

# **Applying Choice Experiment Valuation of Natural Resources for Sustainable Environmental Policy and Management: The case of Protected Area Agras-Vritta-Nisi Wetland**

**Apostolidis Georgios K.**

School of Spatial Planning and Development

Faculty of Engineering

Aristotle University of Thessaloniki

54124, Thessaloniki

[gapostolidis@plandevvel.auth.gr](mailto:gapostolidis@plandevvel.auth.gr)

## **Abstract**

*In recent decades the sustainable management of natural resources and sustainable development comprise both target and strategy of global and national policies. The role of natural resources is of major importance for the regional economies in both the developed and developing countries. Therefore, in recent decades the European Commission has developed a series of funding programs for the protection and management of natural resources, creating an environmental tool which functions as a pillar for the EU Member States. This paper focuses on the Economic Valuations of natural resources with a particular reference to the protected area of Wetland of Agras-Vritta-Nisi in the Municipality of Edessa, in the district of Central Macedonia in Greece. A Choice Experiment was conducted to quantify the value of natural resources in monetary terms, emphasizing four key aspects associated with healthy and balanced local ecosystems: (1) withdrawal of farmland and agricultural crops (2) reduction in the use of nitrate and phosphate fertilizers (3) biodiversity in the region (4) employment. The aim of the present study was to record and analyze the sustainable management conditions of this Natura 2000 wetland using the Choice Experiment Method with a view to increase the dynamic and inherent constitution of the ecosystem area. The conclusions drawn can present a useful guide and tool (SPATIAL TOOLBOX SYSTEM) for the future design and manufacturing of a knowledge base for these areas in Greece, Building Bridges among wetlands, human, economy, and the environment.*

Keywords: CE, Economic Valuation, Environmental Economics, Natural Recourses, Typology.

JEL Classification: Q50, Q56, Q57

**Εφαρμόζοντας Αξιολόγηση Πειράματος Επιλογής των Φυσικών Πόρων για τη Βιώσιμη Περιβαλλοντική Πολιτική και Διαχείριση: Η περίπτωση της Προστατευόμενης Περιοχής του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτά-Νησί**

**Αποστολίδης Γεώργιος Κ.**

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

**Περίληψη**

Τις τελευταίες δεκαετίες η αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων και η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελούν στόχο και στρατηγική παγκόσμιων αλλά και εθνικών πολιτικών. Οι φυσικοί πόροι έχουν πολύ σημαντικό ρόλο για τις οικονομίες της περιφέρειας τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τις τελευταίες δεκαετίες ανέπτυξε μια σειρά χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων για τη προστασία και διαχείριση των φυσικών πόρων δημιουργώντας ένα περιβαλλοντικό εργαλείο πυλώνα για τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η παρούσα εργασία επιτελεί την Οικονομική Αξιολόγηση των Φυσικών Πόρων με αναφορά πεδίου τους φυσικούς πόρους της προστατευόμενης περιοχής του υγροτόπου Άγρα-Βρυτά-Νησί του Δήμου Έδεσσας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας στην Ελλάδα. Πείραμα Επιλογής εφαρμόστηκε για να αποτιμηθεί η αξία των φυσικών πόρων με έμφαση τέσσερις διαστάσεις που σχετίζονται με υγιή και ισόρροπα οικοσυστήματα: (1) Απόσυρση Γεωργικών Εκτάσεων-Αγροτικών Καλλιέργειών (2) Μείωση στη χρήση νιτρικών και φωσφορικών λιπασμάτων (3) Βιοποικιλότητα στην περιοχή (4) Απασχόληση. Σκοπός της έρευνας είναι η καταγραφή και η ανάλυση των συνθηκών αιφορικής διαχείρισης της περιοχής Natura 2000 του υγροτόπου με απώτερο στόχο την αύξηση της δυναμικής και ιδιοσυστασίας της οικοσυστημικής περιοχής. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο οδηγό και εργαλείο (SPATIAL TOOLBOX SYSTEM) για το μελλοντικό σχεδιασμό και την κατασκευή βάσης γνώσης των περιοχών αυτών στον Ελλαδικό χώρο χτίζοντας γέφυρες ανάμεσα σε υγροτόπους-άνθρωπο-οικονομία-περιβάλλον.

Λέξεις-κλειδιά: Πείραμα Επιλογής, Οικονομική Αξιολόγηση, Οικονομικά Περιβάλλοντος, Φυσικοί Πόροι, Τυπολογία.

JEL Classification: Q50, Q56, Q57

**Εισαγωγή**

Στις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης η υπαιθρος αναδεικνύεται ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες διατήρησης-προστασίας-προώθησης των φυσικών πόρων για την ποιότητα ζωής του ανθρώπου (Arabatzis et al., 2006). Οι φυσικοί πόροι πρέπει να χρησιμοποιούνται με βιώσιμο και αειφορικό τρόπο, έτσι θα αμβλυνθούν οι περιφερειακές ανισότητες και αναδεικνύεται ο ρόλος και η συμβολή της υπαίθρου στον άνθρωπο (Hoogstra et al., 2004; Arabatzis and Polyzos, 2008; Polyzos and Arabatzis, 2008). Επιπρόσθετα, οι φυσικοί πόροι που διαθέτει μια περιοχή αποτελούν όχι μόνο πηγή πρώτων υλών και αγαθών αλλά και σημαντική πηγή αναψυχής συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη της (Arabatzis and Polyzos, 2008; Polyzos and Arabatzis, 2008). Η Ευρωπαϊκή Ένωση ειδικότερα τις τελευταίες δεκαετίες ανέπτυξε μια σειρά δράσεων και ενεργειών για τη συντήρηση, προστασία και διαχείριση των φυσικών πόρων με βασικό στόχο την ενίσχυση της οικονομίας της υπαίθρου (Aggelopoulos et al., 2009; Arabatzis, 2010; Arabatzis et al., 2010).

Σκοπός της έρευνας είναι η Οικονομική Αξιολόγηση και η ανάδειξη της σημασίας των φυσικών πόρων και η συμβολή τους στην ανάπτυξη της υπαίθρου. Απώτερος σκοπός είναι, η ανάδειξη συγκεκριμένων προβλημάτων

που εμποδίζουν την αναπτυξιακή διαδικασία της προστατευόμενης περιοχής του Υγροτοόπου Άγρα-Βρυτά-Νησί.

## **Θεωρητικό Υπόβαθρο**

### **Μέθοδοι Οικονομικής Αξιολόγησης Φυσικών Πόρων**

Οι περιβαλλοντικοί πόροι παρέχουν αγαθά και υπηρεσίες στον άνθρωπο σε όλους τους αναπτυξιακούς και παραγωγικούς τομείς. Περιβαλλοντικές υπηρεσίες όπως αναψυχή, δέσμευση στοιχείων και διεργασίες του εδάφους, του νερού και του αέρα διατηρούν την ζωή στην γη (Costanza et al., 1998).

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει εφαρμογές της μεθόδου του πειράματος επιλογής σε διεθνές επίπεδο με στρατηγική έμφαση το περιβάλλον. Απώτερο διερευνητικό θεωρητικό σκοπό αποτελεί η κατασκευή πρωτοκόλλου με την ολική παρουσίαση μελετών της Μεθόδου του Πειράματος Επιλογής με ένταση τους φυσικούς πόρους.

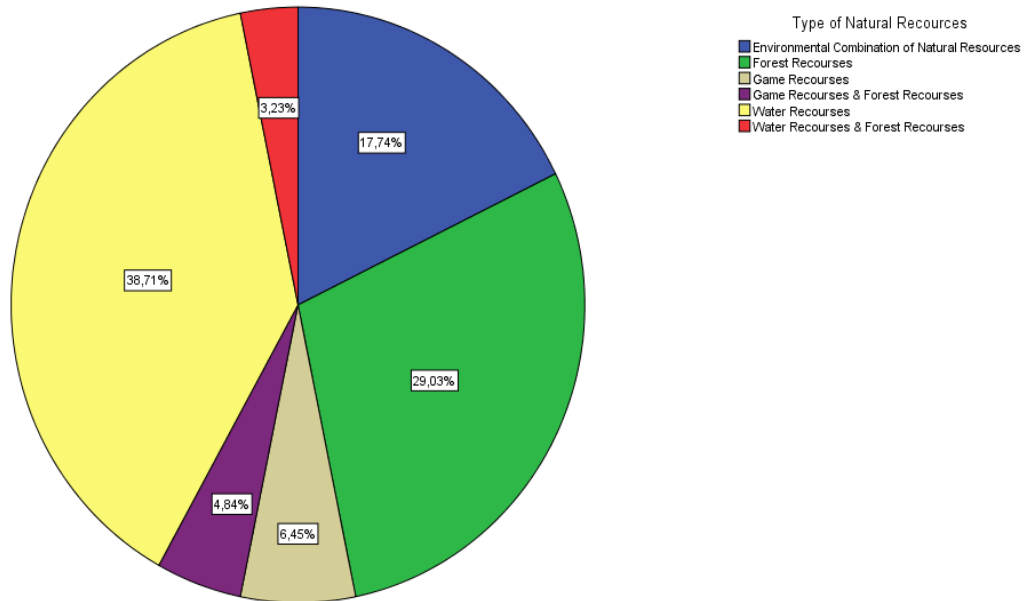
**Πίνακας 1: Βάση του Πειράματος Επιλογής με αναπτυξιακό πυλώνα τους φυσικούς πόρους**

