

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΒΙΩΝ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΩΝ  
ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΗΣ  
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

του  
Ιωάννη Λημνιούδη

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Άσκηση και Ποιότητα Ζωής» των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης και του Παν/μίου Θεσσαλίας στην κατεύθυνση «Μεγιστοποίηση της Αθλητικής Απόδοσης και Επίδοσης»

Κομοτηνή  
2009

---

Εγκεκριμένο από το καθηγητικό σώμα:

1<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Αντώνιος Καμπάς, Επικ. Καθηγητής

2<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Νικόλαος Αγγελούσης, Αναπλ. Καθηγητής

3<sup>ος</sup> Επιβλέπων: Ανδρέας Αυγερινός, Λέκτορας

---



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 9095/1  
Ημερ. Εισ.: 26/01/2011  
Δωρεά: \_\_\_\_\_  
Ταξιδετικός Κωδικός: Δ  
613.704 49  
ΛΗΜ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000102913

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Γιάννης Λημνιούδης: Καταγραφή και μελέτη των αερόβιων επιβαρύνσεων ενήλικων ανδρών κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής δραστηριότητας

(Με την επίβλεψη του κ. Αντώνιου Καμπά, Επίκουρου Καθηγητή)

Σκοπός της εργασίας ήταν η αξιολόγηση των αερόβιων επιβαρύνσεων Ελλήνων κυνηγών στη διάρκεια τριών χρονικών περιόδων του έτους, ήτοι, της κυνηγετικής, της απαγόρευσης κυνηγίου και της εκπαίδευσης σκύλων & κυνηγών. Στην έρευνα έλαβαν μέρος εθελοντικά 17 υγιείς κυνηγοί ηλικίας 43,18 ετών ( $\pm$  6,31 έτη), μέλη του κυνηγετικού συλλόγου Κομοτηνής. Από τους συμμετέχοντες ζητήθηκε να αποκλείσουν την κατανάλωση αλκοολούχων και καφεϊνούχων ροφημάτων την παραμονή και την ημέρα διεξαγωγής της έρευνας. Επιπρόσθετα, ζητήθηκε και η αποφυγή έντονης σωματικής άσκησης για την ίδια χρονική περίοδο. Μετρήθηκε το βάρος των ασκούμενων με ηλεκτρονική ζυγαριά (Seca) και το ύψος με αναστημόμετρο (Seca). Για την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας των δοκιμαζόμενων χρησιμοποιήθηκε ένα βηματόμετρο (OMRON HJ-720IT-E2) με το οποίο έγινε καταγραφή του αριθμού βημάτων, της απόστασης και του χρόνου που διάρκεσε η δραστηριότητα. Επιπλέον, με χρήση ειδικού λογισμικού της συσκευής, εκτιμήθηκαν οι θερμίδες και το λίπος που κατανάλωνε ο ασκούμενος κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας. Για την καταγραφή της καρδιακής συχνότητας χρησιμοποιήθηκε ένα καρδιοσυχνόμετρο (Polar T-61), ενώ δεδομένα που αφορούσαν την εκτίμηση της απόστασης, της χρονικής διάρκειας και ταχύτητας βαδίσματος ήταν διαθέσιμα μέσω συστήματος εντοπισμού σήματος GPS (Garmin Legend C). Τα δεδομένα της μελέτης συγκεντρώθηκαν με βάση δύο πρωτόκολλα. Το πρώτο πρωτόκολλο περιλάμβανε τρεις μετρήσεις σε μία εβδομάδα εντός της κυνηγετικής περιόδου, ενώ το δεύτερο απαιτούσε μετρήσεις σε διαφορετικές χρονικές περιόδους του έτους. Διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ημερών σε δύο από τις εξαρτημένες μεταβλητές, ήτοι, στη μέση ταχύτητα βαδίσματος και στον αριθμό των αερόβιων βημάτων ( $p < .05$ ). Επίσης, στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν μεταξύ διαφορετικών περιόδων ως προς το συνολικό αριθμό των βημάτων, τον αριθμό των αερόβιων βημάτων, τη μέση και μέγιστη καρδιακή συχνότητα ( $p < .001$ ). Η διάρκεια της δραστηριότητας και η έντασή της, όπως αυτή φαίνεται από την καρδιακή συχνότητα και την ταχύτητα της βάδισης, υποδεικνύουν ότι οι συμμετέχοντες κάλυπταν τις οδηγίες του ASCM για καλή υγεία ως αποτέλεσμα της ενασχόλησής τους με το κυνήγι. Από τα ευρήματα αυτής της μελέτης φαίνεται ότι το κυνήγι, ως διάσταση διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου, αποτελεί μία αποτελεσματική μορφή αερόβιας άσκησης και φυσικής δραστηριοποίησης.

Λέξεις-κλειδιά: Φυσική δραστηριότητα, Φυσική κατάσταση, Κυνήγι

## ABSTRACT

Ioannis Limnioudis: Recording and analysis of aerobic loading of adult men during hunting

(Under the supervision of Antonios Kampas, Assistant Professor)

The purpose of this study was the evaluation of aerobic loading of Greek hunters during three seasons, namely, hunting, restriction and dog & hunter training season. Seventeen (17) healthy men involved regularly with hunting, aged 43.18 yrs (SD  $\pm$ 6.31 yrs) voluntarily participated in the study. The participants were asked to exclude alcohol and caffeine from their diet, as well as intense exercise during the day of performance and the day before. The subjects weight and height were measured with Seca special instruments. For the physical activity evaluation, a pace counter was utilized to record the number of steps made by the subjects, the distance covered, and the activity duration (OMRON HJ-720IT-E2). Furthermore, using the device software, the calories and fat spent by the subject during the activity were estimated. A heart rate monitor was used to record the heart rate data (Polar T-61) and a GPS device was utilized for the recording of distance, time and velocity data (Garmin Legend C). Two protocols were applied, one including three measurements during one week (Monday, Wednesday & Sunday) of the hunting period, and a second including measurements taken from the three different hunting seasons of the year. Significant differences were found between days for two of the variables, average speed and number of aerobic steps ( $p < .05$ ). Also, significant differences were found between seasons, for the variables Total Step Number, Number of Aerobic steps, Average Heart Rate and Maximum Heart Rate ( $p < .001$ ). From the findings of this study, it comes up that hunting, as a dimension of recreation, is an efficient aerobic activity and natural motivation.

Key-words: Physical activity, Physical condition, Hunting

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	ii
ABSTRACT .....	iii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	iv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	vi
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ .....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ .....	viii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
Λειτουργικοί ορισμοί.....	4
Ερευνητική υπόθεση.....	5
Μηδενικές υποθέσεις.....	5
Εναλλακτικές υποθέσεις.....	5
Περιορισμοί της έρευνας.....	6
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	7
Φυσική Δραστηριότητα .....	7
Φυσική δραστηριότητα, Άσκηση και Φυσική κατάσταση.....	8
Φυσική δραστηριότητα και υγεία.....	9
Σύγχρονες οδηγίες ΦΔ για υγεία .....	10
Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας.....	12
Το κυνήγι στην Ελλάδα .....	14
Η πολιτιστική διάσταση του κυνηγιού .....	17
Η οικονομική σημασία του κυνηγιού .....	18
ΜΕΘΟΔΟΣ.....	23
Δείγμα .....	23
Όργανα Μέτρησης.....	23
Διαδικασία μέτρησης.....	24
Στατιστική ανάλυση .....	26

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	28
Περιγραφική στατιστική.....	28
Συγκρίσεις μεταξύ των τριών ημερών της εβδομάδας στην κυνηγετική περίοδο.....	30
Συγκρίσεις μεταξύ περιόδων .....	34
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	36
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	39
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	41

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ**

<b>Πίνακας 1.</b> Αμερικάνικες και ευρωπαϊκές συστάσεις για τη ΦΔ για ενήλικες .....	11
<b>Πίνακας 2.</b> Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής του δείγματος .....	28
<b>Πίνακας 3.</b> Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την εβδομάδα της κυνηγετικής περιόδου .....	28
<b>Πίνακας 4.</b> Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής κατά τις τρεις διαφορετικές περιόδους .....	29

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Σχήμα 1:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου... 30
- Σχήμα 2:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της Κυνηγετικής Περιόδου . 30
- Σχήμα 3:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης ταχύτητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 31
- Σχήμα 4:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης ταχύτητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 31
- Σχήμα 5:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας του χρόνου βαδίσματος για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 32
- Σχήμα 6:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας του συνόλου βημάτων για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 32
- Σχήμα 7:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας των αερόβιων βημάτων για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 33
- Σχήμα 8:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της απόστασης που διανύθηκε για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου ..... 33
- Σχήμα 9:** Σύνολο Βημάτων στη Δραστηριότητα για τις τρεις Περιόδους Κυνηγιού .... 34
- Σχήμα 10:** Αερόβια Βήματα στη Δραστηριότητα για τις τρεις Περιόδους Κυνηγιού... 34
- Σχήμα 11:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου... 35
- Σχήμα 12:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου... 35



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΕΔ: Ενεργειακή Δαπάνη

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚΠ: Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές

ΜΕΤ: Ενεργειακό Ισοδύναμο (Metabolic Equivalent Task)

ΜΚΣ: Μετρητής Καρδιακής Συχνότητας

## ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΒΙΩΝ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΝΗΓΕΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Στη σημερινή κοινωνία, όπου κυριαρχεί η αστικοποίηση της ζωής και το άγχος της καθημερινότητας, ο άνθρωπος αναζητά διεξόδους για αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου του. Οι δραστηριότητες αναψυχής μπορεί να παθητικές με ελάχιστη σωματική επιβάρυνση, όπως επίσκεψη σε κέντρα θαλασσοθεραπείας, ή επίσκεψη ενός αξιοθέατου ή υπαίθριου γεύματος, ή δραστήριες, όπως η εμπλοκή με διάφορα αθλήματα αναψυχής όπως η χιονοδρομία, η ποδηλασία η ιππασία, το περπάτημα, διάφορα ατομικά ή ομαδικά σπορ κ.ά. (Bell, 1997). Το κυνήγι αποτέλεσε την πρώτη υπαίθρια δραστηριότητα αναψυχής αιώνες πριν, όταν οι ευγενείς και η άρχουσα τάξη των τότε κοινωνιών άρχισε να κυνηγεί για διασκέδαση. Από τότε αναπτύχθηκε πληθώρα επιλογών, βασισμένη στη βελτίωση των μεταφορών (τρένο, αυτοκίνητο) και τη μείωση του χρόνου μετακίνησης (Bell, 1997).

Η μετατροπή του πληθυσμού από αγροτικό σε αστικό κατά τον προηγούμενο αιώνα και η τρομακτική τεχνολογική εξέλιξη, συντέλεσαν στην αλλαγή του τρόπου ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Κύριο χαρακτηριστικό αυτής της αλλαγής είναι ο καθιστικός τρόπος ζωής, η υπερκατανάλωση τροφής και το άγχος, με αποτέλεσμα την επιδημική εμφάνιση ψυχοσωματικών δυσλειτουργιών και προβλημάτων όπως η παχυσαρκία, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο διαβήτης, το άγχος και η κατάθλιψη τα οποία εξελίσσονται σε πραγματική μάστιγα (WHO, 2008). Η σημασία που έχει για τη διεθνή κοινότητα η επανένταξη του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον με στόχο την αποκατάσταση της υγείας του φαίνεται από πρωτοβουλίες και δράσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπως η “Cost Action E39: Trees, Forests and Human Health and Well-being” (2004-2008), η οποία είχε στόχο την καταγραφή των συνθηκών στα κράτη της Ε.Ε. και των πολιτικών που ακολουθούνται, καθώς επίσης την προώθηση των σωστών πρακτικών με επιχειρηματολογία σχετικά με τον ρόλο των «πράσινων» περιοχών στην υγεία και την ευημερία (Jepson, 2005; Korpela & Sarjala, 2005; Sandur, Lepp, Soon, & Maikov, 2005).

Αυτή η στροφή προς τις υπαίθριες δραστηριότητες φαίνεται από την τάση που έχει αναπτυχθεί κατά τα τελευταία χρόνια προς τον οικοτουρισμό. Τα στατιστικά στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού δείχνουν ότι μέσα στο 2008 καταγράφηκαν 924 εκατομμύρια αφίξεις τουριστών διεθνώς, αυξάνοντας κατά 2% τον αριθμό της προηγούμενης χρονιάς παρά την οικονομική κρίση που παρατηρήθηκε εντός του έτους (7% μεταξύ 2006-2007) (U.N. World Tourism Organization, 2009). Οι ίδιες στατιστικές μελέτες παρουσιάζουν τον οικοτουρισμό να αναπτύσσεται με πολλαπλάσιο ρυθμό από τον συνολικό τουρισμό. Κυριότεροι λόγοι αυτής της ανάπτυξης φαίνεται να είναι η αναζήτηση καινούργιων εμπειριών και ποικιλίας στις ανθρώπινες δραστηριότητες, αλλά κυρίως η επαφή του ανθρώπου με τη φύση (Maetzold, 2002).

Στις Η.Π.Α. αυξάνεται συνεχώς ο αριθμός εκείνων που δραστηριοποιούνται σε περιπάτους, επισκέψεις αξιοθέατων, κολύμπι, εκδρομές και πλωτές δραστηριότητες (ιστιοπλοΐα, κατάβαση ποταμών κ.ά.). Έδαφος κερδίζουν και οι δραστηριότητες που βοηθούνται από την τεχνολογία, όπως η εξ αποστάσεως παρακολούθηση της άγριας ζωής ή οι μηχανοκίνητες επιλογές όπως το snowmobile και το jet-ski. Οι παραδοσιακές υπαίθριες δραστηριότητες όπως το ταξίδι με πεζοπορία και ώτο-στοπ και η ελεύθερη κατασκήνωση, παραμένουν σταθερές στην προτίμηση των αμερικανών, μαζί με το κυνήγι (Cordell, 2005).

Ωστόσο, παρόλο που όπως φαίνεται υπάρχει μια τάση αύξησης του ενδιαφέροντος για υπαίθριες δραστηριότητες με στόχο τη βελτίωση της υγείας και τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης προβλημάτων που σχετίζονται με τον σύγχρονο τρόπο ζωής, λίγες από αυτές τις δραστηριότητες έχουν μελετηθεί ως προς τη βιολογική τους αξία και τη συνεισφορά τους στην υγεία.

Η μόνη επιστημονική πληροφόρηση που μπορεί να συμβάλλει έμμεσα στην επιλογή μιας οποιασδήποτε δραστηριότητας, άρα και υπαίθριας, με θετική συνεισφορά στην υγεία, είναι αυτή που προέρχεται από τους διεθνείς οργανισμούς. Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρία (ΑΗΑ) για παράδειγμα, εξέδωσε το 2007 τις νέες οδηγίες όσον αφορά στην φυσική δραστηριότητα που χρειάζονται όλοι οι υγιείς ενήλικες (18 – 65 ετών) για την προαγωγή και διατήρηση της υγείας τους. Τουλάχιστον τριάντα (30) λεπτά αερόβιας φυσικής δραστηριότητας μέτριας έντασης για πέντε ημέρες εβδομαδιαίως ή είκοσι (20) λεπτά υψηλότερης έντασης για τρεις (3) ημέρες εβδομαδιαίως κρίνονται απαραίτητα, ακόμη και με οποιονδήποτε συνδυασμό μεταξύ τους (Haskell et al., 2007). Επιπλέον, ταυτόχρονα με την καθημερινή συμμετοχή σε αερόβιες δραστηριότητας μέτριας (όπως είναι το έντονο περπάτημα) ως υψηλής

έντασης (όπως είναι το τρέξιμο), για κάθε ενήλικα είναι απαραίτητη η τακτική συμμετοχή του σε εβδομαδιαία βάση (2-3 φορές) σε δραστηριότητες που συμβάλλουν στη διατήρηση ή ακόμη και στη βελτίωση της δύναμης. Τέλος, λόγω της θετικής σχέσης μεταξύ φυσικής δραστηριότητας και υγείας, για την περαιτέρω βελτίωση της φυσικής κατάστασης και τη μείωση του κινδύνου για χρόνιες παθήσεις και παχυσαρκία, προτείνεται η προοδευτική αύξηση της παραπάνω «δοσολογίας», πέραν της προτεινόμενης (Haskell et al., 2007).

Παράλληλα, ένας άλλος παράγοντας φαίνεται να συγκεντρώνει ενδιαφέρον, αυτός της επίδρασης του περιβάλλοντος εξάσκησης της φυσικής δραστηριότητας, στη συγκεκριμένη περίπτωση της υπαίθρου, στην ψυχική υγεία και ευεξία. Τα συμπεράσματα των ερευνών υποδεικνύουν ως πρωταρχικό παράγοντα την ίδια τη φυσική δραστηριότητα, αλλά ως εξίσου σημαντικό και τον παράγοντα του τι βλέπει και τι βιώνει κανείς όταν επισκέπτεται το φυσικό περιβάλλον, αφού ακόμη και η «απόδραση» από τον αστικό ιστό και η επαφή με τη φύση φαίνεται να επιδρά άμεσα στη βελτίωση της διάθεσης και τη μείωση του άγχους (Ulrich et al., 1991; Hartig, Bødk, Garvill, Olsson, & Gärling, 1996). Φαίνεται ότι οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα, όταν πραγματοποιείται στο φυσικό περιβάλλον, είναι πολλαπλά επωφελής, τόσο σε επίπεδο ανάκτησης της ψυχικής ηρεμίας μετά από πιεστικές καταστάσεις όσο και στη βελτίωση της προσοχής και της μνήμης (Parsons, Tassinary, Ulrich, Hebl, & Grossman-Alexander, 1998). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η φυσική δραστηριότητα είναι ιδιαίτερα επωφελής, ενώ τα ευεργετικά της αποτελέσματα μεγιστοποιούνται όταν συνδυάζεται με το φυσικό περιβάλλον.

