Neapolis University

HEPHAESTUS Repository **http://hephaestus.nup.ac.cy**

School of Architecture, Land and Environmental Sciences Conference papers

2006

þÿ µ Á ¹ ² ± » » ¿ ½ Ä ¹ º ® - Ÿ ¹ º ¿ Ä ¿ Å Á ¹ Ã
þÿ ‘ ¾ ¹ ¿ À ¿ ¯ · Ã · Ÿ ¹ º ¿ » ¿ ³ ¹ º ¬ µ Å ± ¯ Ã
þÿ À µ Á ¹ ¿ Ç Î ½ . — À µ Á ¯ À Ä É Ã · ´ ¹ ± ¼
þÿ Ç Î Á ¿ Å Å À ¿ ´ ¿ Ç ® Â µ À ¹ Ã º µ À Ä Î ½
þÿ ” - » Ä ± Ä ¿ Å • - Ã Ä ¿ Å

Georgi, Neratzia Julia

þÿ ¤ µ Ç ½ ¹ º Ì • À ¹ ¼ µ » · Ä ® Á ¹ ¿ • » » ¬ ´ ± Â

http://hdl.handle.net/11728/7543

Downloaded from HEPHAESTUS Repository, Neapolis University institutional repository

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ - ΟΙΚΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΟΥ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ ΣΤΟ ΔΕΛΤΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

Ν. ΤΖΩΡΤΖΗ
Δρ Αρχιτέκτων Τοπίου, Μέλος ΣΕΠ Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου
Α.Μ. ΒΙΣΙΛΙΑ
Δρ Αρχιτέκτων-Μηχανικός, Αρχιτέκτων Τοπίου

Το δέλτα του Νέστου είναι περιοχή που χαρακτηρίζεται από πολύ ευαίσθητο οικολογικό σύστημα, όπως αποδεικνύεται με την ένταξή του στη Συνθήκη Ramsar και στο "Δίκτυο Νατούρα'' 2000 (NATURA 2000).

Δεδομένων των σύγχρονων αναγκών, όπως αυτές διαγράφονται στην παγκόσμια τουριστική αγορά και τη δομή του συγκεκριμένου χώρου, ο οικοτουρισμός εμφανίζεται ως η πιο κατάλληλη και εφικτή μορφή τουριστικής ανάπτυξης για την περιοχή του Δέλτα του Νέστου, με στόχο την προσέλκυση διαφόρων τύπων επισκεπτών (φυσιολάτρες, περιπατητές, ποδηλάτες, μελετητές, ερευνητές) και έχει ως στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών, την τόνωση των πολιτιστικών ιδιαιτεροτήτων, καθώς και την ανάγκη της άμεσης επαφής του επισκέπτη με το τοπίο.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει προκαταρτική ανάλυση που ακολουθείται από σχέδιο του ποτάμιου παρόχθιου τοπίου, με σκοπό την ανάπτυξη της περιοχής για υποδοχή επισκεπτών, ώστε να τονωθεί η οικολογική και τουριστική της αξιοποίηση. Περιλαμβάνει ανάλυση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και ολοκληρώνεται με τη δομή της περιοχής.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη θα εξυπηρετήσει τους ακόλουθους στόχους:α) Προστασία και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος, β) Βελτίωση της αισθητικής του, γ) Προσφορά ευκαιριών ήπιων μορφών υπαίθριας αναψυχής, δ) Προώθηση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ε) Συμβολή στην κοινωνικοοικονομική βελτίωση της ζωής των περιοίκων.

Προτείνεται αυτοί οι στόχοι να επιδιωχθούν μέσω μιας σειράς παρεμβάσεων, στη βάση της διατήρησης των φυσικών χαρακτηριστικών της περιοχής και με ενσωμάτωση των προτεινόμενων κατασκευών σε αρμονία με την περιοχή.

ENVIRONMENTAL-ECOLOGICAL & TOURISM DEVELOPMENT OF ECOLOGICALLY SENSITIVE AREAS. THE CASE OF THE AREA HOSTING THE VISITORS OF THE NESTOS DELTA

N. GEORGI
Dr. Landscape Architect, Cooperating Educating Staff in Hellenic Open University
A.M. VISSILIA
Dr. Architect- Landscape Architect

The Nestos Delta is an area characterized by a very sensitive ecological system, as proved by its incorporation into the Ramsar Treaty and "Nature Network'' 2000 (NATURA 2000).

Given the needs of our times, as these are determined by the development of the worldwide tourism market and the area's particular structure, eco-tourism seems to be the most appropriate and feasible kind of tourism development for the area of the Nestos Delta, with the aim of attracting a variety of visitors (nature lovers, walkers, cyclists, designers, researchers) while at the same time protecting the environment and human needs, invigorating cultural particularities and the visitors' need for a direct contact with nature.