Πηγή	Δημοσίευση	Περιοχή Έρευνας	Άξονας Προτεραιότητας
Adamowicz et al. (1994)	Journal of Environmental Economics and Management	Canada-Alberta	Βελτίωση της ποιότητας του νερού σε σχέση με την υπαίθρια αναψυχή
Boxall et al. (1996)	Ecological Economics	Canada-Alberta	Σημαντικές διαφορές στις τιμές των αξιών που εκτιμώνται μεταξύ των μεθόδων CVM και CE
Bullock et al. (1998)	Journal of Environmental Management	UK-Scotland	Ποσοτικοποίηση χαρακτηριστικών της καταδίωξης των αρσενικών ελαφιών
Adamowicz et al. (1997)	Journal of Environmental Economics and Management	Canada-Alberta	Αποτίμηση χαρακτηριστικών δασικής αναψυχής με εφαρμογή Discrete Choice Experiment-DCE
Adamowicz et al. (1998)	Scientific Report American	Canada-Alberta	Εναλλακτικά σενάρια για τη διαχείριση της άγριας ζωής
Adamowicz et al. (1998)	Journal of Agricultural Economics	Canada-Alberta	Αντιπαραβολή CVM-CE Modeling
Morrison et al. (1999)	Water Recourse Research	Australia-New South Wales	Σενάρια και Μοντέλα Διαχείρισης υδροτόπων με αποτελεσματική εκτίμηση αξιών μη χρήσης Παρουσίαση της CE με μορφή Συστήματος Λήψης Απόφασης-DSS στον τομέα της Δασικής Διαχειριστικής βάση εκτίμησης αξιών που δεν συνδέονται με την παραγωγή ξυλωδών προϊόντων
Akabua et al. (2000)	Forestry Chronicle	Canada-Alberta & Newfoundland	Διατήρηση και προστασία των τροπικών δασών
Rolfe et al. (2000)	Ecological Economics	Australia	Διερεύνηση μη εμπορεύσιμων ωφελειών από το περιβάλλον
Lehtonen et al. (2003)	Environmental Science & Policy	Finland	Στρατηγικές Αειφορικής Διαχείρισης βιοποικιλότητας σε οικοσυστήματα δασών
Xu et al. (2003)	Forest Science	USA-Washington	Οφέλη τα οποία προκύπτουν από διάφορα προγράμματα βελτίωσης ποιότητας του νερού προς τους πολίτες
Abou-Ali and Carlsson (2004)	Working Paper	Egypt-Cairo	Διερεύνηση περιβαλλοντικών μοντέλων προθυμίας πληρωμής από νοικοκυριά
Garber-Yonts et al. (2004)	Forest Science	USA-Oregon	Περιβαλλοντικές Δοκιμασίες μεταξύ φόρων-προστατευόμενων περιοχών-βιοποικιλότητας και αναψυχής
Watson et al. (2004)	BC Journal of Ecosystems and Management	Canada-British Columbia	Σημασία αντικειμενικών στόχων διαχείρισης της αλιείας
Wattage et al. (2005)	Ecological Economics	UK	Συσχέτιση μεταξύ βιοποικιλότητας προστατευόμενης περιοχής με προθυμία επίσκεψης στην περιοχή
Naidoo and Adamowicz, (2005)	Environment and Development Economics	Uganda	

Horne et al. (2005)	Forest Ecology and Management	Finland-Helsinki	Κατασκευή χωρικού πειράματος επιλογής για την κατασκευή δεικτών διαχείρισης και πολιτικής δασών πολλαπλής χρήσης
Birol et al. (2006)	Ecological Economics	Greece-Florina	Χάραξη πολιτικής για αειφορική διαχείριση υγροτόπων
Biénabe and Hearne, (2006)	Forest Policy and Economics	Costa Rica	Ανάδειξη της σημασίας του φυσικού περιβάλλοντα τοπίου διερευνώντας την χωρική κατανομή των δασικών εκτάσεων
Hanley et al. (2006)	Journal of Environmental Management	UK	Εκτίμηση οικολογικής αξίας των υδάτινων πόρων βάση της Ευρωπαϊκής οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα
Horne, (2006)	Silva Fennica	Finland	Διερεύνηση πολιτικών διαχείρισης στα ιδιωτικά δάση
Nakatani et al. (2007)	Journal of Environmental Management	Japan	Εξομοίωση περιβαλλοντικών θεμάτων με οικονομικούς όρους
Nielsen et al. (2007)	Landscape and Urban Planning	Denmark	Αξιολόγηση της σύνθεσης Δασοκομικών χειρισμών των δασών
Han et al. (2008)	Environmental Impact Assessment Review	Korea	Διερεύνηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από την κατασκευή Φραγμάτων
Bateman et al. (2009)	Journal of Environmental Economics and Management	UK-North Norfolk	Κέρδη και Απώλειες από την μεταβολή χρήσεων Γής
Meyerhoff et al. (2009)	Journal of Forest Economics	German-Saxony	Μέτρα ευημερίας για στρατηγικές δασικής διαχείρισης
Czajkowski et al. (2009)	Ecological Economics	Poland	Βελτίωση της συμβολής της οικονομικής αξίας της βιοποικιλότητας
Liu and Wirtz, (2010)	Estuarine, Coastal and Shelf Science	German	Πιλοτική αξιολόγηση φυσικών αγαθών και υπηρεσιών σε παράκτιες περιοχές με άπώτερο αποτέλεσμα την ολοκληρωμένη φιλική προς το περιβάλλον αποτελεσματική διαχείριση κρίσιμων περιβαλλοντικά φαινομένων
Taylor and Longo, (2010)	Journal of Environmental Management	Bulgaria-Varna Bay	Πολιτικές Θαλάσσιας στρατηγικής για ορθολογική διαχείριση των υδάτων
Rossi et al. (2011)	Forest Policy and Economics	Alabama, Florida, Georgia, Tennessee, Texas, Virginia	Αξιολόγηση πρακτικών δασικής διαχείρισης
Agimass et al. (2011)	Ecological Economics	Ethiopia	Λήψη απόφασης για διαχείριση λεκανών απορροής και η επίδραση στο ψάρεμα
Wattage et al. (2011)	Fisheries Research	Ireland	Προσομοίωση της οντότητας των κοραλλιογενών υφάλων σε υδάτινα θαλάσσια οικοσυστήματα προστατευόμενων περιοχών
Emmanouilides et al. (2011)	International Conference (HAICTA)	Greece-Evros Delta	Αειφορική Διαχείριση των Φυσικών Πόρων του Δέλτα Έβρου
Bliem et al.	Journal of	Austria-Vienna-	Περιβαλλοντικές προτιμήσεις: Βάση

(2012)	Environmental Management	Slovak Republic	για την κατασκευή δεικτών αξιοπιστίας για αειφόρο διαχείριση υδατικών ποτάμιων οικοσυστημάτων
Can and Alp, (2012)	Science of the Total Environment	Turkey-Göcek Bay	Προσδιορισμός περιβαλλοντικών αξιών της ποιότητας του νερού για εξέλιξη στρατηγικών αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προβλημάτων
Hoyos et al. (2012)	Journal of Forest Economics	Spain	Αξιολόγηση προτιμήσεων βασικών χαρακτηριστικών στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000
Kataria et al. (2012)	Journal of Environmental Management	Denmark	Τμηματοποίηση πληροφορίας και βελτιώσεις ως προς την υφιστάμενη περιβαλλοντική κατάσταση των υδάτων
Thiene et al. (2012)	Journal of Forest Economics	German	Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ενίσχυση της δασικής βιοποικιλότητας
Rulleau and Dachary-Bernard, (2012)	The Journal of Socio-Economics	France	Σχεδιασμός δασικής αναγέννησης σε συνδυασμό με την διαμόρφωση αναψυχής
Upton et al. (2012)	Forest Policy and Economics	Ireland	Ανοικοδόμηση προγραμμάτων αναδάσωσης τοποθετώντας καθοριστικά σημεία διαχειριστικών προτιμήσεων
Olschewski et al. (2012)	Forest Policy and Economics	Switzerland	Λήψη διαχειριστικών μέτρων και αποφάσεων πεδίου σχεδιασμού του φυσικού τοπίου και δασοκομικής διαχείρισης
Colombo et al. (2013)	Ecological Economics	UK	Καθορισμός σημαντικότητας οικοσυστημικών υπηρεσιών με απώτερο στόχο τη βελτίωση της βιοποικιλότητας
Hynes et al. (2013)	Marine Policy	Ireland	Πολιτικές βελτίωσης των παράκτιων περιοχών για βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων ακολουθώντας της οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Kanchanaroek et al. (2013)	Ecological Economics	Cambodia	Αειφορική διαχείριση της αλιείας σε υγροτόπους
Ndunda and Mungatana, (2013)	Journal of Environmental Management	Kenya-Nairobi	Βελτίωση των προγραμμάτων επεξεργασίας λυμάτων για την προστασία των υδάτων από την ρύπανση
Shoyama et al. (2013)	Land Use Policy	northern Japan	Σενάρια χρήσεων γης για ορθολογική διατήρηση της βιοποικιλότητας και της κλιματικής αλλαγής
Vecchiato and Tempesta, (2013)	Forest Policy and Economics	Italy-Venice	Χάραξη νέας πολιτικής ανάπτυξης για βιωσιμότητα μέσα από την υλοποίηση προγραμμάτων αναδάσωσης και Χάραξη σχεδιασμού δασικής πολιτικής για διαχείριση χρήσεων γης
Alcon et al. (2014)	Environmental Science & Policy	Spain	Διασφάλιση εφοδιαστικής αλυσίδας των υδάτων
Delibes-Mateos et al. (2014)	Biological Conversation	Spain	Οικονομική απόδοση των άριστων οικολογικών προδιαγραφών για κυνήγι
Juutinen et al. (2014)	Journal of Forest	Finland	Ανάδειξη της σημασίας της δασικής αναψυχής στην αειφορική διαχείριση