Το κυνήγι αποτελεί την πρώτη φυσική δραστηριότητα που χρησιμοποιήθηκε για λόγους αναψυχής και είναι δημοφιλές μέχρι και σήμερα. Μόνο στην Ελλάδα, αποτελεί την επιλογή 300.000 ανθρώπων όλων των ηλικιακών κατηγοριών (ΚΣΕ, 2007). Ταυτόχρονα φαίνεται να συγκεντρώνει κάποιες από τις παραπάνω προϋποθέσεις επιλογής ως ωφέλιμης για την υγεία δραστηριότητας αφού μπορεί να χαρακτηριστεί ως υπαίθρια φυσική δραστηριότητα. Ωστόσο, ως σήμερα δεν έχει μελετηθεί η βιολογική του αξία και κυρίως η συνεισφορά του στην καρδιοκυκλοφορική λειτουργία του οργανισμού. Είναι σαφές ότι ως αρχέγονη ενστικτώδης δραστηριότητα των πρώτων ανθρώπων, συγκέντρωνε όλα τα χαρακτηριστικά της βιολογικά χρήσιμης φυσικής δραστηριότητας και μάλιστα πολύ υψηλής έντασης, αφού περιελάμβανε τρέξιμο, μάλιστα πολλές φορές για πολλές ώρες ίσως και ημέρες, στόχευση με ακόντιο ή άλλο είδος εργαλείου που απαιτούσε μεγάλη μυϊκή δύναμη, ταχύτητα αντίδρασης, ικανότητα

επίλυσης προβλημάτων, ορθής κρίσης, στρατηγικό σχεδιασμό κá. (ΚΟΜΑΘ, 2008). Σήμερα η δραστηριότητα αυτή έχει προσαρμοστεί πλήρως στις ανάγκες της σύγχρονης ζωής και το ερώτημα που προκύπτει είναι κατά πόσον το κυνήγι στη σημερινή του μορφή αποτελεί δραστηριότητα που μπορεί να επιλέξει κανείς με στόχο την αναψυχή και τη διατήρηση της υγείας του. Η παρούσα έρευνα θα επιχειρήσει να μελετήσει σε πιλοτικό επίπεδο έναν από τους προβληματισμούς που συνδέονται με το παραπάνω ερώτημα. Συγκεκριμένα, σκοπός της είναι να καταγράψει και να μελετήσει τις αερόβιες επιβαρύνσεις κατά την εξάσκηση της δραστηριότητας του κυνηγιού πτερωτών θηραμάτων, σε ενήλικες άνδρες κατά τη διάρκεια μιας κνηγετικής περιόδου.

### *Λειτουργικοί ορισμοί*

- Άσκηση:* Η σχεδιασμένη, συγκροτημένη και επαναλαμβανόμενη σωματική κίνηση που εκτελείται με σκοπό τη βελτίωση ή συντήρηση ενός ή περισσότερων συστατικών στοιχείων της φυσικής κατάστασης. (Exercise, 2009)
- Δείκτης Σωματικής Μάζας (ΔΜΣ):* Ο ΔΜΣ είναι έμμεσος δείκτης του σωματικού λίπους ενός ατόμου και υπολογίζεται ως ο λόγος του σωματικού βάρους σε χιλιόγραμμα προς το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα [ $\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{kg} / \text{m}^2$ ]. Για την εκτίμηση της παχυσαρκίας σε νεαρά άτομα χρησιμοποιούνται ΔΜΣ προσαρμοσμένοι με βάση το φύλο και την ηλικία. Οι δείκτες αυτοί απεικονίζονται σε ειδικά διαγράμματα ανάπτυξης που περιέχουν μια σειρά καμπυλών που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα εκατοστημόρια. Ένα άτομο με προσαρμοσμένο ΔΜΣ ίσο ή μεγαλύτερο του 95<sup>ο</sup> εκατοστημορίου θεωρείται παχύσαρκο και με ΔΜΣ μεταξύ του 85<sup>ο</sup> και 95<sup>ο</sup> εκατοστημορίου θεωρείται υπέρβαρο (Body mass index, 2009)
- Μεταβολικό Ισοδύναμο (MET):* Είναι ένα μέτρο της δαπάνης ενέργειας που είναι ισοδύναμη με 1.2 kcal/kg/h. Σε κατάσταση ηρεμίας το σώμα θεωρείται ότι δαπανά ενέργεια ενός MET. Οι τιμές METs χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των φυσικών δραστηριοτήτων ανάλογα με την έντασή τους, σε δραστηριότητες ελαφριάς (<3,0 METs), μέτριας (3,0-6,0 METs) και έντονης έντασης (>6,0 MET). (Metabolic equivalent of task, 2009)
- Οδηγίες ΦΔ για υγεία:* Συστάσεις από διεθνείς οργανισμούς/φορείς υγείας που αφορούν στην ποσότητα, στη διάρκεια και στη συχνότητα της ΦΔ που ενδείκνυται για τις επιμέρους πληθυσμιακές ομάδες ώστε να έχουν καλή υγεία και υψηλή ποιότητα ζωής. (Haskell et al., 2007; ΑΗΑ, 2007)

<i>Παχυσαρκία:</i>	Ως παχυσαρκία χαρακτηρίζεται η συσσώρευση υπερβολικού σωματικού λίπους. Ένα άτομο θεωρείται παχύσαρκο αν το βάρος του υπερβαίνει κατά 20% και πλέον το θεωρούμενο ως ιδανικό βάρος, όπως αυτό προσδιορίζεται με τη βοήθεια κατάλληλων δεικτών (Obesity, 2009; Power, Lake & Cole, 1997).
<i>Φυσική Δραστηριότητα (ΦΔ):</i>	Είναι κάθε σωματική κίνηση που παράγεται από τους σκελετικούς μυς του σώματος και έχει ως αποτέλεσμα τη δαπάνη ενέργειας. Η ΦΔ περιγράφεται συνήθως μέσω τεσσάρων διαστάσεων: τη διάρκεια, τη συχνότητα, το είδος και την ένταση (Physical Activity, 2002).
<i>Φυσική Κατάσταση:</i>	Είναι το σύνολο ιδιοτήτων που έχουν ή επιδιώκουν να αποκτήσουν τα άτομα και οι οποίες σχετίζονται με την ικανότητα τους να εκτελούν φυσικές δραστηριότητες (Physical fitness, 2002).

### ***Ερευνητική υπόθεση***

Η βασική ερευνητική υπόθεση είναι ότι το κυνήγι ως μια φυσική δραστηριότητα θα δημιουργήσει την κατάλληλη αερόβια επιβάρυνση στους συμμετέχοντες ώστε να κριθεί πως ανταποκρίνεται στις διεθνείς οδηγίες για τη βελτίωση της υγείας

### ***Μηδενικές υποθέσεις***

Δεν θα υπάρξουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιβαρύνσεις που θα καταγραφούν, μεταξύ της κυνηγετικής περιόδου, της περιόδου απαγόρευσης κυνηγιού και της περιόδου εκπαίδευσης των σκύλων.

Δεν θα υπάρξουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιβαρύνσεις που θα καταγραφούν, μεταξύ των διαφόρων ημερών μίας εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου.

### ***Εναλλακτικές υποθέσεις***

Θα υπάρξουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιβαρύνσεις που θα καταγραφούν, μεταξύ της κυνηγετικής περιόδου, της περιόδου απαγόρευσης κυνηγιού και της περιόδου εκπαίδευσης των σκύλων.

Θα υπάρξουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις επιβαρύνσεις που θα καταγραφούν, μεταξύ των διαφόρων ημερών μίας εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου



### *Περιορισμοί της έρευνας*

Η γενίκευση των αποτελεσμάτων της έρευνας περιορίζεται λόγω του μικρού σχετικά δείγματος, της μικρής γεωγραφικής περιοχής από την οποία προέρχονται οι κυνηγοί που συμμετείχαν στην έρευνα καθώς και του είδους του κυνηγιού στο οποίο ειδικεύονται οι κυνηγοί του δείγματος.

## ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### *Φυσική Δραστηριότητα*

Η φυσική δραστηριότητα (ΦΔ) είναι ένας ευρύτατα χρησιμοποιούμενος όρος ο οποίος λόγω της πολυδιάστατης φύσης του είναι δύσκολο να εκτιμηθεί ποσοτικά με ακρίβεια (Goran, 1998). Γενικά, η ΦΔ ορίζεται ως η κάθε σωματική κίνηση που παράγεται από τους σκελετικούς μύες, η οποία αυξάνει τη δαπάνη ενέργειας πάνω από το βασικό επίπεδο σε κατάσταση ηρεμίας (NCCDP, 1999; Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

Η ΦΔ μπορεί να εκφραστεί με διάφορους τρόπους όπως είναι η ποσότητα (Kcal ή KJ) της δαπανούμενης ενέργειας, το παραγόμενο έργο (Watts), οι μονάδες κίνησης (counts) και το αριθμητικό αποτέλεσμα της επίδοσης που μπορεί να προκύψει από απαντήσεις σε ένα σχετικό ερωτηματολόγιο. Η ΦΔ χαρακτηρίζεται και περιγράφεται κυρίως από τέσσερα διακριτά γνωρίσματα, ήτοι, τη διάρκεια (σε λεπτά, ώρες), τη συχνότητα (επανάληψη σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα), το είδος ή τύπος (για παράδειγμα, οικιακές εργασίες, μετακίνηση, δραστήρια αναψυχή, διάφορες μορφές άσκησης κ.ά.) και την ένταση (ρυθμός δαπανούμενης ενέργειας σε Kcal/min). Επιπλέον, έχει προταθεί και μια πέμπτη διάσταση που αφορά τον σκοπό και τις συνθήκες της δραστηριότητας που μπορούν να μεταβάλλουν τα αποτελέσματα της φυσιολογίας της δραστηριότητας. (Montoye, Kemper, Saris, & Washburn, 1996). Τα τελευταία χρόνια, χρησιμοποιείται ένας δείκτης για την συγκριτική αξιολόγηση της έντασης διαφορετικών ΦΔ ο οποίος ονομάζεται Μεταβολικό Ισοδύναμο (MET). Ένα MET ισούται με 1.2 kcal/kg/h, ενώ σε κατάσταση ηρεμίας το σώμα θεωρείται ότι δαπανά 1 MET. Οι τιμές METs χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των φυσικών δραστηριοτήτων ανάλογα με την έντασή τους, σε δραστηριότητες ελαφριάς (<3,0 METs), μέτριας (3,0-6,0 METs) και έντονης έντασης (>6,0 MET) (Metabolic equivalent of task, 2009).

Ένας όρος που συνήθως συγχέεται με την ΦΔ είναι η Ενεργειακή Δαπάνη (ΕΔ). Η ΦΔ και η ΕΔ δεν είναι συνώνυμοι όροι, δεδομένου ότι η συνολική ενεργειακή δαπάνη ενός ατόμου δεν είναι αποτέλεσμα μόνο του βαθμού εμπλοκής του σε ΦΔ



δεδομένου ότι ο οργανισμός δαπανά ενέργεια ακόμα και σε κατάσταση πλήρους ανάπαυσης (στο βασικό μεταβολισμό) για λειτουργίες που σχετίζονται με τη διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος, και για ακούσιες μυϊκές συσπάσεις (όπως είναι η καρδιακή λειτουργία και η κυκλοφορία του αίματος) και για τη μετατροπή των τροφών σε μορφή αξιοποιήσιμη από τον οργανισμό. Ωστόσο, αυτές οι κατηγορίες ΕΔ αποτελούν μικρό μέρος της συνολικής δαπάνης ενέργειας που μπορεί να μεταβληθούν πολύ λίγο σε κάθε άτομο. Αντίθετα, αυτό που διαφοροποιεί ουσιαστικά τη συνολική δαπανώμενη ενέργεια από άτομο σε άτομο είναι η εκούσια μυϊκή δραστηριότητα που προέρχεται από τις καθημερινές ενασχολήσεις του ατόμου (όπως για παράδειγμα είναι η εργασία, οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, οι μετακινήσεις) (Montoye et al., 1996).

Επειδή η ΦΔ αποτελεί μια περίπλοκη συμπεριφορά, είναι δυνατόν να γίνει διάκριση επιμέρους συνθετικών της, με βάση διάφορα κριτήρια (Caspersen et al., 1985). Για παράδειγμα, με βάση τις μηχανικές μεταβολικές ιδιότητες των μυϊκών κινήσεων μια δραστηριότητα που προκαλεί ή μη την κίνηση ενός σωματικού μέλους μπορεί να χαρακτηριστεί δυναμική ή στατική αντίστοιχα. Η μεταβολική ταξινόμηση της ΦΔ αφορά στην ύπαρξη ή μη οξυγόνου κατά τη συστολή του μυός και περιλαμβάνει τις αερόβιες (με παρουσία οξυγόνου) ή τις αναερόβιες (χωρίς παρουσία οξυγόνου) διαδικασίες. Σημειώνεται ότι στις περισσότερες δραστηριότητες εμπλέκονται τόσο στατικές και δυναμικές μυϊκές συστολές όσο και αερόβιος και αναερόβιος μεταβολισμός (NCCDP-VS, 1999).

Συνοψίζοντας, η ΦΔ είναι οτιδήποτε αυξάνει την ΕΔ πέραν του βασικού μεταβολισμού και μπορεί να ποικίλει σε μορφή, ένταση, διάρκεια και συχνότητα. Στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε πώς διαφοροποιείται η ΦΔ από τους όρους της Άσκησης και της Φυσικής κατάστασης.

### ***Φυσική δραστηριότητα, Άσκηση και Φυσική κατάσταση***

Οι όροι φυσική δραστηριότητα και άσκηση έχουν πολλά κοινά στοιχεία, αλλά δεν είναι συνώνυμοι. Η ΦΔ είναι ευρύτερη έννοια και περιλαμβάνει όλους τους τύπους μυϊκών κινήσεων που συνδέονται τόσο με αθλητικές όσο και με άλλες δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής ενός ατόμου στην καθημερινότητά του. Η άσκηση θεωρείται ως υποκατηγορία της ΦΔ και ορίζεται ως «η ΦΔ που σχεδιάζεται, συγκροτείται, επαναλαμβάνεται και έχει συγκεκριμένο σκοπό με την έννοια ότι

επιδιώκει τη βελτίωση ή διατήρηση ενός ή περισσότερων στοιχείων της Φυσικής Κατάστασης» (Caspersen et al., 1985; NCCPD-VS, 1999).

Η ουσιώδης διαφορά μεταξύ της φυσικής κατάστασης και της ΦΔ είναι ότι η δεύτερη αφορά στις κινήσεις που εκτελούν τα άτομα, ενώ ο όρος φυσική κατάσταση αφορά σε ένα σύνολο ιδιοτήτων που έχουν ή επιδιώκουν να αποκτήσουν τα άτομα. Είναι γενικότερα αποδεκτό ότι η φυσική κατάσταση μπορεί να οριστεί ως «η ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών εργασιών με σθένος και εγρήγορση χωρίς υπερβολική και με επαρκή ενέργεια για την απόλαυση των δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου και για την αντιμετώπιση απρόβλεπτων εκτάκτων συμβάντων» (Caspersen et al 1985; NCCPD-VS, 1999). Τα επιμέρους συνθετικά της έννοιας της φυσικής κατάστασης αφορούν αφενός σε θέματα υγείας και αφετέρου σε ικανότητες που συνδέονται κυρίως με την αθλητική απόδοση. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται η καρδιαναπνευστική αντοχή, η μυϊκή δύναμη και αντοχή, η ευλυγισία και η σύνθεση του σώματος. Στη δεύτερη κατηγορία δεξιοτήτων ανήκουν η ευκινησία, η ισορροπία, ο συντονισμός, η ταχύτητα, η δύναμη και ο χρόνος αντίδρασης (Caspersen et al., 1985; NCCPD-VS, 1999).

Συνοπτικά, γίνεται κατανοητό πως ο στόχος του ικανοποιητικού επιπέδου καθημερινής λειτουργίας που απεικονίζεται στη φυσική κατάσταση του ατόμου, επιτυγχάνεται με το στοχευμένο και τακτικό πρόγραμμα της άσκησης η οποία όμως προϋποθέτει ότι το άτομο θα συμμετέχει σε κάποια ΦΔ. Στη συνέχεια θα δούμε πώς η ΦΔ εμπλέκεται στην έννοια της υγείας.

### ***Φυσική δραστηριότητα και υγεία***

Τα ευνοϊκά αποτελέσματα της ΦΔ για την υγεία έχουν γενικώς αναγνωριστεί (UK Department of Health, 2004) με αποτέλεσμα αρμόδιοι διεθνείς οργανισμοί αλλά και κρατικοί φορείς σε διάφορες χώρες να έχουν υιοθετήσει και δημοσιοποιήσει ειδικές οδηγίες και υποδείξεις, σχετικά με την ενδεικνυόμενη ποσότητα και τον τύπο της ΦΔ από όλα τα άτομα ανεξάρτητα από ηλικία και φύλο (U.S Department of Health and Human Services, 2008; EU Working Group “Sport and Health”, 2008; WHO-Europe, 2007).