This project includes a primary analysis followed by a design of the riverside landscape, with the aim of developing an area capable of hosting visitors, thus invigorating its eco- and tourist exploitation.It includes an analysis of both natural and man-made environment and ends with the area's structure. The proposed development will in particular serve the following purposes:a) Protection and improvement of the natural environment, b) Improvement of its aesthetics, c) Offer opportunities of light outdoor activities, d) Provide environmental education, e) Contribute to the social and financial improvement of the life of the nearby residents.

We propose that these targets be pursued through a series of interventions, on the basis of maintaining the natural characteristics of the area and incorporating the proposed constructions in harmony with it.

ΕΙΣΗΓΗΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη εποχή παρατηρείται η τάση ενός συνεχώς αυξανόμενου αριθμού επισκεπτών, ο οποίος επιδιώκει την ικανοποίηση σύγχρονων αναγκών με τη συμμετοχή του σε διάφορες μορφές υπαίθριας αναψυχής και φυσιολατρικού περιηγητικού τουρισμού.

Οι Αρχιτέκτονες τοπίου για να ανταποκριθούν στην αυξανόμενη ζήτηση της συγκεκριμένης μορφής τουρισμού, μπορούν να διαχειριστούν τα φυσικά οικοσυστήματα με τέτοιο τρόπο ώστε να συμβάλλουν στην αξιοποίηση περιοχών κατάλληλων για οικοτουριστική ανάπτυξη.

Η Διακήρυξη της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης το 1949 από τον τότε Πρόεδρο της Roelof Jan Benthern, υποστήριξε ότι η ανάπτυξη του φυσικού τοπίου οφείλει να γίνεται με πλήρη συναίσθηση της οικολογικής βάσης. Οι απόψεις αυτές υιοθετήθηκαν αργότερα από τους Αρχιτέκτονες Τοπίου.

Παράλληλα, με δεδομένες τις σύγχρονες απαιτήσεις όπως διαγράφονται στην παγκόσμια τουριστική αγορά και τη δομή του συγκεκριμένου χώρου, ο οικοτουρισμός φαίνεται να είναι η πιο κατάλληλη και εφικτή μορφή τουριστικής ανάπτυξης για την περιοχή του Δ. Νέστου.

Είναι γνωστό ότι ο οικοτουρισμός προσανατολίζεται στην προσέλκυση διαφορετικής στάθμης επισκεπτών (φυσιολάτρες, περιπατητές, ποδηλάτες, μελετητές, ερευνητές) και έχει στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών, την τόνωση των πολιτιστικών ιδιαιτεροτήτων καθώς και την ανάγκη της άμεσης επαφής του επισκέπτη με το τοπίο. Είναι γενικά αποδεκτό ότι βασικοί στόχοι του οικοτουρισμού είναι:

- Αξιοποίηση (υπάρχοντος) δυναμικού σε κάθε τομέα, με τα υπάρχοντα τεχνητά μέσα βελτιώνοντας τα ποιοτικά και όχι απαραίτητα ποσοτικά.
- Δημιουργία νέου πόρου εισοδήματος για τους κατοίκους, ο οποίος έχει επικουρικό και μόνο χαρακτήρα.
- Δημιουργία θέσεων εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- Καλλιέργεια, τόνωση και ανάπτυξη τοπικών και γενικότερα εθνικών χαρακτηριστικών.
- Προώθηση δραστηριοτήτων όπως διοργάνωση μονοήμερων και διήμερων πεζοποριών και ποδηλασίας.

- Οικονομική συμμετοχή από τους άμεσα ενδιαφερόμενους.
- Διατήρηση της γης από τους κατοίκους της περιοχής.
- Μακροπρόθεσμα ωφέλεια για το φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Επομένως σκοπός της εργασίας είναι:α) η οικοτουριστική αξιοποίηση οικολογικά ευαίσθητων οικοσυστημάτων με επεμβάσεις ήπιας μορφής, β) ο σχεδιασμός και η ανάδειξη σημαντικών ιστορικών χώρων, γ) η διαμόρφωση της περιοχής αυτής σε χώρο υποδοχής επισκεπτών.Η μελέτη συντάχθηκε από ερευνητική ομάδα του Τμήματος Δασολογίας του Α.Π.Θ και με επιστημονικό υπεύθυνο τον Αν. Καθηγητή Παύλο Σμύρη, σε ανταπόκριση ενδιαφέροντος, της Νομαρχίας και του Δασαρχείου Καβάλας.