	Economics		δασών
Ryffel et al. (2014)	Ecosystem Services	Switzerland	Κατασκευή ενός μοντέλου αειφορικής διαχείρισης χρήσεων γης για την υποστήριξη και προστασία από πλημμύρες
Valck et al. (2014)	Landscape and Urban Planning	Belgium-Flanders	Ανάπτυξη προστασίας ενός δικτύου φυσικών περιοχών διασφαλίζοντας μακροπρόθεσμα στρατηγικές και οδηγίες της Ε.Ε.
Andreopoulos et al. (2015)	Environmental Science & Policy	Greece-Aoos basin	Παρουσίαση εναλλακτικών σεναρίων διαχείρισης υδάτινων πόρων με προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
Ahtiainen et al. (2015)	Water Resources Economics	Finland	Μοντελοποίηση υδάτινων πόρων τρέχουσας και μελλοντικής περιβαλλοντικής διακυβέρνησης
Kosenius and Olrikainen, (2015)	Marine Policy	Northern and Eastern Baltic Sea (Finnish-Swedish archipelago & Lithuanian coast)	Συμβολή των παράκτιων οικοτόπων στην ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος
Ayala et al. (2015)	Journal of Forest Economics	Spain-Basque	Προγραμματισμός ανοικοδόμησης και βιώσιμης διαχείρισης Ευρωπαϊκών Τοπίων
Giergiczny et al. (2015)	Ecological Economics	Poland	Αειφορική διαχείριση δασών πολλαπλών σκοπών με απώτερο όραμα την χωρική τμηματοποίηση
Marre et al. (2015)	Ocean & Coastal Management	New Caledonia	Ο ρόλος και η συμβολή των αξιών μη χρήσης στην προστασία υδάτινων οικοσυστημάτων
Oleson et al. (2015)	Ecological Economics	Madagascar	Δράσεις διαχείρισης σε τοπικό επίπεδο για εξόρυξη γνώσης της κοινωνικό-πολιτιστικής αξίας κληροδοτήματος σε φυσικά οικοσυστήματα
Rai et al. (2015)	Ecological Economics	Nepal	Διαίρεση τοπικής ζήτησης βάση των παρεχόμενων υπηρεσιών από λεκάνη απορροής
Remoundou et al. (2015)	Ecosystem Services	Northern Spain-Santander	Αποτίμηση κλιματικής αλλαγής σε παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα
Brouwer et al. (2016)	Ecological Engineering	Austria, Hungary, Romania	Οικολογική αποκατάσταση της λεκάνης απορροής του ποταμού Δούναβη συνεπάγοντας μη εμπορεύσιμα οφέλη



**Σχήμα 1: Ποσοστιαία Κατανομή Θεωρητικής Διερεύνησης του Πειράματος Επιλογής**

Το παραπάνω σχήμα παρουσιάζει την ποσοστιαία κατανομή της βιβλιογραφικής ανασκόπησης με αναφορά διερεύνησης τους φυσικούς πόρους με πείραμα επιλογής. Το μεγαλύτερο ποσοστό στις έρευνες οικονομικής αποτίμησης κατέχουν οι υδάτινοι πόροι όπου έχουν υψίστης και ζωτικής σημασίας ρόλο για τον άνθρωπο, έπειτα ακολουθούν οι δασικοί πόροι και τέλος ένας περιβαλλοντικός συνδυασμός φυσικών πόρων (υδάτινοι, δασικοί, λιβαδικοί, θηραματικοί πόροι κλπ).

### Περιοχή Έρευνας

Η έρευνα επικεντρώνεται στην αγροτική περιοχή του Υγροτόπου με 1.629 κατοίκους, σύμφωνα με την Εθνική Απογραφή 2011. Το υφιστάμενο νομικό καθεστώς προστασίας της ευρύτερης περιοχής του υγροτόπου έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 με ζώνες ειδικής προστασίας (Elaboration of a Wetland Restoration Plan of Wetland Agras-Vritta-Nisi, Life Project-Nature 2005).

Ο υγρότοπος επηρεάζει την εξέλιξη της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Έδεσσας δημιουργώντας παράγοντες επιπτώσεων (βιοτικούς, περιβαλλοντικούς και κοινωνικοοικονομικούς) τόσο στους ντόπιους κατοίκους όσο και στους επισκέπτες της περιοχής. Οι υγροτοπικές αξίες και λειτουργίες μπορούν να ανοικοδομήσουν μία τέτοια εξέλιξη και να συμβάλουν στις υπηρεσίες και τα αγαθά που παράγονται εξαιτίας της πολυπλοκότητας και της δυναμικής των ιδιαίτερων φυσικών χαρακτηριστικών. Επίσης μπορούν να προκύψουν οφέλη τα οποία συμβάλλουν σημαντικά στην ευημερία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου (Zalidis and Gerakis, 1999; Elaboration of a Wetland Restoration Plan of Wetland Agras-Vritta-Nisi, Life Project-Nature 2005; Gerakis et al. 2007; Gerakis and Tsiouris, 2010).

### Μεθοδολογία

Η Οικονομική Αξιολόγηση των φυσικών πόρων στην προστατευόμενη περιοχή έγινε με την εφαρμογή του περάματος επιλογής (Louviere et al., 2000).



Το θεωρητικό υπόβαθρο της μεθόδου είναι πολύ ισχυρό αφού βασίζεται στην θεωρία των χαρακτηριστικών του Lancaster (1966). Ο σχεδιασμός της μεθόδου βασίζεται στην περιγραφή εναλλακτικού σεναρίου και στην επιλογή εναλλακτικών κατευθύνσεων-choice sets (Louviere et al., 2000). Η έρευνα εστιάζει σε αναπτυξιακούς άξονες που αφορούν την βιώσιμη διαχείριση του υγροτόπου (Emmanouilides et al., 2011).

### **Δειγματοληψία και Στατιστική Μεθοδολογία**

Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε εργαλείο με συνεντεύξεις στην ευρύτερη περιοχή του υγροτόπου το 2013. Η μέθοδος δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η απλή τυχαία δειγματοληψία (Simple Random Sampling-SRS), εξαιτίας της απλότητας και της λιγότερης δυνατής απαιτούμενης γνώσης, σχετικά με τον πληθυσμό από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο (Damíanou, 1999; Matis, 2001). Το μέγεθος του δείγματος εκτιμήθηκε με βάση τους τύπους της ΑΤΔ-SRS Formulae (Arabatzis et al., 2006; Arabatzis and Kyriazopoulos, 2010; Arabatzis et al., 2012; Tsiantikoudis et al., 2013). Επειδή οι μεταβλητές αναφέρονται σε αναλογίες, ο καθορισμός του συνολικού μεγέθους του δείγματος δίνεται από το τύπο:

$$n = t^2 p(1 - p) / e^2 \quad (1)$$

όπου:

p = η εκτίμηση αναλογίας,

t = η τιμή της κατανομής Student για πιθανότητα (1-α) = 0.95, και n-1 βαθμούς ελευθερίας.

Για να υπολογισθεί το μέγεθος του δείγματος χρειάστηκε η διενέργεια προδειγματοληψίας, με μέγεθος δείγματος 50 άτομα. Η μεταβλητή "sex" παρουσίασε το μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος, με αναλογία p = 0.54 άρα 1-p = 0.46, και επομένως το μέγεθος του δείγματος είναι:

$$n = t^2 p (1-p) / e^2 = 1.96^2 \times 0.54 \times (1-0.54) / 0.05^2 = 381,61$$

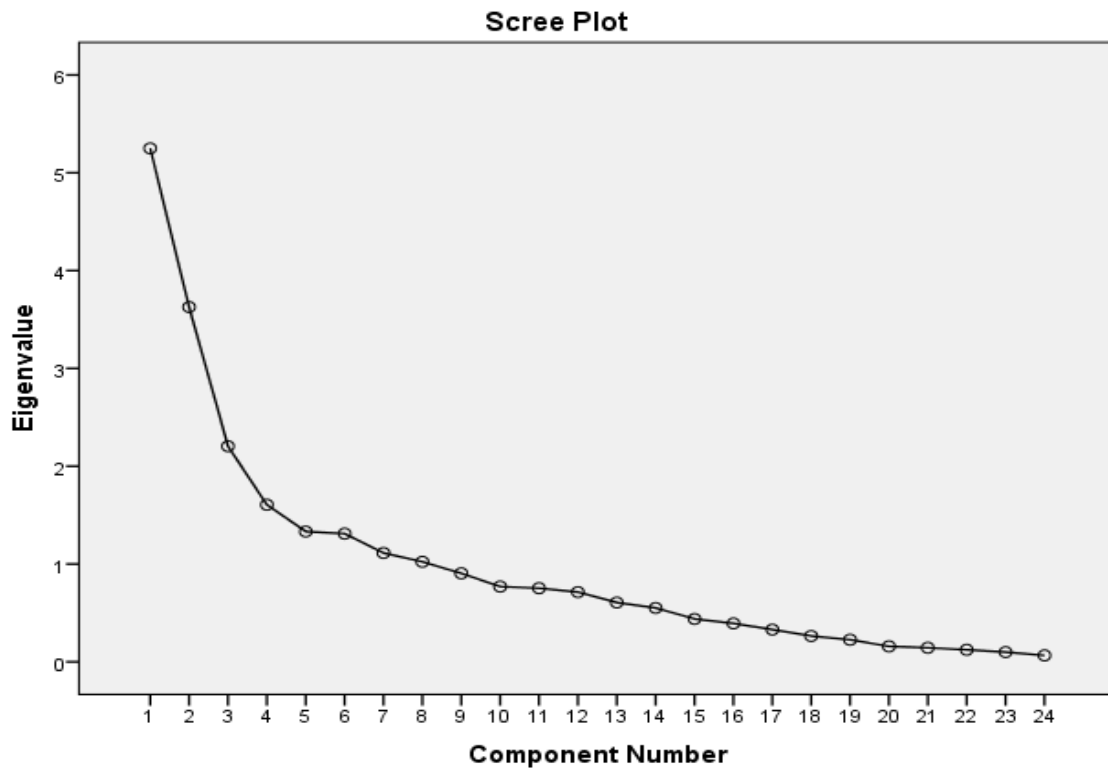
Συνεπώς το μέγεθος του δείγματος είναι 382 άτομα.