Η συστηματική ΦΔ προκαλεί μέσω διαφόρων βιολογικών, ψυχοκοινωνικών και φυσιολογικών μηχανισμών, μια σειρά από μεταβολές στη λειτουργία του σώματος στις οποίες εμπλέκονται τα περισσότερα ή και όλα, τα λειτουργικά συστήματα που συγκροτούν τον οργανισμό (το καρδιαναπνευστικό σύστημα και το μυοσκελετικό

σύστημα, αλλά και τα συστήματα ενδοκρινικό, μεταβολικό και το ανοσοποιητικό) (U.S Department of Health and Human Services, 2008; EU Working Group “Sport and Health”, 2008; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006; UK Debt of Health, 2004). Οι προσαρμογές αυτές, λόγω της αυξημένης συμμετοχής σε ΦΔ, έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της ικανότητας και της αποτελεσματικότητας του οργανισμού που συμβάλλουν με τη σειρά τους στη μείωση των κινδύνων χρόνιων παθήσεων και πρόωρου θανάτου καθώς και στη βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ατόμου (για παράδειγμα μείωση του άγχους, των φόβων και της κατάθλιψης) (Warburton et al., 2006). Το μέγεθος δε αυτών των μεταβολών εξαρτάται κυρίως από την ένταση και τη διάρκεια της δραστηριότητας και το αρχικό επίπεδο φυσικής κατάστασης του ατόμου, αν και πολλά από τα οφέλη για την υγεία τα οποία συνδέονται με τη συστηματική ΦΔ αφορούν τόσο στα ενήλικα όσο και τα νεαρά άτομα, υπάρχουν και τα οφέλη που εκδηλώνονται εντονότερα σε συγκεκριμένες ηλικιακές κατηγορίες (NCCPD-VS, 1999).

Ειδικότερα, στα ενήλικα άτομα η ΦΔ συμβάλλει στην πρόληψη αλλά και την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση κυρίως των χρόνιων ή επαναλαμβανόμενων παθήσεων όπως είναι για παράδειγμα οι ασθένειες του καρδιαναπνευστικού συστήματος, ο διαβήτης τύπου II, ορισμένες μορφές καρκίνου (του μαστού και του παχέος εντέρου), η υπέρταση, η παχυσαρκία, οι ασθένειες των αρθρώσεων (οστεοπόρωση και οστεοαρθρίτιδα), τα προβλήματα ύπνου, οι φοβίες και η κατάθλιψη. Επίσης, η συστηματική ΦΔ βελτιώνει την ψυχική διάθεση και την ικανότητα των ηλικιωμένων ατόμων να εκτελούν δια βίου τις καθημερινές τους εργασίες (Warburton et al. (I), 2006; NCCPD-VS, 1999; UK Debt of Health, 2004).

Συνοψίζοντας, αποδεικνύεται πως η ΦΔ ωφελεί το άτομο σε όλα τα επίπεδα της υγείας και της ποιότητας ζωής. Παρακάτω, γίνεται αναφορά στον τρόπο με τον οποίο μπορεί κάποιος να εξασφαλίσει αυτά τα οφέλη, με τη μορφή οδηγιών από σημαντικούς οργανισμούς σχετικούς με την προάσπιση της υγείας.

### *Σύγχρονες οδηγίες ΦΔ για υγεία*

Η συνολική ΦΔ φαίνεται να παρουσιάζει μείωση τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως ως αποτέλεσμα μιας σειράς καινοτομιών που καθιστούν τη ζωή ευκολότερη. Το 40-60% περίπου του πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) ακολουθεί έναν καθιστικό τρόπο ζωής (EU Working Group “Sport and Health”, 2008). Το 2008 εκδόθηκαν για τους Αμερικανούς και τους Ευρωπαίους πολίτες νέες κατευθυντήριες

οδηγίες σχετικά με το είδος της ΦΔ που συμβάλλει στη βελτίωση της υγείας (Πίνακας 1) (U.S Department of Health and Human Services, 2008; EU Working Group “Sport and Health”, 2008). Στις αμερικανικές οδηγίες, πολλές λεπτομέρειες δόθηκαν στην περιγραφή της ελάχιστης ΦΔ που πρέπει να αποτελεί στόχο για τις διάφορες πληθυσμιακές ομάδες. Οι κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ ήταν, σε γενικές γραμμές, βασισμένες στις συστάσεις που δημοσιεύθηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), και είναι πολύ λιγότερο αναλυτικές (WHO- Move for Health, 2002).

Τόσο οι αμερικανικές όσο και οι ευρωπαϊκές οδηγίες συμφωνούν στο γεγονός ότι, όσον αφορά τις επιπτώσεις στην υγεία, έστω και λίγη ΦΔ είναι προτιμότερη από την πλήρη απουσία της. Οι οδηγίες τις ΕΕ επικεντρώνονται κυρίως στο να συστήνουν πολιτικές και τρόπους δράσεις, σε κοινοτικό και εθνικό επίπεδο, οι οποίες θα διευκολύνουν τους ανθρώπους να είναι όλο και περισσότερο σωματικά δραστήριοι. Αυτή η συγχρονική προσέγγιση περιλαμβάνει τον αθλητισμό, την υγεία, την εκπαίδευση, τις μεταφορές, το περιβάλλον, την πολεοδομία, τη δημόσια ασφάλεια, την εργασία και τις υπηρεσίες για τους ηλικιωμένους. Για παράδειγμα, οι φορείς παροχής υγειονομικής ασφάλισης θα μπορούσαν να προωθήσουν τη σωματική άσκηση με την προσφορά οικονομικών κινήτρων στους πελάτες, οι οποίοι μπορούν να αποδείξουν ότι είναι σωματικά ενεργοί.

**Πίνακας 1.** Αμερικάνικες και ευρωπαϊκές συστάσεις για τη ΦΔ για ενήλικες

<b>Αμερικάνικες συστάσεις</b>	<b>Ευρωπαϊκές συστάσεις (βασισμένες στις συστάσεις του WHO<sup>3</sup>)</b>
Τουλάχιστον 150 λεπτά/εβδομάδα σωματικής δραστηριότητας μέτριας έντασης	30 λεπτά, κατ' ελάχιστον, σωματικής δραστηριότητας μετριας έντασης 5 ημέρες την εβδομάδα
ή	ή
75 λεπτά/εβδομάδα έντονης αερόβιας δραστηριότητας	τουλάχιστον 20 λεπτά έντονης αερόβιας δραστηριότητας 3 ημέρες την εβδομάδα
Η δραστηριότητα θα πρέπει να γίνεται σε διαστήματα διάρκειας 10 λεπτών, τουλάχιστον, και να είναι μοιρασμένη κατά μήκος ολόκληρης της εβδομάδας	Η συνολικά επιθυμητή διάρκεια της σωματικής δραστηριότητας μπορεί να επιτυγχάνεται και από διαστήματα σωματικής δραστηριότητας διάρκειας τουλάχιστον 10 λεπτών
Για να έχουν πρόσθετο όφελος οι ενήλικες θα πρέπει να αυξήσουν την αερόβια σωματική	Δραστηριότητες που αυξάνουν τη μυϊκή δύναμη και αντοχή θα πρέπει να

δραστηριότητα σε 300 λεπτά/εβδομάδα μέτριας έντασης ή σε 150 λεπτά/εβδομάδα έντονης δραστηριότητας	συμπεριλαμβάνονται στις παραπάνω συστάσεις 2 έως 3 ημέρες την εβδομάδα
--	---

Οι ενήλικες θα πρέπει ακόμα να εφαρμόζουν δραστηριότητες μυϊκής ενδυνάμωσης, μέτριας ή υψηλής έντασης, στις οποίες θα συμμετέχουν όλες οι κύριες μυϊκές ομάδες, 2 ή περισσότερες μέρες της εβδομάδας

Από τις παραπάνω οδηγίες φαίνεται ότι ο σύγχρονος ενήλικας έχει ένα εύρος επιλογών για να καλύψει την ημερήσια προτεινόμενη «δόση» ΦΔ για να είναι υγιής. Έτσι, ακόμη και απλές δραστηριότητες που περιέχουν βάδισμα, μπορεί να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των παραπάνω οδηγιών. Πιθανότατα, μία δραστηριότητα όπως το κυνήγι, περιέχει τα χαρακτηριστικά που απαιτούν οι οδηγίες. Πρέπει, λοιπόν, να γίνει αξιολόγηση του κυνηγιού ως ΦΔ για να βρεθεί κατά πόσον αυτό ισχύει. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις μεθόδους αξιολόγησης της ΦΔ.

### *Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας*

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η ΦΔ χαρακτηρίζεται από την μορφή, την ένταση, τη διάρκεια και τη συχνότητά της. Κάποια από αυτά τα χαρακτηριστικά, χρησιμοποιούνται, όπως φαίνεται παρακάτω, για την αξιολόγησή της. Η καρδιακή συχνότητα, ο αριθμός των βημάτων και ο τύπος τους (π.χ. αερόβια) αλλά και η απόσταση που διανύεται και ο ρυθμός με τον οποίο αυτό συμβαίνει, είναι τα χαρακτηριστικά που μπορούν να δώσουν στοιχεία για την κυνηγετική δραστηριότητα. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στα όργανα με τα οποία είναι δυνατόν να αξιολογηθούν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και κατά συνέπεια και η κυνηγετική δραστηριότητα.

*Μετρητές καρδιακής συχνότητας.* Οι μετρητές της καρδιακής συχνότητας (ΜΚΣ) είναι μικρά σε μέγεθος ηλεκτρονικά όργανα τα οποία προσαρμόζονται στο στήθος κάτω από τα ρούχα και μετρούν τις μεταβολές τους καρδιακού ρυθμού. Δεδομένου ότι η καρδιακή συχνότητα αυξάνει με την αύξηση της δραστηριότητας, τα στοιχεία των σχετικών μετρήσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της δαπάνης ενέργειας (κατανάλωση οξυγόνου) και της ΦΔ, με την υπόθεση ότι υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ καρδιακής συχνότητας και της κατανάλωσης οξυγόνου και, τελικά, της δαπάνης ενέργειας (Montoya et al., 1996; Bates, 2006). Παρά το γεγονός

όμως ότι οι ΜΚΣ έχουν αποδειχτεί χρήσιμοι για μετρήσεις σε πολλά προγράμματα ΦΔ, τα όργανα αυτά έχουν σημαντικά μειονεκτήματα τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε λανθασμένες εκτιμήσεις της ΦΔ. Ειδικότερα οι καρδιακοί ρυθμοί μπορεί να επηρεαστούν όχι μόνο από τη ΦΔ αλλά και από ψυχολογικούς, συναισθηματικούς και άλλους σωματικούς παράγοντες όπως είναι ο φόβος, η νευρικότητα, η εφίδρωση, η μεταβολή της θερμοκρασίας του σώματος και η φυσική κατάσταση του εξεταζόμενου. Γενικότερα, υποστηρίζεται ότι η μέθοδος ΜΚΣ από μόνη της δε φαίνεται να είναι κατάλληλη για τον προσδιορισμό της ΦΔ (Haskell & Kierman, 2000; Going et al., 1999; Montoya et al., 1996; Bates, 2006).

*Βηματόμετρα.* Τα βηματόμετρα είναι μικρά όργανα που συνήθως προσαρμόζονται στη μέση του σώματος (στο γοφό) και χρησιμεύουν για την καθημερινή μέτρηση του αριθμού των βημάτων. Ορισμένα βηματόμετρα είναι απλά αναλογικά όργανα που μετρούν μόνο τον αριθμό των βημάτων, ενώ άλλα ψηφιακά όργανα, εκτός από τα βήματα, μπορούν να υπολογίσουν την διανυόμενη απόσταση και τις θερμίδες που καταναλώνονται. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή στο όργανο του μήκους του βήματος ή του βάρους του εξεταζόμενου. Παρατηρείται πάντως ότι τέτοιες μετρήσεις θερμίδων δεν είναι ιδιαίτερα ακριβείς. Τα βηματόμετρα έχουν γίνει πολύ δημοφιλή κατά τα τελευταία χρόνια σε πολλές χώρες του εξωτερικού (USA, Καναδά, Ιαπωνία, Αγγλία κ.α.), κυρίως λόγω της προώθησης προγραμμάτων άσκησης του κοινού με βάση τον ημερήσιο αριθμό βημάτων που πραγματοποιεί ένα άτομο. Για την επίτευξη μάλιστα συγκεκριμένων αποτελεσμάτων για την υγεία έχουν προταθεί ως στόχος, τα 10.000 ή περισσότερα βήματα ημερησίως για την διασφάλιση μακροχρόνιας υγείας και τον περιορισμό του κινδύνου ασθενειών. Εξάλλου διαφορετικά (υψηλότερα) όρια έχουν προταθεί για παιδιά και εφήβους διαφορετικών ηλικιών (Tudor-Locke, 2002).

Παράλληλα προς τα πλεονεκτήματα (ευχρηστία, απλότητα, πολύ χαμηλό κόστος και σχετικά αξιόπιστες μετρήσεις σε παιδιά και εφήβους) τα βηματόμετρα έχουν και σημαντικούς περιορισμούς για τη μέτρηση της ΦΔ. Το κυριότερο πρόβλημα είναι ότι δε μετρούν την ένταση, τη συχνότητα, τον τύπο ή τη διάρκεια της δραστηριότητας και επίσης δε μπορούν να αποθηκεύσουν ή να ανακαλέσουν στοιχεία μεμονωμένων ημερών από μια μεγαλύτερη περίοδο μετρήσεων. Επιπλέον, τα βηματόμετρα δε μπορούν να διακρίνουν το απλό περπάτημα από το τρέξιμο, και δε μπορούν να μετρήσουν τις ασκήσεις του άνω μέρους του σώματος και τις καθιστικές δραστηριότητες. Τέλος ένα σημαντικό μειονέκτημα των βηματόμετρων, το οποίο

μάλιστα δεν παρατηρείται σε άλλα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης, είναι η δυνατότητα παραποίησης των μετρήσεων από τον χρήστη, για παράδειγμα, κρατώντας το όργανο στο χέρι και κινώντας το πάνω-κάτω (Bates, 2006; Inchley, Cuthbert, & Grimes, 2007).

Τέλος, τα τελευταία χρόνια, η πρόοδος της τεχνολογίας έχει καταστήσει δυνατή τη χρήση νέων δυνατοτήτων για την αξιολόγηση της μετακίνησης και του ρυθμού με τον οποίο αυτή συμβαίνει (ταχύτητα). Η πλέον εξελιγμένη τεχνική είναι αυτή του Συστήματος Παγκόσμιου Εντοπισμού (GPS) (Le Faucheur et al., 2008). Με αυτό, ένα σύνολο δορυφόρων που δέχονται το ίδιο σήμα από μία συσκευή στο έδαφος, επιστρέφουν ένα σήμα που δείχνει την απόσταση του σημείου από τον κάθε δορυφόρο. Τέλος, η συσκευή συνδυάζει τα στοιχεία από το σύνολο των δορυφόρων και τοποθετεί τη συσκευή στην επιφάνεια ενός παγκόσμιου χάρτη. Με την επανάληψη της διαδικασίας πολλές φορές το δευτερόλεπτο, επιτυγχάνεται η διαρκής ενημέρωση της συσκευής και κατά συνέπεια η καταγραφή της διαδρομής και ο υπολογισμός της ταχύτητας (Garmin, 2005).

Συνοψίζοντας, η τεχνολογία παρέχει τις απαραίτητες μεθόδους για την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών μίας ΦΔ όπως το κυνήγι. Έτσι, θα καταστεί δυνατό να αξιολογηθεί κατά πόσο το κυνήγι μπορεί να λειτουργήσει στην κατεύθυνση των οδηγιών για τη βελτίωση της υγείας που αναφέρθηκαν παραπάνω. Στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στη γενικότερη σημασία του κυνηγιού, που δίνει το έναυσμα για την διερεύνησή του και ως παράγοντα υγείας και φυσικής κατάστασης.

### ***Το κυνήγι στην Ελλάδα***

«Η Θήρα επιτρέπεται να ασκείται ως άθλημα, καθ' όλην την Επικράτειαν, κατά τας διατάξεις του παρόντος κώδικος.» (Νόμος 86/1969, Άρθρο 251, §1). Οι Έλληνες ήταν εξοικειωμένοι με την πανίδα του τόπου και με την παρατήρηση είχαν αποκτήσει ακριβή γνώση των συνηθειών των πουλιών και των ζώων. Σε πανάρχαιες εποχές η ζωή των ανθρώπων βασιζόταν κατά πολύ στο κυνήγι για την εξεύρεση τροφής, την εξολόθρευση θηρίων επικίνδυνων για τους ανθρώπους, τα ζώα και τις καλλιέργειες ή και για την προμήθεια δερμάτων για την ένδυση και οστών για την κατασκευή εργαλείων (Φακλαρής, 2004). Στα ιστορικά χρόνια όμως το κυνήγι αποτελούσε για τους Έλληνες προσφιλέστατη ψυχαγωγική απασχόληση, η οποία στη συνείδηση των αρχαίων Ελλήνων εξυψώνεται από τα μυθικά κυνήγια των ηρώων, που, επιδεικνύοντας τόλμη και σωφροσύνη και αξιοποιώντας τις εξαιρετικές τους

ικανότητες, εξόντωνσαν τέρατα και θηρία συχνά με όπλα πρωτόγονα, όπως το ρόπαλο του Ηρακλή, και πραγματοποίησαν κυνηγετικούς άθλους. Αυτή η μυθική παράδοση των ηρωικών κυνηγιών, όπως του Καλυδόνιου κάπρου και του λιονταριού της Νεμέας, αποτέλεσε προσφιές θέμα για την αρχαία τέχνη, που με κάθε της μορφή ύμνησε τα κατορθώματα αυτά, τα οποία, αναμφιβόλως, συγκινούσαν τους αποδέκτες της και απηχούν τα κυνήγια άγριων ζώων της μυκηναϊκής εποχής (Φακλαρής, 2004).