2. ΜΕΘΟΔΟΙ-ΥΛΙΚΑ

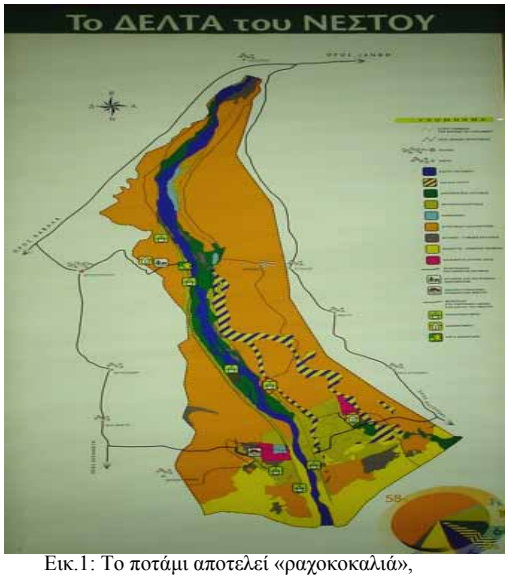
2.1 Περιοχή έρευνας

Ο προτεινόμενος χώρος για ανάπτυξη, έχει έκταση περίπου 45 στρέμματα και βρίσκεται πλησίον του Δέλτα του Νέστου και του υδροχαρούς Δάσους Κοτζα-Ορμάν καθώς επίσης και κοντά στο καταφύγιο θηραμάτων. Ανήκει στο Δασαρχείο Καβάλας και αποτελεί, εξαιτίας της προνομιακής αυτής θέσης, ελκυστική περιοχή για την προσέλκυση διαφορετικής στάθμης επισκεπτών (φυσιολάτρες, περιπατητές, μελετητές, ερευνητές) και κεντρικό σημείο για συγκέντρωση των επισκεπτών.

Το Δέλτα του Νέστου είναι ένας από του σημαντικότερους υγρότοπους της χώρας μας, εξαιτίας της πλούσιας βλάστησης και της ορνιθοπανίδας της περιοχής. Περιλαμβάνεται στη συνθήκη RAMSAR και στο «Δίκτυο Φύση» 2000 (NATURA 2000) και για το λόγο αυτό χρήζει ιδιαίτερης προστασίας.

2.2 Μεθοδολογία έρευνας και μελέτης

Η αρχιτεκτονική τοπίου είναι η επιστήμη που ασχολείται με την αρμονική και ολοκληρωμένη σύνθεση του τοπίου, την αρχιτεκτονική και την τέχνη. Ακολουθείται η μεθοδολογία της σύνθεσης του τοπίου μέσω της διαδικασίας της ανάλυσης του φυσικού και ανθρωπογενούς τοπίου. Η σύνθεση του τοπίου παρεμβαίνει σχεδιαστικά στη διαμόρφωση τοπίων, με τέτοιο τρόπο που εξυπηρετεί τις ανθρώπινες ανάγκες ταυτόχρονα με τις λειτουργίες του φυσικού περιβάλλοντος.Παρόμοια μεθοδολογία ακολουθούν πολλοί άλλοι ερευνητές αρχιτέκτονες τοπίου όπως: Beer 1990, Bull 1992, Clive 1991, Crowe 1981, Laurie 1976, McHarg 1971, Moinar 1986, Simonds 1978, Τζώρτζη & Ελευθεριάδης 1998).



Εικ.1: Το ποτάμι αποτελεί «ραχοκοκαλιά», συστατική και κυρίαρχη οπτική παράμετρο της πεδιάδας

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

3.1 Φυσικό περιβάλλον

Η περιοχή του Δέλτα βρίσκεται **γεωλογικά** σε ένα σύνολο πρόσφατων ιζημάτων δελταϊκού περιβάλλοντος που προέκυψαν κυρίως από τις αποθέσεις του Νέστου. Επίσης, η παρουσία οργανικής αργίλου είναι χαρακτηριστική και οφείλεται στις λιμνάζουσες επιφάνειες (έλη) του Δέλτα [Διαμαντής, 1999].Η περιοχή είναι σχεδόν επίπεδη και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες κλίσεις, οι οποίες κυμαίνονται από 0-20%.

Το **κλίμα** μπορεί να χαρακτηριστεί ως ενδιάμεσου τύπου μεταξύ μεσογειακού και μεσευρωπαϊκού, με βροχερό και ήπιο χειμώνα και θερμό και ξηρό καλοκαίρι.

Τα **εδάφη** της περιοχής έχουν PH μεταξύ 5-7,5 και εξαιτίας της έλλειψης σε άργιλο και οργανική ουσία, έχουν χαμηλή ικανότητα εναλλαγής κατιόντων, το οποίο έχει μεγάλη σημασία στην αποθήκευση των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος και στην απορρόφησή τους από το ριζικό σύστημα των φυτών.