Για την διεξαγωγή και ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα IBM SPSS v.20 και Microsoft Excel. Χρησιμοποιήθηκε η Μέθοδος Ιεραρχικής Ανάλυσης σε Συστάδες με σκοπό την δημιουργία τυπολογίας (Galatsidas et al., 2015; Johnson and Wichern, 2007; Sharma, 1996).

### **Αποτελέσματα**

#### **Διερεύνηση των Αξιών και Λειτουργιών του Υγροτόπου**

Ο Υγρότοπος Άγρα-Βρυτά-Νησί έχει πολύ σημαντική οικονομική και τουριστική αξία για την περιοχή της Έδεσσας και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Πέλλας καθώς συμβάλει στην περιφερειακή ανάπτυξη της περιοχής. Διερευνώντας τις αξίες και λειτουργίες του υγροτόπου διαπιστώθηκε ότι ο υγρότοπος επιδρά σε μεγάλο βαθμό στην ποιότητα ζωής του ανθρώπου. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τους παράγοντες που προκύπτουν μετά την εφαρμογή της ανάλυσης σε Κύριες Συνιστώσες-PCA (Apostolidis, 2015) της Παραγωγικής Ανάλυσης-FA (Rencher, 2002; Arabatzis and Myronidis, 2011; Ntona et al., 2015; Galatsidas et al., 2015).



Σχήμα 2: Διάγραμμα Συνιστωσών Υγροτοπικών Αξιών και Λειτουργιών

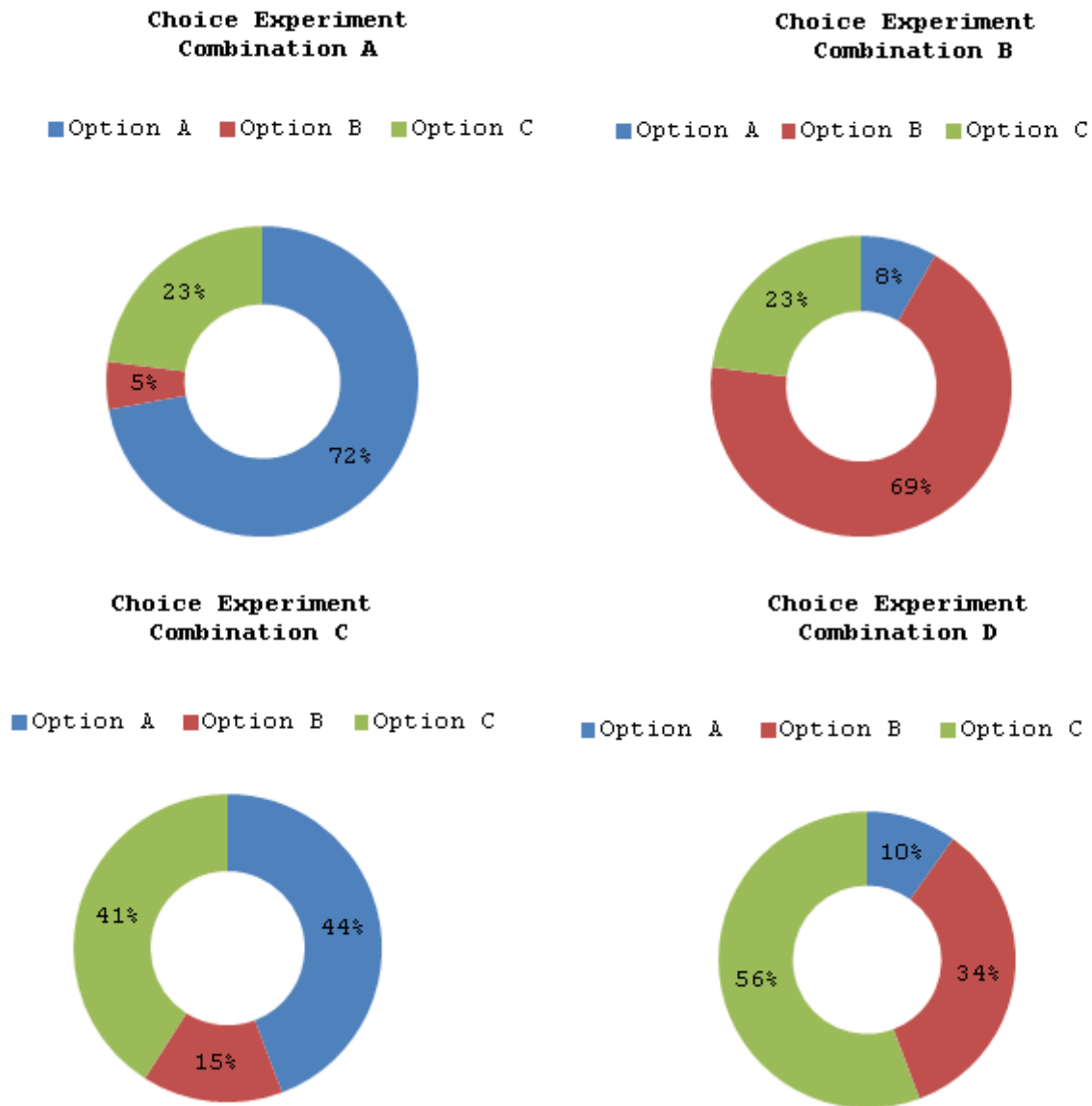
### Ανάπτυξη Τυπολογίας για την Συμβολή του Υγροτόπου στην Ποιότητα Ζωής του Ανθρώπου

Εφαρμόζοντας την Ιεραρχική ανάλυση σε συστάδες (Hierarchical Cluster Analysis) προκύπτει ότι το δείγμα της έρευνας μπορεί να ομαδοποιηθεί σε δυο ομάδες ή συστάδες, Cluster1: (n=269 , 70,5%) και Cluster2: (n=113 , 29,5%) (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2: Πίνακας τυπολογίας των δύο συστάδων - ομάδων του δείγματος για τους φυσικούς πόρους του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου**

<u>Cluster1 (n = 269 - 70.5%)</u>	<u>Cluster2 (n = 113 - 29.5%)</u>
<b>Ενημερωμένοι και γνώστες της Οικονομικής και Οικολογικής αξίας και σημασίας των Φυσικών Πόρων</b>	<b>Αδιάφοροι ή μη πληροφορημένοι - ενημερωμένοι ως προς την Περιβαλλοντική και Οικονομική αξία των Φυσικών Πόρων</b>
<b><u>Προφίλ 1<sup>ο</sup> Επιπέδου</u></b>	
Αναγνωρίζουν σε υψηλό βαθμό την αξία των φυσικών πόρων του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου	Δεν αναγνωρίζουν σε υψηλό βαθμό ή τηρούν ουδέτερη στάση απέναντι στην αξία των Φυσικών Πόρων του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου
Αναγνωρίζουν την ύπαρξη απειλών	Δεν αναγνωρίζουν ή δεν γνωρίζουν την ύπαρξη απειλών
Αναγνωρίζουν σε υψηλό βαθμό την προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί στις ωφέλειες των φυσικών πόρων	Δεν αναγνωρίζουν ή δεν γνωρίζουν σε υψηλό βαθμό την αναγκαιότητα να δοθεί προτεραιότητα στις ωφέλειες των φυσικών πόρων
<b><u>Προφίλ 2<sup>ο</sup> Επιπέδου</u></b>	
Άνδρες - Γυναίκες (κυρίως Γυναίκες)	Άνδρες - Γυναίκες
Ηλικίες από 31 και άνω καθώς και άνω των 60 ετών	Άτομα νεαρότερης ηλικίας 18 έως 30 ετών, άτομα μέσης ηλικίας καθώς και έως 60 ετών
Κυρίως Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	Όλες οι εκπαιδευτικές Βαθμίδες
Ασχολούνται οι περισσότεροι με τις γεωργικές δραστηριότητες	Προφίλ από όλα τα επαγγέλματα
Χαμηλά έως Υψηλά εισοδήματα	Μεσαία εισοδήματα

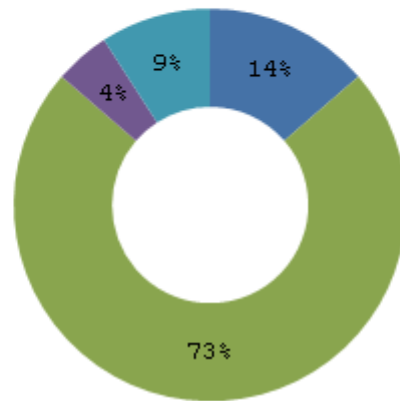
Στατιστικά Αποτελέσματα του Πειράματος Επιλογής



Σχήμα 3: Ποσοστιαία Κατανομή του Πειράματος Επιλογής των Συνδυασμών A-B-C-D

### Λόγοι Μη Προθυμίας Πληρωμής

- Economic Crisis
- WTP from Government
- The area can not be Protected
- Will not pay more than of 50% of citizens