Τέτοια ήταν η εκτίμηση των αρχαίων Ελλήνων για το κυνήγι και τα κυνηγετικά σκυλιά, ώστε τα θεωρούσαν θεϊκά δημιουργήματα του Απόλλωνος και της Αρτέμιδος. Ο Απόλλων για την κυνηγετική του ιδιότητα είχε το προσωνύμιο Αγραίος (θεός της άγρας) και ναός του υπήρχε στα Μέγαρα. Η Άρτεμις ονομάζεται και Κυνηγέτις ή Αγροτέρα. Ιερό της Αρτέμιδος Αγροτέρας υπήρχε στην Ατική, εκεί όπου λεγόταν ότι πρωτοκυνήγησε ερχόμενη από τη Δήλο. Αλλά και ο Πάνας, με το επίθετο Αγρότης, είναι προστάτης των κυνηγών και σε αυτόν αναφέρεται ότι κάποιος αφιέρωσε το κυνηγετικό του δίχτυ, το ρόπαλο και το τόξο του, την κυνακτή (περιλαίμιο) του σκύλου του και τα πόδια του κάπρου που σκότωσε, ως ευχαριστία και ως προσφορά για μελλοντική ευαγρία (Φακλαρής, 2004). Σύμφωνα με την παράδοση, ο Απόλλων και η Άρτεμις πρόσφεραν τα δημιουργήματα αυτά στον κένταυρο Χείρωνα, ως αναγνώριση για τη δικαιοσύνη που τον χαρακτήριζε. Ο Χείρων εκτίμησε ιδιαίτερα την τιμή αυτή και, ως παιδαγωγός που ήταν, δίδαξε τη θεία τέχνη του κυνηγιού στους λαμπρούς ήρωες μαθητές του. Χάρη σε αυτήν, κατά τον Ξενοφώντα, ήρωες σαν τον Θησέα, τον Κάστορα και τον Πολυδεύκη, τον Αχιλλέα, τον Ασκληπιό, τον Διομήδη, τον Μελέαγρο, τον Οδυσσέα και άλλους, απέκτησαν ξεχωριστές αρετές, κέρδισαν την εύνοια των θεών και άφησαν πίσω τους ένδοξη ιστορία. Ο Περσέας δίδαξε στους ανθρώπους το κυνήγι πεζή, ο Κάστωρ το έφιππο και ο Πολυδεύκης το κυνήγι με τη χρήση σκύλων, που τόσο αγαπητό έγινε, ώστε το κυνήγι επικράτησε, από το κύννας άγω, να λέγεται κυνήγι (Φακλαρής, 2004).

Ο σκύλος ήταν ο κυριότερος σύντροφος και βοηθός του κυνηγού, ιδιαίτερα στο κυνήγι του λαγού. Στην αρχαιότητα υπήρχαν πολλά είδη θηρευτικών κυνών, τα οποία οι κυνηγοί εξέτρεφαν και γύμναζαν με επιμέλεια, μεριμνώντας και για τη διατήρηση της καθαρότητας της φυλής τους. Αποτελεσματικότερα θεωρούσαν τα θηλυκά. Φημισμένα ήταν τα λακωνικά κυνηγόσκυλα, για τα οποία λεγόταν ότι είχαν προέλθει από διασταύρωση με αλεπού. Από το ότι ήταν ιδανικά για το κυνήγι λαγού ή από τον τόπο καταγωγής τους λέγεται ότι προήλθε η λέξη λαγωνικό (Φακλαρής, 2004). Λόγω του πλούτου και της ποικιλίας των θηραμάτων στον ελλαδικό χώρο το κυνήγι



είχε αναπτυχθεί σε όλες τις εποχές και όλες τις περιοχές. Τα θηράματα και εν πολλοίς και τα όπλα και τα άλλα μέσα που χρησιμοποιούσαν παρέμειναν ίδια επί χιλιετίες. Κυνηγούσαν αγριόχοιρους, ελάφια, λύγκες, λιοντάρια, αρκούδες και άλλα, αλλά κυρίως πουλιά και λαγούς, οι οποίοι υπήρχαν σε μεγάλη αφθονία ακόμη και μέσα στις πόλεις (Φακλαρής, 2004). Οι Έλληνες ήταν εξοικειωμένοι με την πανίδα του τόπου και με την παρατήρηση είχαν αποκτήσει ακριβή γνώση των συνηθειών των πουλιών και των ζώων. Η ορνιθοθηρευτική ή ιξευτική, το κυνήγι δηλαδή των πουλιών, αφορούσε πάμπολλα είδη, των οποίων πολλά ονόματα διατηρούνται και σήμερα, όπως κίχλαι (τσίχλες), πέρδικες, κόσσυφοι (κοτσύφια), περιστεραί, φάται (φάσσες), κίσσαι, τρυγόνες, σπίνι, όρτυγες (ορτύκια), νήσσαι άγρια (αγριόπαπιες) (Φακλαρής, 2004).

Τα μέσα και τα τεχνάσματα που χρησιμοποιούσαν οι κυνηγοί ποικίλλουν ανάλογα με το είδος του θηράματος, το έδαφος και την τεχνολογία της εποχής. Χρησιμοποιούσαν τόξα, ακόντια, δόρατα, σφενδόνες, αλλά και ρόπαλα, ράβδους - όπως ήταν τα λεγόμενα λαγωβόλα - τρίαινες, μάχαιρες, πελέκεις ή και πέτρες. Εκτός από τα όπλα, για τη σύλληψη και τον φόνο των ζώων χρησιμοποιούσαν διαφόρων ειδών παγίδες - όπως τον ιξό, τη σημερινή (ι)ξόβεργα - και λάκκους, ποικιλία διχτών και βρόχων, αλλά και κράχτες και δολώματα, ακόμη και παραλλαγή, ώστε να πλησιάζουν τα θηράματα χωρίς να γίνονται αντιληπτοί (Φακλαρής, 2004).

Το κυνήγι γινόταν μεμονωμένα ή και κατά ομάδες, συχνά πολυπληθείς, στις οποίες συμμετείχαν και δούλοι, απαραίτητοι για τις βοηθητικές εργασίες. Εξαιρετικά ζωντανή και γεμάτη πληροφορίες είναι η περιγραφή ενός αρχαίου ζωγραφικού έργου, με θέμα έναν πενταμελή όμιλο θηρευτών που αναπαύεται μετά το κυνήγι στο δάσος, κοντά σε μια πηγή (Φακλαρής, 2004). Είναι όλοι ακόμη ξαναμμένοι από την καταδίωξη. Ανακεκλιμένοι στο έδαφος, ένας μάλιστα πάνω σε ένα διπλωμένο δίχτυ, παρακολουθούν, πίνοντας κρασί, έναν κυνηγό που όρθιος τους περιγράφει με καμάρι πώς σκότωσε το θήραμά του. Σε μια βελανιδιά είναι κρεμασμένα τα θηράματα, ένα αγριογούρουνο και ένα ελάφι. Καθισμένος σε έναν κομμένο κορμό ένας δούλος γευματίζει από ένα σακούλι. Στα πόδια του, ένα από τα σκυλιά τρώει και ένα δεύτερο αναπηδά για να πιάσει την τροφή που του πέταξαν, ενώ ένας άλλος δούλος έχει ανάψει φωτιά και ετοιμάζει τα φαγητά των κυνηγών, τα οποία ένας τρίτος έχει ήδη αρχίσει να τους προσφέρει (Φακλαρής, 2004).

### *Η πολιτιστική διάσταση του κυνηγιού*

Το κυνήγι είναι πολυδιάστατη δραστηριότητα που αποτελείται από την προετοιμασία του κυνηγού, τη διεξαγωγή και τη χρήση των θηραμάτων. Σε όλους τους λαούς και εποχές το κυνήγι επηρέασε την αρχιτεκτονική, τις τέχνες, την ενδυμασία, το λεξιλόγιο και τη θρησκεία. Είναι γεγονός λοιπόν, ότι το κυνήγι συνέβαλλε στη διαμόρφωση του πολιτισμού (Σώκος & Ανδρεάδης, 2002). Στη σύγχρονη εποχή, οι περισσότεροι άνθρωποι ζουν μακριά από τη φύση, ο πολιτισμός ωστόσο συνεχίζει να διατηρεί μέρος από τις «άγριες» ρίζες του. Έτσι, μέσα στα πολλαπλά οφέλη των κυνηγετικών εξορμήσεων ή διαφορετικά αποδράσεων από τις πόλεις (για πολλούς πλέον) συμπεριλαμβάνονται και οι πολιτιστικές αξίες της θήρας (Σώκος & Ανδρεάδης, 2002).

Κανένας δεν μπορεί να ζυγίσει και να μετρήσει τον πολιτισμό. Μπορεί να ειπωθεί εντούτοις, ότι υφίστανται πολιτιστικές αξίες στα αθλήματα, στα έθιμα και στις δραστηριότητες που ανανεώνουν τη σχέση του ανθρώπου με τη φύση. Στις τελευταίες ανήκει το κυνήγι, για το οποίο υποστηρίζεται ότι υπάρχουν πολιτιστικές αξίες τριών ειδών:

Η υπενθύμιση της εθνικής ταυτότητας, των παραδόσεων και της ιστορίας του λαού, προκαλώντας με τον καλύτερο τρόπο τη διατήρηση της εθνικής συνείδησης.

Η υπενθύμιση της εξάρτησης του ανθρώπου από την τροφική αλυσίδα: έδαφος/φυτό/ζώο/άνθρωπος. Η αστικοποίηση και η τεχνολογία έχει επιφέρει σύγχυση στη στοιχειώδη αυτή σχέση ανθρώπου/γης λόγω των επινοημάτων στα είδη διατροφής και των μεσολαβητών μεταξύ τροφής και καταναλωτή. Ο άνθρωπος βλέπει ότι τον προμηθεύει η βιομηχανία τροφίμων, ξεχνώντας ποιος προμηθεύει τη βιομηχανία τροφίμων.

Η επέκταση των ηθικών αξιών από τη σχέση του ανθρώπου προς τον άνθρωπο, στη σχέση του ανθρώπου προς τη φύση. Η τεχνολογία εξελίσσεται με μεγαλύτερους ρυθμούς από τον άνθρωπο. Τα οικονομικά οφέλη από μόνα τους είναι δύσκολο να διδάξουν την ορθή χρήση των φυσικών πόρων. Η μόνη θεραπεία είναι η προστασία της φύσης που θα επιτευχθεί μόνο, όταν κάθε καταστροφική χρήση της θεωρηθεί ανήθικη και αξιόποινη (Σώκος & Ανδρεάδης, 2002).

Η δημιουργία του Κινήματος για τη Διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς (Conservation Movement) ολοκληρώνει τον πολιτιστικό ρόλο του κυνηγιού και του κυνηγού συγκεκριμένα (Bates, 1957).

### *Η οικονομική σημασία του κυνηγιού*

Το κυνήγι στην Ελλάδα είναι άρρηκτα συνδεδεμένο, ήδη από τους ιστορικούς χρόνους, με τη ζωή των κατοίκων της. Πρωτίστως βέβαια συνδύασθηκε με την αγωγή των νέων (άθληση, παιδείυση, εξάσκηση) και με την ανάγκη ικανοποίησης βασικών ανθρώπινων αναγκών (διατροφή, ένδυση, κλπ). Αυτό που πρέπει να σημειωθεί είναι το γεγονός ότι το κυνήγι ασκούσε στην αρχαία Ελλάδα μεγάλο μέρος του πληθυσμού, χωρίς κοινωνικές διακρίσεις. Το στοιχείο αυτό εξακολουθεί να ισχύει και σήμερα, εν αντιθέσει με την υπόλοιπη Ευρώπη, που το κυνήγι κατά τους προηγούμενους αιώνες αποτέλεσε ασχολία της άρχουσας τάξης και των οικονομικά εύρωστων ομάδων (Σκορδάς, 2006).

Με την πάροδο βέβαια των αιώνων και όσο πλησιάζουμε προς τη σημερινή εποχή το κέντρο βάρους μετατοπιζόταν αρχικά προς την κάλυψη διατροφικών αναγκών και κατόπιν σήμερα για την ικανοποίηση αναγκών ψυχαγωγίας και διασκέδασης του αστικού και ημιαστικού πληθυσμού. Η κοινωνιολογική αυτή, έστω και αποσπασματική, αναφορά πρέπει να συμπληρωθεί με το γεγονός ότι το κυνήγι, ειδικά για την Ελλάδα, αποτελεί βασική παραδοσιακή δραστηριότητα των κατοίκων της υπαίθρου. Η παραπάνω αυτή διαπίστωση σκιαγραφεί τους Έλληνες κυνηγούς ως ανθρώπους ασχολούμενους με τη φύση και το κυνήγι, είτε για επαφή με το φυσικό περιβάλλον ως μια προσπάθεια αντιμετώπισης του φορτισμένου αστικού τρόπου ζωής τους, είτε ως συνέχιση των δεσμών τους με το φυσικό περιβάλλον, παράλληλα με τις άλλες παραδοσιακές τους δραστηριότητες, όπως της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της δασοπονίας, της αλιείας και των άλλων επιμέρους δραστηριοτήτων (μελισσοκομία, παραγωγή ξυλοκάρβουνου) της ελληνικής επαρχίας (Σκορδάς, 2006).

Στην Ελλάδα η παρουσία των κυνηγών επιβεβαιώνεται αριθμητικά από τον αριθμό αδειών που εκδίδονται κάθε χρόνο, μέσα από την εγγραφή τους στους κατά τόπους Κυνηγετικούς Συλλόγους (περίπου 250 σε όλη τη χώρα). Με βάση αυτό οι κυνηγοί της χώρας είναι περίπου 300.000, χωρίς βέβαια να αποκλείεται η περίπτωση να υπάρχουν πολλά άτομα που κυνηγούν, χωρίς να βγάζουν άδεια, παρανομώντας εις βάρος των νομοταγών κυνηγών, της ελληνικής οικονομίας, του ελληνικού κράτους και του θηραματικού κεφαλαίου της χώρας (Σκορδάς, 2006). Η έκδοση άδειας θήρας αποτελεί ετήσια υποχρέωση του κυνηγού, το δε κόστος ποικίλει ανάλογα με τον τύπο της άδειας, καθώς αυτή διακρίνεται σε τοπική, περιφερειακή και εθνική. Τα ποσά είναι ανάλογα (2009) ήτοι, τοπική (1 €), περιφερειακή (19 €) και εθνική (40 €). Τα ποσά

αυτά πολλαπλασιαζόμενα επί του αριθμού των κυνηγών της χώρας δημιουργούν ένα κονδύλι μερικών εκατομμυρίων ευρώ. Πέραν των ποσών που καταλήγουν στο Ταμείο Θήρας, μέρος του κόστους έκδοσης της άδειας θήρας επιμερίζεται σε άλλα ποσά υπέρ του Δημοσίου (πάγιο τέλος χαρτοσήμου, ΟΓΑ επί χαρτοσήμου, έξοδα Τραπέζης, υπεύθυνη δήλωση), σε ενίσχυση της Ομοσπονδιακής Θηροφυλακής, σε εισφορά υπέρ του Κυνηγετικού Συλλόγου και κατά περίπτωση υπέρ της Ομοσπονδίας και της Συνομοσπονδίας (Σκορδάς, 2006).

Στα ποσά της άδειας δεν συμπεριλαμβάνονται τα ασφάλιστρα κυνηγών. Η κυνηγετική δραστηριότητα συχνά σημαδεύεται από ατυχήματα, ορισμένα από τα οποία είναι δυστυχώς και θανατηφόρα (ατυχήματα με όπλα, πνιγμοί σε λίμνες, καταπόνηση σώματος, ακραίες καιρικές συνθήκες, καρδιακά νοσήματα, ατυχήματα σε δύσβατες ορεινές περιοχές, κλπ). Για το λόγο αυτό οι Κυνηγετικοί Σύλλογοι ασφαλίζουν τα μέλη τους. Το ασφάλιστρο αυτό αποτελεί αντικείμενο συμφωνίας με κάποια ασφαλιστική εταιρεία και το ύψος τους εξαρτάται πέρα από τις παρεχόμενες υπηρεσίες και από τον αριθμό των μελών του εκάστοτε συλλόγου, και κατά μέσο όρο κυμαίνεται από 150 έως 300 € ετησίως κατά άτομο.

Η λειτουργία των κυνηγετικών οργανώσεων και η ανάληψη πολλών δραστηριοτήτων κατά συντριπτικό ποσοστό οφείλεται στην εθελοντική συμμετοχή των ίδιων των κυνηγών και μελών των Διοικητικών Συμβουλίων τους, και στην αγάπη τους για την προώθηση της κυνηγετικής ιδέας (Σκορδάς, 2006). Οι αυξημένες πια ανάγκες, αλλά και απαιτήσεις για την προστασία του θηραματικού πλούτου της χώρας οδήγησαν πολλές από τις κυνηγετικές οργανώσεις στην στελέχωσή τους με προσωπικό, ώστε να προάγονται ευχερέστερα οι αντικειμενικοί στόχοι τους. Το προσωπικό αυτό χρηματοδοτείται από τους ίδιους τους κυνηγούς, ανάλογα με τα έσοδα του εκάστοτε συλλόγου. Έτσι σήμερα πολλοί σύλλογοι μπορούν και απασχολούν υπαλλήλους για γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη, προσλαμβάνουν θηροφύλακες σε εποχιακή βάση, ενώ αρκετοί τους απασχολούν σε ετήσια ή και σε μόνιμη βάση (Σκορδάς, 2006). Τα δευτεροβάθμια όργανα των κυνηγετικών οργανώσεων, δηλαδή οι Ομοσπονδίες πέραν της γραμματείας τους, απασχολούν ειδικό επιστημονικό προσωπικό, που αποτελείται από Δασολόγους και Δασοπόνους.

Αναφέρεται επίσης η συμβολή του κυνηγιού στη δημιουργία αλλά και η συντήρηση θέσεων εργασίας σε διάφορους επιχειρηματικούς τομείς, βιοτεχνίες, οικογενειακές επιχειρήσεις, κ.λπ. Σε έρευνα που πραγματοποίησε η Πανευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Κυνηγετικών Οργανώσεων (FACE) εκτιμάται ότι κατά μέσο όρο

δημιουργείται μια θέση εργασίας ανά 65 κυνηγούς. Αυτό το εκπληκτικό ποσοστό 1/65 σε εθνικό επίπεδο σημαίνει περισσότερες από 4.000 μόνιμες θέσεις εργασίας και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης πάνω από 100.000 θέσεις εργασίας (Σκορδάς, 2006). Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημανθεί ότι η οργάνωση των κυνηγών στους 250 και πλέον Κυνηγετικούς Συλλόγους συνδυάζεται και με προσφορά έργου. Εργαζόμενοι εθελοντικά χιλιάδες κυνηγοί συμμετέχουν σε έργα βελτίωσης βιοτόπων, παροχής τροφής και νερού σε θηλαστικά κ.ά., όταν υπάρχουν δυσμενείς καιρικές συνθήκες, περιπολίες, πυρασφάλεια, ακόμη και κατασκευή έργων (υποδομές, ταΐστρες, ποτίστρες, εκτροφεία θηραμάτων, αναδασώσεις, κλπ). Η εθελοντική εργασία δεν δημιουργεί κόστος αφού παρέχεται δωρεάν, πέραν ίσως των οργανωτικών εξόδων συντονισμού που αναλαμβάνουν οι εκάστοτε Σύλλογοι (Σκορδάς, 2006).

Πρόχειρες εκτιμήσεις διαπιστώνουν ότι ο κάθε Έλληνας κυνηγός δαπανά κατά μέσο όρο κάθε έτος από 2.500 έως 3.000 €, που μεταφράζονται ως ένα συνολικό ποσό μεγαλύτερο των 750 εκατομμυρίων ευρώ. Ως θέματα που προκαλούν έξοδα και δαπάνες, και πέραν της έκδοσης άδειας θήρας, αναφέρονται τα εξής: Κατοχή, διατροφή, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη κυνηγετικών σκύλων, έξοδα συντήρησης, περίθαλψης, περιποίησης και ικανοποίησης βασικών αναγκών διαβίωσης των κυνηγετικών σκυλιών, καθώς και λοιπά έξοδα εξοπλισμού της διαμονής, μετακίνησης μαζί με τα σκυλιά, προφύλαξης, κλπ. Ενδεικτικά αναφέρονται σκυλοτροφές, εμβόλια, κτηνιατρικές αγωγές και χειρουργικές επεμβάσεις, σκυλόσπιτα, ειδικά τρέιλερ μεταφοράς, κολάρα, φίμωτρα, λουριά, αλυσίδες, λοιπά σκεύη, κ.ά. Στα παραπάνω πρέπει να συμπληρωθούν ότι η μεγάλη μερίδα των Ελλήνων κυνηγών έχουν σκύλο (περισσότερο από 80%), πολλοί κατέχουν περισσότερα από 1 σκύλο (και δύο και τρεις, ακόμη και τέσσερις). Πολλοί βέβαια αγοράζουν σκυλιά σε πολύ νεαρή ηλικία ή ακόμη τα παίρνουν δωρεάν. Κατά μέσο όρο ο κάθε κυνηγός, προβαίνει σε αλλαγή σκύλου (λόγω γήρανσης, θανάτου, ασθένειας, απώλειας, κλπ) περίπου κάθε 7 χρόνια (Σκορδάς, 2006).

Τα χρήματα που δαπανά ο Έλληνας κυνηγός για εξοπλισμό και για καλύτερη άσκηση της δραστηριότητας της θήρας, δεν μπορούν να υπολογισθούν, ούτε καν με απλοϊκούς συλλογισμούς, όπως συνέβη στις προηγούμενες περιπτώσεις. Αυτό είναι αντικείμενο ειδικής μελέτης, αλλά έστω και επιχειρηματολογώντας, στο παρόν άρθρο θα αναφερθούν αντικείμενα που προκαλούν δαπάνες στον κάθε κυνηγό. Μια αναλυτική μελέτη θα μπορούσε να καθορίσει ακόμη και τα ακριβή ποσά (Σκορδάς, 2006).

Ο κάθε κυνηγός είναι κάτοχος κυνηγετικού όπλου, ενώ μεγάλο ποσοστό έχουν περισσότερα από ένα όπλα. Δαπάνη αγοράς ανάλογα με τον τύπο του όπλου από 300 € έως 3.500 €, ενώ υπάρχουν και ιδιαίτερα όπλα, που η αγορά τους κοστίζει μέχρι και 30.000 €. Η δαπάνη αγοράς βαρύνει τον κάθε κυνηγό κατά μέσο όρο μία με δύο φορές στη διάρκεια της ζωής τους, εκτός από αυτούς που για ειδικούς λόγους αγοράζουν και αλλάζουν όπλα συχνότερα. Ακόμη πολλοί έχουν λοιπό εξοπλισμό, όπως σκόπευτρα, ειδικά μαχαιράκια, κ.ά. Η κατοχή όπλου επιβαρύνεται μέχρι και δύο φορές λόγω συντήρησης κτλ (Σκορδάς, 2006).

Είναι κοινά αποδεκτό ότι τα κυνηγετικά είδη ρουχισμού και υπόδησης είναι πολλά και δημιουργούν έναν μακρύ κατάλογο. Ξεκινώντας τόσο από τα απλά ρούχα εξόδου, τα ζεστά μπουφάν, γιλέκα, και δεκάδες είδη ένδυσης, καταλήγουμε σε είδη ακόμη και ειδικών έως υπερβολικών απαιτήσεων (αδιάβροχα γάντια, ηλεκτροθερμαινόμενες καλτσες, κλπ.). Παράλληλα τόσο η συνεχώς βελτιούμενη παραγωγή προϊόντων, η καταναλωτική έκρηξη, όσο και η ευκολότερη προβολή τέτοιων ειδών, έχει οδηγήσει σε αύξηση των δαπανών για αγορά κυνηγετικών ειδών. Μια μελέτη θα οδηγούσε σε οικονομικά μεγέθη ιδιαίτερα μεγάλα (Σκορδάς, 2006).

Πολλοί κυνηγοί είναι συνδρομητές ή αγοράζουν κάποιο από τα πολλά κυνηγετικά περιοδικά. Το κόστος αυτό δεν είναι αμελητέο, καθώς συντηρεί τόσα ειδικά έντυπα. Τα ποσά αυτά είναι μεν μικρά αλλά επιτρέπουν την απρόσκοπτη κυκλοφορία των περιοδικών, τη λειτουργία τους, τη μισθοδοσία των υπαλλήλων τους και την προσέλκυση δεκάδων επιχειρήσεων που πρόθυμα πληρώνουν για τη διαφήμιση των κυνηγετικών ειδών και υπηρεσιών τους (Σκορδάς, 2006).

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε, ότι μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων αναπτύσσουν δραστηριότητα αποκλειστικά λόγω του κυνηγιού. Είναι οι επιχειρήσεις παραγωγής, εισαγωγής και πώλησης κυνηγετικών ειδών. Όπως η ΠΕΒΕΚΕ (Πανελλήνια Ένωση Βιοτεχνών Επαγγελματιών Κυνηγετικών Ειδών). Παράλληλα υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες όπως η παραγωγή και η πώληση βιντεοταινιών, διοργάνωση εμπορικών εκθέσεων, η εκπαίδευση, η συμμετοχή σε άλλους συλλόγους (σκοπευτικούς, κυνολογικούς) κ.ά. (Σκορδάς, 2006).

Ένα νεότερο οικονομικό στοιχείο είναι το κυνήγι σε Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές (ΕΚΠ). Η επιλογή για κυνήγι σε ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές συνδυάζεται με επιπλέον κόστος για τον κυνηγό. Το κόστος αυτό αφορά τόσο τα τέλη εισόδου, όσο και τα τέλη για κάθε είδος που θηρεύεται. Για κάποια είδη τριχωτών θηραμάτων τα τέλη είναι από 250 € (αγριογούρουνο) έως 300 € (ζαρκάδι). Τα δε τέλη

εισόδου διαφέρουν από ΕΚΠ σε ΕΚΠ, και κυμαίνονται από 10 € έως και πάνω από 30 €. Η δραστηριότητα της θήρας σε αυτές τις ειδικές περιπτώσεις δημιουργεί επιπλέον δαπάνες για τον κυνηγό, αλλά και επιπλέον έσοδα για το ελληνικό δημόσιο (Σκορδάς, 2006).

Συμπερασματικά, το κυνήγι αποτελεί μία φυσική δραστηριότητα με σημαντικότερες πολιτιστικές και οικονομικές διαστάσεις. Από την άλλη, η ανάγκη για δραστηριότητες που θα ωθήσουν τον άνθρωπο από την πολυθρόνα του στο ύπαιθρο και από την καθιστική ζωή στην κίνηση, είναι μεγαλύτερη σήμερα από ποτέ. Ειδικά, στην Ελλάδα που φαίνεται να είναι σε μία από τις χειρότερες θέσεις ως προς την συμμετοχή των πολιτών σε φυσικές δραστηριότητες (Tzormpatzakis & Slear, 2007). Τίθεται λοιπόν το ερώτημα κατά πόσον μπορεί το κυνήγι, εκτός από κίνητρο για δραστηριότητα, να αποτελέσει και επαρκή εκπλήρωση των απαιτήσεων των διεθνών οργανισμών για άσκηση προαγωγής της υγείας. Από πλευράς ενεργοποίησης του μεταβολισμού, η κυνηγετική δραστηριότητα βρίσκεται στα 5 – 6 MET, που την φέρνει στο ίδια επίπεδο με την άνετη ποδηλασία και το χαλαρό τρέξιμο – βάδισμα ή τη μεταφορά 10 κιλών περίπου σε ανηφόρα ή σκάλα, πιθανότατα και λόγω του πρόσθετου κυνηγετικού εξοπλισμού (Ainsworth, 2002).

Μέχρι στιγμής δεν έχει ερευνηθεί στην βιβλιογραφία η επιλογή του κυνηγιού ως φυσική δραστηριότητα και οι διακυμάνσεις των φυσιολογικών παραμέτρων, όπως η καρδιακή συχνότητα, κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.



## ΜΕΘΟΔΟΣ

### *Δείγμα*

Στη μελέτη έλαβαν μέρος 17 κυνηγοί ηλικίας από 39 έως 63 ετών (ΜΟ=43.18, ΤΑ=6.31) μέλη του κυνηγετικού συλλόγου της Κομοτηνής. Οι εξεταζόμενοι συμμετείχαν στην έρευνα εθελοντικά αφού πρώτα ενημερώθηκαν για τις λεπτομέρειες και έπειτα υπέγραψαν δήλωση συμμετοχής. Ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αποκλείσουν την κατανάλωση αλκοολούχων και καφεϊνούχων ροφημάτων την παραμονή και την ημέρα που θα διεξαγόταν η έρευνα, προκειμένου να αποκλειστεί πιθανή επίδραση της καφεΐνης στην καρδιακή συχνότητα.

### *Όργανα Μέτρησης*

*Σωματομετρικά:* Το σωματικό βάρος και ύψος των συμμετεχόντων μετρήθηκε με ηλεκτρονική ζυγαριά και αναστημόμετρο Seca.

*Φυσική Δραστηριότητα:* Για την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε το βηματόμετρο OMRON HJ-720IT-E2. Το HJ-720IT-E2 σχεδιάστηκε για την καταγραφή του αριθμού των βημάτων, της απόστασης, του χρόνου άσκησης, των θερμίδων και του λίπους που καίει ο ασκούμενος, καθώς περπατάει ή κάνει τζόκινγκ. Το συγκεκριμένο εργαλείο διαθέτει λειτουργία διπλής οθόνης, η οποία μπορεί να εμφανίσει ταυτόχρονα τόσο το χρόνο όσο και τον αριθμό των βημάτων και τις άλλες μεταβλητές. Η λειτουργία μνήμης του HJ-720IT μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα 41 ημερών και εμφανίζει στην οθόνη τα δεδομένα των τελευταίων 7 ημερών. Επιπλέον, διαθέτει λειτουργία καταγραφής “αερόβιων βημάτων”. Τα βήματα αυτά καταγράφονται όταν ο ασκούμενος περπατάει με ταχύτητα μεγαλύτερη από 60 βήματα το λεπτό και για διάρκεια μεγαλύτερη από 10 συνεχόμενα λεπτά. Κατά τη διάρκεια αυτή διαλείμματα διάρκειας μικρότερης του 1 λεπτού δεν επηρεάζουν την καταγραφή.

*Καρδιακή συχνότητα:* Η καταγραφή της καρδιακής συχνότητας πραγματοποιήθηκε με τον ΜΚΣ Polar T-61. Η συσκευή αυτή καταγράφει την καρδιακή συχνότητα σε όλο το φάσμα της δραστηριότητας δίνοντας όλες τις τιμές που απαιτούνται μετά από τον ορισμό των διαστημάτων ελέγχου της.



*Διάρκεια, απόσταση και ταχύτητα κίνησης:* Η διάρκεια, η απόσταση και η ταχύτητα της κίνησης στο κυνήγι καταγράφηκαν με το σύστημα εντοπισμού στίγματος (GPS) Garmin Legend. Το συγκεκριμένο σύστημα αξιολογεί με τη μέγιστη ακρίβεια ( $\pm 2$  μέτρα) τη διάρκεια κίνησης και στάσης, τη διανυθείσα απόσταση και τη συνολική απόσταση, καθώς και την μέση και μέγιστη ταχύτητα κίνησης.

### *Διαδικασία μέτρησης*

Οι συμμετέχοντες ήταν εθελοντές κυνηγοί πτερωτών θηραμάτων βουνού, που ανταποκρίθηκαν σε γραπτή πρόσκληση και δημόσια ανακοίνωση του κυνηγετικού συλλόγου Κομοτηνής, μετά από συνεννόηση με το ΤΕΦΑΑ. Κατά τη διάρκεια της προκαταρκτικής συνάντησης με τους κυνηγούς που ανταποκρίθηκαν στην πρόσκληση και αφού ενημερώθηκαν για το πείραμα και συμφώνησαν να συμμετάσχουν, πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω μετρήσεις:

Σωματικό βάρος (kg)

Ύψος (cm)

Μήκος διασκελισμού (cm) προκειμένου να ρυθμιστεί κατάλληλα το βηματόμετρο

Οι δύο πρώτες μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν χωρίς υποδήματα και με ελαφρύ ρουχισμό. Για τη μέτρηση του μήκους του διασκελισμού ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να πραγματοποιήσουν 3 φορές από 20 βηματισμούς σε ευθεία. Ο μέσος όρος των τριών προσπαθειών χρησιμοποιήθηκε για να οριστεί το μήκος διασκελισμού του κάθε συμμετέχοντα έτσι ώστε να εισαχθεί στις τιμές ρύθμισης του βηματομέτρου. Εκτός από αυτή τη τιμή στο βηματόμετρο εισήχθησαν η ώρα, και το βάρος του εξεταζόμενου αυξημένο κατά 10 κιλά. Η ρύθμιση αυτή έγινε αφού απο την προκαταρκτική συνάντηση προέκυψε ότι αυτή η τιμή αποτελεί κατά προσέγγιση το μέσο όρο κιλών που φέρουν οι κυνηγοί του βουνού κατά την έξοδό τους. Έτσι στη συνέχεια ζητήθηκε από όλους κατά τη διάρκεια των μετρήσεων της πρώτης περιόδου ο εξοπλισμός τους να είναι ακριβώς 10 κιλά.

*Προετοιμασία μέτρησης:* Πριν από την έναρξη των μετρήσεων προηγήθηκε μια εβδομάδα εξοικείωση κατά την οποία οι κυνηγοί ενημερώθηκαν πλήρως για τη διαδικασία, και εκπαιδεύτηκαν στον τρόπο χρήσης των οργάνων, ώστε να αποφευχθούν λάθη. Η τοποθέτηση των οργάνων, γινόταν από τους ίδιους το πρωί κατά την έναρξη των δραστηριοτήτων της ημέρας και αφαιρούνταν το βράδυ κατά τη διάρκεια του

ύπνου ή σε δραστηριότητες νερού. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στη χρήση των ΜΚΣ, προκειμένου ο ίδιος ο συμμετέχων στο πείραμα να είναι σε θέση να διορθώσει προβλήματα αγωγιμότητας του αισθητήρα, μετακινώντας τον ή/και ρυθμίζοντας τη ζώνη στήριξης. Οι κυνηγοί είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του συστήματος εντοπισμού στίγματος, καθώς αποτελεί μέρος του βασικού τους εξοπλισμού, οπότε δεν χρειάστηκαν ιδιαίτερες οδηγίες για τη χρήση και τα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του. Κατά την εβδομάδα εξοικείωσης δόθηκε στους συμμετέχοντες στο πείραμα ειδικά σχεδιασμένο φύλλο καταγραφής των δεδομένων του συστήματος εντοπισμού στίγματος και τους ζητήθηκε, να καταγράφουν τα στοιχεία που αναφέρονται στο φύλλο, καθημερινά. Αυτά ήταν τα εξής: ημερομηνία, συνολική απόσταση που διανύθηκε, συνολική διάρκεια δραστηριότητας, διάρκεια δραστηριότητας σε κίνηση, διάρκεια δραστηριότητας σε στάση, μέγιστη και μέση ταχύτητα κίνησης. Στο τέλος της εβδομάδας εξοικείωσης, τα αποτελέσματα συζητήθηκαν με τους εξεταζόμενους και απαντήθηκαν τυχόν απορίες.

*Συλλογή δεδομένων:* Πραγματοποιήθηκαν συνολικά τρεις μετρήσεις ατομικά για κάθε κυνηγό σε διάρκεια ενός ετήσιου κύκλου. Συγκεκριμένα η πρώτη μέτρηση πραγματοποιήθηκε την τέταρτη εβδομάδα του Νοεμβρίου, φάση κατά την οποία παρατηρείται κορύφωση της κυνηγετικής δραστηριότητας. Η δεύτερη μέτρηση πραγματοποιήθηκε στα μέσα της περιόδου απαγόρευσης του κυνηγιού και συγκεκριμένα τη δεύτερη εβδομάδα του Μαΐου, δηλαδή δυο μήνες μετά τη λήξη του κυνηγιού, έτσι ώστε σε περίπτωση που από την λήξη του κυνηγιού και μετά ο κυνηγός σταματάει την οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα, να μην καταγραφούν στοιχεία που έχουν σχέση με τις προσαρμογές που πιθανά προκλήθηκαν στην προηγούμενη περίοδο. Η τρίτη μέτρηση πραγματοποιήθηκε τη δεύτερη εβδομάδα του Αυγούστου, φάση κατά την οποία παρουσιάζεται κορύφωση της διαδικασίας προετοιμασίας κυνηγών και σκύλων. Τα παραπάνω παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα 1.

**Πίνακας 1.** Κυνηγετικές περιόδοι και κατανομή μετρήσεων στη διάρκεια του έτους

Περίοδοι	Διάρκεια	Μετρήσεις
Κυνηγετική	15/09-29/02	19/11 έως 25/11
Απαγόρευση κυνηγιού	01-03-30/06	05/05 έως 11/05
Προετοιμασία σκύλων και κυναγωγών	01/07-14/09	04/08 έως 10/08

Οι συμμετέχοντες στο πείραμα έφεραν τον απαραίτητο εξοπλισμό καθόλη τη διάρκεια της εβδομάδας και στις τρεις περιόδους. Συγκεκριμένα τοποθετούσαν οι ίδιοι, όπως άλλωστε έκαναν και στη φάση εκπαίδευσής τους, το βηματόμετρο, το καρδιοσυχνόμετρο και το σύστημα εντοπισμού στίγματος, κάθε μέρα λίγο πριν βγουν από το σπίτι τους και τα αφαιρούσαν λίγο πριν από την βραδινή κατάκλιση, με εξαίρεση το σύστημα εντοπισμού στίγματος το οποίο και αφαιρούσαν αμέσως μόλις βρίσκονταν εντός σπιτιού, λόγω της αδυναμίας του οργάνου να καταγράφει δεδομένα σε κλειστό χώρο. Στο τέλος κάθε ημέρας συμπλήρωναν τα στοιχεία του συστήματος εντοπισμού στίγματος. Ωστόσο επιλέχθηκαν για στατιστική επεξεργασία, από την πρώτη περίοδο τρεις κυνηγετικές ημέρες (μία καθημερινή και δυο Σαββατοκύριακου) και από τις άλλες δυο περιόδους η πλέον «δραστήρια» καθημερινή ημέρα και οι δυο του Σαββατοκύριακου. Τα όργανα και το φύλλο καταγραφής παραδόθηκαν από τους συμμετέχοντες στον Κυνηγετικό Σύλλογο, την επομένη της λήξης της εβδομάδας μετρήσεων και από εκεί παραλήφθηκαν. Μετά την παράδοση των οργάνων πραγματοποιούνταν άμεση αποθήκευση των δεδομένων σε μορφή αρχείων «.xls» στον υπολογιστή μέσω των αντίστοιχων προγραμμάτων που διαθέτουν και το βηματόμετρο και το καρδιοσυχνόμετρο. Από τα πρωτογενή δεδομένα του φύλλου καταγραφής συστήματος εντοπισμού στίγματος ψηφιοποιήθηκαν μόνο τα δεδομένα της συνολικής απόστασης που διανύθηκε και της συνολικής διάρκειας της δραστηριότητας διότι τα υπόλοιπα δεδομένα ήταν ελλιπή. Τα δεδομένα αυτά αποθηκεύτηκαν απευθείας σε μορφή αρχείου «.sav».

### *Στατιστική ανάλυση*

Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική για την παρουσίαση των μέσων όρων και των τυπικών αποκλίσεων όλων των μεταβλητών όλων των μετρήσεων (Πίνακας Χ) Για τον έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής των εξαρτημένων μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το τεστ Kolmogorov-Smirnov. Για τον έλεγχο της ομοιογένειας των εξαρτημένων μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε το τεστ του Levene.

Για τον έλεγχο της διαφοράς των επιβαρύνσεων στις 3 ημέρες καταγραφής κατά την κυνηγετική περίοδο χρησιμοποιήθηκαν 8 διαφορετικές αναλύσεις διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με επαναλαμβανόμενο παράγοντα κάθε φορά την μεταβλητή που εξετάζονταν: μέση ταχύτητα, μέγιστη ταχύτητα, αριθμό βημάτων, αριθμό αερόβιων βημάτων, μέση καρδιακή συχνότητα, μέγιστη καρδιακή

συχνότητα, συνολική διάρκεια δραστηριότητα και συνολική απόσταση που διανύθηκε. Για τον έλεγχο των διαφορών εντός των κελιών χρησιμοποιήθηκε το τεστ Bonferroni. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως  $\alpha=.05$ .

Για τον έλεγχο της διαφοράς των συνολικών επιβαρύνσεων μεταξύ των 3 περιόδων (κυνηγετικής, απαγόρευσης και προετοιμασίας) χρησιμοποιήθηκαν επίσης 8 διαφορετικές αναλύσεις διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις με επαναλαμβανόμενο παράγοντα κάθε φορά την μεταβλητή που εξετάζονταν: μέση ταχύτητα, μέγιστη ταχύτητα, αριθμό βημάτων, αριθμό αερόβιων βημάτων, μέση καρδιακή συχνότητα, μέγιστη καρδιακή συχνότητα, συνολική διάρκεια δραστηριότητα και συνολική απόσταση που διανύθηκε. Για τον έλεγχο των διαφορών εντός των κελιών χρησιμοποιήθηκε το τεστ Bonferroni. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε ως  $\alpha=.05$ .

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Περιγραφική στατιστική

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα στοιχεία περιγραφικής στατιστικής των χαρακτηριστικών του δείγματος.

Πίνακας 2. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής του δείγματος

	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	M.O	T.A
Ηλικία (έτη)	17	39	63	43.18	6.31
Βάρος (kg)	17	73.60	107.20	88.61	9.60
Ύψος (m)	17	1.68	1.88	1.80	0.58
BMI	17	22.48	32.36	27.23	2.55

Στους πίνακες 3 και 4 παρουσιάζονται στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για όλες τις μεταβλητές που μετρήθηκαν στις τρεις ημέρες της εβδομάδας στην κνηγετική και στις τρεις διαφορετικές Περιόδους.

Πίνακας 3. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής για την εβδομάδα της κνηγετικής περιόδου

	N	Ελάχιστη τιμή ημέρας	Μέγιστη τιμή ημέρας	Μέσος όρος ημέρας	Τυπική απόκλιση ημέρας
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 1 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	147	180	167	1.53
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 2 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	151	180	171	7.79
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 3 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	157	180	171	6.70
Μέση καρδιακή συχνότητα 1 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	101	135	119	10.83
Μέση καρδιακή συχνότητα 2 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	103	136	122	7.47
Μέση καρδιακή συχνότητα 3 <sup>η</sup> ημέρα (σφ./min)	17	106	128	121	5.68
Μέγιστη ταχύτητα 1 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	17	2	8.00	5.44	2.01
Μέγιστη ταχύτητα 2 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	17	2	8.40	4.87	1.91
Μέγιστη ταχύτητα 3 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	17	2	8.50	5.02	2.10
Μέση ταχύτητα 1 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	7	1.70	2.30	1.98	0.27
Μέση ταχύτητα 2 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	6	1.50	2.50	1.98	0.41

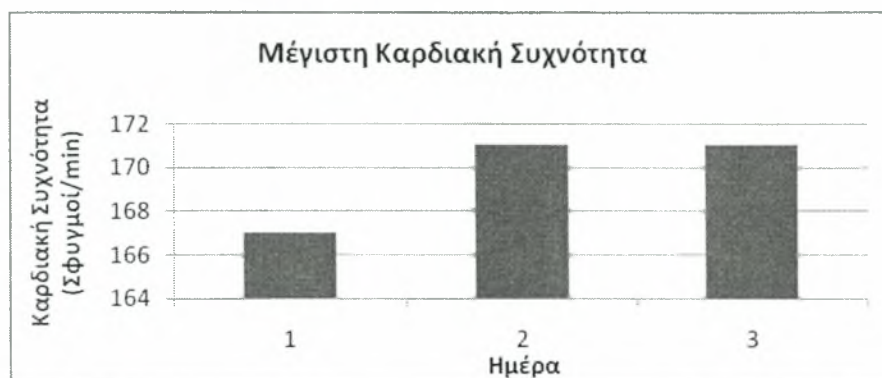
Μέση ταχύτητα 3 <sup>η</sup> ημέρα (km/h)	4	2.20	2.60	2.42	0.17
Χρόνος βαδίσματος 1 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	43.20	390	157	126.62
Χρόνος βαδίσματος 2 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	40.50	390	149	106.30
Χρόνος βαδίσματος 3 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	30.44	410	153	94.38
Συνολικός χρόνος 1 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	84	516	238	157.26
Συνολικός χρόνος 2 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	90	480	227	118.84
Συνολικός χρόνος 3 <sup>η</sup> ημέρα (min)	17	72	570	237	129.11
Βήματα 1 <sup>ης</sup> ημέρας	17	6548	27060	15576	7068.82
Βήματα 2 <sup>ης</sup> ημέρας	17	6190	25550	13742	5340.53
Βήματα 3 <sup>ης</sup> ημέρας	17	5020	27394	15231	5594.40
Αερόβια Βήματα 1 <sup>ης</sup> ημέρας	17	0	12834	3876	3550.99
Αερόβια Βήματα 2 <sup>ης</sup> ημέρας	17	0	8574	1763	2375.11
Αερόβια Βήματα 3 <sup>ης</sup> ημέρας	17	0	7626	2262	1951.23
Απόσταση 1 <sup>η</sup> ημέρα (km)	17	5.17	21.36	12.03	5.62
Απόσταση 2 <sup>η</sup> ημέρα (km)	17	4.89	20.18	10.06	4.14
Απόσταση 3 <sup>η</sup> ημέρα (km)	17	3.81	22.73	11.43	4.13

Πίνακας 4. Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής κατά τις τρεις διαφορετικές περιόδους

	N	Ελάχιστη τιμή ημέρας	Μέγιστη τιμή ημέρας	Μέσος όρος ημέρας	Τυπική απόκλιση ημέρας
Σύνολο βημάτων 1 <sup>ης</sup> περιόδου	17	23167	74116	44548	14687.68
Σύνολο βημάτων 2 <sup>ης</sup> περιόδου	17	11479	37020	22465	7513.39
Σύνολο βημάτων 3 <sup>ης</sup> περιόδου	17	12032	61391	32505	14845.28
Σύνολο Αερόβιων βημάτων 1 <sup>ης</sup> περιόδου	17	986	29034	7901	6545.71
Σύνολο Αερόβιων βημάτων 2 <sup>ης</sup> περιόδου	17	145	12128	3580	3096.85
Σύνολο Αερόβιων βημάτων 3 <sup>ης</sup> περιόδου	17	410	18567	5191	4795.01
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 1 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	152.33	180	169	7.10
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 2 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	129	168	144	11.02
Μέγιστη καρδιακή συχνότητα 3 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	151	178	167	7.32
Μέση καρδιακή συχνότητα 1 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	103.33	133	120	7.42
Μέση καρδιακή συχνότητα 2 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	81	100.33	90	5.56
Μέση καρδιακή συχνότητα 3 <sup>ης</sup> περιόδου (σφ./min)	17	100.23	129.79	116	7.30

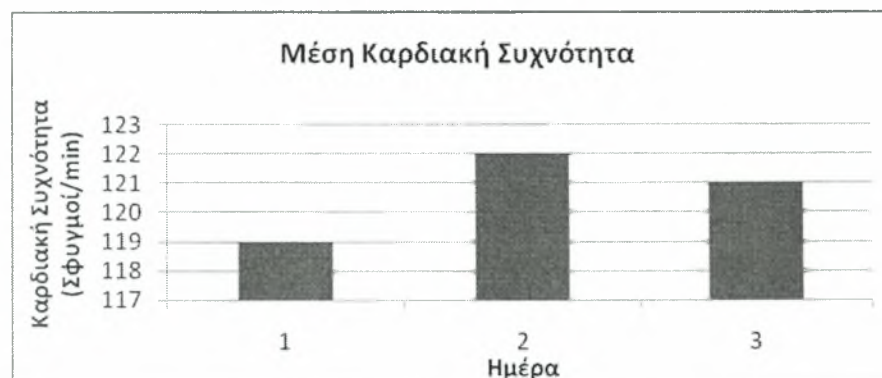
### Συγκρίσεις μεταξύ των τριών ημερών της εβδομάδας στην κυνηγετική περίοδο

**Μέγιστη καρδιακή συχνότητα.** Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στη μέγιστη καρδιακή συχνότητα ( $F_{2\ 30}=2.51, p=.10$ ).



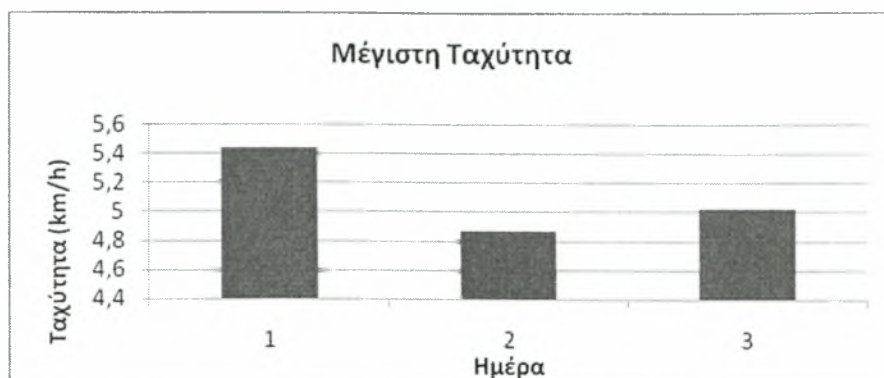
**Σχήμα 1:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου

**Μέση καρδιακή συχνότητα.** Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στη μέση καρδιακή συχνότητα ( $F_{2\ 30}=2.13, p=.13$ ).



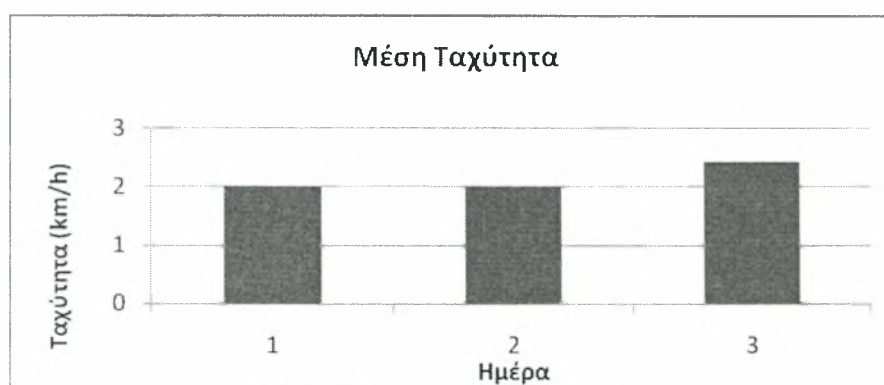
**Σχήμα 2:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της Κυνηγετικής Περιόδου

*Μέγιστη ταχύτητα.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στη μέγιστη ταχύτητα ( $F_{2,30}=2.77, p=.08$ ).



**Σχήμα 3:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης ταχύτητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου

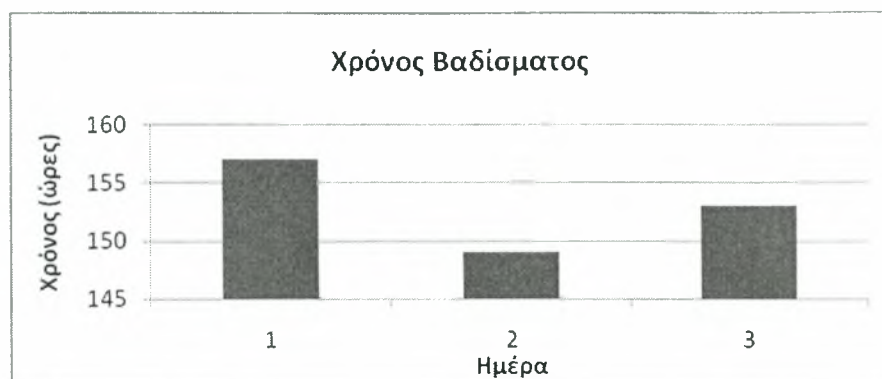
*Μέση ταχύτητα.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ημερών στη μέση ταχύτητα ( $F_{2,4}=7.46, p<.05$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, βρέθηκε ότι κατά την τρίτη μέρα καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερες μέσες ταχύτητες από την πρώτη ( $MD=.28, p<.05$ ) και την δεύτερη ( $MD=.20, p<.05$ ).



**Σχήμα 4:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης ταχύτητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου

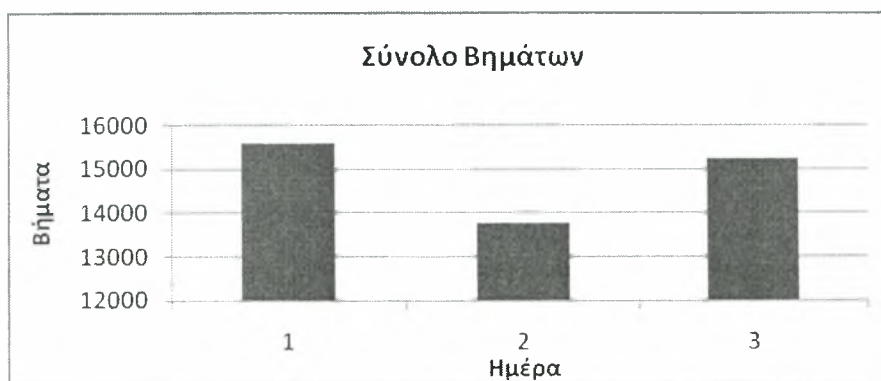


*Χρόνος βαδίσματος.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στον χρόνο βαδίσματος ( $F_{2\ 30}=13, p=.88$ ).



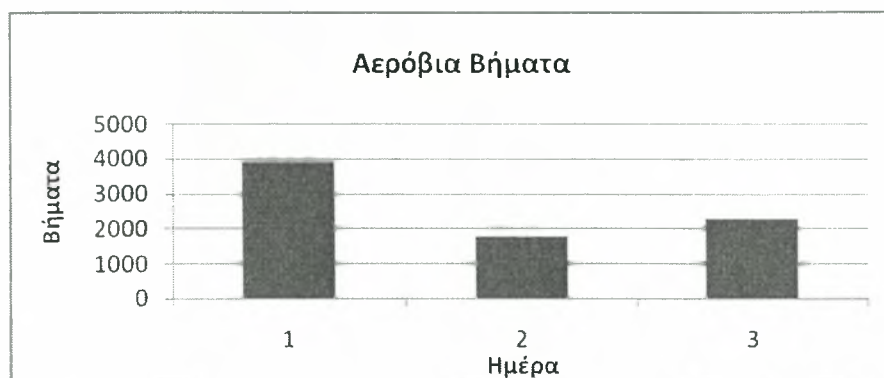
**Σχήμα 5:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας του χρόνου βαδίσματος για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου

*Σύνολο Βημάτων.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στο σύνολο των βημάτων ( $F_{2\ 30}=1.09, p=.35$ ).



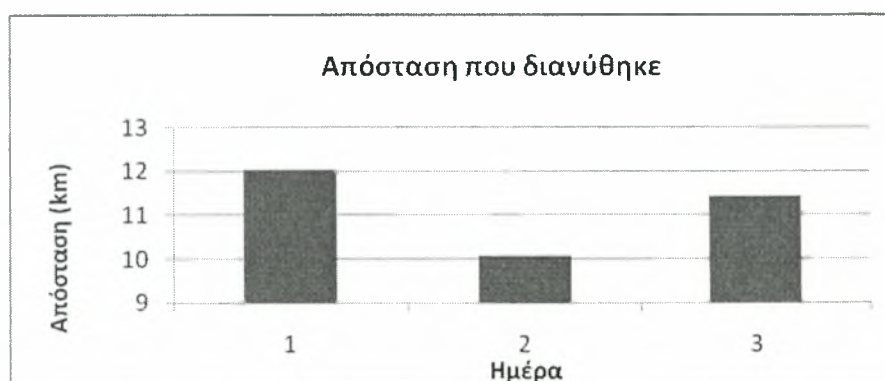
**Σχήμα 6:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας του συνόλου βημάτων για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου

*Αερόβια Βήματα.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ημερών στα αερόβια βήματα ( $F_{2\ 30}=5.24$ ,  $p<.05$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni βρέθηκε ότι κατά την πρώτη μέρα καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικά περισσότερα αερόβια βήματα από τη δεύτερη ( $MD=2193.40$ ,  $p<.05$ ).



**Σχήμα 7:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας των αερόβιων βημάτων για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου

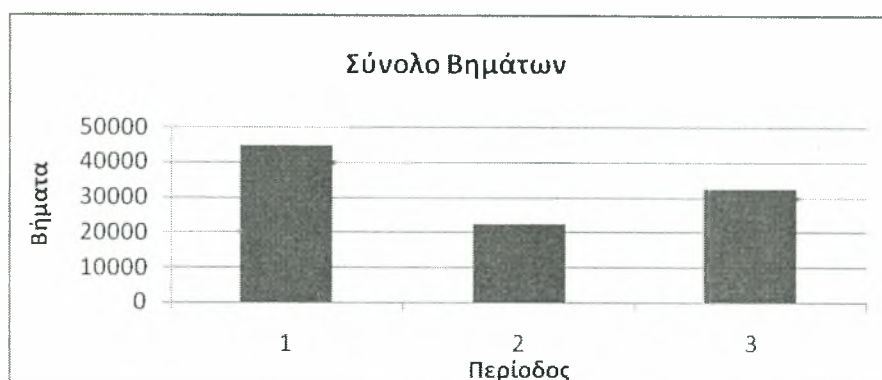
*Απόσταση που διανύθηκε.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ημέρα μέτρησης» στην απόσταση που διανύθηκε ( $F_{2\ 30}=1.36$ ,  $p=.27$ ).



**Σχήμα 8:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της απόστασης που διανύθηκε για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου

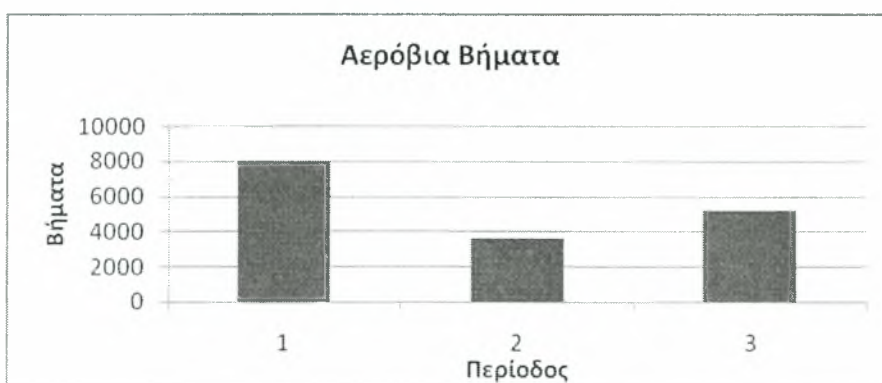
### Συγκρίσεις μεταξύ περιόδων

**Σύνολο βημάτων.** Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών περιόδων στο σύνολο των βημάτων ( $F_{2\ 30}=66.76$ ,  $p<.001$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni βρέθηκε ότι κατά την πρώτη περίοδο καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικά περισσότερα βήματα από τη δεύτερη ( $MD=22038.40$ ,  $p<.001$ ) και από τη τρίτη ( $MD=12058.20$ ,  $p<.001$ ), και κατά τη δεύτερη περίοδο σημαντικά λιγότερα βήματα από την τρίτη ( $MD=9980.20$ ,  $p<.01$ ).



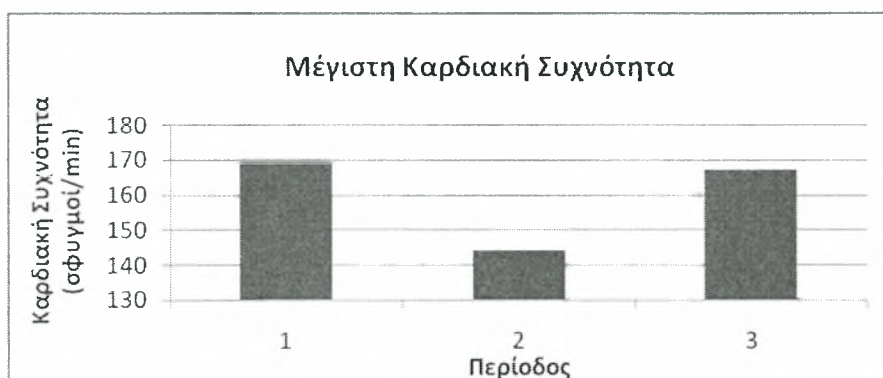
**Σχήμα 9:** Σύνολο Βημάτων στη Δραστηριότητα για τις τρεις Περιόδους Κνηγιού

**Αερόβια βήματα.** Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών περιόδων στον αριθμό αερόβιων βημάτων ( $F_{2\ 30}=18.345$ ,  $p<.001$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni βρέθηκε ότι κατά την πρώτη περίοδο καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικά περισσότερα αερόβια βήματα από τη δεύτερη ( $MD=4155.00$ ,  $p<.01$ ) και από τη τρίτη ( $MD=2584.90$ ,  $p<.05$ ), ενώ κατά τη δεύτερη περίοδο σημαντικά λιγότερα από την τρίτη ( $MD=1570.20$ ,  $p<.05$ ).



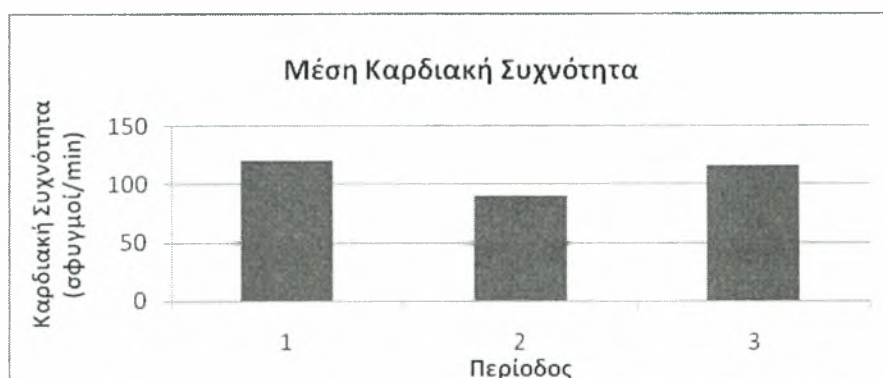
**Σχήμα 10:** Αερόβια Βήματα στη Δραστηριότητα για τις τρεις Περιόδους Κνηγιού

*Μέγιστη καρδιακή συχνότητα.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών περιόδων στη μέγιστη καρδιακή συχνότητα ( $F_{2\ 30}=175.00$ ,  $p<.001$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni βρέθηκε ότι κατά την πρώτη περίοδο καταγράφηκε στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη καρδιακή συχνότητα από τη δεύτερη ( $MD=26.20$ ,  $p<.001$ ) και από τη τρίτη ( $MD=1.80$ ,  $p<.001$ ), καθώς επίσης κατά τη δεύτερη σημαντικά μικρότερη συχνότητα από την τρίτη ( $MD=24.40$ ,  $p<.001$ ).



**Σχήμα 11:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέγιστης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου

*Μέση καρδιακή συχνότητα.* Από την ανάλυση διακύμανσης για έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών μετρήσεων στη μέση καρδιακή συχνότητα ( $F_{2\ 30}=368.50$ ,  $p<.001$ ). Μετά την εφαρμογή του τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, βρέθηκε ότι κατά την πρώτη περίοδο καταγράφηκε στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη καρδιακή συχνότητα από τη δεύτερη ( $MD=30.30$ ,  $p<.001$ ) και από τη τρίτη ( $MD=4.10$ ,  $p<.001$ ) ενώ κατά τη δεύτερη σημαντικά μεγαλύτερη συχνότητα από την τρίτη ( $MD=26.10$ ,  $p<.001$ ).



**Σχήμα 12:** Γραφική αναπαράσταση των μέσων τιμών ημέρας της μέσης καρδιακής συχνότητας για τις τρεις ημέρες της εβδομάδας της κνηγετικής περιόδου



## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα εργασία, έγινε μελέτη των αερόβιων επιβαρύνσεων κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής δραστηριότητας. Με τη χρήση ΜΚΣ και βηματόμετρου εξετάστηκε η υπόθεση ότι η ενασχόληση με το κυνήγι απαιτεί αερόβια προσπάθεια και μάλιστα έντασης τέτοιας που να πληροί τις προϋποθέσεις των διεθνών οργανισμών για την υγεία και τη δραστηριότητα. Από τα αποτελέσματα φαίνεται κατ' αρχάς ότι η χρήση του ΜΚΣ και του βηματόμετρου μπορούν να δώσουν σημαντικότερες πληροφορίες για μία τέτοιας μορφής δραστηριότητα, όπως αυτή του κυνηγιού. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση ότι δημιουργεί τις κατάλληλες αερόβιες επιβαρύνσεις ώστε να θεωρηθεί ότι ανταποκρίνεται στις διεθνείς οδηγίες για την προαγωγή της υγείας,, ιδίως κατά την κυνηγετική και την περίοδο εκπαίδευσης των σκύλων, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι πέφτει κάτω από τις διεθνείς προδιαγραφές τόσο πολύ κατά τη μεταβατική ώστε να μην είναι σημαντική ΦΔ.

Όσον αφορά στις διαφορετικές περιόδους του κυνηγετικού έτους, τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση, ότι οι δείκτες της αερόβιας δραστηριότητας θα παρουσιαστούν αυξημένοι σε σχέση με τις άλλες περιόδους. Το σύνολο των βημάτων που διανύθηκαν κατά την κυνηγετική περίοδο ήταν περισσότερα από αυτά της περιόδου απαγόρευσης αλλά και εκείνης της εκπαίδευσης των σκύλων. Επίσης, κατά την 3<sup>η</sup> περίοδο, της εκπαίδευσης των σκύλων, ο αριθμός των συνολικών βημάτων ήταν μεγαλύτερος από τα εκείνον κατά την περίοδο απαγόρευσης κυνηγιού. Αυτό δείχνει ότι σε σχέση με την περίοδο απαγόρευσης, οι κυνηγοί δραστηριοποιούνται περισσότερο κατά την περίοδο της εκπαίδευσης των σκύλων και πολύ περισσότερο κατά την κυνηγετική περίοδο. Η δραστηριοποίηση αυτή, καθώς και η επίτευξη ενός πολύ μεγάλου αριθμού βημάτων αποτελούν τη βάση για μία ολοκληρωμένη φυσική δραστηριότητα με αερόβιες επιβαρύνσεις σύμφωνες με τις διεθνείς συστάσεις (Brooks et al., 2005).

Βασικότερο εύρημα αποτελούν οι διαφορές που παρατηρήθηκαν μεταξύ της κυνηγετικής περιόδου και των άλλων δύο στον αριθμό των αερόβιων βημάτων που πραγματοποιήθηκαν. Αυτό επιβεβαιώνει την ερευνητική υπόθεση για την αύξηση της

αερόβιας επιβάρυνσης κατά τη συγκεκριμένη περίοδο. Όπως και το σύνολο των βημάτων, έτσι και τα αερόβια βήματα ήταν περισσότερα κατά την περίοδο εκπαίδευσης των σκύλων σε σχέση με την περίοδο απαγόρευσης. Εδώ φαίνεται ότι η δραστηριότητα περιείχε μεγάλη ποσότητα αερόβιων επιβαρύνσεων, ικανή να διαβαθμίσει τη δραστηριότητα στα 3-4 METs (Brooks et al., 2005; Marshall et al., 2009).

Την ίδια μορφή έλαβαν και τα αποτελέσματα σχετικά με την καρδιακή συχνότητα. Τόσο η μέγιστη, όσο και η μέση καρδιακή συχνότητα των κυνηγών κατά την κυνηγετική περίοδο κυμάνθηκε σε σημαντικά υψηλότερα επίπεδα από τις άλλες δύο περιόδους και, επίσης, κατά την περίοδο εκπαίδευσης σκύλων κυμάνθηκε σε υψηλότερα επίπεδα από την περίοδο απαγόρευσης. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση για ύπαρξη σημαντικά υψηλότερων τιμών των δεικτών επιβάρυνσης. Έτσι, φαίνεται ότι οι κυνηγοί φτάνουν σε υψηλά επίπεδα φόρτισης, ως και 180 σφ/μίν κατά την κυνηγετική περίοδο, συχνότητα που χαρακτηρίζεται ως μέγιστη για τους περισσότερους από τους συμμετέχοντες, αφού ο μέσος όρος της ηλικίας του δείγματος ήταν  $43,18 \pm 6,31$  έτη. Αυτή η κατάσταση ίσως επιδεινώνεται λόγω του εξοπλισμού τον οποίο φέρουν οι κυνηγοί και, όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο της ανασκόπησης, φτάνει τα 10 και πλέον κιλά (Puthoff et al., 2006). Η μέση καρδιακή συχνότητα, παρά ταύτα, βρίσκεται σε ιδανικά επίπεδα για τη δημιουργία συνθηκών αερόβιας επιβάρυνσης με θετική επίδραση στην υγεία αφού κυμαίνονται στο 60-70% της μέγιστης καρδιακής συχνότητας των συμμετεχόντων (Hills et al., 2006; Marshall et al., 2009).

Σημαντικότερα είναι τα ευρήματα και για τη διακύμανση των διαφόρων δεικτών μεταξύ των ημερών μίας συγκεκριμένης εβδομάδας της κυνηγετικής περιόδου. Όσον αφορά στους δείκτες της μέγιστης καρδιακής συχνότητας, της μέσης καρδιακής συχνότητας, της μέγιστης ταχύτητας, του χρόνου βαδίσματος, του συνολικού αριθμού βημάτων και της απόστασης που διανύθηκε δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών διαφορετικών ημερών. Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ερευνητική υπόθεση για μη ύπαρξη σημαντικών διαφορών μεταξύ των διαφορετικών ημερών. Οι μόνες μεταβλητές που παρουσίασαν διαφορές ήταν η μέση ταχύτητα και ο αριθμός αερόβιων βημάτων. Αυτό πιθανότατα συνέβη λόγω ανομοιογένειας της δραστηριότητας από μέρα σε μέρα λόγω διαφορετικών απαιτήσεων κίνησης ή στάσης εξαιτίας της συμπεριφοράς του θηράματος.

Εκτός από την καρδιακή συχνότητα και τα βήματα που αναλύθηκαν παραπάνω, και οι υπόλοιποι δείκτες παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Η ταχύτητα την οποία

ανέπτυσαν οι κυνηγοί κατά τη δραστηριότητα δίνει σημαντικά στοιχεία για τις αερόβιες επιβαρύνσεις που δέχονταν. Συγκεκριμένα, η μέγιστη ταχύτητα ξεπέρασε τα 8km/h, ενώ κατά μέσο όρο ήταν γύρω στα 5km/h. Η μέση ταχύτητα κυμάνθηκε στα 2km/h. Διαπιστώνεται, λοιπόν, ότι η ταχύτητα των κυνηγών κατά τη δραστηριότητα κυμαίνεται σε επίπεδα αερόβιας δραστηριότητας, με τάσεις έντονης αερόβιας δραστηριότητας οι οποίες φτάνουν τη δραστηριότητα πάνω από τα 3-4 METs (Brooks et al., 2005; Hills et al., 2006).

Ο χρόνος βαδίσματος κατά τη δραστηριότητα κυμάνθηκε στις δύομιση ώρες κατά μέσο όρο. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει το παραπάνω συμπέρασμα ότι διαμορφώνονται κατάλληλες συνθήκες για αερόβιες επιβαρύνσεις με θετικά αποτελέσματα στην υγεία. Η διάρκεια αυτή, ακόμη και με χαμηλότερη επιβάρυνση, ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις για αερόβια δραστηριότητα, ιδίως αν σκεφτούμε την επιβάρυνση του εξοπλισμού αλλά και την αυξημένη σωματική μάζα των συμμετεχόντων που έφτασε πάνω από τα 100kg (Puthoff et al., 2006; Hills et al., 2006).

Αντίστοιχα είναι τα συμπεράσματα που εξάγονται από την απόσταση που διανύθηκε κατά τη δραστηριότητα στην κυνηγετική περίοδο. Ο μέσος όρος της απόστασης που διένυαν οι κυνηγοί κάθε κυνηγετική ημέρα βρισκόταν πάνω από τα 10km, φτάνοντας στις μέγιστες τιμές της πάνω από τα 20km. Και εδώ γίνεται σαφές ότι για να διανυθεί αυτή η απόσταση μέσα στον παραπάνω χρόνο της δραστηριότητας απαιτείται δραστηριοποίηση που δημιουργεί αυξημένη μεταβολική λειτουργία και αερόβια επιβάρυνση (Brooks et al., 2005; Hills et al., 2006).

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, έγινε σαφές ότι κατά την κυνηγετική δραστηριότητα δημιουργούνται κατάλληλες αερόβιες επιβαρύνσεις μέτριας ως υψηλής έντασης. Στις διάφορες φάσεις του, το κυνήγι μπορεί να προσφέρει προϋποθέσεις αερόβιας επιβάρυνσης, όπως μεγάλη χρονική διάρκεια αυξημένης προσπάθειας, μεγάλο αριθμό βημάτων και αρκετά υψηλή μέση ταχύτητα, με αποτέλεσμα και υψηλή καρδιακή συχνότητα. Το βάρος του εξοπλισμού φαίνεται να προσφέρει επιπλέον παράγοντα για αυξημένη ένταση της δραστηριότητας παρά τους χαμηλούς ρυθμούς της (Hills et al., 2006; Puthoff et al., 2006).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Εν κατακλείδι, φαίνεται ότι το κυνήγι πληροί όλες τις προϋποθέσεις που τίθενται από τους διεθνείς οργανισμούς όσον αφορά στη φυσική δραστηριότητα για την προαγωγή της υγείας. Συνιστάται λοιπόν στους κυνηγούς να οργανώσουν καλύτερα τις κυνηγετικές τους εξορμήσεις συστηματοποιώντας τις επιβαρύνσεις τους προκειμένου να αποκομίσουν εκτός από την δεδομένη διασκέδαση και τα αποδεδειγμένα οφέλη της κυνηγετικής δραστηριότητας. Ωστόσο επειδή υπάρχει έλλειψη παιδείας στον κυνηγετικό κόσμο με αποτέλεσμα να μην είναι γνωστά στον ευρύτερο κύκλο των κυνηγών τα οφέλη της δραστηριότητάς τους, σκόπιμο θα ήταν μέσω των κυνηγετικών συλλόγων να διοργανωθούν ενημερωτικές ημερίδες με θέμα τα οφέλη της κυνηγετικής δραστηριότητας όπου θα αναλυθούν και οι προϋποθέσεις διεξαγωγής της προκειμένου να μεγιστοποιούνται αυτά τα οφέλη.

Μελλοντικές μελέτες πρέπει να γίνουν αναφορικά με το είδος της κυνηγετικής δραστηριότητας που μελετήθηκε στην παρούσα εργασία, με στόχο να διευκρινιστούν οι απαιτούμενες επιβαρύνσεις προκειμένου να μεγιστοποιούνται τα οφέλη από τη διεξαγωγή της δραστηριότητας. Επίσης θα πρέπει να αναλυθούν και άλλα είδη κυνηγετικής δραστηριότητας όπως το κυνήγι τριχωτών θηραμάτων, το κυνήγι στον κάμπο ή το υποβρύχιο κυνήγι με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν στην βιολογική τους αξία. Τέλος είναι σημαντικό να αξιολογηθεί όχι μόνο η «βηματομετρική» φυσική δραστηριότητα αλλά και εκείνη που αφορά άλλες ενέργειες που δεν καταγράφονται από το βηματομετρο. Μια πρώτη προσπάθεια έγινε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας με τη χρήση GPS και ΜΚΣ.

Στους περιορισμούς της παρούσας έρευνας πρέπει να αναφερθεί καταρχάς το περιορισμένο δείγμα και κατά δεύτερο η επιλογή συμμετεχόντων μόνο από την κατηγορία των κυνηγών περρωτών θηραμάτων βουνού. Επίσης περιοριστικοί παράγοντες που αφορούν το δείγμα είναι το περιορισμένο ηλικιακό εύρος, η μη συμμετοχή γυναικών κυνηγών και η επιλογή ενός και μόνο κυνηγετικού συλλόγου. Άλλοι περιοριστικοί παράγοντες είναι η επιλογή βηματομετρικής καταγραφής της δραστηριότητας, αν και έγινε προσπάθεια να βελτιστοποιηθεί μέσω της χρήσης GPS



και ΜΚΣ και η μέτρηση της κνηγετικής δραστηριότητας στην κνηγετική περίοδο μέσω επιλογής μιας και μόνο συγκεκριμένης φάσης της.

Τέλος οι δυσκολίες στη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας που σχετίζονται με τη χρήση του GPS του οποίου τα δεδομένα δεν δίνονταν με μεγάλη ευκολία από πλευράς κνηγών, θα μπορούσε να λυθεί είτε με τη χρήση επιταχυνσιόμετρου είτε με τη χρήση των σύγχρονων GPS χειρός τα οποία δεν παρέχουν χαρτογραφικά δεδομένα και άρα ο φόβος διάχυσης της χαρτογραφικής πληροφορίας δραστηριοποίησης εξαλείφεται.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ainsworth, B.E. (2003). The compendium of physical activities. *President's Council on Physical Fitness and Sports*, Washington, D.C.
- Bates, J. Leonard. (1957). Fulfilling American Democracy: The Conservation Movement, 1907 to 1921. *The Mississippi Valley Historical Review*, 44(1), 29–57.
- Bell, S. (1997), *Design for Outdoor Recreation*, London: New York (E & FN Spon).
- Body mass index (BMI). Mosby's Medical Dictionary, 8th edition. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009,  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/body+mass+index>
- Brooks, A.G., Gunn, S.M., Withers, R.T., Gore, C.J. and Plummer, J.L. Predicting Walking METs and Energy Expenditure from Speed or Accelerometry. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(7), 1216–1223.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., Christenson, C.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health – related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Γιαννικόπουλος Α. (1989). *Η εκπαίδευση στην κλασική και προκλασική αρχαιότητα*. εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Γιαννικόπουλος Α. (1988), *Άγνωστες πτυχές της αρχαίας ζωής και αγωγής*. εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Cordell, H.K. (2005). Recreation and Tourism Trends Research. National Outdoor Recreation Conference, Helsinki, Finland. Ημερομηνία ανάκτησης: 10 November 2006.  
<http://www.srs.fs.fed.us/trends/NatORC.html>

- EU Working Group Sport and Health. EU Physical Activity Guidelines. Ημερομηνία ανάκτησης: 7 Μαΐου 2009:  
[http://ec.europa.eu/sport/what-we-do/doc/health/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/sport/what-we-do/doc/health/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_en.pdf)
- Exercise. Mosby's Medical Dictionary, 8th edition. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/exercise>
- Garmin (2005). Garmin Legend Manual.  
[http://www8.garmin.com/manuals/eTrexLegend\\_OwnersManual.pdf](http://www8.garmin.com/manuals/eTrexLegend_OwnersManual.pdf)
- Going, S.B., Levin, S., Harrell, J., Stewart, D., Kushi, L., Cornell, C.E., Hunsberger, S., Corbin, C. & Sallis, J. (1999). Physical activity assessment in American Indian schoolchildren in the Pathways study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 69, 788-795.
- Goran, M.I. (1998). Measurement issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distribution, physical activity, and food intake, *Pediatrics*, 101(3), 505-518.
- Hartig, T., Bökk, A., Garvill, J., Olsson, T., Gärling, T. (1996), Environmental influences on psychological restoration, *Scandinavian Journal of Psychology*, 37, 378–393.
- Haskell, W.L. & Kiernan, M. (2000). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 541-550.
- Haskell, W.L., Lee, I.M., Pate, R.R., Powell, K.E., Blair, S.N., Franklin, B.A., Macera, C.A., Heath, G.W., Thomson, P.D. & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health-Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association, *Circulation*, 116, 1081-1093.
- Hill, J.O. (2004). *Addressing the environment to reduce obesity*. Conference on obesity and the built environment: Importing public health through community design, Washington DC, 1-7.

- Hills, A.P., Byrne N.M., Wearing, S., Armstrong, T. (2006). Validation of the intensity of walking for pleasure in obese adults. *Preventive Medicine* 42, 47 – 50.
- Inchley, J., Cuthbert, L. & Grimes, M. (2007). *An investigation of the use of pedometers to promote physical activity, and particularly walking, among school-aged children: Review of evidence and scoping study*. Child and Adolescent Health Research Unit, The University of Edinburgh.
- Jepson, R. (2005). Country Report UK for Cost E39: Forests, Trees and Human Health and Wellbeing, Brussels (COST). Ημερομηνία ανάκτησης: 7 Μαΐου 2009. <http://www.e39.ee/en/countries/c-64/>.
- Korpela, K., Hartig, T. (1996), Restorative qualities of favorite places, *Journal of Environmental Psychology*, 16, 221–233.
- Korpela, K., Sarjala, T. (2005). Country Report Finland for Cost E39: Forests, Trees and Human Health and Wellbeing, Brussels (COST). Ημερομηνία ανάκτησης: 7 Μαΐου 2009. <http://www.e39.ee/en/countries/c-39/>
- Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας Θράκης (2007). *Κυνηγετικό Εγχειρίδιο*. Θεσσαλονίκη: ΚΟΜΑΘ
- Κυνηγετική Ομοσπονδία Μακεδονίας Θράκης (2006). *Κυνηγετικό Εγχειρίδιο*. Θεσσαλονίκη: ΚΟΜΑΘ
- Le Faucheur Alexis; Abraham Pierre; Jaquinandi Vincent; Bouyé Philippe; Saumet Jean Louis; Noury-Desvaux Bénédicte (2008). Measurement of walking distance and speed in patients with peripheral arterial disease: a novel method using a global positioning system. *Circulation*, 117(7), 897-904.
- Marshall, S.J., Levy, S.S., Tudor-Locke, C.E., Kolkhorst, F.W., Wooten, K.M., Ji, M.A.M.J., Macera, C.A., Ainsworth, B.E., (2009). Translating Physical Activity Recommendations into a Pedometer-Based Step Goal. *Am J Prev Med* 2009; 36(5), 410–415.

- Metabolic equivalent of task (MET). Mosby's Medical Dictionary, 8th edition.  
 Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/metabolic+equivalent+of+task>
- Montoye, H.J., Kemper, K.C.G., Saris, W.H.M. & Washburn, R.A. (1996). *Measuring physical activity and energy expenditure*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Obesity. Mosby's Medical Dictionary, 8th edition. (2009). Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/obesity>
- OPENSspace Research Centre (2004a). COST Action E33 (Forest Recreation and Nature Tourism): Objectives. Ημερομηνία ανάκτησης: 5 Νοεμβρίου 2008.  
<http://www.openspace.eca.ac.uk/costE33/objectives.htm>
- OPENSspace Research Centre (2004b). Cost Action E33: Forest Recreation and Nature Tourism. Ημερομηνία ανάκτησης: 26 Νοεμβρίου 2008.  
<http://www.openspace.eca.ac.uk/costE33/homepage.htm>
- Parsons, R., Tassinary, L.G., Ulrich, R.S., Hebl, M.R., Grossman-Alexander, M. (1998),  
 The view from the road: Implications for stress recovery and immunization,  
*Journal of Environmental Psychology*, 18, 113–140.
- Physical activity. McGraw-Hill Concise Dictionary of Modern Medicine. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/physical+activity>
- Physical fitness. McGraw-Hill Concise Dictionary of Modern Medicine. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/physical+fitness>
- Puthoff, M.L., Darter, B.J., Nielsen, D.H. and Yack., H.J. (2006). The Effect of Weighted Vest Walking on Metabolic Responses and Ground Reaction Forces.  
*Med. Sci. Sports Exerc.*, 38(4), 746–752.
- Sallis, J.F. & Owen, N. (1999). *Physical activity and behavior medicine*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Sandur, H., Lepp, K., Soon, A., Maikov, K. (2005), Country Report Estonia for Cost E39: Forests, Trees and Human Health and Wellbeing, Brussels (COST).  
 Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://www.e39.ee/en/countries/c-26/>
- Σκορδάς, Κ. (2006). Η οικονομική σημασία του κυνηγιού. ΚΟΜΑΘ. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://www.hunters.gr/view.php?article=461>
- Σώκος, Χ. και Ανδρεάδης, Κ. (2002). *Η θήρα ως πολιτιστική δραστηριότητα*. Στο «ΠΑΝ-ΘΗΡΑΣ 2002 τα πάντα περί θήρας», Σκορδάς, Κ., Μπίρτσας, Π. και Μασλαρινού, Όλ. (εκδότες), ΛΙΘΟΓΡΑΦΙΑ Αντωνιάδη Ι. – Ψαρρά Θ. ΟΕ, Θεσσαλονίκη.
- Tudor-Locke, C., Ainsworth, B.E., Thompson, R.W., & Matthews, C.E. (2002). Comparison of pedometer and accelerometer measures of free-living physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(12), 2045-2051.
- Tudor-Locke, C., Burkett, L., Reis, J.P., Ainsworth, B.E., Macera, C.A., & Wilson, D.K. (2005). How many days of pedometer monitoring predict weekly physical activity in adults? *Preventive Medicine*, 40(3), 293-298.
- Tzormpatzakis, N. and Sleep, M. (2007). *Participation in physical activity and exercise in Greece: a systematic literature review*. *International Journal of Public Health*, 52, 360–371.
- U.S Department of Health and Human Services (2008). Physical Activity Guidelines for Americans. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://www.health.gov/PAGuidelines/pdf/paguide.pdf>
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M. (1991), Stress recovery during exposure to natural and urban environments, *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201–230.
- US Department of Health and Human Services (1996). *Physical activity and health: a report of the Surgeon General*, Atlanta, GA.

- Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. & Bredin, S.S.D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809 (I).
- Warburton, D.E.R., Nicol, C.W. & Bredin, S.S.D. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal*, 174(7), 961-974 (II).
- WHO (2002). Move for Health. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009.  
<http://www.who.int/moveforhealth/en>
- World Health Organization (2007). Global database on Body Mass Index. BMI classification. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009:  
[http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)
- World Health Organization-Europe (2007). Percentage of physically active children and adolescents, ENHIS, 24. Ημερομηνία ανάκτησης: 21 Μαΐου 2009:  
[http://www.enhis.org/object\\_document/o4722n27385.html](http://www.enhis.org/object_document/o4722n27385.html)
- Φακλαρής, Π.Β. (2004). *Άγρια, θήρα, κυνηγέσιον*. Βήμα της Κυριακής (28/3/2004).
- Χουρδάκης, Α. (1993). *Η αγωγή στη Μινωική Κρήτη*. εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.