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται, από **υδρολογικής άποψης,** από την απορροή του ποταμού Νέστου. Το φυσικό Δέλτα άρχισε να αξιοποιείται από το Ελληνικό Δημόσιο μετά το 1952, οπότε κατασκευάστηκε νέα κεντρική κοίτη με αναχώματα. Αυτή παροχέτευε τα νερά ταχύτερα στη θάλασσα με αποτέλεσμα τη μείωση των υπόγειων νερών, αφού δεν προλαβαίνουν να διεισδύσουν και να διηθηθούν εκεί [Κωτούλας 1991].

Αζωνική βλάστηση σε όλο το μήκος του χώρου που περιβάλλει το Δέλτα και την κοίτη του [Σμύρης 1999]. Η υδρόβια και παρόχθια βλάστηση χαρακτηρίζει το τοπίο με επικρατούντα είδη [Σμύρης 1999] δένδρων Populus alba (Λεύκη λευκή), Populus nigra (Λεύκη μαύρη), Quercus pedunculiflora (Δρυς χνοώδης ποδισκοφόρος), Fraxinus anguistifolia (Φράξος ο στενόφυλλος), Fraxinus ornus (Φράξος ο όρνος), Ulmus minor (Φτελιά η πεδινή), Algnus glutinisa (Κλήθρα η κολλώδης), Salix alba (Ιτιά η λευκή), Salix fragilis (Ιτιά η εύθραστη), Salix triandra (Ιτιά η αμυγδαλόφυλλη), Quercus pubescence (Δρυς η χνοώδης), Morus alba (Μουριά η λευκή), Morus nigra (Μουριά η μαύρη), Acer hyrcanum (Σφένδαμος ο υρκάνιος), Juglan nigra (Καρυδιά η μαύρη), Celtis australis (Κέλτις η νότεια) κ.α. Επικρατούντα είδη θάμνων είναι Prunus spinosa (Τσαπουρνιά), Cornus sanguinea (Κρανιά η αιματώδεις), Cornus mas (Κρανιά η αρσενική), Coryllus avellana (Λεπτοκαριά), Crategus monogyna (Κράταιγος ο μονόγυνος), Tamarix hampeana, Tamarix pavliflora (Αρμυρίκι). Αναρριχώμενα φυτά όπως Vitis vinifera (Άμπελος η οινοφόρος), Vitis silvestris (Άμπελος η δασική), Lonicera sp. (Αγιόκλημα), Clematis flammula (Κλιματίς η φλογώδης), Hedera helix (Κισσίς) κ.ά. Καλαμώνες όπως Pragmites communis, Typha sp., Juncus sp. Και ποώδη όπως Euphorbia sp., Geranium sp., Hypericum sp. Τέλος υπάρχουν πολλά είδη που προέρχονται από αναδασώσεις, όπως Pinus maritime (Πεύκη παραθαλάσσια), Robinia pseudoacacia (Ψευδακακία), Platanus orientalis (Πλάτανος ο ανατολικός).

Τα περισσότερα πτηνά που ενδημούν στον υγροβιότοπο του Δέλτα του Νέστου προστατεύονται από Διεθνείς Συμβάσεις (RAMSAR, Βέρνης) και τις Κοινοτικές Υποχρεώσεις της χώρας προς την Ε.Ο.Κ. (Οδηγία 79/409, NATURA 2000) και πολύ λιγότερο από την Εθνική Νομοθεσία.

Εικ.2: Η εγκατάσταση της τεχνητής βλάστησης (λευκοκαλλιέργειες)

δημιουργεί μονότονο ομοιόμορφο τοπίο.

Μεγάλο μέρος του βιοτόπου είναι οικολογικά υποβαθμισμένο, εξαιτίας εκχέρσωσης 4000 στρεμμάτων δάσους για την καλλιέργεια υβριδικής λεύκης και εξαιτίας της ευθυγράμμισης της κεντρικής κοίτης, οπότε νέες εκτάσεις φυσικού δάσους αποψιλώθηκαν (150 εκτάρια). Με τον τρόπο αυτό το άλλοτε φυσικό δάσος Κοτζά-Ορμάν (Μεγάλο Δάσος) περιορίστηκε αισθητά. Το εναπομείναν βρίσκεται σε φυσική διαδοχή και προστατεύεται με ειδικό καθεστώς (RAMSAR). Τέλος, η διαταραγμένη οικολογική ισορροπία στην αγροδασική περιοχή μπορεί να επανέλθει σταδιακά με τη βαθμιαία απομάκρυνση της λεύκης και την εγκατάσταση αυτοφυών φυτών, το οποίο επιχειρείται από τη συγκεκριμένη μελέτη [Σμύρης, 1999].