**Σχήμα 4: Ποσοστιαία Κατανομή των λόγων μη Προθυμίας Πληρωμής**

### Συμπεράσματα

Ο Υγρότοπος Άγρα-Βρυτών-Νησίου επιλέχθηκε για την εφαρμογή σεναρίων διότι έχει ορισθεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας όπως επίσης και ως Περιοχή Ειδικής Προστασίας της Φύσης Natura 2000. Η ευρύτερη περιοχή του υγροτόπου αποτελεί περιοχή με ιδιαίτερα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά καθώς είναι μια περιοχή με σημαντική δυναμική και προοπτικές ανάπτυξης και ανέλιξης βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης. Η μέθοδος του πειράματος επιλογής εφαρμόστηκε με απώτερο στόχο την παρουσίαση μελλοντικών χωρικών σεναρίων παρεμβάσεων σε ένα χρόνιο πρόβλημα που παρατηρείται με την μη ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων. Μετά από την εφαρμογή του πειράματος επιλογής στόχος είναι η ορθολογική αξιοποίηση και διαχείριση των φυσικών πόρων (Emmanouilides et al., 2011). Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα μπορεί να αποτελέσει οικονομετρική ανάλυση υπό συνθήκης Λογιστικού υποδείγματος, με ή χωρίς όρους αλληλεπίδρασης καθώς επίσης και η εκτίμηση της οριακής διάθεσης πληρωμής (MWTP). Η παρούσα έρευνα μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο και αξίωμα για την προστασία του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη και ανοικοδόμηση της ευρύτερης περιοχής σε τοπικό επίπεδο για την αειφόρο διαχείριση και πολιτική των προστατευόμενων υγροτοπικών περιοχών. Μία νέα επιστημονική και ερευνητική εφαρμογή σε τοπικό επίπεδο και κλίμακα ενός νέου Ευρωπαϊκού Περιβαλλοντικού Προγράμματος LIFE είναι αναγκαία για την προστασία της σπάνιας χλωρίδας και πανίδας και την ορθολογική διακυβέρνηση της ζώνης του υγροτόπου. Η υγροτοπική προστατευόμενη περιοχή αποτελεί έναν από τους έξι παράγοντες επιπτώσεων τουριστικής επίδρασης στην ευρύτερη περιοχή συμβάλλοντας στον Πόλο Εντατικής Ανάπτυξης Ειδικών και Εναλλακτικών μορφών βιώσιμου τουρισμού του νομού Πέλλας.

## Βιβλιογραφία

- Abou- Ali, H. 2004, "Using stated Preference Methods to Evaluate the Impact of Water on Health: The Case of Metropolitan Cairo", Environmental Economics Unit, Department of Economics, Göteborg University.
- Adamowicz, W.L., Louviere, J., 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., Swait, J., Boxall, P.C., Louviere, J., Williams, M. 1997, "Perceptions versus objective measures of environmental quality in combined revealed and stated preference models of environmental valuation", *Journal of Environmental Economics and Management*, 32(1), 65-84.
- Adamowicz, W.L., Boxall, P., Williams, M., 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., 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, 44pp.
- Agimass, F., Mekonnen, A. 2011, "Low-income fishermen's willingness-to-pay for fisheries and watershed management: An application of choice experiment to Lake Tana, Ethiopia", *Ecological Economics* 71, 162-170.
- Ahtiainen, H., Pouta, E., Artell, J. 2015, "Modelling asymmetric preferences for water quality in choice experiments with individual-specific status quo alternatives", *Water Resources and Economics* 12, 1-13.
- Akabua, K., Adamowicz, W.L., Boxall, P.C. 2000, "Spatial non - timber valuation decision support systems", *Forest Chronicles* 76(2), 319-327.
- Alcon, F., Tapsuwan, S., Brouwer, R. 2014, "Adoption of irrigation water policies to guarantee water supply: A choice experiment", *Environmental Science & Policy* 44, 226-236.
- Andreopoulos, D., Damigos, D., Comiti, F., Fischer, C. 2015, "Estimating the non-market benefits of climate change adaptation of river ecosystem services: A choice experiment application in the Aaos basin, Greece", *Environmental Science & Policy* 45, 92-103.
- Ayala, A., Hoyos, D., Mariel, P. 2015, "Suitability of discrete choice experiments for landscape management under the European Landscape Convention", *Journal of Forest Economics* 21, 79-96.
- Apostolidis, G. 2015, "Principal Component Analysis of Wetland Functions and Values: The case of wetland Agras-Vritta-Nisi", *Proceedings of 1<sup>st</sup> International Conference of Development and Economy (ICODECON 2015)*, Kalamata, 2/10/2015-4/10/2015. pp. 107-118.
- Aggelopoulos, S., Arabatzis, G., Pauloudi, A. 2009, "Agri-environmental policy of EU: the case of organic farming in Greece", *Fresenius Environmental Bulletin*, 18(6), 1018-1024.
- Arabatzis, G. 2010, "Development of Greek forestry in the framework of European Union policies", *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 11(2), 682-692.
- Arabatzis, G., Aggelopoulos, S., Tsiantikoudis., S. 2010, "Rural development and LEADER + in Greece: Evaluation of local action groups", *International Journal of Food, Agriculture & Environment*, 8(1), 302-307.
- Arabatzis, G. and Kyriazopoulos, A. 2010, "Contribution of rangelands

- in quality of life: the case of Viotia prefecture, Greece". *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 11(2), 733-745.
- Arabatzis, G., Kitikidou, K., Tampakis, S., Soutsas, K. 2012, "The fuelwood consumption in a rural area of Greece". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 6489-6496.
- Arabatzis, G. and Myronidis, D, 2011, "Contribution of SHP Stations to the development of an area and their social acceptance" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 3909-3917.
- Arabatzis, G. and Polyzos, S. 2008, "Contribution of natural and socio-cultural resources in tourism development of mainland Greek prefectures: a typology," *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 9(2), 446-464.
- Arabatzis, G., Tsantopoulos, G., Tampakis, S. and Soutsas, K. 2006, "Integrated rural development and the multifunctional role of forest: a theoretical and empirical study," *Review of Economic Sciences*, 10, 19-38.
- Bateman, I,J., Day, B,H., Jones, A,P., Jude, S. 2009, "Reducing gain-loss asymmetry: A virtual reality choice experiment valuing land use change", *Journal of Environmental Economics and Management*, 58, 106-118.
- Birol, E., Karousakis, K., Koundouri, P. 2006, "Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece", *Ecological Economics*, 60, 145-156.
- Biénabe, E., Hearne, R.R. 2006, "Public preferences for biodiversity conservation and scenic beauty within a framework of environmental services payments", *Forest Policy and Economics*, 9, 335-348.
- Bliem, M., Getzner, M., Rodiga-Laßnig, P. 2012, "Temporal stability of individual preferences for river restoration in Austria using a choice experiment", *Journal of Environmental Management*, 103, 65-73.
- Boxall, R., Adamowicz, W.L., Williams, M., Swait, J., Louviere, J. 1996, "A comparison of stated preference approaches to the measurement of environmental values", *Ecological Economics*, 18(3), 243-253.
- Brouwer, R., Bliem, M., Getzner, M., Kerekes, S., Milton, S., Palarie, T., Szerényi, Z., Vadineanu, A., Wagtendonk, A. 2016, "Valuation and transferability of the non-market benefits of riverrestoration in the Danube river basin using a choice experiment", *Ecological Engineering*, 87, 20-29.
- Bullock, H.C., Elston, A.D., Chalmers, A.N. 1998, "An application of economic choice experiments to a traditional land use - deer hunting and landscape change in the Scottish highlands", *Journal of Environmental Management*, 52(4), 335-351.
- Can, Ö., Alp, E. 2012, "Valuation of environmental improvements in a specially protected marine area: A choice experiment approach in Göcek Bay, Turkey", *Science of the Total Environment*, 439, 291-298.
- Colombo, S., Christie, M., Hanley, N. 2013, "What are the consequences of ignoring attributes in choice experiments ? Implications for ecosystem service valuation", *Ecological Economics*, 96, 25-35.
- Costanza, R., Cumberland, J., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R. 1998, "An Introduction to Ecological Economics", St. Lucie Press. Delray Beach, Florida, USA.
- Czajkowski, M., Buszko-Briggs, M., Hanley, N. 2009, "Valuing changes in forest biodiversity", *Ecological Economics*, 68, 2910-2917.
- Damianou, Ch. (1999), *Sampling Methodology: Techniques and Applications*, 3<sup>rd</sup> Edition Aithra, Athens (in Greek).
- Delibes-Mateos, M., Giergiczny, M., Caro, J., Viñuela, J., Riera, P., Arroyo, B. 2014, "Does hunters' willingness to pay match the best

