

ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



NATIONAL & KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS  
SCHOOL OF SCIENCES  
DEPARTMENT OF GEOLOGY & GEOENVIRONMENT



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM  
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

**Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης**

Master Thesis

## **Εφαρμογή μεθόδων της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών: Η περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας**

Implementation of environmental economics techniques for the economic valuation of protected areas: Case study- Parnitha National Park

**ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΑΡΙΔΗ / EVANGELIA SARIDI**

A.M. / R.N. : 14073

Ειδικές Εκδόσεις / Special Publications:

**No. 2017070**

**Αθήνα, Μάρτιος 2017**

Athens, March 2017



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ & ΚΡΙΣΕΩΝ

POST GRADUATE PROGRAM  
ENVIRONMENTAL, DISASTER & CRISES MANAGEMENT STRATEGIES

## Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης

Master Thesis

# Εφαρμογή μεθόδων της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών: Η περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας

Implementation of environmental economics techniques for the economic valuation of protected areas: Case study- Parnitha National Park

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΑΡΙΔΗ / EVANGELIA SARIDI

A.M. / R.N. : 14073

### Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

**Δρ. Σ. Μοιρασγενής,**

Κύριος Ερευνητής Εθν. Αστεροσκοπείου Αθηνών

**Δρ. Α. Μερτζάνης,**

Αναπλ. Καθηγ. ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας

**Δρ. Α. Αντωνάρακου,**

Αναπλ. Καθηγ. ΕΚΠΑ

## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα .....	ii
Περίληψη.....	iv
Abstract .....	v
Ευχαριστίες.....	vi
Κατάλογος Σχημάτων .....	vii
Κατάλογος Πινάκων.....	ix
<b>1 Εισαγωγή .....</b>	<b>1</b>
1.1. Γενικά.....	1
1.2. Προστατευόμενες περιοχές και αλληλεπιδράσεις με την οικονομία.....	2
1.3. Στόχος εργασίας.....	4
1.4. Δομή της παρούσας εργασίας.....	5
<b>2 Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας .....</b>	<b>6</b>
2.1. Γενικά στοιχεία .....	6
2.2. Συμβολή του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών της Αττικής.....	8
2.3. Περιβαλλοντικές πιέσεις .....	9
2.4. Διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας.....	10
2.5. Ο Προϋπολογισμός της Διαχειριστικής Μελέτης 2015-2024.....	13
<b>3 Μεθοδολογικό Πλαίσιο .....</b>	<b>14</b>
3.1. Οικονομική Αξιολόγηση Περιβάλλοντος.....	14
3.2. Τεχνικές Οικονομικής Αποτίμησης .....	15
3.2.1. Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού.....	16
3.3. Ειδικά θέματα εφαρμογής της μεθόδου Κόστους Ταξιδιού .....	20
3.3.1. Το κόστος του χρόνου ταξιδιού .....	20
3.3.2. Ανεξάρτητες μεταβλητές που ενσωματώνονται στην ανάλυση .....	21
3.3.3. Επιλογή στατιστικού μοντέλου .....	21
3.4. Πλεονεκτήματα και αδυναμίες της Μεθόδου Κόστους Ταξιδιού .....	22
3.5. Εφαρμογή των μεθόδων της Περιβαλλοντικής Οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών και δασών: Μία βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	23
<b>4 Έρευνα Πεδίου .....</b>	<b>28</b>
1.1. Σχεδιασμός, οργάνωση και υλοποίηση της έρευνας πεδίου για τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας .....	28
1.2. Τόπος και χρόνος υλοποίησης των συνεντεύξεων.....	29
1.3. Υλοποίηση της έρευνας πεδίου.....	30
1.4. Στατιστική Ανάλυση Δείγματος .....	30
<b>5 Εμπειρική Ανάλυση .....</b>	<b>48</b>
5.1. Επιλογή Προσέγγισης Κόστους Ταξιδιού.....	48
5.2. Υπολογισμός κόστους ταξιδιού .....	48
5.3. Κατασκευή Καμπύλης Ζήτησης .....	50
5.3.1. Σενάριο Σ1 .....	51

5.3.2. Σενάριο Σ2 .....	53
5.3.3. Σενάριο Σ3 .....	55
5.4. Οικονομική Αποτίμηση.....	56
<b>6 Συμπεράσματα.....</b>	<b>58</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>61</b>
<b>Παράρτημα Α.....</b>	<b>66</b>

## Περίληψη

Οι προστατευόμενες περιοχές είναι ευαίσθητα και μοναδικά οικοσυστήματα που αντιπροσωπεύουν τον φυσικό πλούτο. Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας είναι μία προστατευόμενη δασική περιοχή που παρουσιάζει μοναδικά χαρακτηριστικά βιοποικιλότητας και προσφέρει σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες σε όλο τον νομό Αττικής. Η οικονομική του αποτίμηση, με εργαλεία που προσφέρει η περιβαλλοντική οικονομία, είναι πλέον ένα αναπόσπαστο κομμάτι για την χάραξη περιβαλλοντικής πολιτικής που θα αυξήσει τη κοινωνική ευημερία. Για την επιλογή των βέλτιστων στρατηγικών διαχείρισης της Πάρνηθας, η οικονομική αξία αναψυχής είναι αναγκαίο να λαμβάνεται υπόψη ώστε να αποφευχθούν δραστηριότητες που θα υποβαθμίσουν ή θα αλλοιώσουν το τοπίο. Η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας έχει σκοπό την οικονομική αποτίμηση του. Ως καταλληλότερη μέθοδος οικονομικής αποτίμησης κρίθηκε αυτή του κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης. Μετά από έρευνα πεδίου συλλέχθηκαν 100 έγκυρα ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 6 εξαιρέθηκαν για να πραγματοποιηθεί η εμπειρική ανάλυση. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως η συνολική αξία αναψυχής του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας κυμαίνεται από 36.383.323,5€ έως 38.398.573,5€, ετησίως, γεγονός που θέτει κοινωνικά αποδεκτή την προβλεπόμενη χρηματοδότηση για την υλοποίηση των δράσεων του διαχειριστικού σχεδίου του δρυμού. Η στατιστική ανάλυση έδειξε πως παράγοντες όπως το κόστος ταξιδιού, οι λόγοι επίσκεψης για ποδηλασία ή για επίσκεψη σε ιστορικά μνημεία, η δήλωση ανεργίας ή αυταπασχόλησης και η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πιέσεων της λατομίας και των υφιστάμενων εγκαταστάσεων σχετίζονται σημαντικά με τον βαθμό επισκεψιμότητας.

**Λέξεις-κλειδιά:** *Οικονομική αξιολόγηση περιβάλλοντος, Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης, Προστατευόμενες περιοχές, Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, Ορεινά δασικά οικοσυστήματα.*

## Abstract

According to IUCN a protected area is “a clearly defined geographical space, recognized, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values.”. Protected areas produce flows of economically goods and services that secure livelihoods and benefit society. Parnitha National Park is considered a protected area by the greek and european legislation. Parnithas’ flora and fauna remain unique in the Attica plain, despite the severe human impact.

The present study attempts the economic valuation of this park, which offers plenty of recreational outdoor activities. Individual Travel Cost Method (ITCM) was used for evaluation, in order to quantify the benefits derived by visitors to this National Park. A fieldwork was conducted from June to October of 2016. The required data and information were collected via 100 questionnaires, filled-out from parks’ visitors. The questionnaire is aimed to collect information on the visitors’ behavior towards the environmental goods or services to be evaluated. The questionnaire had two sections. In the first section, some general questions were asked such as the individuals’ number of visits per year, the travelled distance, the kind of trip, the kind of vehicle to access the site, the amount of time spent at the site, the quality of the recreational site, natural attractiveness of the site, etc. In the second section, survey respondents were asked about their age, gender, education, income and other socio-economic characteristics.

Three semi-log models were used for the regression analysis, excluding six questionnaires which presented deviation from the remaining sample. Based on the analysis results, the calculated consumer surplus attributable to a visit to the Parnitha National Park ranges between 70-75 €. Based on the total number of visits received by the administration of the park (data drawn from the official surveys of visitation rate of 1995 and 2001), the annual consumer surplus offered by the park is between 28.213.500 -30.228.750 € based on Official Visitation Rate Survey of 2001 and 18.656.820 -19.989.450 € based on Official Visitation Rate Survey of 1995. Taking into account the costs incurred by the visitors, the annual total value of the park was estimated at 36.383.323,5 -38.398.573,5 € based on the survey of 2001 and 24.059.302,02-25.391.932,02 € based on the survey of 1995. Furthermore, negative correlation was found between the number of visits per visitor annually and travel costs. On the contrary, positive relations were found between the number of visits per visitor annually, the activity of cycling or sightseeing as the main purpose of visit, the visitors who stated that they are unemployed or self-employed and the visitors who consider that the existing facilities are factors of high environmental pressure.

**Key Words:** *Environmental economic valuation, Individual Travel Cost Method, Protected Areas, Parnitha National Park, Mountain forest ecosystems.*

## **Ευχαριστίες**

*Ευχαριστώ θερμά για την αμέριστη βοήθεια τους, τον επιβλέπων καθηγητή αυτής της εργασίας, κύριο Σεβαστιανό Μοιρασγεντή, τον κ. Χρήστο Τουρκολιά, την Ευσταθία Χαλβατζή, τον Βαγγέλη Κωνσταντινίδη, καθώς και τον κ. Σαμπανίδα από τον Φορέα Διαχείρισης και τον κ. Ζαρέιφη από το Δασαρχείο Πάρνηθας .*

## Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 3.1.: Η καμπύλη ζήτησης. Το εμβαδόν της περιοχής PAB δίνει το καταναλωτικό πλεόνασμα των επισκεπτών με δεδομένο κόστος ταξιδιού B .....	17
Σχήμα 3.2.: Παράδειγμα εφαρμογής Ζωνικό Μοντέλου Κόστους Ταξιδιού. Οι ζώνες του μοντέλου ορίζονται με βάση ομόκεντρους κύκλους από τους χώρους ενδιαφέροντος .....	18
Σχήμα 4.1.: Παράδειγμα εφαρμογής Ζωνικό Μοντέλου Κόστους Ταξιδιού. Οι ζώνες του μοντέλου ορίζονται με βάση ομόκεντρους κύκλους από τους χώρους ενδιαφέροντος. ....	30
Σχήμα 4.2.: Ποσοστό συχνότητας επισκέψεων στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας τον τελευταίο χρόνο	31
Σχήμα 4.3.: Ποσοστό συχνότητας επισκέψεων ανά τόπο .....	31
Σχήμα 4.4.: Ποσοστό τύπου επίσκεψης στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας .....	32
Σχήμα 4.5.: Λόγοι επίσκεψης στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας. ....	32
Σχήμα 4.6.: Ποσοστό επισκεπτών που επισκέπτεται ή όχι άλλα μέρη της Αττικής για παρόμοιες δραστηριότητες .....	33
Σχήμα 4.7.: Άλλα μέρη της Αττικής που προσφέρονται για παρόμοιες δραστηριότητες .....	33
Σχήμα 4.8.: Δήμοι μόνιμης κατοικίας επισκεπτών στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας.....	34
Σχήμα 4.9.: Περιοχές μόνιμης κατοικίας των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας .....	35
Σχήμα 4.10.: Ποσοστό μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση της εκδρομής στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας.....	36
Σχήμα 4.11.: Αριθμός επιβατών ανά αυτοκίνητο .....	36
Σχήμα 4.12.: Αριθμός ανήλικων ατόμων ανά αυτοκίνητο.....	37
Σχήμα 4.13.: Τύπος καυσίμου αυτοκινήτου .....	37
Σχήμα 4.14.: Κυβισμός αυτοκινήτων .....	38
Σχήμα 4.15.: Αριθμός επιβατών ανά μοτοσικλέτα .....	38
Σχήμα 4.16.: Έξοδα διατροφής ανά άτομο για μονοήμερη εκδρομή.....	39
Σχήμα 4.17.: Βαθμός ελκυστικότητας του τοπίου .....	40
Σχήμα 4.18.: Λατομεία.....	40
Σχήμα 4.19.: Υφιστάμενες εγκαταστάσεις-δόμηση.....	41



Σχήμα 4.20.: Απόρριψη απορριμμάτων.....	41
Σχήμα 4.21.: Παράνομο κυνήγι.....	42
Σχήμα 4.22.: Πυρκαγιές.....	42
Σχήμα 4.23.: Μεγάλος αριθμός επισκεπτών .....	43
Σχήμα 4.24.: Διάρκεια εκδρομής στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας.....	43
Σχήμα 4.25.: Κατανομή του δείγματος των επισκεπτών ανάλογα με το αν γνωρίζουν τον Κανονισμό Λειτουργίας .....	44
Σχήμα 4.26.: Κλάσεις ηλικίας επισκεπτών .....	44
Σχήμα 4.27.: Φύλο επισκεπτών .....	45
Σχήμα 4.28.: Αριθμός ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό .....	45
Σχήμα 4.29.: Επαγγελματική απασχόληση .....	46
Σχήμα 4.30.: Μορφωτικό επίπεδο .....	46
Σχήμα 4.31.: Κατανομή ετήσιου μικτού εισοδήματος.....	47
Σχήμα 5.1.: Συνολικό κόστος ταξιδιού για κάθε επισκέπτη .....	50
Σχήμα 5.2.: Καμπύλη ζήτησης Σ1 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001 .....	52
Σχήμα 5.3.: Καμπύλη ζήτησης Σ1 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 1995 .....	53
Σχήμα 5.4.: Καμπύλη ζήτησης Σ2 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001 .....	54
Σχήμα 5.5.: Καμπύλη Ζήτησης Σ2 σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας του 1995.....	54
Σχήμα 5.6.: Καμπύλη ζήτησης Σ3 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001 .....	55
Σχήμα 5.7.: Καμπύλη ζήτησης Σ3 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 1995 .....	55

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1.: Στατιστικό μοντέλο 1 <sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5% .....	52
Πίνακας 5.2.: Στατιστικό μοντέλο 2 <sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5% .....	53
Πίνακας 5.3.: Στατιστικό μοντέλο 3 <sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5% <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Πίνακας 5.4.: Ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη σύμφωνα με τις καμπύλες ζήτησης	56
Πίνακας 5.5.:Καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επισκέπτη.....	56
Πίνακας 5.6.:Πίνακας 5.11:Συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας .....	56
Πίνακας 5.7.: Συνολική Αξία Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας .....	57

# 1 Εισαγωγή

---

## 1.1. Γενικά

Τα δασικά οικοσυστήματα διαδραματίζουν έναν πολύ βασικό και σημαντικό ρόλο στην διατήρηση της ισορροπίας του περιβάλλοντος καθώς και στην ποιότητα ζωής του ανθρώπου. Δάσος ονομάζουμε το οικοσύστημα, όπου αβιοτικοί και βιοτικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν και αλληλεξαρτώνται και μέσω αυτών των σχέσεων δημιουργούν μια ξεχωριστή βιοκοινότητα, την δασοβιοκοινότητα (Σμύρης Π., 2012). Τα δάση προσφέρουν ποικίλων ειδών υπηρεσίες που είναι κρίσιμες για την διατήρηση της ζωής στον πλανήτη. Παρά την σχεδόν ολική αναγνώριση της σημασίας των δασών, από τα στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας προκύπτει ότι οι δασικές εκτάσεις μειώνονται κατά την πάροδο του χρόνου και πιο συγκεκριμένα κατά την περίοδο 1990-2015 οι δασικές εκτάσεις μειώθηκαν παγκοσμίως κατά 0,976%, δηλαδή το ποσοστό των χερσαίων εκτάσεων που θεωρούνται δασικές ανέρχεται σήμερα στο 30,825% (FAO, 2015). Πολλά δάση έχουν χαρακτηριστεί προστατευόμενες περιοχές, λόγω της βιοποικιλότητας που φιλοξενούν και των μοναδικών τους χαρακτηριστικών. Οι προστατευόμενες περιοχές καλύπτουν το 15,4% (10% περίπου δασικές εκτάσεις) των χερσαίων εκτάσεων και των εκτάσεων εσωτερικών υδάτων, εξαιρουμένης της Ανταρκτικής, ενώ σύμφωνα με τον στόχο 11 του στρατηγικού πλάνου του Aichi για την βιοποικιλότητα (Convention on Biological Diversity-CBD, 2014), μέχρι το 2020 αυτό το ποσοστό πρέπει να έχει αυξηθεί τουλάχιστον στο 17%.

Ειδικότερα, τα δασικά οικοσυστήματα που συνορεύουν με αστικά κέντρα, όπου υπάρχει έλλειψη πράσινου και παρθένου τοπίου όπως η Αθήνα, προσφέρουν εμπειρίες αναψυχής και επαφής με το φυσικό τοπίο στους κατοίκους των πόλεων. Οι πόλεις εξαρτώνται από ένα υγιές φυσικό περιβάλλον που να προσφέρει κοινωνικο-οικονομικά οφέλη και λειτουργίες, οι οποίες είναι βασικές για την δημιουργία και την διατήρηση της ζωής. Με τις σημερινές επιστημονικές εξελίξεις καθώς και την προαγωγή του πλαισίου της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης ο σύγχρονος άνθρωπος έχει κατανοήσει ότι πολλές οικοσυστημικές υπηρεσίες είναι ανεκτίμητες και αναντικατάστατες και η απώλειά τους μπορεί να οδηγήσει σε χρονοβόρες και πολυέξοδες διαδικασίες που ίσως να μην μπορούν να τις επαναφέρουν στην αρχική τους μορφή. Οι διαχειριστικοί φορείς των πόλεων είναι απαραίτητο να λαμβάνουν υπόψιν αυτά τα στοιχεία, με σκοπό την ανάπτυξη της βιώσιμης πόλης.

Αναδεικνύεται επομένως η ανάγκη για λήψη μέτρων προστασίας και αειφορικής διαχείρισης των δασικών οικοσυστημάτων, προκειμένου να συνεχίσουν να προσφέρουν τις υπηρεσίες που προσφέρουν, ιδιαίτερα δε σε περιοχές γειτνιάζουσες σε μεγάλα αστικά κέντρα, όπου τα υφιστάμενα δάση δέχονται πολύπλευρες πιέσεις. Τα μέτρα προστασίας και διαχείρισης που μπορούν να εφαρμοστούν είναι ποικίλα και εξαρτώνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δάσους, τις πιέσεις

που δέχεται, τις οικονομικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή, κλπ. Αναμφισβήτητα η ανάπτυξη και εφαρμογή των προαναφερθέντων μέτρων προστασίας και διαχείρισης έχουν οικονομικό κόστος και έτσι εύλογα τίθενται διάφορα ερωτήματα πολιτικής, ειδικά σήμερα που η παγκόσμια κοινότητα αντιμετωπίζει μεγάλα οικονομικά προβλήματα:

- Ποιο είναι το συνολικό ύψος των δαπανών που μια κοινωνία θα πρέπει να διαθέτει για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων;
- Είναι κοινωνικά αποδεκτό να μειώνονται οικονομικοί πόροι που πρόκειται να διατεθούν σε άλλες κοινωνικές υπηρεσίες (υγεία, εκπαίδευση, κλπ.) για την προστασία του περιβάλλοντος και του δάσους;
- Για δεδομένο ύψος διαθέσιμων οικονομικών πόρων που πρόκειται να διατεθεί για την προστασία των δασών, πώς αυτοί θα πρέπει να κατανεμηθούν μεταξύ των υφιστάμενων δασικών οικοσυστημάτων;
- Από τα διάφορα διαχειριστικά μέτρα που είναι δυνατόν να εφαρμοστούν ποιο είναι το άριστο μίγμα που θα επιφέρει τα μεγαλύτερα κοινωνικά οφέλη;

Για την απάντηση όλων αυτών των ερωτημάτων πολιτικής σχετικά με τη διαχείριση του δάσους, οι αποφασίζοντες θα πρέπει να έχουν μια εικόνα των πιθανών μέτρων προστασίας και διαχείρισης που μπορούν να εφαρμοστούν, του κόστους υλοποίησης και εφαρμογής τους, αλλά και του οφέλους που αναμένεται να προκύψει από την υλοποίησή τους, στην προοπτική υιοθέτησης λύσεων όπου θα μεγιστοποιείται ο λόγος οφέλους/κόστους. Και αν η κοστολόγηση των διαχειριστικών μέτρων είναι σχετικά εύκολη και μπορεί να γίνει με βάση τις κλασσικές αρχές της οικονομικής επιστήμης, η οικονομική αποτίμηση των ωφελειών από την προστασία του δάσους παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες και αβεβαιότητες δεδομένου ότι βασικές λειτουργίες του δάσους δεν εντάσσονται στο μηχανισμό της αγοράς και επομένως δεν αποδίδεται κάποια οικονομική αξία σε αυτές.

Στο παρελθόν, η οικονομική επιστήμη θεωρούσε το περιβάλλον (γη) ως ένα παραγωγικό συντελεστή που αποτελούσε πηγή πρώτων υλών χωρίς να υπολογίζει την περατότητα του φυσικού πλούτου. Εύλογα αναδείχθηκε ανά τον χρόνο πως υπάρχει σύνδεση μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Ο προσβληματισμός αυτός οδήγησε στην ανάπτυξη των οικονομικών του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, που είναι ο κλάδος της οικονομικής επιστήμης που ασχολείται με τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων και των εξαρτήσεων μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος και της ανθρώπινης οικονομικής δραστηριότητας. Πλέον, στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης, για την βέλτιστη διαχείριση και την ανάδειξη της σημαντικότητας των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, όπως τα δάση, η επιστήμη των οικονομικών του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, προσπαθεί με ποικίλες προσεγγίσεις και τεχνικές να προσδώσει σε αυτά τα αγαθά χρηματική αξία με στόχο όχι την ένταξή τους στους μηχανισμούς της αγοράς αλλά στην υποστήριξη λήψης αποφάσεων και αποτελεσματικής κατανομής των πόρων. Με άλλα λόγια, αποτιμώντας το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους γίνεται δυνατό να χαραχθούν πολιτικές προστασίας ή/και βελτίωσης του περιβάλλοντος που θα μεγιστοποιούν την κοινωνική ευημερία, καθώς και να αποφευχθούν ενέργειες που θα το υποβαθμίσουν.

## **1.2. Προστατευόμενες περιοχές και αλληλεπιδράσεις με την οικονομία**

Σύμφωνα με την Διεθνή Ένωση για την Προστασία της Φύσης(IUCN), ως προστατευόμενη περιοχή ορίζουμε «Μια χερσαία ή/και θαλάσσια έκταση αφιερωμένη στην προστασία και διατήρηση

της βιολογικής ποικιλότητας και των φυσικών και συναφών πολιτιστικών πόρων, η οποία υπόκειται σε διαχείριση με νομικά μέσα ή άλλους αποτελεσματικούς τρόπους.» Οι προστατευόμενες περιοχές προστατεύονται από το εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές νομοθετικό πλαίσιο.

Η IUCN και ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών έδωσαν τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές για τα θέματα της προστασίας και της διατήρησης της βιοποικιλότητας μέσω των προστατευόμενων περιοχών, ακολούθησε η δημιουργία του δικτύου Natura 2000 στην Ευρωπαϊκή Ένωση(Ε.Ε.), το οποίο αποτελείται από περισσότερες από 26.000 προστατευόμενες φυσικές περιοχές και καλύπτει σχεδόν το 20% της έκτασης των χωρών-μελών της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011), ενώ μέσω του εθνικού δικαίου θεσπίζονται τελικά οι προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες στην περίπτωση της Ελλάδας κατηγοριοποιήθηκαν μετά από πολλές τροποποιήσεις, βασιζόμενες τελικά σε διατάξεις του Ν.3937/2011, σε πέντε κύριες κατηγορίες (Αριανούτσου-Φαραγγιτάκη Μ., 2015):

1. Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης
2. Περιοχές προστασίας της φύσης
3. Φυσικά, Εθνικά και Περιφερειακά Πάρκα
4. Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών, που διακρίνονται σε:
  - a. Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
  - b. Ζώνες Ειδικής Προστασίας
  - c. Καταφύγια Άγριας Ζωής
5. Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί.

Σύμφωνα με έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2011), οι προκείμενες περιοχές δημιουργούν οικονομικά οφέλη σε τοπικό, εθνικό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, τα οικονομικά οφέλη που απορρέουν από τις περιοχές του δικτύου Natura 2000 εκτιμώνται από 200 έως και 300 δισεκατομμύρια ευρώ ανά έτος(Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011). Κατά το έτος 2006, η συνολική επισκεψιμότητα στο δίκτυο ανήλθε από 1,2 έως 2,2 δις. επισκέψεις/έτος, με την διάθεση πληρωμής των επισκεπτών να ανέρχεται στα 4€/επίσκεψη μόνο για τις τουριστικές δραστηριότητες, οι οποίες υπολογίζεται ότι συνολικά έφεραν έσοδα της τάξης των 9 δις.€. Επίσης, σύμφωνα με την ίδια έρευνα οι άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας που προέκυψαν από την τουριστική ζήτηση των περιοχών αυτών κατά την περίοδο 2006-2008, εκτιμώνται στα 12 εκατομμύρια θέσεις εργασίας πλήρους απασχόλησης. Τα κόστη διαχείρισης των περιοχών αυτών κυμαίνονται στα 5,8 δις.€/έτος, δεδομένο που υποδεικνύει την άριστη σχέση κόστους-οφέλους.

Οι υπηρεσίες των οικοσυστημάτων που απορρέουν από τις προστατευόμενες περιοχές είναι τεσσάρων (4) κατηγοριών:

1. Υπηρεσίες εφοδιασμού: Αυτή η κατηγορία υπηρεσιών περιγράφει την υλική και ενεργειακή απόδοση που παρέχεται από τα οικοσυστήματα.
  - A. Τροφή
  - B. Ακατέργαστες πρώτες ύλες
  - Γ. Πόσιμο νερό
  - Δ. Φαρμακευτικές ύλες
2. Ρυθμιστικές υπηρεσίες: Αυτές οι οικοσυστημικές υπηρεσίες παρέχουν από την δράση τους ως ρυθμιστές της ποιότητας της ατμόσφαιρας, του εδάφους, του νερού, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην πρόληψη και τον έλεγχο νοσημάτων.
  - A. Ρύθμιση του κλίματος και της ποιότητας αέρα
  - B. Δέσμευση και συγκέντρωση του άνθρακα
  - Γ. Περιορισμός ακραίων καιρικών φαινομένων
  - Δ. Ρύθμιση και φιλτράρισμα του νερού

- E. Αποτροπή διάβρωσης και συντήρηση της εδαφικής γονιμότητας
- Στ. Επικοινωνία
- Z. Βιολογικός έλεγχος και ισορροπία οικοσυστήματος
- 3. Υποστηρικτικές υπηρεσίες: Οι ίσως σημαντικότερες υπηρεσίες είναι αυτές, οι οποίες διασφαλίζουν την διαβίωση και την διατήρηση της βιοποικιλότητας.
  - A. Ενδιατήματα φυτικών και ζωικών ειδών
  - B. Διατήρηση γενετικής ποικιλότητας
- 4. Πολιτισμικές-πολιτιστικές υπηρεσίες: Αυτή η κατηγορία υπηρεσιών περιλαμβάνει τα μη υλικά οφέλη που προσκομίζονται από τον άνθρωπο όταν έρχεται σε επαφή με την φύση.
  - A. Αναψυχή, ψυχική και σωματική υγεία
  - B. Τουρισμός
  - Γ. Αισθητική εκτίμηση και πολιτιστική έμπνευση
  - Δ. Πνευματική εμπειρία και αίσθηση του χώρου(τοπίου)(TEEB, 2011).

Κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες που παρέχονται από τα οικοσυστήματα είναι σχετικά εύκολο να αποτιμηθούν οικονομικά ενώ άλλες χρειάζονται ιδιαίτερα απαιτητικές διαδικασίες ώστε να αποτιμηθούν σε οικονομική αξία. Οι Barbier et al. (1994) αναγνώρισαν ότι η συνολική οικονομική αξία των οικοσυστημάτων υπάγεται σε δύο (2) κύριες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι η αξία χρήσης, όπου προκύπτουν τα άμεσα και έμμεσα οικονομικά οφέλη από την εκμετάλλευση των οικοσυστημικών υπηρεσιών όπως η συλλογή τροφής, η αναψυχή/τουρισμός και η ανανέωση του νερού και αέρα, αντίστοιχα. Η δεύτερη κατηγορία είναι η αξία μη χρήσης των οικοσυστημάτων, η οποία προκύπτει από την μη εκμετάλλευση των τόπων αυτών, αλλά απλώς από την ύπαρξή τους. Η προκείμενη κατηγορία αφορά κυρίως την βιοποικιλότητα, την φυσική και πολιτιστική κληρονομιά και το παρθένο τοπίο. Η ενδεχόμενη απώλεια αυτών των υπηρεσιών, σύμφωνα με τους αναμενόμενους ρυθμούς ανάπτυξης της παγκόσμιας οικονομίας, έχει υπολογιστεί ότι θα κοστίσει μέχρι και το 7% του παγκόσμιου ΑΕΠ έως και το 2050 (Brink et al., 2009).

Τα δάση συγκαταλέγονται στους φυσικούς ανανεώσιμους πόρους. Οι ανανεώσιμοι πόροι χαρακτηρίζονται από την συνεχή ροή τους στον χρόνο. Όμως, το μέγεθος και η διατήρηση των αποθεμάτων τους πολλές φορές εξαρτώνται από το ανθρώπινο είδος. Έτσι λοιπόν και στην περίπτωση των δασικών περιοχών παρατηρείται ότι οι συγκεκριμένες περιοχές μπορεί να καταστούν τελικά εξαντλήσιμες, εκτός και αν αυτοί οι πόροι χρησιμοποιούνται στην βάση ενός βιώσιμου ρυθμού εκμετάλλευσης ή ακόμη και κάτω από αυτό το επίπεδο (Faucheux S. & Noël J.-F., 1995).

### 1.3. Στόχος εργασίας

Στα προηγούμενα αναδείχθηκε τόσο η αλληλεπίδραση των δασικών οικοσυστημάτων και ιδιαίτερα των προστατευόμενων περιοχών με την οικονομική και κοινωνική ζωή, όσο και η αναγκαιότητα οικονομικής αποτίμησης των ποικίλων υπηρεσιών που προσφέρουν, και οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις δεν εντάσσονται στον υφιστάμενο μηχανισμό της αγοράς. Στόχος λοιπόν της παρούσας εργασίας είναι η εφαρμογή τεχνικών της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών που προσφέρουν οι προστατευόμενες περιοχές προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως δεδομένου εισόδου κατά το σχεδιασμό μέτρων προστασίας και διαχείρισης που θα εξασφαλίζουν αποδοτική κατανομή των διαθέσιμων οικονομικών πόρων και μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας.

Ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκε ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, το σημαντικότερο δασικό οικοσύστημα της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας, του μεγαλύτερου δηλαδή αστικού κέντρου της χώρας. Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, συγκαταλέγεται στην κατηγορία των φυσικών εθνικών πάρκων, τα οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της ποικιλίας και της ποιότητας των φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών τους ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν την δυνατότητα ανθρώπινων δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης. Τέτοιου είδους κοινωνικό-οικονομικές δραστηριότητες είναι ο τουρισμός, η αναψυχή, η γεωργία και η δασοκομία.

Για την οικονομική αποτίμηση χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού για λόγους που έχουν να κάνουν με:

- Τη φύση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και υπηρεσίες που προσφέρει το περιβαλλοντικό αγαθό που επιχειρείται να αποτιμηθεί.
- Την οικονομική συγκυρία όπου η μεγάλη οικονομική στενότητα των πολιτών καθιστά προβληματική την εφαρμογή κάποιων εκ των εναλλακτικών διαθέσιμων τεχνικών της περιβαλλοντικής οικονομίας.
- Περιορισμούς στη διαθεσιμότητα ανθρώπινων και οικονομικών πόρων για την υλοποίηση της έρευνας, που δεν επέτρεπαν εκτενείς έρευνες πεδίου.

#### **1.4. Δομή της παρούσας εργασίας**

Η παρούσα εργασία είναι δομημένη σε έξι κεφάλαια. Όπως είδαμε το Κεφάλαιο 1 αναφέρεται στα γενικά στοιχεία της εργασίας, στο σκοπό της και στη σημαντικότητα των προστατευόμενων περιοχών.

Στο Κεφάλαιο 2 αναλύεται το οικοσύστημα της Πάρνηθας, η οικολογική συμβολή του στο λεκανοπέδιο της Αττικής, οι περιβαλλοντικές πιέσεις που υφίσταται από τον ανθρωπογενή παράγοντα και μη, καθώς και η διαχείριση του ως Εθνικός Δρυμός.

Ακολουθεί το Κεφάλαιο 3, όπου γίνεται αναφορά στο μεθοδολογικό πλαίσιο της προκείμενης εργασίας, δίνοντας έμφαση στην παρουσίαση της μεθόδου Κόστους Ταξιδιού που εφαρμόστηκε. Γίνεται επίσης εκτενής βιβλιογραφική επισκόπηση εφαρμογών τεχνικών της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση των δασών και των προστατευόμενων περιοχών.

Το Κεφάλαιο 4 εμπεριέχει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της έρευνας πεδίου, καθώς και την στατιστική ανάλυση του δείγματος.

Στο Κεφάλαιο 5 παρουσιάζονται η εμπειρική ανάλυση και το οικονομετρικό μοντέλο εκτίμησης του καταναλωτικού πλεονάσματος που απολαμβάνει ο χρήστης του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας καθώς και της συνολικής οικονομικής αξίας του οικοσυστήματος.

Τέλος στο Κεφάλαιο 6, παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της μελέτης.

## 2 Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας

---

### 2.1. Γενικά στοιχεία

Ο ορεινός όγκος της Πάρνηθας είναι το μεγαλύτερο σε έκταση και ύψος βουνό της Αττικής και βρίσκεται στα βόρεια της Αθήνας. Το μεγαλύτερο τμήμα του βουνού απαρτίζει τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, ο οποίος ιδρύθηκε το 1961 με το Βασιλικό Διάταγμα υπ' αριθμόν 644/31-8-61(Φ.Ε.Κ. 155Α/61). Στη ραχοκοκαλιά του βουνού απλώνονται δέκα έξι (16) κορυφές με υψόμετρο άνω των 1.000 μέτρων και με ψηλότερες την Καραβέλα (1.413 μ.), Όρνιο (1350 μ.), Αβγό (1201 μ.), τη Κυρά (1.160 μ.) και το Φλαμπούρι (1.158 μ.). Χαρακτηριστικό του βουνού είναι τα πολλά μικρά ορεινά οροπέδια, όπως η Μόλα. Το όρος της Πάρνηθας εντάσσεται στην γεωτεκτονική Υποπελαγική ζώνη (ζώνη της Ανατολικής Ευρώπης). Τα πετρώματα που κυριαρχούν στην περιοχή είναι ιζηματογενή (σκληροί ασβεστόλιθοι, σχιστόλιθος, φλύσχηρ-αθηναϊκός σχιστόλιθος). Το έδαφος της περιοχής χαρακτηρίζεται ως άγονο, αβαθές, έντονα διαβρωμένο και ασυνεχές-διακοπτόμενο.

Ο δρυμός έχει πληθώρα επιφανειακών και υπόγειων υδάτινων πόρων, από τους οποίους σαράντα πέντε (45) είναι πηγές συνεχούς ροής, στοιχείο απαραίτητο για την επιβίωση της πανίδας και την φιλοξενία επισκεπτών. Σπήλαια, καταβόθρες και βάραθρα (καρστικές μορφές) έχουν σχηματιστεί στο συγκεκριμένο βουνό, με σημαντικότερα το σπήλαιο του Πανός, το οποίο ήταν ιερό αφιερωμένο στον θεό Πάνα κατά την αρχαιότητα, και το κρησφύγετο του Νταβέλη.

Έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 σύμφωνα με την Οδηγία 43/92/ΕΟΚ, αποτελεί σημαντική περιοχή για τα πουλιά (SPA)(Οδηγία 79/409/ΕΟΚ) και έχει ανακηρυχθεί τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους (25638/1269 απόφαση Υπ. Γεωργίας). Η συνολική έκταση του δρυμού είναι 149.500 στρέμματα, ενώ το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης αυτής σκεπάζεται από δάση (ΕΕΠΦ, 2004). Οι κύριες κατηγορίες χρήσεων γης του δρυμού είναι δάση (74,87%), θαμνώνες (20,30%), χορτολιβαδικές εκτάσεις-βοσκότοποι (1,29%), γεωργικές καλλιέργειες (1,03%) και λοιπές χρήσεις (0,63%). Επίσης, από τις δέκα έξι (16) περιοχές διαφορετικού ιδιοκτησιακού και νομικού καθεστώτος του εθνικού δρυμού, οι τέσσερις (4) είναι δημόσια δάση, οι τρεις (3) δημόσια διακατεχόμενα δάση, και οι υπόλοιπες τρεις (3) μοναστηριακό δάσος, ιδιωτικό δάσος και δημοτικό δάσος, αντίστοιχα.

Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας χωρίζεται σε δύο τμήματα τον πυρήνα και την περιφερειακή ζώνη. Στον πυρήνα κυριαρχεί το ελατόδασος Κεφαλλονιακής Ελάτης (*Abies Cephalonica*), ένα ενδημικό είδος της Νότιας Ελλάδας, ενώ η περιφερειακή ζώνη συγκροτείται κυρίως από δάση χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) και πυκνούς μεσογειακούς θάμνους. Το κλίμα της περιοχής είναι μέσο μεσογειακό από υψόμετρο 700 μέτρων και άνω, ενώ σε χαμηλότερο υψόμετρο το κλίμα χαρακτηρίζεται ασθενές θερμό μεσογειακό (Αμοργιανιώτης Γ., 1997).. Σε γενικές γραμμές, το κλίμα στην συγκεκριμένη περιοχή



είναι δροσερότερο από αυτό της υπόλοιπης Αττικής, ενώ ο παγετός και η ομίχλη είναι συχνά καιρικά φαινόμενα.

Ο χλωριδικός πλούτος της περιοχής φαίνεται από το πλήθος ειδών που συναντάται στο μέρος αυτό, αφού έχουν εντοπιστεί περισσότερα από 1000 είδη και υποείδη φυτών, αριθμός που αποτελεί το 1/6 του συνόλου των ειδών της ελληνικής χλωρίδας (Καραχάλιος Μ., 2007). Δέκα φυτικά είδη προστατεύονται από την διεθνή και την εθνική νομοθεσία ως σπάνια και ενδημικά, άλλα εννέα εμφανίζονται ως ενδημικά και μη απειλούμενα ενώ δύο απαντώνται μόνο στο όρος της Πάρνηθας, η καμπανούλα (*Campanula celsii* ssp. *parnesia*) και το αγριογαρύφαλλο της Πάρνηθας (*Silene oligantha* ssp. *Parnesia*) (Απλαδά Ε., 2005). Επίσης, στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας συναντάται μία μεγάλη ποικιλία μανιταριών, που σύμφωνα με το Δασαρχείο της Πάρνηθας ανέρχονται σε εκατόν εφτά (107) είδη εκ των οποίων το ένα (1) είναι θανατηφόρο, τα οχτώ (8) δηλητηριώδη, τα είκοσι (20) μη εδώδιμα, τα πενήντα πέντε (55) εδώδιμα και τα είκοσι τρία (23) άγνωστης εδωδιμότητας (Απλαδά Ε., 2005).

Οι οικότοποι που καταγράφονται στον ορεινό όγκο της Πάρνηθας από το πρόγραμμα Natura 2000 είναι:

1. Κωδικός 3290-Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrotistidion*, Κατηγορία 32: Ρέοντα ύδατα-Τμήματα ρευμάτων ύδατος φυσικής και ημιφυσικής ροής (μικρές, μέσου μεγέθους και μεγάλες κοίτες) των οποίων η ποιότητα του ύδατος δεν εμφανίζει σημαντική αλλοίωση).
2. Κωδικός 5210-Δενδροειδή *Juniperus* spp., Κατηγορία 52: Δενδροειδή *matorrals* της Μεσογείου.
3. Κωδικός 5420-Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*, Κατηγορία 54: Φρύγανα.
4. Κωδικός 8210-Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση, Κατηγορία 82: Βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση.
5. Κωδικός 9320-Δάση με *Olea* και *Ceratonia*, Κατηγορία 93: Μεσογειακά δάση σκληροφύλλων
6. Κωδικός 9540-Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου, Κατηγορία 95: Μεσογειακά και μακαρονησιώτικα ορεινά εύκρατα δάση κωνοφόρων(Λατσούδης Π., 2007).

Το δάσος της κεφαλλονιακής ελάτης δεν αναφέρεται αφού το παράρτημα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ δεν ανταποκρινόταν σε μεγάλο αριθμό βιοτόπων της Ελλάδας, αξιολογώντας το ως «άλλος ενδιαφέρον βιότοπος», ενώ έπειτα από την καταστροφική πυρκαγιά του Ιουνίου του 2007 καταστράφηκαν τα 2/3 περίπου της συνολικής του έκτασης.

Η πανίδα της Πάρνηθας εμφανίζει μεγάλο ενδιαφέρον, αφού ο Εθνικός Δρυμός φιλοξενεί σαράντα δύο (42) είδη θηλαστικών, εκατόν τριάντα ένα (131) είδη πτηνών, είκοσι δύο (22) είδη ερπετών, οχτώ (8) είδη αμφίβιων, ενώ ερευνάται ακόμα ο ακριβής αριθμός των ασπόνδυλων ειδών που ζουν στον δρυμό (Καραχάλιος Μ., 2007). Όσον αφορά τα θηλαστικά, το σημαντικότερο είδος που εμφανίζεται στην Πάρνηθα είναι το Κόκκινο Ελάφι (*Cervus elaphus*), είδος που εντάσσεται στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως Κρισίμως Κινδυνεύον, αφού αυτό το θηλαστικό εμφανίζει πληθυσμούς μονάχα στον συγκεκριμένο δρυμό και στα δάση της Ροδόπης (Λεγάκης Α. & Μαραγκού Π., 2009). Σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιεύτηκαν το 2015 από την Περιβαλλοντική Οργάνωση ΚΑΛΛΙΣΤΩ σε συνεργασία με το Δασαρχείο Πάρνηθας, υπάρχει επανεμφάνιση πληθυσμού λύκων στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, έπειτα από πενήντα (50) χρόνια απουσίας του είδους από την περιοχή. Άλλα είδη θηλαστικών με παρουσία στον δρυμό είναι ο αγριόχοιρος (*Sus scrofa*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο λαγός (*Lepus europaeus*), πολλά είδη νυχτερίδων, τα οποία κατοικούν στα σπήλαια της Πάρνηθας, το κουνάβι (*Martes foina*), ο ασβός (*Meles meles*), η νυφίτσα (*Mustela nivalis*), ο σκίουρος (*Sciuridae Sciurus*), ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), ένας μικρός πληθυσμός κρι- κρι (*Capra aegagrus cretica*), που εισήχθη το 1961 στο δρυμό και άλλα. Αναφορικά με τα πτηνά, τα ενενήντα (90) από τα εκατόν

τριάντα ένα (131) είδη προστατεύονται από την ευρωπαϊκή ή/και την εθνική νομοθεσία, με κάποια χαρακτηριστικά είδη του δρυμού να είναι το ξεφτέρι (*Accipiter nisus*), το σαΐνι (*Accipiter brevipes*) και η καρδερίνα (*Carduelis carduelis*). Όλα τα είδη ερπετών και αμφιβίων της Πάρνηθας είναι προστατευόμενα από την Σύμβαση της Βέρνης (Καραχάλιος Μ., 2007).

Η κατάταξη των βιότοπων του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας με βάση τον αριθμό πανίδας που φιλοξενούν, όπως ακριβώς αναφέρει ο Καραχάλιος το 2007 (σελ.104), είναι:

1. «Ο βιότοπος των πυκνών θάμνων με αραιά διάσπαρτα πεύκα, που φιλοξενεί έντεκα (11) είδη πουλιών, τριάντα εννέα (39) είδη θηλαστικών και τριάντα πέντε (35) είδη ερπετών και αμφιβίων.
2. Ο βιότοπος του αραιού πεύκου και του αραιού έλατου, που φιλοξενεί εκατόν οχτώ (108) είδη πουλιών, σαράντα (40) θηλαστικών και τριάντα πέντε (35) ερπετών και αμφιβίων.
3. Ο βιότοπος των αραιών θαμνώνων με αραιό διάσπαρτο πεύκο, που φιλοξενεί εκατόν τέσσερα (104) είδη πουλιών, τριάντα πέντε (35) είδη θηλαστικών και τριάντα δύο (32) είδη ερπετών και αμφιβίων.
4. Ο βιότοπος είναι αυτός του συμπαγούς υψηλού δάσους ελάτης. Είναι ο φτωχότερος βιότοπος του δρυμού με μόνο τριάντα τέσσερα (34) είδη πουλιών, δώδεκα (12) είδη θηλαστικών και έντεκα (11) είδη ερπετών.»

Ιστορικά, το όρος της Πάρνηθας λειτούργησε από τους αρχαίους χρόνους ως προπύργιο από βόρειες επιθέσεις στην Αττική. Όπως προαναφέρθηκε, κάποια μέρη του βουνού ήταν τόποι λατρείας για τους αρχαίους Έλληνες, όπως το σπήλαιο του Πανός, όπου λατρευόταν ο θεός Πάνας και οι Νύμφες, ενώ ο Πausanias αναφέρει ότι στο όρος υπήρχε χάλκινο άγαλμα του Παρνήθιου Δία και βωμός του Σημαλέου Δία. Επιπροσθέτως, ο τάφος του αρχαίου τραγικού ποιητή της κλασικής εποχής Σοφοκλή, βρίσκεται στην περιοχή της Βαρυμπόμπης και αναμένεται η ανακάλυξή του σε αρχαιολογικό χώρο. Πληθώρα χριστιανικών μνημείων βρίσκονται στην περιοχή, τα οποία αποτελούνται από δέκα πέντε (15) μοναστήρια και πενήντα δύο (52) εκκλησάκια, με τα σημαντικότερα να είναι η Μονή της Κοιμήσεως Θεοτόκου Κλειστών (17<sup>ος</sup> αιώνας) και το εκκλησάκι του Αγίου Πέτρου στην Μόλα. Το ίσως σημαντικότερο ιστορικό μνημείο της περιοχής είναι τα Βασιλικά Ανάκτορα Τατοΐου, όπου βρισκόταν η θερινό κατοικία και τα λουπά βοηθητικά κτίρια της τέως βασιλικής οικογένειας της Ελλάδας, τα οποία περιήλθε στην κυριότητα του ελληνικού δημοσίου μόλις το 2003.

Τέλος, οι οικονομικές δραστηριότητες που ασκούνται εντός του εθνικού δρυμού Πάρνηθας με μικρή έως και μηδενική ένταση, είναι η κτηνοτροφία, η γεωργία, η δασοπονία, η μελισσοτροφία καθώς και τουριστικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής.

## **2.2. Συμβολή του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών της Αττικής**

Οι κυριότεροι ορεινοί όγκοι της Αττικής είναι η Πάρνηθα, η Πεντέλη, ο Υμηττός, το Αιγάλεω και το Ποικίλο Όρος. Η Πάρνηθα είναι το μεγαλύτερο βουνό με τις περισσότερες δασικές εκτάσεις στην Αττική. Οι επιδράσεις της Πάρνηθας στο ευρύτερο Αττικό περιβάλλον είναι ανεκτίμητες. Κατ' αρχάς, ο ορεινός όγκος της Πάρνηθας ρυθμίζει την ένταση των κρύων ανέμων που κατέρχονται στο λεκανοπέδιο Αττικής. Με αυτόν τον τρόπο, ατμοσφαιρικοί ρύποι που υπάρχουν στην περιοχή απομακρύνονται ή αραιώνονται, ενώ ταυτόχρονα επηρεάζεται και η θερμοκρασία της Αθήνας. Επίσης, το γεγονός συμβάλλει και στην αποτροπή του φαινομένου της αντιστροφής της θερμοκρασίας. Το γενικότερο

κλίμα της περιοχής επηρεάζεται σημαντικά από τον ορεινό όγκο της Πάρνηθας, αφού αυξάνει τις βροχές στο λεκανοπέδιο, δημιουργώντας οφέλη όπως προστασία του εδάφους των βουνών από τη διάβρωση, η αύξηση των υπόγειων νερών και του χρόνου ροής των πηγών τους, η βελτίωση της ποιότητας του νερού, η ρύθμιση της ροής των χειμάρρων και η μείωση των πλημμυρικών φαινομένων (Μπαλούτσος Γ., 2008). Επιπροσθέτως, ο ορεινός όγκος με την δασοκάλυψή του συμβάλλει στο φιλτράρισμα του ατμοσφαιρικού αέρα, καθ' ότι απορροπεί την ατμόσφαιρα και συγκρατεί τα στέρεα σωματίδια, όπως η σκόνη. Τέλος, σημαντική είναι η συμβολή και στην άμβλυση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο οικιστικό συγκρότημα της Αθήνας. Οι κάτοικοι της πρωτεύουσας μπορούν να απολαύσουν δραστηριότητες αναψυχής και τουρισμού στην Πάρνηθα, που ξεχωρίζει από το άτακτο και ανεξέλεγκτα δομημένο αστικό περιβάλλον. Μεγάλης σημασίας είναι και η βιοποικιλότητα της περιοχής. Απειλούμενα είδη ζωικών και φυτικών ειδών φιλοξενούνται στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας, ενώ ταυτόχρονα το δάσος είναι καταφύγιο για μεταναστευτικά είδη.

### 2.3. Περιβαλλοντικές πιέσεις

Οι ανθρωπογενείς περιβαλλοντικές πιέσεις που δέχεται ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, όπως και πολλά μεσογειακά δάση, είναι πολυάριθμες και τείνουν να συρρικνώνουν το φυσικό περιβάλλον και τον πλούτο του. Η σημαντικότερη απειλή των δασών είναι η ρύπανση με επακόλουθο την υποβάθμισή τους. Πιο συγκεκριμένα, η Πάρνηθα επηρεάστηκε και συνεχίζει να επηρεάζεται από την αστικοποίηση, την άναρχη δόμηση του αστικού κέντρου της Αθήνας και τον υπερπληθυσμό. Η αύξηση των ρύπων, ρύπανε και το δάσος, το οποίο είναι ο κύριος «πνεύμονας» πρασίνου του λεκανοπεδίου Αττικής. Οι οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες εντατικοποιήθηκαν σε βαθμό που αλλάζουν την μορφή των δασών, με την τάση υπερεκμετάλλευσης της υλοτομίας και της λατομίας, της υπερβόσκησης, της εκχέρσωσης και την αλλαγή χρήσεων γης γενικότερα. Στην Πάρνηθα, οι περισσότερες από αυτές τις δραστηριότητες σήμερα έχουν μειωθεί έως και εξαλειφθεί, λόγω των προσπαθειών διαχείρισης του δρυμού από το Δασαρχείο και τον Φορέα Διαχείρισης της Πάρνηθας.

Άλλη μία ανθρωπίνη απειλή για το οικοσύστημα είναι η ρίψη και η συσσώρευση απορριμμάτων. Η απειλή αυτή ξεκινά κυρίως από τους χώρους αναψυχής του δρυμού που έχουν την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα και έπειτα από καθυστέρηση συλλογής τους από τις αρμόδιες αρχές ή την ασυνειδησία κάποιων επισκεπτών διασπείρονται σε όλη την έκταση του δρυμού (Ιστοσελίδα του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας).

Οι πυρκαγιές από ανθρωπογενείς παράγοντες είναι το πλέον καταστροφικότερο φαινόμενο για τα μεσογειακά δάση. Όπως φαίνεται από στοιχεία του Δασαρχείου Πάρνηθας, η κύρια αιτία έναρξης πυρκαγιάς στον δρυμό είναι ο εμπρησμός. Η καμένη έκταση που προκύπτει κατά μέσο όρο ανά πυρκαγιά είναι περίπου 796,45 στρέμματα.

Άλλος παράγοντας υποβάθμισης του φυσικού τοπίου στον ορεινό όγκο της Πάρνηθας είναι η οπτική ρύπανση που προκαλείται από τις υφιστάμενες υποδομές που υπάρχουν στο βουνό. Οι ραδιοτηλεοπτικές και τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις, το καζίνο και κάποιες στρατιωτικές εγκαταστάσεις αλλοιώνουν ακόμα σημαντικά την όψη του γενικού τοπίου (Ντούφας Ηλ., Πόθος Γ., Ψαρρή Κ., 2014).

Η λαθροθηρία είναι άλλο ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας. Κύρια θύματα του παράνομου κυνηγιού στην περιοχή είναι τα Κόκκινα Ελάφια, πτηνά και λαγοί. Η θήρευση ζωικών ειδών διαταράσσει την ισορροπία του οικοσυστήματος, πόσο μάλλον όταν την ίδια στιγμή κάποια από αυτά τα είδη είναι απειλούμενα προς εξαφάνιση.

Σήμερα, μεγάλο πρόβλημα θεωρείται και η σχεδόν κάθετη άνοδος της επισκεψιμότητας στον δρυμό. Για να αποσυμφορηθεί η κατάσταση το Δασαρχείο εγκατέστησε ειδικούς χώρους αναψυχής, με σκοπό την διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας και την μείωση της όχλησης (Ντούφας Ηλ., Πόθος Γ., Ψαρρή Κ., 2014).

Τέλος, απειλές προκαλούνται και από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες με σημαντικότερη την ξήρανση της ελάτης. Φλοιοφάγα και ξυλογάγα έντομα νεκρώνουν τα έλατα της περιοχής. Υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο νεκρώνονται κατά μέσο όρο περίπου 50.000 δέντρα ελάτης (Τσόπελας Π., 2002). Παρόμοια προβλήματα ξήρανσης παρατηρούνται με τις δρυς και στα αείφυλλα πλατύφυλλα από την κάμπια της Λυμάντριας (*Limantria dispar*), στα δένδρα χαλεπίου πεύκης από το έντομο *Marchalina hellenica* (βαμβακίαση) και τη κάμπια της πεταλούδας *Thaumetoraea pityocampa* και στα κυπαρίσσια που πλήττονται από καρκίνο. Ο πληθυσμός των προαναφερθέντων εντόμων φαίνεται να παρουσιάζει έξαρση λόγω της κλιματικής αλλαγής. Γι' αυτόν τον λόγο, η περιοχή συμμετάσχει στο πρόγραμμα LIFE Adopt For: «Προσαρμογή της διαχείρισης των δασών στην κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα», με σκοπό την λήψη μέτρων που θα μειώσουν την ευπάθεια των δασικών οικοσυστημάτων στις μεταβολές των κλιματικών παραμέτρων (Ντούφας Ηλ., Πόθος Γ., Ψαρρή Κ., 2014).

Συμπερασματικά, ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, παρά την θεώρηση του ως προστατευόμενη περιοχή έχει πληγεί κατά καιρούς από διάφορες καταστροφές, με τελευταία και εντονότερη αυτήν της πυρκαγιάς του 2007. Έπειτα από μεγάλες παρεμβάσεις για αναδάσωση, η περιοχή φαίνεται να ανακάμπτει και χωρίς απώλειες δασικών εκτάσεων αφού αποτράπηκε και η θέληση για περαιτέρω δόμηση των γειτνιαζόντων οικισμών προς την Πάρνηθα. Πλέον, η Πάρνηθα φαίνεται να λαμβάνει περιορισμένη ανθρώπινη πίεση (Λατσούδης Π., 2007), λόγω κυρίως του καθεστώτος προστασίας και την ανάδειξη της ως σημαντικό προορισμό αναψυχής για τους κατοίκους της Αττικής.

#### **2.4. Διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας**

Ο βασικός στόχος των φορέων διαχείρισης ενός δάσους είναι ο έλεγχος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την δασική περιοχή, με σκοπό την προστασία και διατήρησή της έτσι ώστε να εξυπηρετεί το ίδιο τις παρούσες και μελλοντικές γενιές. Οι φορείς αυτοί έχουν να διαχειριστούν πολύπλοκα θέματα που αφορούν οικολογικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Αειφορική διαχείριση δασών είναι εκείνη η διαχείριση η οποία εξασφαλίζει την διαρκή, σταθερή και σύμμετρη παραγωγή αγαθών, υπηρεσιών και επιδράσεων από το δάσος, αλλά εξασφαλίζει ταυτόχρονα και τη διατήρηση του δάσους ως λειτουργικού συστήματος. Τις βάσεις για την δασική διαχείριση της δίνει η επιστήμη της δασοπονίας, που και η ίδια διέπεται από κάποιες βασικές αρχές. Αυτές οι αρχές αναγνωρίζονται από τον Γκατζογιάννη (2012) ως οι εξής:

1. Η αρχή της πολλαπλής χρήσης, η οποία επικεντρώνεται στις πολλαπλές λειτουργίες του δάσους, πρώτον ως κομμάτι του παγκόσμιου φυσικού περιβάλλοντος, δεύτερον ως προς τις διεργασίες του ίδιου του δάσους ως οικοσύστημα και τρίτον ως προς τα αγαθά και τις υπηρεσίες που προσφέρει στον άνθρωπο.
2. Η αρχή της αειφορίας, που επικεντρώνεται στην διατήρηση του δάσους στο διηνεκές ώστε τα αγαθά και οι υπηρεσίες του να απολαμβάνονται το ίδιο από τις τωρινές και τις μελλοντικές γενιές.
3. Η αρχή της οικονομικότητας, δηλαδή η προσπάθεια ισορρόπησης των δαπανών και των ωφελειών.
4. Η αρχή της σφαιρικής προσέγγισης και ολοκληρωμένης διαχείρισης, όπου το δάσος θεωρείται ως αδιαίρετο και ενιαίο σύστημα και είναι αναγκαίο αυτή του η ενότητα να διατηρείται ώστε

αυτό να μην υποβαθμιστεί. Εν ολίγοις, η λήψη διαχειριστικών αποφάσεων πρέπει να γίνεται αφού το δασικό οικοσύστημα έχει ελεγχθεί ολιστικά.

Ο σχεδιασμός της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών γίνεται βασισμένη στις προαναφερθείσες αρχές και διέπεται επιπροσθέτως από ειδική νομοθεσία. Απαραίτητο στοιχείο για την έναρξη διαχείρισης μιας προστατευόμενης περιοχής είναι η απόλυτη γνώση των οικολογικών σχέσεων και των διεργασιών του προκειμένου οικοσυστήματος, ώστε επικείμενες πράξεις των διαχειριστών να μην επιφέρουν διαταραχές στην ισορροπία του. Εφόσον το οικοσύστημα κατανοηθεί πλήρως πρέπει να καθοριστούν ο σκοπός και οι στόχοι που θα έχει το πρόγραμμα διαχείρισης, ανάλογα με τις οικολογικές, κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες της περιοχής. Η επίτευξη του προγράμματος διαχείρισης εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τους ακόλουθους βασικούς παράγοντες (Κασιούμης, 1993): α) η εφαρμογή οποιωνδήποτε μέτρων θα πρέπει να γίνεται βάσει του Σχεδίου Διαχείρισης, β) η Ζωνική Διάκριση και η οριοθέτηση επιμέρους εκτάσεων των προστατευόμενων περιοχών είναι βασικά εργαλεία για αποτελεσματική διαχείριση, και γ) η ίδρυση ενός Οργάνου-Φορέα είναι αναγκαία για την οργάνωση και την αξιολόγηση του προγράμματος διαχείρισης.

Όσον αφορά τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, όλα τα παραπάνω στοιχεία έχουν εδώ και χρόνια υλοποιηθεί. Το πρώτο διαχειριστικό σχέδιο για την συγκεκριμένη περιοχή παρουσιάστηκε το 1997 από το Δασαρχείο Πάρνηθας επί του δασάρχη Γ. Αμοργιανιώτη και πλέον βρίσκεται σε ισχύ η δεύτερη διαχειριστική μελέτη που αφορά την περίοδο 2015-2024. Η ζωνοποίηση του Δρυμού τροποποιήθηκε και εμπλουτίστηκε το έτος 2007 έπειτα από την καταστροφική πυρκαγιά που έπληξε την περιοχή. Δεκαέξι ζώνες διαφορετικού καθεστώτος προστασίας οριοθετήθηκαν με βάση τα άρθρα 17 και 21 του Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» και το ΦΕΚ 336/24-07-2007 «Καθορισμός Ζωνών Προστασίας του Ορεινού Όγκου Πάρνηθας» ως εξής:

- ΖΩΝΗ Α- 2 υποζώνες : Προστασία της Φύσης και Επιστημονική Έρευνα.
- ΖΩΝΗ Β-4 υποζώνες : Προστασία των φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών με περιορισμένη ανθρώπινη χρήση.
- ΖΩΝΗ Γ-2 υποζώνες : Ανθρώπινη χρήση με μέριμνα διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών αξιών.
- ΖΩΝΗ Δ- 3 υποζώνες : Ανθρώπινες δραστηριότητες.
- ΖΩΝΗ Ε- 5 υποζώνες: Ευρύτερη ρυθμιστική ζώνη.

Δύο είναι τα όργανα που είναι υπεύθυνα για την διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας:

- Το Δασαρχείο Πάρνηθας, που είναι η υπεύθυνη δασική υπηρεσία για την διαχείριση, την διοίκηση και την προστασία του δρυμού.
- Ο Φορέας Διαχείρισης Πάρνηθας που συστήθηκε το 2003, Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και είναι υπεύθυνο για την εφαρμογή και την τήρηση του Κανονισμού Λειτουργίας και του Διαχειριστικού Σχεδίου.

Οι διαχειριστικοί στόχοι που έχουν τεθεί στην τελευταία διαχειριστική μελέτη είναι οι εξής:

- Η βελτίωση των συνθηκών διοίκησης, διαχείρισης και λειτουργικής οργάνωσης του Δρυμού,
- η αναδημιουργία των καμένων δασών του Εθνικού Δρυμού,
- η αναγκαστική απαλλοτρίωση των υφιστάμενων δικαιωμάτων τρίτων που ισχύουν σε επιμέρους εκτάσεις του Δρυμού και δεν συμβιβάζονται με τους σκοπούς ίδρυσής του,

- η προστασία και διατήρηση των ιδιαίτερων αξιών του Δρυμού από την άποψη του φυσικού περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς, με παράλληλη προσπάθεια για επανόρθωση των οικολογικών και άλλων ζημιών που έχουν προκαλέσει οι διάφορες ανθρωπίνες δραστηριότητες στο Δρυμό (εγκαταστάσεις, χώροι αναψυχής κτλ.),

- η οργάνωση του Δρυμού για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών,
- ανάδειξη των αξιών του,
- δημιουργία ευκολιών περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης,
- έλεγχος της υφιστάμενης υπαίθριας αναψυχής, ώστε να μην δημιουργείται ζημία στο φυσικό περιβάλλον,

- η συμβολή στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας, σε συμφωνία πάντα με την διατήρηση των αξιών και της φυσιογνωμίας του Δρυμού,

- η προστασία του Δρυμού από τις πυρκαγιές και την αυθαίρετη δόμηση,
- η απομάκρυνση των υφισταμένων εγκαταστάσεων που αντιστρατεύονται τους σκοπούς κηρύξεως του Δρυμού.

Επίσης, σύμφωνα με τον ισχύων Κανονισμό Λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, (ο οποίος αναμένεται να αναθεωρηθεί το επόμενο διάστημα):

#### ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ

- Το άναμμα φωτιάς όλο το έτος.
- Η κοπή δέντρων, κλαδιών και κορυφών, το ξερίζωμα και η συλλογή λουλουδιών ή άλλων φυτών και γενικά κάθε φθορά της βλάστησης.
- Η συλλογή και η μεταφορά φυτοχώματος.
- Η ρύπανση του χώρου γενικά.
- Η κυκλοφορία κάθε είδους τροχοφόρων στους δασικούς δρόμους, όπου υπάρχουν εμπόδια και απαγορευτικά σήματα.
- Η χρησιμοποίηση του δικτύου δρόμων για κάθε είδους δοκιμές και αγώνες αυτοκινήτων και δίκυκλων, καθώς και η ανάπτυξη υπερβολικής ταχύτητας και εκκωφαντικών θορύβων σ' όλους τους δρόμους.
- Το κυνήγι και η σύλληψη κάθε ζώου με οποιοδήποτε μέσο, σ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- Η διακίνηση κάθε είδους όπλων έστω και λυμένων σε θήκη, τσεκουριών, πριονιών ή άλλων κοπτικών εργαλείων.
- Η βοσκή κάθε ζώου.
- Η διακίνηση σκύλων, έστω και δεμένων, ή άλλων κατοικίδιων ζώων και η εγκατάλειψή τους στο χώρο του Δρυμού.
- Η διανυκτέρευση σε σκηνές ή τροχόσπιτα.
- Η εγκατάσταση κυψελών μελισσοσμηνών.
- Οι διαφημίσεις (σε βράχους, δέντρα, περιφράξεις κλπ.) και η αναγραφή συνθημάτων.
- Η διακίνηση καντινών και μικροπωλητών.
- Η καταστροφή πινακίδων, περιφράξεων και γενικά έργων και υλικών που είναι περιουσία του Δημοσίου.

Για τους παραβάτες του κανονισμού αυτού εφαρμόζονται οι διατάξεις του Ν.Δ. 86/1969, του Ν.Δ. 996/1971 και του Ν. 998/1979.

## 2.5. Ο Προϋπολογισμός της Διαχειριστικής Μελέτης 2015-2024

Οι βασικές δαπάνες περιλαμβάνονται στον Προϋπολογισμό της Διαχειριστικής Μελέτης 2015-2024 είναι τεσσάρων κατηγοριών:

1. Θεσμικά Μέτρα: Οι δαπάνες που αφορούν τα θεσμικά μέτρα εκτιμώνται στα 1.000.000€, ποσό που απαιτείται για την αναγκαστική απαλλοτρίωση των υφιστάμενων δικαιωμάτων τρίτων επί εκτάσεων του Δρυμού ,
2. Μελέτες: Οι δαπάνες για μελέτες υπολογίζονται στα 450.000€ και αφορούν μελέτες για την βιοποικιλότητα και τα ενδιαιτήματα, την πυροπροστασία, την δασική αναψυχή, την φύλαξη και την συντήρηση δασικών κτιρίων ,
3. Έργα-Εργασίες: Τα έργα-εργασίες αφορούν δαπάνες που σχετίζονται με την συντήρηση της πυρασφάλειας και του οδικού δικτύου, την αναδάσωση καμένων εκτάσεων, την διαχείριση της χλωρίδας και την ανάδειξη της δασικής αναψυχής. Τα κόστη αυτά υπολογίσθηκαν στα 50.200.000€ και
4. Διάφορες Δράσεις: Οι δαπάνες αυτές αφορούν τις δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της προστασίας από παράνομες ενέργειες, τον εξοπλισμό, την αξιοποίηση των μη δασικών εκτάσεων, την ανάδειξη των πολιτιστικών στοιχείων του Δρυμού και την συνεχή επιμόρφωση του εμπλεκόμενου προσωπικού. Οι δαπάνες αυτές ανέρχονται στα 1.250.000€.

Το συνολικό εκτιμώμενο ποσό για την υλοποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης ανέρχεται 52.900.000€. Οι λειτουργικές δαπάνες που σχετίζονται με την λειτουργία του Δασαρχείου Πάρνηθας και του Φορέα Διαχείρισης Πάρνηθας δεν περιλαμβάνονται στον παραπάνω προϋπολογισμό.

## 3 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

---

### 3.1. Οικονομική Αξιολόγηση Περιβάλλοντος

Η αναγκαιότητα χρηματικής ή οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών, προέκυψε ως απόρροια του κοινωνικού κόστους που προκαλείται από την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Ως οικονομική αξιολόγηση περιβάλλοντος μπορούμε να ορίσουμε την καταγραφή και την ποσοτικοποίηση των ατομικών προτιμήσεων για τα περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες βάσει της οικονομικής αποτελεσματικότητας (Χάλκος Γ, 2013). Η συνολική οικονομική αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού μεταφράζεται ως το άθροισμα των αξιών χρήσης(καταναλωτική) και μη-χρήσης(μη καταναλωτική). Η αξία χρήσης διακρίνεται περαιτέρω σε τρεις επιμέρους κατηγορίες:

- Καταναλωτική αξία περιβαλλοντικών αγαθών
- Μη καταναλωτική αξία περιβαλλοντικών αγαθών
- Αξία κληροδοτήματος ή δυνητικής χρήσης ή επιλογής

Η καταναλωτική αξία σχετίζεται με περιβαλλοντικά προϊόντα που μπορούν να καταναλωθούν άμεσα από τον άνθρωπο όπως η τροφή και οι πρώτες ύλες. Η μη καταναλωτική αξία χρήσης προκύπτει από τις υπηρεσίες των οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν την ανθρώπινη ζωή και την ποιότητα αυτής όπως η ρύθμιση του κλίματος και η διατήρηση και προστασία της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Η αξία δυνητικής χρήσης ή επιλογής είναι ένα παρακλάδι της καταναλωτικής αξίας που συνδέεται με την ενδεχόμενη χρήση ενός περιβαλλοντικού πόρου στο μέλλον. Ορίζεται ως το χρηματικό ποσό που προτίθεται να πληρώσει η κοινωνία ώστε να αλλάξει στάση και να χρησιμοποιήσει κάποιο περιβαλλοντικό αγαθό, που για κάποιους λόγους δεν χρησιμοποιείται στο παρόν (Beaumont & Tinch, 2003). Άρρηκτα συνδεδεμένη με την αξία επιλογής είναι η αξία της «οιονεί» επιλογής. Αυτή η κατηγορία είναι απόρροια του παράγοντα της ισχυρής μελλοντικής αβεβαιότητας για τις ανθρώπινες δραστηριότητες και την εξέλιξη της τεχνολογίας. Πρόκειται για την πιθανότητα κάποιο περιβαλλοντικό αγαθό να αποκτήσει μελλοντικά αξία για τον άνθρωπο, την οποία δεν κατείχε πριν, όπως τροφή, γενετικό υλικό ή πρώτη ύλη(Perman et al., 1996). Η αξία της «οιονεί» επιλογής δεν πρέπει να συυπολογίζεται με την δυνητική αξία γιατί εμπεριέχει διαφορετικές έννοιες της οικονομικής αξίας.

Η αξία μη χρήσης συνδέεται με την πραγματική φύση ή αλλιώς την εσωτερική αξία του περιβαλλοντικού αγαθού ή υπηρεσίας. Η κατηγορία αυτή αναφέρεται στην αυταξία του περιβάλλοντος ως συνολική οντότητα, εμπεριέχοντας τη φυσιοκεντρική προσέγγιση σε αυτό. Η εγγενής αξία δεν μπορεί να βοηθήσει πρακτικά στον υπολογισμό της οικονομικής ή νομισματικής αξίας, αλλά προσδίδει μία ηθική διάσταση ως προς την ολιστική θεώρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Η θεμελίωσή της έγκειται στο γεγονός της αναγνώρισης του δικαιώματος ύπαρξης μη ανθρωπίνων ειδών και οικοσυστημάτων. Η αξία ύπαρξης είναι η μέτρηση της ευημερίας της κοινωνίας που πηγάζει από την ύπαρξη και μόνο κάποιου περιβαλλοντικού αγαθού. Λόγω της δυσκολίας οικονομικής αποτίμησης



αυτού του τύπου αξίας οι Pearce & Turner(1990) υποστήριξαν ότι τέσσερα(4) είδη κινήτρων μπορούν να βοηθήσουν στην διαδικασία αποτίμησης:

1. Κίνητρα μεταβίβασης, δηλαδή η πρόθεση μεταβίβασης περιβαλλοντικών αγαθών στις επόμενες γενιές,
2. Κίνητρα δωρεών,
3. Κίνητρα συμπάθειας, δηλαδή τα αλτρουιστικά κίνητρα και
4. Κίνητρο της αξίας ύπαρξης, δηλαδή η αναγνώριση του δικαιώματος ύπαρξης μη ανθρώπινων οντοτήτων. Στο κίνητρο αξίας ύπαρξης υπάγεται και η υπευθυνότητα διαχείρισης, που βασίζεται στην παραδοχή ότι η αξία της Γης είναι σημαντικότερη από το μεμονωμένο ανθρώπινο όφελος.