3.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον

Στην περιοχή δεν υπάρχουν ιδιαίτεροι αρχαιολογικοί - ιστορικοί και θρησκευτικοί χώροι. Το δίκτυο ύδρευσης και άρδευσης των οικισμών κρίνεται ικανοποιητικό. Η ύδρευση γίνεται με γεώτρηση και τουλούμπα. Στον οικισμό της Χρυσούπολης λειτουργεί Μουσείο Φυσικής Ιστορίας που συγκεντρώνει σημαντικό αριθμό επισκεπτών για περιβαλλοντική εκπαίδευση και ενημέρωση. Επομένως η ανάπτυξη αυτής της περιοχής θα αποτελέσει συνδυασμένη προσέλκυση οικοτουριστών. Τουριστική ανάπτυξη παρουσιάζουν οι γύρω οικισμοί (ξενώνες, ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια) και επίσης υπάρχει τακτική ακτοπλοϊκή συγκοινωνία με τη Θάσο. Επίσης η προς ανάπτυξη περιοχή συνορεύει με γεωργικές καλλιέργειες.

3.2.1 Χαρακτηριστικά του τοπίου

Τα στοιχεία που έχουν εξεταστεί στα επιμέρους κεφάλαια της μελέτης όπως η γεωλογία, το έδαφος, η βλάστηση, η πανίδα, οι χρήσεις της γης, ο οικιστικός χαρακτήρας είναι στοιχεία που συνθέτουν το τοπίο, την αισθητική του και την λειτουργία του. Το Δ. Νέστου βρίσκεται στα όρια του παραποτάμιου τοπίου και του αγροτικού τοπίου. Αποτελεί δεσμό «ραχοκοκαλιά», κυρίαρχη οπτική παράμετρο της πεδιάδας. Ακόμη σημαντικότατη παράμετρος, από πλευράς αισθητικής αλλά και οικολογικής σημασίας είναι η εναπομένουσα φυσική βλάστηση που πλαισιώνει το τοπίο και επηρεάζει την ελκυστικότητα του με μια σειρά στοιχείων, όπως χρώμα, υφή, μορφή. Η εγκατάσταση από την άλλη της τεχνητής βλάστησης λευκοκαλλιέργειας δημιουργεί μονότονο, ομοιόμορφο τοπίο ενώ η φύτευση γίνεται σε ευθείες γραμμές. Ως γνωστό στη φύση δεν υπάρχουν γραμμές απλά και μόνο είναι δημιούργημα του ανθρώπου. Επιτακτικό επομένως είναι το “σπάσιμο” των ευθειών γραμμών και η φύτευση κατά ακανόνιστα σχήματα και ομάδες με τέτοιο τρόπο ώστε να αποκτήσει και πάλι τη φυσικότητα του το τοπίο.

4. ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

4.1 Σκοπός και στόχοι της ανάπτυξης

Σκοπός της δημιουργίας του χώρου υποδοχής επισκεπτών είναι η οικοτουριστική αξιοποίηση-ανάδειξη του Δέλτα του Νέστου. Δίνεται η δυνατότητα στους επισκέπτες να επισκεφτούν την περιοχή και να παραμείνουν λίγες ώρες για μια σύντομη εκδρομή - απόλαυση της φύσης, ή να παραμείνουν ολόκληρη την ημέρα.Οι στόχοι που έθεσαν οι ενδιαφερόμενοι (Νομαρχία Καβάλας και Δασαρχείο), καθώς και αυτοί που προκύπτουν από την συλλογή των στοιχείων και των πληροφοριών είναι:

α) Προστασία και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος.
β) Βελτίωση της αισθητικής του τοπίου.
γ) Πρόσφορα ευκαιριών ήπιων μορφών υπαίθριας αναψυχής.
δ) Περιβαλλοντική εκπαίδευση.
ε) Κοινωνικό - οικονομική βελτίωση των περίοικων.

Η επίτευξη των παραπάνω στόχων μπορεί να γίνει με:

Α) Προστασία και βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος.Σε κάθε πρόγραμμα "αειφόρου - βιώσιμης ανάπτυξης" και ιδιαίτερα στην περιοχή του Δέλτα του Νέστου, η προστασία του

περιβάλλοντος πρέπει να τίθεται ως σημαντικός στόχος, έτσι ώστε να θεωρείται περιορισμός ανάπτυξης.Η προστασία και η βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να συμβάλλει στην αποκατάσταση της οικολογικής ισορροπίας της περιοχής, με τη φύτευση αυτοφυών δένδρων και θάμνων και την σταδιακή απομάκρυνση των λευκοκαλλιεργειών, με την ενημέρωση - εκπαίδευση των χρηστών του χώρου, την καθοδήγηση των επισκεπτών μέσω του δικτύου μονοπατιών και των υποδείξεων υπαλλήλων του κέντρου, με μέτρα για την προστασία από πυρκαγιές και βανδαλισμούς, με περιβαλλοντική εκπαίδευση - ενημέρωση των επισκεπτών, με αλλαγή της στάσης των γεωργών της περιοχής.