- hunting options for biodiversity conservation? A choice experiment application for small-game hunting in Spain", *Biological Conservation*, 177, 36-42.
- Elaboration of a Wetland Restoration Plan of Wetland Agras-Vritta-Nisi, Life Project-Nature 2005, "Implementation of management measures at the Agras Wetland".
- Emmanouilides C.J., Tsiantikoudis, S., Arabatzis, G. 2011, "Choice-based valuation of natural resources in the protected area of the Evros Delta", Proceedings of 5th International Conference on "Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment" (HAICTA 2011), Skiathos, 8/9/2011-11/9/2011 V(2): 835-849-518.
- Galatsidas, S., Amanatidou, D., Soutsas, K. 2015, "Applying Multivariate Statistics into forest management planning: potential conditions of erosion danger in the forest of Thessaloniki, Greece", *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16(1), 233-242.
- Galatsidas, S., Amanatidou, D., Soutsas, K. 2015, "Applying Multivariate Statistics to evaluate erosion danger in the forest of Thessaloniki, Greece on the basis of forest stand characteristics", *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16(1), 243-251.
- Zalidis, G.C., Gerakis, A. 1999, "Evaluating Sustainability of Watershed Resources Management Through Wetland Functional Analysis", *Environmental Management*, 24(2), 193-207.
- Gerakis, P.A., Tsiouris, S.E. 2010, "Wetlands and Agriculture, Functions, Values, Wetland Conservation and Management, Relations with Agricultural Ecosystems", Sighroni Paideia Thessaloniki (in Greek).
- Gerakis, P.A., Tsiouris, S.E., Tsiacousi, V. 2007, "Aqueous Regime and Livable Wetland, Suggested minimum lake level and provision of Macedonia and Thrace rivers", Goulandris National History Museum/Greek Biotope-Wetland Centre, Thermi (in Greek).
- Garber-Yonts, B., Kerkvliet, J., Johnson, R. 2004, "Public Values for Biodiversity Conservation Policies in the Oregon Coast Range", *Forest Science*, 50(5), 589-602.
- Giergiczy, M., Czajkowski, M., Żylicz, T., Angelstam, P. 2015, "Choice experiment assessment of public preferences for forest structural attributes", *Ecological Economics*, 119, 8-23.
- Han, S-Y., Kwak, S-J., Yoo, S-H. 2008, "Valuing environmental impacts of large dam construction in Korea: An application of choice experiments", *Environmental Impact Assessment Review*, 28, 256-266.
- Hanley, N., Wright, R.E., Alvarez-Farizo, B. 2006, "Estimating the economic value of improvements in river ecology using choice experiments: an application to the water framework directive", *Journal of Environmental Management*, 78, 183-193.
- Hoogstra, A.M., Schanz, H., Wiersum, F.K. 2004, "The future of European forestry-between urbanization and rural development". *Forest Policy and Economics*, 6(5), 441-445.
- Horne, P., Boxall, C.P., Adamowicz, W.L. 2005, "Multiple-use management of forest recreation sites: a spatially explicit choice experiment", *Forest Ecology and Management*, 207, 189-199.
- Horne, P. 2006, "Forest Owners' Acceptance of Incentive Based Policy Instruments in Forest Biodiversity Conservation - A Choice Experiment Based Approach", *Silva Fennica*, 40(1), 169-178.
- Hoyos, D., Mariel, P., Pascual, U., Etxano, I. 2012, "Valuing a Natura 2000 network site to inform land use options using a discrete choice experiment: An illustration from the Basque Country", *Journal of Forest Economics*, 18, 329-344.
- Hynes, S., Tinch, D., Hanley, N. 2013, "Valuing improvements to coastal waters using choice experiments: An application to



- revisions of the EU Bathing Waters Directive", *Marine Policy*, 40, 137-144.
- Johnson, P., Wichern, D., 2007, "Applied Multivariate Statistical Analysis". Pearson Prentice Hall, Inc.
- Juutinen, A., Kosenius, A-K., Ovaskainen, V. 2014, "Estimating the benefits of recreation-oriented management in state-owned commercial forests in Finland: A choice experiment", *Journal of Forest Economics*, 20, 396-412.
- Kanchanaroek, Y., Termansen, M., Quinn, C. 2013, "Property rights regimes in complex fishery management systems: A choice experiment application", *Ecological Economics*, 93, 363-373.
- Kataria, M., Bateman, I., Christensen, T., Dubgaard, A., Hasler, B., Hime, S., Ladenburg, J., Levin, G., Martinsen, L., Nissen, C. (2012), "Scenario realism and welfare estimates in choice experiments-A non-market valuation study on the European water framework directive", *Journal of Environmental Management*, 94, 25-33.
- Kosenius, A-K., Ollikainen, M. 2015, "Ecosystem benefits from coastal habitats-A three-country choice experiment", *Marine Policy*, 58, 15-27.
- Lancaster, K. 1966, "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economics*, 74(2), 132-157.
- Lehtonen, E., Kuuluvainen, J., Pouta, E., Rekola, M., Li, C.Z. 2003, "Non-market benefits of forest conservation in southern Finland" *Environmental Science & Policy* 6, 195-204.
- Louviere, J.J., Hensher, D.A., Swait, J.D. 2000, "Stated Choice Methods. Analysis and Applications", Cambridge University Press, New York, 402 pp.
- Liu, X., Wirtz, K.W. 2010, "Managing coastal area resources by stated choice experiments", *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 86, 512-517.
- Marre, J-B., Brander, L., Thebaud, O., Boncoeur, J., Pascoe, S., Coglan, L., Pascal, N. 2015, "Non-market use and non-use values for preserving ecosystem services over time: A choice experiment application to coral reef ecosystems in New Caledonia", *Ocean & Coastal Management*, 105, 1-14.
- Matis, K. 2001, "Forest Sampling", Assets Exploitation and Management Society of Democritus University of Trace, Xanthi (in Greek).
- Meyerhoff, J., Liebe, U., Hartje, V. 2009, "Benefits of biodiversity enhancement of nature-oriented silviculture: Evidence from two choice experiments in Germany", *Journal of Forest Economics*, 15, 37-58.
- Morrison, M., Bennett, W., Blamey, K. 1999, "Valuing improved wetland quality using choice modeling", *Water Resources Research* 35(9): 2805-2814.
- Nakatani, J., Aramaki, T., Hanaki, K. 2007, "Applying choice experiments to valuing the different types of environmental issues in Japan", *Journal of Environmental Management*, 84, 362-376.
- Naidoo, R., Adamowicz, W. 2005, "Biodiversity and nature - based tourism at forest reserves in Uganda", *Environment and Development Economics*, 10(2), 159-178.
- Ndunda, E.N., Mungatana, E.D. 2013, "Evaluating the welfare effects of improved wastewater treatment using a discrete choice experiment", *Journal of Environmental Management*, 123, 49-57.
- Nielsen, A.B., Olsen, S.B., Lundhede, T. 2007, "An economic valuation of the recreational benefits associated with nature-based forest management practices", *Landscape and Urban Planning* 80, 63-71.
- Ntona, E., Arabatzis, G., and Kyriakopoulos, G. 2015, "Energy saving: Views and attitudes of students in secondary education", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 46, 1-15.
- NSS Census Prefecture of Pella, 2011.

- Oleson, K.L.L., Barnes, M., Brander, L.M., Oliver, T.A., Beek, I., Zafindrasilivonona, B., Beukering, P. 2015, "Cultural bequest values for ecosystem service flows among indigenous fishers: A discrete choice experiment validated with mixed methods", *Ecological Economics*, 114, 104-116.
- Oischewski, R., Bebi, P., Teich, M., Hayek, U.W., Gret-Regamey, A. 2012, "Avalanche protection by forest - A choice experiment in the Swiss Alps", *Forest Policy and Economics*, 17, 19-24.
- Polyzos, S., Arabatzis, G. 2008, "Spatial distribution of natural resources and their contribution to regional development in Greece", *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 9(1), 183-199.
- Rai, R.K., Shyamsundar, P., Nepal, M., Bhatta, L.B. 2015, "Differences in demand for watershed services: Understanding preferences through a choice experiment in the Koshi Basin of Nepal", *Ecological Economics*, 119, 274-283.
- Remoundou, K., Diaz-Simal, P., Koundouri, P., Rulleau, B. 2015, "Valuing climate change mitigation: A choice experiment on a coastal and marine ecosystem", *Ecosystem Services*, 11, 87-94.
- Rencher, A.C. 2002, "Methods of Multivariate Analysis", Wiley-Interscience, A John Wiley & Sons, Inc. Publication.
- Rolfe, J., Bennett, J., Louviere, J. 2000, "Choice modelling and its potential application to tropical rainforest preservation", *Ecological Economics*, 35, 289-302.
- Rossi, F.J., Carter, D.R., Alavalapati, J.R.R., Nowak, J.T. 2011, "Assessing landowner preferences for forest management practices to prevent the southern pine beetle: An attribute-based choice experiment approach", *Forest Policy and Economics*, 13, 234-241.
- Rulleau, B., Dachary-Bernard, J. 2012, "Preferences, rational choices and economic valuation: Some empirical tests", *The Journal of Socio-Economics*, 41, 198-206.
- Ryffel, A.N., Rid, W., Grêt-Regamey, A. 2014, "Land use trade-offs for flood protection: A choice experiment with visualizations", *Ecosystem Services*, 10, 111-123.
- Sharma, S. (1996), "Applied Multivariate Techniques", John Wiley & Sons, Inc.
- Shoyama, K, Managi, S., Yamagata, Y. 2013, "Public preferences for biodiversity conservation and climate-change mitigation: A choice experiment using ecosystem services indicators", *Land Use Policy*, 34, 282-293.
- Taylor, T., Longo, A. 2010, "Valuing algal bloom in the Black Sea Coast of Bulgaria: A choice experiments approach", *Journal of Environmental Management*, 91, 1963-1971.
- Thiene, M., Meyerhoff, J., Salvo, M. 2012, "Scale and taste heterogeneity for forest biodiversity: Models of serial nonparticipation and their effects", *Journal of Forest Economics*, 18, 355-369.
- Tsiantikoudis, S., Soutsas, K., 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.
- Upton, V., Dhubháin, A., Bullock, C. 2012, "Preferences and values for afforestation: The effects of location and respondent understanding on forest attributes in a labelled choice experiment", *Forest Policy and Economics*, 23, 17-27.
- Valck, J., Vlaeminck, P., Broekx, S., Liekens, I., Aertsens, J., Chen, W., Vranken, L. 2014, "Benefits of clearing forest plantations to restore nature? Evidence from a discrete choice experiment in Flanders, Belgium", *Landscape and Urban Planning*, 125, 65-75.

- Vecchiato, D., Tempesta, T. 2013, "Valuing the benefits of an afforestation project in a peri-urban area with choice experiments", *Forest Policy and Economics*, 26, 111-120.
- Watson, D.O., McFarlane, B.L., Haener, M.K. 2004, "Human dimensions of biodiversity conservation in the Interior forests of British Columbia", *BC Journal of Ecosystems and Management*, 4, 2-20.
- Wattage, P., Mardle, S. and Pascoe, S. 2005, "Evaluation of the importance of fisheries management objectives using choice experiments". *Ecological Economics*, 55(1), 85-95.
- Wattage, P., Glenn, H., Mardle, S., Rensburg, T.V., Grehan, A., Foley, N. 2011, "Economic value of conserving deep-sea corals in Irish waters: A choice experiment study on marine protected areas", *Fisheries Research*, 107, 59-67.
- Xu, W., Lippke, B. R., Perez-Garcia, J. 2003, "Valuing biodiversity, aesthetics, and job losses associated with ecosystem management using stated preferences". *Forest Science*, 49, 247-257.

