

# Investigation of Recreation Possibilities in the frame of forest Multiple Use: The case of Loutraki Aridea Springs

**Apostolidis Georgios**

Aristotle University of Thessaloniki  
Faculty of Engineering  
School of Spatial Planning and Development  
54124, Thessaloniki  
[gapostolidis@plandevel.auth.gr](mailto:gapostolidis@plandevel.auth.gr)

## **Abstract**

*The WTP (Willingness To Pay) Technique is the keystone in some of the Environmental Economic Valuation Methods such as the Travel Cost Method (TCM) and Contingent Valuation Method (CVM) in recreational forests as part of the sustainable management of economic valuation of intangibles offered to man by the forest such as the demand for recreational value. The forest of Pozar has important tourism value for the region of Almopia. The purpose of this study is to investigate the views of citizens who visit Pozar for purposes of forest recreation. The survey was conducted using a questionnaire in 2008. The following methods were employed for processing the data: a) Descriptive Statistics, b) Correlation Analysis, c) OLS Analysis. The results show that Staged Spa tourism contributes and greatly affects forest recreation*

**Keywords:** Environmental Economics, Environmental Policy, Forest Recreation, Sustainable Management, WTP.

JEL Classification: Q50, Q56

## **Διερεύνηση Δυνατοτήτων Δασικής Αναψυχής στο πλαίσιο Διαχείρισης Πολλαπλής Χρήσης με αναφορά τους επισκέπτες των Ιαματικών Πηγών Λουτρακίου Αριδαίας**

**Αποστολίδης Γεώργιος**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
Πολυτεχνική Σχολή  
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης  
54124, Θεσσαλονίκη  
[gapostolidis@plandevel.auth.gr](mailto:gapostolidis@plandevel.auth.gr)

## **Περίληψη**

*Η Τεχνική της Προθυμίας Πληρωμής (WTP) είναι ο βασικός άξονας σε κάποιες από τις Μεθόδους Οικονομικής Αποτίμησης του Περιβάλλοντος όπως για παράδειγμα αυτής του Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method-TCM) και της Εξαρτημένης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method-CVM) με εφαρμογή σε δάση αναψυχής στα πλαίσια αειφορικής διαχείρισης για την οικονομική αποτίμηση των άυλων αγαθών που προσφέρει το δάσος στον άνθρωπο, όπως είναι η αξία αναψυχής. Το δάσος των Λουτρών Πόζαρ έχει αρκετά σημαντική τουριστική αξία για την περιοχή της Αλμωπίας. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των στάσεων και απόψεων των πολιτών που επισκέπτονται τα Λουτρά Πόζαρ με αναφορά την δασική*

αναψυχή και η δημιουργία υποθετικής αγοράς. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου το 2008. Για την επεξεργασία των αποτελεσμάτων εφαρμόστηκαν: (α) Μέθοδοι Περιγραφικής Στατιστικής, (β) Ανάλυση Συσχέτισης, (γ) Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS Analysis). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο Οργανωμένος Ιαματικός Τουρισμός συνεισφέρει και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την δασική αναψυχή.

**Λέξεις-κλειδιά:** Οικονομικά Περιβάλλοντος, Περιβαλλοντική Πολιτική, Δασική Αναψυχή, Αειφορική Διαχείριση, Προθυμία Πληρωμής.

JEL Classification: Q50, Q56

## Εισαγωγή

Το φυσικό περιβάλλον προσφέρει πολλαπλά οφέλη στην ποιότητα ζωής του ανθρώπου. Για να κατανοηθούν αυτά τα οφέλη καλύτερα χρησιμοποιείται η Οικονομική Αποτίμηση των περιβαλλοντικών υπηρεσιών (Guo et al., 2001). Οι περιβαλλοντικές υπηρεσίες αντιπροσωπεύουν τα οφέλη που αποκομίζουν οι ζωντανοί οργανισμοί από τις λειτουργίες των φυσικών οικοσυστημάτων οι οποίες διατηρούν την ζωή στη Γη. Μερικές από αυτές τις λειτουργίες είναι: η ανακύκλωση θρεπτικών στοιχείων, η δέσμευση CO<sub>2</sub>, ο καθαρισμός νερού και αέρα και η διαχείριση και αποτροπή των πλημμυρικών φαινομένων (Costanza et al., 1997a,b 1998).

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιηθεί διάφορες μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών για τα οποία υπάρχει ή δεν υπάρχει πραγματική αγορά. Δύο είναι οι κατηγορίες οι οποίες διακρίνονται για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών: οι αποκάλυψης ή εκδήλωσης της προτίμησης ή συναγόμενης προτίμησης (Revealed Preference Method-RPM) και οι μέθοδοι δήλωσης της προτίμησης (Stated Preference Method-SPM).

Σκοπός της παρούσας έρευνας αποτέλεσε η καταγραφή και ανάλυση συνθηκών της Ζήτησης Δασικής Αναψυχής, αναφορικά με την λειτουργία των Ιαματικών Πηγών, που βρίσκονται στην δασική περιοχή του Λουτρακίου Αριδαίας. Απώτερος Σκοπός της έρευνας αποτέλεσε η δυνατότητα χρησιμοποίησης κατάλληλης πληροφορίας δασικής αναψυχής στο πλαίσιο διαχείρισης δασών πολλαπλής χρήσης.

## Θεωρητικό Πλαίσιο

### Μέθοδοι Οικονομικής Αξιολόγησης Περιβαλλοντικών Πόρων

Οι δύο κατηγορίες Μεθόδων Οικονομικής Αξιολόγησης του Περιβάλλοντος (RPM και SPM) παρουσιάζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα σύμφωνα με τους Mitchell et al., (1989). Οι μέθοδοι Δηλούμενων Προτιμήσεων (SPM) δέχονται κριτική κυρίως επειδή η συμπεριφορά την οποία καταγράφουν και απεικονίζουν δεν παρατηρείται στην πραγματικότητα, καθώς περιλαμβάνουν ερωτήσεις προς τους ερωτώμενους σχετικά με την οικονομική τους κατάσταση και την συμπεριφορά, δίνοντας ένα σχετικά αξιόπιστο σενάριο ύπαρξης υποθετικής αγοράς. Επίσης παρακάμπτουν μερικές από τις δυσκολίες που σχετίζονται με τις μεθόδους αποκαλυπτόμενης αποτίμησης, είναι σε θέση να αποτιμήσουν τη ζήτηση για προϊόντα για τα οποία δεν υπάρχει ακόμη μια καλά διαμορφωμένη αγορά και αποφεύγουν τα προβλήματα Συγγραμμικότητας (Collinearity) και μικρής διακύμανσης στις ερμηνευτικές μεταβλητές, απαιτούν την χρήση λιγότερων πόρων και είναι δυνατόν να σχεδιαστούν εμπειρικά για να δώσουν καθαρά και κατανοήσιμα αποτελέσματα (Louviere et al., 2000).

Οι μέθοδοι Δηλούμενης Προτίμησης έχουν χρησιμοποιηθεί σε έρευνες από τους Revelt et al. (1988) και είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στα οικονομικά του περιβάλλοντος, όπου τυπικά δεν υπάρχει η ανάλογη αγορά για τα αγαθά για τα οποία πρόκειται να αποτιμηθεί η αξία τους αλλά τα οποία θεωρούνται πολύ σημαντικά για τους καταναλωτές (Adamowicz et al., 1994; 1998a,b). Οι σημαντικότερες μέθοδοι της κατηγορίας αυτής είναι: η μέθοδος της Εξαρτημένης Αποτίμησης (Contingent Valuation Method-CVM) και η μέθοδος του Πειράματος Επιλογής (Choice Experiment-CE).

Σύμφωνα με την θεωρία του Lancaster (1966) οι μέθοδοι Αποκαλυπτόμενων Προτιμήσεων ή Συναγόμενων Προτιμήσεων (RPM), προσπαθούν να εντοπίσουν παρόμοιες αγορές στις οποίες εμπορεύονται τα περιβαλλοντικά αγαθά των οποίων την αξία επιδιώκουν να εκτιμήσουν. Οι πληροφορίες οι οποίες αποκομίζονται από την έρευνα στις παρόμοιες αυτές αγορές χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της διάθεσης πληρωμής (WTP), η οποία αντιπροσωπεύει την αξία ή το όφελος που προσδιορίζει το άτομο στο περιβαλλοντικό αγαθό το οποίο αγοράζει. Η μέθοδος του Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method- TCM) και η Ηδονική μέθοδος ή μέθοδος των Ωφελειών (Hedonic Pricing Method-HPM) είναι δύο από τις σημαντικότερες μεθόδους οι οποίες ανήκουν στην ευρύτερη κατηγορία των μεθόδων Αποκαλυπτόμενης Προτίμησης.

Οι μέθοδοι των Αποκαλυπτόμενων Προτιμήσεων κάνουν χρήση των πραγματικών επιλογών που πραγματοποιούν οι καταναλωτές μέσα σε μια πραγματική αγορά με πραγματικά ή υποκατάστατα αγαθά. Προκειμένου να εκτιμηθεί η αξία τους τα αγαθά αυτά διαπραγματεύονται απόλυτα ή ελεύθερα. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούν οι RP μέθοδοι έχουν υψηλή "έκφραση αξιοπιστίας" επειδή αντανάκλουν πραγματικές επιλογές λαμβάνοντας υπόψη τους διάφορους περιορισμούς στις ατομικές αποφάσεις, όπως για παράδειγμα οι ατέλειες που παρουσιάζονται σε μια πραγματική αγορά, οι περιορισμοί στους χρηματικούς πόρους και στο χρόνο του καταναλωτή (Louviere et al., 2000). Οι σημαντικότερες μέθοδοι της κατηγορίας αυτής είναι:

Η μέθοδος του Κόστους Ταξιδιού (Travel Cost Method-TCM) βασίζεται στο κόστος ενός ταξιδιωτικού προορισμού, συνήθως χώρου αναψυχής, όπως επίσης και του χρόνου που δαπανάται για το ταξίδι. Αποτελεί την πιο συνηθισμένη μέθοδο αποτίμησης της αξίας μη αγοραίων αγαθών και υπηρεσιών και βασίζεται στις δαπάνες που προκύπτουν όταν ο καταναλωτής επισκέπτεται μια τοποθεσία (Freeman, 1979). Ο Armbrecht (2014) εφάρμοσε πρόσφατα την TCM για να εκτιμήσει την αξία πολιτιστικών ιδρυμάτων και την ελκυστικότητα τους για τουριστική ζήτηση.

Η μέθοδος Ωφελειών ή Ηδονική μέθοδος (Hedonic Pricing Method-HPM) βασίζεται στη θεωρία της αξίας των χαρακτηριστικών του Lancaster (1966), η οποία δηλώνει ότι κάθε αγαθό μπορεί να περιγράψει ως ένα σύνολο από χαρακτηριστικά και επίπεδα τιμών για αυτά τα χαρακτηριστικά και ότι η αξία που τελικά παίρνει αυτό το αγαθό εξαρτάται από τα παραπάνω χαρακτηριστικά και τα αντίστοιχα επίπεδα των τιμών τους. Η ηδονική μέθοδος έχει εφαρμοστεί ευρύτατα για την αποτίμηση της αξίας ακινήτων η οποία επηρεάζεται και καθορίζεται από τους τοπικούς φυσικούς πόρους που διαθέτει η ευρύτερη περιοχή στην οποία βρίσκονται τα εν λόγω ακίνητα. Η αξία ενός ακινήτου ή μιας κατοικίας αντανάκλα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτά διαθέτουν όπως για παράδειγμα, αριθμός δωματίων, αριθμός χώρων υγιεινής, μέγεθος της κατοικίας, ύπαρξη σχολείων σε μικρή απόσταση, εγκληματικότητα, ποιότητα του αέρα, επίπεδο θορύβου, θέα, ποιότητα και ποσότητα πόσιμου νερού αν γίνεται λόγος για τους περιβαλλοντικούς πόρους που την συνοδεύουν. Οι εφαρμογές της μεθόδου για την αποτίμηση περιβαλλοντικών παραγόντων

είναι λιγότερες και περιλαμβάνουν αποτίμηση της οικονομικής αξίας των δασών και μη καλλιεργούμενων εδαφών (Garrod and Willis, 1992a,b).

Η μέθοδος του μοντέλου Αποτρεπτικής Συμπεριφοράς (Averting Cost Model-ACM) βασίζεται στην ύπαρξη τεχνολογικών υποκατάστατων για κάποιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες. Μια εγκατάσταση επεξεργασίας νερού αποτελεί υποκατάστατο για την υπηρεσία, "καθαρισμός του νερού" από μια δασωμένη λεκάνη απορροής. Τέτοιες αμυντικές ή αποτρεπτικές συμπεριφορές ή δαπάνες για την αποτροπή ή την εξισορρόπηση της απώλειας μιας περιβαλλοντικής υπηρεσίας αποτελούν ένα μέτρο για την εκτίμηση της αξίας αυτής της υπηρεσίας (Freeman, 1993).

Η μέθοδος της Μεταφοράς των Ωφελειών (Benefits Transfer ή Value Transfer Method-VTM) χρησιμοποιεί τα δεδομένα εκτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών από μια περιοχή για να εκτιμήσει τα ίδια περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες σε μια άλλη παρόμοια περιοχή (Desvousges et al., 1992). Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της μεθόδου αυτής εξαρτάται από την ποιότητα της αρχικής εκτίμησης και το κατά πόσο τα εκτιμώμενα αρχικά αγαθά της αρχικής τοποθεσίας ταιριάζουν με τα υπό εκτίμηση αγαθά της δεύτερης τοποθεσίας (Boyle and Bergstrom, 1992; Brookshire and Neil, 1992).

Η μέθοδος του Κόστους Ευκαιρίας ή Εναλλακτικού Κόστους (Opportunity Cost Approach-OCA) εκτιμά την αξία ενός περιβαλλοντικού αγαθού ή υπηρεσίας (προστατευόμενη περιοχή) με βάση το εισόδημα που μπορεί να προκύψει από την καλύτερη εναλλακτική χρήση αυτού του περιβαλλοντικού αγαθού. Εκτιμώντας τα κέρδη που μπορεί να προκύψουν από την καλύτερη εναλλακτική χρήση σε μια προστατευόμενη περιοχή αν αποδειχθεί ότι τα κέρδη αυτά είναι πολύ χαμηλά, τότε συμπεραίνετε ότι η περιοχή θα πρέπει να προστατευθεί (Dixon et al., 1990).

Τέλος, η μέθοδος του Κόστους Αντικατάστασης (Replacement Cost Approach-RCA) εκτιμά την αξία της αποκατάστασης μιας καταστροφής ή υποβάθμισης που προκλήθηκε σε μια προστατευόμενη περιοχή (περιβαλλοντικό αγαθό) υπολογίζοντας το κόστος που απαιτείται για την αναπλήρωση ή αποκατάσταση των πόρων που έχουν υποστεί καταστροφή ή υποβάθμιση αυτού του αγαθού (Dixon et al., 1990).

#### **Μέθοδος Κόστους Ταξιδιού και Αξία Αναψυχής σε Δασικά Οικοσυστήματα**

Ο Hotelling πρώτος το 1947 πρότεινε στην Επιτροπή Εθνικών Δρυμών των Η.Π.Α. τη χρήση των καταμετρούμενων εξόδων ενός ταξιδιού ως μια καθοριστική παράμετρο για τον προσδιορισμό του κόστους μιας εμπειρίας αναψυχής (Prewitt, 1949). Σύμφωνα με το σκεπτικό του Hotelling, οι καταναλωτές που διανύουν μεγάλες αποστάσεις για έναν χώρο αναψυχής, προσδίδουν σε αυτή μεγαλύτερη αξία από αυτούς που διανύουν μικρότερες αποστάσεις. Έτσι αυτοί που διανύουν μικρότερες αποστάσεις πραγματοποιούν αποταμίευση λόγω μικρότερων εξόδων (πλεόνασμα καταναλωτή) το οποίο είναι και το κέρδος που τους αντιστοιχεί (Murphy and Gardiner, 1984).

Ο Clawson (1959) και οι Clawson and Knetsch (1966) αναπροσάρμοσαν την ιδέα του Hotelling χρησιμοποιώντας πέρα των εξόδων του ταξιδιού και άλλα έξοδα ως προσδιοριστικές τιμές. Σκοπός τους ήταν να υπολογίσουν μια συνάρτηση ζήτησης για κάθε μια περιοχή αναψυχής χρησιμοποιώντας τις αναλογίες επισκέψεων που αντιστοιχούν σε διάφορα έξοδα ταξιδιού ή τιμές παροχής αναψυχής.

Οι Rosenthal et al. (1984) περιέγραψαν αναλυτικά το μοντέλο της TCM το οποίο περιγράφει τον αριθμό των ταξιδιών που πραγματοποιεί ο

καταναλωτής προς την περιοχή αναψυχής, το κόστος ταξιδιού του καταναλωτή, το επίπεδο εισοδήματος και τα διαθέσιμα υποκατάστατα για την περιοχή αναψυχής.

## Περιοχή Έρευνας

### Πεδίο Έρευνας

Η μελέτη επικεντρώνεται στο Λουτράκι Αριδαίας που είναι κυρίως ορεινή περιοχή με 1.146 κατοίκους, σύμφωνα με την Εθνική Απογραφή του 2011, το οποίο βρίσκεται στην Κεντρική Μακεδονία του Νομού Πέλλας.

Το 1984 ιδρύονται τα Λουτρά Λουτρακίου ως Κοινοτική Επιχείρηση υπό την κατοχή ιδιώτη και στην συνέχεια παραχωρούνται στην κοινότητα Λουτρακίου. Από το 1988 μετατρέπονται σε Αμιγής Δημοτική Επιχείρηση και αποτελούν Νομικό πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου, όπου τελικά το 2009 μετατρέπονται σε Ανώνυμη Εταιρία (Δημοτική Επιχείρηση Λουτρών Πόζαρ, Επικοινωνία 2008).

Το δάσος Λουτρακίου μαζί με τις Ιαματικές πηγές Πόζαρ, βρίσκονται σε υψόμετρο 360-390 μέτρα. Το δάσος, καταλαμβάνει έκταση 4,720 στρέμματα ενώ οι οργανωμένες εγκαταστάσεις των Ιαματικών Λουτρών καταλαμβάνουν έκταση 72 στρέμματα. Η χιλιομετρική απόσταση από την Αριδαία είναι 13 χιλιόμετρα την έδρα του Δήμου και 30 χιλιόμετρα από την Έδεσσα, πρωτεύουσα του Ν. Πέλλας και 100 χιλιόμετρα από τη Θεσσαλονίκη. Η Λουτρόπολη είναι κτισμένη μέσα στο δάσος όπου υπάρχουν πέντε ιαματικές πηγές που αναβλύζουν κατά μήκος της κοίτης του θερμοπόταμου που πηγάζει από το όρος Βόρας (Καϊμακτσαλάν), ο οποίος συνεχίζει τη ροή του στη λεκάνη της Αλμωπίας (Διαδικτυακή Ιστοσελίδα Λουτρών Πόζαρ; Διαφημιστικές Τουριστικές Πληροφορίες Δήμου Αλμωπίας).

Το υφιστάμενο νομικό καθεστώς προστασίας της ευρύτερης περιοχής του ορεινού όγκου Βόρα έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000. Κατά τόπους, περιοχές έχουν χαρακτηριστεί ως Καταφύγιο Θηραμάτων και Προστασίας της Ορνιθοπανίδας (Αναπτυξιακή Πέλλας Α.Ε.) τα οποία συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στην ποιότητα ζωής του ανθρώπου (Tsiantikoudis et al., 2013).