Β) Βελτίωση της αισθητικής του τοπίου, όπου προτείνονται:α)Βελτίωση της κατάστασης της υπάρχουσας βλάστησης με καλλιεργητικά μέτρα όπως αρδεύσεις, αραιώσεις, απομάκρυνση ανεπιθύμητων ειδών, β)Εμπλουτισμός βλάστησης με φυτοκομικά έργα (αντικατάσταση ανεπιθύμητων ατόμων ή ολόκληρων συστάδων) και δάσωση ορισμένων θέσεων .

Γ) Προσφορά ευκαιριών ήπιων μορφών υπαίθριας αναψυχής.Το δεξιό Δασόκτημα του Νέστου εξαιτίας της γειτνίασης του με το καταφύγιο θηραμάτων μπορεί να αποτελέσει αφενός πόλο έλξης επισκεπτών και αφετέρου πόρο δραστηριότητας ήπιων μορφών αναψυχής, εξαιτίας της ιδιαιτερότητας του βιότοπου. Συγκεκριμένα οι ευκολίες αναψυχής που προτείνονται είναι:χώρος στάθμευσης, αναψυκτήριο, παγκάκια, κιόσκια, τραπέζια. Η περιήγηση στους *χώρους θα γίνεται* με πεζόδρομο και με μονοπάτια κατά μήκος της περιοχής μελέτης καθώς και με κατά τόπους θέσεις χωρών ανάπαυσης και απόλαυσης της φύσης.

Δ) Περιβαλλοντική εκπαίδευση, η οποία θα επιτευχθεί μέσω των εξής:
α)Του υπαίθριου χώρου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που θα αποτελείται από αυτοφυή είδη της περιοχής, β)Του περίπτερου ενημέρωσης, που θα εξυπηρετεί τους επισκέπτες με φυλλάδια, χάρτες, γ)Πινακίδων ενημέρωσης, προσανατολισμού και γεωγραφικών στοιχείων ενημέρωσης, τα οποία θα δίνουν πληροφορίες για το χώρο υποδοχής επισκεπτών και για τον ευρύτερο χώρο, δ)Ξενάγησης από ειδικούς υπαλλήλους που θα προσληφθούν γι αυτό το σκοπό.

Ε) Κοινωνικό - οικονομική βελτίωση περίοικων.Η συμβολή του έργου **στην οικονομική ζωή** του τόπου δεν θεωρείται σοβαρή.Η **κοινωνική ζωή** των περίοικων θα επηρεαστεί θετικά από την δημιουργία του χώρου επισκεπτών και ιδιαίτερα από τις επαφές με ξένους επισκέπτες θα επέλθει άνοδος του πολιτιστικού επιπέδου.Τέλος, θετική θεωρείται η επίδραση του έργου στην ποιότητα ζωής των περίοικων.

4.2 Περιορισμοί για τη δημιουργία του χώρου

Η προσπάθεια για ανάπτυξη της περιοχής είναι δυνατόν να επιχειρηθεί κάτω από οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς περιορισμούς:

- **Από οικονομική άποψη** οι περιορισμοί που εμφανίζονται μπορεί να εντοπισθούν στην εξεύρεση χρηματικών πόρων εκτέλεσης του έργου και κατόπιν στη διαχείριση του χώρου.
- **Από κοινωνική σκοπιά** οι περιορισμοί σχετίζονται με την αποδοχή του έργου από τους κάτοικους του Ν. Καβάλας .
- **Από περιβαλλοντική άποψη** οι περιορισμοί για την ανάπτυξη της περιοχής συνίστανται στα όρια αντοχής της φυσικής και της οικολογικής χωρητικότητας του παραποτάμιου γενικά τοπίου .
- **Από τεχνική άποψη** οι περιορισμοί συνίστανται στην εξεύρεση φυτικών ειδών που θα διατίθενται στην ελληνική αγορά .

5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

5.1Διατήρηση, συντήρηση και βελτίωση περιβάλλοντος

Το φυσικό περιβάλλον προτείνεται να διατηρηθεί ανέπαφο. Αυτό σημαίνει ότι το φυσικό περιβάλλον και ιδιαίτερα η βλάστηση, η οποία δε δέχτηκε ανθρώπινες επεμβάσεις, διατηρείται στα πλαίσια της μελέτης. Στο χώρο του Δ. Νέστου έχουν απομείνει λίγα άτομα

λεύκης μεγάλης ηλικίας, και κάποια άλλα αυτοφυή είδη που παρουσιάζουν ξεχωριστό ενδιαφέρον.

Ο Χώρος Υποδοχής επισκεπτών προτείνεται για μέτρια χρήση και προβλέπονται οι ανάλογες διευκολύνσεις στους επισκέπτες. Ο Χώρος του Καταφύγιου θηραμάτων και το Δέλτα προτείνονται για πολύ ήπια χρήση, για όσο το δυνατόν μικρότερη παρενόχληση της πανίδας της περιοχής. Σε μέρες μόνο αιχμής μπορεί να δέχεται ο χώρος μεγαλύτερη πίεση, όμως και πάλι προτείνεται να είναι ελεγχόμενος ο αριθμός επισκεπτών .

5.2. Παροχή διευκολύνσεων για αναψυχή - το έργο

Συνολικά τα έργα που προτείνεται να κατασκευαστούν είναι τα εξής :

ΕΡΓΟ 1°: **Χώρος Στάθμευσης και Περιβάλλων Χώρος.**Αποτελεί το σημείο πρόσβασης στην περιοχή και είναι το πιο απομακρυσμένο σημείο του βιοτόπου. Από το σημείο αυτό ξεκινά το μονοπάτι που συνδέει το Χώρο Στάθμευσης με το Χώρο Υπαίθριας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

ΕΡΓΟ 2°: **Κεντρικός Πεζόδρομος και Περιβάλλων χώρος .**Ο χώρος αυτός αποτελείται σήμερα από δυο δασικούς-αγροτικούς δρόμους παράλληλους οι οποίοι φτάνουν στην είσοδο του σημερινού περιφραγμένου χώρου.Προτείνεται η κατάργηση του ενός εκ των δυο δρόμων (του συνορεύοντος με την υπάρχουσα περίφραξη) και η μετατροπή του άλλου σε πεζόδρομο με κυβόλιθους.

ΕΡΓΟ 3°: **Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Αναψυκτήριο .**Το ξύλινο οίκημα του Δασαρχείου μαζί με το νέο ξύλινο οίκημα μετατρέπεται σε Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης.Το περίπτερο περιβαλλοντικής ενημέρωσης στελεχώθηκε με κατάλληλο προσωπικό (περιβαλλοντολόγο και ξεναγό) ενώ το εσωτερικό διαθέτει πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό (Εικ. 3).

Εικόνα3.Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης όπως διαμορφώθηκε με κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό

Έντυπο και ηλεκτρονικό υλικό διανέμεται στους επισκέπτες του χώρου.Νότια του χώρου αυτού προτείνεται η κατασκευή ξύλινου αναψυκτήριου για την εξυπηρέτηση επισκεπτών (Εικόνα 4).

Εικόνα 4. Κατασκευή ξύλινου αναψυκτηρίου και περιβάλλουσα βλάστηση

ΕΡΓΟ 4° Υπαίθριος Χώρος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ο υπαίθριος χώρος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προτείνεται να αποτελεί έναν ειδικά διαμορφωμένο χώρο με καθιστικά προσαρμοσμένα στο ευρύτερο τοπίο (Εικόνα 5).

Εικόνα 5: Η χρήση του υπαίθριου χώρου σήμερα

Ο χώρος αυτός φυτεύεται με αυτοφυή δένδρα, θάμνους και αναρριχώμενα φυτά με στόχο την εκμάθηση των επισκεπτών (π.χ. μαθητών, σπουδαστών) των ειδών που επικρατούν στην περιοχή (Εικ. 6).

Εικόνα 6: Εμπλουτισμός της περιοχής με βλάστηση

Επίσης κατασκευάζεται δίκτυο μονοπατιών που συνδέει το χώρο στάθμευσης με τον κεντρικό πεζόδρομο πρόσβασης στο χώρο, έτσι ώστε να δίνεται δυνατότητα στον επισκέπτη να ακολουθήσει πεζοπορική πορεία για την περιήγησή του (Εικόνα 7).

Εικόνα 7: Το δίκτυο του πέτρινου μονοπατιού συνδέεται με τον κεντρικό πεζόδρομο ενώ 2 κιόσκια διατίθεονται για την ξεκούραση των επισκεπτών

ΕΡΓΟ 5°: **Καθαριότητα του χώρου,** που πρέπει να αποτελεί από τα πρώτα και κύρια μελετήματα του Δασαρχείου. Η καθαριότητα θα αφορά και την φύλαξη των εγκαταστάσεων, όποτε στη δεύτερη περίπτωση η αποκομιδή των σκουπιδιών θα γίνει από τον ΟΤΑ.

Εικόνα. 8: Με παρόμοια υλικά φιλικά προς το περιβάλλον κατασκευάστηκε και ο υπόλοιπος εξοπλισμός

ΕΡΓΟ 6°:**Προστασία χώρου και επισκεπτών.**Στοχεύει στην προστασία του χώρου από πυρκαγιά, βοσκή και βανδαλισμούς, καθώς και στην προστασία των επισκεπτών από πυρκαγιά, κεραυνούς και βροχή .

ΕΡΓΟ 7°:**Βελτίωση της οδοποιίας**.Το έργο αυτό αποτελεί τη βελτίωση του χωματόδρομου-αγροτικού δρόμου από την διασταύρωση των Καρύων ως την περιοχή μελέτης με τη δημιουργία δενδροστοιχιών κατά μήκος και εκατέρωθεν του δρόμου.

ΕΡΓΟ 8°:**Βελτίωση της βλάστησης**. Εκτός της βελτίωσης βλάστησης που προτείνεται στα προηγούμενα έργα προτείνεται επίσης και βελτίωση βλάστησης της έκτασης του Καταφύγιου των θηραμάτων με το συνδυασμό δένδρων και θάμνων και τη δημιουργία ποικιλομορφίας στο κατά τα αλλά μονότονο τεχνητό τοπίο (Εικόνα 8).

ΕΡΓΟ 9°: **Άρδευση –Ύδρευση.** Στόχος της κατασκευής του έργου αυτού αφενός η άρδευση του χώρου με στάγδην άρδευση και αφετέρου η ύδρευση των εγκαταστάσεων του κήπου.

ΕΡΓΟ 10°: **Επενδύσεις από τρίτους.** Για την ορθολογική και ολοκληρωμένη λειτουργία του έργου θα πρέπει τόσο το Δασαρχείο όσο και η Νομαρχία να αναλάβουν μέρος των έργων για την αποπεράτωση του συνολικού έργου.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τον παραπάνω σχεδιασμό συμπεραίνεται ότι οι στόχοι ανάπτυξης που αφορούν την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, την βελτίωση του τοπίου, την υπαίθρια αναψυχή καθώς και την κοινωνικοοικονομική βελτίωση της ζωής των περιοίκων επιτυγχάνονται ικανοποιητικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Beer A. “Environmental Planning for Site Development”, *Parkland Publishing Limited,* London, 1990.
2. Bull. C., “Tourism in Australia”, *Part I: Journal of Landscape Australia,* May 2, 1992 & Part II: Journal of Landscape Australia, February 1, 1992.
3. Clive, G., “Sustainable Landscapes”, *Landscape Design,* May 1991.
4. Crowe, S., “Garden Design”, *Ended Packard Publishing Limited*, London, 1981.
5. Διαμαντής, Ι., “Γεωλογικό – Γεωμορφολογικό περιβάλλον και Υδρολογεωλογικές Συνθήκες Περιοχής Δέλτα Νέστου και Ορεινής Λεκάνης Απορροής Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων και Μαρμάρων”. *Πρακτικά Συνάντησης: Ο Νέστος το Φυσικό Περιβάλλον και τα Προβλήματα του, 24-26 Απριλίου 1991*, σελ. 78-111.
6. Ελευθεριάδης, Ν., “Αισθητική αξιολόγηση του Τοπίου των Παραλιακών Πευκοδασών με βάση την ανάλυση των προτιμήσεων”, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωπονίας Α.Π.Θ., 1989.
7. Κωτούλας, Δ., “Ο Νέστος, η φυσιογνωμία και η Δράση του ποταμού στα πλαίσια του φυσικού περιβάλλοντος”. *Πρακτικά Συνάντησης: Ο Νέστος το Φυσικό Περιβάλλον και τα Προβλήματα του, 24-26 Απριλίου 1991.* σελ. 78-111.
8. Laurie, M.,“*An Intoduction to Landscape Architecture”,* American Elsevier Publishing, 2nd edition, New York,1976.
9. McHarg, I.,“Design with Nature”*, Doubleday –Natural History Press*, Garden City, New York, 1971.
10. Moinar. D.,“Anatomy of a park”, *McGrow, Hill Book Company,* New York, 1986.
11. Simonds, J., “*Earthscape: A Manual of Environmental Planning and Design”.* Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1978.
12. Σμύρης Π., Μελέτη προγράμματος “Οικολογική Ανάλυση, Διαχείρηση και σχεδιασμός Οικοανάπτυξης του Παρόχθιου Οικοσυστήματος του Δέλτα του Νέστου”, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., 1998.
13. Τζώρτζη Ν & Ελευθεριάδης Ν., “Οικοτουριστική Αξιοποίηση Οικολογικά Ευαίσθητων Περιοχών: Η περίπτωση Μυλοποτάμου Δράμας”, *Ελληνική Δασολογική Εταιρία-Πρακτικά 8ου Πανελλήνιου Δασολογικού Συνεδρίου*, Αλεξανδρούπολη, 1998.