## Παράρτημα

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

#### ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΑΠΟΣΤΟΛΙΑΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ.

Ημερομηνία .....

Αύξων Αριθμός .....

#### Μέρος 1 °

#### Αξιολόγηση Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου

**Ερώτηση 1.** Σε τι βαθμό θα αξιολογούσατε τις υγροτοπικές λειτουργίες του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου ?

<u>Λειτουργίες</u>	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Δεν Γνωρίζω
Αποθήκευση νερού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στήριξη τροφικών πλεγμάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εμπλουτισμός υπόγειων υδροφορέων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παγίδευση ιζημάτων και τοξικών ουσιών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Μετασχηματισμός και απομάκρυνση θρεπτικών στοιχείων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τροποποίηση διαβρωτικών φαινομένων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 2.1** Σε τι βαθμό θα αξιολογούσατε τις υγροτοπικές καταναλωτικές αξίες του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου ?

<u>Καταναλωτικές Αξίες</u>	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Δεν Γνωρίζω
Βιολογική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υδρευτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αρδευτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αλιευτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κτηνοτροφική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Θηραματική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υλοτομική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υδροηλεκτρική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αμμοληπτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 2.2** Σε τι βαθμό θα αξιολογούσατε τις υγροτοπικές κοινωνικές αξίες του Υγροτόπου Αγρα-Βρυτών-Νησίου ?

<b>Κοινωνικές Αξίες</b>	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Δεν γνωρίζω
Αντιπλημμυρική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αναψυχή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πολιτιστική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επιστημονική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εκπαιδευτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αντιδιαβρωτική	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βελτίωση της ποιότητας του νερού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Προστασία από ανθρωπογενή εμπλουτισμό της ατμόσφαιρας με CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βελτίωση του κλίματος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 3.** Γνωρίζετε τι είναι οι Προστατευόμενες Περιοχές (π.χ. περιοχές που εντάσσονται στο Δίκτυο ΦΥΣΗ (Natura) 2000, Εθνικοί Δρυμοί κλπ.) ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, από που ανιλήσατε την γνώση σας αυτή ?

1. ΜΜΕ	<input type="checkbox"/>
2. Σπουδές	<input type="checkbox"/>
3. Διαδίκτυο	<input type="checkbox"/>
4. Φίλοι - Συγγενείς	<input type="checkbox"/>
5. Σεμινάρια	<input type="checkbox"/>
6. Κυβερνητικοί Φορείς- Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης	<input type="checkbox"/>
7. Άλλο .....	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 4.** Γνωρίζετε ότι η περιοχή της λίμνης Αγρα-Βρυτών-Νησίου έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή του δικτύου ΦΥΣΗ Natura 2000 ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

**Ερώτηση 5.** Γνωρίζετε ότι στην περιοχή της λίμνης Αγρα-Βρυτών-Νησίου υπάρχουν 2 είδη οικοσυστημάτων όπου προβλέπεται σχέδιο διαχείρισης σε 2 Ζώνες Προστασίας ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, πήγαινε στην ερώτηση 6.

Αν ΟΧΙ, πήγαινε στην ερώτηση 8.

**Ερώτηση 6.** Γνωρίζετε ότι στην Περιοχή Προστασίας της Φύσης (Ζώνη Α) και στην Περιφερειακή Ζώνη (Ζώνη Β) υπάρχουν προβλήματα διατήρησης των ιδιαίτερων αξιών της περιοχής όπου πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

Αν ΝΑΙ, πήγαινε στην ερώτηση 7.

Αν ΟΧΙ, πήγαινε στην ερώτηση 8.

**Ερώτηση 7.** Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να συμβάλλεται στην αντιμετώπιση των προβλημάτων ?

1.  ΝΑΙ

2.  ΟΧΙ

3.  Δεν Γνωρίζω

**Ερώτηση 8.** Πόσο σημαντική είναι κατά τη γνώμη σας η παρουσία του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου για την προστασία και την ύπαρξη της πανίδας και χλωρίδας στην περιοχή ?

5. Πολύ σημαντική	4. Σημαντική	3. Ούτε σημαντική ούτε ασήμαντη	2. Λίγο σημαντική	1. Καθόλου σημαντική
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 9.** Πόσο ικανοποιημένος νιώθετε από την ύπαρξη του βιοτόπου του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου ?

5. Πολύ ικανοποιημένος	4. Ικανοποιημένος	3. Ούτε ικανοποιημένος ούτε δυσαρεστημένος	2. Δυσανεστημένος	1. Πολύ δυσαρεστημένος
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 10.** Πιστεύετε ότι η ύπαρξη του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου συμβάλει στην ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής ?

1.  ΝΑΙ

2.  ΟΧΙ

3.  Δεν Γνωρίζω

**Ερώτηση 11.** Πιστεύετε πως ο Υγρότοπος Άγρα-Βρυτών-Νησίου διαχειρίζεται σωστά μέχρι τώρα ?

1.  ΝΑΙ

2.  ΟΧΙ

3.  Δεν Γνωρίζω

**Μέρος 2 °****Στάσεις απέναντι στους Φυσικούς Πόρους του Υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου**

Παρακαλούμε σημειώστε κατά πόσο συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω υποθέσεις επιλέγοντας το κατάλληλο τετραγωνάκι σε κάθε γραμμή.

**Ερώτηση 1.** Οι φυσικοί πόροι και η περιοχή του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου γενικότερα επηρεάζουν την ποιότητα ζωής με πολλούς τρόπους.

Ο υγρότοπος Άγρα-Βρυτών-Νησίου	5. Συμφωνώ Απόλυτα	4. Συμφωνώ	3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	2. Διαφωνώ	1. Διαφωνώ Απόλυτα
1. Αναβαθμίζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Προσφέρει ευκαιρίες εργασίας για τον ντόπιο πληθυσμό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Αποτελεί ιδιαίτερο, ελκυστικό τοπίο διαφορετικό από άλλες περιοχές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Έχει σημαντική ιστορική ή πολιτιστική αξία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Προστατεύει τον αέρα, το νερό και το έδαφος από τη ρύπανση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Επιτρέπει χρήσεις γης που σχετίζονται με την προστασία και τη διατήρηση της πανίδας και χλωρίδας και απαγορεύουν ή περιορίζουν άλλες χρήσεις όπως η εντατική γεωργία, το κυνήγι και η οικιστική δόμηση.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Συνθέτει το ιδανικό περιβάλλον για την ανάπτυξη μοναδικής χλωρίδας και πανίδας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Προσφέρει ευκαιρίες για αναψυχή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 2.** Παρακαλούμε σημειώστε στο κατάλληλο τετράγωνο το βαθμό στον οποίο πιστεύετε ότι οι Φυσικοί Πόροι του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου απειλούνται από τις παρακάτω δραστηριότητες.

Απειλές	4. Πολύ	3. Λίγο	2. Καθόλου	1. Δεν Γνωρίζω
1. Φωτιές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ρύπανση (παράνομοι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Φυσικά φαινόμενα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Εκτεταμένη υλοτομία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Παράνομη υλοτομία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Κυνήγι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Γεωργικές δραστηριότητες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Μεγάλος αριθμός τουριστών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Οικιστική ανάπτυξη (σπίτια, αποθήκες)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ελλιπής διαχείριση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 3.** Παρακαλούμε να προσδιορίσετε κατά τη γνώμη σας το βαθμό προτεραιότητας που θα πρέπει να δοθεί σε κάθε μία από τις παρακάτω ωφέλειες που προσφέρουν οι Φυσικοί Πόροι του υγροτόπου Άγρα-Βρυτών-Νησίου.

Ωφέλειες	4. Υψηλή Προτεραιότητα	3. Μεσαία Προτεραιότητα	2. Χαμηλή Προτεραιότητα	1. Δεν γνωρίζω
1. Αναψυχή για τους ντόπιους κατοίκους	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης για τους ντόπιους (οικοτουρισμός, βιολογική κτηνοτροφία κλπ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Προστασία και διατήρηση της φύσης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Προστασία του αέρα, του νερού και του εδάφους από ρύπανση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Προσέλκυση τουριστών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ευκαιρίες για επενδύσεις στην περιοχή στον τομέα του αγροτουρισμού και της παροχής υπηρεσιών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Τοπίο ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Επιστημονική έρευνα και εκπαίδευση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Μέρος 3<sup>ο</sup>**