Οι πηγές έχουν θερμοκρασία 37°C και η περιοχή χαρακτηρίζεται ορεινή με έντονες εναλλαγές υψωμάτων και κοιλωμάτων, όπου η κίνηση του θερμού και ψυχρού νερού και η πυκνή βλάστηση δίνουν μια σπάνια εικόνα τοπίου, που χαρακτηρίζεται από δυναμική κίνηση και ομορφιά (Διαφημιστικές Τουριστικές Πληροφορίες Δήμου Αλμωπίας).

Σύμφωνα με την Διαχειριστική Μελέτη (περίοδος 1993-2002) της περιοχής, τα δασοπονικά είδη τα οποία ευδοκούν και βρίσκονται στο δάσος των Λουτρών είναι: *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Carpinus*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus*, *Quercus*, *Acer* και *Fagus*, καθώς τα δευτερεύοντα δασοπονικά είδη είναι η Πενταβέλονη Πεύκη και η Ελάτη. Η ηλικία των δασοπονικών ειδών είναι από 30 έως και 160 ετών και η διαχειριστική μορφή είναι σπερμοφυής ακανόνιστος υποκηπευτή όλων των κλάσεων. Το βασικό πέτρωμα, αποτελείται από ασβεστόλιθους, γνεύσιους, αργιλικούς και μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους, γρανίτες και οι κλίσεις οι οποίες επικρατούν στην περιοχή είναι από 40 έως 100% και άνω.

Με αναφορά τους επισκέπτες της περιοχής, προέρχονται από όλα τα μέρη της Ελλάδος. Ο αριθμός των επισκεπτών στην περιοχή έρευνας φθάνει περίπου τους 120,000 επισκέπτες ενώ οι διανυκτερεύσεις τις 29,000 περίπου (Δημοτική Επιχείρηση Λουτρών Πόζαρ, Επικοινωνία 2008). Οι εγκαταστάσεις του όλου συγκροτήματος είναι οργανωμένες σε μια μικρή

Λουτρόπολη με ξενοδοχεία, πισίνες, αποδυτήρια, εστιατόρια, αναψυκτήριο, και προσφέρουν ικανοποιητικού επιπέδου εξυπηρέτηση στους επισκέπτες. Στον χώρο της Λουτρόπολης λειτουργούν ξενώνες και σε απόσταση ενός χιλιομέτρου, στο Λουτράκι αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, υπάρχουν ξενοδοχεία και διαμερίσματα δυναμικότητας 3,500 κλινών. Την χειμερινή περίοδο, πολλοί επισκέπτες συνδυάζουν τα ιαματικά μπάνια με το χιονοδρομικό κέντρο του Καϊμακτσαλάν και με άλλες δραστηριότητες όπως ορειβασία, περίπατοι στο φαράγγι των Λουτρών, αναρρίχηση, και επισκέψεις στα σπήλαια της περιοχής των Λουτρών (Διαφημιστικές Τουριστικές Πληροφορίες Δήμου Αλμωπίας; Διαδικτυακή Ιστοσελίδα Διαμονής Λουτρών Πόζαρ).

#### **Χρήσης γης δάσους των Λουτρών**

Η απόλυτη και εκατοστιαία κατανομή, του δάσους των Λουτρών Πόζαρ ανά χρήση γης, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1, μετά από ιδία επεξεργασία της Διαχειριστικής μελέτης του δάσους των Λουτρών Πόζαρ, περίοδος 1993-2002.

**Πίνακας 1: Απόλυτη και εκατοστιαία κατανομή των χρήσεων γης της περιοχής μελέτης των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ**

<b>ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ (Land Use)</b>	<b>Έκταση (Ha)</b>	<b>Ποσοστό (%)</b>
Δασοσκεπής	197	41
Μερικώς Δασοσκεπής	156	33
Γυμνή	45	10
Άγονη	74	16
<b>Σύνολο:</b>	<b>472 Ha ή 4,720 στρέμματα</b>	<b>100%</b>

Συνολικά το 74% της επιφάνειας της περιοχής καλύπτεται από δασική βλάστηση, είτε πλήρως (41%), είτε μερικώς (33%), ενώ (16%) χαρακτηρίζεται ως άγονη και (10%) είναι γυμνή έκταση δηλαδή χωρίς βλάστηση.

### **Μεθοδολογία Έρευνας**

#### **Χαρακτηριστικά Ερωτηματολογίου**

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα είναι το ερωτηματολόγιο. Για την κατάρτιση του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ένας συνδυασμός από κλειστές τύπου ερωτήσεις (Closed-Ended) με προκατασκευασμένες απαντήσεις, και μόνο σε ορισμένες ερωτήσεις δόθηκε η δυνατότητα στους ερωτώμενους να απαντήσουν ελεύθερα (Open-Ended). Τα ερωτήματα αφορούσαν την διερεύνηση των παρακάτω παραμέτρων: Κοινωνικά και Οικονομικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών του δάσους Λουτρακίου με αναφορά τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ, αριθμό και διάρκεια επίσκεψης για αναψυχή στο δάσος των Λουτρών, δραστηριότητες αναψυχής στο δάσος Λουτρακίου και το Κόστος επίσκεψης και προθυμία πληρωμής για δασική αναψυχή στο δάσος Λουτρακίου με αναφορά τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ.

#### **Δειγματοληψία και Στατιστική Μεθοδολογία**

Για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια με αναφορά πληθυσμού τους επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ στο διάστημα από τον Ιούλιο του 2008 έως τον Νοέμβριο του 2008. Χρησιμοποιήθηκε η Συμπτωματική Μέθοδος Δειγματοληψίας (Haphazard Sampling) η οποία είναι μέθοδος που βρίσκει εφαρμογή στη δασική αναψυχή και αποδίδει δείγματα και σχέδια που δεν βασίζονται σε πιθανότητες και συνδέονται με την Δειγματοληψία Αναψυχής (Recreation

Sampling) (Μάτης, 2004). Ειδικότερα, ο Μάτης (2004) αναφέρει ότι: "όταν το μέγεθος του πληθυσμού είναι άγνωστο και η πιθανότητα επιλογής μονάδας στο δείγμα θα είναι άγνωστη". Στην παρούσα έρευνα, το μέγεθος του δείγματος είναι  $n=136$  επισκέπτες, το οποίο έπρεπε να είναι αντιπροσωπευτικό και η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων να ικανοποιεί τις βασικές στατιστικές προϋποθέσεις, για αυτόν τον λόγο διενεργήθηκε Προδειγματοληψία σε 20 επισκέπτες την περίοδο Μάιο με Ιούνιο του 2008. Συντάχτηκε ειδικά προσαρμοσμένο ερωτηματολόγιο το οποίο συμπληρώθηκε επί τόπου με προσωπικές συνεντεύξεις των ερωτηθέντων επισκεπτών. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε σε 2 περιόδους, μία από 28-7-2008 έως 3-8-2008 (καλοκαιρινή περίοδος) και μία από 26-10-2008 έως 1-11-2008 (χειμερινή περίοδος). Συγκεντρώθηκαν συνολικά 136 ερωτηματολόγια, από τα οποία στην πρώτη περίοδο ήταν 81 και στην δεύτερη περίοδο ήταν 55. Οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων κωδικοποιήθηκαν και δημιουργήθηκε Βάση Δεδομένων (Database). Εφαρμόστηκαν Στατιστικές και Οικονομετρικές Αναλύσεις.

## Αποτελέσματα και Συζήτηση

### Δειγματοληπτικά Περιγραφικά Αποτελέσματα

Το συνολικό δείγμα ανέρχεται στους 136 επισκέπτες. Παρακάτω παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν στην διάρκεια της 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> δειγματοληπτικής περιόδου. Η ανάλυση που ακολουθεί αναφέρεται σε κάθε μεταβλητή για την οποία συγκεντρώθηκαν στοιχεία μέσω των ερωτηματολογίων.

Για να εκτιμηθεί η συχνότητα επίσκεψης, οι επισκέπτες ρωτήθηκαν αν βρίσκονται στα Λουτρά σε πρώτη επίσκεψη ή όχι. Όλοι οι επισκέπτες του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στο ερώτημα. Από το σύνολο του δείγματος, οι 100 δηλαδή ποσοστό 74% δήλωσαν ότι έχουν επισκεφτεί τα Λουτρά και άλλες φορές, ενώ μόνο 36 επισκέπτες από το σύνολο του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 26% δήλωσαν ότι επισκέπτονται τα Λουτρά για πρώτη φορά. Από το 74% του δείγματος των επισκεπτών που δήλωσαν ότι έχουν επισκεφθεί τα Λουτρά Πόζαρ περισσότερες από 1 φορές, 31 επισκέπτες (31%) του δείγματος πραγματοποίησαν 6-10 επισκέψεις τα τελευταία 5 χρόνια, 19 επισκέπτες (ποσοστό 19%) 11-20 επισκέψεις, 21 επισκέπτες (ποσοστό 21%) λιγότερο από 5 και 29 επισκέπτες (29%) περισσότερες από 20 επισκέψεις.

Όλα τα άτομα του δείγματος ( $n=136$ ), δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε την διάρκεια της επίσκεψης τους στα Λουτρά Πόζαρ κατά μέσο όρο ανά επίσκεψη. Το 30% του δείγματος, δηλαδή περίπου 1 στους 4 επισκέπτες μένει στα Λουτρά μία ημέρα κατά μέσο όρο ανά επίσκεψη, ενώ (23.6%, 21.4% και 25%) των επισκεπτών του δείγματος δήλωσε ότι μένει 1-3 ημέρες και 3-6 ημέρες και πάνω από 6 ημέρες αντίστοιχα.

Το ποσοστό απάντησης των ερωτώμενων που αφορούσε την διερεύνηση των λόγων επίσκεψης στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ ήταν 100%. Οι κύριοι λόγοι επίσκεψης ήταν ταξινομημένοι στο ερωτηματολόγιο σε 5 κατηγορίες: α) ιατρικοί λόγοι β) αναψυχή-χαλάρωση γ) Γνωριμία της περιοχής δ) Δυνατότητα για δραστηριότητες δασικής αναψυχής ε) Άλλοι λόγοι. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων ανέδειξαν ότι: 80.88% των επισκεπτών του δείγματος, επισκέπτεται τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ για Αναψυχή-Χαλάρωση, 37.5% για Ιατρικούς λόγους, 22.79% για να γνωρίσει την περιοχή, 25.74% για δραστηριότητες δασικής αναψυχής, ενώ μόλις 2.94% για άλλους λόγους.

Οι ερωτώμενοι είχαν την δυνατότητα επιλογής περισσότερων από έναν λόγους επίσκεψης γι' αυτό είναι σημαντικό να σημειωθεί εδώ ότι 1 στους 4 επισκέπτες των Λουτρών Πόζαρ δήλωσε ότι επισκέπτεται την περιοχή και για λόγους δασικής αναψυχής.

Όλοι οι επισκέπτες του δείγματος (n=136) δήλωσαν τους λόγους για τους οποίους επέλεξαν τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ (ποσοστό απάντησης 100%). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι 85.29% των επισκεπτών του δείγματος, επέλεξαν τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ και όχι κάποια άλλα για την Ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος χώρου, 44.85% για τις θεραπευτικές ιδιότητες του ιαματικού νερού Πόζαρ, 38.97% επειδή βρίσκετε σε μικρή απόσταση από τον τόπο κατοικίας τους, 31.61% για τις οργανωμένες και επαρκείς υποδομές φιλοξενίας (διαμονή, φαγητό, διασκέδαση), 19.85% για δραστηριότητες δασικής αναψυχής, και μόλις 1.47% για άλλους λόγους. Όλα τα άτομα του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε την επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι 60% του συνολικού δείγματος επισκέπτεται το δάσος των Λουτρών, σε αντίθεση με το 40% των επισκεπτών οι οποίοι δεν επιθυμούν να επισκεφτούν το δάσος των Λουτρών Πόζαρ.

Οι λόγοι για τους οποίους το 40% του δείγματος δεν επιθυμεί να επισκεφτεί το δάσος των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ είναι για λόγους υγείας και/ή ηλικίας 46%, 13% λόγω μικρής διάρκειας παραμονής (έλλειψη χρόνου), 4% λόγω μεγαλύτερης προτίμησης στο νερό, 9% λόγω έλλειψης πληροφόρησης, 22% για άλλους λόγους, ενώ 6% δεν απάντησε στο σχετικό ερώτημα.

Ως προς τις δραστηριότητες, το 59.56% των επισκεπτών προτιμά να κάνει βόλτα στη φύση, 58.82% πεζοπορία, 43.38% βόλτα με την οικογένεια, 20,58% παρατήρηση-φωτογράφιση φυτών και ζώων, 15.44% παιχνίδια περιπέτειας στην φύση, 21.32% φαγητό στη φύση (πικ-νικ), 13.97% ορειβασία, ενώ τέλος το 7.35% προτιμά τις πολιτιστικές εκδηλώσεις (πανηγύρια).

Όλα τα άτομα του δείγματος που επισκέφτηκαν το δάσος των Λουτρών για αναψυχή δηλαδή το 60% του δείγματος, απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε την ικανοποίηση από τις διευκολύνσεις και την οργάνωση της δασικής αναψυχής. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 100% των επισκεπτών του δείγματος είναι ικανοποιημένο από τις διευκολύνσεις και την οργάνωση της δασικής αναψυχής.

Στην ερώτηση που αφορούσε την προτίμηση για ορειβασία. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι μόνο 19 επισκέπτες δηλαδή ποσοστό 13.97% από το σύνολο του δείγματος προτιμούν την δραστηριότητα της ορειβασίας. Από τους επισκέπτες που δήλωσαν ότι κάνουν ορειβασία ζητήθηκε να δηλώσουν τις διαδρομές που προτιμούν. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι 89.47% του δείγματος επιλέγει την διαδρομή από τον Θερμοπόταμο προς τον καταρράκτη, 31.58% την διαδρομή από τον καταρράκτη μέχρι τις πηγές, ενώ τη διαδρομή προς την κορυφογραμμή επέλεξαν 36.84% του δείγματος.

Στην ερώτηση που αφορούσε την μέση διάρκεια επίσκεψης στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ απάντησαν 82 επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, δηλαδή ποσοστό 60%. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι από τους 82 επισκέπτες του δείγματος που δήλωσαν ότι επισκέπτονται το δάσος των Λουτρών, οι 60 δηλαδή ποσοστό 73% μένει στο δάσος λιγότερο από 6 ώρες, 21 δηλαδή ποσοστό 26% μένει για 1 ημέρα, ενώ 1 επισκέπτης μόνο δήλωσε ότι μένει στο δάσος 2 μέρες δηλαδή ποσοστό 1%.



Όλα τα άτομα του δείγματος (n=136), δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε την αφετηρία του ταξιδιού των επισκεπτών, των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, και συγκεκριμένα αν αυτή συμπίπτει με τον τόπο κατοικίας πόλη ή χωριό των επισκεπτών ή όχι. Εφαρμόστηκε ένα Ζωνικό Μοντέλο (Zonal Model) προσδιορίζοντας, διάφορες περιοχές προέλευσης (χιλιομετρικές αποστάσεις) των επισκεπτών. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι 14% των επισκεπτών του δείγματος διανύει απόσταση 31-60 χιλιόμετρα από τον τόπο κατοικίας μέχρι τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ, 15% <= από 30 χιλιόμετρα, 15% 61-90 χιλιόμετρα, 24% 91-120 χιλιόμετρα, ενώ τέλος το 32% των επισκεπτών του δείγματος διανύει απόσταση > 120 χιλιόμετρα από τον τόπο κατοικίας μέχρι τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ.

Ως προς την αφετηρία ταξιδιού, αναφορικά με τον τόπο κατοικίας των επισκεπτών, των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε ότι 95% του συνολικού δείγματος ξεκίνησε το ταξίδι του από τον τόπο κατοικίας του σε αντίθεση με το 5% που δήλωσε ότι ξεκίνησε από κάποιο άλλο μέρος.

Όλα τα άτομα του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε τη διερεύνηση μεταφορικού μέσου που χρησιμοποίησαν οι επισκέπτες για την πρόσβαση τους στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος δηλαδή ποσοστό 91% ταξίδεψε με ιδιωτικό αυτοκίνητο για να καταλήξει στα Λουτρά Πόζαρ, το 7% με λεωφορείο, ενώ μόλις το 1% δήλωσε με κάτι άλλο και με μοτοσικλέτα. Στην ερώτηση που αφορούσε τη διάρκεια του ταξιδιού των επισκεπτών Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ από την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρουσιάζεται ότι στο 48% του δείγματος το ταξίδι κράτησε 1-3 ώρες, 26% < 1 ώρα, 13% 3-6 ώρες, και τέλος στο 13% του δείγματος το ταξίδι προς τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ διήρκεσε > 6 ώρες.

Ως προς το μέγεθος του νοικοκυριού η ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται να ανέδειξε ότι 32% του δείγματος έχει μέγεθος νοικοκυριού 2 άτομα, 30% 3 άτομα, 22% 1 άτομο, 7% κανένα άτομο ενώ το 9% έχει μέγεθος νοικοκυριού >= από 4 άτομα.

**Πίνακας 2: Περιγραφικής Στατιστικής (Min, Max, Mean, Std.Dev, Median)**

<b>Variables</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>Std.Dev</b>	<b>Median</b>
Maximum extra sum of payment to visit the forest of Pozar	5€	250€	61€	40€	60€
Maximum amount of payment to visit the forest of Pozar	1€	20€	4.5€	3.3€	5€
Cost of Travel	1€	300€	54.5€	70.5€	38€

Στον παραπάνω πίνακα Περιγραφικής Στατιστικής (Descriptive Statistics) δίνονται τα δυο βασικότερα μέτρα της περιγραφικής στατιστικής, ο αριθμητικός μέσος (Mean) και η τυπική απόκλιση (Std.Deviation) για τις μεταβλητές: του μέγιστου επιπλέον ποσού πληρωμής για επίσκεψη στα Λουτρά, του μέγιστου επιπλέον ποσού πληρωμής για επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών και τέλος του Κόστους Ταξιδιού των επισκεπτών του δείγματος. Ακόμη παρουσιάζονται το ελάχιστο (Min) και μέγιστο (Max) ποσό καθώς και η διάμεσος (Median) των χρηματοοικονομικών απαντήσεων των ερωτώμενων.

**Προθυμία Πληρωμής (Willingness to Pay-WTP) για επίσκεψη στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ**

Για την Εκτίμηση της Προθυμίας Πληρωμής (WTP) για επίσκεψη στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ χρησιμοποιήθηκε το **Πραγματικό Κόστος Διαμονής (Actual Cost Accommodation-ACA)** στα Λουτρά το οποίο αναλύθηκε σε τρεις συνιστώσες: μεταφορικό μέσο, φαγητό/ποτό και άλλα έξοδα. Σχετικά με το συνολικό κόστος του μεταφορικού μέσου απάντησαν 135 από τους 136 επισκέπτες του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 99.26%.

Το κόστος μεταφοράς κυμαίνεται από 3€ το ελάχιστο (Min), έως 300€ το μέγιστο (Max) κατά άτομο. Ο μέσος όρος (Mean) του κόστους μεταφοράς των επισκεπτών του δείγματος υπολογίστηκε σε 19.11€, η διάμεσος (Median) σε 15€ και η τυπική απόκλιση (St.Dev) σε 27.14€.

Για το κόστος φαγητού/ποτού η ελάχιστη τιμή (Min) είναι 2€ και η μέγιστη (Max) 130€. Ο μέσος όρος (Mean) του κόστους φαγητού/ποτού του δείγματος των επισκεπτών εκτιμήθηκε σε 34.67€, η διάμεσος (Median) σε 30€ και η τυπική απόκλιση (St.Dev) σε 24.3€.

Για λοιπά έξοδα η ελάχιστη τιμή (Min) είναι 0€ και η μέγιστη (Max) 150€. Ο μέσος όρος (Mean) για τα λοιπά έξοδα του δείγματος των επισκεπτών υπολογίστηκε σε 21.5€, η διάμεσος (Median) σε 10€ και η τυπική απόκλιση (St.Dev) σε 21.25€.

Ως προς το μέσο ημερήσιο κόστος διαμονής των επισκεπτών του δείγματος στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ για το μεταφορικό μέσο, απάντησαν 135 επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ από τους 136 στο δείγμα, δηλαδή ποσοστό 99.26%. Η προθυμία πληρωμής ως προς το κόστος μεταφοράς υπολογίστηκε στα 2,583€.

Ως προς το μέσο ημερήσιο κόστος για φαγητό/ποτό κατά την διαμονή των επισκεπτών του δείγματος στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ απάντησαν 135 από τους 136 επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, δηλαδή ποσοστό 99.26%. Η προθυμία πληρωμής ως προς το κόστος φαγητού και ποτού υπολογίστηκε στα 4,695€. Ως προς το μέσο ημερήσιο κόστος των εξόδων κατά την διαμονή των επισκεπτών του δείγματος στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ απάντησαν 115 από τους 136 επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, δηλαδή ποσοστό 84,55%. Η προθυμία πληρωμής ως προς τα λοιπά έξοδα υπολογίστηκε στα 2,472€.

Η προθυμία πληρωμής ανά άτομο για το κόστος μεταφοράς υπολογίστηκε στα 19,13€, για το κόστος φαγητού/ποτού στα 34.78€ και για τα λοιπά έξοδα στα 21.5€. Η Προθυμία Πληρωμής και των δυο δειγματοληπτικών περιόδων εκτιμήθηκε ως εξής: Συνολική Προθυμία Πληρωμής = Προθυμία Πληρωμής Κόστους Μεταφοράς + Προθυμία Πληρωμής Κόστους Φαγητού/Ποτού + Προθυμία Πληρωμής Κόστους Λοιπών Εξόδων. Η προθυμία πληρωμής και των δυο δειγματοληπτικών περιόδων είναι 9,750€. Καθώς η προθυμία πληρωμής ανά άτομο και των δυο δειγματοληπτικών περιόδων είναι 75.41€.

**Μέγιστη Προθυμία Πληρωμής (Maximum Willingness to Pay-MWTP) για επίσκεψη στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ**

Το **Πλεόνασμα του Καταναλωτή (Consumer's Surplus-CS)**, δηλαδή το Μέγιστο Επιπλέον Ποσό (Ευχαρίστησης) που θα ήταν διατεθειμένος να πληρώσει ένας επισκέπτης για την επίσκεψή του στα Λουτρά Πόζαρ προκειμένου να μην την ακυρώσει υπολογίστηκε σε 39.20€. Η τιμή αυτή αντιπροσωπεύει τον μέσο όρο (Mean) όλων των αντίστοιχων ποσών που δήλωσαν οι επισκέπτες του δείγματος. Η Τυπική απόκλιση (St.Dev) υπολογίστηκε σε 51.8 € και η διάμεσος (Median) σε 20.5€.

**Προθυμία Πληρωμής (Willingness to Pay-WTP) για δραστηριότητες αναψυχής στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ με βάση Υποθετικό Εισιτήριο**

Όλα τα άτομα του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 100% απάντησαν στην ερώτηση που αφορούσε την Προθυμία Πληρωμής με βάση Υποθετικό Εισιτήριο (Willingness to Pay based on a Hypothetical Ticket-WTPHT) για δραστηριότητες αναψυχής στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε ότι n=106 επισκέπτες δηλαδή ποσοστό 78% είναι πρόθυμοι να πληρώσουν κάποια τιμή ενός εισιτηρίου για δραστηριότητες αναψυχής στο δάσος των Λουτρών, ενώ μόνο n=30 επισκέπτες δηλαδή ποσοστό 22% δεν θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν εισιτήριο.

Ως προς τη Μέγιστη Προθυμία Πληρωμής (MWTP) για δασική αναψυχή στο δάσος των Λουτρών με βάση υποθετικό εισιτήριο για μια επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ απάντησαν όλα τα άτομα του δείγματος (n=106) επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ, δηλαδή ποσοστό 78%. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται ότι 2% των επισκεπτών του δείγματος είναι πρόθυμο να πληρώσει > 10€, 14% 6-10€, 40% ≤ 2€ και το 44% 3-5€. Η συνολική μέγιστη προθυμία πληρωμής εκτιμήθηκε σε 477€, ο μέσος (Mean) σε 4.5€, η τυπική απόκλιση (St.Dev) σε 3.3€ και η διάμεσος (Median) σε 5€.

**Εκτίμηση Ζήτησης Δασικής Αναψυχής στο δάσος των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ**

Για την Εκτίμηση Ζήτησης Δασικής Αναψυχής (Forest Recreation Demand-FRD) υπολογίστηκαν οι **Ημέρες Επισκέπτη (Visitors Days)** ανά έτος και οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά εκτάριο.

Για το συνολικό δείγμα οι ημέρες επισκέπτη υπολογίστηκαν ως εξής:

$$\text{Ημέρες Επισκέπτη} = (60 \cdot 6) + (21 \cdot 12) + (1 \cdot 24) / 12 = (360 + 252 + 24) / 12 = 53.$$

Έτσι λοιπόν η Εκτίμηση Ζήτησης Δασικής Αναψυχής (EFRD) για το δείγμα στο δάσος των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ σύμφωνα με την μέση διάρκεια επίσκεψης στο δάσος των Λουτρών η οποία ήταν < 6 ώρες, 1 ημέρα και 2 ημέρες είναι στις 53 ημέρες επισκέπτη.

Οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά εκτάριο είναι 0.11 και υπολογίστηκαν από τις 53 ημέρες επισκέπτη ανά έτος διά 472 Ha (που είναι η συνολική έκταση της περιοχής). Οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά στρέμμα είναι 1,12 (VD/Acre).

Για να γίνει η αναγωγή στους 29,000 περίπου επισκέπτες οι οποίοι διανυκτερεύουν στην περιοχή ετησίως για την εκτίμηση ζήτησης δασικής αναψυχής υπολογίστηκαν οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος και οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά εκτάριο. Οι ημέρες επισκέπτη υπολογίστηκαν ως εξής:

Αρχικά επειδή οι 60 επισκέπτες εκφράζουν ποσοστό δείγματος 73%, οι 21 επισκέπτες 26% και ο ένας επισκέπτης 1%, αντίστοιχα προκύπτει ότι:

$$\begin{aligned} (29,000 \cdot 73\%) / 100 &= 21,170 \\ (29,000 \cdot 26\%) / 100 &= 7,540 \\ (29,000 \cdot 1\%) / 100 &= 290 \end{aligned}$$

Έτσι λοιπόν οι ημέρες επισκέπτη υπολογίστηκαν ως εξής:

$$\text{Ημέρες Επισκέπτη} = (21,170 \cdot 6) + (6,090 \cdot 12) + (290 \cdot 24) / 12 = (127,020 + 73,080 + 6,960) / 12 = 17,330 \text{ (VD)}.$$

Η συνολική ετήσια εκτίμηση ζήτησης δασικής αναψυχής (Total Annual

Assessment of Forest Recreational Demand-TAFRD)) στο δάσος των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ σύμφωνα με την μέση διάρκεια επίσκεψης στο δάσος των Λουτρών η οποία ήταν < 6 ώρες, 1 ημέρα και 2 ημέρες είναι στις 17,330 ημέρες επισκέπτη. Οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά εκτάριο (VD/Ha) είναι 36.72 και υπολογίστηκαν από τις 17,330 ημέρες επισκέπτη ανά έτος διὰ 472 Ha (που είναι η συνολική έκταση της περιοχής). Οι ημέρες επισκέπτη ανά έτος ανά στρέμμα (VD/Acre) είναι 367.16.

#### **Κοινωνικά και Οικονομικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών του δείγματος**

Τα Κοινωνικά και Οικονομικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών του δείγματος που καταγράφηκαν, αφορούν την ηλικία των επισκεπτών, την οικογενειακή τους κατάσταση, το επίπεδο εκπαίδευσης τους, το επάγγελμά τους, το φύλο τους και το καθαρό ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς την ηλικία φαίνεται ότι το 1/3 του δείγματος, ποσοστό 25.74% και 22.8% είναι άτομα της μέσης ηλικίας από 46-56 έτη και 36-45 αντίστοιχα. Το 21.3% του πληθυσμού του δείγματος είναι άτομα της τρίτης ηλικίας δηλαδή πάνω από 65 ετών, το 14.7% είναι 56-65 ετών, το 8.82% είναι μικρότερο των 25 ετών, ενώ τέλος το 6.61% είναι ηλικίας μεταξύ 25-35. Σημείωση ότι εδώ η απογραφή περιέλαβε άτομα από 18 ετών και άνω.

Η μεταβλητή που αφορούσε την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος έδειξε ότι τα 2/3 του πληθυσμού του δείγματος, ποσοστό 66.18% των επισκεπτών, είναι παντρεμένοι, 20.59% είναι εργένηδες, 8.08% είναι χήροι/ες, και μόλις το 5.15% είναι διαζευγμένοι/ες. Όπως φαίνεται από την οικογενειακή κατάσταση 75% των ερωτηθέντων επισκεπτών έχει παιδιά ενώ μόνον 25% δεν έχει.

Ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης των επισκεπτών του δείγματος Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων δείχνουν ότι περίπου το μισό του πληθυσμού του δείγματος δηλαδή ποσοστό 42.65% έχουν τελειώσει την πρωτοβάθμια εκπαίδευση (δημοτικό και γυμνάσιο) ποσοστό περίπου 26.47% του πληθυσμού του δείγματος είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ενώ 29.41% είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ/ΤΕΙ) και από κάτι άλλο το 1.47%. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ως προς το επάγγελμα φαίνεται ότι το 1/3 του πληθυσμού του δείγματος είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, γεγονός που συμβάλει με την κατανομή των ηλικιών του πληθυσμού του δείγματος από τις οποίες προκύπτει ότι το 1/3 του πληθυσμού είναι μέσης ηλικίας 36-45 και 46-55. Το 28% δήλωσαν ελεύθεροι επαγγελματίες, 21% συνταξιούχοι, 17% δήλωσαν ότι είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, 13% ασχολούνται με τα οικιακά, και μόνο 10% δήλωσαν δημόσιοι υπάλληλοι, 7% φοιτητές, 2% του πληθυσμού του δείγματος δήλωσαν άλλο επάγγελμα, και 2% δήλωσαν άνεργοι.

Ως προς το φύλο όπως φαίνεται οι άνδρες υπερτερούν λίγο έναντι των γυναικών, καθώς αποτελούν το 53%, του πληθυσμού του δείγματος ενώ οι γυναίκες το 47% του πληθυσμού. Σχετικά με το ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα του δείγματος, απάντησαν 124 επισκέπτες των Ιαματικών Λουτρών Πόζαρ από τους 136 συνολικά του δείγματος, δηλαδή ποσοστό 91.18%. Όπως φαίνεται από την ανάλυση των αποτελεσμάτων τα 2/3 περίπου του πληθυσμού του δείγματος δήλωσε ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα από 12,001-25,000€, το 1/3 περίπου του πληθυσμού λιγότερο από 12,000€, και μόλις 14% δήλωσε ετήσιο οικογενειακό εισόδημα πάνω από 25.000€ ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι 3% του δείγματος δήλωσε ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημα μεγαλύτερο από 50,000€.

Τα στοιχεία αυτά φαίνονται να είναι συμβατά με τις κατηγορίες ηλικίας και επαγγέλματος του πληθυσμού του δείγματος καθώς το 2/3 του

πληθυσμού του δείγματος είναι ελεύθεροι επαγγελματίες ηλικίας 36-45 και 46-55.

#### **Ανάλυση Συσχέτισης**

Σύμφωνα με τον Συντελεστή Συσχέτισης **Pearson r**, η συσχέτιση μεταξύ της "ηλικίας" και των "γραμματικών γνώσεων" του δείγματος αντιπροσωπεύει ισχυρή αρνητική συσχέτιση. Ο έλεγχος σημαντικότητας πιστοποιεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.001$  (η παρατηρούμενη πιθανότητα ήταν  $p=0$ ). Αυτό σημαίνει ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία των ερωτώμενων μειώνονται οι γραμματικές τους γνώσεις.

Η σχέση μεταξύ των "γραμματικών γνώσεων" και του "επαγγέλματος" του δείγματος αντιπροσωπεύει ασθενής αρνητική συσχέτιση. Ο έλεγχος σημαντικότητας πιστοποιεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.001$  (η παρατηρούμενη πιθανότητα ήταν  $p=0$ ).

Η σχέση μεταξύ της "ηλικίας" και της "επίσκεψης των ερωτώμενων τα τελευταία 5 χρόνια" του δείγματος αντιπροσωπεύει ασθενής θετική σχέση. Ο έλεγχος σημαντικότητας πιστοποιεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.001$  (η παρατηρούμενη πιθανότητα ήταν  $p=0$ ).

Η σχέση μεταξύ του "εισοδήματος" και της "επίσκεψης των ερωτώμενων τα τελευταία 5 χρόνια" του δείγματος αντιπροσωπεύει ελάχιστη συσχέτιση. Ο έλεγχος σημαντικότητας πιστοποιεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.05$  (η παρατηρούμενη πιθανότητα ήταν  $p=0.047$ ).

Οι υπόλοιπες σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών σύμφωνα με τον συντελεστή συσχέτισης **Pearson r** αντιπροσωπεύουν ελάχιστη συσχέτιση.

Ο Έλεγχος **Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ )** κατέδειξε ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της "ηλικίας" και των "γραμματικών γνώσεων" του δείγματος διότι  $P\text{-Value}=0 < 0.05$ . Η συσχέτιση είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.05$ . Αντίστοιχα και για τις μεταβλητές "Ηλικία" με την "Επίσκεψη τα τελευταία 5 χρόνια", "Γραμματικές Γνώσεις" με το "Επάγγελμα", "Εισόδημα" με την "Επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών", "Γραμματικές Γνώσεις" με την "Επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών", "Γραμματικές Γνώσεις" με την "WTP για εισιτήριο δραστηριότητες αναψυχής" και μεταξύ της "ηλικίας" και της "επίσκεψης στο δάσος των Λουτρών".

Δεν παρουσιάζουν συσχέτιση σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας  $\alpha=0.05$  οι υπόλοιπες μεταβλητές.

Η Μεγαλύτερη Ένταση Συσχέτισης (Greatest Correlation Intensity-GCI), σύμφωνα με τον συντελεστή εκτίμησης **Cramer's V**, παρουσιάστηκε ανάμεσα στις μεταβλητές "γραμματικές γνώσεις" με την μεταβλητή "επάγγελμα" (0.519).

Πίνακας 4: Συσχετίσεις - Συντελεστής  $\chi^2$ 

Variables	Pearson r	Pearson Chi-Square ( $\chi^2$ )	Df	P-Value (Significance level)	Cramer's V
Age $\times$ First visit to the Pozar Thermal Springs	0.042	0.564	5	0.99	0.064
Age $\times$ WTP ticket for leisure activities	-0.112	9.095	5	0.105	0.259
Age $\times$ Visit to the Loutra Forest	-0.236	20.239	5	0.001	0.386
Literacy or level of education $\times$ First visit to the Pozar Thermal Springs	-0.034	1.203	4	0.878	0.094
Literacy or level of education $\times$ WTP ticket for leisure activities	0.219	10.374	4	0.035	0.276
Literacy or level of education $\times$ Visit the Loutra Forest	0.241	16.742	4	0.002	0.351
Income $\times$ First visit to the Pozar Thermal Springs	0.053	3.010	3	0.390	0.156
Income $\times$ WTP ticket for leisure activities	-0.024	3.356	3	0.340	0.165
Income $\times$ Visit during the past 5 years	0.056	9.521	3	0.023	0.277
Income $\times$ Visit during the past 5 years	-0.179	11.752	9	0.228	0.178
Age $\times$ Visit during the past 5 years	0.381	43.394	15	0	0.326
Age $\times$ Literacy or level of education	<b>-0.787</b>	125.206	20	0	0.480

Literacy or level of education <b>x</b> Profession	-0.503	146.796	28	0	<b>0.519</b>
--	--------	---------	----	---	--------------

Ο Έλεγχος  $\chi^2$  είναι ένα πολύ χρήσιμο Στατιστικό Κριτήριο, γι' αυτό παρακάτω παρουσιάζονται οι δύο υποθέσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα:

**H<sub>0</sub>** : δεν υπάρχει σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές (δηλαδή είναι ανεξάρτητες) και

**H<sub>1</sub>** : υπάρχει σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Ακολουθούν τα αποτελέσματα  $\chi^2$  :

$\chi^2(5)=0.564, p=0.99$ . Επομένως, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(5)=9.095, p=0.105$ . Επομένως, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(5)=20.239, p=0.001$ . Επομένως, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(4)=1.203, p=0.878$ . Επομένως, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(4)=10.374, p=0.035$ . Επομένως, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(4)=16.742, p=0.002$ . Συνεπώς, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(3)=3.010, p=0.390$ . Συνεπώς, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(3)=3.356, p=0.340$ . Συνεπώς, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(3)=9.521, p=0.023$ . Κατά συνέπεια, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(9)=11.752, p=0.228$ . Κατά συνέπεια, **ισχύει** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p > \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$\chi^2(15)=43.394, p=0$ . Κατά συνέπεια, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(20)=125.206, p=0$ . Ως εκ τούτου, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

$\chi^2(28)=146.796, p=0$ . Ως εκ τούτου, **απορρίπτεται** η μηδενική υπόθεση γιατί  $p < \alpha = 0.05$  άρα οι μεταβλητές είναι εξαρτημένες μεταξύ τους.

#### **Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων (OLS Analysis)**

Η **Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων-Ordinary Least Squares (OLS)** χρησιμοποιήθηκε για να περιγραφεί η σχέση μεταξύ της Προθυμίας Πληρωμής (Willingness To Pay-WTP) με τον Αριθμό των Επισκεπτών (NV) στην περιοχή έρευνας. Με αναφορά την καταλληλότητα των μοντέλων, τα 3 μοντέλα είναι κατάλληλα διότι το R-Squared είναι κοντά στο 1 (το πρώτο

μοντέλο είναι μη ικανοποιητικό), επίσης είναι ερμηνευτικά διότι  $\text{Prob}(F\text{-statistic}) < 0.05$ . Ακόμη, τα  $p\text{-value}$  είναι  $< 0.05$  άρα υπάρχει σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές.

**Πίνακας 5: Αποτελέσματα OLS**

Models	Variables	Coefficients	Probability	Probability (F Statistic)	Adjusted R-Squared
1	C	38.23	0.37	0.025	0.26
	NV	10.28	0.013		
	TRSPCOST	0.85	0.099		
2	C	-48.48	0.23	0	0.78
	NV	24.5	0		
	FOODCOST	2.94	0.0003		
3	C	-20.27	0.66	0.0002	0.61
	NV	15.7	0.0001		
	OTHERCOST	1.48	0.0518		
4	C	5.06	0.85	0	0.52
	NV	16.46	0		
	TOTALCOST	1.45	0.0003		

#### Οικονομετρικά Αποτελέσματα

**OLSM1.**  $WTP = 38.24 + 10.28NV + 0.85TrspCost + \text{Resid}$

**OLSM2.**  $WTP = (-48.48) + 24.5NV + 2.94FoodCost + \text{Resid}$

**OLSM3.**  $WTP = (-20.27) + 15.7NV + 1.48OtherCost + \text{Resid}$

**OLSM4.**  $WTP = 5.06 + 16.46NV + 1.45TotalCost + \text{Resid}$

Από το Μοντέλο 1 ως προς το κόστος μεταφοράς διαπιστώνεται ότι αν αυξηθεί ο αριθμός των επισκεπτών (NV) κατά 1ένα επισκέπτης τότε η προθυμία πληρωμής (WTP) θα αυξηθεί κατά 10.28€. Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα η ερμηνευτικότητα του υποδείγματος εκτιμάται 26% (Adjusted R-squared) ωστόσο το υπόδειγμα είναι ερμηνευτικό και αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το  $\text{Prob}(F\text{-statistic})$  είναι μικρότερο από το  $\alpha = 5\%$  δηλαδή,  $0.025 < 0.05$ .

Από το Μοντέλο 2 ως προς το κόστος του φαγητού και ποτού διαπιστώνεται ότι αν αυξηθεί ο αριθμός των επισκεπτών (NV) κατά 1ένα επισκέπτης τότε η προθυμία πληρωμής (WTP) θα αυξηθεί κατά 24.5€. Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα η ερμηνευτικότητα του υποδείγματος εκτιμάται 78% (Adjusted R-squared) ωστόσο το υπόδειγμα είναι ερμηνευτικό και αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το  $\text{Prob}(F\text{-statistic})$  είναι μικρότερο από το  $\alpha = 5\%$  δηλαδή,  $0 < 0.05$ .

Από το Μοντέλο 3 ως προς το κόστος των λοιπών εξόδων διαπιστώνεται ότι αν αυξηθεί ο αριθμός των επισκεπτών (NV) κατά 1ένα επισκέπτης τότε η προθυμία πληρωμής (WTP) θα αυξηθεί κατά 15.7€. Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα η ερμηνευτικότητα του υποδείγματος εκτιμάται 61% (Adjusted R-squared) ωστόσο το υπόδειγμα είναι ερμηνευτικό και αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το  $\text{Prob}(F\text{-statistic})$  είναι μικρότερο από το  $\alpha = 5\%$  δηλαδή,  $0.0002 < 0.05$ .

Από το Μοντέλο 4 ως προς το συνολικό κόστος διαπιστώνεται ότι αν αυξηθεί ο αριθμός των επισκεπτών (NV) κατά 1ένα επισκέπτης τότε η προθυμία πληρωμής (WTP) θα αυξηθεί κατά 16.46€. Σύμφωνα με τον



παραπάνω πίνακα η ερμηνευτικότητα του υποδείγματος εκτιμάται 52% (Adjusted R-squared) ωστόσο το υπόδειγμα είναι ερμηνευτικό και αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι το Prob(F-statistic) είναι μικρότερο από το  $\alpha=5\%$  δηλαδή,  $0 < 0,05$ .

### Συμπεράσματα

Ο οργανωμένος ιαματικός τουρισμός στα Ιαματικά Λουτρά Λουτρακίου Πόζαρ συνεισφέρει σε αρκετά μεγάλο βαθμό στην δασική αναψυχή. Τα αποτελέσματα της έρευνας απέδειξαν πως πάντα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ζήτηση για δασική αναψυχή και η αισθητική του δασικού τοπίου στον σχεδιασμό διαχείρισης και ανάπτυξης μιας περιοχής. Συγκεκριμένα στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ από την παραπάνω έρευνα φαίνεται να λαμβάνεται τελικά υπόψη αυτή η ζήτηση.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι υπάρχει μεγάλη αναγκαιότητα στην αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων να αποτιμηθούν οικονομικά και νομισματικά τα αγαθά (περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά, οικοσυστημικά) και οι υπηρεσίες που παρέχει το δάσος στον άνθρωπο και στην κοινωνία γενικότερα, προκειμένου να υπάρξει διαρκής και σταθερή εξασφάλιση αυτών των αγαθών στο μέλλον.

Για να υπάρξει αειφορική ανάπτυξη του βιώσιμου τουρισμού, πρέπει το περιβάλλον να διαχειρίζεται ορθολογικά από τον άνθρωπο και να υπάρχει τουριστική συνείδηση, ευαισθητοποίηση και σεβασμός σε αυτό για να μην υπάρξουν αρνητικές συνέπειες. Ο βιώσιμος τουρισμός στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ μπορεί να συνεισφέρει σε μεγάλο βαθμό στην οικονομική άνθηση της περιοχής και όχι μόνο, καθώς μπορεί να ανοικοδομήσει και συγκροτήσει έναν πόλο εντατικής ανάπτυξης.

### Βιβλιογραφία

- Adamowicz, W.L., Louviere, J. and Williams, M., 1994, "Combining stated and revealed preference methods for valuing environmental amenities," *Journal of Environmental Economics and Management*, 26(3), 271-292.
- Adamowicz, W.L., Boxall, P., Williams, M. and Louviere, J., 1998a, "Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation," *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1), 65-75.
- Adamowicz, W.J., Louviere, J. and Swait, J., 1998b, "Introduction to Attribute - Based Stated Choice Methods," Final report to resource valuation branch, Damage Assessment Center, NOAA, U.S. Department of Commerce, January, pp44.
- Armbrecht, J., 2014, "Use value of cultural experiences: A comparison of Contingent Valuation and Travel Cost," *Tourism Management*, 42, 141-148.
- Boyle, K.J. and Bergstrom, J.C., 1992, "Benefit Transfer Studies: Myths, Pragmatism and Idealism," *Water Resources Research*, 28(3), 657-663.
- Brookshire, D.S. and Neil, H.R., 1992, "Benefit transfers: conceptual and empirical issues," *Water Resources Research*, 28(3), 651-655.
- Carson, R.T., Flores, N.E and Meade, N.F., 2000, "Contingent Valuation: Controversies and Evidence," *National Oceanic and Atmospheric Administration, US Department of Commerce, Draft, March 2000*.
- Costanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodland, R. and Norgaard, R.,

- 1997a, "An Introduction to Ecological Economics," St. Lucie Press, Delray Beach, Florida, USA.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. and van den Belt, M., 1997b, "The value of the world's ecosystem services and natural capital," *Nature*, 387, 253-260.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. and van den Belt, M., 1998, "Auditing the Earth: the Value of the worlds ecosystem services and natural capital," Costanza and his co-authors reply, *Environment*, 40(2), 26-27.
- Clawson, M., 1959, *Methods of Measuring the Demand for and the Value of Outdoor Recreation*, Reprint 10, Washington, D.C: Resources for the future.
- Clawson, M. and Knetsch, J.L., 1966, "Economics of Outdoor Recreation," John Hopkins Press, Baltimore and London.
- Desvousges, W.H., Naughton, M.C. and Parsons, G.R. 1992, "Benefit Transfer: conceptual problems in estimating water quality benefits using existing studies," *Water Resources Research*, 28(3), 675-683.
- Dixon, A. and Sherman, P.B., 1990, "Economic of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs," Island Press, Washington D.C.
- Δασαρχείο Αριδαίας, 1993, Διαχειριστική μελέτη συμπλεγμάτων δημόσιων δασών Αλμωπίας Δασαρχείου Αριδαίας, Τεύχος: ΙΙΙ Φύλλα Περιγραφής συστάδων και Ογκομετρικοί πίνακες Λυκοστόμου Λουτρακίου-Ορμας-Κ.Κορυφής από 71 μέχρι 160, Περίοδος 1993-2002.
- Διαφημιστικές Τουριστικές Πληροφορίες Δήμου Αλμωπίας.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος, Απογραφή Ν. Πέλλας, 2011.
- Freeman, A.M., 1979, "The Benefits of Environmental Improvement: Theory and Practice," The Johns Hopkins University Press for Resources for the future, Baltimore Maryland.
- Freeman, A.M., 1993, "The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods," Resources for the Future, Washington, D.C.
- Garrod, G. and Willis, K., 1992a, "The environmental economic impact of woodland: a two-stage hedonic price model of the amenity value of forestry in Britain," *Applied Economics*, 24(7), 715-728.
- Garrod, G. and Willis, K., 1992b, "Valuing good's characteristics: an application of the Hedonic Pricing Method to environmental attributes," *Journal of Environmental Management*, 34(1), 59-76.
- Guo, Z., Xiao, X., Gan, Y. and Zheng, Y., 2001, "Ecosystem functions, services and their values - a case study in Xingshan County of China," *Ecological Economics*, 38(1), 141-154.
- Lancaster, K., 1966, "A new approach to consumer theory," *Journal of Political Economics*, 74(2), 132-157.
- Louviere, J.J., Hensher, D.A. and Swait, J.D., 2000, "Stated Choice Methods. Analysis and Applications," Cambridge University Press, New York, 402 pp.
- Μάτις, Κ., 2004, "Δειγματοληψία Φυσικών Πόρων," Τρίτη Έκδοση, Εκδόσεις Πήγασος, Θεσσαλονίκη. (in Greek)
- Mitchell, R.C. and Carson, R.T., 1989, "Using Surveys to Value Public Goods. The Contingent Valuation Method," John Hopkins University Press, Baltimore.
- Murphy, W.M. and Gardiner, J.J., 1984, "Measuring values in recreation: six different approaches," *Irish Forestry*, 41(1), 36-44.
- Prewitt, R.A., 1949, "The Economics of Public Recreation: An Economic study of the Monetary Evaluation of Recreation in the National Parks," Washington National Park Service.

- Revelt, D. and Train, K., 1988, "Mixed Logit with repeated choices: households' Choice of appliance efficiency level," *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 647-657.
- Rosenthal, D. and Anderson, J., 1984, "Travel Cost Method, Heteroskedasticity, and sampling," *Western Journal of Agricultural Economics*, 9(1), 58-64.
- Tsiantikoudis, S., Soutsas, K. and Apostolidis, G., 2013, "Contribution of Game Resources to the Quality of Life: The case of the Evros prefecture," *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 14(1), 240-246.

### Διαδικτυακές Πηγές

- Αναπτυξιακή Πέλλας Α.Ε., Προσπελάσθηκε 25/6/2015.  
(<http://www.anpe.gr/nomos.pellas.htm>).
- Λουτρά Πόζαρ, Προσπελάσθηκε 25/6/2015.  
(<http://www.loutrapozar.net/>).
- Λουτρά Πόζαρ, Προσπελάσθηκε 25/6/2015.  
(<http://www.loutrapozar.com.gr/gr/diamoni/>).

### Παράρτημα:

#### Εργαλείο Έρευνας

Αύξων Αριθμός:...

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

**Διερεύνηση Δυνατοτήτων Δασικής Αναψυχής στο πλαίσιο Διαχείρισης Πολλαπλής Χρήσης με αναφορά τους επισκέπτες των Ιαματικών Πηγών Λουτρακίου Αριδαίας**

ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

1. Επισκέπτεσθε για πρώτη φορά τα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΟΧΙ πόσες φορές έχετε επισκεφθεί τα Λουτρά Πόζαρ τα τελευταία 5 χρόνια ;

< = 5 φορές  6-10 φορές  11-20 φορές  > 20 φορές

2. Πόσο διάστημα σκοπεύετε να (έχει κατά μέσο όρο) διαρκέσει η επίσκεψή σας ;

1. 1 ημέρα   
 2. 1-3 ημέρες   
 3. 3-6 ημέρες   
 4. >6 ημέρες

3. Ποιοι είναι οι κύριοι λόγοι επίσκεψής σας στα Ιαματικά Λουτρά Πόζαρ ;

1. Ιατρικοί λόγοι   
 2. Αναψυχή - Χαλάρωση   
 3. Γνωριμία της περιοχής   
 4. Δυνατότητα για δραστηριότητες δασικής αναψυχής   
 5. Άλλο

4. Για ποιους λόγους επιλέξατε να επισκεφθείτε τα Ιαματικά Λουτρά

Πόζαρ και όχι κάποια άλλα ;

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Θεραπευτικές ιδιότητες του ιαματικού νερού Πόζαρ                           | <input type="checkbox"/> |
| 2. Μικρή απόσταση από τον τόπο κατοικίας                                      | <input type="checkbox"/> |
| 3. Οργανωμένες και επαρκείς υποδομές φιλοξενίας (διαμονή, φαγητό, διασκέδαση) | <input type="checkbox"/> |
| 4. Ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος χώρου                                    | <input type="checkbox"/> |
| 5. Δυνατότητα για δραστηριότητες δασικής αναψυχής                             | <input type="checkbox"/> |
| 6. Άλλο   | <input type="checkbox"/> |

Αναφέρετε:.....

5. Έχετε επισκεφθεί (σκοπεύετε να επισκεφθείτε) το δάσος των Λουτρών Πόζαρ ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΟΧΙ για ποιους λόγους ;

.....

Μετάβαση στην ΕΡΩΤΗΣΗ 10.

6. Ποιες ήταν ή (θα είναι) οι δραστηριότητες σας κατά την επίσκεψή σας στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ ;

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Πεζοπορία   | <input type="checkbox"/> |
| 2. Βόλτα στη φύση (στο φαράγγι, και στο σπήλαιο των Λουτρών) | <input type="checkbox"/> |
| 3. Βόλτα με την οικογένεια                                   | <input type="checkbox"/> |
| 4. Φαγητό στη φύση (πικ-νικ)                                 | <input type="checkbox"/> |
| 5. Ορειβασία   | <input type="checkbox"/> |
| 6. Παρατήρηση - Φωτογράφιση φυτών και ζώων                   | <input type="checkbox"/> |
| 7. Πολιτιστικές εκδηλώσεις (πανηγύρια κ.λ.π.)                | <input type="checkbox"/> |
| 8. Παιχνίδια περιπέτειας στην φύση                           | <input type="checkbox"/> |
| 9. Άλλο  | <input type="checkbox"/> |

Αν υπάρχει επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών για δραστηριότητες ΕΡΩΤΗΣΗ 7 αλλιώς ΕΡΩΤΗΣΗ 9.

7. Μείνατε ικανοποιημένος/η από τις διευκολύνσεις και την οργάνωση της δασικής αναψυχής στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΟΧΙ για ποιους λόγους δεν μείνατε ικανοποιημένος/η ;

.....

8. (Αν η απάντηση στην "Ορειβασία" της ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6 είναι ΝΑΙ). Ποια διαδρομή ορειβασίας προτιμάτε ;

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Από τον Θερμοπόταμο προς τον καταρράκτη | <input type="checkbox"/> |
| 2. Από τον καταρράκτη μέχρι τις πηγές      | <input type="checkbox"/> |
| 3. Η διαδρομή προς την κορυφογραμμή        | <input type="checkbox"/> |
| 4. Άλλη                                    | <input type="checkbox"/> |

Αναφέρατε ποια:.....

ΑΛΛΙΩΣ μετάβαση στην ΕΡΩΤΗΣΗ 9.

9. Πόση ήταν ή (σκοπεύετε να είναι) η μέση διάρκεια της επίσκεψής σας στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ ;

1. < 6 ώρες
2. 1 ημέρα
3. 2 ημέρες
4. > 2 ημέρες

10. Μπορείτε να αναφέρετε πόσα χρήματα κατά μέσο όρο ημερησίως κοστίζει ή (υπολογίζετε ότι θα κοστίσει) η διαμονή σας στα Λουτρά Πόζαρ ;

Μεταφορικό μέσο .....ευρώ  
 Φαγητό/Ποτό .....ευρώ  
 Άλλα έξοδα .....ευρώ

11. Ποιο θα ήταν το ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ποσό που θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε για την επίσκεψή σας στα Λουτρά Πόζαρ προκειμένου να μην την ακυρώσετε ;

Ευρώ/άτομο  
 Δεν ξέρω

Αν η απάντηση είναι: "Δεν ξέρω" μπορείτε να εξηγήσετε τους λόγους που δεν θα πληρώνατε μεγαλύτερο ποσό ;

.....  
 .....

12. Θα ήσασταν διατεθειμένος/η αν υπήρχε εισιτήριο για να επισκεφθείτε για δραστηριότητες αναψυχής το δάσος των Λουτρών Πόζαρ να πληρώσετε ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ πόσο θα ήταν το ΜΕΓΙΣΤΟ ποσό που θα ήσασταν διατεθειμένος/η να πληρώσετε για να πραγματοποιήσετε μία επίσκεψη στο δάσος των Λουτρών Πόζαρ ;

Ευρώ  
 Δεν ξέρω

Αν η απάντηση είναι: "Δεν ξέρω" μπορείτε να εξηγήσετε τους λόγους για τους οποίους δεν θα θέλατε να πληρώσετε ;

.....

13. Από ποια πόλη/χωριό ξεκινήσατε το ταξίδι σας ;

.....

Είναι ο τόπος κατοικίας σας ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ

Εάν ΟΧΙ αναφέρετε:.....

14. Με τι μεταφορικό μέσο ήρθατε ;

Αυτοκίνητο  
 Μοτοσικλέτα  
 Λεωφορείο

Άλλο

15. Πόσα άτομα φέρατε μαζί σας ;

<input type="text"/>	> 16 ετών
<input type="text"/>	< 16 ετών

16. Πόση ήταν η διάρκεια του ταξιδιού σας ;

.....

17. Είστε ηλικίας:

< 25	<input type="text"/>	25-35	<input type="text"/>	36-45	<input type="text"/>
46-55	<input type="text"/>	56-65	<input type="text"/>	>65	<input type="text"/>

18. Οικογενειακή κατάσταση:

<input type="text"/>	Εργένης
<input type="text"/>	Παντρεμένος/η
<input type="text"/>	Διαζευγμένος/η
<input type="text"/>	Χήρος/α

19. Έχετε παιδιά ;

ΝΑΙ	<input type="text"/>	ΟΧΙ	<input type="text"/>
-----	----------------------	-----	----------------------

20. Επίπεδο εκπαίδευσης:

Δημοτικό Σχολείο	<input type="text"/>
Γυμνάσιο	<input type="text"/>
Λύκειο	<input type="text"/>
ΑΕΙ/ΤΕΙ	<input type="text"/>
Άλλο	<input type="text"/>

21. Επάγγελμα:

Δημόσιος Υπάλληλος	<input type="text"/>
Ιδιωτικός Υπάλληλος	<input type="text"/>
Ελεύθερος επαγγελματίας	<input type="text"/>
Ανεργος	<input type="text"/>
Οικιακά	<input type="text"/>
Φοιτητής	<input type="text"/>
Συνταξιούχος	<input type="text"/>
Άλλο	<input type="text"/>

22. Φύλο:

Ανδρας	<input type="text"/>	Γυναίκα	<input type="text"/>
--------	----------------------	---------	----------------------

23. Το ετήσιο καθαρό οικογενειακό εισόδημά σας ανάγεται σε μία από τις παρακάτω κατηγορίες (θυμηθείτε ότι η έρευνα είναι ανώνυμη).

1. < 12.000 €	<input type="text"/>
2. 12.001 - 25.000 €	<input type="text"/>
3. 25.001 - 50.000 €	<input type="text"/>
4. > 50.000 €	<input type="text"/>