Η εκτίμηση των ωφελειών ή του κόστους που προκύπτουν από την ανθρώπινη δραστηριότητα προς το περιβάλλον και αντίστροφα, γίνεται με κατάλληλες τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο του κλάδου της οικονομικής επιστήμης που καλείται περιβαλλοντική οικονομία.

### 3.2. Τεχνικές Οικονομικής Αποτίμησης

Οι τεχνικές οικονομικής αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

1. Άμεσες μέθοδοι ή μέθοδοι δηλωμένης προτίμησης. Με τις μεθόδους αυτές επιδιώκεται η προσομοίωση συνθηκών υποθετικής αγοράς για το εξεταζόμενο περιβαλλοντικό αγαθό, και οι δυνητικοί καταναλωτές / χρήστες καλούνται να τοποθετηθούν για το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν προκειμένου να προστατευθεί / αναβαθμιστεί το εξεταζόμενο αγαθό ή το ποσό που είναι διατεθειμένοι να αποζημιωθούν προκειμένου να αποδεχθούν μια υποβάθμιση του εξεταζόμενου αγαθού.. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:
  - Η μέθοδος υποθετικής αξιολόγησης (Contingent Valuation Method, CVM): Η μέθοδος της υποθετικής αξιολόγησης/εξαρτημένης αποτίμησης εφαρμόζεται όπου δεν υπάρχει πραγματική αγορά για το εξεταζόμενο αγαθό. Οι ερωτώμενοι καλούνται να δηλώσουν το χρηματικό πόσο που προτίθενται να επωμιστούν για την αναβάθμιση ενός περιβαλλοντικού αγαθού ή υπηρεσίας, ανεξάρτητα από κάθε προσωπικό όφελος (Πρόθεση Πληρωμής-Willingness To Pay) ή την νομισματική αξία που απαιτούν ως αποζημίωση ώστε να δεχτούν την υποβάθμιση του αγαθού αυτού (Πρόθεση Αποδοχής Αποζημίωσης-Willingness To Accept).
  - Η μέθοδος πειραμάτων επιλογής(Choice Experiment Method, CEM): Η μέθοδος πειράματος επιλογής, μπορεί να εκμαιεύσει όπως και η μέθοδος υποθετικής αξιολόγησης την συνολική αξία του υπό εξέταση περιβαλλοντικού αγαθού. Η μέθοδος αυτή παρέχει στους ερωτηθέντες επιλογές που εναλλάσσονται με βάση τη μεταβολή των χαρακτηριστικών του αγαθού και οι οποίες συνήθως αρχίζουν από την υφιστάμενη κατάσταση (baseline scenario). Οι ερωτώμενοι καλούνται να επιλέξουν είτε την πιο ελκυστική επιλογή, είτε να κατατάξουν τις διαθέσιμες επιλογές, είτε να βαθμολογήσουν τις διαθέσιμες επιλογές, είτε να συγκρίνουν ανά ζεύγη.
2. Έμμεσες μέθοδοι ή μέθοδοι αποκαλυπτόμενης προτίμησης. Οι μέθοδοι αυτές εξετάζουν την οικονομική συμπεριφορά αγαθών που εντάσσονται στους μηχανισμούς της αγοράς και σχετίζονται με το εξεταζόμενο περιβαλλοντικό αγαθό/υπηρεσία. Καταγράφοντας την καταναλωτική συμπεριφορά στις αγορές αυτές, προσεγγίζεται έμμεσα η αξία που αποδίδεται στο περιβάλλον ή ενδεχόμενες μεταβολές του. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

- Η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού(Travel Cost Method, TCM): Η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού είναι μία από τις μεθόδους αποκαλυφθείσας προτίμησης και βασίζεται αποκλειστικά στην ζήτηση των καταναλωτών. Η μέθοδος αυτή αδυνατεί να εκτιμήσει την αξία μη χρήσης του περιβαλλοντικού αγαθού, αφού βασίζεται στην ιδέα ότι τα κόστη επίσκεψης που αναλαμβάνει να πληρώσει ο επισκέπτης μιας περιοχής περιβαλλοντικής αξίας, εκφράζει την επιθυμία αγοράς-χρησιμοποίησης του αποτιμώμενου αγαθού. Η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξεταζόμενες περιοχές που είναι δυνατή η πραγματοποίηση δραστηριοτήτων αναψυχής.
- Η ανάλυση έμμεσης ή ωφελμιστικής τιμολόγησης (Hedonic Pricing Method, HPM): Η μέθοδος ωφελμιστικής τιμολόγησης αξιολογεί την επίδραση της ποιότητας των περιβαλλοντικών υπηρεσιών στις αγοραίες τιμές ακινήτων (κυρίως κατοικιών). Η χρήση της προκείμενης μεθόδου βοηθά στον υπολογισμό οικονομικών ωφελιών και δαπανών που σχετίζονται με την ποιότητα των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών λαμβάνοντας υπόψιν παραμέτρους όπως την ατμοσφαιρική ρύπανση ή την ηχορύπανση και τις περιβαλλοντικές υπηρεσίες αναψυχής, όπως παραδείγματος χάριν η αισθητική εκτίμηση του περιβάλλοντος και η εγγύτητα σε περιοχές αναψυχής.
- Η μέθοδος Αποτρεπτικής Συμπεριφοράς (Avertive Behaviour and Abatement Cost Method): Η μέθοδος Αποτρεπτικής Συμπεριφοράς ή Κόστους Αποφυγής χρησιμοποιείται για την οικονομική αποτίμηση μη εμπορεύσιμων αγαθών, βασιζόμενη στην παραδοχή ότι οι δαπάνες που πραγματοποιούνται προκειμένου να προστατευτεί ή να αποκατασταθεί το εξεταζόμενο περιβαλλοντικό αγαθό, αποτελούν μέτρο της αξίας που του αποδίδεται από την κοινωνία.

Οι Τεχνικές Μεταφοράς Οφέλους(Benefit Transfer) δεν είναι μία ξεχωριστή μέθοδος οικονομικής αποτίμησης, αλλά λειτουργεί συμπληρωματικά προς τις τεχνικές που παρουσιάσθηκαν παραπάνω και στόχο έχουν την ανάπτυξη μεθόδων ώστε τα αποτελέσματα που λαμβάνονται από την υλοποίηση τέτοιων προσεγγίσεων υπό συγκεκριμένες συνθήκες να μπορούν με ευκολία και μικρό οικονομικό κόστος να προσαρμοστούν σε διαφορετικές μελέτες περίπτωσης(case studies).

Για την οικονομική αποτίμηση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας χρησιμοποιείται η Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού, η οποία και αναλύεται λεπτομερέστερα παρακάτω.

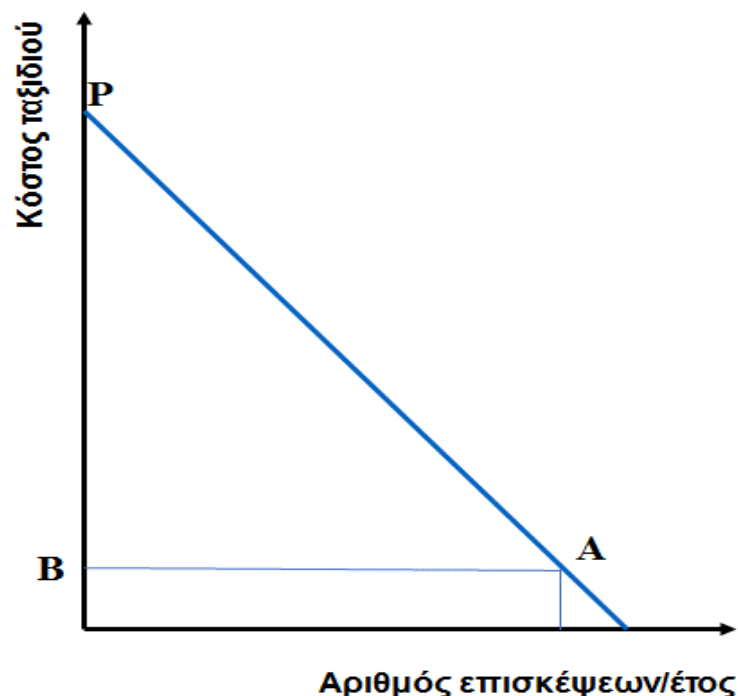
### 3.2.1. Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού

Η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method) αποτελεί μία από τις παλαιότερες τεχνικές αποτίμησης μη εμπορεύσιμων αγαθών (Hanley et al., 1997). Εφαρμόστηκε πρώτη φορά από τον Clawson(1959), αλλά λέγεται πως η μέθοδος είχε προταθεί Υπηρεσία Εθνικών Πάρκων Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής από τον Hotelling το 1947 (Johansson, 1993). Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιείται για την οικονομική αποτίμηση της αξίας μνημείων και περιοχών πολιτιστικής κληρονομιάς (Bedate et al., 2004; Karen, Susan, & Richard, 2007), περιοχών με ιδιαίτερο φυσικό κάλλος και χώρων αναψυχής, όπως πάρκα, λίμνες, αισθητικά δάση, παραλίες (Bateman, 1993). Βασίζεται στην αρχή ότι η οικονομική αποτίμηση της αξίας μιας περιοχής με ιδιαίτερο φυσικό κάλλος ή με δυνατότητα άσκησης δραστηριοτήτων αναψυχής, είναι δυνατόν να επιτευχθεί αξιοποιώντας στοιχεία σχετικά με την απόσταση που διανύουν οι ιδιώτες για να την επισκεφθούν, το κόστος του ταξιδιού αυτού, και τη συχνότητα των επισκέψεων. Οι δαπάνες που αναλαμβάνουν οι ιδιώτες προκειμένου να επισκεφθούν

τον εξεταζόμενο χώρο αναψυχής αποτελούν μέτρο της προθυμίας τους να πληρώσουν και να απολαύσουν την ευεξία που αυτός προσφέρει.

Με βάση τη σχέση αυτή κατασκευάζεται η καμπύλη της ζήτησης για την εξεταζόμενη περιοχή αναψυχής όπου η επισκεψιμότητα συσχετίζεται με το κόστος της επίσκεψης (Διάγραμμα 3.1). Το κόστος ταξιδιού δεν είναι το ίδιο για όλους τους επισκέπτες, για παράδειγμα λόγω της απόστασης που θα πρέπει να διανύσουν. Είναι φανερό ότι όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος της επίσκεψης τόσο μικραίνει ο αριθμός των επισκέψεων. Έτσι, η επισκεψιμότητα μειώνεται όσο το κόστος πρόσβασης αυξάνει. Από την καμπύλη της ζήτησης είναι δυνατόν να υπολογισθεί το καταναλωτικό πλεόνασμα (consumer surplus) του εξεταζόμενου χώρου αναψυχής, που συνήθως χρησιμοποιείται ως μέτρο της αξίας του. Για παράδειγμα στο Σχήμα 3.1 το καταναλωτικό πλεόνασμα ενός μεμονωμένου επισκέπτη ή των επισκεπτών από μία περιοχή με δεδομένο κόστος ταξιδιού B, υπολογίζεται από την επιφάνεια της περιοχής PAB. Ανάλογα μπορεί να βρεθεί το καταναλωτικό πλεόνασμα για επισκέπτες με διαφορετικό κόστος ταξιδιού. Το άθροισμά τους δίνει το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα σε ετήσια βάση που αποδίδεται στον υπό θεώρηση χώρο αναψυχής. Θα πρέπει βέβαια εδώ να σημειωθεί ότι το καταναλωτικό πλεόνασμα αποτελεί μόνο ένα μέτρο της αξίας χρήσης (αναψυχή) μιας περιοχής και όχι συνολικά της περιβαλλοντικής αξίας, δεδομένου ότι με την τεχνική αυτή δεν αποτιμάται η αξία μη-χρήσης.

Γενικά η TCM χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των οικονομικών αξιών χρήσης χώρων για αναψυχή, καθώς επίσης και των οικονομικών κερδών ή ζημιών λόγω μεταβολών στο κόστος πρόσβασης αυτών, περιορισμού ή υποβάθμισής τους, δημιουργίας νέας περιοχής αναψυχής και μεταβολών στην ποιότητα του περιβάλλοντός τους.



Σχήμα 3.1.: Η καμπύλη ζήτησης. Το εμβαδόν της περιοχής PAB δίνει το καταναλωτικό πλεόνασμα των επισκεπτών με δεδομένο κόστος ταξιδιού B (Πηγή:

## Παραλλαγές της μεθόδου Κόστους Ταξιδιού

Υπάρχουν τρεις βασικές παραλλαγές της μεθόδου:

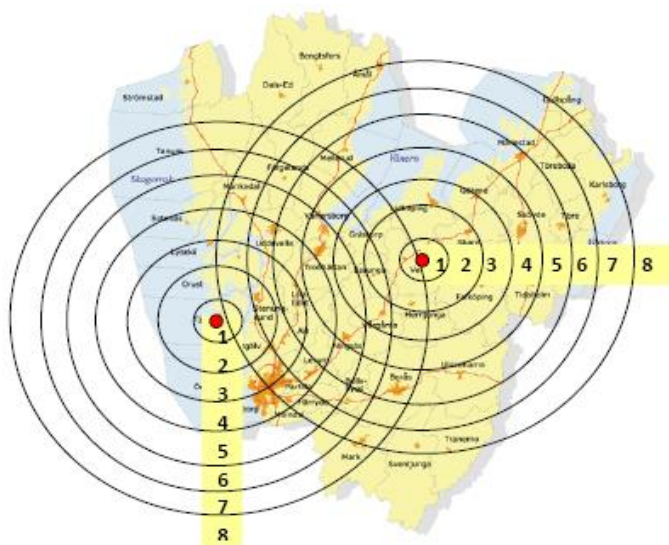
- ❑ Τα Ζωνικά Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού (Zonal Travel Cost Model)
- ❑ Τα Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης (Individual Travel Cost Model)
- ❑ Τα Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Τυχαίας Προσέγγισης (Random-Utility Travel Cost Model).

Στη συνέχεια δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία για τις προαναφερθείσες παραλλαγές της μεθόδου

### A. Ζωνικά Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού

Η βασική ιδέα των ζωνικών μοντέλων συνίσταται στην ταυτοποίηση της ποσοτικής σχέσης του πώς μεταβάλλεται το ποσοστό των ανθρώπων που επισκέπτονται μια περιοχή ενδιαφέροντος που επιχειρείται να αποτιμηθεί (χώρος αναψυχής, πολιτιστικό μνημείο, κλπ.) με την απόσταση και επομένως με το κόστος ταξιδιού.

Το πρώτο βήμα εφαρμογής της μεθόδου είναι ο καθορισμός των ζωνών προέλευσης των επισκεπτών της υπό αποτίμηση περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, οι Ζώνες αυτές είτε συμπίπτουν με τις αντίστοιχες διοικητικές περιφέρειες είτε θεωρούνται με τη μορφή ομόκεντρων κύκλων γύρω από την περιοχή ενδιαφέροντος (Σχήμα 3.2), κατά τέτοιο τρόπο ώστε το κόστος ταξιδιού από κάθε μία από αυτές προς τον εξεταζόμενο χώρο να είναι περίπου το ίδιο.



Σχήμα 3.2.: Παράδειγμα εφαρμογής Ζωνικό Μοντέλου Κόστους Ταξιδιού. Οι ζώνες του μοντέλου ορίζονται με βάση ομόκεντρους κύκλους από τους χώρους ενδιαφέροντος. (Πηγή: Σκιαδά Θ., 2011.)

Ακολουθεί η συλλογή στατιστικών στοιχείων σχετικά με την επισκεψιμότητα του εξεταζόμενου χώρου αναψυχής από κάθε Ζώνη (συνήθως ορίζεται ως ο αριθμός των επισκέψεων ανά 1000 κατοίκους) για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (π.χ. έτος). Το κόστος και ο χρόνος ταξιδιού μετ' επιστροφής από κάθε Ζώνη προς το χώρο αναψυχής υπολογίζεται είτε μέσω προσομοιώσεων είτε μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων ερωτηματολογίων που περιλαμβάνουν στοιχεία κόστους όπως δαπάνες στο χώρο αναψυχής (εισιτήρια εισόδου, δαπάνες ξενάγησης), άμεσες δαπάνες μετάβασης (εισιτήρια, καύσιμα, διόδια, διαμονή, κλπ.) και το κόστος του συνολικού χρόνου που δαπανάται για τη συνολική επίσκεψη.

Μέσω της μεθόδου παλινδρόμησης γίνεται ο συσχετισμός της επισκεψιμότητας του χώρου ενδιαφέροντος με το κόστος ταξιδιού και άλλων κοινωνικο-οικονομικών μεγεθών και εξάγεται η εξής συνάρτηση:

$$\frac{V_Z}{N_Z} = f(C, X), \text{ όπου } V_Z \text{ ο συνολικός αριθμός επισκέψεων από τη ζώνη } Z,$$

$N_Z$  ο πληθυσμός της ζώνης  $Z$ ,

$C$  το μέσο κόστος ταξιδιού από τη ζώνη  $Z$  και

$X$  οι κοινωνικό-οικονομικές ανεξάρτητες μεταβλητές (π.χ. εισόδημα, φύλλο, κ.λπ.).

Σε απλούστερη μορφή μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$V_Z / N_Z = a - b \cdot C_z + c \cdot X_z,$$

όπου ο συντελεστής  $b$  δίνει τις μεταβολές στην επισκεψιμότητα ως συνάρτηση του κόστους ταξιδιού.

Με βάση την παραπάνω συνάρτηση κατασκευάζεται η καμπύλη ζήτησης για τον εξεταζόμενο χώρο. Για διαφορετικές υποθετικές τιμές εισιτηρίου υπολογίζεται ο συνολικός αριθμός επισκεπτών ανά περίπτωση και τελικά το καταναλωτικό πλεόνασμα ως μέτρο της αξίας χρήσης της εξεταζόμενης περιοχής.

Τα Ζωνικά Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού συνιστούν την πιο απλή και εύκολη εφαρμογή κόστους μετακίνησης, καθώς δεν απαιτούν μεγάλη διεξαγωγή έρευνας για τη συλλογή των στοιχείων. Σε αρκετές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται δευτερογενή δεδομένα, αν και συνήθως ενδείκνυται η συλλογή πρωτογενών στοιχείων μέσω ερωτηματολογίων για ακριβέστερα αποτελέσματα. Γενικά δεν ενδείκνυται σε περιπτώσεις όπου η ποιότητα του περιβάλλοντος υφίσταται μεταβολές, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη κάποιους συντελεστές που συμβάλουν καθοριστικά στον καθορισμό της αξίας του φυσικού πόρου.

### B. Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης

Τα Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Μεμονωμένης Προσέγγισης παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες με τα Ζωνικά Μοντέλα, με κύρια διαφορά τους όμως το γεγονός ότι τα πρώτα βασίζονται στη στατιστική ανάλυση στοιχείων από ερωτηματολόγια για μεμονωμένους επισκέπτες και όχι συνολικά για κάθε ζώνη. Ουσιαστικά επιδιώκεται η δόμηση μιας ποσοτικής σχέσης μεταξύ της συχνότητας επισκέψεων στο χώρο αποτίμησης ενός μεμονωμένου επισκέπτη σε σχέση με το κόστος ταξιδιού του. Απαραίτητη προϋπόθεση για εφαρμογή αυτών είναι η ύπαρξη ικανοποιητικού δείγματος κατά τη διάρκεια της προκαθορισμένης περιόδου στο χώρο ενδιαφέροντος.

Η απλούστερη μορφή συνάρτησης ενός μοντέλου κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης δίνεται από την εξής συνάρτηση:

$$\text{Αριθμός ταξιδιών} = f(\text{κόστος ταξιδιού για την επισκεπτόμενη περιοχή})$$

Το κόστος του ταξιδιού δεν αποτελεί όμως τον μοναδικό παράγοντα από τον οποίο εξαρτάται ο αριθμός των ταξιδιών ενός μεμονωμένου επισκέπτη. Η παραπάνω συνάρτηση μπορεί να εμπλουτιστεί και με άλλες μεταβλητές οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν σε πολύ μεγάλο βαθμό, όπως το εισόδημα και η ηλικία του επισκέπτη, η ύπαρξη διαθέσιμων δράσεων αναψυχής στην περιοχή και η δυνατότητα συμμετοχής. Έτσι η συνάρτηση μετασχηματίζεται ως εξής:

Αριθμός ταξιδιών =  $f$  (κόστος ταξιδιού για την επισκεπτόμενη περιοχή, κόστος ταξιδιού στα υποκατάστατα μέρη, κοινωνικό-δημογραφικές μεταβλητές, διακριτά χαρακτηριστικά της περιοχής)

Όπως και στα Ζωνικά μοντέλα, η εξίσωση μέσω παλινδρόμησης δίνει τη συνάρτηση ζήτησης για το "μέσο" επισκέπτη στην περιοχή και ομοίως η περιοχή κάτω από την από αυτή την καμπύλη ζήτησης δίνει το καταναλωτικό πλεόνασμα που αποδίδεται στον εξεταζόμενο χώρο αναψυχής. Εν συνεχεία, αυτό πολλαπλασιάζεται με το συνολικό αριθμό επισκεπτών για τον υπολογισμό του συνολικού καταναλωτικού πλεονάσματος για την περιοχή.

Συγκριτικό πλεονέκτημα των μοντέλων κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης είναι ότι εξάγουν συμπεράσματα μεγαλύτερης ακρίβειας, λόγω της συλλογής μεγαλύτερου όγκου δεδομένων σε σχέση με τα Ζωνικά μοντέλα.

Συγκεκριμένα δίνουν ποσοτικές πληροφορίες αναφορικά με το:

- καταναλωτικό πλεόνασμα που συνδέεται με μια δραστηριότητα/χώρο αναψυχής,
- πώς μεταβάλλεται η επισκεψιμότητα ενός χώρου αναψυχής ανάλογα με το κόστος πρόσβασης σε αυτόν,
- πώς μεταβάλλεται η αξία αναψυχής και η επισκεψιμότητα από μεταβολές στην ποιότητα του εξεταζόμενου χώρου,
- πώς επιδρά η ύπαρξη υποκατάστατων χώρων αναψυχής, η ποιότητά τους, κλπ.

### Γ. Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Τυχαίας Προσέγγισης

Τα Μοντέλα Κόστους Ταξιδιού Τυχαίας Προσέγγισης αποτελούν εν γένει την πιο περίπλοκη και δαπανηρή παραλλαγή της μεθόδου κόστους ταξιδιού, όμως παρέχει μεγάλη ευελιξία στον υπολογισμό των ωφελειών που σχετίζονται με ένα χώρο αναψυχής. Κατά κύριο λόγο η χρήση τους ενδείκνυται για αποτίμηση χώρων αναψυχής με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ή μεταβολές σε ποιοτικά χαρακτηριστικά τους παρά για τη συνολική τους αξία. Επίσης θεωρείται η πλέον κατάλληλη προσέγγιση αποτίμησης ενός χώρου αναψυχής όταν ταυτόχρονα υπάρχουν διαθέσιμοι χώροι-υποκατάστατα.

Το συγκεκριμένο μοντέλο υποθέτει ότι τα άτομα θα επιλέξουν τον χώρο αναψυχής που προτιμούν μέσα από ένα σύνολο διαφόρων διαθέσιμων εναλλακτικών. Αφού συλλεχθούν μέσω ερευνών πεδίου όλες οι δυνατές πληροφορίες για όλους τους διαθέσιμους χώρους, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους, καθώς και το κόστος ταξιδιού σε κάθε έναν εξ' αυτών, έπειτα, οι δυνητικοί επισκέπτες τα αξιολογούν συγκριτικά. Το στατιστικό μοντέλο που αναπτύσσεται εκτιμά κατά πόσο ένας ιδιώτης κατ' αρχήν θα πραγματοποιήσει την εξεταζόμενη δραστηριότητα αναψυχής και πιο χώρο θα διαλέξει. Στην περίπτωση που το στατιστικό μοντέλο ενσωματώνει και ποιοτικά χαρακτηριστικά των εξεταζόμενων χώρων, εύκολα μπορεί να εκτιμηθεί η μεταβολή στην εκτιμώμενη αξία αναψυχής από τυχόν αλλαγές στα χαρακτηριστικά αυτά.

## **3.3. Ειδικά θέματα εφαρμογής της μεθόδου Κόστους Ταξιδιού**

### **3.3.1. Το κόστος του χρόνου ταξιδιού**

Βασικό ερώτημα στις αναλύσεις κόστους ταξιδιού συνιστά επίσης το κατά πόσον στους υπολογισμούς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται και το κόστος του χρόνου που αφιερώνει ο επισκέπτης για το ταξίδι και την επίσκεψη σε ένα χώρο αναψυχής, καθώς και το πώς το κόστος αυτό μπορεί να υπολογισθεί. Δεδομένου ότι ο ελεύθερος χρόνος είναι ένα αγαθό σε στενότητα, το κόστος

ευκαιρίας του χρόνου αποτελεί μια καλή προσέγγιση της αξίας του, η οποία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στις προσεγγίσεις κόστους ταξιδιού, ενώ τυχόν αγνόησή του οδηγεί σε υποτίμηση των εκτιμώμενων ωφελειών που συνδέονται με τον εξεταζόμενο χώρο δραστηριοτήτων (Freeman, 1993, Fleming and Cook, 2007).

Σε αρκετές εφαρμογές της μεθόδου, το κόστος του χρόνου ενός επισκέπτη υπολογίζεται ως ποσοστό της αμοιβής από την εργασία του (συνήθως λαμβάνεται ένα ποσοστό μεταξύ 25%-50%). Από την άλλη μεριά η προσέγγιση αυτή έχει δεχθεί αρκετές κριτικές που σχετίζονται με το ότι για τον ιδιώτη δεν είναι πάντοτε εφικτή η επιλογή μεταξύ εργασίας και ψυχαγωγίας (πολύ περισσότερο που πολλοί άνθρωποι έχουν ένα ανελαστικό πρόγραμμα με προκαθορισμένες διακοπές), για κάποιους ανθρώπους το ταξίδι προς έναν προορισμό μπορεί να συνεπάγεται όφελος και όχι κόστος, ενώ ιδιαίτερα για τους ανθρώπους με χαμηλά εισοδήματα η αξία του χρόνου μπορεί να είναι σημαντικά διαφορετική από το κόστος ευκαιρίας του χρόνου. Διάφορες εναλλακτικές προσεγγίσεις έχουν επίσης εφαρμοστεί με στόχο την εκτίμηση της αξίας του χρόνου, μεταξύ αυτών η εφαρμογή τεχνικών δεδηλωμένης προτίμησης (Larson et al., 2004), η εφαρμογή μοντέλων προσφοράς εργασίας (Feather and Shaw 1999), κλπ. Ακόμη, αρκετοί μελετητές, λόγω των παραπάνω μεθοδολογικών δυσκολιών και θεωρήσεων, δεν εντάσσουν το κόστος του χρόνου ως συνιστώσα του κόστους ταξιδιού (Prayaga et al., 2004).

### 3.3.2. Ανεξάρτητες μεταβλητές που ενσωματώνονται στην ανάλυση

Ο πυρήνας της ανάλυσης Κόστους Ταξιδιού προκειμένου να αποτιμηθεί ένας χώρος αναψυχής είναι η ανάπτυξη του οικονομετρικού μοντέλου όπου η επισκεψιμότητα συσχετίζεται με διάφορες ανεξάρτητες μεταβλητές. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που συνήθως συμπεριλαμβάνονται σε τέτοιου είδους αναλύσεις είναι:

- ❖ Το κόστος ταξιδιού, στο οποίο περιλαμβάνονται τα μεταφορικά κόστη (μετ' επιστροφής), εισιτήρια εισόδου στο χώρο, κόστη διαμονής και διατροφής, τυχόν δαπάνες εντός του χώρου αναψυχής, και η αξία του χρόνου που διατίθεται για την επίσκεψη.
- ❖ Δημογραφικοί παράγοντες, όπως η ηλικία, το φύλλο, το επίπεδο εκπαίδευσης, η απασχόληση, κλπ. Τέτοιοι παράγοντες είναι πιθανόν να επηρεάζουν την επισκεψιμότητα ενός χώρου αναψυχής.
- ❖ Το εισόδημα. Γενικά η επισκεψιμότητα ενός χώρου αναψυχής αυξάνει με το διαθέσιμο εισόδημα.
- ❖ Διάφορες παράμετροι χαρακτηριστικών της συμπεριφοράς των πολιτών. Τέτοιες παράμετροι είναι η σημαντικότητα του υπό αποτίμηση χώρου, η θέα και οι υπηρεσίες που προσφέρει, ο βαθμός συντήρησής του, η ύπαρξη υποδομών πρόσβασης, κλπ.

### 3.3.3. Επιλογή στατιστικού μοντέλου

Η επιλογή στατιστικού μοντέλου προκειμένου να συσχετισθεί η επισκεψιμότητα του εξεταζόμενου χώρου αναψυχής με το κόστος ταξιδιού και τις λοιπές ανεξάρτητες μεταβλητές, επίσης αποτελεί σημαντική παράμετρο που επηρεάζει τα τελικά αποτελέσματα. Συνήθως εξετάζονται 3 τύπου στατιστικών μοντέλων (Ward and Beal, 2000):

- ❖ Το γραμμικό:

$$X = B_0 + B_1 \cdot TC + B_2 \cdot Y + B_3 \cdot N$$

- ❖ Το λογαριθμικό:

$$X = B_0 \cdot TC^{B_1} \cdot Y^{B_2} \cdot N^{B_3}$$

- ❖ Το ημι-λογαριθμικό:

$$X = \exp(B_0 + B_1 \cdot TC + B_2 \cdot Y + B_3 N)$$

Όπου  $X$  η επισκεψιμότητα του χώρου αναψυχής,  $TC$  το κόστος ταξιδιού,  $Y$  το εισόδημα,  $N$  οι λοιπές ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου, και  $B$  οι συντελεστές που υπολογίζονται από την παλινδρόμηση. Το πιο μοντέλο επιλέγεται τελικά εξαρτάται από την αποτελεσματικότητά του, που συνήθως ελέγχεται μέσω του τετραγώνου του βαθμού συσχέτισης ( $R^2$ ) και την προγνωστική του ικανότητα όσον αφορά το συνολικό αριθμό των επισκεπτών του εξεταζόμενου χώρου αναψυχής.

Έχοντας προσδιορίσει το οικονομετρικό μοντέλο, μπορεί στη συνέχεια εύκολα να υπολογισθεί το καταναλωτικό πλεόνασμα. Συγκεκριμένα, για κόστος ταξιδιού  $TC_1$ , το καταναλωτικό πλεόνασμα ( $CS$ ) υπολογίζεται μέσω των εξισώσεων:

- ❖ Γραμμικό μοντέλο:

$$CS = X_1^2 / (-2 \cdot B_1)$$

- ❖ Λογαριθμικό μοντέλο:

$$CS = TC_1 \cdot X_1 / (-B_1 - 1)$$

- ❖ Ημι-λογαριθμικό μοντέλο:

$$CS = X_1 / (-B_1)$$

### 3.4. Πλεονεκτήματα και αδυναμίες της Μεθόδου Κόστους Ταξιδιού

Η εφαρμογή της Μεθόδου Κόστους Ταξιδιού για την αποτίμηση μη εμπορεύσιμων αγαθών και ιδιαίτερα της αξίας των χώρων αναψυχής (φυσικά πάρκα, ιστορικά μνημεία, κλπ.) παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα. Συγκεκριμένα η μέθοδος:

- ❖ Αξιοποιεί συμβατικές και τυποποιημένες τεχνικές εκτίμησης της οικονομικής αξίας βασιζόμενες σε τιμές αγοράς.
- ❖ Βασίζεται σε πραγματικές συμπεριφορές των ανθρώπων και όχι στην έκφραση προτιμήσεων όσον αφορά υποθετικά σενάρια.
- ❖ Δεν απαιτεί τη δέσμευση σημαντικών οικονομικών πόρων κατά την εφαρμογή της.
- ❖ Συνδυαζόμενη με μελέτες πεδίου προκειμένου να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα στατιστικά στοιχεία, δίνει την ευκαιρία εμπλοκής των επισκεπτών και διεύρυνσης του δείγματος.
- ❖ Παράγει αποτελέσματα που μπορούν εύκολα να ερμηνευθούν και να επεξηγηθούν.

Από την άλλη μεριά υπάρχουν συγκεκριμένοι περιορισμοί και παραδοχές που περιορίζουν τη χρησιμότητα της μεθόδου. Συγκεκριμένα:

- ❖ Η μέθοδος βασίζεται στην παραδοχή ότι οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και αντιδρούν στις αλλαγές του κόστους ταξιδιού με τον ίδιο τρόπο που ανταποκρίνονται στις αλλαγές του κόστους εισιτηρίου για την πρόσβαση στον υπό αποτίμηση χώρο αναψυχής.
- ❖ Στα απλούστερα μοντέλα αγνοείται το γεγονός ότι είναι πιθανόν τα άτομα να πραγματοποιούν ταξίδια πολλαπλών σκοπών, ένας εκ των οποίων είναι και η επίσκεψη στον εξεταζόμενο χώρο αναψυχής, οδηγώντας έτσι σε λανθασμένα αποτελέσματα. Η διαχείριση των ταξιδιών πολλαπλού σκοπού απαιτεί τη χρήση πιο σύνθετων τεχνικών.



- ❖ Η εκτίμηση της αξίας του χρόνου ταξιδιού παρουσιάζει σημαντικές μεθοδολογικές δυσκολίες και αβεβαιότητες.
- ❖ Η ύπαρξη υποκατάστατων χώρων αναψυχής επηρεάζει τα τελικά αποτελέσματα, και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την εφαρμογή της μεθόδου.
- ❖ Εκείνοι που αποδίδουν ιδιαίτερη αξία σε μια περιοχή είναι πιθανόν να επιλέξουν να ζήσουν σε κοντινές σχετικά αποστάσεις. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουν μικρό κόστος ταξιδιού, ενώ αποδίδουν υψηλή αξία στην περιοχή ενδιαφέροντος η οποία και δεν ενσωματώνεται στο μοντέλο αποτίμησης.
- ❖ Συγκεντρώνοντας στατιστικά στοιχεία μέσω συνεντεύξεων για την εφαρμογή της μεθόδου είναι πιθανόν να εισαχθούν στρεβλώσεις στην επιχειρούμενη ανάλυση.
- ❖ Οι τυποποιημένες εφαρμογές κόστους ταξιδιού παρέχουν πληροφορίες για τις τρέχοντες συνθήκες ενός χώρου αναψυχής και όχι για τα κέρδη ή τις απώλειες από τις πιθανές αλλαγές.
- ❖ Η μέθοδος δεν μπορεί να αποτιμήσει την αξία μη χρήσης. Έτσι, η αξία χώρων αναψυχής με μοναδικά χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα τα ιστορικά μνημεία, είναι πιθανόν να υποεκτιμάται.
- ❖ Τα αποτελέσματα της ανάλυσης βασίζονται στο οικονομετρικό μοντέλο που κατασκευάζεται συσχετίζοντας την επισκεψιμότητα με το κόστος ταξιδιού και τις λοιπές ανεξάρτητες μεταβλητές. Η στατιστική ανάλυση και η αξιοπιστία του μοντέλου είναι δυνατόν να επηρεάζει τα τελικά αποτελέσματα.

### **3.5. Εφαρμογή των μεθόδων της Περιβαλλοντικής Οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών και δασών: Μία βιβλιογραφική ανασκόπηση**

Οι μέθοδοι περιβαλλοντικής οικονομικής αποτίμησης έχουν εφαρμοστεί σε διάφορες περιβαλλοντικές καταστάσεις, ανάλογα με τα ευρήματα που επιδιώκουν να ανακαλύψουν. Παρακάτω θα δούμε παραδείγματα μελετών που εφάρμοσαν διαφορετικές τεχνικές οικονομικής αποτίμησης για προστατευόμενες περιοχές, δάση και αστικά πάρκα.

Οι Zhang, Haiming & Jinyan(2011) προσπάθησαν να αποτιμήσουν οικονομικά την αξία του δασικού οικοσυστήματος στην περιοχή Heshui της Κίνας, μέσω της μεθόδου υποθετικής αξιολόγησης. Στους ερωτηθέντες δόθηκε ενημέρωση για την τωρινή κατάσταση του δάσους και υποθετικά σενάρια για την αποκατάσταση και την προστασία του, ώστε να εντοπιστεί η πρόθεση πληρωμής. Από τα 200 νοικοκυριά που ερωτήθηκαν και διέμεναν στην επαρχία προέκυψαν 170 έγκυρα ερωτηματολόγια. Έπειτα από την ανάλυση, οι ερευνητές κατέληξαν ότι η πρόθεση πληρωμής για την αποκατάσταση του δασικού οικοσυστήματος ανέρχεται κατά μέσο όρο στα 238(32.25€) Γιουάν ανά 0.066 εκτάρια τον χρόνο. Συσχέτιση υπήρχε μεταξύ των βασικών κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, όπως το εισόδημα, η εκπαίδευση, ο αριθμός των μελών των νοικοκυριών και το αν ασχολούνταν ή όχι με αγροτική εργασία και του ποσού πρόθεσης πληρωμής.

Άλλη μία έρευνα μεγάλης κλίμακας χρησιμοποίησε αυτό τον τύπο μεθόδου. Οι Garcia, Harou, Montagne & Stenger(2007) ερεύνησαν την οικονομική αξία που οι πολίτες της Γαλλίας προσδίδουν στην τοπική βιοποικιλότητα των δασών, με σκοπό την βελτίωση της ενσωμάτωσης των θεμάτων της βιοποικιλότητας στους Εθνικούς Λογαριασμούς. Οι ερευνητές διενέργησαν τηλεφωνικές συνεντεύξεις από όλες τις περιοχές της Γαλλίας και κατέληξαν σε 1.070 συμπληρωμένα και έγκυρα, από το αρχικό δείγμα των 4.426 συνεντεύξεων. Λόγω του μεγάλου δείγματος, οι ερευνητές χώρισαν την χώρα σε πέντε(5) κύρια τμήματα, που παρουσιάζουν διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Η έρευνα χωρίστηκε σε δύο σκέλη, όπου το πρώτο αφορούσε τον βαθμό επισκεψιμότητας ενός νοικοκυριού στο δάσος για δραστηριότητες αναψυχής, που αναλύθηκε με την μέθοδο κόστους ταξιδιού και το δεύτερο σενάρια για πρόθεση πληρωμής προκαθορισμένων χρηματικών ποσών για την προστασία της βιοποικιλότητας, που αναλύθηκε με την μέθοδο υποθετικής αξιολόγησης. Τα χρηματικά

ποσά που προτείνονταν για να ερευνηθούν το ύψος της πρόθεσης πληρωμής, ήταν βασισμένα σε υπάρχουσες βιβλιογραφικές αναφορές. Οι μελετητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η πρόθεση πληρωμής για την βιοποικιλότητα των δασών της Γαλλίας κυμαίνεται μεταξύ 45€ έως 64€ ετησίως ανά νοικοκυριό. Η διακύμανση αυτή παρουσιάζεται λόγω των διαφορετικών κατηγοριών δασικών οικοσυστημάτων ανά περιοχή αλλά και τα διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά.

Την οικονομική αξία των δασών ελάτης των Απαλάχιων Ορών της Βορείου Αμερικής εξέτασαν οι Haefele, Kramer & Holmes(1991) με την μέθοδο της υποθετικής αξιολόγησης. Η πρόθεση πληρωμής ερευνήθηκε σύμφωνα με την διάθεση προστασίας της ποιότητας των ορεινών κωνοφόρων από την προσβολή εντόμων και την ατμοσφαιρική ρύπανση. Οι υποθέσεις προστασίας χωρίστηκαν σε δύο διαφορετικά επίπεδα με πρώτο την προστασία μόνο κατά μήκος των δρόμων και των μονοπατιών και δεύτερο όλου του δασικού οικοσυστήματος. Για το πρώτο επίπεδο προστασίας οι ερευνητές κατέληξαν ότι η μέση ετήσια πρόθεση πληρωμής ανέρχεται ανά νοικοκυριό στα \$59,22, ενώ για δεύτερο επίπεδο προστασίας, αυτό της πλήρους προστασίας στα \$99,57. Οι μελετητές υπολόγισαν ότι ο αξίες μη χρήσης προσέγγιζαν το 87,2-91,8% της συνολικής οικονομικής αξίας που προσέδωσαν οι ερωτώμενοι στο δασικό οικοσύστημα.

Οι Lockwood, Loomis & DeLacy διενέργησαν μελέτες με την μέθοδο υποθετικής αξιολόγησης για την διατήρηση των δασών ευκαλύπτου στο Ανατολικό Gippsland της Αυστραλίας(1993) και την υλοτομία στα δάση της Νοτιοανατολικής Αυστραλίας(1994). Για την πρώτη έρευνα, οι ερωτηθέντες ήταν κυρίως κάτοικοι της πολιτείας της Βικτώρια, όπου βρίσκεται το Gippsland, και κάποιοι από αυτούς επισκέπτες των δασών της περιοχής. Το χρηματικό ποσό που προέκυψε από την πρόθεση πληρωμής ανερχόταν στα \$51,48 ετησίως ανά νοικοκυριό, με ποσοστό 89,6% του ποσού να προσδίδεται σε αξίες μη χρήσης. Για την δεύτερη έρευνα, το εξεταζόμενο ερώτημα ήταν αν και εφόσον οι ερωτηθέντες θεωρούν πως η παραγωγή ξυλείας έχει οικονομική αξία πέραν και πάνω αυτής των εμπορευμάτων της. Τέτοιου είδους πρόθεση πληρωμής μπορεί να υποκινείται από κοινωνικές ανησυχίες για την ανεργία ή από την μη εμπορευματική αξία ύπαρξης της παραγωγής. Οι ερευνητές εκτίμησαν ότι η μη εμπορική αξία που αποδίδεται στην παραγωγή ξυλείας είναι περίπου το 4% του ποσού που διατίθενται να πληρώσουν οι συμμετέχοντες για την διατήρηση των ίδιων των δασών.

Ο Wilsterman(2015) χρησιμοποίησε αυτήν την μέθοδο πειράματος επιλογής για να δει κατά πόσον οι κάτοικοι του Μείν των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν ώστε να ιδρυθεί ένα εθνικό πάρκο στην περιοχή. Ο ερευνητής ανακάλυψε ότι πως τέσσερα(4) χαρακτηριστικά είχαν άμεση σχέση με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων τα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνουν τις επιτρεπόμενες δραστηριότητες αναψυχής, τους τύπους των μονοπατιών, την αναμενόμενη οικονομική τοπική ανάπτυξη, από νέες θέσεις εργασίας και τον τουρισμό και το κόστος εισόδου που κυμαίνεται από \$10-60.

Άλλη μια έρευνα που χρησιμοποίησε ως εργαλείο οικονομικής αποτίμησης τη μέθοδο πειράματος επιλογής, είναι αυτή της Haltia(2015) για την εκτίμηση πρόθεσης πληρωμής των Φιλανδών για την διαχείριση και την διατήρηση των δασικών οικοσυστημάτων της χώρας. Η έρευνα εκπονήθηκε λόγω της συνεχούς μείωσης των δασικών εκτάσεων και τον πληθυσμό των απειλούμενων ειδών στην Φιλανδία. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έδειξαν πως η πρόθεση πληρωμής για την προστασία των δασών από τους συμμετέχοντες κυμαίνεται από 124€ έως 223€ ετησίως ανά νοικοκυριό, ανάλογα με το μέγεθος των επιλεγμένων προτεινόμενων προγραμμάτων προστασίας.

Οι Farreras και Mavsar(2012) εξέτασαν μέσω αυτής της μεθόδου την αλλαγή της κοινωνικής ευημερίας λόγω επιπρόσθετων αντιτυρικών μέτρων για τα Μεσογειακά δάση της Ισπανίας.

Η πυροπροστασία φαίνεται από την έρευνα ότι αύξησε την ευημερία των κατοίκων της Καταλονίας ο τρόπος διάδοσης και εξάπλωσης της φωτιάς είναι το κύριο χαρακτηριστικό που απασχολεί τους ερωτηθέντες. Τρεις σενάρια παρουσιάστηκαν στους ερωτώμενους, όπου για καθένα από αυτά η πρόθεση πληρωμής εκτιμήθηκε αντίστοιχα, 142,89€ για την πρώτη προτεινόμενη πολιτική προστασίας, 145,57€ για την δεύτερη και 129,88€ για την τρίτη, κατά μέσο όρο ετησίως ανά νοικοκυριό. Επίσης, η έρευνα ανέδειξε ότι κύρια προτεραιότητα των πολιτών που ερωτήθηκαν για τα μέτρα πυροπροστασίας είναι η όσο το δυνατόν λιγότερη καμένη δασική έκταση.

Πλειάδα επιστημόνων έχει χρησιμοποιήσει τη μέθοδο κόστους ταξιδιού με στόχο την οικονομική αποτίμηση δασικών εκτάσεων και προστατευόμενων περιοχών.

Οι Limaei et al. (2014) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο Κόστους Ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης ώστε να αποτιμήσουν οικονομικά τις κοινωνικοοικονομικές αξίες και την αξία αναψυχής που αποδίδουν οι επισκέπτες στο δασικό πάρκο Masouleh του Ιράν. Έπειτα από την συλλογή και επεξεργασία 96 πλήρως συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, οι ερευνητές κατέληξαν ότι το μέσο κόστος ταξιδιού ανά επισκέπτη ανερχόταν στα 0.29€, ενώ η πρόθεση πληρωμής για κάθε επίσκεψη κυμαινόταν στο ποσό των 0.36€. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως υπήρχε σημαντική σχέση μεταξύ του χρόνου επίσκεψης και το πλήθος των επισκεπτών, εκτιμώντας ότι η αύξηση του χρόνου ταξιδιού, θα επέφερε μείωση του αριθμού των επισκεπτών.

Οι Grilli et al.(2014) εφάρμοσαν αυτήν τη μέθοδο για να αποτιμήσουν την αξία αναψυχής που οι επισκέπτες προσδίδουν στην Αλπική κοιλάδα Non της Ιταλίας. Οι ερευνητές προχώρησαν σε μετα-ανάλυση προϋπάρχοντων στοιχείων και εκτίμησαν πως το καταναλωτικό πλεόνασμα που προκύπτει από την συγκεκριμένη περιοχή είναι 2.500.000€, ενώ η μέση αξία αναψυχής ανά επίσκεψη κυμαίνεται στα 10,57€.

Οι Bestard και Font(2008) επέλεξαν την μέθοδο ταξιδιού τυχαίας προσέγγισης ώστε να αποτιμήσουν την συνολική αξία αναψυχής των δασών της Μαγιόρκας της Ισπανίας. Το δείγμα της μελέτης ήταν 1.043 κάτοικοι της περιοχής. Το καταναλωτικό πλεόνασμα για τις δραστηριότητες αναψυχής στα δάση της Μαγιόρκα υπολογίσθηκε στα 34.570.000€ ετησίως.

Για την αποτίμηση των μη καταναλωτικών αγαθών που σχετίζονται με την άγρια ζωή στην Αμερική, οι Zawacki et al.(2000) χρησιμοποίησαν μετα- ανάλυση δεδομένων κόστους ταξιδιού. Το καταναλωτικό πλεόνασμα που προέκυψε κυμαινόταν από \$18,7 έως \$327,5 ανά ταξίδι, ενώ το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα ετησίως ανήρθε από 5,8 έως 66,4 δισεκατομμύρια.

Οι Roussel et al.(2012), εφάρμοσαν την μέθοδο κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης με σκοπό την αποτίμηση των ευαίσθητων φυσικών περιοχών της περιοχής Λανγκντόκ-Ρουσιγιόν της Γαλλίας. Το μέσο ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα για κάθε επίσκεψη ήταν 58,82€, το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα κυμαινόταν από 12 έως 25 εκατομμύρια ευρώ ετησίως, ενώ τα κόστη διαχείρισης των περιοχών αυτών ανέρχονταν στα 7 εκατομμύρια ευρώ ετησίως.

Η έρευνα των Heyes και Heyes (1999) πραγματοποιήθηκε το 1996 στο Εθνικό Πάρκο Dartmoor της Αγγλίας, εφαρμόζοντας την προαναφερθείσα μέθοδο. Οι μελετητές συγκέντρωσαν 980 ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 506 αξιοποιήθηκαν με στόχο την οικονομική αποτίμηση των δραστηριοτήτων αναψυχής του προκείμενου πάρκου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα που προέκυψε κυμαινόταν από £12,76 έως £25,16 ανά επίσκεψη.

Άλλη μία έρευνα που αφορούσε εθνικό πάρκο του Ιράν και όπου εφαρμόστηκε η μέθοδος κόστους ταξιδιού, ήταν αυτή των Amirnejad et al.(2011) για την οικονομική αποτίμηση του πάρκου Batumi, ένα από τα οικοσυστήματα που φιλοξενούν το απειλούμενο είδος της περσικής λεοπάρδαλης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη κάθε

επισκέπτη ήταν 2,2€, ενώ η συνολική αξία αναψυχής του πάρκου κυμαινόταν 41.369,31€ για το έτος 2011.

Οι Twerefou & Ababio(2012) εφάρμοσαν την ίδια μέθοδο, με σκοπό την οικονομική αποτίμηση του Εθνικού Πάρκου Kakum της Γκάνα, όπου φιλοξενούνται απειλούμενα είδη πανίδας. Το δείγμα της έρευνας αυτής ήταν 224 επισκέπτες. Το μέσο κόστος ταξιδιού που προέκυψε από τα αποτελέσματα της μελέτης ανέρχεται στα 11.3€, ενώ η συνολική εκτιμώμενη αξία του πάρκου για το έτος αναφοράς ήταν 1.818.500,35€. Επιπροσθέτως, η ανάλυση παλινδρόμησης απέδειξε ότι το κόστος ταξιδιού, το φύλο και η γνώση των ποικίλων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών του πάρκου είναι οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την επισκεψιμότητα στην συγκεκριμένη περιοχή.

Στη μελέτη τους, οι Bhatt & Bhat(2016) προσπαθήσαν να αποτιμήσουν οικονομικά το εθνικό πάρκο Dachigam της Ινδίας, μέσω της μεμονωμένης προσέγγισης κόστους ταξιδιού. Το καταναλωτικό πλεόνασμα που προέκυψε από αυτήν την έρευνα ήταν 426,52€ ανά επίσκεψη κάθε επισκέπτη και η συνολική αξία του πάρκου για δραστηριότητες αναψυχής ετησίως ήταν 4.033.238,07€. Το δείγμα αυτής της έρευνας ήταν 200 επισκέπτες.

Οι Ortacesme, Ozkan και Karagüzel(2002) χρησιμοποίησαν την ίδια προσέγγιση της μεθόδου κόστους ταξιδιού, με σκοπό να υπολογίσουν το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα που απορρέει από τις δραστηριότητες αναψυχής, οι οποίες πραγματοποιούνται στο πάρκο Kursunlu στην περιοχή Αττάλεια της Τουρκίας. Το δείγμα των 280 ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν από επισκέπτες της περιοχής, έδειξε πως το καταναλωτικό πλεόνασμα του συγκεκριμένου πάρκου ανήρθε στα 47.026,15€ για το έτος 1999.

Το ζωνικό μοντέλο κόστους ταξιδιού χρησιμοποιήθηκε από τους Becker et al.(2005), με σκοπό την οικονομική αποτίμηση της θέασης του όρνιου *Gyps fulvus*, το οποίο θεωρείται απειλούμενο είδος, στον προστατευόμενο βιότοπο της Gamla του Ισραήλ. 143 ερωτηματολόγια συλλέχθηκαν και επεξεργάστηκαν. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως η συνολική οικονομική αξία του προστατευόμενου βιότοπου ανέρχεται στα 1.052.385,60€ και ότι το 85% των επισκεπτών της περιοχής είχαν έρθει με σκοπό να δουν τους γύπες.

Η μέθοδος ωφελμιστικής τιμολόγησης έχει εφαρμοστεί ευρέως σε επιστημονικές έρευνες για την διερεύνηση της επίδρασης του φυσικού περιβάλλοντος στις τιμές ακινήτων. Μία από αυτές τις έρευνες, ήταν αυτή των Melichar et al.(2009), όπου εξετάστηκε κατά πόσο και πώς η εγγύτητα σε αστικά πάρκα και δάση επιδρά στις τιμές των ακινήτων της πόλης της Πράγας. Σύμφωνα με την βάση δεδομένων που ανέπτυξαν οι ερευνητές με 1.701 παρατηρήσεις, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι βασικός παράγοντας στη τιμολόγηση ακινήτων ήταν το μέγεθος τους. Παρ' όλα αυτά, σχέση μεταξύ της αγοραίας τιμής των ακινήτων και της εγγύτητας σε σταθμούς του μετρό και σε αστικά δάση βρέθηκε μέσω της συγκεκριμένης έρευνας.

Μία παρόμοια έρευνα πραγματοποιήθηκε από τους Mayor et al., το 2009 για την πόλη του Δουβλίνου. Οι ερευνητές συλλέξαν στοιχεία για τις τιμές των ακινήτων κατά την χρονική περίοδο 2001-2006 και τις συνδύασαν με τους χώρους πράσινου της πόλης. Η αξία που προσδίδεται στα πάρκα του Δουβλίνου εξαρτάται, κατ' αρχάς από την απόσταση τους από τα ακίνητα. Επίσης, οι μελετητές βρήκαν πως με κάθε αύξηση 10% του μεριδίου κάθε χώρου πρασίνου κοντά σε κατοικίες, προκύπτει αύξηση της τάξης του 7%-9% στην αγοραία τιμή του ακινήτου.

Όπως προαναφέρθηκε η μέθοδος Κόστους Αποφυγής αποφεύγεται να εφαρμόζεται λόγω των ανεπαρκειών που προκύπτουν από τα αποτελέσματα της. Ο Valatin(2012) εφάρμοσε τη συγκεκριμένη

μέθοδο για να συγκρίνει την αποτελεσματικότητα των διάφορων μέτρων που έχουν παρθεί για τη προσαρμογή των δασών της Αγγλίας στην κλιματική αλλαγή, τα οποία ελαχιστοποιούν το κόστος επίτευξης των εθνικών ορίων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου. Το κόστος των διαφόρων μέτρων και η ικανότητα τους να μειώσουν τις εκπομπές ή να απομονώσουν αέρια του θερμοκηπίου απεικονίστηκε χρησιμοποιώντας την καμπύλη οριακού κόστους αποφυγής. Αυτό επιδιώχθηκε ώστε τα μέτρα αυτά να ταξινομηθούν από το φθηνότερο στο ακριβότερο σε κόστος εφαρμογής. Οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι τα δασικά μέτρα είναι γενικά πολύ αποδοτικά σε σύγκριση με τις εκτιμήσεις της κυβέρνησης για την αξία, κυρίως του άνθρακα. Οι εκτιμήσεις εξαρτώνται από μια σειρά παραγόντων, όπως τα είδη χλωρίδας, το καθεστώς διαχείρισης των δασών, τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τα παράλληλα οφέλη και τη μεθοδολογία και τις αγροτικές δραστηριότητες.

Τέλος, για τα δάση της Δανίας χρησιμοποιήθηκε η τεχνική μεταφοράς οφέλους από είκοσι(20) ετών δεδομένα για τη πρόθεση πληρωμής για τις δασικές υπηρεσίες αναψυχής 52 δασικών περιοχών. Οι Zandersen, Termansen και Jensen(2007) χρησιμοποίησαν τα αποτελέσματα πληθώρας ερευνών που ακολούθησαν την μέθοδο τυχαίας προσέγγισης κόστους ταξιδιού, τα οποία επεξεργάστηκαν και φανέρωσαν τη μεταβολή των καταναλωτικών προτιμήσεων για δραστηριότητες αναψυχής στο δάσος ανάλογα με την πυκνότητα του, την ηλικία του και τον τρόπο μεταφοράς από και προς αυτό.

## 4 Έρευνα Πεδίου

---

### 1.1. Σχεδιασμός, οργάνωση και υλοποίηση της έρευνας πεδίου για τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας

Η έρευνα οικονομικής αποτίμησης του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας πραγματοποιήθηκε κατά τη περίοδο Ιουνίου - Οκτωβρίου 2016. Ο αριθμός των ερωτηματολογίων που συλλέχθηκαν από την έρευνα πεδίου ήταν 100, ενώ οι επισκέπτες που συμμετείχαν προέρχονταν κυρίως από περιοχές του νομού Αττικής.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου διατυπώθηκαν όσο πιο απλοϊκά γινόταν, με σκοπό την κατανόησή τους από τους ερωτώμενους για την εγκυρότερη απάντησή τους. Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε στα ελληνικά και δεν χρειάστηκε να μεταφραστεί στα αγγλικά, αφού οι επισκέπτες του δρυμού είναι στην πλειοψηφία τους ελληνικής καταγωγής. Επίσης, για να ελαχιστοποιηθούν οι αρνήσεις συμμετοχής στην έρευνα, το ερωτηματολόγιο ήταν συνοπτικό, με ερωτήσεις που αφορούσαν κατά βάση προκαθορισμένες απαντήσεις (πολλαπλής επιλογής ή κλειστού τύπου), την συμπλήρωση μονάχα αριθμών και μόνο μία προαιρετική ερώτηση ανάπτυξης (ανοιχτού τύπου).

Πριν την διεξαγωγή της έρευνας πεδίου, πραγματοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή του ερωτηματολογίου, με σκοπό να εντοπιστούν δυνητικές δυσλειτουργίες. Αφού εντοπίστηκαν κάποιες δυσκολίες κυρίως στην διατύπωση και τον τρόπο απάντησης κάποιων ερωτήσεων, αυτές διορθώθηκαν, ενώ επίσης αφαιρέθηκε η ερώτηση «Θα δεχόσασταν μια οικονομική επιβάρυνση ώστε να υλοποιηθούν δράσεις για τη βελτίωση της ελκυστικότητας του χώρου;», λόγω της πιθανότητας απροθυμίας απάντησής της, ειδικά με την παρούσα περιρρέουσα ατμόσφαιρα της οικονομικής κρίσης.

Το τελικό ερωτηματολόγιο διαρθρώθηκε σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αποσκοπούσε στη συλλογή στοιχείων σχετικά με την εκδρομή που πραγματοποιούσε ο ερωτώμενος στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας: το δεύτερο μέρος εξέταζε τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του ερωτώμενου.

Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελούνταν από 3 ενότητες. Η 1<sup>η</sup> ενότητα περιλάμβανε 6 ερωτήσεις σχετικά με το αν οι ερωτώμενοι επισκέπτονταν για πρώτη φορά τον δρυμό, ή όχι, την συχνότητα των επισκέψεων κατά το τελευταίο έτος, τα τμήματα του δρυμού που επισκέφτηκαν, τον τύπο της επίσκεψής τους (μονοήμερη ή πολυήμερη), τους λόγους επίσκεψης και αν επισκέπτονται παρόμοιους προορισμούς εντός Αττικής. Η 2<sup>η</sup> ενότητα του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου (ερωτήσεις 7-16) αποσκοπούσε στη συλλογή στοιχείων που θα επέτρεπε στον υπολογισμό του κόστους ταξιδιού του επισκέπτη – ερωτώμενου. Συγκεκριμένα, συλλέγονταν στοιχεία σχετικά με τον τόπο κατοικίας του ερωτηθέντα, τον τόπο εκκίνησης της εκδρομής του προς τον δρυμό,

το μεταφορικό μέσο που χρησιμοποίησε, τα άτομα (ενήλικα ή ανήλικα) που βρίσκονταν στην παρέα του και επέβαιναν στο ίδιο όχημα, τα τεχνικά χαρακτηριστικά του οχήματος (αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα, κυβισμός, κλπ.), τον αριθμό διοδίων και τη δαπάνη που έγινε σχετικά, , το αντίτιμο που πλήρωσε ο ερωτώμενος εφόσον χρησιμοποίησε μέσο μαζικής μεταφοράς, το κόστος διατροφής κατά την εκδρομή ανά άτομο, το κόστος διαμονής σε περίπτωση πολυήμερης εκδρομής, κλπ. Στην 3<sup>η</sup> ενότητα του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις αφορούσαν τις απόψεις των επισκεπτών για την αισθητικότητα και την ελκυστικότητα του τοπίου της Πάρνηθας, την γνώμη τους σχετικά με την ένταση των περιβαλλοντικών πιέσεων που προκαλούν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στον δρυμό, προτάσεις για πιθανές παρεμβάσεις με σκοπό την βελτίωση της ελκυστικότητας του χώρου, τις ώρες που διέθεσαν συνολικά για την πραγματοποίηση της εκδρομής τους στον δρυμό, συμπεριλαμβανομένου και του χρόνου ταξιδιού από και προς τον τόπο μόνιμης κατοικίας τους, και το αν γνωρίζουν τον τρέχων Κανονισμό Λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, που βρίσκεται σε εφαρμογή.

Το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιλάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν την ηλικία και το φύλο των ερωτηθέντων, τον αριθμό των ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό του ερωτώμενου, το μορφωτικό επίπεδο του, την κύρια επαγγελματική απασχόληση του και τέλος το ετήσιο μικτό οικογενειακό εισόδημα του. Το τελικό ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα Α.

## **1.2. Τόπος και χρόνος υλοποίησης των συνεντεύξεων**

Μετά από συζήτηση με μέλη του Δασαρχείου και του Φορέα Διαχείρισης της Πάρνηθας, τα μέρη που επιλέχθηκαν ώστε να γίνει η δειγματοληψία της έρευνας ήταν ο χώρος αναψυχής της Μόλας, τα ορεινά καταφύγια Μπάφι και Φλαμπούρι και ο χώρος αναψυχής έναντι του πρώην βουστασίου και του χοιροστασίου του κτήματος Τατοΐου. Ο λόγος που επιλέχθηκαν τα μέρη αυτά, είναι το γεγονός ότι παρουσιάζουν την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, ενώ παράλληλα οι επισκέπτες έχουν την δυνατότητα να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, αφού οι χώροι αυτοί παρέχουν τραπεζοκαθίσματα. Προτάθηκε επίσης και το μέρος της Αγίας Τριάδας στην Πάρνηθα, αλλά τελικά δεν πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις στον εν λόγω χώρο λόγω του ότι οι επισκέπτες απλώς περνούσαν για λίγα λεπτά και έφευγαν προς άλλες κατευθύνσεις προκειμένου να συνεχίσουν την εκδρομή τους ή να αποχωρίσουν. Η δειγματοληψία της παρούσας έρευνας κατανεμήθηκε ως εξής:

- 64% του δείγματος από ερωτηθέντες στον οργανωμένο χώρο αναψυχής της Μόλας,
- 25% στον χώρο αναψυχής του κτήματος Τατοΐου,
- 11% στα ορεινά καταφύγια Μπάφι και Φλαμπούρι.

Η επιλογή της κατανομής έγινε με πρωτοβουλία των ερευνητών, αφού το Κτήμα Τατοΐου δεν είχε συμπεριληφθεί από την επίσημη έρευνα επισκεψιμότητας της Πάρνηθας, λόγω του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του μέχρι το 2003.

Η καταλληλότερη ημέρα της εβδομάδας για την δειγματοληψία κρίθηκε η Κυριακή, έπειτα από εξέταση των στατιστικών στοιχείων της τελευταίας έρευνας επισκεψιμότητας, δεδομένου ότι η ημέρα αυτή παρουσιάζει υψηλό ποσοστό επισκεψιμότητας (54,34% των συνολικών επισκέψεων που πραγματοποιούνται στο Δρυμό). Επιπροσθέτως, οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν από τις 10:00 το πρωί έως και τις 18:00 το απόγευμα, όποτε και προκύπτει ότι ένα μεγάλο ποσοστό των επισκεπτών (45,07%) ανέρχεται στον δρυμό, σύμφωνα με την προαναφερθείσα έρευνα.

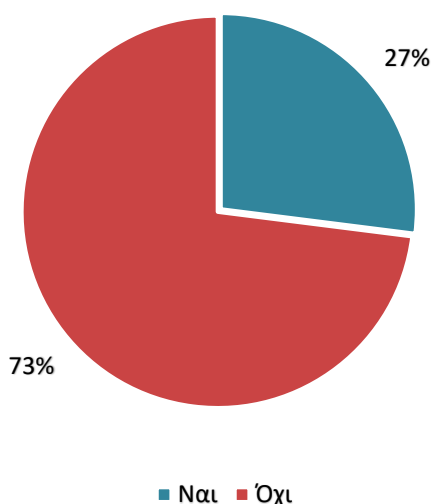
### 1.3. Υλοποίηση της έρευνας πεδίου

Με την οριστικοποίηση του ερωτηματολογίου μετά τη δοκιμαστική εφαρμογή τους, άρχισε η έρευνα πεδίου. Στην έρευνα συμμετείχαν αυστηρά μόνο ενήλικα άτομα, ενώ όπου υπήρχαν παρέες που απαρτιζόνταν από πολλά νοικοκυριά, απαντούσε μόνο ο υπεύθυνος κάθε νοικοκυριού ξεχωριστά. Εκ πρώτης, η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε μέσω προσωπικών συνεντεύξεων, όπου η ερευνήτρια κατέγραφε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων καθώς και οποιοδήποτε άλλο σχόλιο έκανε ο ερωτώμενος. Όμως, λόγω του ότι πολλοί εκδρομείς είχαν παρέα τους μέλη άλλων νοικοκυριών, πολλοί ερωτώμενοι βρέθηκαν απρόθυμοι να απαντήσουν τις ερωτήσεις του δεύτερου σκέλους του ερωτηματολογίου, που αφορούσαν τα προσωπικά τους δεδομένα, μπροστά στα άλλα μέλη της παρέας. Επίσης, οι προσωπικές συνεντεύξεις αποδείχθηκαν ιδιαίτερα χρονοβόρες, αφού πολλοί από τους ερωτηθέντες σχολίαζαν πράγματα άσχετα με την έρευνα κατά την διάρκεια τους. Έτσι, αποφασίστηκε τα ερωτηματολόγια να δίνονται στους υποψήφιους συμμετέχοντες και έπειτα από παρουσίαση και εξήγηση του θέματος της έρευνας, να τους προσφέρετε γραφική ύλη ώστε να τα συμπληρώσουν. Λίγο πριν την αποχώρηση των συμμετεχόντων από τον χώρο, η ερευνήτρια συνέλλεγε και εξέταζε τα ερωτηματολόγια, για τυχόν παραληφθείσες απαντήσεις. Κατά γενική ομολογία, υπήρξε πλήρης συνεργασία των ερωτηθέντων στην απάντηση των ερωτήσεων, ενώ δεν υπήρξαν αρνήσεις για συμμετοχή στην έρευνα. Η διάρκεια συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν κατά μέσο όρο δέκα(10) λεπτά. Τέλος, στους συμμετέχοντες στην έρευνα γινόταν επισήμανση ότι η έρευνα είναι ανώνυμη και τα δεδομένα που θα συλλεγόντουσαν θα χρησιμοποιούνταν καθαρά για στατιστικούς σκοπούς.

### 1.4. Στατιστική Ανάλυση Δείγματος

Με την ολοκλήρωση της έρευνας πεδίου, προέκυψαν εκατό (100) ορθώς συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, που αποτέλεσαν την βάση στατιστικής ανάλυσης της παρούσας μελέτης. Παρακάτω παρουσιάζεται η σύνθεση του δείγματος και η στατιστική ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν ανά ερώτηση του τελικού ερωτηματολογίου.

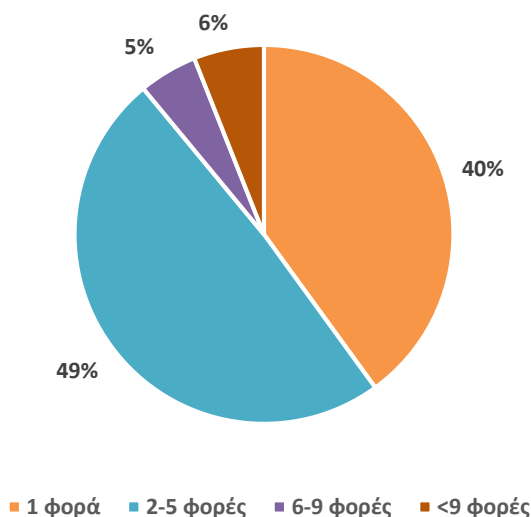
Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (73%) απάντησε ότι έχει επισκεφτεί ξανά τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, ενώ μόλις το 27% του δείγματος επισκέπτονταν τον δρυμό για πρώτη φορά (Σχήμα 4.1).



Σχήμα 4.1.: Παράδειγμα εφαρμογής Ζωνικό Μοντέλου Κόστους Ταξιδιού. Οι ζώνες του μοντέλου ορίζονται με βάση ομόκεντρους κύκλους από τους χώρους ενδιαφέροντος.

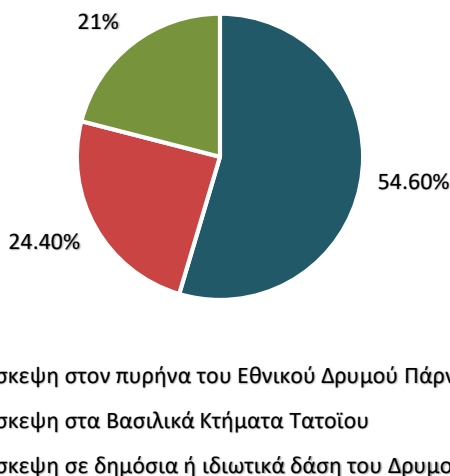


Από τους ερωτηθέντες που είχαν ξαναπισκεφθεί το δρυμό, το 40% απάντησε ότι έχει επισκεφτεί άλλη μία φορά το τελευταίο χρόνο τον δρυμό, το 49% ότι έχει επισκεφτεί τον δρυμό από δύο έως πέντε φορές ακόμα τον δρυμό, το 5% από έξι έως εννέα φορές, ενώ το 6% δήλωσε ότι έχει επισκεφτεί πάνω από εννέα φορές τον δρυμό τον τελευταίο χρόνο(Σχήμα 4.2). Η συχνότητα αυτή των επισκέψεων δικαιολογείται, αφού η Πάρνηθα είναι ο κύριος πνεύμονας πρασίνου στην Αττική και ταυτόχρονα προσφέρεται για ποικίλες δραστηριότητες αναψυχής και αθλητισμού, παρέχει οργανωμένους χώρους αναψυχής και εύκολη πρόσβαση.



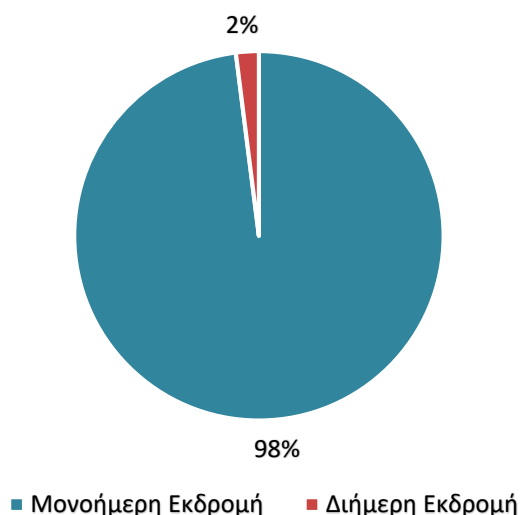
Σχήμα 4.3.: Ποσοστό συχνότητας επισκέψεων στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας τον τελευταίο χρόνο

Το μεγαλύτερο ποσοστό (54.6%) των ερωτηθέντων δήλωσε πως επισκέφτηκε μέρη που ανήκουν στον πυρήνα του εθνικού δρυμού Πάρνηθας, όπως η Μόλα, το Φλαμπούρι και το Μπάφι, το 24,4% δήλωσε ότι έχει επισκεφτεί τα Βασιλικά Κτήματα Τατοΐου και το 21% δήλωσαν πως επισκέφτηκαν άλλα δημόσια και ιδιωτικά δάση του δρυμού(Σχήμα 4.3). Τα παραπάνω στοιχεία δείχνουν την προτίμηση των επισκεπτών προς τα μέρη του δρυμού που παρουσιάζουν την υψηλότερη αισθητικότητα τοπίου και την πλουσιότερη πανίδα και χλωρίδα της περιοχής.



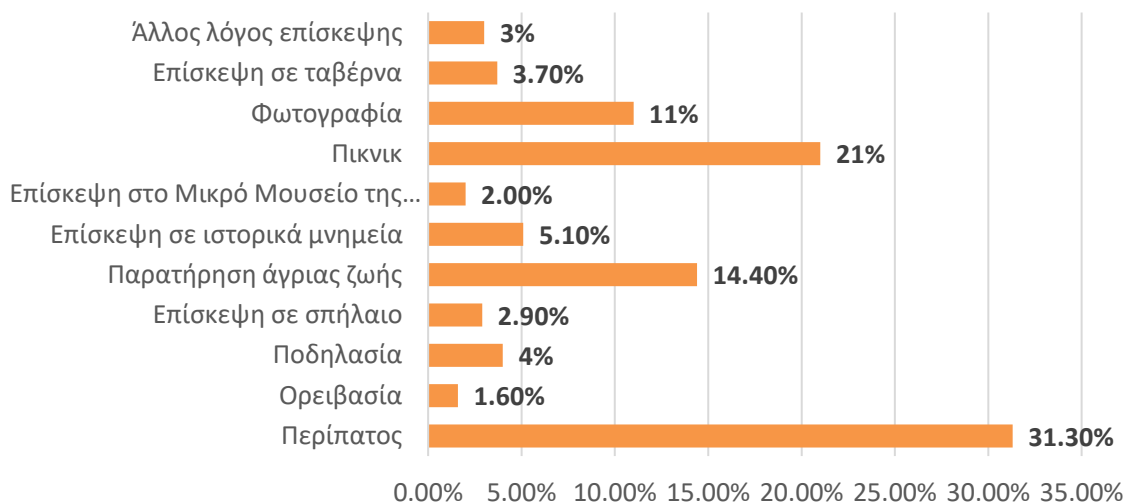
Σχήμα 4.2.: Ποσοστό συχνότητας επισκέψεων ανά τόπο

Λόγω της εγγύτητας που χαρακτηρίζει τον δρυμό προς το λεκανοπέδιο Αττικής, η συντριπτική πλειοψηφία (98%) των επισκεπτών που συμμετείχαν στην έρευνα, πραγματοποιούσε μονοήμερη εκδρομή, ενώ μόλις το 2% δήλωσε ότι πραγματοποίησε πολυήμερη εκδρομή και πιο συγκεκριμένα διήμερη(Σχήμα 4.4). Τα δεδομένα αυτά συνάδουν με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα επισκεψιμότητας του 2001, όπου παρουσιάστηκε ότι μόλις το 9,03% πραγματοποιεί εκδρομή διάρκειας άνω της μίας ημέρας.



Σχήμα 4.4.: Ποσοστό τύπου επίσκεψης στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας

Η συχνότερη δραστηριότητα που ασκούν οι επισκέπτες στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας είναι η πεζοπορία με ποσοστό 31,3%. Η δεύτερη συχνότερη δραστηριότητα είναι το πικνίκ (υπαίθριο γεύμα) σε ποσοστό 21% και η τρίτη είναι η παρατήρηση άγριας ζωής σε ποσοστό 14,4%. Η φωτογράφιση είχε ποσοστό της τάξεως του 11%, ενώ οι υπόλοιπες δραστηριότητες, όπως η επίσκεψη σε ιστορικά μνημεία, η ποδηλασία, η επίσκεψη σε ταβέρνα, η επίσκεψη σε σπήλαια, η επίσκεψη στο μικρό μουσείο της Πάρνηθας και η ορειβασία, κατείχαν ποσοστό μικρότερο του 10%, κατά φθίνουσα σειρά, αντιστοίχως. Πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη ερώτηση ήταν πολλαπλής επιλογής, οπότε ένα μεγάλο ποσοστό δραστηριοτήτων πραγματοποιήθηκε συνδυαστικά ανά εκδρομή. Στους άλλους λόγους επίσκεψης οι συμμετέχοντες ανέφεραν λόγους όπως η πρόσκληση σε παιδικό πάρτι, η επίσκεψη στο Σανατόριο και το τρέξιμο(Σχήμα 4.5).



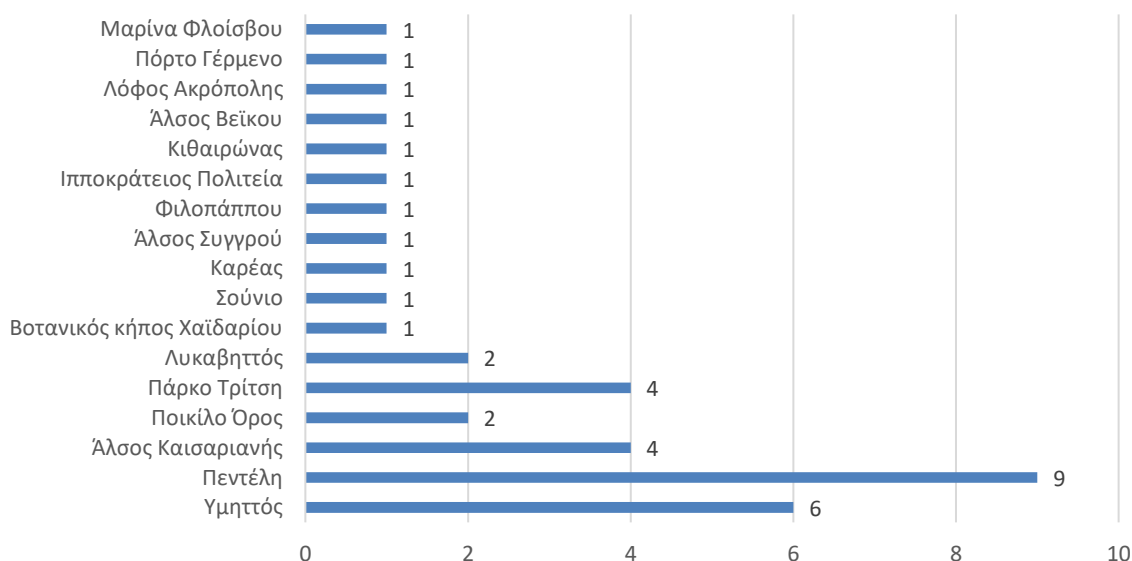
Σχήμα 4.5.: Λόγοι επίσκεψης στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας.

Στην ερώτηση για το αν πραγματοποιούν επισκέψεις σε παρόμοια μέρη της Αττικής εκτός του δρυμού, οι συμμετέχοντες απάντησαν θετικά κατά 35% και αρνητικά κατά 65%(Σχήμα 4.6).



Σχήμα 4.6.: Ποσοστό επισκεπτών που επισκέπτεται ή όχι άλλα μέρη της Αττικής για παρόμοιες δραστηριότητες

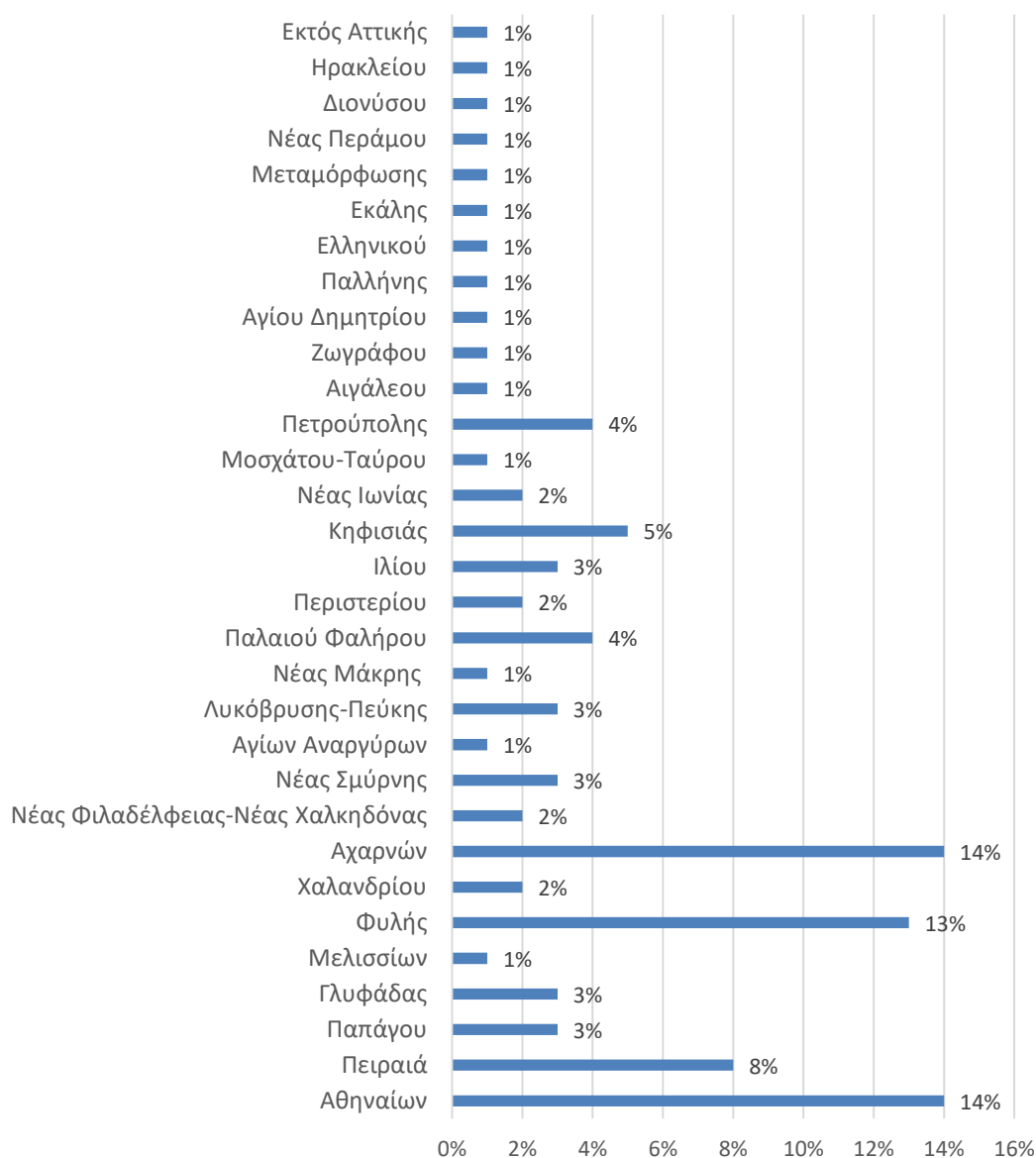
Το ποσοστό των αρνητικών απαντήσεων υποδεικνύει τη μοναδικότητα του τοπίου της Πάρνηθας, καθώς και το γεγονός ότι παρέχει υποδομές που υποστηρίζουν την άσκηση δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με το φυσικό τοπίο. Από τους συμμετέχοντες που δήλωσαν πως πραγματοποιούν παρόμοιες δραστηριότητες σε άλλα μέρη της Αττικής, ζητήθηκε να αναφέρουν ενδεικτικά κάποιους προορισμούς που επισκέπτονταν. Τριάντα οχτώ παρατηρήσεις προέκυψαν από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, αφού δίνονταν πολλαπλές απαντήσεις. Τα μέρη που προσφέρονται για παρόμοιες δραστηριότητες, σύμφωνα με τους ερωτώμενους, στην Αττική είναι η Πεντέλη, ο Υμηττός, το πάρκο Τρίτση, το άλσος Καισαριανής, το Ποικίλο Όρος, ο Λυκαβηττός, η Μαρίνα Φλοίσβου, το Πόρτο Γερμενό, ο λόφος της Ακρόπολης, το άλσος Βεΐκου, ο Κιθαιρώνας, η Ιπποκράτειος Πολιτεία, ο λόφος του Φιλοπάππου, το άλσος Συγγρού, ο Καρέας και το Σούνιο, κατά φθίνουσα σειρά(Σχήμα 4.7). Οι δύο δημοφιλέστερες απαντήσεις που ήταν η Πεντέλη και ο Υμηττός αποτελούν, όπως έχει προαναφερθεί, τους κυριότερους ορεινούς όγκους της Αττικής μαζί με την Πάρνηθα.



Σχήμα 4.7.: Άλλα μέρη της Αττικής που προσφέρονται για παρόμοιες δραστηριότητες

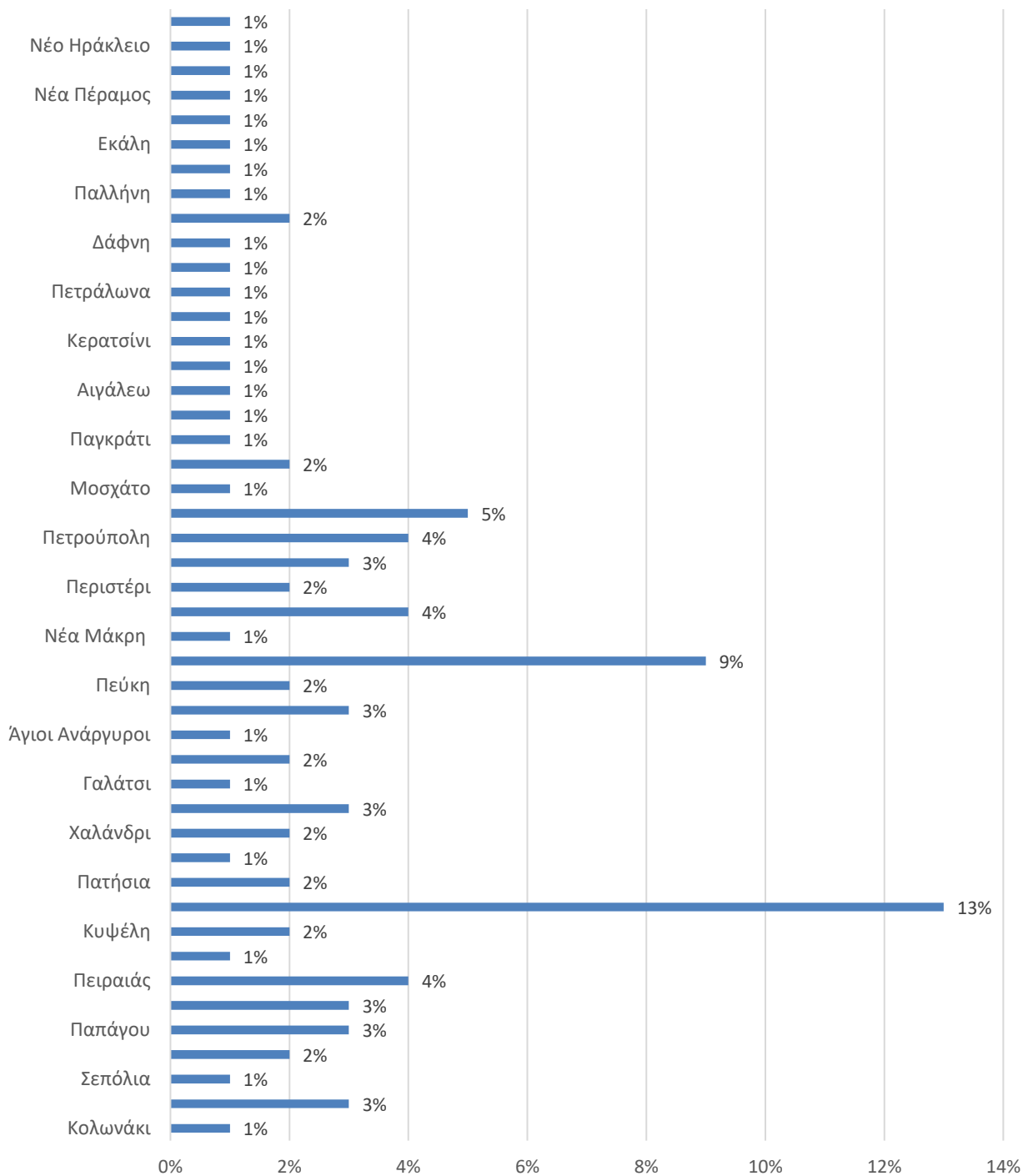
Όσον αφορά το μόνιμο τόπο κατοικίας των συμμετεχόντων στην έρευνα, τα αποτελέσματα έδειξαν πως μόλις το 1% των ερωτηθέντων κατοικεί εκτός Αττικής, ενώ το υπόλοιπο 99% είναι κάτοικοι του λεκανοπεδίου Αττικής. Κανείς ερωτώμενος δεν βρέθηκε, που να κατοικεί στο εξωτερικό.

Οι δήμοι από τους οποίους προέρχεται η πλειοψηφία των επισκεπτών είναι ο Δήμος Αθηναίων και ο Δήμος Αχαρνών με ποσοστά 14%. Το γεγονός αυτό μοιάζει λογικό, αφού ο Δήμος Αθηναίων έχει την υψηλότερη συγκέντρωση πληθυσμού στην Περιφέρεια Αττικής, ενώ αντίστοιχα ο Δήμος Αχαρνών είναι ο δήμος που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του ορεινού όγκου της Πάρνηθας. Ακολουθεί ο Δήμος Φυλής, που είναι ο δεύτερος πλησιέστερος δήμος στον δρυμό, με ποσοστό 13%, ο Δήμος Πειραιά με 8%, ο Δήμος Κηφισιάς με 5%, οι Δήμοι Πετρούπολης και Παλαιού Φαλήρου με 4%, οι Δήμοι Ιλίου, Λυκόβρυσης- Πεύκης, Νέας Σμύρνης, Γλυφάδας και Παπάγου με 3%, οι Δήμοι Νέας Ιωνίας, Περιστερίου, Νέας Φιλαδέλφειας-Νέας Χαλκηδόνας και Χαλανδρίου με 2% και οι υπόλοιποι δέκα πέντε Δήμοι με ποσοστό 1%(Σχήμα 4.8).



Σχήμα 4.8.: Δήμοι μόνιμης κατοικίας επισκεπτών στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας

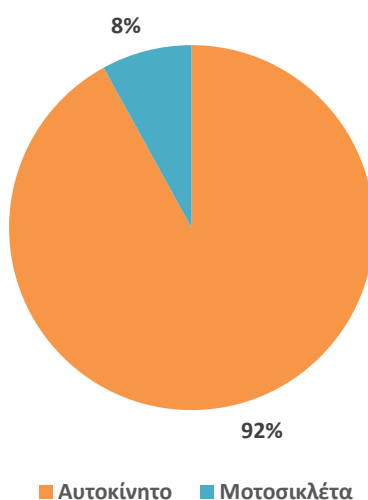
Πιο συγκεκριμένα, παρακάτω φαίνονται οι περιοχές στις οποίες κατοικούν οι επισκέπτες που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα(Σχήμα 4.9). Σε αυτό το σημείο είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι ο ένας ερωτώμενος που δήλωσε ότι η μόνιμη κατοικία του είναι εκτός Αττικής, κατοικεί στον νομό Ηρακλείου της Κρήτης και πιο συγκεκριμένα στην πόλη του Ηρακλείου. Από τις περιοχές μόνιμης κατοικίας βρέθηκε η ακριβής χιλιομετρική απόσταση που διένυσαν για να πραγματοποιήσουν την εκδρομή τους, ένα απαραίτητο δεδομένο για την εφαρμογή της μεθόδου κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης.



Σχήμα 4.9.: Περιοχές μόνιμης κατοικίας των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας

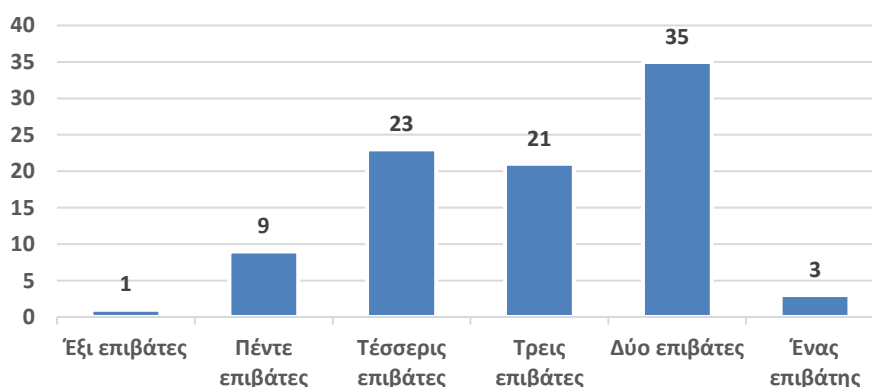
Σε ποσοστό 97% οι συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν πως ξεκίνησαν την εκδρομή τους από τον τόπο μόνιμης κατοικίας τους. Το υπόλοιπο 3%, δήλωσε πως ξεκίνησε την εκδρομή του από φιλικά σπίτια ατόμων της παρέας του, που πραγματοποίησαν μαζί την επίσκεψη.

Τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν από τους επισκέπτες για την πραγματοποίηση της εκδρομής τους στον δρυμό ήταν αυτοκίνητα και μοτοσυκλέτες. Κανείς συμμετέχοντας δεν δήλωσε πως ήρθε στην Πάρνηθα με άλλο μέσο μεταφοράς, όπως λεωφορείο ή ταξί. Το ποσοστό των επισκεπτών που χρησιμοποίησε αυτοκίνητο για να πραγματοποιήσει την εκδρομή του ανέρχεται στο 92%, ενώ αυτό που χρησιμοποίησε μοτοσικλέτα ήταν το υπόλοιπο 8% (Σχήμα 4.10). Τα ποσοστά αυτά συμβαδίζουν με αυτά της έρευνας επισκεψιμότητας του 2001, όπου τα στοιχεία έδειξαν πως το 90,25% χρησιμοποιούσε αυτοκίνητο (επιβατικό ΙΧ) και το 2,99% μοτοσικλέτα. Η μικρή απόκλιση των ποσοστών δικαιολογείται, αφού στην έρευνα επισκεψιμότητας καταμετρήθηκαν και άλλα μέσα μεταβίβασης που κατείχαν μικρά ποσοστά, παραδείγματος χάριν το ποδήλατο και κρατικά οχήματα.



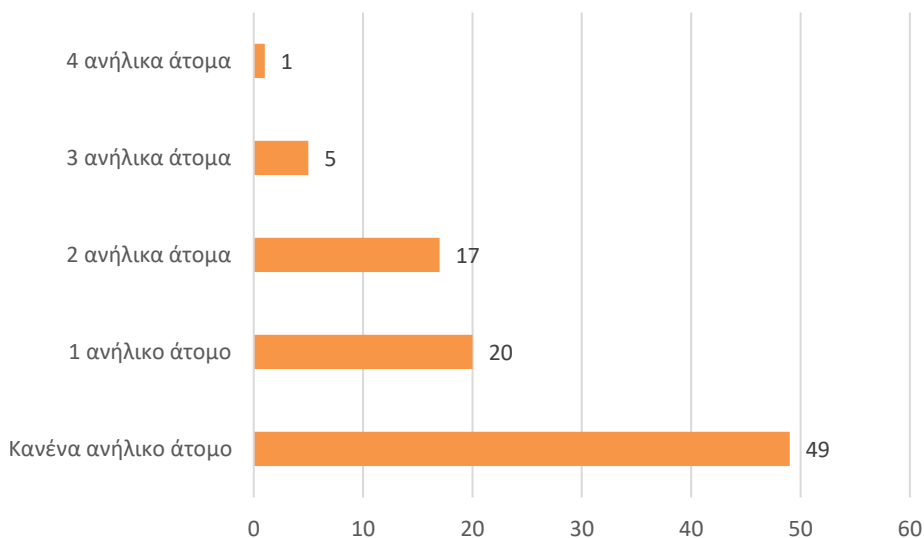
Σχήμα 4.11.: Ποσοστό μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση της εκδρομής στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας

Αναφορικά με το ποσοστό των επισκεπτών που χρησιμοποίησαν αυτοκίνητο, παρακάτω παρουσιάζεται μια κατανομή του συνολικού αριθμού των ατόμων που επέβαιναν ανά αυτοκίνητο. Τη μεγαλύτερη συχνότητα παρουσιάζουν οι δύο (2) επιβάτες ανά όχημα, ενώ υψηλά είναι και τα ποσοστά των τριών (3) και τεσσάρων (4) επιβατών ανά όχημα (Σχήμα 4.11). Τα υπόλοιπα ποσοστά εμφανίζουν πολύ μικρή συχνότητα όπως φαίνεται και από το σχήμα.



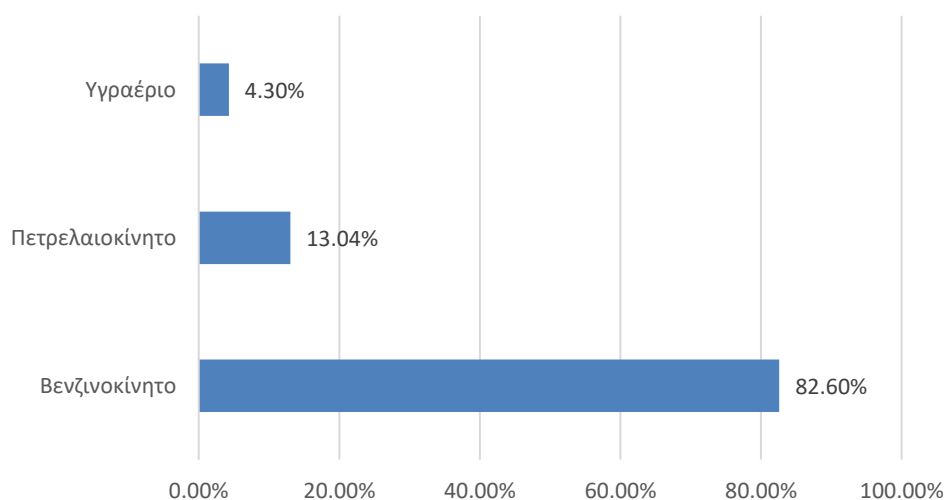
Σχήμα 4.10.: Αριθμός επιβατών ανά αυτοκίνητο

Από τα 92 άτομα που ανέφεραν πως μετακινήθηκαν με αυτοκίνητο, τα 49 δήλωσαν πως στο αυτοκίνητο με το οποίο πραγματοποίησαν την εκδρομή τους, δεν επέβαιναν ανήλικα άτομα, τα 20 δήλωσαν πως επέβαινε μόνο ένα ανήλικο άτομο, ενώ στις υπόλοιπες περιπτώσεις επέβαιναν τουλάχιστον δύο άτομο κάτω των 18 ετών(Σχήμα 4.12).



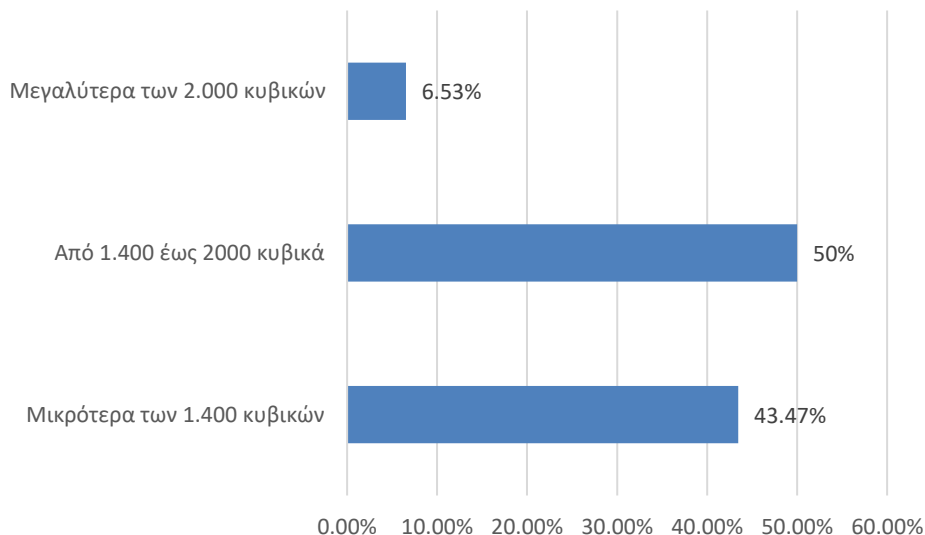
Σχήμα 4.12.: Αριθμός ανήλικων ατόμων ανά αυτοκίνητο

Τα περισσότερα αυτοκίνητα που χρησιμοποιήθηκαν από τους επισκέπτες του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας ήταν βενζινοκίνητα (σε ποσοστό 82,6%), με πολύ μικρότερο ποσοστό της τάξεως του 13,04% ακολούθησαν τα πετρελαιοκίνητα, ενώ υπήρξαν και περιπτώσεις όπου ο τύπος καυσίμου του αυτοκινήτου ήταν το υγραέριο (4,3%)(Σχήμα 4.13). Η συλλογή αυτών των δεδομένων ήταν απαραίτητη ώστε να υπολογισθεί το κόστος μετακίνησης των επισκεπτών κατά την πραγματοποίηση της εκδρομής τους, χρησιμοποιώντας συνδυαστικά τις τρέχουσες τιμές των καυσίμων κίνησης των μηνών που διενεργήθηκε η παρούσα έρευνα, από το Παρατηρητήριο Τιμών Υγρών Καυσίμων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας .



Σχήμα 4.13.: Τύπος καυσίμου αυτοκινήτου

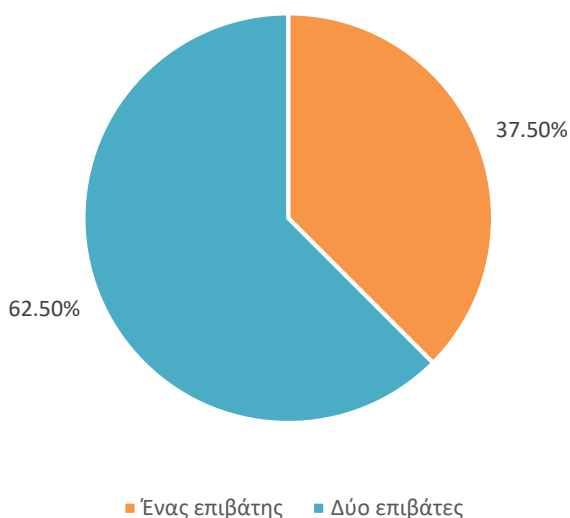
Το μεγαλύτερο ποσοστό (50%) των συμμετεχόντων χρησιμοποίησε αυτοκίνητο κυβισμού 1.400-2000cc(Σχήμα 4.14). Το 43,47% χρησιμοποίησε αυτοκίνητο κάτω των 1.400cc, ενώ μόλις το 6,53% μετακινήθηκε με αμάξι κυβισμού μεγαλύτερου των 2.000cc. Ο κυβισμός του κινητήρα είναι άλλο ένα καθοριστικό χαρακτηριστικό για τον υπολογισμό του κόστους μετακίνησης, αφού καθορίζει την κατανάλωση του καυσίμου.



Σχήμα 4.14.: Κυβισμός αυτοκινήτων

Μόνο δύο (2) συμμετέχοντες στην έρευνα δήλωσαν πως πλήρωσαν μία και δύο φορές αντίστοιχα διόδια ερχόμενοι με αυτοκίνητο στον δρυμό. Τα χρηματικά ποσά που πληρώθηκαν μετ' επιστροφής ανήρθαν στα 20€ για τέσσερα διόδια και 5,6€ για δύο, αντιστοίχως.

Σχετικά με τους επισκέπτες που χρησιμοποίησαν μοτοσικλέτα για την πραγματοποίηση της εκδρομής τους στον δρυμό, το ποσοστό του αριθμού των επιβατών που παρουσιάστηκε ανά μοτοσικλέτα ήταν κατά 62,5% οδηγός και ένας συνεπιβάτης, ενώ στο υπόλοιπο 37,5% επέβαινε μόνο ο οδηγός στην μοτοσικλέτα(Σχήμα 4.15).



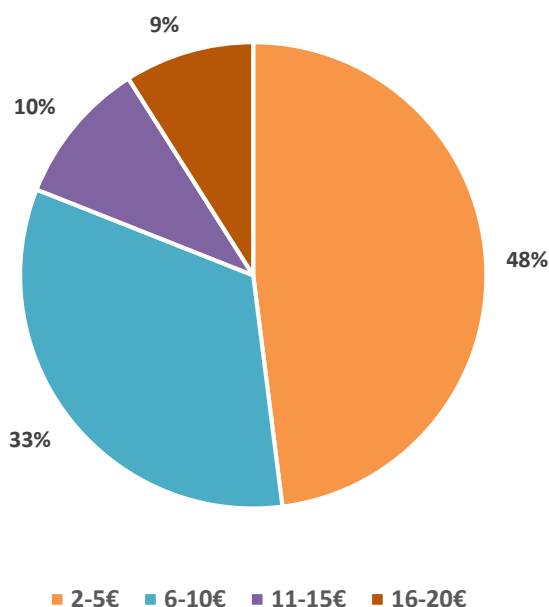
Σχήμα 4.15.: Αριθμός επιβατών ανά μοτοσικλέτα



Όλοι οι επιβαίνοντες σε μοτοσικλέτα δήλωσαν πως δεν επέβαινε κανένα άτομο κάτω των 18 χρονών στο ίδιο όχημα, καθώς επίσης κανείς που χρησιμοποίησε μοτοσικλέτα για την εκδρομή του δεν πλήρωσε κάποιο χρηματικό ποσό σε διόδια.

Οι ερωτήσεις 13 και 14 του ερωτηματολογίου, που αφορούσαν το κόστος εισιτηρίου για τουριστικό λεωφορείο, τρένου/προαστιακού και το χρηματικό αντίτιμο για χρήση ταξί, δεν απαντήθηκαν από κανέναν ερωτώμενο αφού κανείς δεν χρησιμοποίησε άλλο μεταφορικό μέσο, εκτός του αυτοκινήτου και της μοτοσικλέτας, όπως προαναφέρθηκε.

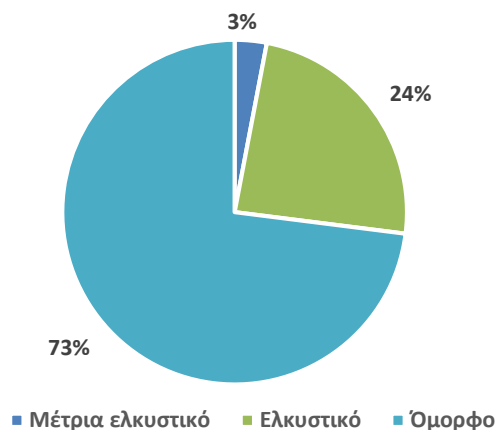
Τα έξοδα διατροφής που παρουσιάστηκαν από τους ερωτώμενους που πραγματοποίησαν μονοήμερη εκδρομή κυμάνθηκαν από 2-20€. Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (περίπου 48%) δήλωσε πως πλήρωσε ατομικά από 2€ έως και 5€, το 33% δήλωσε πως ξόδεψε 6-10€ ανά άτομο για την προκείμενη εκδρομή, ενώ το υπόλοιπο 19% διχοτομήθηκε σχεδόν ανάμεσα στις τιμές 11-15€ και 16-20€ ανά άτομο, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.16. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν πως σε εποχές οικονομικής κρίσης, όπως η παρούσα, οι καταναλωτές προσπαθούν να κρατήσουν στο ελάχιστο τα έξοδα τους.



Σχήμα 4.16.: Έξοδα διατροφής ανά άτομο για μονοήμερη εκδρομή

Για τους επισκέπτες που πραγματοποίησαν διήμερη εκδρομή, τα έξοδα διαμονής ήταν 10€ ανά άτομο την διανυκτέρευση στα ορεινά καταφύγια και τα έξοδα διατροφής 20€ και 30€ ανά άτομο για το διήμερο. Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί πως οι χώροι που προσφέρονται για διανυκτέρευση εντός του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας είναι μονάχα τα ορεινά καταφύγια Μπάφι και Φλαμπούρι, τα οποία έχουν ελάχιστα καταλύματα. Το γεγονός αυτό δικαιολογεί το μικρό ποσοστό των επισκεπτών που διαμένουν παραπάνω από μία ημέρα στον δρυμό.

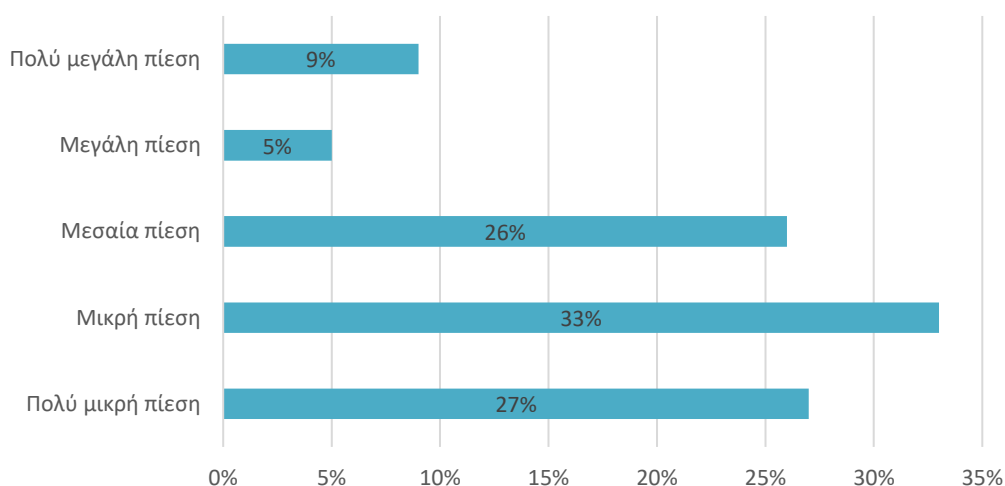
Αναφορικά με τις απαντήσεις της 3<sup>ης</sup> ενότητας του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου, η πλειοψηφία των επισκεπτών (σε ποσοστό 73%) δήλωσε πως βρίσκει το τοπίο της Πάρνηθας όμορφο, ενώ κανείς δεν δήλωσε πως το τοπίο δεν είναι καθόλου ελκυστικό. Από αυτά τα στοιχεία φαίνεται η προτίμηση των επισκεπτών στην αισθητικότητα του δρυμού της Πάρνηθας, γεγονός που δικαιολογεί το ποσοστό του 65% των επισκεπτών, οι οποίοι επισκέπτονται μονάχα τον συγκεκριμένο δρυμό εντός Αττικής. Στο σχήμα 4.17 φαίνεται ποσοστιαία η βαθμολόγηση της αισθητικότητας του τοπίου από τους ερωτηθέντες.



Σχήμα 4.17.: Βαθμός ελκυστικότητας του τοπίου

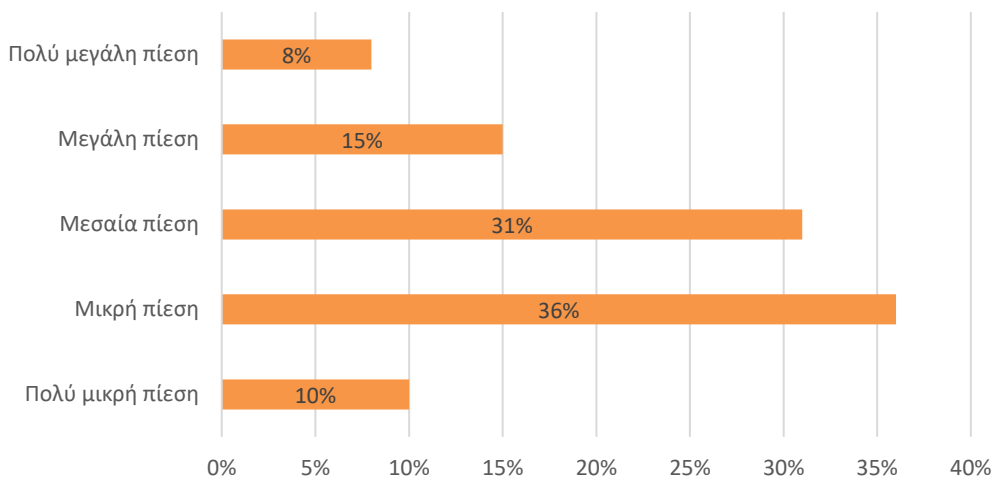
Οι συμμετέχοντες στη μελέτη ερωτήθηκαν για την γνώμη τους αναφορικά με τον βαθμό των περιβαλλοντικών πιέσεων που δέχεται η περιοχή από συγκεκριμένες ανθρώπινες δραστηριότητες. Οι περιβαλλοντικές πιέσεις που εμπεριέχονταν σε αυτήν την ερώτηση ήταν η λατομεία, οι υφιστάμενες υποδομές/δόμηση, η απόρριψη απορριμμάτων, το παράνομο κυνήγι, οι πυρκαγιές (που προκαλούνται από τον ανθρώπινο παράγοντα), ο μεγάλος αριθμός επισκεπτών ή κάποια άλλη περιβαλλοντική πίεση που θα ήθελε να αναφέρει ο ερωτώμενος. Οι ερωτώμενοι κύκλωναν τον αριθμό που θεωρούσαν ορθότερο, με το 1 να συμβολίζει τη πολύ μικρή πίεση και το 5 τη πολύ μεγάλη πίεση.

Σύμφωνα με τη γνώμη των ερωτηθέντων, η δραστηριότητα της λατομίας ασκεί μικρή πίεση (33%) στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, ενώ τα δύο ακόλουθα ποσοστά 27% και 26% θεωρούν πως ο δρυμός δέχεται είτε πολύ μικρή πίεση είτε μέτρια πίεση(Σχήμα 4.18). Ο βαθμός πίεσης που απέδωσαν οι επισκέπτες στην συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει λογική αφού και οι δύο εγκαταστάσεις εξόρυξης ορυκτών που βρίσκονται εντός του δρυμού είναι εδώ και χρόνια ανενεργές.



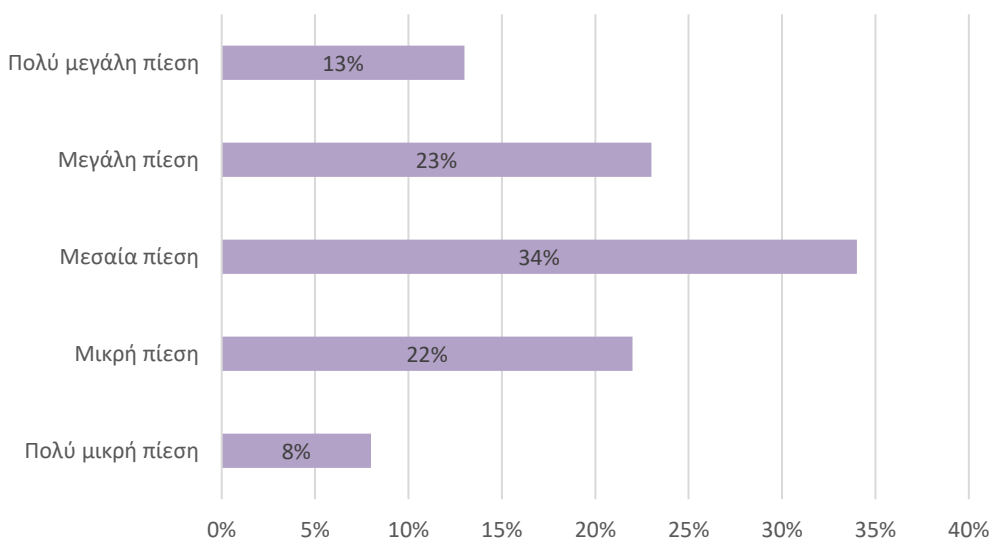
Σχήμα 4.18.: Λατομεία

Για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις κυριάρχησε η άποψη πως ασκούν μικρή πίεση(36%) στον δρυμό(Σχήμα 4.19). Βέβαια, το δεύτερο σημαντικότερο ποσοστό(31%) θεώρησε πως ο δρυμός δέχεται μεσαίας τάξης πίεση από την υπάρχουσα δόμηση. Λόγω των περιοπτων θέσεων στις οποίες βρίσκονται οι υφιστάμενες υποδομές, όπως το καζίνο και οι κεραιές κινητής τηλεφωνίας και τηλεόρασης, οι επισκέπτες βαθμολόγησαν με αυτά τα ποσοστά την περιβαλλοντική πίεση που ασκείται.



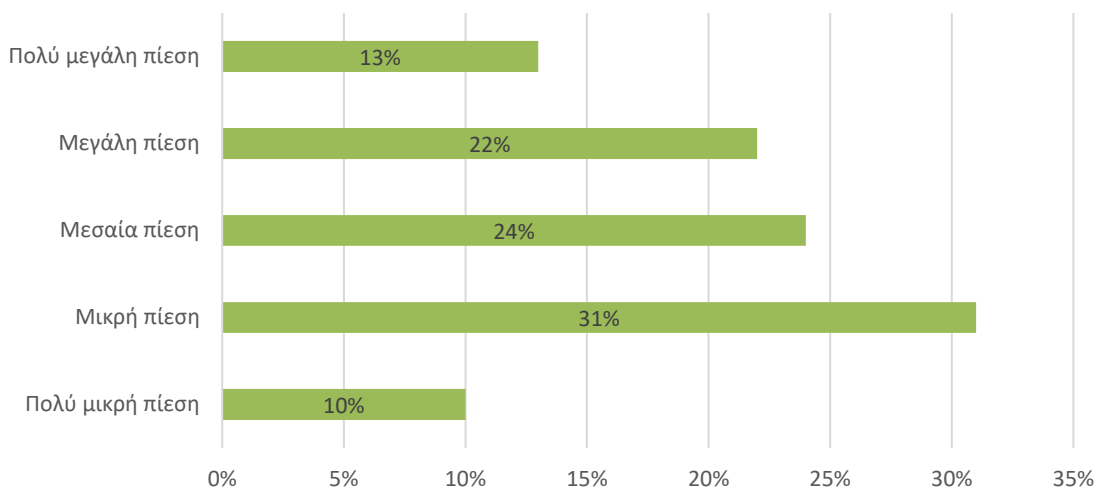
Σχήμα 4.19.: Υφιστάμενες εγκαταστάσεις-δόμηση

Άλλο ένα σημαντικό περιβαλλοντικό πρόβλημα είναι η απόρριψη απορριμμάτων εντός του δρυμού της Πάρνηθας. Όπως φαίνεται και από το παρακάτω σχήμα, ο βαθμός που ασκείται περιβαλλοντική πίεση από αυτήν την δραστηριότητα θεωρείται από τους επισκέπτες πως είναι μεσαίος (34%). Οι άλλες δύο κυρίαρχες απόψεις είναι ότι η απόρριψη απορριμμάτων προκαλεί είτε μεγάλη πίεση(23%) , είτε μικρή πίεση(22%)(Σχήμα 4.20).



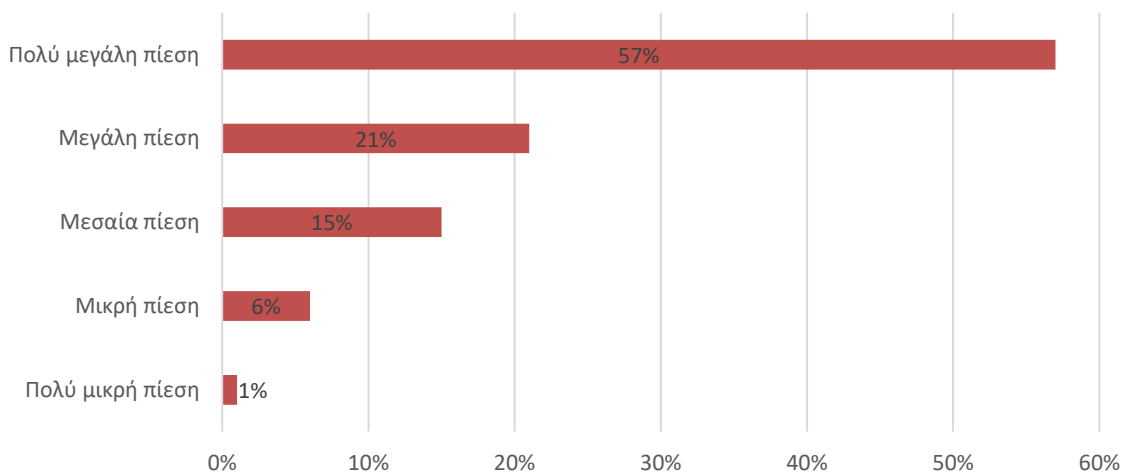
Σχήμα 4.20.: Απόρριψη απορριμμάτων

Ο βαθμός περιβαλλοντικής πίεσης που θεωρείται από τους επισκέπτες πως ασκείται από τη λαθροθηρία είναι κατά κύριο λόγο μικρός (31%)(Σχήμα 4.21). Είναι αναγκαίο να αναφερθεί πως κάποιοι ερωτώμενοι δήλωσαν πως δεν ήξεραν καν ότι αυτή η περιβαλλοντική πίεση υφίσταται στον δρυμό.



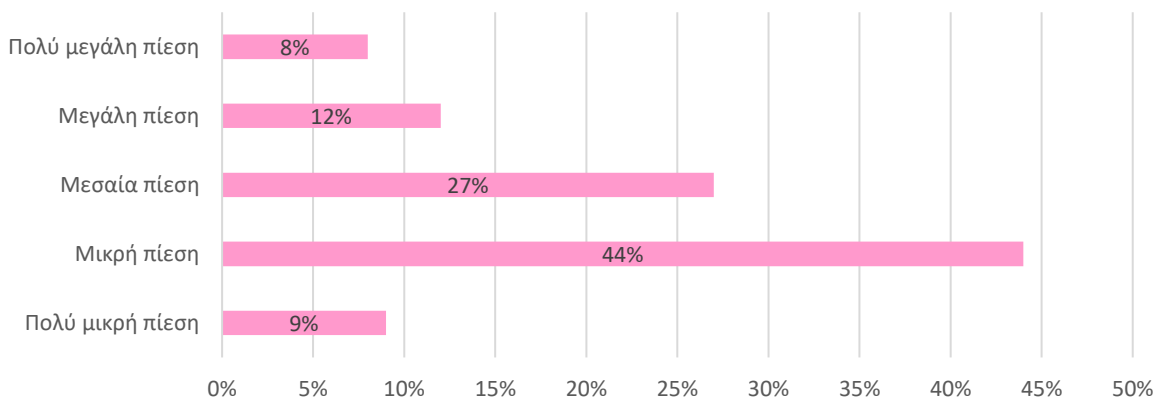
Σχήμα 4.21.: Παράνομο κυνήγι

Οι δασικές πυρκαγιές σημείωσαν τα υψηλότερα ποσοστά απαντήσεων πολύ μεγάλης πίεσης σε σχέση με τις άλλες περιβαλλοντικές πιέσεις, με ποσοστό 57%(Σχήμα 4.22). Το γεγονός αυτό οφείλεται στα αποτελέσματα της μεγάλης πυρκαγιάς του 2007 που ακόμα και σήμερα διαφαίνονται στο τοπίο.



Σχήμα 4.22.: Πυρκαγιές

Ο μεγάλος αριθμός επισκεπτών φαίνεται να υποτιμάται ως περιβαλλοντική πίεση από τους ερωτώμενους. Το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσε η μικρή πίεση (44%), ενώ το δεύτερο υψηλότερο ήταν αυτό της μεσαίας πίεσης (27%)(Σχήμα 4.23). Όμως, η αύξηση της επισκεψιμότητας έχει επιφέρει προβλήματα όπως η διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας κυρίως λόγω της ηχορύπανσης που προκαλείται, όπως επίσης και η προσπάθεια ημέρευσης των ελαφιών της περιοχής που ταΐζονται τακτικά από πληθώρα επισκεπτών, ενώ ταυτόχρονα αυτή η δράση απαγορεύεται.

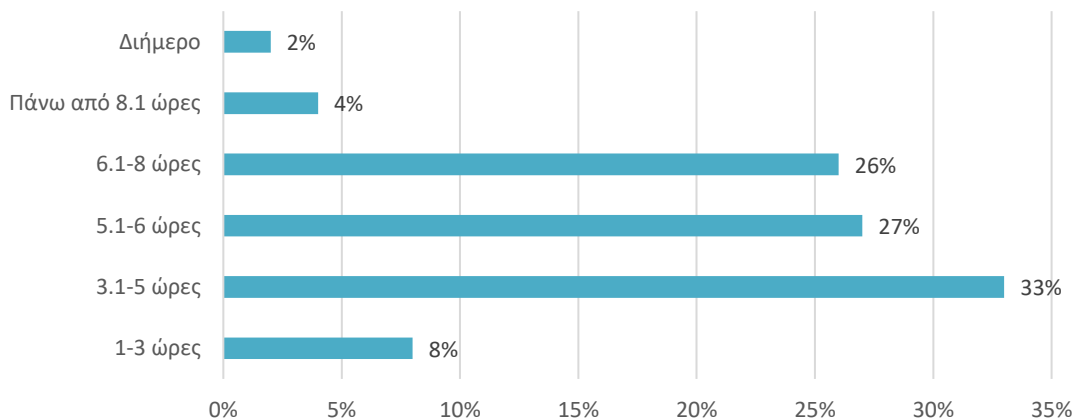


Σχήμα 4.23.: Μεγάλος αριθμός επισκεπτών

Άλλοι παράγοντες πίεσης που αναφέρθηκαν από τους ερωτώμενους ήταν η ηχορύπανση που βαθμολογήθηκε με μεσαία και μεγάλη πίεση από δύο ερωτώμενους, ενώ ένας συμμετέχων στην έρευνα ανέφερε ως περιβαλλοντικό ζήτημα τις αγέλες αδέσποτων σκύλων με μεγάλο βαθμό πίεσης.

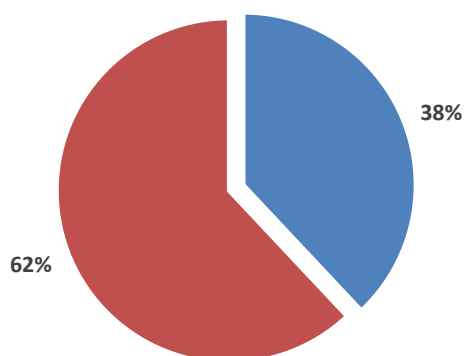
Για την βελτίωση της αισθητικότητας του συγκεκριμένου χώρου, οι ερωτώμενοι ανέφεραν ενδεικτικά την αναδάσωση καμένων περιοχών του δρυμού, καλύτερη συντήρηση και φύλαξη του χώρου, δημιουργία χώρων θέσεων στάθμευσης, δημιουργία και άλλων χώρων αναψυχής καθώς και περισσότερα τραπεζοκαθίσματα στους ήδη υπάρχοντες, παροχές πόσιμου νερού για τους εκδρομείς και βελτίωση της συμπεριφοράς και της υπευθυνότητας των επισκεπτών.

Οι ώρες που αφιέρωσαν συνολικά οι επισκέπτες για την μονοήμερη εκδρομή τους στον δρυμό, κυμαίνονται από 1 έως 10 ώρες. Το μεγαλύτερο ποσοστό (33%) διάθεσε από 3,1 έως 5 ώρες για την εκδρομή του, ενώ το δεύτερο υψηλότερο ποσοστό (27%) διέθεσε 5,1 έως 6 ώρες(Σχήμα 4.24). Ο ελεύθερος χρόνος που οι εκδρομείς αφιέρωσαν για την επίσκεψη τους είναι απαραίτητο δεδομένο για την εφαρμογή της μεθόδου κόστους ταξιδιού.



Σχήμα 4.24.: Διάρκεια εκδρομής στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας

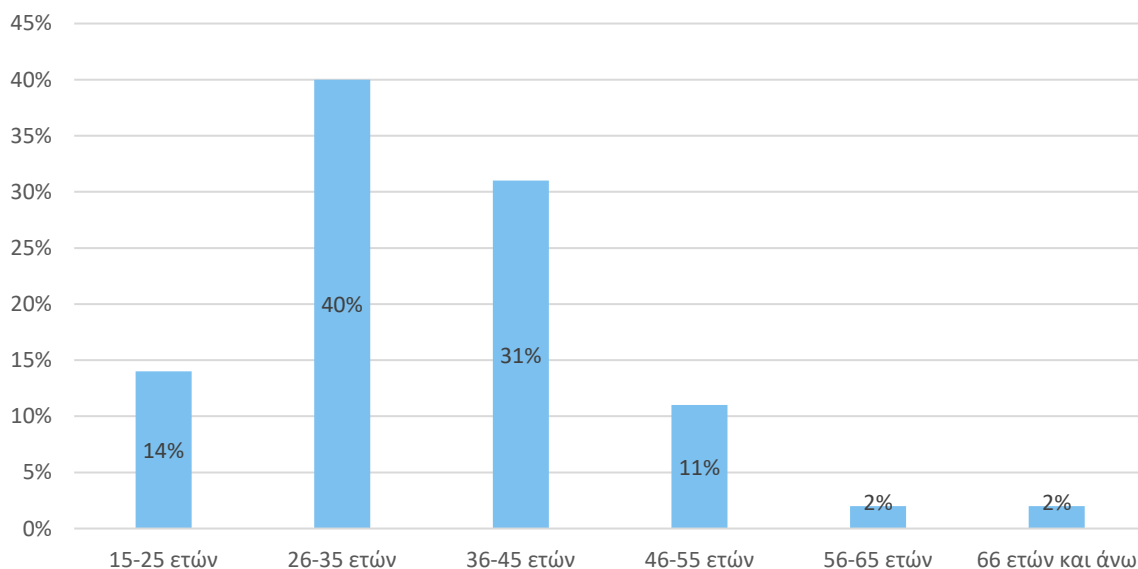
Η τελευταία ερώτηση του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου αφορούσε το αν γνωρίζουν οι επισκέπτες τον Κανονισμό Λειτουργίας του δρυμού. Το 38% δήλωσε πως γνωρίζει τους κανόνες λειτουργίας, αλλά μόλις οι τρεις ερωτώμενοι ανέφεραν έστω και έναν από αυτούς τους κανόνες(Σχήμα 4.25). Η επικοινωνία του Κανονισμού Λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας είναι αναγκαία, ώστε να αποφευχθούν αποκλίνουσες συμπεριφορές πολλών επισκεπτών.



■ Γνωρίζω τον Κανονισμό Λειτουργίας ■ Δεν γνωρίζω τον Κανονισμό Λειτουργίας

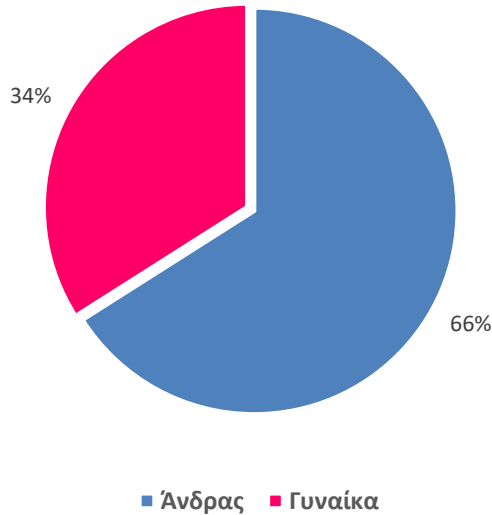
Σχήμα 4.25.: Κατανομή του δείγματος των επισκεπτών ανάλογα με το αν γνωρίζουν τον Κανονισμό Λειτουργίας

Η πρώτη ερώτηση της δεύτερης ενότητας του ερωτηματολογίου αφορούσε την ηλικία των ερωτώμενων. Η πλειοψηφία τους βρίσκεται σε ηλικία μεταξύ 25 έως 35 ετών, με ποσοστό 40% και με μικρότερο ποσοστό σε ηλικία μεταξύ των 36 έως 45 ετών, με ποσοστό 31%(Σχήμα 4.26). Η κατανομή των κλάσεων ηλικίας του δείγματος δείχνει πως κυρίως νεαρά άτομα επισκέπτονται τον δρυμό.



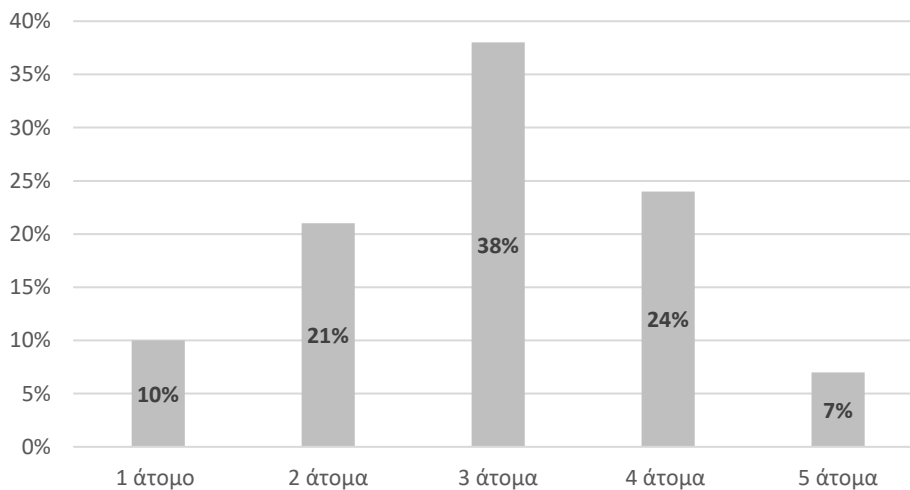
Σχήμα 4.26.: Κλάσεις ηλικίας επισκεπτών

Παρακάτω, παρουσιάζετε η κατανομή του δείγματος ανά φύλλο. Ο μεγαλύτερος αριθμός των ερωτώμενων ήταν άνδρες, με ποσοστό 66%(Σχήμα 4.27). Το υψηλό αυτό ποσοστό υπήρξε λόγω του ότι οι άνδρες του εκάστοτε νοικοκυριού κατείχαν τον ρόλο του υπεύθυνου, όποτε και συμπλήρωναν αυτοί στο ερωτηματολόγιο της έρευνας.



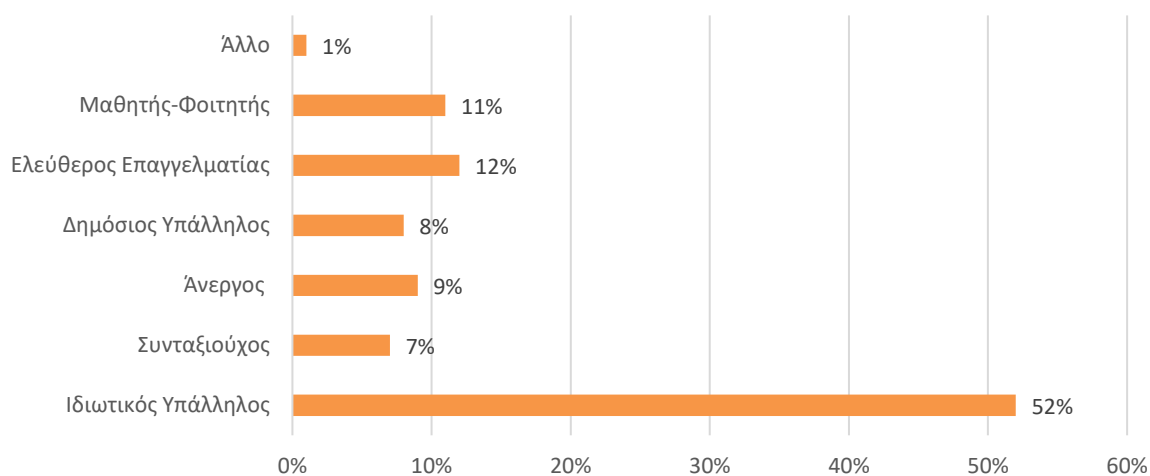
Σχήμα 4.27.: Φύλο επισκεπτών

Όπως δείχνει και το παρακάτω σχήμα(4.28), η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δήλωσε ότι ανήκει σε οικογένεια με ένα παιδί, με ποσοστό 38%. Οι οικογένειες με δύο τέκνα παρουσίασαν ποσοστό 24%, ενώ τα ζευγάρια συγκέντρωσαν ποσοστό 21%.



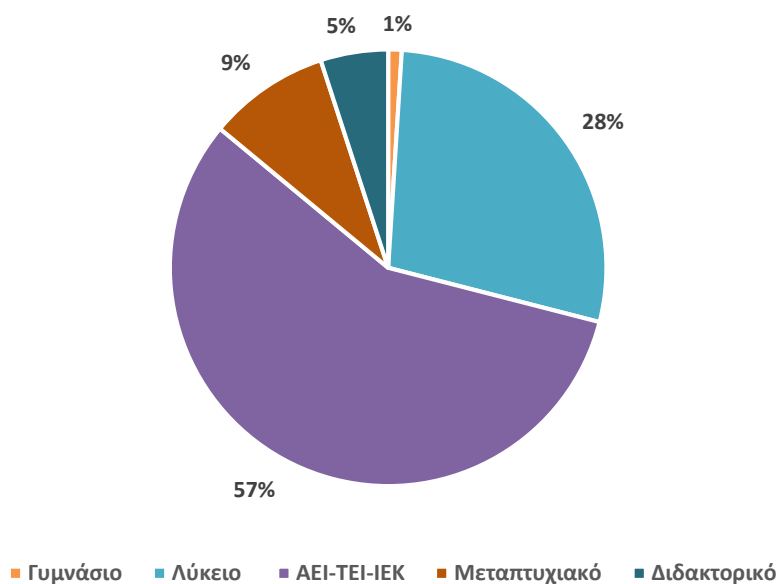
Σχήμα 4.28.: Αριθμός ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό

Όσον αφορά την επαγγελματική απασχόληση των ερωτηθέντων, οι περισσότεροι δήλωσαν πως δραστηριοποιούνται επαγγελματικά στον ιδιωτικό τομέα, με ποσοστό 52%. Πολύ μικρότερα ποσοστά παρουσίασαν οι ελεύθεροι επαγγελματίες(12%) και οι φοιτητές(11%)(Σχήμα 4.29).



Σχήμα 4.29.: Επαγγελματική απασχόληση

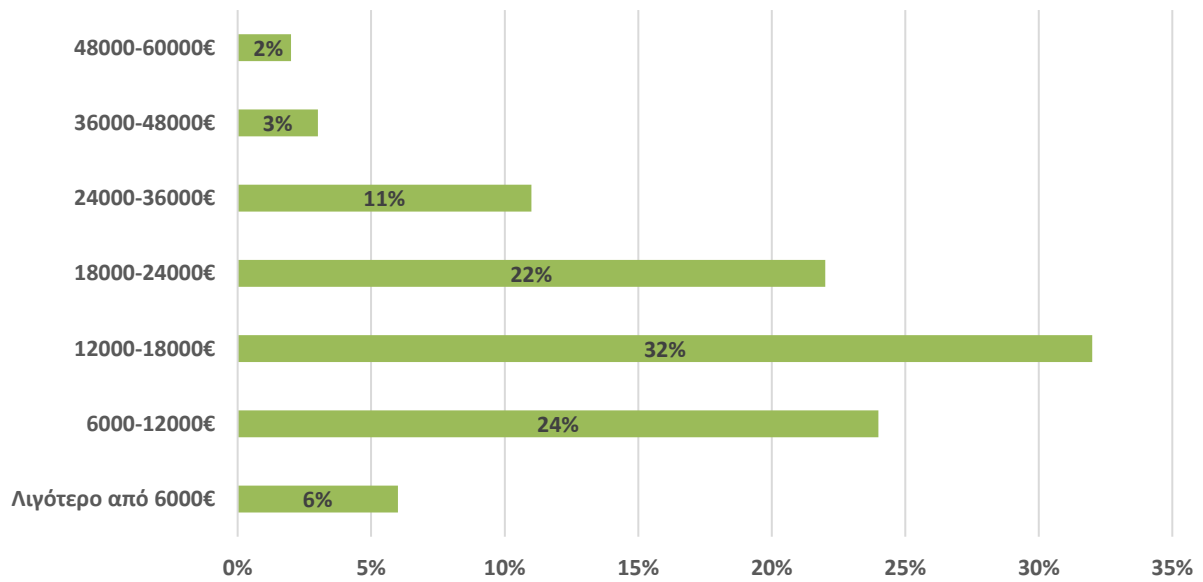
Η πλειοψηφία του δείγματος ήταν τουλάχιστον απόφοιτοι ανώτατης σχολής(57%), ενώ το 28% ήταν απόφοιτοι λυκείου. Το 9% δήλωσε πως είναι κάτοχος μεταπτυχιακού, το 5% δήλωσε πως είναι κάτοχοι διδακτορικού και μόνο το 1% ήταν απόφοιτοι γυμνασίου.



Σχήμα 4.30.: Μορφωτικό επίπεδο



Τέλος, στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται το ετήσιο μικό οικογενειακό εισόδημα. Το 32% του δείγματος δήλωσε εισόδημα μεταξύ των 12.000 έως 18.000€, ενώ το 24% εισόδημα από 6.000 έως 12.000€.



Σχήμα 4.31.: Κατανομή ετήσιου μικού εισοδήματος

# 5 Εμπειρική Ανάλυση

---

## 5.1. Επιλογή Προσέγγισης Κόστους Ταξιδιού

Όπως ήδη αναφέρθηκε στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας για την οικονομική αποτίμηση του εθνικού δρυμού Πάρνηθας επιλέχθηκε η μέθοδος Κόστους Ταξιδιού, αφενός γιατί σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία η μέθοδος είναι από τις πλέον κατάλληλες για την αποτίμηση χώρων αναψυχής και αφετέρου γιατί η εφαρμογή άλλων μεθόδων όπου το ερώτημα της προθυμίας πληρωμής τίθεται άμεσα στον ερωτώμενο σε συνδυασμό με τον τρόπο πληρωμής πιθανότατα θα προκαλούσε σημαντικό αριθμό αρνήσεων συμμετοχής στην έρευνα λόγω της οικονομικής συγκυρίας.

Επιπρόσθετα, επιλέχθηκε η εφαρμογή ενός μοντέλου μεμονωμένης προσέγγισης της μεθόδου κόστους ταξιδιού. Η επιλογή αυτή έγινε διότι από τις απαντήσεις που συλλέχθηκαν προέκυψε ότι μεγάλο μέρος του δείγματος (73%) επισκέπτεται τον δρυμό πάνω από μία φορά το χρόνο, ενώ υπάρχουν και μέλη του δείγματος που επισκέπτονται το δρυμό πάνω από 5 φορές. Ακόμη, επειδή το δείγμα της έρευνας ήταν σχετικά μικρό η ανάπτυξη ενός ζωνικού μοντέλου θα παρουσίαζε αρκετές δυσκολίες. Σε κάθε περίπτωση πάντως η εφαρμογή ενός μοντέλου μεμονωμένης προσέγγισης θεωρείται ότι δίνει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα από τα ζωνικά μοντέλα.

## 5.2. Υπολογισμός κόστους ταξιδιού

Για την εφαρμογή κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης, ήταν απαραίτητη η συλλογή περαιτέρω στοιχείων ώστε να υπολογισθούν με ακρίβεια τα κόστη που επωμίστηκαν οι επισκέπτες για την εκδρομή τους στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας. Μέσω των ερωτηματολογίων συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με τον τόπο έναρξης του ταξιδιού, το μέσο μετακίνησης, τη διάρκεια του ταξιδιού και της επίσκεψης το δρυμό, και άλλες δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν στο ταξίδι. Παρακάτω, συνοψίζονται οι βασικές παραδοχές που έγιναν προκειμένου να υπολογιστεί το κόστους ταξιδιού κάθε επισκέπτη που συμπεριλαμβάνεται στο δείγμα.

- 1. Κόστος εισόδου στην εξεταζόμενη περιοχή:** Για την είσοδο στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, οι επισκέπτες δεν επωμίζονται κόστος εισόδου, οπότε στην προκειμένη περίπτωση είναι μηδενικό.
- 2. Κόστος οδικών μετακινήσεων με οχήματα Ι.Χ.:** Ο υπολογισμός αυτού του κόστους έγινε με βάση την απόσταση που διένυσε ο επισκέπτης από και προς τον τόπο έναρξης της εκδρομής του στην Πάρνηθα, την ειδική κατανάλωση του οχήματος, το τύπο καυσίμου του οχήματος και τις τιμές των καυσίμων κίνησης.

Αναλυτικότερα:

Για τον υπολογισμό της απόστασης και εφόσον οι ερωτώμενοι δεν δήλωσαν πως πλήρωσαν διόδια, οι αποστάσεις μετρήθηκαν μέσω Google Maps από ένα προκαθορισμένο σημείο της Πάρνηθας (Αγία Τριάδα) που ίσχυε για όλους τους επισκέπτες μέχρι το κέντρο της περιοχής που δήλωσαν πως η εκδρομή τους ξεκίνησε. Το πρόγραμμα έβγαζε εναλλακτικές διαδρομές στις περισσότερες περιπτώσεις και επιλεγόταν η διαδρομή με την μικρότερη χιλιομετρική απόσταση και η διαδρομή χωρίς διόδια. Για το κόστος διοδίων, το χρηματικό αντίτιμο δηλωνόταν απευθείας από τον ερωτώμενο.

Η ειδική κατανάλωση των οχημάτων βασίστηκε στο έργο «Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων τελικής ενεργειακής κατανάλωσης» του Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ, 2015). Η ειδική κατανάλωση βενζίνης των αυτοκινήτων λήφθηκε ίση με 8lt /100 km για τα αυτοκίνητα κυβισμού κάτω των 1.400cc, 9lt/100km για κυβισμό μεταξύ 1.400 και 2.000cc και 11,4lt/100km για κυβισμό μεγαλύτερο από 2.000cc, ενώ για τις μοτοσυκλέτες η ειδική κατανάλωση βενζίνης ήταν 4,7lt/100km. Η ειδική κατανάλωση πετρελαίου αντίστοιχα ορίστηκε 6,3lt/100km για κυβισμό κάτω των 1.400cc, 6,6lt/100km για κυβισμό μεταξύ 1.400 και 2.000cc και 8,2lt/100km για κυβισμό μεγαλύτερο από 2.000cc. Αναφορικά με την ειδική κατανάλωση υγραερίου 7lt/100km για κάθε κατηγορία κυβισμού.

Οι τιμές των καυσίμων κίνησης λήφθηκαν βάσει του «Εβδομαδιαίου δελτίου επισκόπησης τιμών καυσίμων-02/12/2016» του Παρατηρητήριο Τιμών Υγρών Καυσίμων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Η μέση τιμή της βενζίνης (αμόλυβδη 95 οκτανίων) για εκείνη την εβδομάδα ήταν 1,434€/lt, για το diesel κίνησης η μέση τιμή ανήρθε στα 1,131€/lt και για το υγραέριο κίνησης(Autogas) 0,702€/lt.

Έπειτα από τη συλλογή των παραπάνω δεδομένων, το κόστος οδικών μεταφορών με οχήματα Ι.Χ. υπολογίστηκε ως εξής:

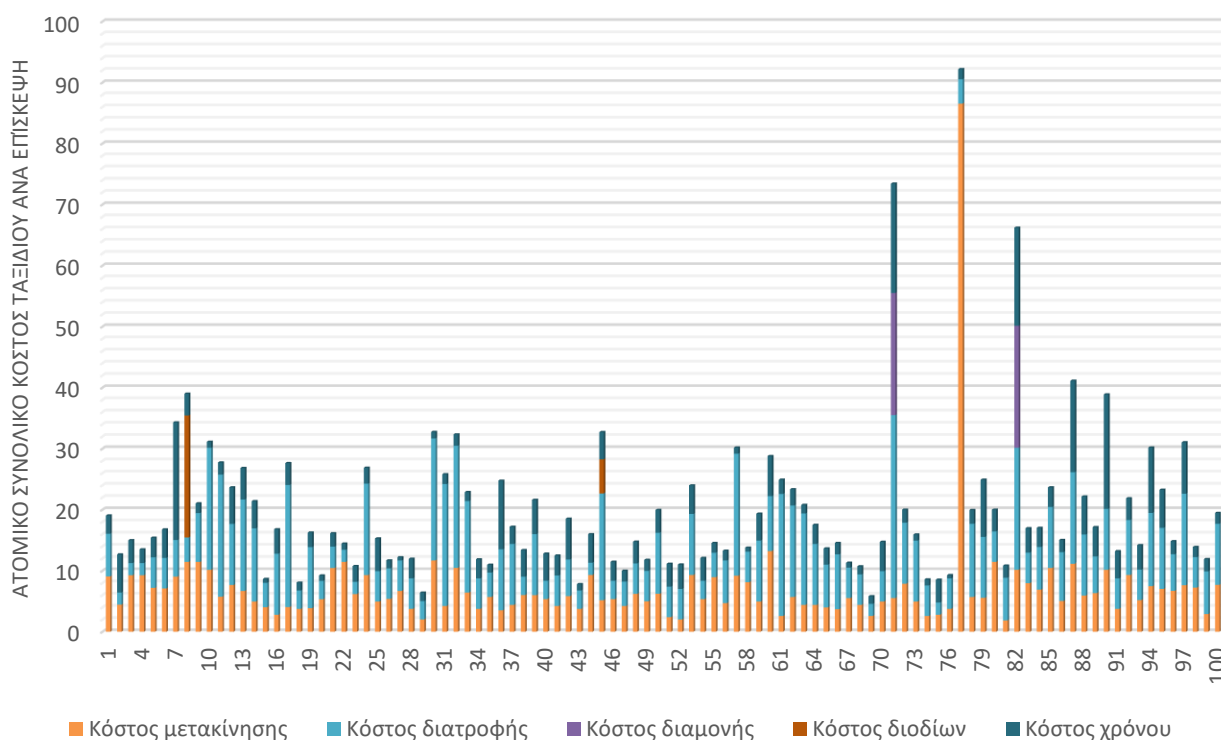
*Κόστος οδικών μεταφορών με οχήματα Ι.Χ.= (Χιλιομετρική απόσταση \* ειδική κατανάλωση καυσίμου)\* μέση τιμή καυσίμου κίνησης + κόστος διοδίων*

3. **Κόστος μετακινήσεων με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και άλλα μέσα:** Στην παρούσα μελέτη, αυτού του τύπου οι δαπάνες δεν εμφανίστηκαν, αφού όλοι οι ερωτώμενοι που αποτέλεσαν το δείγμα ανέφεραν πως πραγματοποίησαν την εκδρομή τους με όχημα Ι.Χ..
4. **Κόστος Διαμονής (για πολυήμερες εκδρομές):** Οι δαπάνες για διαμονή στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας ανήρθαν στα 10€ ανά άτομο. Υπήρξαν μόνο δύο παρατηρήσεις, όπου δηλώθηκε πως οι επισκέπτες διανυκτέρευαν στον δρυμό.
5. **Κόστος Διατροφής:** Οι δαπάνες για διατροφή ανά άτομο κυμάνθηκαν από 2€ έως 20€, όπως προαναφέρθηκε. Η μέση δαπάνη διατροφής ανήρθε στα 16,6€/ άτομο.
6. **Κόστος ελεύθερου χρόνου:** Η ποσοτικοποίηση του κόστους του ελεύθερου χρόνου που διέθεσε ο κάθε επισκέπτης για την πραγματοποίηση της εκδρομής του έγινε βάσει του συνολικού μικτού οικογενειακού εισοδήματος που δηλώθηκε από τον ερωτώμενο, το οποίο ανάχθηκε σε ατομικό εισόδημα με βάση των αριθμό των μελών του νοικοκυριού που επίσης δηλώθηκε, και τέλος σε ωριαία αμοιβή για 210 εργάσιμες ημέρες και οχτάωρη εργασία. Η αξία του χρόνου ταξιδιού υπολογίστηκε σύμφωνα με την ωριαία αμοιβή του ερωτώμενου πολλαπλασιασμένη με ένα συντελεστή 15% (ως μέτρο αξίας του ελεύθερου χρόνου) και των

ωρών που δήλωσε ο ερωτώμενος ότι διέθεσε συνολικά για την εκδρομή του προς και από τον δρυμό. Οπότε, ο υπολογισμός για το κόστος του χρόνου είχε την εξής μορφή:

$$\text{Κόστος χρόνου ταξιδιού} = \left[ \left( \frac{\text{Οικογενειακό μικό εισόδημα/αριθμός μελών νοικοκυριού}}{210/8 * 0,15} \right) * \text{ώρες επίσκεψης} \right]$$

Στο Σχήμα 5.1 παρουσιάζεται το συνολικό κόστος ταξιδιού που υπολογίσθηκε για κάθε επισκέπτη του δρυμού με βάση τις παραπάνω παραδοχές. Το κόστος αυτό κυμαίνεται από 5,8 € έως 92,21 €, ενώ η μέση τιμή του δείγματος ανέρχεται 20,03 € και η διάμεσος σε 16,52 €. Για το μέσο επισκέπτη, το κόστος διαμορφώνεται κατά 35,3% από το κόστος μετακίνησης, κατά 1,3% από το κόστος διοδίων, κατά 2% από το κόστος διαμονής, κατά 42% από δαπάνες διατροφής και κατά 19,4% από το κόστος του ελεύθερου χρόνου.



Σχήμα 5.1.: Συνολικό κόστος ταξιδιού για κάθε επισκέπτη

### 5.3. Κατασκευή Καμπύλης Ζήτησης

Αναπτύχθηκαν και εξετάστηκαν διάφοροι τύποι στατιστικών μοντέλων με στόχο τη συσχέτιση της επισκεψιμότητας του εθνικού δρυμού Πάρνηθας με το κόστος ταξιδιού και άλλες κοινωνικο-οικονομικές παραμέτρους. Τα γραμμικά μοντέλα εν γένει δεν παρουσίασαν καλή προσαρμογή, ενώ τα λογαριθμικά και ημιλογαριθμικά μοντέλα εμφάνισαν παρόμοιες επιδόσεις, αρκετά ικανοποιητικές για το είδος της ανάλυσης που επιχειρείται. Επιλέχθηκε τελικά να χρησιμοποιηθούν ημι-λογαριθμικά μοντέλα λόγω της ευκολίας που παρουσιάζουν σε μεταγενέστερο στάδιο κατά τον υπολογισμό του καταναλωτικού πλεονάσματος. Η ανάλυση των στατιστικών μοντέλων έγινε με τη χρήση του Στατιστικού Πακέτου STATA 12.0.

Συγκεκριμένα, για την εκτίμηση του καταναλωτικού πλεονάσματος διαμορφώθηκαν τρία (3) ημι-λογαριθμικά στατιστικά μοντέλα της μορφής:

$$\ln(V)=\text{constant}+ B*TC+ \sum Di*Pi$$

Όπου:  $\ln(V)$ = ο φυσικός λογάριθμος των επισκέψεων που πραγματοποιούνται στον εθνικό δρυμό Πάρνηθας ανά άτομο ετησίως

$TC$ = το κόστος ταξιδιού

$Pi$ = Διάφορες παράμετροι- μεταβλητές

$B$  &  $Di$ = συντελεστές του μοντέλου παλινδρόμησης

Για την εφαρμογή των τριών αυτών σεναρίων εξαιρέθηκαν από το συνολικό δείγμα, έξι (6) ερωτηματολόγια που εμφάνιζαν μεγάλες αποκλίσεις σε σχέση με το υπόλοιπο δείγμα και κρίθηκαν ως «ύποπτα».

Στο πρώτο μοντέλο (Σ1) ως ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν το συνολικό κόστος ταξιδιού και διάφορες άλλες κοινωνικο-οικονομικές παράμετροι που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές, όπως ο λόγος επίσκεψης για ποδηλασία, η επίσκεψη σε ιστορικά μνημεία, το αν ο ερωτώμενος δήλωσε άνεργος ή ελεύθερος επαγγελματίας και η αξιολόγηση των περιβαλλοντικών πιέσεων που αφορούσαν τη λατομία και τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

Στο δεύτερο μοντέλο (Σ2), ως ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν το κόστος ταξιδιού εξαιρουμένου του κόστους ελεύθερου χρόνου, που παρουσιάζει πολύ σημαντικές αβεβαιότητες κατά την εκτίμηση του και οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές και στο μοντέλο Σ1.

Στο τρίτο μοντέλο (Σ3) ως μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή χρησιμοποιείται το συνολικό κόστος ταξιδιού.

### 5.3.1. Σενάριο Σ1

Στον παρακάτω πίνακα (5.1) φαίνεται το μοντέλο παλινδρόμησης του μοντέλου Σ1. Ο συντελεστής προσδιορισμού υπολογίσθηκε σε  $R^2=0.34$  ή 34%. Η παράμετρος κόστος ταξιδιού βρέθηκε στατιστικά σημαντική και με αρνητικό πρόσημο. Αυτό σημαίνει ότι ο αριθμός των επισκέψεων που πραγματοποιεί ένας μεμονωμένης επισκέπτης στο δρυμό μειώνεται με την αύξηση του κόστους ταξιδιού. Άλλες έξι (6) ανεξάρτητες μεταβλητές βρέθηκαν να επηρεάζουν την επισκεψιμότητα του δρυμού. Συγκεκριμένα, η επισκεψιμότητα φαίνεται:

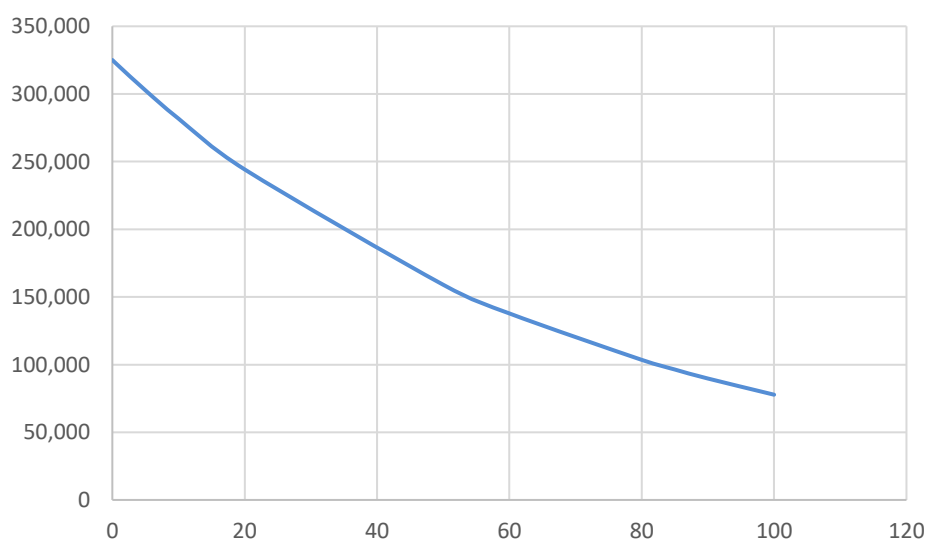
- Να αυξάνει για άτομα που έρχονται στην Πάρνηθα με σκοπό την ποδηλασία ή την επίσκεψη στα ιστορικά μνημεία που διαθέτει η περιοχή.
- Να αυξάνει για άτομα που δηλώνουν άνεργα ή ελεύθεροι επαγγελματίες. Πιθανότατα η αύξηση της επισκεψιμότητας στο άνεργο κομμάτι του δείγματος έχει να κάνει με την διαθεσιμότητα ελεύθερου χρόνου, ενώ για τους ελεύθερους επαγγελματίες με τα σχετικά υψηλότερα εισοδήματα που διαθέτουν.
- Να μειώνεται για το τμήμα του δείγματος που θεωρεί τα λατομεία ως σημαντική περιβαλλοντική πίεση της περιοχής.

- Να αυξάνεται για το τμήμα του δείγματος που θεωρεί ότι οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις ασκούν περιβαλλοντική πίεση στο δρυμό.

Πίνακας 5.1.; Στατιστικό μοντέλο 1<sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5%

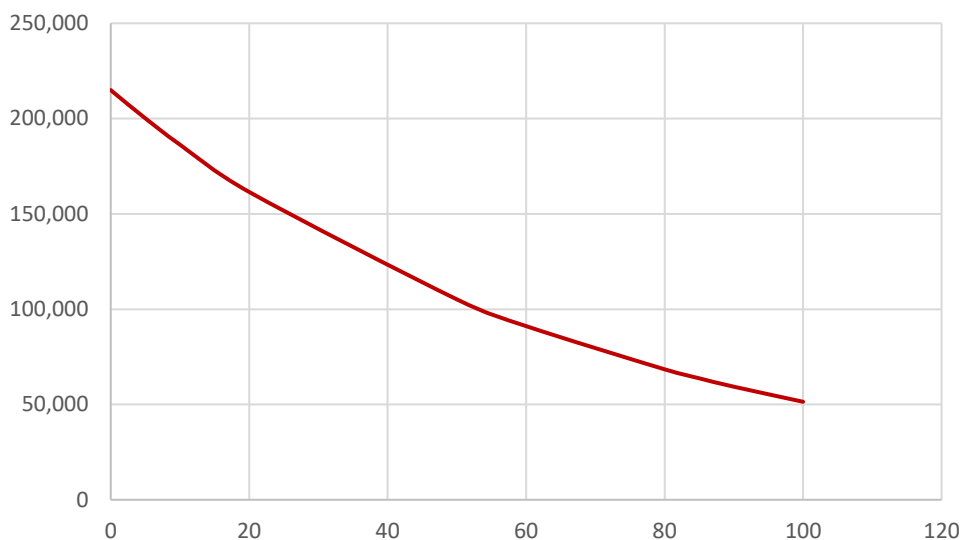
Variables	Coefficient	Std.Error	P-Value	Mean
1.TC	-0.01	0.0044115	0.002	20.27
2.Επίσκεψη για ποδηλασία	0.43	0.195152	0.031	0.10
3.Επίσκεψη για ιστορικά μνημεία	0.6	0.1732928	0.001	0.13
4.Ανεργος	0.56	0.19595	0.005	0.10
5.Ελεύθερος επαγγελματίας	0.45	0.1813653	0.016	0.12
6.Λατομεία	-0.15	0.0552476	0.009	2.39
7.Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	0.1	0.0587884	0.078	2.77
Constant	0.79	0.1959226	0	1.00

Με βάση το μοντέλο Σ1 η καμπύλη της ζήτησης παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.2. Η καμπύλη αυτή έχει κατασκευασθεί για ετήσιο αριθμό επισκέψεων ίσο με 403.050 όπως προκύπτει από την επίσημη μελέτη επισκεψιμότητας του 2001. Για να υπολογίσουμε τους επισκέπτες των ερευνών επισκεψιμότητας του 2001 και του 1995, χρησιμοποιήσαμε τον μέσο αριθμό επισκέψεων της παρούσας έρευνας (2,39 επισκέψεις ανά επισκέπτη ετησίως) και των αριθμό επισκέψεων της απογραφής των μελετών, οπότε προσεγγιστικά θεωρούμε πως για το 2001 οι επισκέπτες στον δρυμό ήταν περίπου 168.640, ενώ για το 1995 περίπου 111.517.



Σχήμα 5.2.: Καμπύλη ζήτησης Σ1 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001

Ενώ για τα δεδομένα επισκεψιμότητας της παλαιότερης έρευνας επισκεψιμότητας(1995) με 266.526 επισκέψεις ετησίως, η καμπύλη ζήτησης διαμορφώνεται ως εξής(Σχήμα 5.3):



Σχήμα 5.3.: Καμπύλη ζήτησης Σ1 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 1995

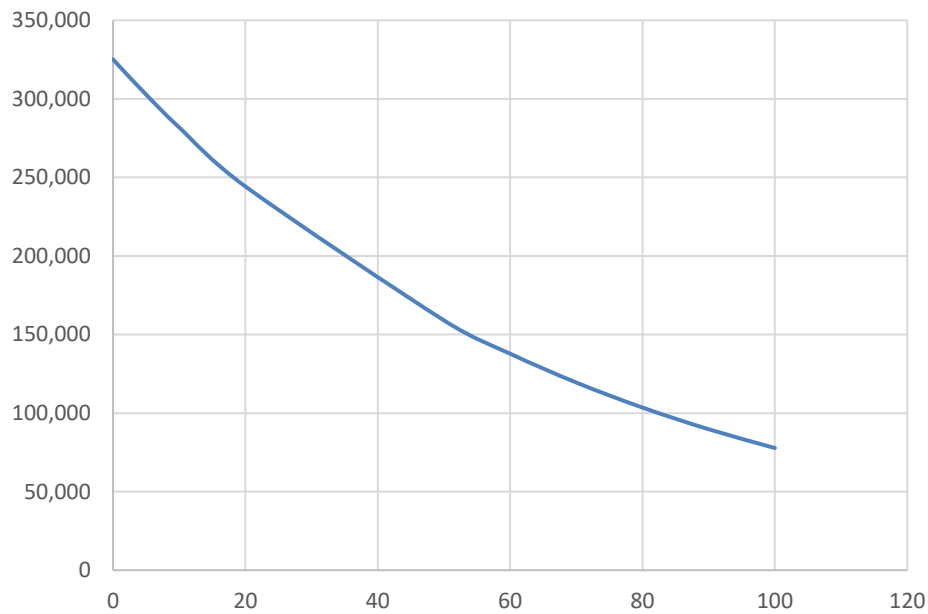
### 5.3.2. Σενάριο Σ2

Το μοντέλο Σ2 (Πίνακας 5.2) χρησιμοποιεί όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου Σ1 εξαιρώντας όμως από το κόστος ταξιδιού, το κόστος του ελεύθερου χρόνου. Το τετράγωνο του βαθμού συσχέτισης είναι  $R^2=0,32$  ή 32%. Οι συσχετίσεις που παρουσιάζονται μεταξύ του λογαρίθμου των επισκέψεων και των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι σχεδόν ίδιες με αυτές του μοντέλου Σ1, ενώ και πάλι οι θεωρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές και με τα ίδια πρόσημα όπως και στην περίπτωση του μοντέλου Σ1.

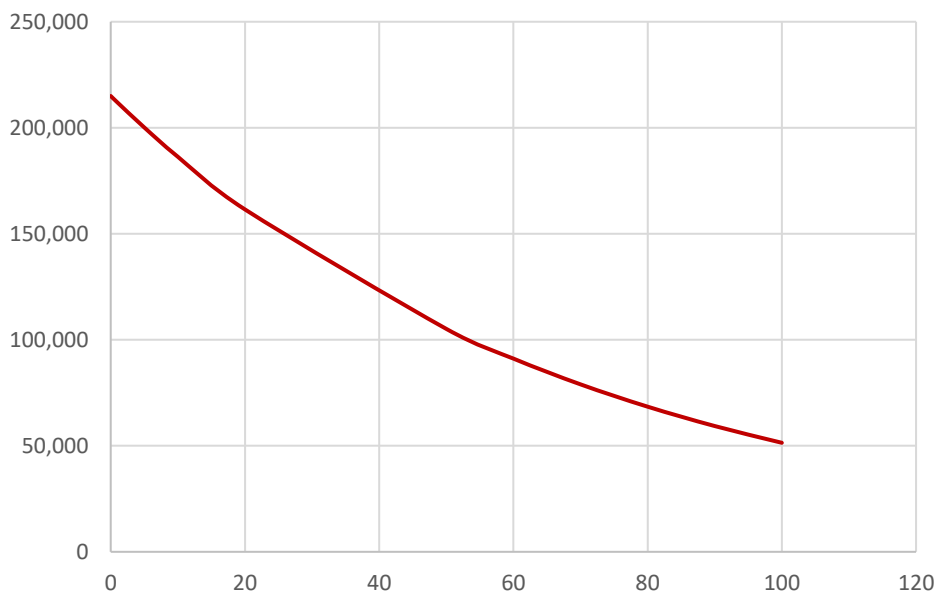
Πίνακας 5.2.: Στατιστικό μοντέλο 2<sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5%

Variables	Coefficient	Std.Error	P-Value	Mean
1.TC excluding time	-0.01	0.005	0.006	16.26
2.Επίσκεψη για ποδηλασία	0.42	0.1978	0.036	0.10
3.Επίσκεψη για ιστορικά μνημεία	0.59	0.1756	0.001	0.13
4.Άνεργος	0.59	0.1982	0.004	0.10
5.Ελεύθερος επαγγελματίας	0.43	0.1836	0.021	0.12
6.Λατομεία	-0.16	0.0559	0.006	2.39
7.Υφιστάμενες εγκαταστάσεις	0.11	0.05953	0.062	2.77
Constant	0.73	0.1953	0	1.00

Βάσει του μοντέλου Σ2, παρουσιάζονται οι καμπύλες ζήτησης(Σχήματα 5.4 & 5.5) ανάλογα με τα δεδομένα των ερευνών επισκεψιμότητας των ετών 2001 και 1995.



Σχήμα 5.4.: Καμπύλη ζήτησης Σ2 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001



Σχήμα 5.5.: Καμπύλη Ζήτησης Σ2 σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας του 1995



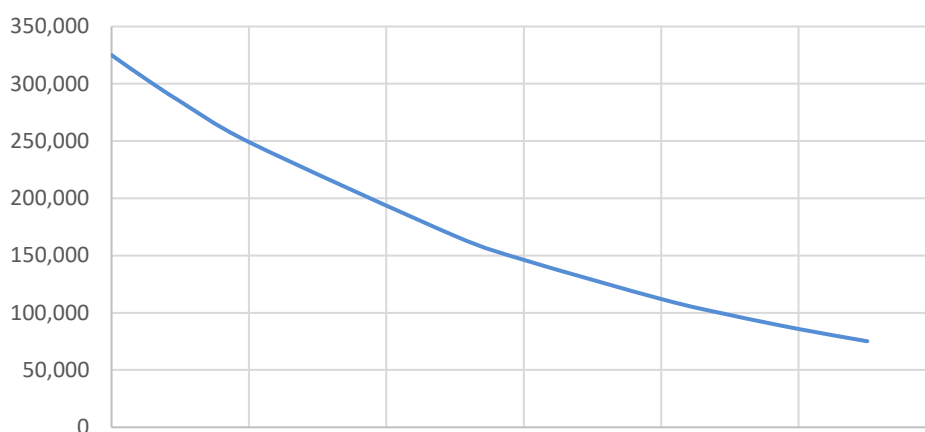
### 5.3.3. Σενάριο Σ3

Το μοντέλο Σ3 επιβεβαιώνει για άλλη μία φορά την αρνητική σχέση μεταξύ του λογαρίθμου των επισκέψεων στον δρυμό ανά άτομο ετησίως και του συνολικού κόστους ταξιδιού( $r=-0,01$ ). Σε αυτήν την ανάλυση, ο συντελεστής  $R^2=0,07$  ή 7%. Το εύρημα είναι στατιστικά σημαντικό αφού ισχύει ότι  $p \leq 0.05$

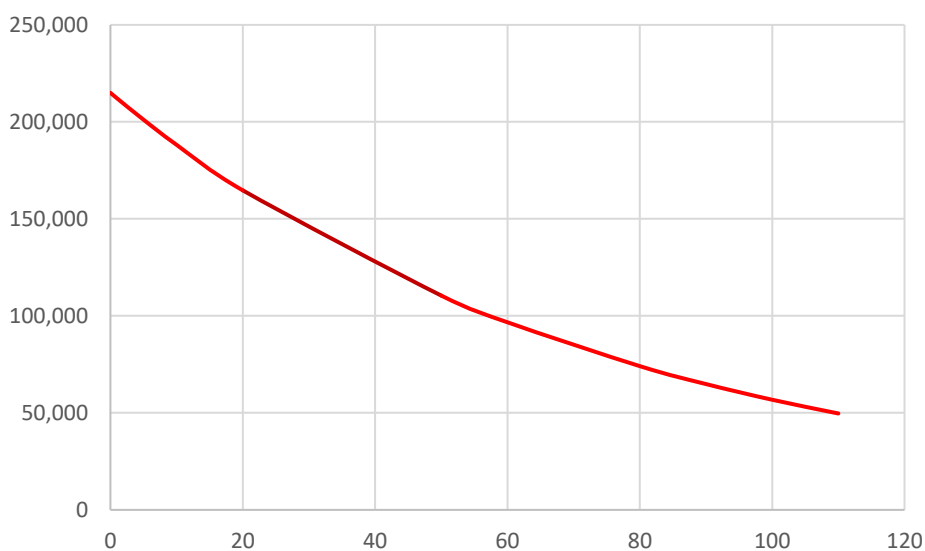
Πίνακας 5.3.: Στατιστικό μοντέλο 3<sup>ου</sup> σεναρίου με επίπεδο σημαντικότητας 5%

Variables	Coefficient	Std.Error	P-Value	Mean
<i>TC</i>	-0.01	0.0049	0.009	20.27
<i>Constant</i>	0.93	0.12	0	1.00

Σύμφωνα με το μοντέλο Σ3, οι κάμπυλες ζήτησης που διαμορφώθηκαν ανάλογα με τα στοιχεία των επίσημων μελετών επισκεψιμότητας(Σχήματα 5.6 & 5.7), παρουσιάζονται ως εξής:



Σχήμα 5.6.: Καμπύλη ζήτησης Σ3 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 2001



Σχήμα 5.7.: Καμπύλη ζήτησης Σ3 σύμφωνα με την έρευναεπισκεψιμότητας του 1995

#### 5.4. Οικονομική Αποτίμηση

Το τελικό στάδιο της μεθόδου κόστους ταξιδιού είναι ο υπολογισμός του καταναλωτικού πλεονάσματος των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας που προκύπτει από τα παραπάνω μοντέλα. Το καταναλωτικό πλεόνασμα προσδιορίζεται, όπως έχει προαναφερθεί, από το εμβαδόν που βρίσκεται κάτω από την καμπύλη ζήτησης. Μέσω της καμπύλης ζήτησης απεικονίζεται η επιθυμία των καταναλωτών/επισκεπτών να πληρώσουν επιπλέον προκειμένου να επισκεφτούν τον δρυμό. Δεδομένου ότι και στα 3 σενάρια που εξετάστηκαν η καμπύλη της ζήτησης ακολουθεί το ημι-λογαριθμικό μοντέλο, το καταναλωτικό πλεόνασμα υπολογίσθηκε με βάση την εξίσωση που παρουσιάσθηκε στην ενότητα 3.3.3. Συγκεκριμένα, υπολογίσθηκε ότι το καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη κυμαίνεται από 70€ έως 75€ (Πίνακας 5.4).

Πίνακας 5.4.: Ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη σύμφωνα με τις καμπύλες ζήτησης για κάθε σενάριο

##### Ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη

<b>Σ1</b>	70 €
<b>Σ2</b>	70 €
<b>Σ3</b>	75 €

Για τον υπολογισμό του καταναλωτικού πλεονάσματος ανά επισκέπτη, πολλαπλασιάζουμε τον μέσο αριθμό επισκέψεων (2,39 επισκέψεις) που κάνει ο επισκέπτης ετησίως στον δρυμό με το ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη (Πίνακας 5.10). Το μέσο ετήσιο καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επισκέπτη κυμαίνεται από 167,3€ έως 179,25€.

Πίνακας 5.5.: Καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επισκέπτη

##### Καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επισκέπτη

<b>Σ1</b>	167,3€
<b>Σ2</b>	167,3€
<b>Σ3</b>	179,25€

Το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας (Πίνακας 5.6) υπολογίσθηκε πολλαπλασιάζοντας το μέσο ατομικό καταναλωτικό πλεόνασμα ανά επίσκεψη με τον συνολικό αριθμό επισκέψεων που παρουσιάζουν οι έρευνες επισκεψιμότητας του 2001 και 1995, αντίστοιχα. Το συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα των επισκεπτών του δρυμού, σύμφωνα με τα δεδομένα της έρευνας επισκεψιμότητας του 2001 κυμαίνεται από 28 έως περίπου 30 εκατομμύρια ευρώ ετησίως, ενώ σύμφωνα με αυτή του 1995 κυμαίνεται από 18 έως περίπου 20 εκατομμύρια ευρώ ανά έτος.

Πίνακας 5.6.:Συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας

Συνολικό καταναλωτικό πλεόνασμα Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας	Σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας 2001	Σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας 1995
<b>Σ1</b>	28.213.500€	18.656.820€
<b>Σ2</b>	28.213.500€	18.656.820€
<b>Σ3</b>	30.228.750€	19.989.450€

Τέλος, υπολογίζεται η συνολική αξία του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας. Χρησιμοποιώντας το μέσο ατομικό κόστος ταξιδιού (20,27€) πολλαπλασιασμένο με τον συνολικό αριθμό επισκέψεων που προσδιορίστηκε σύμφωνα με τις μελέτες επισκεψιμότητας, μας δίνει τις συνολικές δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν από ιδιώτες προκειμένου να επισκεφθούν τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας. Οι δαπάνες αυτές βρέθηκαν ίσες με 8.169.823,5€ για την έρευνα επισκεψιμότητας του 2001 και αντίστοιχα για την έρευνα επισκεψιμότητας του 1995 5.402.482,02€. Το άθροισμα του συνολικού ετήσιου κόστους ταξιδιού και του συνολικού καταναλωτικού πλεονάσματος του δρυμού, το οποίο παρουσιάστηκε παραπάνω, είναι η συνολική αξία αναψυχής του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας(Πίνακας 5.12). Αυτή κυμαίνεται σύμφωνα με την έρευνα του 2001 από 36.383.323,5€ έως 38.398.573,5€,ενώ για την έρευνα του 1995 από 24.059.302,02€ έως 25.391.932,02€, ανά έτος.

Πίνακας 5.7.: Συνολική Αξία Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας

Συνολική αξία αναψυχής Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας	Σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας 2001	Σύμφωνα με την έρευνα επισκεψιμότητας 1995
<b>Σ1</b>	36.383.323,5€	24.059.302,02€
<b>Σ2</b>	36.383.323,5€	24.059.302,02€
<b>Σ3</b>	38.398.573,5€	25.391.932,02€

## 6 Συμπεράσματα

---

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια οικονομικής αποτίμησης του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας με στόχο να εξαχθεί ένα μέτρο των δαπανών προστασίας και ανάδειξης που είναι κοινωνικά αποδεκτό να διατίθενται από την Πολιτεία και τον Φορέα Διαχείρισης. Η αποτίμηση έγινε μέσω εφαρμογής της μεθόδου Κόστους Ταξιδιού, μιας τεχνικής που έχει τη βάση της στα οικονομικά του περιβάλλοντος και συνήθως χρησιμοποιείται προκειμένου να υπολογισθεί η αξία χώρων αναψυχής, όπως πάρκα, λίμνες, αισθητικά δάση, παραλίες κλπ. Πιο συγκεκριμένα, εφαρμόστηκε ένα μοντέλο κόστους ταξιδιού μεμονωμένης προσέγγισης, δεδομένου ότι η πλειοψηφία των επισκεπτών έρχονται στον δρυμό περισσότερες από μία φορές το έτος.

Η εφαρμογή της μεθόδου απαιτεί τη συγκέντρωση σημαντικού αριθμού στοιχείων που σχετίζονται με το κόστος ταξιδιού και άλλα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών, η οποία στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης έγινε με τη διαμόρφωση, διακίνηση στο χώρο του δρυμού, και συμπλήρωση μέσω προσωπικών συνεντεύξεων κατάλληλα σχεδιασμένου ερωτηματολογίου. Με το ερωτηματολόγιο αφενός συγκεντρώθηκαν αναλυτικά στοιχεία για την εκτίμηση του κόστους ταξιδιού κάθε μεμονωμένου επισκέπτη και αφετέρου κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά που ελέγχθηκαν ως προς το βαθμό που επηρεάζουν την επισκεψιμότητα του δρυμού.

Το κόστος ταξιδιού ανά μεμονωμένο επισκέπτη υπολογίστηκε με βάση τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τα ερωτηματολόγια καθώς και με διάφορες παραδοχές που έγιναν συμπεριλαμβάνοντας:

- ο Το κόστος των μετακινήσεων από την αφετηρία του ταξιδιού έως το δρυμό και την επιστροφή. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν δαπάνες δια καύσιμα, διόδια, κ.λπ.
- ο Το κόστος διατροφής που έχει να κάνει με δαπάνες που πραγματοποιεί ο επισκέπτης στο δρυμό για αναψυκτικά, ποτά, φαγητό, κλπ
- ο Το κόστος της διαμονής, κυρίως όσον αφορά ταξιδιώτες που προέρχονται από το εξωτερικό.
- ο Το κόστος του χρόνου ταξιδιού, που υπολογίστηκε ως ποσοστό του ατομικού εισοδήματος του επισκέπτη.

Διαμορφώθηκαν 3 εναλλακτικά οικονομετρικά μοντέλα εκτίμησης της επισκεψιμότητας σε σχέση με το κόστος ταξιδιού. Και τα 3 είχαν ημι-λογαριθμική μορφή όπου ο φυσικός λογάριθμος των επισκέψεων που πραγματοποιεί ένας ιδιώτης στο δρυμό συσχετίστηκε με το κόστος ταξιδιού και άλλες κοινωνικο-οικονομικές παραμέτρους. Συγκεκριμένα:

- ο Στο σενάριο Σ1 χρησιμοποιήθηκε το συνολικό κόστος ταξιδιού και επιπρόσθετα ως ανεξάρτητες μεταβλητές ενσωματώθηκαν 6 ακόμη κοινωνικο-οικονομικές παράμετροι που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές.

- ο Στο σενάριο Σ2 δεν λήφθηκε υπόψη το κόστος του ελεύθερου χρόνου στη διαμόρφωση του κόστους ταξιδιού. Κατά τα λοιπά το σενάριο είναι ταυτόσημο με το Σ1.
- ο Στο σενάριο Σ3 ως μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε το συνολικό κόστος ταξιδιού.

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης υπολογίσθηκε ότι το καταναλωτικό πλεόνασμα που αποδίδεται σε μια επίσκεψη στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας κυμαίνεται από 70-75 €. Με βάση το συνολικό αριθμό επισκέψεων που δέχεται ο Δρυμός (στοιχεία αντλήθηκαν από τις Έρευνες επισκεψιμότητας του 1995 και του 2001), προκύπτει ότι το συνολικό ετήσιο καταναλωτικό πλεόνασμα που προσφέρει ο δρυμός κυμαίνεται μεταξύ 28.213.500€-30.228.750€ με βάση την έρευνα επισκεψιμότητας του 2001 και 18.656.820€-19.989.450€ με βάση την έρευνα επισκεψιμότητας του 1995. Λαμβάνοντας υπόψη και τις δαπάνες που πραγματοποιούν οι επισκέπτες η ετήσια συνολική αξία του δρυμού υπολογίσθηκε σε 36.383.323,5€-38.398.573,5€ με βάση την έρευνα επισκεψιμότητας του 2001 και σε 24.059.302,02€-25.391.932,02€ με βάση την έρευνα επισκεψιμότητας του 1995.

Οι αξίες που υπολογίσθηκαν δίνουν ένα μέτρο των κοινωνικά αποδεκτών δαπανών για την αξία προστασίας και ανάδειξης του δρυμού. Δεδομένου ότι ο προϋπολογισμός του τελευταίου διαχειριστικού σχεδίου που αφορά τη 10ετία 2015-2014 ανέρχεται σε 52.900.000€ προκύπτει με βάση τα αποτελέσματα της προκείμενης έρευνας ότι οι σχεδιαζόμενες δαπάνες θα αποσβεστούν σε λιγότερο από 2 έτη. Με άλλα λόγια, μπορούμε να ισχυριστούμε με ασφάλεια πως τα κόστη που καλούνται να επωμιστούν οι πολίτες χρηματοδοτώντας τις δράσεις του σχεδίου είναι κοινωνικά αποδεκτά, αφού η συνολική αξία του δρυμού ξεπερνά κατά πολύ αυτήν του προϋπολογισμού του διαχειριστικού σχεδίου για την δεκαετία 2015-2024. Αναβάθμιση δε του δρυμού που θα συνεπάγεται αύξηση της επισκεψιμότητας είναι δυνατόν να περιορίσει ακόμη περισσότερο το χρόνο απόσβεσης του διαχειριστικού σχεδίου και να βελτιώσει περαιτέρω το λόγο οφέλους κόστους. Επομένως το τρέχον διαχειριστικό σχέδιο είναι οικονομικά βιώσιμο, υπό την προϋπόθεση ότι όλες οι προβλεπόμενες δράσεις που εμπεριέχει θα υλοποιηθούν.

Άλλα ενδιαφέροντα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε συνοψίζονται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης, η επισκεψιμότητα συσχετίζεται θετικά με την πραγματοποίηση ποδηλασίας στην Πάρνηθα και την επίσκεψη σε ιστορικά μνημεία. Όποτε, ο φορέας διαχείρισης καθώς και το δασαρχείο της Πάρνηθας μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα στοιχεία ώστε να βελτιώσουν τις υποδομές για ποδηλασία και την διατήρηση και την ανάδειξη των ιστορικών μνημείων που ίσως να έχουν παραγκωνισθεί. Βέβαια, είναι απαραίτητο να σημειωθεί πως στον υπάρχων προϋπολογισμό συγκαταλέγονται προβλεπόμενες δαπάνες για δράσεις που αφορούν την ποδηλασία, όπως δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων και την διατήρηση και την ανάδειξη των ιστορικών και θρησκευτικών μνημείων της Πάρνηθας, αλλά μένει αυτά τα έργα να υλοποιηθούν μέχρι το πέρας του σχεδίου.

Οι φορείς διαχείρισης του δρυμού πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις προτάσεις των επισκεπτών για την βελτιστοποίηση της ελκυστικότητας της περιοχής. Πολλοί ερωτώμενοι απάντησαν πως ο δρυμός χρειάζεται περισσότερους οργανωμένους χώρους αναψυχής, καλύτερη συντήρηση του χώρου, δημιουργία παροχών πόσιμου νερού και δημιουργία χώρων θέσεων στάθμευσης, ώστε να βελτιωθεί η ελκυστικότητα του χώρου προς τον επισκέπτη. Αυτές οι προτάσεις δεν είναι ιδιαίτερα

δαπανηρές στην υλοποίηση και θα φανούν εξαιρετικά χρήσιμες, όσο ο αριθμός των επισκεπτών αυξάνεται. Συν τοις άλλοις, καθώς τα Βασιλικά Κτήματα Τατοΐου ανήκουν πλέον στην αρμοδιότητα του δασαρχείου και του φορέα διαχείρισης, λόγω της σύνθεσης του τοπίου (ιστορικά μνημεία και δασικές εκτάσεις) συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση της επισκεψιμότητας του δρυμού. Λόγω της οικονομικής κρίσης των τελευταίων ετών, οι Αθηναίοι τείνουν να επισκέπτονται συχνότερα κοντινούς προορισμούς αναψυχής όπως ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, αφού όσο και λιγότεροι μπορούν να διαθέσουν ένα ικανοποιητικό χρηματικό ποσό ώστε να πραγματοποιήσουν πολυήμερες εκδρομές και ταξίδια σε απομακρυσμένους προορισμούς. Επίσης, ο εμπλουτισμός των υποδομών αναψυχής και των τρόπων μετακίνησης σε συνδυασμό με τη μοναδικότητα του τοπίου θα μπορούσε κάλλιστα να προσελκύσει όχι μόνο περισσότερους επισκέπτες από τον νομό Αττικής (μόλις 5% του πληθυσμού της Αττικής φαίνεται να επισκέπτεται την Πάρνηθα, ενώ δεν υπάρχει ισάξιο υποκατάστατο στον νομό), αλλά και ταξιδιώτες από την υπόλοιπη Ελλάδα και τις χώρες του εξωτερικού. Ο Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων προβλέπει για το 2017, αύξηση της εισερχόμενης ταξιδιωτικής κίνησης, γεγονός που μπορεί να ωφελήσει ακόμα περισσότερο την επισκεψιμότητα στον δρυμό, καθώς φαίνεται πως η αγορά των αλλοδαπών επισκεπτών παραμένει ανεκμετάλλευτη για την προκείμενη περιοχή.

Σχετικά με τις περιβαλλοντικές πιέσεις που παρουσίασαν συσχέτιση με την επισκεψιμότητα, οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις παρουσίασαν θετική σχέση με την επισκεψιμότητα, γεγονός που δηλώνει πως όσο πληθαίνουν οι εγκαταστάσεις, κατά κύριο λόγο αναψυχής, τόσο η επισκεψιμότητα θα αυξάνεται. Η σχέση αυτή το πιθανότερο να αντιστραφεί εάν υπάρξουν άλλου είδους εγκαταστάσεις που δεν συνάδουν με το φυσικό τοπίο και τις δραστηριότητες αναψυχής. Αντίθεση σχέση παρουσιάζει η επισκεψιμότητα και η περιβαλλοντική πίεση της λατομίας. Βέβαια, όπως και έχει προαναφερθεί, τα λατομεία της περιοχής είναι πλέον ανενεργά, άρα ενώ υπάρχει σημαντική στατιστική σχέση, δεν υπάρχει ρεαλιστική σχέση.

Αναφορικά με το κοινωνικο-οικονομικό προφίλ του μέσου επισκέπτη του δρυμού, ισχύουν τα παρακάτω:

- Οι επισκέπτες του δρυμού είναι κυρίως άτομα μικρότερα των 46 ετών και είναι άνδρες,
- Το νοικοκυριό που ανήκουν απαρτίζεται από 2-4 άτομα,
- Η πλειοψηφία τους απασχολείται επαγγελματικά στον ιδιωτικό τομέα,
- Ανήκουν στο ανώτερο μορφωτικό επίπεδο,
- Και το ετήσιο οικογενειακό μισθό κυμαίνεται από 6.000€ έως 24.000€.

Τέλος, υπάρχει αναγκαιότητα περαιτέρω μελέτης για το θέμα της οικονομικής αποτίμησης του αυτής της προστατευόμενης περιοχής, αφού η παρούσα έρευνα είναι η πρώτη που αποπειράθηκε να δώσει απαντήσεις σε αυτό το ιδιαίτερα σημαντικό ζήτημα. Ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, πέραν του γεγονότος ότι είναι ο κύριος πνεύμονας πρασίνου στο λεκανοπέδιο Αττικής, είναι ένας μοναδικός βιότοπος για όλη την Ελλάδα. Η εκπόνηση και άλλων τέτοιων ερευνών πεδίου με εναλλακτικές μεθόδους της περιβαλλοντικής οικονομίας και μεγαλύτερο στατιστικό δείγμα ασφαλώς θα βελτιώναν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, ενώ η συλλογή ενός ικανοποιητικού αριθμού μελετών οικονομικής αποτίμησης για τον δρυμό θα μπορούσε να διεξάγει αποτελέσματα που θα αφορούσαν την συνολική περιβαλλοντική αξία του(καταναλωτική και μη καταναλωτική αξία).

## Βιβλιογραφία

- Αμοργιανιώτης Γ., 1997. Σχέδιο Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας. Τόμοι Α-Θ. Δασαρχείο Πάρνηθας, Αχαρνές.
- Απλαδά Ε., 2005. Σπάνια και Ενδημικά φυτά Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας. Δασαρχείο Πάρνηθας, Αχαρνές. ISBN: 960-88921-0-4
- Αριανούτσου- Φαραγγιτάκη Μ., 2015. Οικολογία και Διαχείριση Βιοποικιλότητας. Σημειώσεις, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σελ. 60-63.
- Amirnejad H., Solout K., Jahanifar K., Zarandian A., 2011. The Comparison of Contingent Valuation and Travel Cost Method in Estimation of Economic Value of Recreational, Tourism and Aesthetic Functions.
- Barbier, E. B., Burgess, J. C., Folke, C. 1994. Paradise Lost? The Ecological Economics of Biodiversity. London, Earthscan Publications Ltd
- Bateman, I.J. , 1993. Valuation of the environment, methods and techniques: revealed preference methods. In: Sustainable environmental economics and management: principles and practice. Turner RK (ed). Belhaven Press, London, pp. 192-265.
- Beaumont N., Tinch R., 2003. Goods and services related to the marine benthic environment. CSERGE Working Paper ECM 03-14, ISSN 0967-8875.
- Bedate A., Herrero L., Sanz J., 2004. Economic Valuation of the cultural heritage: application to four case studies in Spain. Journal of Cultural Heritage Vol 5(1), pp. 101-111.
- Bestard A.B., Font A.R., 2008. Estimating the aggregate value of forest recreation in a regional context. Centre de Recerca Econòmica, Palma de Mallorca, Spain.
- Bhatt M.S., Bhat M.Y., 2016. Valuation of National Parks: An individual travel cost approach. International Journal of Multidisciplinary Research and Development, Online ISSN: 2349-4182, Print ISSN: 2349-5979, Impact Factor: (RJIF 5.72), www.allsubjectjournal.com, Volume 3; Issue 3; March 2016; Page No. 07-12.
- Brink P. T., Lutchman I., Bassi S., Speck S., Sheavly S., Register K. & Woolaway C., 2009. Guidelines on the Use of Market-based Instruments to Address the Problem of Marine Litter. Brussels, Institute for European Environmental Policy (IEEP).
- Γκατζογιάννης Στ., 2012. Αειφορική διαχείριση των δασών. Σελ. 121-126 στο Α.Χ.Παπαγεωργίου, Γ. Καρέτσος και Γ. Κατσαδωράκης (επιμ. έκδοσης). Το δάσος: Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση. WWF Ελλάς, Αθήνα.
- Champ P., Boyle K., Brown T., 2003. A Primer on Nonmarket Valuation. The Economics of Non-Market Goods and Resources, Springer Science +Business Media New York, DOI 10.1007/978-94-007-0826-6.

Clawson M., 1959. Methods of Measuring the Demand for a Value of Outdoor Recreation. Washington, DC, Resources for the Future: 36.

Convention on Biological Diversity(CBD), <https://www.cbd.int/>

Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης(ΕΕΠΦ), 2004. Οι προστατευόμενες περιοχές Natura 2000 στην Ελλάδα. Με την υποστήριξη του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Αθήνα, σελ. 90-91.

Ecosystem Valuation, <http://www.ecosystemvaluation.org/index.html>, Site developed and written by Dennis M. King, Ph.D, Univ. of Maryland, and Marisa J. Mazzotta, Ph.D. with the technical assistance of Kenneth J. Markowitz, Esq., Site published in 2000, funded by US Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service and National Oceanographic and Atmospheric Administration.

European Commission, 2011. FINANCING NATURA 2000 Investing in Natura 2000: Delivering benefits for nature and people. Commission staff working paper, Brussels.

FAO, 2015. The Global Forest Resources Assessment. Rome, ISBN 978-92-5-108826-5

Farreras V., Mavsar R., 2012. Burned forest area or dead trees? A discrete choice experiment for Catalan citizens. *Economía Agraria y Recursos Naturales*. ISSN: 1578-0732. e-ISSN: 2174-7350. Vol. 12, 2. (2012). pp. 137-153.

Faucheux, S., Noel, F., 1995. *Économie des ressources naturelles et de l'environnement*. Paris, FR: Armand Colin.

Feather P., Shaw W., 1999. Estimating the cost of leisure time for recreation demand models. *Journal of Environmental Economics and Management*, 38 (1999), pp. 49–65

Fleming C, Cook A., 2007. Web surveys, sample bias and the travel cost method. Paper presented at the 51st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Queenstown, New Zealand, 13-16 February 2007, School of Economics, University of Queensland, Australia.

Freeman A.M., 1993. *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*. Resources for the Future, Washington DC.

Garcia S., Harou P., Montagné C., Stenger A., 2007. Valuing forest biodiversity through a national survey in France: a dichotomous choice contingent valuation. *International Journal Of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* Vol. 7, Iss. 2, 2011.

GEVAD (Greek Environmental Valuation Database), [http://www.gevad.minetech.metal.ntua.gr/home\\_gr.php](http://www.gevad.minetech.metal.ntua.gr/home_gr.php)

Grilli G., Paletto A., De Meo I., 2014. Economic Valuation of Forest Recreation in an Alpine Valley. *Baltic Forestry* 20(1): 167-175.

Haefele M., Kramer R., Holmes T., 1991. Estimating the Total Value of Forest Quality in High-Elevation Spruce-Fir Forests, in Payne, C., J. Bowker and P.Reed, eds., *The Economic Value of Wilderness: Proceedings of the Conference*, Jackson, WY, May, 1991, U.S. Forest Service, General Technical Report SE-78.

Haltia E., 2015. Contingent valuation and choice experiment of citizens' willingness to pay for forest conservation in southern Finland. *Dissertationes Forestales* 204. Available at: <http://dx.doi.org/10.14214/df.204>



- Hanley N., Shorgen J., White B., 1997. Environmental economics in theory and practice. TJ Press Ltd.
- Heyes, C.L., Heyes, A., 1999. Recreational benefits from the Dartmoor National Park. *Journal of Environmental Management*, 55, pp. 69-80.
- Huber J., Zwerina K., 1996. The Importance of Utility Balance in Efficient Choice Designs. *Journal of Marketing Research*, 33: 307-317
- Johansson, P-E. ,1993. *Cost-Benefit Analysis of Environmental Change*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Juffe-Bignoli, D., Burgess, N.D., Bingham, H., Belle, E.M.S., de Lima, M.G., Deguignet, M., Bertzky, B., Milam, A.N., Martinez-Lopez, J., Lewis, E., Eassom, A., Wicander, S., Geldmann, J., van Soesbergen, A., Arnell, A.P., O'Connor, B., Park, S., Shi, Y.N., Danks, F.S., MacSharry, B., Kingston, N., 2014. *Protected Planet Report 2014*. UNEP-WCMC: Cambridge, UK.
- Καλλιστώ, 2015. Επανεμφάνιση του λύκου στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας μετά από 50 χρόνια, <http://www.callisto.gr/neaByArticle.php?id=354> (Last accessed: 10/01/2017)
- Καραχάλιος Μ., 2007. Η διαχείριση των Εθνικών Δρυμών-Η περίπτωση της Πάρνηθας. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας-Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, Πάτρα.
- Κασιούμης Κ., 1993. Εθνικοί Δρυμοί και Προστατευόμενες Περιοχές. Ορισμός, Σημασία και Διαχείριση. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, τόμος 2, τεύχος 1.
- Λατσούδης Π., 2007. Οικολογικός απολογισμός της καταστροφικής πυρκαγιάς του Ιουνίου 2007 στην Πάρνηθα. Σεπτέμβριος 2007. WWF Ελλάς, Αθήνα.
- Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009 . Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, ISBN: 978-960-85298-8-5.
- Larson, D.M., Shaikh S.L, Layton D.F., 2004. Revealing Preferences for Leisure Time from Stated Preference Data. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(2), May 2004.
- Limaei S.M., Ghesmati H., Rashidi R., Yamini N., 2014. Economic evaluation of natural forest park using the travel cost method (case study; Masouleh forest park, North of Iran). *J. For. Sci.*, 60: 254-261.
- Lockwood, M., Loomis, J., Delacy, T., 1993. A Contingent Valuation Survey and Benefit Cost Analysis of Forest Preservation in East Gippsland, Australia. *Journal of Environmental Management*, 3 8, 1993.
- Lockwood, M., Loomis, J., Delacy, T.,1994. The Relative Unimportance of a Nonmarket Willingness-to-Pay for Timber Harvesting. *Ecological Economics*, 9(2), 1994.
- Μοιρασγεντής Σ., 2015. Οικονομικά του Περιβάλλοντος. Σημειώσεις, Π.Μ.Σ. Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Ε.Κ.Π.Α., Αθήνα, 2015.
- Μπαλούτσος Γ., 2008. Οι ορεινοί όγκοι του λεκανοπεδίου της Αττικής σήμερα: Μπορούν να γίνουν “τα πράσινα τείχη” για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων του;. ΤΕΥΧΟΣ 33, ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008, ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (ΕΘΙΑΓΕ).
- Mayor K., Lyons S., Duffy D, Tol R.2007.. A Hedonic Analysis of the Value of Parks and Green Spaces in the Dublin Area. Working Paper No. 331, Economic and Social Research Institute(ESRI).

Melichar, Vojacek O., Rieger P., Jedlicka, K. . 2009. Measuring the value of urban forest using the Hedonic price approach. *Regional Studies*, 2, 13–20

Ντούφας Ηλ., Πόθος Γ., Ψαρρή Κ., 2014. Διαχειριστική μελέτη Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας 2015-2024. Δασαρχείο Πάρνηθας.

Ortacesme V., Ozkan B., Karagüzel O., 2002. An estimation of the recreational use value of Kursunlu Waterfall Nature Park by the individual travel cost method. *DergiPark Turkish, Journal of Agriculture and Forestry*.

Παρατηρητήριο Τιμών Υγρών Καυσίμων. ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΔΕΛΤΙΟ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ. Παρασκευή, 02 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2016. Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. <http://www.fuelprices.gr/>.

Pearce D., Turner R.K., 1990. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf, London, 1990.

Perman R., Ma Y., McGilvray J., Common M., 1996. *Natural resource and environmental economics*. Longman Group Limited.

Prayaga, P., Rolfe J., Sinden J., 2004. Using the Travel Cost Method to Estimate the Value of Special Events in Regional Areas. AARES conference, Melbourne, Australia.

Protected Planet, Nations Environment Programme's World Conservation Monitoring Centre, <https://www.protectedplanet.net/>

Roussel S., Salles J.M., Tardieu L, 2012. Recreation Demand Analysis of the Sensitive Natural Areas(Hérault District, France): A Travel Cost Appraisal using Count Data Models. LAMETA, DR n°2012-30.

Σκιαδά Θ., 2011. Οικονομική Αποτίμηση Ιστορικών Μνημείων μέσω της Μεθόδου Κόστους Ταξιδιού(Travel Cost): Εφαρμογή στο Ναό του Ποσειδώνα, στο Σούνιο. Δ.Π.Μ.Σ. Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Πειραιά & Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Σμύρης Π., 2012. Εισαγωγή: Το δασικό οικοσύστημα . Σελ. 13-14 στο Α.Χ. Παπαγεωργίου, Γ. Καρέτσος και Γ. Κατσαδωράκης (επιμ. έκδοσης). Το δάσος: Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση. WWF Ελλάς, Αθήνα.

Τσόπελας Π., 2002. Η ξήρανση της ελάτης στο όρος Πάρνηθα. Ημερίδα για τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, Αχαρναί.

TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2011). TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

The World Bank, Forest area (% of land area), [http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.ZS?end=2015&start=1990&view=chart&year\\_high\\_desc=false](http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.ZS?end=2015&start=1990&view=chart&year_high_desc=false) (Last accessed: 14/01/2017)

Twerefou D.K., Ababio D.K.A. 2012. An economic valuation of the Kakum National Park: An individual travel cost approach. *African Journal of Environmental Science and Technology*, 6(4), 199 - 207.

Valatin G., 2012. Marginal Abatement Cost Curves for UK Forestry. Research Report 19, Forestry Commission, Edinburgh, [www.forestry.gov.uk/PDF/FCRP019.pdf/\\$FILE/FCRP019.pdf](http://www.forestry.gov.uk/PDF/FCRP019.pdf/$FILE/FCRP019.pdf)

Ward, F.A., Beal, D., 2000. Valuing Nature with Travel Cost Models: A Manual. Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Wilsterman A., 2015. Using choice experiment valuation methods to measure public preference for a new national park in Maine. *Journal of Environmental and Resource Economics at Colby*: Vol. 2: Iss. 1, Article 13. Available at: <http://digitalcommons.colby.edu/jerec/vol2/iss1/13>

Χάλλκος Γ., 2013. Οικονομία και Περιβάλλον- Μέθοδοι Αποτίμησης και Διαχείρισης. Εκδόσεις Liberal Books, Αθήνα 2013, ISBN: 9786188008465.

Zandersen M., Termanse, M., Jensen F.S. 2007b. Testing Benefits Transfer of Forest Recreation Values over a Twenty-Year Time Horizon. *Land Economics* 83(3): 412-440.

Zawacki W., Marsinko A., Bowker J.M., 2000. A Travel Cost Analysis of Nonconsumptive Wildlife-Associated Recreation in the United States. *Forest Science* 46(4), pp. 496-506.

Zhang Tao, Haiming Yan, Jinyan Zhan, 2011. Economic Valuation of Forest Ecosystem Services in Heshui Watershed using Contingent Valuation Method. *Procedia Environmental Sciences* 13 (2012) 2445 – 2450, Elsevier.

# Παράρτημα Α



**ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ  
ΚΑΙ ΚΡΙΣΕΩΝ



## **Έρευνα: Εφαρμογή μεθόδων της περιβαλλοντικής οικονομίας για την οικονομική αποτίμηση προστατευόμενων περιοχών- Η περίπτωση του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας**

Υπεύθυνος Έρευνας: Ερευνητής Β' ΕΑΑ Μοιρασγεντής Σεβαστιανός Αύξων αριθμός ερωτηματολογίου:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:  /  /

ΗΜΕΡΑ (βάλτε σε κύκλο): Δευ = 1 / Τρι = 2 / Τετ = 3 / Πεμ = 4 / Παρ = 5 / Σαβ = 6 / Κυρ = 7  
ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ (σε 24ωρη βάση)  :   
ΩΡΑ ΛΗΞΗΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ (σε 24ωρη βάση)  :

Γεια σας, είμαι η Ευαγγελία Σαρίδη, μεταπτυχιακή φοιτήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας πραγματοποιούμε μια έρευνα αποτίμησης του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας και είναι σημαντικό να καταγράψω τις απόψεις σας και ορισμένα στατιστικά στοιχεία σχετικά με την επίσκεψη που πραγματοποιείτε στον Δρυμό. Θέλετε να μας βοηθήσετε;

### **Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΟΣΤΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΚΔΡΟΜΗ ΣΑΣ**

1. Επισκέπτεστε τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας για πρώτη φορά;

Ναι  Όχι

2. Αν όχι πόσες φορές επισκεφθήκατε τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας το τελευταίο έτος; .....

3. Κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους πόσες φορές έχετε επισκεφθεί τα παρακάτω Τμήματα του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας; (στην καταμέτρηση συμπεριλάβετε και τη σημερινή σας επίσκεψη)

1. Πυρήνας Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας .....
2. Βασιλικά κτήματα Τατοΐου .....
3. Δημόσια ή ιδιωτικά δάση του δρυμού .....

4. Η εκδρομή σας είναι:

1. Μονοήμερη .....
2. Πολυήμερη (σημειώστε αριθμό διανυκτερεύσεων) .....

**5. Ποιοι είναι οι κυριότεροι λόγοι που επισκέπτεσθε τον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας; (τα διαβάζουμε και σημειώνουμε με τικ όσα μας αναφέρουν)**

- Περίπατος
- Ορειβασία /Αναρρίχηση
- Ποδηλασία
- Επίσκεψη σε σπήλαια
- Παρατήρηση άγριας φύσης (φυτά, πουλιά, ζώα)
- Επίσκεψη σε ιστορικά μνημεία / μοναστήρια
- Επίσκεψη στο μικρό Μουσείο Πάρνηθας
- Πικνικ
- Φωτογραφία
- Επίσκεψη σε ταβέρνα
- Άλλο (Διευκρινίστε) .....

**6. Πηγαίνετε σε άλλα μέρη της Αττικής για παρόμοιες δραστηριότητες;**

- Ναι     Όχι

**Αν ναι, αναφέρετε ενδεικτικά:**

.....

**7. Ποιός είναι ο τόπος μόνιμης κατοικίας σας;**

Περιοχή:.....

Δήμος : .....

Νομός : .....

**8. Ξεκινήσατε την εκδρομή σας από τον τόπο μόνιμης κατοικίας σας;**

- Ναι     Όχι

**9. Αν όχι από ποιο μέρος ξεκινήσατε την εκδρομή σας; .....**

**10. Τι μεταφορικά μέσα χρησιμοποιήσατε για να έρθετε (σε περίπτωση που χρησιμοποιήσατε περισσότερα του ενός μεταφορικού μέσου σημειώστε και το αντίστοιχο κομμάτι της διαδρομής);**

- Αυτοκίνητο .....
- Λεωφορείο .....
- Τουριστικό λεωφορείο .....

- Μοτοσικλέτα .....
- Τρένο / Προαστιακό.....
- Μετρό / Τραμ.....
- Ταξί.....
- Άλλο (Διευκρινίστε) .....

**11. Αν χρησιμοποιήσατε σε κάποιο τμήμα της διαδρομής αυτοκίνητο**

**A. Από πόσα άτομα αποτελείται η παρέα σας που επέβαινε στο αυτοκίνητο;** .....

**B. Πόσα άτομα από την παρέα σας είναι μικρότερα των 18 ετών;** .....

**Γ. Το αυτοκίνητό σας :**

- Γ1. Χρησιμοποιεί:  Βενζίνη  Ντίζελ  Υγραέριο  
 Γ2. Είναι :  <1400 cc  >1400 cc και < 2000 cc  >2000 cc

**Δ. Κατά τη διαδρομή πληρώσατε διόδια και πόσο; (συμπεριλαμβάνετε και τα διόδια της επιστροφής)**

Αριθμός: ..... Ποσό σε €: .....

**12. Αν χρησιμοποιήσατε σε κάποιο τμήμα της διαδρομής μηχανή:**

**A. Πόσα άτομα επέβαιναν στη μηχανή;** .....

**B. Ήταν κάποιος από τους επιβαίνοντες μικρότερος των 18 ετών;** .....

**Γ. Κατά τη διαδρομή πληρώσατε διόδια και πόσο; (συμπεριλαμβάνετε και τα διόδια της επιστροφής)**

Αριθμός: ..... Ποσό σε €: .....

**13. Αν χρησιμοποιήσατε σε κάποιο τμήμα της διαδρομής τουριστικό λεοφωρείο, ποιο είναι το αντίτιμο που πληρώσατε γι' αυτό το τμήμα του ταξιδιού:**

Ποσό σε €: .....

**Στο αντίτιμο αυτό περιλαμβάνεται κάποια άλλη παροχή; (π.χ. φαγητό)**

- Ναι  Όχι

**14. Αν χρησιμοποιήσατε σε κάποιο τμήμα της διαδρομής ταξί ή τρένο/προαστιακό, ποιο είναι το αντίτιμο που πληρώσατε γι' αυτό το τμήμα του ταξιδιού:**

Ποσό σε €: .....

15. Αν πραγματοποιείται μονοήμερη εκδρομή πόσα λεφτά κατ' άτομο ξοδέψατε ή πρόκειται να ξοδέψετε στη σημερινή σας εκδρομή για φαγητό, νερά, αναψυκτικά, σνακ, κλπ.;

Ποσό/άτομο σε €: .....

16. Αν πραγματοποιείται πολυήμερη εκδρομή πόσα λεφτά κατ' άτομο ξοδέψατε ή πρόκειται να ξοδέψετε;

- Για φαγητό, νερά, αναψυκτικά, κλπ. (Ποσό/άτομο σε €): .....
- Για διαμονή (Ποσό/άτομο σε €): .....

17. Πως σας φαίνεται το τοπίο στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας;

- Καθόλου ελκυστικό
- Μέτρια ελκυστικό
- Ελκυστικό
- Όμορφο

18. Βαθμολογήστε από το 1 έως 5 τις περιβαλλοντικές πιέσεις που δέχεται κατά τη γνώμη σας ο Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας από τις παρακάτω δραστηριότητες: (1: μικρή πίεση, 5: πολύ μεγάλη πίεση)

1. Λατομεία	1	2	3	4	5
2. Υφιστάμενες εγκαταστάσεις / δόμηση	1	2	3	4	5
3. Απόρριψη απορριμμάτων	1	2	3	4	5
4. Παράνομο κυνήγι	1	2	3	4	5
5. Πυρκαγιές	1	2	3	4	5
6. Μεγάλος αριθμός επισκεπτών	1	2	3	4	5
7. Άλλο (αναφέρετε).....	1	2	3	4	5

19. Τι θα μπορούσε να βελτιώσει την ελκυστικότητα του συγκεκριμένου χώρου;

.....  
.....

20. Σε περίπτωση μονοήμερης εκδρομής μπορείτε να εκτιμήσετε πόσες ώρες συνολικά από τον ελεύθερο χρόνο σας διαθέσατε ή πρόκειται να διαθέσετε ώστε να πραγματοποιήσετε τη σημερινή σας επίσκεψη;

Ώρες: .....

21. Γνωρίζετε τους Κανόνες Λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας;

- Ναι
- Όχι

Εάν ναι ποιους: .....

## **B. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Τώρα σας παρακαλούμε να μας απαντήσετε σε μερικές ερωτήσεις που αφορούν το νοικοκυριό σας. Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται για να είμαστε βέβαιοι, όταν τελειώσει η έρευνά μας, ότι έχουμε πάρει συνεντεύξεις από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού.

22. Πόσων ετών είστε; .....

23. Φύλο:  Γυναίκα  Άνδρας

24. Ποιος είναι ο συνολικός αριθμός ατόμων που απαρτίζουν το νοικοκυριό σας; .....

25. Ποια είναι η επαγγελματική σας απασχόληση ; (ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ- αναφερόμαστε στη σημερινή απασχόληση π.χ. εάν παλαιότερα ήταν δημόσιος υπάλληλος αλλά σήμερα είναι συνταξιούχος επιλέγουμε το δεύτερο).

- Ιδιωτικός υπάλληλος (Εξειδικεύστε) .....
- Συνταξιούχος (Εξειδικεύστε) .....
- Άνεργος
- Δημόσιος υπάλληλος
- Νοικοκυρά
- Ελεύθερος επαγγελματίας (Εξειδικεύστε) .....
- Μαθητής ή Φοιτητής (Εξειδικεύστε) .....
- Κάποια άλλη (Διευκρινίστε) .....

26. Ποιο είναι το επίπεδο της εκπαίδευσής σας;

Σε έτη: ..... (Εάν χρειαστεί εξειδίκευση σημειώστε).....

- Απόφοιτος Δημοτικού
- Απόφοιτος Γυμνασίου
- Απόφοιτος Λυκείου
- Απόφοιτος ανωτέρας σχολής
- Πτυχιούχος Πανεπιστημίου ή Α.Τ.Ε.Ι.
- Με μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης ή διδακτορικό

27. Ποια από τις παρακάτω επιλογές αντιπροσωπεύει περίπου το ετήσιο μικτό οικογενειακό εισόδημά σας; (Δείξτε την παρακάτω κάρτα και ΔΩΣΤΕ ΕΜΦΑΣΗ) Η απάντησή σας είναι απόλυτα εμπιστευτική. Είναι πολύ σπουδαίο να έχουμε μια απάντηση με ακρίβεια σ' αυτήν την ερώτηση, επειδή το εισόδημά σας επηρεάζει τις απαντήσεις σας. (Σημείωση: Μικτές είναι οι αποδοχές πριν αφαιρεθούν οι φόροι και οι ασφαλιστικές εισφορές).

- Λιγότερο από 6000€
- 6000 – 12000€
- 12000 – 18000€
- 18000 – 24000€
- 24000 – 36000€
- 36000 – 48000€
- 48000 – 60000€
- Περισσότερο από 60000€