Στον υγρότοπο του Άγρα-Βρυτών-Νησίου αυτή την στιγμή πραγματοποιείται μεγάλη γεωργική-αγροτική δραστηριότητα (εκχέρωση φυσικής βλάστησης για δημιουργία και επέκταση αγροτικών καλλιεργειών) και εκμετάλλευση των εδαφών παράπλευρα της λίμνης και της προστατευόμενης περιοχής με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της βιοποικιλότητας και ολόκληρου του υγροτόπου. Αποθέτονται αγροχημικά όπως φυτοφάρμακα, λιπάσματα, ανόργανα και οργανικά υλικά από τον άνθρωπο με συνέπεια να δημιουργείται το πρόβλημα του ευτροφισμού ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες, όπου πραγματοποιείται μείωση του όγκου και της στάθμης του νερού της λίμνης λόγω της γεωργικής χρήσης των εδαφών και της άρδευσης. Επίσης στην δημιουργία του ευτροφισμού συμβάλει η υπερβολική ανάπτυξη των καλαμιών η οποία οφείλεται στην ρύπανση του υγροτόπου από νιτρικά, φωσφορικά, και αζωτούχα λιπάσματα, όπου έτσι συσσωρεύεται οργανική ύλη στον πυθμένα περιορίζοντας την κυκλοφορία του νερού και τις ελεύθερες επιφάνειες του νερού από την βλάστηση. Επιπρόσθετα αστικά και βιομηχανικά λύματα δρουν ως αρνητικοί παράγοντες για την ποιότητα του νερού και την ανάπτυξη των ειδών της δασικής πανίδας που βρίσκουν τροφή και καταφύγιο στην περιοχή. Από τα παραπάνω, αποτέλεσμα είναι η χερσωποίηση του υγροτόπου, με κύριο δραστικό αρνητικό παράγοντα αυτό της γεωργικής δραστηριότητας που πραγματοποιείται στην περιοχή. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η σταδιακή απόσυρση μέρους των εδαφών αυτών (10.000 έως 20.000 στρέμματα) από το σύνολο των 50.000 στρεμμάτων, γεγονός που θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, οργανικών και ανόργανων ουσιών από 15% έως 25%. Αυτή η διαδικασία θα επιφέρει επίσης μείωση στην συνεχόμενη αύξηση των καλαμιών άρα και την αντιμετώπιση του προβλήματος του ευτροφισμού. Μετά τη σταδιακή απόσυρση των εδαφών η περιοχή θα αποκτήσει μια ποικιλομορφία ως προς τα φυτικά και ζωικά είδη που διαθέτει, δίνοντας έτσι την ευκαιρία για την τουριστική αξιοποίηση της, με την προσέλκυση επιπλέον επισκεπτών, μέσα από την οποία μπορεί να προκύψει επιπλέον εισόδημα για τον ντόπιο πληθυσμό και μια εναλλακτική για τα άτομα που θα σταματήσουν να καλλιεργούν στα εδάφη που θα αποσυρθούν. Προβλέπεται ότι από την αλλαγή αυτή θα μπορέσουν να απασχοληθούν σε άλλες δραστηριότητες πέραν της εντατικής γεωργίας (βιολογική γεωργία, αγροτουρισμός, προώθηση τοπικών προϊόντων) 45 έως 110 άτομα. Για την επίτευξη του παραπάνω αποτελέσματος προτείνεται η ίδρυση ενός τοπικού ταμείου το οποίο θα βρίσκεται υπό την επίβλεψη και τη διαχείριση των τοπικών φορέων του Νομού (Περιφέρεια ή Δήμοι που τους αφορά) και θα πραγματοποιήσει τις παραπάνω δράσεις και θα χρηματοδοτηθεί για 10 περίπου έτη με την καταβολή ενός οικονομικού τμήματος μέσω των δημοτικών τελών, μια φορά κάθε έτος, από κάθε νοικοκυριό το οποίο θα κυμαίνεται από 12 έως 40 ευρώ. Από τους παρακάτω συνδυασμούς που σας προτείνονται σε κάθε έναν από τους 4 πίνακες επιλέξτε και στους 4 μια από τις 3 επιλογές, αυτή που θεωρείται ότι εκφράζει την δική σας άποψη.

**Συνδυασμός 1** (Επιλέξτε μία επιλογή μεταξύ των Α, Β και Γ)

<b>Ωφέλειες (Ιδιότητες)</b>	<b>Επιλογή Α</b>	<b>Επιλογή Β</b>	<b>Επιλογή Γ</b>
<b>Απόσυρση Γεωργικών Εκτάσεων-Αγροτικών Καλλιεργειών</b>	15.000 στρέμματα	20.000 στρέμματα	0
<b>Μείωση στη χρήση νιτρικών και φωσφορικών λιπασμάτων</b>	25 %	25 %	0
<b>Βιοποικιλότητα στην περιοχή</b>	Υψηλή (θα προστατευθεί περισσότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	0
<b>Απασχόληση</b>	0 άτομα	60 άτομα	0
<b>Ποσό προθυμίας πληρωμής</b>	12 €	15 €	0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Συνδυασμός 2** (Επιλέξτε μία επιλογή μεταξύ των Α, Β και Γ)

<b>Ωφέλειες (Ιδιότητες)</b>	<b>Επιλογή Α</b>	<b>Επιλογή Β</b>	<b>Επιλογή Γ</b>
<b>Απόσυρση Γεωργικών Εκτάσεων-Αγροτικών Καλλιεργειών</b>	20.000 στρέμματα	10.000 στρέμματα	0
<b>Μείωση στη χρήση νιτρικών και φωσφορικών λιπασμάτων</b>	0 %	15 %	0
<b>Βιοποικιλότητα στην περιοχή</b>	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	0
<b>Απασχόληση</b>	110 άτομα	45 άτομα	0
<b>Ποσό προθυμίας πληρωμής</b>	22 €	12 €	0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Συνδυασμός 3** (Επιλέξτε μία επιλογή μεταξύ των Α, Β και Γ)

<b>Ωφέλειες (Ιδιότητες)</b>	<b>Επιλογή Α</b>	<b>Επιλογή Β</b>	<b>Επιλογή Γ</b>
Απόσυρση Γεωργικών Εκτάσεων-Αγροτικών Καλλιεργειών	0 στρέμματα	0 στρέμματα	0
Μείωση στη χρήση νιτρικών και φωσφορικών λιπασμάτων	25 %	15 %	0
Βιοποικιλότητα στην περιοχή	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	Υψηλή (θα προστατευθεί περισσότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	0
Απασχόληση	45 άτομα	110 άτομα	0
Ποσό προθυμίας πληρωμής	15 €	40 €	0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Συνδυασμός 4** (Επιλέξτε μία επιλογή μεταξύ των Α, Β και Γ)

<b>Ωφέλειες (Ιδιότητες)</b>	<b>Επιλογή Α</b>	<b>Επιλογή Β</b>	<b>Επιλογή Γ</b>
Απόσυρση Γεωργικών Εκτάσεων-Αγροτικών Καλλιεργειών	20.000 στρέμματα	15.000 στρέμματα	0
Μείωση στη χρήση νιτρικών και φωσφορικών λιπασμάτων	25 %	15 %	0
Βιοποικιλότητα στην περιοχή	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	Χαμηλή (θα προστατευθεί λιγότερο από το 50% των φυτικών και ζωικών ειδών της περιοχής)	0
Απασχόληση	0 άτομα	0 άτομα	0
Ποσό προθυμίας πληρωμής	40 €	22 €	0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Αν επιλέξατε το Γ σε κάποιον/ους από τους παραπάνω συνδυασμούς, πείτε μας το λόγο για τον οποίο δεν θα πληρώνατε το παραπάνω χρηματικό ποσό

1. Είναι υψηλό το ποσό και δεν είμαι σε θέση να το πληρώσω.
2. Δεν νομίζω ότι υπάρχει τόσο μεγάλο πρόβλημα προστασίας της περιοχής
3. Το ποσό αυτό θα πρέπει να το καταβάλει η πολιτεία
4. Δεν νομίζω ότι μπορεί να επιλυθεί το πρόβλημα της προστασίας της περιοχής
5. Πιστεύω ότι πάνω από το 50% των συμπολιτών μου δεν θα δεχτεί να πληρώσει για αυτό το σκοπό
6. Άλλος λόγος  
..... (παρακαλούμε αναφέρεται)

#### Μέρος 4 °

##### **Κοινωνικοοικονομικά Χαρακτηριστικά**

##### **Ερώτηση 1. Φύλο**

1. Άνδρας	2. Γυναίκα
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### **Ερώτηση 2. Ηλικία**

18-30	31-40	41-50	51-60	>60
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

##### **Ερώτηση 3. Οικογενειακή κατάσταση**

1.	Ανύπαντρος/η	<input type="checkbox"/>
2.	Παντρεμένος/η	<input type="checkbox"/>
3.	Διαζευγμένος/η	<input type="checkbox"/>
4.	Χήρος/α	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 4.** Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες, όσον αφορά τις γραμματικές σας γνώσεις ανήκετε ?

1.	Πρωτοβάθμια εκπαίδευση (δημοτικό, γυμνάσιο)	<input type="checkbox"/>
2.	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Λύκειο, δίπλωμα τεχνικής επαγγελματικής σχολής, ΙΕΚ)	<input type="checkbox"/>
3.	Τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΤΕΙ, ΑΕΙ, Μεταπτυχιακό)	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 5.** Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες όσο αφορά την επαγγελματική σας κατάσταση ανήκετε ?

1. Γεωργός	<input type="checkbox"/>
2. Οικιακά	<input type="checkbox"/>
3. Ιδιωτικός Υπάλληλος	<input type="checkbox"/>
4. Δημόσιος Υπάλληλος	<input type="checkbox"/>
5. Ελεύθερος επαγγελματίας (έμπορος, υδραυλικός,	<input type="checkbox"/>
6. Ελεύθερος επαγγελματίας (γιατρός, δικηγόρος, μηχανικός	<input type="checkbox"/>
7. Βιοτέχνης/ επιχειρηματίας	<input type="checkbox"/>
8. Φοιτητής	<input type="checkbox"/>
9. Άνεργος	<input type="checkbox"/>

**Ερώτηση 6.** Έχετε κάποια ενασχόληση με τη γεωργία ή την κτηνοτροφία είτε ως κύριο επάγγελμα είτε ως δευτερεύων ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

**Ερώτηση 7.** Είστε μέλος σε κάποια περιβαλλοντική οργάνωση ?

1.  ΝΑΙ                                      2.  ΟΧΙ

**Ερώτηση 8.** Θα θέλαμε, αν και εσείς το επιθυμείτε, να μας δηλώσετε ειλικρινά το καθαρό ετήσιο εισόδημα σας ?

1.	< 5.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
2.	5.001 - 10.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
3.	10.001 - 15.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
4.	15.001 -20.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
5.	20.001 -25.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
6.	25.001 -30.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>
7.	> 30.000 ευρώ	<input type="checkbox"/>

**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ**