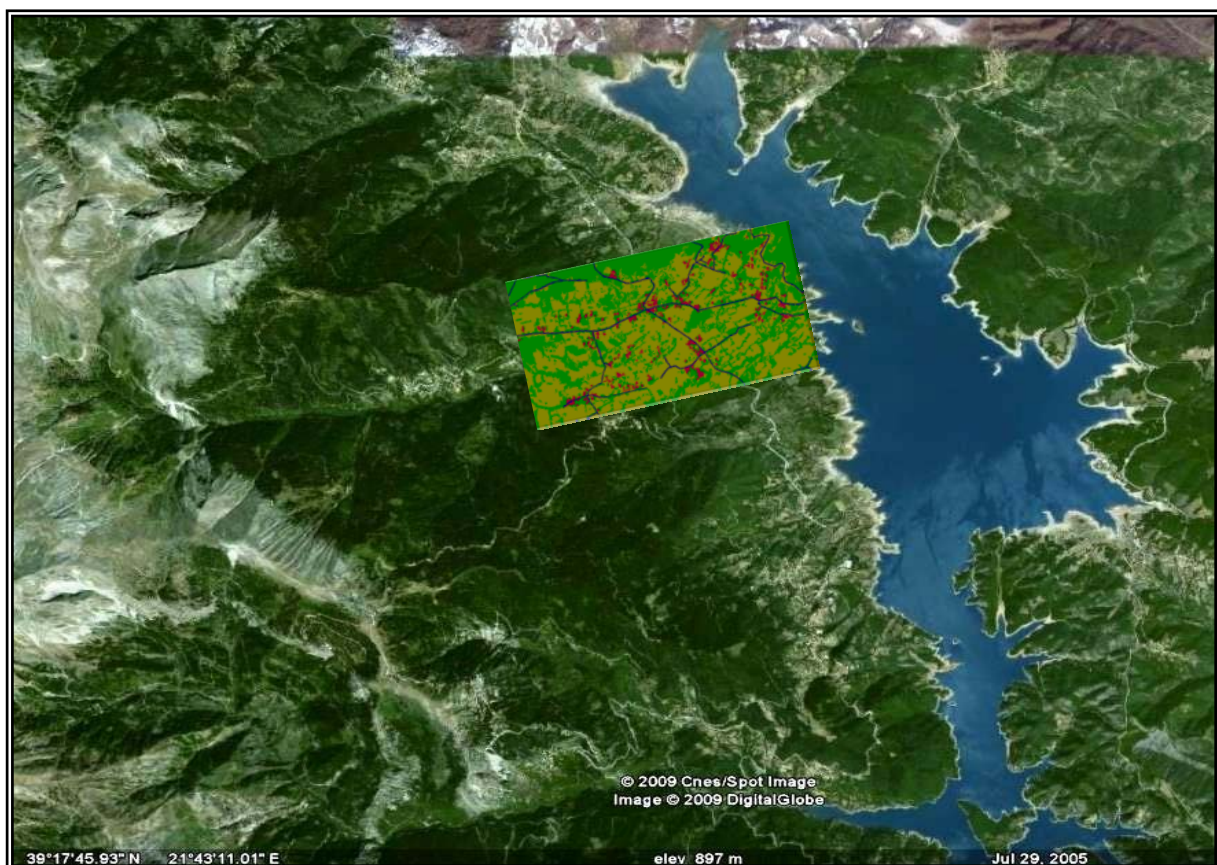




**ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**« Οικιστική εξέλιξη Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων  
Ν. Καρδίτσας »**



**ΠΙΤΣΑΒΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : ΣΑΓΓΙΑΣ Ι. ΛΕΚΤΟΡΑΣ**

Αθήνα, Μάρτιος 2009



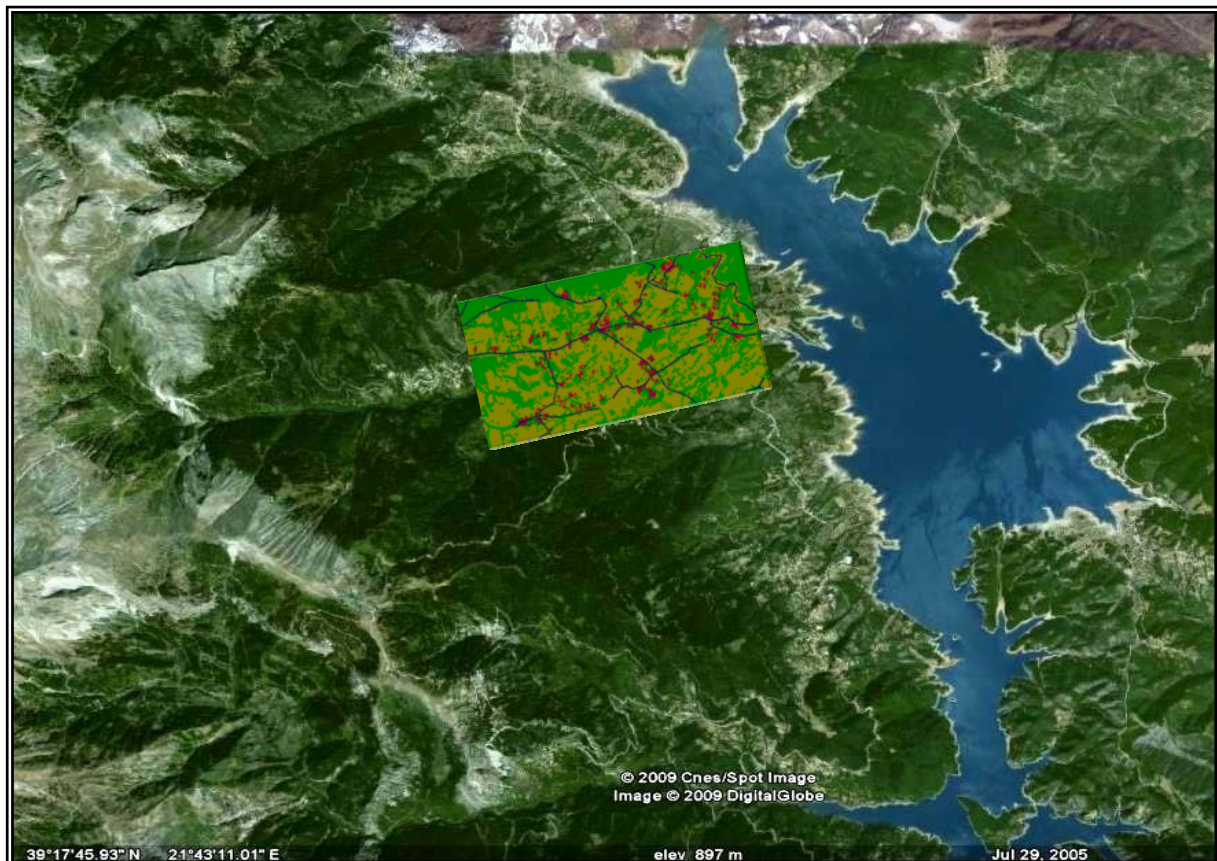
**National Technical University of Athens**  
N.T.U.A.



**SCHOOL OF RURAL AND SURVEYING ENGINEERING**  
**DEPARTMENT OF GEOGRAPHY AND REGIONAL PLANNING**

**Dissertation Title:**

**« Urban Development of Municipality of Nevropolis Agrafon,  
in district of Karditsa, Region of Thessaly »**



**PITSAVOS DIONISIS**

**SUPERVISOR: SAGIAS I., LECTURER**

Athens, March 2009



## ***Ευχαριστίες***

Θα ήθελα να ευχαριστήσω, τον καθηγητή μου κ. Σαγιά που με την δική του καθοδήγηση κατάφερα να επιλέξω και να φέρω εις πέρας το συγκεκριμένο θέμα. Εκτός, από τις πολύτιμες συμβουλές του και την εποικοδομητική συζήτηση που είχαμε σε κάθε συνάντηση μου έμαθε να σκέφτομαι πολύπλευρα και όχι μόνο με την ματιά ενός αυριανού μηχανικού.

Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω όλον το τομέα της Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, που μέσα από μαθήματα όπως η Διαχείριση Φυσικών Πόρων, οι Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις και ο Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός, μου μετέδωσαν τις γνώσεις για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Τέλος, οφείλω πολλά στους γονείς μου για την υποστήριξη που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια καθώς και την Ελευθερία, την αδερφή μου, για τη βοήθεια κατά τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών μου και τις συμβουλές της.



## **ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>10</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ HABITAT AGENDA.....</b>	<b>12</b>
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ HABITAT AGENDA.....	13
1.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ .....	14
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> - ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ.....</b>	<b>16</b>
2.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΟΧΩΝ.....	17
2.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	17
2.3. ΧΩΡΙΚΟΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΙ.....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup> - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....</b>	<b>19</b>
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	20
3.2. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	20
3.3. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ .....	21
3.4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΓΗΣ .....	24
3.4.1. Τεχνικές υποδομές.....	25
3.5. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	29
3.5.1. Πληθυσμιακή Εξέλιξη και Δημογραφικά Χαρακτηριστικά .....	30
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> - ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ .....</b>	<b>46</b>
4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ.....	47
4.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	48
4.2.1. Εφαρμογή και αποτελέσματα στα Καλύβια Πεζούλας.....	48
4.2.2. Αποτελέσματα επεξεργασίας – ανάλυση στον οικισμό των Καλυβίων .....	55
4.2.3. Εφαρμογή και αποτελέσματα στον οικισμό Νεοχωρίου.....	60
4.2.4. Αποτελέσματα εξεργασίας – ανάλυση στον οικισμό του Νεοχωρίου.....	65
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>71</b>
5.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ .....	73
5.1.1. Πηγές ρύπανσης .....	73
5.1.2. Χλωρίδα .....	74
5.1.2. Πανίδα.....	74
5.1.3. Οικοδομική δραστηριότητα.....	75

<b>5.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ</b> .....	76
5.2.1. Χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο.....	76
5.2.2. Έλλειψη βασικών κοινωνικών υπηρεσιών.....	76
5.2.3. Δημογραφικά προβλήματα.....	76
<b>5.3. ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ</b> .....	77
5.3.1. Τουριστικός κορεσμός και τουριστική οργάνωση.....	77
5.3.2. Εποχικότητα τουριστικού ρεύματος.....	77
<b>5.3. ΟΙΚΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ</b> .....	78
5.3.1. Πολεοδομικός χαρακτήρας.....	78
5.3.2. Οικιστικές αυθαιρεσίες.....	78
5.3.3. Ελλείψεις βασικών παροχών.....	78
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ</b> .....	<b>79</b>
<b>6.1. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΗΣ</b> .....	81
6.1.1. Διαχείριση δασικών – κτηνοτροφικών εκτάσεων.....	81
<b>6.2. ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ</b> .....	83
6.2.2. Ανάπτυξη αγροτικού τομέα.....	88
<b>6.3. ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> .....	91
6.3.1. Διαχείριση λυμάτων.....	91
6.3.2. Διαχείριση δικτύων.....	93
6.3.3. Διατήρηση του τοπίου.....	93
6.3.4. Προστασία δασών.....	96
6.3.5. Προστασία υδάτων.....	97
6.3.6 Τοπική ανάπτυξη και περιβαλλοντική εκπαίδευση.....	98
<b>6.4. ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΛΗΨΗΣ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ</b> .....	100
6.4.1. Μέτρα για περίπτωση πυρκαγιάς.....	100
6.4.1. Μέτρα για εκτεταμένες κατολισθήσεις.....	103
6.4.1. Μέτρα για ακραία καιρικά φαινόμενα.....	105
6.4.2. Αστικό Παρατηρητήριο.....	106
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>109</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	<b>111</b>

## **Ευρετήριο Πινάκων και Διαγραμμάτων**

<b>Πίνακας 3.1.</b> : Χρήσεις γης στο Δήμο Νεβρόπολης Αγραφών.....	24
<b>Πίνακας 3.2.</b> : Ολοκληρωμένα και σε εξέλιξη έργα Δήμου Νεβρόπολης Αγραφών.....	28
<b>Πίνακας 3.3.</b> : Διάρθρωση και ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου.....	29
<b>Πίνακας 3.4.</b> : Εξέλιξη μόνιμου και πραγματικού πληθυσμού.....	31
<b>Πίνακας 3.5.</b> : Ηλιακή διάρθρωση παραλίμνιων δήμων και Ν. Καρδίτσας.....	31
<b>Πίνακας 3.6.</b> : Ηλιακή πυραμίδα Δήμου Νεβρόπολης Αγραφών 2001.....	32
<b>Πίνακας 3.7.</b> : Απασχολούμενοι μόνιμοι κάτοικοι στο δευτερογενή τομέα παραγωγής ανά Δ.Δ.....	34
<b>Πίνακας 3.8.</b> : Οικοδομικές δραστηριότητες ανά Δ.Δ. στο δήμο Νεβρόπολης.....	35
<b>Πίνακας 3.9.</b> : Απασχολούμενοι μόνιμοι κάτοικοι στο τριτογενή τομέα Παραγωγής ανά Δ.Δ.....	38
<b>Πίνακας 3.10.</b> : Τουριστική υποδομή ανά Δ.Δ. στο δήμο Νεβρόπολης.....	29
<b>Διάγραμμα 3.1.</b> : Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας δήμου Νεβρόπολης Αγραφών.....	37
<b>Διάγραμμα 3.2.</b> : Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας ανά Δ.Δ δήμου Νεβρόπολης.....	37
<b>Διάγραμμα 4.1.</b> : % των νέων οικοδομών στον οικισμό των Καλυβίων επί του συνόλου του δήμου Νεβρόπολης.....	58
<b>Διάγραμμα 4.2.</b> : Χρονική εξέλιξη στην οικοδόμηση νέων κατοικιών στο Δήμο Νεβρόπολης Αγραφών και οικισμού Καλυβίων Δ.Δ. Πεζούλας.....	59
<b>Διάγραμμα 4.3.</b> : % των νέων οικοδομών στον οικισμό του Νεοχωρίου επί του συνόλου του δήμου Νεβρόπολης Αγραφών.....	68
<b>Διάγραμμα 4.4.</b> : Χρονική εξέλιξη στην οικοδόμηση νέων κατοικιών στο δήμο Νεβρόπολης Αγραφών και οικισμό Νεοχωρίου.....	69

## ***Ευρετήριο Εικόνων και Χαρτών***

---

<b>Εικόνα 3.1.</b> : Θέση του δήμου Νεβρόπολης σε σχέση με το νομό.....	21
<b>Εικόνα 3.2.</b> : Θέση του νομού σε σχέση με την Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	21
<b>Εικόνα 3.3.</b> : Τρισδιάστατη απεικόνιση της λίμνης Πλαστήρα.....	22
<b>Εικόνα 3.4.</b> : Ευρύτερη περιοχή λίμνης Πλαστήρα.....	23
<b>Εικόνα 3.5.</b> : Κλιμάκωση της καλλιέργειας καλαμποκιού.....	23
<b>Εικόνα 4.1.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 15/07/1992.....	49
<b>Εικόνα 4.2.</b> : Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής οικισμού Καλυβίων του Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 15/07/1992.....	50
<b>Εικόνα 4.3.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχή Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003.....	51
<b>Εικόνα 4.4.</b> : Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής οικισμού Καλυβίων του Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003.....	52
<b>Εικόνα 4.5.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006.....	53
<b>Εικόνα 4.6.</b> : Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής οικισμού Καλυβίων του Δ.Δ. Πεζούλας δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006.....	54
<b>Εικόνα 4.7.</b> : Ταξινομημένη α/φ 15/07/1992.....	55
<b>Εικόνα 4.8.</b> : Ταξινομημένη α/φ 22/08/2003.....	56
<b>Εικόνα 4.9.</b> : Ταξινομημένη α/φ 14/08/2006.....	57
<b>Εικόνα 4.10.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 16/07/1992.....	60
<b>Εικόνα 4.11.</b> : Μεγεθυμένη α/φ περιοχή Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 16/07/1992.....	61



<b>Εικόνα 4.12.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003.....	62
<b>Εικόνα 4.13.</b> : Μεγεθυμένη α/φ περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003.....	63
<b>Εικόνα 4.14.</b> : Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006.....	64
<b>Εικόνα 4.15.</b> : Μεγεθυμένη α/φ περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006.....	65
<b>Εικόνα 4.16.</b> : Ταξινομημένη α/φ 16/08/1992.....	66
<b>Εικόνα 4.17.</b> : Ταξινομημένη α/φ 23/08/1992.....	66
<b>Εικόνα 4.18.</b> : Ταξινομημένη α/φ 14/08/2006.....	67
<b>Εικόνα 6.1.</b> : Λιμενίσκος σε πλωτή μαρίνα και στην παραλία.....	84
<b>Εικόνα 6.2.</b> : Ο βοτανικός κήπος στο Νεοχώρι Νεβρόπολης.....	85
<b>Εικόνα 6.3.</b> : Η κορυφή Βουτσικάκι Αγράφων στα 2.154μ.....	87
<b>Εικόνα 6.4.</b> : Η λίμνη Πλαστήρα το χειμώνα.....	90
<b>Εικόνα 6.5.</b> : Τρεις διαφορετικές όψεις ενός εξοχικού δρόμου.....	94
<b>Εικόνα 6.6.</b> : Τουριστικό κατάλυμα που δεν ταιριάζει με τη φυσιογνωμία της περιοχής.....	95
<b>Εικόνα 6.7.</b> : Ξενοδοχεία από υλικά δόμησης που εναρμονίζονται με το τοπίο της περιοχής.....	96
<b>Εικόνα 6.8.</b> : Πυροσβεστικός κρουνός στο δάσος του Βερμίου.....	101
<b>Εικόνα 6.9.</b> : Δεξαμενές με νερό.....	101
<b>Εικόνα 6.10.</b> : Άποψη της περιοχής του οικισμού του Νεοχωρίου όπου έχουν παρατηρηθεί κατολισθητικά φαινόμενα.....	104
<b>Εικόνα 6.11.</b> : Ο οικισμός της Νεράιδας βρίσκεται στα 1150 μ.....	105
<b>Χάρτης 3.1.</b> : Οδικό δίκτυο ευρύτερης περιοχής δήμου Νεβρόπολης.....	25
<b>Χάρτης 3.2.</b> : Διαδρομές στη λίμνη Πλαστήρα.....	40
<b>Χάρτης 3.3.</b> : Δασολογικός χάρτης περιοχής λίμνης Πλαστήρα.....	45



## Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έξαρση στο τομέα της οικιστικής ανάπτυξης στην περιοχή του Δήμου Νεβρόπολης Αγραφών στη Λίμνη Πλαστήρα. Αυτή η ραγδαία ανάπτυξη οφείλεται σε δυο κυρίως παράγοντες. Πρώτον, στη ύπαρξη πολλών β' κατοικιών κυρίως από τους κατοίκους της Καρδίτσας αλλά και άλλων πόλεων κυρίως της Αθήνας. Δεύτερον, στην αξιοσημείωτη προβολή της περιοχής ως τουριστικό αξιοθέατο, με αποτέλεσμα την ολοένα και αυξανόμενη εισροή τουριστών και επισκεπτών. Αυτό είχε ως συνέπεια στην εμφάνιση πολλών τουριστικών καταλυμάτων, με τη μορφή μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων αλλά και πιο μικρών/παραδοσιακών ξενώνων που λειτουργούν κυρίως εποχιακά.

Αυτή η ραγδαία οικιστική ανάπτυξη, έχει αλλάξει ριζικά την περιοχή. Η οικονομία της περιοχής πήρε την ανιούσα και νέες οικονομικές δραστηριότητες άρχισαν να εμφανίζονται στην περιοχή. Από την άλλη όμως, υπήρξε και υπάρχει ακόμα τεράστια πίεση στο περιβάλλον λόγω της κατασκευαστικής δραστηριότητας αλλά και της διάνοιξης νέων δρόμων. Επίσης, παρουσιάζονται και φαινόμενα ρύπανσης της λίμνης από τα απορρίμματα που αφήνουν οι εκδρομείς αλλά και από την αδυναμία διαχείρισης των αυξανόμενων αστικών λυμάτων.

Στόχος μας μέσα από αυτή την εργασία είναι να προτείνουμε ένα σχέδιο ισόρροπης οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής με βασικό γνώμονα τη προστασία και την ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτό θα επιτευχθεί μελετώντας προσεκτικά πώς εξελίχτηκε η περιοχή με την πάροδο των χρόνων, τους παράγοντες που ενήργησαν και επηρέασαν αλλά και τις μελλοντικές τάσεις που μπορεί να προκύψουν. Για να πετύχουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα θα χρησιμοποιήσουμε σύγχρονα εργαλεία, που θα μπορούν να μας δείξουν το πόσο άλλαξε η περιοχή που θα μελετήσουμε.

Η ανάπτυξη και υλοποίηση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής, προϋποθέτει την ενεργοποίηση κατάλληλων μηχανισμών και τη δόμηση συγκεκριμένων ικανοτήτων/ ειδικοτήτων, προκειμένου οι υπηρεσίες του ΟΤΑ να ανταποκριθούν στις ανάγκες σχεδιασμού και εφαρμογής της σύνθετης αυτής προσπάθειας.

Όλες οι ενέργειες που θα γίνουν θα πρέπει να έχουν ως γνώμονα τη λογική της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή τη διαδικασία αλλαγής που βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων ενώ παράλληλα προστατεύει τους φυσικούς, ανθρώπινους και πολιτισμικούς πόρους στους οποίους θα βασισθούν και οι επόμενες γενιές. Απώτερος σκοπός είναι η βιώσιμη ανάπτυξη των οικισμών, γι' αυτό θα πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα και να παρθούν οι ανάλογες πολιτικές έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα σε όλα τα επίπεδα. Τα επίπεδα αυτά είναι τα παρακάτω όπως τα διατύπωσαν στη διακήρυξη τη Habitat Agenda για τη βιώσιμη ανάπτυξη των οικισμών.

- Σε επίπεδο διαχείρισης της γης, με στόχο την διατήρηση της αγροτικής γης σε ικανοποιητικά επίπεδα από άποψη μεγέθους και ποιότητας, την ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος, την εξασφάλιση αστικής γης για τεχνικές και κοινωνικές υποδομές καθώς και για οικιστική χρήση.
- Σε επίπεδο δημογραφικής, κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, με στόχο την δημογραφική ισορροπία των αγροτικών και αστικών πληθυσμών, την ανάπτυξη των τοπικών οικονομιών, την εξάλειψη των περιφερειακών ανισοτήτων, την αύξηση της απασχόλησης, την εξάλειψη της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού.
- Σε επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, με στόχο τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας, την ορθολογική διαχείριση των φυσικών διαθεσίμων (υδάτινα αποθέματα, παραγωγή ενέργειας), τον περιορισμό της μόλυνσης από τις αστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες και την προστασία της υγείας του πληθυσμού.
- Σε επίπεδο πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών.

**Λέξεις κλειδιά:** Βιώσιμη Ανάπτυξη, Habitat Agenda, Διαχείριση Φυσικών Πόρων, Τουρισμός, Λίμνη Πλαστήρα



## Abstract

The last few years a built-up growth is observed in the region of Municipality of Nevropolis Agrafon in Lake Plastira. This rapid growth is owed in two mainly reasons. Firstly, because of the existence of seasonal residences especially from people of Karditsa and other cities, mainly from Athens. Secondly, due to the fact that the region of the municipality was remarkably projected of tourist destination and as a result the number of tourists and visitors were increasing continuously. This had a tremendous increase to the construction of new tourist facilities that work, chiefly seasonal.

The rapid residential development has changed the region of our study. The economy has evolved and new economical movements appeared. On the other hand, a problem has aroused. Due to the residential built-up much pressure has exerted on the environment. Also, small plague spots have appeared in the lake caused by the litters that were thrown by tourists or visitors.

Aim of this dissertation is to propose a Sustainable Residential Development Plant for Municipality of Nevropolis. The main principle is the protection and the elevation of the natural environment and the sustainable management of natural resources. This will be achieved by studying how the region has been developed through the recent years, the factors that affected, and the prospective changes that might appear to the region of municipality. So as to achieve this goal contemporary tools will be used in order to show as qualitatively and quantitatively the change that happened and will happen.

The development and the effectuation of a full-fledged strategic, presuppose the activation of proper mechanisms and the layout of concrete faculties / specialities, in order the services of Local Authority to correspond to the needs of planning and implementation of this complex effort.

All the actions that will be held must have as main principle the sense of Sustainable Development. That is, the procedure of change that will improve the quality of people's life, whereas the natural, the human and the cultural resources will be protected and will be preserved, so as the next generation can be based on them. Ultimate goal is, as it was mentioned above, the Sustainable Development of cities, so necessary measures must be taken, and proportional political actions have to be practised, in order all problems to be confronted in any level. The levels as they were enunciated to the declaration of Habitat Agenda for the Sustainable Development of cities are the below.

1. Level of land administration where the main goal is the maintenance of agricultural land in good standards of quality and quantity. The conservation of natural environment and the reassurance of urban land for technical, social and residential use.
2. Level of demographic, economical and social growth, where the aim is the demographic stability of grass roots and urban population, the development of local economy, the eradication of inequalities, the enhancement of employment, the eradication of poverty and social exclusion.
3. Level of environmental protection, where the main goal is the preservation of ecological stability, the rational administration of natural resources, the restriction of pollution from urban and industrial activities and the protection of population's health.
4. Level of prevention, restriction and confrontation of natural disasters

**Keywords:** Sustainable Development, Habitat Agenda, Management of Natural Resources, Tourism, Lake Plastira

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>**

---

### **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ HABITAT AGENDA**

## 1.1. Εισαγωγή στην Habitat Agenda

Όπως αναφέρθηκε στην Εισαγωγή, η ανάλυση της περιοχής μελέτης καθώς και οι προτάσεις που θα δοθούν για μια πιο βιώσιμη ανάπτυξη θα στηριχτούν σε κάποιες βάσεις που έθεσε η έκθεση της Habitat Agenda. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μια συνοπτική παρουσίαση για το περιεχόμενο της έκθεσης αλλά και πώς εφαρμόζεται στον ελληνικό χώρο.

Η διακήρυξη της Habitat Agenda είναι το αποτέλεσμα της συνδιάσκεψης που έγινε τον Ιούνιο του 1996 και ονομάστηκε *Δεύτερη Παγκόσμια Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τους Ανθρώπινους Οικισμούς ( HABITAT II)*, που πραγματοποιήθηκε στην Κωνσταντινούπολη. Στόχος της Habitat Agenda είναι να επισημάνει όλες εκείνες τις παραμέτρους που πρέπει λαμβάνονται υπόψη έτσι ώστε όλοι οι κάτοικοι των οικισμών να απολαμβάνουν ισάξια υγιεινή, ασφαλή και ισόνομη διαβίωση και το σημαντικότερο απ' όλα ικανοποιητική στέγη.

Οι βασικοί στόχοι της Habitat Agenda συνοψίζονται στους δυο παρακάτω άξονες:

### 1. Επαρκή στέγη για όλους

Η στέγη προσδιορίζεται ως δικαίωμα όλων των πολιτών. Παράλληλα, με τον όρο "επαρκής" η έννοια της στέγασης ορίζεται με πολύ ευρύτερο τρόπο από την εξασφάλιση ενός οποιουδήποτε καταλύματος : Η κατοικία θα πρέπει να πληροί κάποιους ελάχιστα αποδεκτούς όρους ποιότητας σε ότι αφορά τα υλικά και τον τρόπο κατασκευής (αντοχή κατασκευής, ηλιασμός, αερισμός) και τις βασικές υποδομές (ηλεκτρισμό, ύδρευση, αποχέτευση, θέρμανση). Θα πρέπει να είναι σε θέση τέτοια που να εξασφαλίζεται στο νοικοκυριό η εύκολη πρόσβαση στις συγκοινωνίες, την εργασία και τις κοινωνικές υποδομές (σχολεία, νοσοκομεία κλπ.). Θα πρέπει επίσης να έχει επαρκές μέγεθος σε σχέση με το μέγεθος του νοικοκυριού και χώρους που να καλύπτουν τις ανάγκες των μελών του για ιδιωτικότητα. Τέλος, όλα τα παραπάνω στοιχεία στέγασης θα πρέπει να διατίθενται σε προσιτό κόστος.

### 2. Βιώσιμη ανάπτυξη των οικισμών

Η βιώσιμη ανάπτυξη δηλαδή η διαδικασία αλλαγής που βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων ενώ παράλληλα προστατεύει τους φυσικούς, ανθρώπινους και πολιτισμικούς πόρους στους οποίους θα βασισθούν και οι επόμενες γενιές, πρέπει να χαρακτηρίζει όλες τις προσπάθειες μας. Οι έντονοι ρυθμοί αστικοποίησης, δημιουργούν πολλαπλά προβλήματα και αντιθέσεις τόσο στο εσωτερικό των πόλεων όσο και στη σχέση τους με την αγροτική ενδοχώρα και το φυσικό περιβάλλον.



Κάθε δήμος, κάθε τοπική αρχή, κάθε οικισμός οφείλει να ανταποκριθεί σ' αυτή την προσπάθεια. Έτσι, το κάθε κράτος και η κάθε αρμόδια αρχή είναι αναγκαίο να δώσει κάποιες κατευθύνσεις για την επίτευξη αυτών των στόχων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από συντονισμένες προσπάθειες. Αυτό θα επιτευχθεί με την υιοθέτηση νέων τεχνικών, την αναβάθμιση της τεχνογνωσίας αλλά και τη συνεργασία μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης, ιδιωτικών φορέων αλλά και της λαϊκής συμμετοχής. Επίσης, η συνεργασία μεταξύ χωρών και κυβερνήσεων για τη δημιουργία ενός πλαισίου συνεργασίας και συντονισμού για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων είναι ένας σπουδαίος παράγοντας επιτυχίας. Τέλος, η εφαρμογή και η υλοποίηση των στόχων της Habitat Agenda θα πρέπει να παρακολουθείται από έναν φορέα ο οποίος θα διαχειρίζεται και θα επεξεργάζεται κατάλληλους αστικούς δείκτες που θα καταγράφουν κατά πόσο εφαρμόζονται οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

## **1.2. Εφαρμογή στον Ελληνικό Χώρο**

Η Ελλάδα έχει αποδεχτεί τις αρχές της Habitat Agenda και μάλιστα έχει δεσμευθεί για την υλοποίηση των στόχων της. Γι' αυτό το λόγο συστάθηκε στην συνδιάσκεψη της Κωνσταντινούπολης το 1996 το *Εθνικό Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ)*, το οποίο αποτελεί ουσιαστικά το μηχανισμό για την προώθηση και υλοποίηση των αρχών της διακήρυξης. Οι βασικές αρχές του ΕΣΔ, τις οποίες υιοθέτησε και η Ελλάδα είναι:

1. Εθνικό φυσικό περιβάλλον και ρύπανση
2. Φυσικοί πόροι και διαχείρισή τους
3. Οικισμοί και αειφόρος, υγιεινή και ασφαλής διαβίωση
4. Οικιστική ανάπτυξη και προκλήσεις από σύγχρονες τάσεις αλλαγής της λειτουργίας των πόλεων, του επιπέδου διαβίωσης και του τρόπου συμπεριφοράς ατόμων και νοικοκυριών
5. Πρόσβαση σε επαρκή, κατάλληλη και προσιτή σε όλους κατοικία
6. Αξιοποίηση και ανάπτυξη του δυναμισμού όλων των κοινωνικών και οικονομικών τομέων
7. Δημοκρατικοί θεσμοί : αποδοχή και εφαρμογή τους
8. Ισότητα ατόμων και ομάδων πολιτών
9. Κοινωνική συνοχή, κοινωνική μέριμνα και κοινωνική δικαιοσύνη
10. Διεθνής συνεργασία

Στα πλαίσια των μηχανισμών για την εφαρμογή και έλεγχο των αρχών της Habitat Agenda ιδρύθηκε στην Ελλάδα το *Αστικό Παρατηρητήριο*. Ο μηχανισμός αυτός αποτελεί ένα κέντρο που θα παρέχει υποστήριξη σε θέματα ανάπτυξης των κατάλληλων μεθοδολογικών εργαλείων, προγραμμάτων πολιτικής, πληροφόρησης, δικτύωσης, εκπαίδευσης κ.α.

Συγκεκριμένα στον ελληνικό χώρο λειτουργεί με ιδιαίτερη επιτυχία ο Σύνδεσμος των 21 Δήμων της Βόρειας και Ανατολικής Αττικής. Ο φορέας προτίθεται να ενταχθεί στο Παγκόσμιο Αστικό Παρατηρητήριο (GUO). Το Αστικό Παρατηρητήριο του Συνδέσμου ενθαρρύνει τη συμμετοχή, τη συνεργασία, τη δικτύωση, τη μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειρίας. Είναι ένας ολοκληρωμένος μηχανισμός καταγραφής, ανάλυσης, τεκμηρίωσης, αξιολόγησης και σχεδιασμού πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Έχει την ευθύνη για το συντονισμό των Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων Δράσης, την επιλογή και παρακολούθηση των κρίσιμων δεικτών για κάθε περιοχή και την κατάρτιση προτάσεων για πολιτικές βελτίωσής της.

Η εφαρμογή της Habitat Agenda προϋποθέτει την κατάρτιση και υλοποίηση σε τοπικό επίπεδο, Ειδικών Προγραμμάτων Ολοκληρωμένων Παρεμβάσεων. Οι παρεμβάσεις αυτές περιλαμβάνουν μια σειρά από δράσεις οι οποίες είναι ενταγμένες σε έναν συγκεκριμένο στόχο, τον οποίο προσπαθούν να προσεγγίσουν. Όλες οι παρεμβάσεις και οι στόχοι που εξυπηρετούν, είναι με τη σειρά τους ενταγμένες σε ένα ευρύτερο πλαίσιο γενικών στόχων προς την κατεύθυνση της δημιουργίας οικισμών βιώσιμων, ανθρώπινων, προσανατολισμένων στην ικανοποίηση των βασικών αναγκών όλων των πολιτών χωρίς διακρίσεις, με ευαισθησία απέναντι στις γυναίκες, τους νέους και τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Η προσέγγιση αυτή, που προτείνει η Habitat Agenda, αποτελεί ένα δομημένο και συνεκτικό πλαίσιο στόχων και δράσεων, στο οποίο τα επί μέρους έργα, μελέτες, αναπτυξιακά προγράμματα, κοινωνικές, πολιτιστικές δράσεις κλπ, που συνθέτουν τις δραστηριότητες ενός ΟΤΑ, αποτελούν μέρος μίας μακροπρόθεσμης και σφαιρικής πολιτικής. Η υιοθέτηση της προσέγγισης αυτής από τους ΟΤΑ, μέσα από την εφαρμογή της Habitat Agenda, σηματοδοτεί την εγκατάλειψη της λογικής των μεμονωμένων και αποσπασματικών παρεμβάσεων, που δεν σχετίζονται μεταξύ τους και δεν υπακούουν σε έναν κεντρικό στόχο. Ένα παράδειγμα στον ελληνικό χώρο εφαρμογής της Habitat Agenda είναι το πρόγραμμα “Ι. Καποδίστριας”, όπου έγινε η συνένωση πολλών ΟΤΑ.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

---

### **ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΟΥ**

## 2.1. Προσδιορισμός του Στόχου και Υποστόχων

Στόχος αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη της διαχρονικής εξέλιξης της οικιστικής ανάπτυξης του δήμου Νεβρόπολης στη Λίμνη Πλαστήρα του Νομού Καρδίτσας. Απώτερος σκοπός αυτής της μελέτης είναι η σύνταξη ενός προτεινόμενου σχεδίου ισόρροπης οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής έχοντας ως βασικό γνώμονα την προστασία και την ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτό θα επιτευχθεί μελετώντας προσεκτικά πώς εξελίχτηκε η περιοχή με την πάροδο των χρόνων, τους παράγοντες που ενήργησαν και επηρέασαν αλλά και τις μελλοντικές τάσεις που θα προκύψουν.

Για την επίτευξη του στόχου τέθηκαν ορισμένοι υποστόχοι όπου ουσιαστικά υλοποιούν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

## 2.2. Περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

Η περιοχή της Λίμνης Πλαστήρα βρίσκεται στον Νομό Καρδίτσας, στον ορεινό όγκο των Αγράφων της Πίνδου. Απέχει περίπου 30 χλμ. από την πόλη της Καρδίτσας. Τη λίμνη την πλαισιώνουν τρεις καποδιστριακοί δήμοι. Ο δήμος Πλαστήρα, ο δήμος Νεβρόπολης και ο δήμος Ιτάμου. Το όνομά της το οφείλει στον στρατηγό και Πρωθυπουργό Νικόλαο Πλαστήρα, ο οποίος κατάγεται από το Μορφοβούνι όπου είναι και η έδρα του Δήμου Πλαστήρα. Ο δήμος Νεβρόπολης έχει έδρα τα Καλύβια Πεζούλας. Οι κύριοι οικισμοί που πλαισιώνουν το δήμο είναι το Κρυονέρι, τα Καλύβια Πεζούλας, ο παραθεριστικός οικισμός της Νεράιδας, το Νεοχώρι, η Καρίτσα και ο Μπελοκομύτης. Ο μόνος παραλίμνιος οικισμός είναι τα Καλύβια, όπου υπάρχει και η πλαζ Πεζούλας.

## 2.3. Χωρικοί Καθορισμοί

Στο στάδιο αυτό της διπλωματικής εργασίας είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι χωρικοί καθορισμοί που περιλαμβάνουν τρία βασικά βήματα. Πρώτον θα πρέπει να αποφασιστεί και να καθοριστεί η κλίμακα πάνω στην οποία θα πραγματοποιηθεί η εργασία. Δεύτερον, είναι αναγκαίο να οριοθετηθεί η περιοχή μελέτης και τρίτον να γίνει ο προσδιορισμός εκείνων των στοιχείων που είναι απαραίτητα για να μελετηθεί η περιοχή. Επίσης, θα προσδιοριστούν και εκείνες οι φυσικές μεταβλητές που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον λόγω της υποβάθμισής τους, γιατί όπως περιγράφηκε και στον στόχο της εργασίας κατευθυντήρια αρχή είναι η προστασία του περιβάλλοντος.

Η κλίμακα μελέτης είναι από τους βασικούς χωρικούς καθορισμούς, γιατί από αυτή θα εξαρτηθούν ένα πλήθος από παράγοντες που είναι απαραίτητοι για την ολοκλήρωση της εργασίας. Το επίπεδο λεπτομέρειας συλλογής στοιχείων, η παρουσίαση των δεδομένων σε

χάρτες, αλλά και οι προτάσεις που θα γίνουν εξαρτώνται άμεσα από την κλίμακα που θα επιλεγεί.

Η οριοθέτηση της περιοχής μελέτης ορίζεται ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων. Αλλά θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον οικισμό των Καλυβίων Πεζούλας όπου είναι και η έδρα του δήμου.

Είναι εύκολα κατανοητό ότι η οικιστική ανάπτυξη οποιασδήποτε περιοχής συνοδεύεται με πίεση στο φυσικό περιβάλλον. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να εξετάσουμε αυτές τις φυσικές μεταβλητές που δέχονται τη μεγαλύτερη πίεση αλλά και που έχουν άμεση σχέση με τις παρεμβάσεις που θα προταθούν. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- ✓ Εδάφη: Σύσταση, Υφή, Γεωλογικά στοιχεία
- ✓ Δάση: Κατανομή, Διανομή Δασών
- ✓ Υδρολογικά στοιχεία: Πηγές, παροχή, διαθεσιμότητα νερού
- ✓ Βλάστηση: Είδος βλάστησης, κατανομή βλάστησης
- ✓ Χλωρίδα και Πανίδα: Είδος και κατανομή

Επίσης, πολύ σημαντικό είναι να διακριθούν οι φυσικές μεταβλητές σε ανανεώσιμες, μη ανανεώσιμες και να μελετηθούν ποιες από αυτές πλήττονται βραχυπρόθεσμα και ποιες από αυτές μακροπρόθεσμα.

Οι πηγές για τη συλλογή των στοιχείων μπορεί να είναι δημόσιοι ή κρατικοί φορείς ( Υπουργεία, ΟΤΑ κλπ), Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, παλαιότερες μελέτες. Τα στοιχεία που θα συλλεχθούν μπορεί να είναι χάρτες, στατιστικά κλπ. Τόσο οι πηγές, όσο και τα στοιχεία τους πρέπει να ελεγχθούν έτσι ώστε να πιστοποιηθεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία τους για τη δημιουργία μιας οποιαδήποτε πληροφορίας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>**

---

### **ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

### **3.1. Εισαγωγή**

Στο παρόν κεφάλαιο θα ακολουθήσει η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της περιοχής μελέτης, έτσι ώστε να κατανοηθεί η πραγματικότητα που επικρατεί για να ερμηνευτούν σωστά τα οποιαδήποτε συμπεράσματα που προκύπτουν. Επίσης, θα καταγραφούν τα γενικά χαρακτηριστικά του Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων, όσο αναφορά την πληθυσμιακή εξέλιξη, τις οικονομικές δραστηριότητες και την υπάρχουσα τεχνική υποδομή κατά την περίοδο 1991-2001.

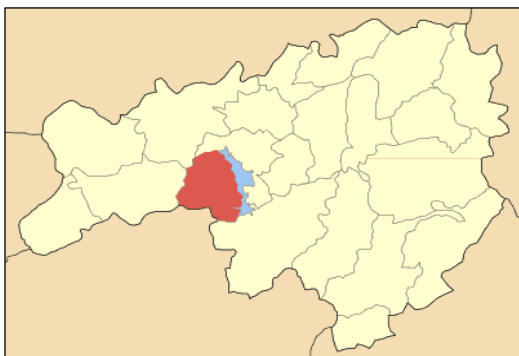
### **3.2. Γενικά για την Περιοχή Μελέτης**

Ο δήμος Νεβρόπολης διοικητικά ανήκει στο Νομό Καρδίτσας και κατ' επέκταση στη Περιφέρεια Θεσσαλίας (εικ.3.1, εικ.3.2). Έχει ως έδρα τη Πεζούλας και περιλαμβάνει πέντε δημοτικά διαμερίσματα. Το Δ.Δ του Καρβασαρά, το Δ.Δ Καρίτσης Δολόπων, το Δ.Δ Κρουονερίου, το Δ.Δ Μπελοκομίτη, το Δ.Δ. Νεοχωρίου και το Δ.Δ. Πεζούλας . Ο μόνιμος πληθυσμός του δήμου κατά την απογραφή του 2001 ήταν 1658κατ. παρουσιάζοντας μείωση της τάξης του 5.3 % περίπου σε σχέση με την απογραφή του 1991.

Γεωγραφικά ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων θα μπορούσε να τοποθετηθεί δυτικά του δήμου Καρδίτσας. Βρίσκεται στο ομώνυμο οροπέδιο της Νεβρόπολης, σε υψόμετρο περίπου 900 μ. από τη θάλασσα, κατά μήκος των βουνών των Αγράφων, τμήμα της οροσειράς της Πίνδου. Έχει έκταση 105.184 στρέμματα και εκτείνεται κατά μήκος της λίμνης Πλαστήρα. Απέχει περίπου 30χλμ από την πόλη της Καρδίτσας, ενώ συνορεύει στα νότια με το νομό Ευρυτανίας.

Ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων λόγω του ότι είναι ένας από τους παραλίμνιους δήμους της λίμνης Πλαστήρας, τα τελευταία χρόνια γνωρίζει μεγάλη ανάπτυξη στο τομέα της τουριστικής δραστηριότητας και εμφανίζεται με τη μεγάλη οικιστική ανάπτυξη, με την κατασκευή νέων ξενοδοχειακών – τουριστικών μονάδων. Επίσης, επειδή βρίσκεται κοντά στην πόλη της Καρδίτσας, αποτελεί τον τόπο πολλών εξοχικών κατοικιών των κατοίκων της πρωτεύουσας του νομού. Από τα βασικότερα αξιοθέατα είναι ο παραθεριστικός οικισμός της Νεράιδας, το ορειβατικό καταφύγιο, ο βοτανικός κήπος Νεοχωρίου καθώς και το φράγμα της λίμνης.

**Εικόνα 3.1:** Θέση του δήμου  
Νεβρόπολης σε σχέση με το νομό



**Εικόνα 3.2:** Θέση του νομού σε  
σχέση με τη Περιφέρεια Θεσσαλίας



### 3.3. Ιστορική Εξέλιξη Λίμνης Πλαστήρα

Η λίμνη Πλαστήρα είναι τεχνητή και δημιουργήθηκε στο οροπέδιο της Νεβρόπολης, με το κλείσιμο της κοίτης του Μέγδοβα, ενός παραπόταμου του Αχελώου. Παλιά στην περιοχή που σήμερα βρίσκεται η νησίδα Μορφοβουνίου, υπήρχε μικρή φυσική λιμνούλα που οι ντόπιοι ονόμαζαν «γούρνα Βαβά»

Αποτελεί σύλληψη ιδέας του Νικολάου Πλαστήρα, ο οποίος το καλοκαίρι του 1925 παραθέριζε στο μοναστήρι της Κορώνας και καθημερινά έκανε διάφορες εκδρομές στην ευρύτερη περιοχή της Νεβρόπολης. Η περιοχή αυτή ονομαζόταν «Νεβρόπολη», προφανώς από την πληθώρα των ελαφιών που διαβιούσαν εδώ κάποτε. (Νεβρός είναι το νεογνό του ελαφιού). Παρατηρώντας την περιοχή συνέλαβε την ιδέα ίδρυσης ενός παραθεριστικού κέντρου στη θέση «αλώνια» Πεζούλας, σημερινή ονομασία Νεράιδα, και στη θέση «Κακαβάκια» τη δημιουργία ενός φράγματος, με σκοπό τη δημιουργία τεχνητής λίμνης. Το κλείσιμο του Μέγδοβα, παραπόταμου του Αχελώου, και στη συνέχεια η εκτροπή του νερού στο θεσσαλικό κάμπο, θα εξασφάλιζε παραγωγή ενέργειας αλλά θα έδινε και ζωή στο Θεσσαλικό κάμπο, ο οποίος το καλοκαίρι υπέφερε από λειψυδρία. Βέβαια η ιδέα του άργησε πολύ να υλοποιηθεί, καθώς τα επόμενα χρόνια η Ελλάδα πέρασε από πολλά δεινά (πόλεμο, Κατοχή, Εμφύλιο).

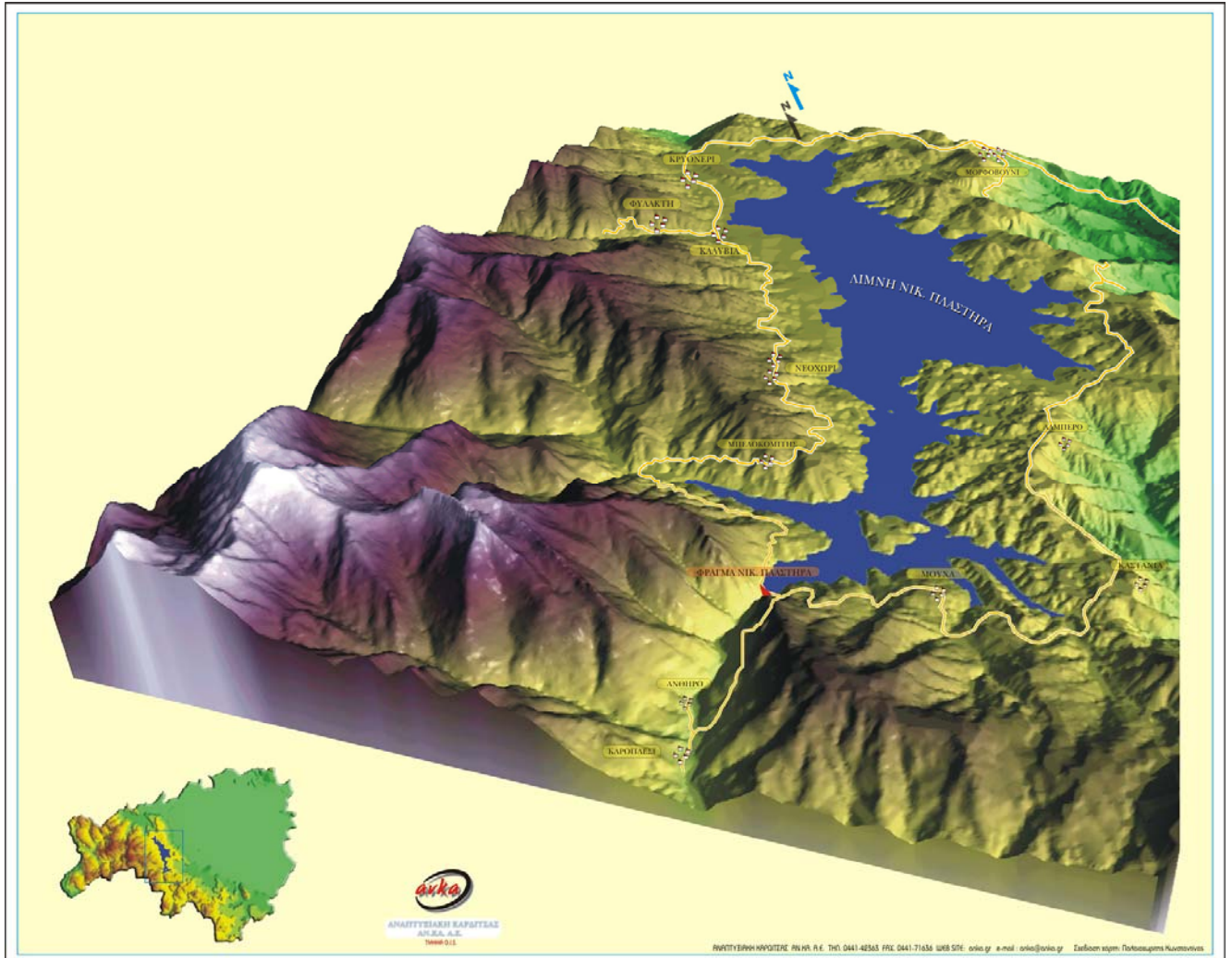
Η ιδέα ωρίμασε τη δεκαετία του '50 οπότε και άρχισε, από γαλλικές εταιρείες, η υλοποίηση του οράματός του. Η αρχική πρόταση προέβλεπε την κατασκευή χωμάτινου φράγματος σε άλλη θέση (περίπου στο ύψος του Νεοχωρίου), όμως τελικά επιλέχθηκε η θέση «Κακαβάκια» και η κατασκευή τσιμεντένιου φράγματος. Η κατασκευή του φράγματος ολοκληρώθηκε το 1960, οπότε και άρχισε η πλήρωση του ταμιευτήρα με νερό από τους παραπόταμους του Ταυρωπού, από εποχικά ρέματα και από βροχή και χιόνι.

Ούτω πως, προέκυψε η Λίμνη Ταυρωπού, που αργότερα μετονομάστηκε σε Λίμνη Πλαστήρα, σε υψόμετρο 750 μέτρων, καταλαμβάνοντας έκταση περίπου 25.000 στρεμμάτων, με μήκος 14 χλμ, πλάτος 4 χλμ και βάθος περίπου 65 μέτρα. Το φράγμα έχει μήκος 220 μ. και ύψος 83



μ. Η λίμνη για να δημιουργηθεί πήρε από τους κατοίκους των γύρω χωριών αρκετά περιουσιακά στοιχεία (χωράφια, αγροκίεες κλπ). Φρόντισε όμως μακροπρόθεσμα, σαν ένας αξιόπιστος επενδυτικός οργανισμός, να τους τα επιστρέψει διπλά και τριπλά.

**Εικόνα 3.3:** Τρισδιάστατη απεικόνιση της λίμνης Πλαστήρα



**ΠΗΓΗ:** Αναπτυξιακή Καρδίτσας (Αν.Κα)



Εικόνα 3.4: Ευρύτερη περιοχή Λίμνης Πλαστήρας



ΠΗΓΗ: Νομαρχία Καρδίτσας ([www.karditsa.gr](http://www.karditsa.gr))

### 3.4. Επίπεδο Διαχείρισης της γης

Όπως θα αναφερθεί και πιο αναλυτικά στο επόμενο επίπεδο, ο δήμο Νεβρόπολης δεν καταλαμβάνει μεγάλες εκτάσεις αγροτικής γης, λόγω της ορεινής του φυσιογνωμίας. Παρόλα αυτά υπάρχουν αρκετά μεγάλες εκτάσεις, δασικές, καλλιεργούμενες, βοσκοτόπια, ζώνη αιγιαλού της λίμνης, οι οποίες χρήζουν μεγάλης προσοχής. Όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες λαμβάνουν μέρος στην επιφάνεια της γης και άρα οι παραπάνω περιοχές μπορεί να απειληθούν. Είναι σημαντικό να καταγραφούν όλες οι υπάρχουσες τεχνικές υποδομές, έτσι ώστε να αξιολογηθούν και στη συνέχεια έχοντας υπόψη τις μελλοντικές τάσεις αναπτύξεις να γίνουν προσπάθειες για τη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ της αγροτικής γης και του αστικού περιβάλλοντος.

**Πίνακας 3.1.**

Χρήσεις γης στο Δήμο Νεβρόπολης Αγράφων

	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ				ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ (ΔΡΟΜΟΙ ΚΛΠ)	ΆΛΛΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ/ ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΕΙΣ	ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ	ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ				
<b>ΚΑΡΒΑΣΑΡΑΣ</b>	10.8	0.3	7.4	0.7	2	0.4	0.1	0
<b>ΚΑΡΙΤΣΑ ΔΟΛΟΠΩΝ</b>	21.3	1	2.3	1.2	16.1	0.5	0.2	0
<b>ΚΡΥΟΝΕΡΙ</b>	11.7	1.5	0	1.8	6.9	1.4	0.1	0
<b>ΜΠΕΛΟΚΟΜΙΤΗΣ</b>	12.4	0.7	2.1	1.2	7.2	1.1	0.2	0
<b>ΝΕΟΧΩΡΙ</b>	19.2	1.8	0.2	0	10.3	6.6	0.3	0
<b>ΠΕΖΟΥΛΑ</b>	12.2	1.5	1.1	0.6	6.4	2.1	0.4	0.1
<b>ΦΥΛΑΚΤΗ</b>	17.6	2.2	4.5	0	9.1	1.5	0.3	0

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε εύκολα να συμπεράνουμε πώς το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων αποτελούν τα δάση και ακολουθούν τα βοσκοτόπια και μετά οι καλλιεργούμενες εκτάσεις. Το Δ.Δ. της Καρίτσας Δολόπων κατέχει το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων και ακολουθεί το Δ.Δ. Νεοχωρίου και Φυλακτής. Επίσης, η Καρίτσα κατέχει το μεγαλύτερο μέρος των κοινοτικών βοσκότοπων, σε αντίθεση με το Κρυονέρι που κατέχει το μεγαλύτερο μέρος των ιδιωτικών βοσκότοπων.



### 3.4.1. Τεχνικές υποδομές

#### ➤ Οδικό δίκτυο

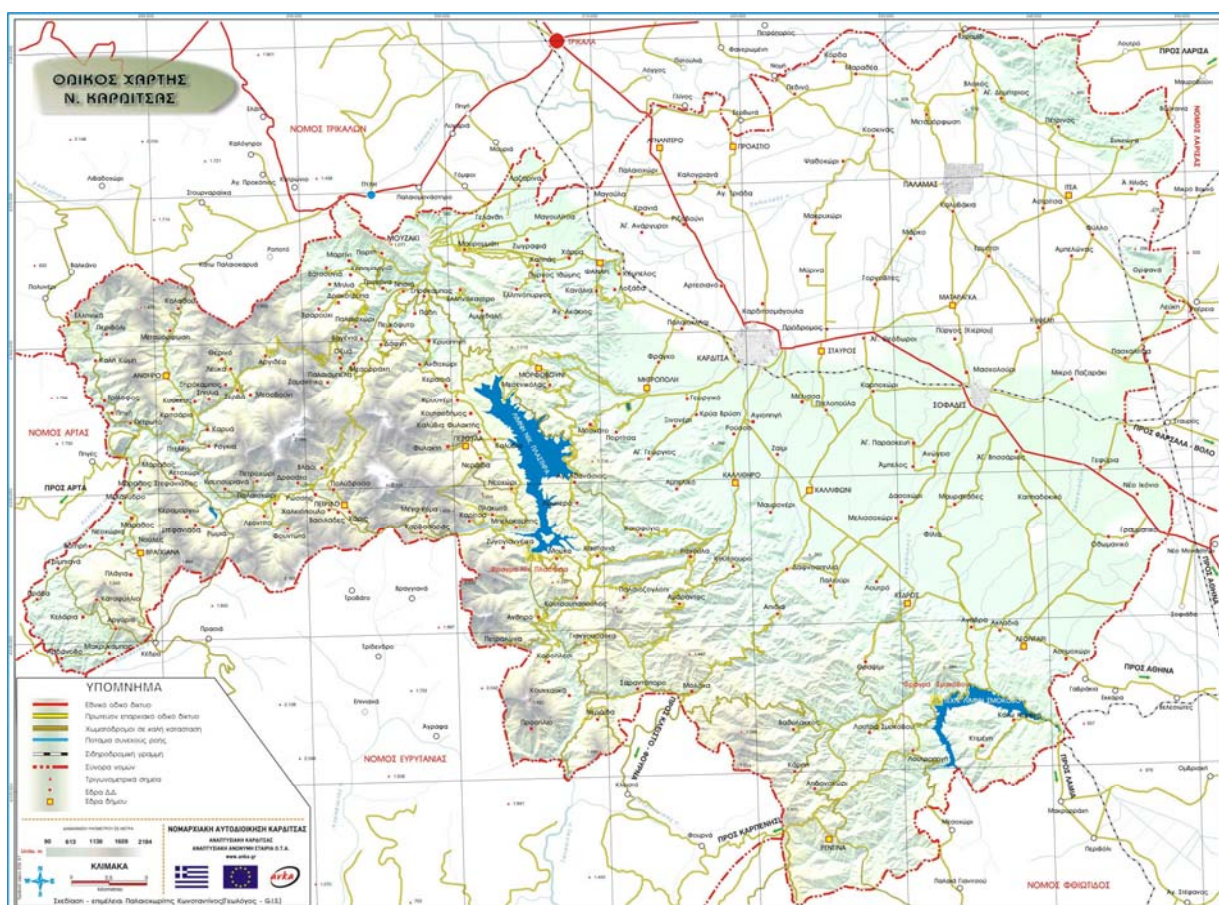
Η πρόσβαση της περιοχής γίνεται τόσο από την Καρδίτσα, αλλά και από το Μουζάκι. Το πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο της περιοχής αποτελείται απ τους εξής χαρακτηρισμένους δρόμους:

- Επαρχιακός Δρόμος : Καρδίτσα – Καλλίθηρο – Καστανιά
- Επαρχιακός Δρόμος : Μητρόπολη – Μοσχάτο – Τσαρδάκι
- Επαρχιακός Δρόμος : Μουζάκι – Πετρίλο

Αυτή τη στιγμή βρίσκεται σε εξέλιξη ο νέος δρόμος Μορφοβούνι – Καλύβια Πεζούλας, που θα παρακάμπτει πολλές στροφές και τον οικισμό του Κρουονερίου.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται ένας χάρτης με το οδικό δίκτυο της περιοχής.

**Χάρτης 3.1:** Οδικό δίκτυο ευρύτερης περιοχής Δήμου Νεβρόπολης



ΠΗΓΗ: ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Γενικότερα, όλη η περιοχή της λίμνης Πλαστήρας και ειδικότερα στο δήμο Νεβρόπολης, το μεγαλύτερο ποσοστό των δρόμων είναι ασφαλτοστρωμένοι. Στην ορεινή ενδοχώρα όλοι οι δρόμοι που οδηγούν στη Φυλακτή, στη Νεράιδα, στην Καρίτσα είναι προσβάσιμοι. Παρόλο που οι παραπάνω δρόμοι είναι ασφαλτοστρωμένοι, την περίοδο του χειμώνα παρουσιάζονται ιδιαίτερα προβλήματα λόγω των έντονων χιονοπτώσεων και της μεγάλης πτώσης της θερμοκρασίας. Σημαντικά έργα που γίνονται αυτήν την περίοδο είναι η ασφαλτόστρωση του δρόμου που οδηγεί από την Νεράιδα στο Ορειβατικό Καταφύγιο του Ο.Χ.Ο.Κ ( Ορειβατικός Χιονοδρομικός Όμιλος Καρδίτσας). Επίσης, διανοίγεται νέος δρόμος που θα παρακάμπτει τον οικισμό της Νεράιδας, και θα ενώνεται με το δρόμο που οδηγεί στο Καταφύγιο.

Δύσβατοι δρόμοι στο σύνολο του δήμου θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν οι δασικοί χωματόδρομοι του Δ.Δ Καρβασαρά που συνδέει το Δήμο με τα Βραγκιανά Ευρυτανίας και με τους οικισμούς της κοιλάδας του Αγραφιώτη.

Γενικότερα, μπορεί να ειπωθεί πως ο δήμος Νεβρόπολης συνδέεται άμεσα και εύκολα τόσο με την πόλη της Καρδίτσας, τους όμορους δήμους της λίμνης Πλαστήρα αλλά και με το νομό Ευρυτανίας.

Επίσης, ο δήμος συνδέεται με την Καρδίτσα καθημερινά με τρία δρομολόγια του Κ.Τ.Ε.Λ, που καλύπτουν τη διαδρομή μέχρι την Καρίτσα, σε όλη τη διάρκεια του χρόνου.

#### ➤ Υδρευση

Σύμφωνα με τα στοιχεία του δήμου το υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης έχει εγκατασταθεί πρόσφατα από PVC και το δίκτυο καλύπτει όλους τους δήμους. Η υδροληψία γίνεται με συγκέντρωση υδάτων από πηγές στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών.

Η ποσότητα νερού το καλοκαίρι δεν επαρκεί λόγω της μεγάλης προσέλευσης των κατοίκων για τις διακοπές τους. Τα σπίτια, που τα περισσότερα αποτελούν β' κατοικίες γεμίζουν. Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος εφαρμόζονται διακοπές στην παροχή νερού. Μελλοντικά η κατάσταση θα χειροτερεύσει, λόγω αύξησης της ζήτησης και μείωσης του παρεχόμενου νερού λόγω της μειωμένης βροχόπτωσης που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια.

Το πρόβλημα της ύδρευσης προβλέπεται να αντιμετωπιστεί με κατασκευή δικτύου ύδρευσης από τη Λίμνη Πλαστήρα και θα καλύπτει κυρίως τους οικισμούς του Κρυονερίου, Καρίτσας, Φυλακτής, Νεοχωρίου, Μπελοκομίτη και Πεζούλας, δηλαδή τα Δ.Δ της παραλίμνιας ζώνης του δήμου Νεβρόπολης.

➤ **Αποχέτευση**

Δίκτυο αποχέτευσης για τη διάθεση των ομβρίων λυμάτων υπάρχει μόνο στους οικισμούς του Κρουονερίου και Μπελοκομίτη. Η διάθεση των οικιακών αποβλήτων γίνεται σε απορροφητικούς βόθρους. Με τη νέα ΖΟΕ που συντάχθηκε προβλέπεται για τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού και κατασκευή στεγανών βόθρων για την διοχέτευση των λυμάτων εκτός της λεκάνης απορροής της λίμνης.

➤ **Διαχείριση αποβλήτων**

Ο Δήμος Νεβρόπολης αντιμετωπίζει τρεις κατηγορίες αποβλήτων:

- ✓ Οργανικά, που αφορούν κυρίως τα απορρίμματα των νοικοκυριών.
- ✓ Ανακυκλώσιμα, χαρτικά, αλουμίνιο, πλαστικά
- ✓ Στερεά, που είναι κυρίως μικρομπάζα, ξύλα.

Τη διάθεση των απορριμμάτων έχει αναλάβει ο Δήμος Καρδίτσας στα πλαίσια της διαδημοτικής συνεργασίας των Δήμων Καρδίτσας, Ιτάμου, Πλαστήρα και Νεβρόπολης. Η απόρριψή τους γίνεται στο ΧΑΔΑ Καρδίτσας, η περιοχή όμως προβλέπεται να εξυπηρετηθεί από το νέο ΧΥΤΑ που κατασκευάζεται στα Τρίκαλα.

Παράλληλα υπάρχει σε εξέλιξη μελέτη για την κατασκευή βιολογικού καθαρισμού των παραλίμνιων οικισμών της Λίμνης Πλαστήρα.

➤ **Έργα και προγράμματα**

Τα περισσότερα έργα και που εκτελούνται ή είναι προγραμματισμένα να περατωθούν αφορούν το οδικό δίκτυο. Τα έργα αυτά είναι σημαντικά καθώς θα βελτιωθεί η πρόσβαση στους οικισμούς και μ' αυτόν τον τρόπο θα βοηθηθεί ακόμη περισσότερο η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.

Τα προγράμματα στα οποία εντάσσονται οι περισσότερες δραστηριότητες είναι το αναπτυξιακό πρόγραμμα τοπικής αυτοδιοίκησης “ ΘΗΣΕΑΣ”, το πρόγραμμα τουριστικής ανάπτυξης LEADER, ενώ πολλά έργα χρηματοδοτούνται από το ΠΕΠ Θεσσαλίας.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα έργα που περατώθηκαν ή βρίσκονται σε εξέλιξη.

**Πίνακας 3.2.**

Ολοκληρωμένα και σε εξέλιξη έργα Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων

<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>
<b>ΘΗΣΕΑΣ</b>	ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ (01/06/2007)
	ΜΕΛΕΤΕΣ(01/06/2007)
	ΥΔΡΕΥΣΗ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ(01/06/2007)
	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΗΧ/ΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ(01/06/2007)
	ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΔΡΟΜΩΝ(01/06/2007)
	ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΘΕΑΤΡΟΥ ΠΛΑΖ ΠΕΖΟΥΛΑΣ
	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΝΙΚ. ΠΛΑΣΤΗΡΑ (01/06/2007)
	ΑΓΡΟΔΑΣΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑ (01/06/2007)
	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΑΤΟΜΕΙΟΥ ΔΟΜΙΚΩΝ ΛΙΘΩΝ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΡΑΦΗΝΑ (01/06/2007)
	ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ – ΟΙΚΙΣΜΩΝ (01/06/2007)
	ΨΗΦΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ, ΝΟΜΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ (19/04/2006)
	<b>ΠΕΠ</b>
ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΟΟΑΠ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ ( 07/02/2006)	
ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝ.ΚΑ Α.Ε. ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ (29/07/2003)	
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΚΑΦΕΝΕΙΟΥ – ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ & ΠΟΛΥΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΑΛΥΒΙΑ ΠΕΖΟΥΛΑΣ	
<b>LEADER+ 2000-2006</b>	ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΚΣΥΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΣΤΙΑΣΗΣ « Η ΚΛΙΜΑΤΑΡΙΑ» ΔΡΑΣΗ 1.2.1.1
	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΤΕΓΝΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΣΤΟ ΝΕΟΧΩΡΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ – ΔΡΑΣΗ 1.2.2.10

**ΠΗΓΗ:** ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΗΣΕΑΣ, ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, LEADER+ 2000-2006

### 3.5. Επίπεδο Δημογραφικής, Οικονομικής και Κοινωνικής Ανάπτυξης

Βάση του Επιχειρησιακού Σχεδίου Ανάπτυξης του Νομού Καρδίτσας 2007-2013 παρουσιάζεται παρακάτω η διάρθρωση και η εξάρτηση του οικιστικού δικτύου.

**Πίνακας 3.3.:**

Διάρθρωση και Ιεράρχηση του Οικιστικού Δικτύου

Κέντρο 1ου επιπέδου	Εξαρτημένα κέντρα 2ου επιπέδου	Εξαρτημένα κέντρα 3ου επιπέδου	Εξαρτημένα κέντρα 4ου επιπέδου	Οικισμοί 5ου επιπέδου	
				Οικισμός	Νομός και Νέος Δήμος που ανήκει ο οικισμός
ΛΑΡΙΣΑ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ	ΜΟΥΖΑΚΙ	ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑΣ	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΜΟΝΗ ΚΟΡΩΝΑΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΝΕΡΑΙΔΑ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΑΛΥΒΙΑ ΠΕΖΟΥΛΑΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΦΥΛΑΚΤΗ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΑΛΥΒΙΑ ΦΥΛΑΚΤΗΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΟΥΤΣΟΔΗΜΟΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΝ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
			ΚΑΣΤΑΝΙΑ	ΚΕΔΡΟΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΜΠΕΛΟΚΟΜΙΤΗΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΡΑΦΗΝΑ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΑΡΒΑΣΑΡΑΣ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΠΕΤΡΩΤΟ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΛΟΓΓΑ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΚΑΡΙΤΣΑ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
				ΠΛΑΚΩΤΟΝ	Κ/Δ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ



Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να δούμε πως ο δήμος Νεβρόπολης χωρίζεται σε δύο κομμάτια όσο αναφορά το επίπεδο ιεράρχησης των οικισμών. Από την μια ο Μεσενικόλας του δήμου Πλαστήρα αποτελεί το κέντρο για όλους τους οικισμούς μέχρι και το Νεοχώρι. Αυτό γιατί είναι ο μεγαλύτερος από τους οικισμούς της περιοχής μαζί με το Μορφοβούνι, και αποτελεί τη σύνδεση της Λίμνης Πλαστήρα με την Καρδίτσα και τον κάμπο. Επίσης, στο Μεσενικόλα υπάρχει το μοναδικό αστυνομικό τμήμα της περιοχής. Από την άλλη, όλοι οι υπόλοιποι οικισμοί από το Νεοχώρι και μετά, υπάγονται στον οικισμό της Καστανιάς του Δήμου Ιτάμου. Η Καστανιά είναι μεγάλος οικισμός και βρίσκεται αμέσως μετά το Φράγμα της λίμνης. Αποτελεί, όπως και ο Μεσενικόλας το δίαυλο επικοινωνίας της λίμνης με την Καρδίτσα, αλλά και με τον Νομό Ευρυτανίας και τη τεχνητή λίμνη Σμοκόβου.

### 3.5.1. Πληθυσμιακή Εξέλιξη και Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

#### ➤ Εξέλιξη του μόνιμου πληθυσμού 1981-2001

Για να μελετηθεί με πιο ολοκληρωμένο τρόπο η πληθυσμιακή εξέλιξη της περιοχής χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της ΕΣΥΕ κατά τη δημογραφική απογραφή του 1981, 1991 και 2001. Όμως, για να έχουμε μια πιο συνολική εικόνα της πληθυσμιακής διακύμανσης της περιοχής, θα πρέπει να ανατρέξουμε και δυο δεκαετίες πριν από το 1981.

Πιο συγκεκριμένα, κατά τη δεκαετία του 1960 ο Δήμος Νεβρόπολης, παρόλο που δεν ήταν τότε ακόμα δήμος, χάνει ένα σημαντικό μέρος του πληθυσμού του, λόγω της αγροτικής εξόδου και μετανάστευσης τόσο στο εξωτερικό όσο και στα μεγάλα αστικά κέντρα. Αργότερα, τη δεκαετία 1971-1981 ο πληθυσμός του δήμου παραμένει σταθερός, παρόλο που ο πληθυσμός του Ν. Καρδίτσας μειώνεται. Παρόλα αυτά σε κάποιους οικισμούς παρατηρείται μια αύξηση.

Κατά την δεκαετία 1981-1991, ο δήμος παρουσιάζει μια αξιόλογη πληθυσμιακή ανάκαμψη. Αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί λόγω της ανερχόμενης τουριστική αξιοποίησης της λίμνης Πλαστήρα. Η ανάκαμψη αυτή συνεχίζεται με αργότερους ρυθμούς και κατά την δεκαετία 1991-2001. Αυτή η ανάκαμψη μεταφρασμένη σε αριθμούς ανέρχεται στο +20.7% για το 1981-1991 και στο +9.6% για το 1991-2001.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένας πίνακας με την διαχρονική εξέλιξη του πληθυσμού στο δήμο Νεβρόπολης Αγραφών.

**Πίνακας 3.4**  
Εξέλιξη μόνιμου και πραγματικού πληθυσμού

ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	1991 Μόνιμος πληθυσμός	2001 Μόνιμος πληθυσμός	1991 Πραγματικός πληθυσμός	2001 Πραγματικός πληθυσμός
Δ.Δ. Καρίτσης Δολόπων	119	143	221	208
Δ.Δ. Καρβασαρά		0	57	86
Δ.Δ. Κρυονερίου	450	380	688	818
Δ.Δ. Μπελοκομίτης	50	89	202	206
Δ.Δ. Νεοχωρίου	583	493	1108	1119
Δ.Δ. Πεζούλας	259	263	547	633
Δ.Δ. Φυλακτής	290	289	464	531
ΣΥΝΟΛΟ	1751	1657	3287	3601

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε εύκολα να εξάγουμε κάποια σημαντικά συμπεράσματα. Παρόλο που ο μόνιμος πληθυσμός κατά τη δεκαετία μειώθηκε κατά 100 κατ. περίπου, δηλαδή κατά 5.4%, κάποιοι Δ.Δ παρουσιάζουν ιδιαίτερη αύξηση, όπως το Δ.Δ της Καρίτσης Δολόπων που ο πληθυσμός αυξήθηκε κατά 20% και αυτός του Μπελοκομίτη που παρουσιάζει αύξηση της τάξης του 78%.

Από την άλλη αν παρατηρήσουμε τα νούμερα του πραγματικού πληθυσμού μπορούμε να δούμε ότι αυξήθηκε κατά 9.6% περίπου. Το γεγονός αυτό μπορεί να ερμηνευτεί στις μετακινήσεις του πληθυσμού τις ημέρες της απογραφής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η περίπτωση του Δ.Δ Καρβασαρά όπου ο μόνιμος πληθυσμός κατά την απογραφή του 2001 είναι μηδέν, ενώ ο πραγματικός 86.

➤ **Δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού**

Έχοντας τα στοιχεία της ΕΣΥΕ κατά τις απογραφές του 1991 και 2001, παρακάτω παρατίθεται ένας πίνακας με την ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού του Δήμου Νεβρόπολης. Επίσης, στον ίδιο πίνακα παρατίθενται και οι συνθέσεις του πληθυσμού των όμορων παραλίμνιων δήμων αλλά και του νομού Καρδίτσας.

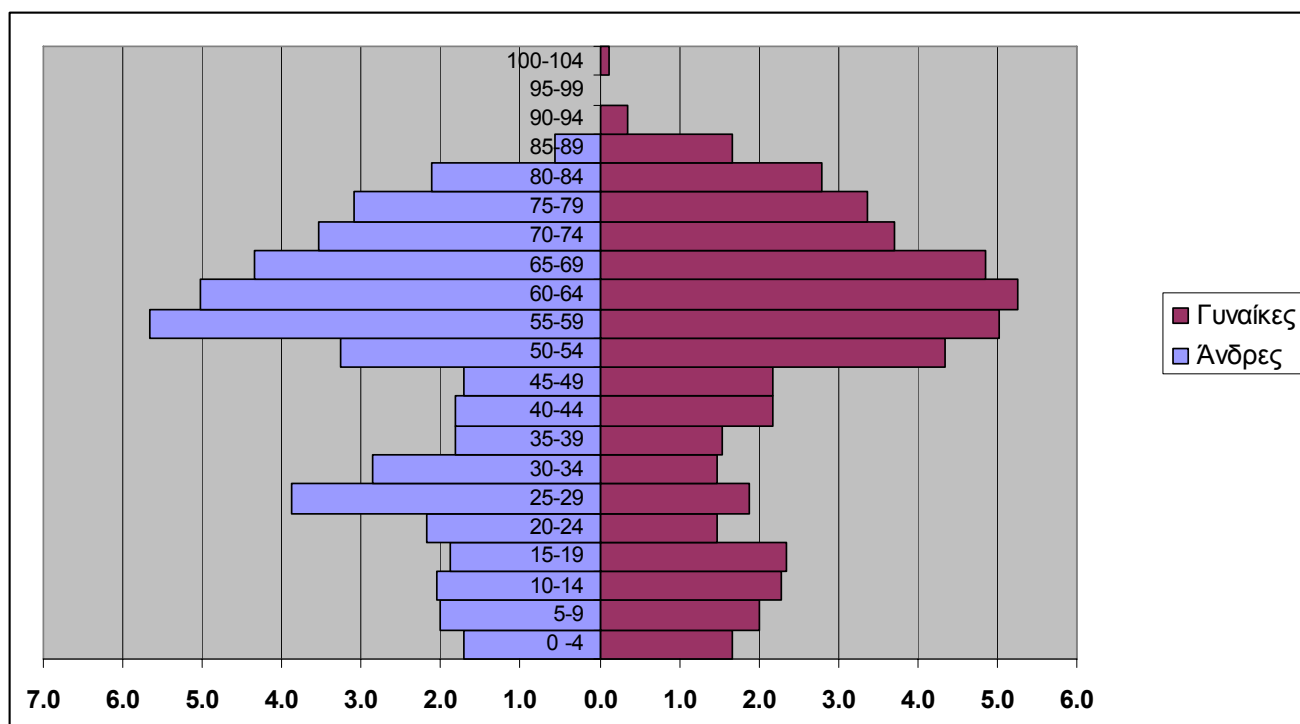
**Πίνακας 3.5**  
Ηλικιακή διάρθρωση παραλίμνιων δήμων και Ν. Καρδίτσας

ΗΛΙΚΙΕΣ	1991 ΜΟΝΙΜΟΣ				2001 ΜΟΝΙΜΟΣ			
	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
0-14	205	522	247	23856	94	152	261	12209
15-24	138	392	195	15165	97	177	258	14166
25-39	236	518	273	21479	245	409	533	22682
40-64	638	1368	785	41149	551	853	1153	44369
65 -	534	1005	664	21566	670	774	1149	26839
ΣΥΝΟΛΟ	1751	3805	2164	123215	1657	2365	3354	120265

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 1991,2001

Από τον παραπάνω πίνακα, μπορούμε να συμπεράνουμε πως ο δήμος Νεβρόπολης εκτός του ότι είναι ο μικρότερος σε πληθυσμό από τους τρεις, επιπλέον μαζί με το δήμο Πλαστήρα παρουσιάζει μείωση του πληθυσμού από το 2001 σε σχέση με το 1991, απ' ότι ο δήμος Ιτάμου που σημειώνει σημαντική αύξηση. Ένα σημαντικό στοιχείο μπορεί να προκύψει από τον παραπάνω πίνακα είναι ο δείκτης γήρανσης<sup>1</sup>. Ο δείκτης αυτός προκύπτει από τον αριθμό των ατόμων που είναι πάνω από 65 χρονών προς τον αριθμό ατόμων μέχρι 14 ετών. Το μεν 1991 ο δείκτης είναι 2.61, ενώ το 2001 7.12. Αυτό σημαίνει ότι ενώ ανά ένα άτομο 0-14 ετών αντιστοιχούσε 2.61 άτομα άνω των 65, το 2001 αντιστοιχούσε σε 7.12. Δηλαδή ο πληθυσμός μπορεί να χαρακτηριστεί ως γηρασμένος. Αντίστοιχα ο δείκτης γήρανσης για το Ν. Καρδίτσας είναι για το 1991 0.9, ενώ για το 2001 ο δείκτης ανέρχεται στο 2.2. Και απο εδώ συμπεράνουμε πως ο πληθυσμός του Δ. Νεβρόπολης είναι πιο γηρασμένος σε σύγκριση με το συνολικό πληθυσμό του νομού.

**Πίνακας 3.6**  
Ηλικιακή πυραμίδα Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 2001



ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 2001

<sup>1</sup> Ο δείκτης γήρανσης είναι ένας δείκτης που αποτυπώνει/προσμετρά άμεσα ή έμμεσα τη δημογραφική γήρανση. Ως δημογραφική γήρανση ορίζουμε τη συνεχή αύξηση της αναλογίας των ηλικιωμένων ατόμων (65+) στο συνολικό πληθυσμό. Αυτή η συνεχής αύξηση της αναλογίας των ηλικιωμένων συμβαδίζει τη μείωση του ειδικού βάρους των παιδιών (0-14 ετών). ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΓΗΡΑΝΣΗ ΣΤΗ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ, ΒΥΡΩΝ ΚΟΤΖΑΜΑΝΗΣ

Για να μπορέσουμε να έχουμε μια καλύτερη εικόνα της περιοχής είναι ορθό να διακριθεί η πληθυσμιακή σύνθεση της περιοχής. Γενικά μπορούμε να διακρίνουμε τρεις κατηγορίες πληθυσμού.

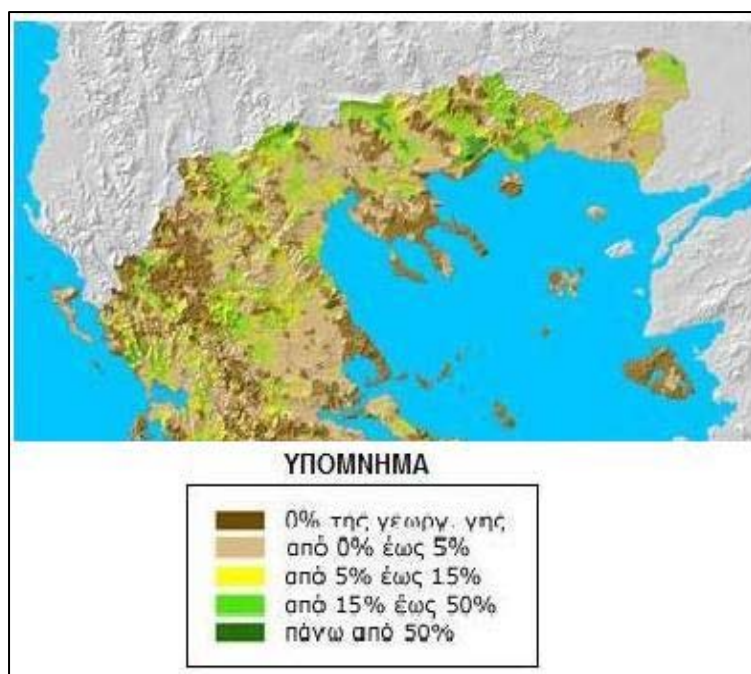
- ➔ Τους μόνιμους κατοίκους της περιοχής που διαμένουν όλο τον χρόνο και ειδικότερα κατά τη χειμερινή περίοδο.
- ➔ Τους κατοίκους που κατέχουν οικίες στην περιοχή αλλά τις χρησιμοποιούν ως β΄ κατοικία.
- ➔ Τους παραθεριστές και τουρίστες που διαμένουν στα τουριστικά καταλύματα.

### 3.5.2. Οικονομική Ανάπτυξη και Δραστηριότητα

#### ➤ Πρωτογενής τομέας παραγωγής

Ο πρωτογενής τομέας στο δήμο Νεβρόπολης χαρακτηρίζεται κυρίως από την καλλιέργεια εκτάσεων, κυρίως από οπωροκηπευτικά και καλαμπόκι. Γενικότερα στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Πλαστήρα η καλλιέργεια καλαμποκιού ανέρχεται μεταξύ 15-50% της αγροτικής γης.

**Εικόνα 3.5:**  
Κλιμάκωση της Καλλιέργειας καλαμποκιού



Η αγροτική δραστηριότητα εμφανίζεται κατά κύριο λόγο στα τέσσερα παραλίμνια δημοτικά διαμερίσματα και ιδιαίτερα αυτού του Κρουονερίου, το 1999, καταγράφονται 27.4 % των εκμεταλλεύσεων και 35.3% των καλλιεργούμενων εκτάσεων, συμπεριλαμβανομένων και των άγονων βοσκότοπων. Ακολουθούν τα δημοτικά διαμερίσματα Νεοχωρίου, Πεζούλας και Φυλακτής.

ΠΗΓΗ: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τα Δ.Δ Μπελοκομίτη και Καρίτσας συγκεντρώνουν μόνον το 8.5% των εκμεταλλεύσεων και 11.8% των εκτάσεων συνολικά. Στον τομέας της ζωικής παραγωγής, κυρίως εκτρέφονται αιγοπρόβατα και λίγα βοοειδή, που όμως δεν εισάγονται τόσο στην τοπική αγορά αλλά κυρίως για την κάλυψη των αναγκών των οικισμών αλλά και για προσωπική κατανάλωση. Όσο αναφορά την παραγωγή προϊόντων, σημαντικότερο είναι το γάλα, το κρέας αλλά και το τυρί. Επίσης, λειτουργούν και τρεις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας πέστροφας και σολωμοπέστροφας στο Μπελοκομίτη και την Φυλακτή.

➤ **Δευτερογενής τομέας παραγωγής**

Στον δευτερογενή τομέα του δήμου Νεβρόπολης απασχολούνται τα λιγότερα άτομα απο τους οικονομικά ενεργούς. Είναι ο πιο αδύναμος παραγωγικός κλάδος. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι απασχολούμενοι ανα δραστηριότητα και ανά δημοτικό διαμέρισμα κατά την απογραφή του 2001.

**Πίνακας 3.7**

Απασχολούμενοι μόνιμοι κάτοικοι στο δευτερογενή τομέα παραγωγής ανα Δ.Δ

	Σύνολο οικονομικά ενεργών σε Μεταποιητικές βιομηχανίες	Σύνολο οικονομικά ενεργών σε Ορυχεία και λατομεία	Σύνολο οικονομικά ενεργών στις Κατασκευές
Δ.Δ. Καρίτσας Δολόπων	1	0	2
Δ.Δ. Καρβασαρά	0	0	0
Δ.Δ. Κρυονερίου	2	0	18
Δ.Δ. Μπελοκομίτης	0	0	2
Δ.Δ. Νεοχωρίου	3	0	19
Δ.Δ. Πεζούλας	3	0	10
Δ.Δ. Φυλακτής	2	0	17

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 2001

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι συνολικά απο τους 475 οικονομικά ενεργά άτομα του δήμου μόνο οι 79 απασχολούνται στον δευτερογενή τομέα, δηλαδή ένα ποσοστό της τάξης του 16.6 % περίπου. Επίσης, το μεγαλύτερο ποσοστό εργάζεται στις κατασκευές ενώ ελάχιστοι στον τομέα της μεταποίησης.

◆ **Οικοδομική δραστηριότητα**

Η οικοδομική δραστηριότητα στο δήμο παρουσιάζει ιδιαίτερη δυναμικότητα. Απο τα στοιχεία που δημοσίευσε η ΕΣΥΕ, απο το 1997 μέχρι και το 2007, ιδιαίτερα αυξημένη οικοδομική κινητικότητα παρουσιάζεται τα έτη 1999 και 2002. Στο παρακάτω πίνακα φαίνονται όλες οι δραστηριότητες, και στο διάγραμμα που ακολουθεί το σύνολο αυτών όπως πραγματοποιήθηκαν απο το 1997-2007.

ΜΕΛΕΤΗ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ  
ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ

**Πίνακας 3.8**  
Οικοδομικές δραστηριότητες ανα Δ.Δ στο δήμο Νεβρόπολης

ΕΤΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΑΝΑ Δ/Δ										ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
		Σύνολο	Νέες Οικοδομές	Προσθήκες	Επισκευές	Αναπαλαιώσεις	Κατεδαφίσεις	Περιτοιχήσεις	Νομιμοποιήσεις	Αναθεωρήσεις	Τροποποιήσεις	
1997	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	14	9	2	0	1	0	0	2	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
1998	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	5	3	1	0	0	0	0	0	0	1	27
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	8	5	2	0	0	0	0	1	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	13	10	0	0	0	0	1	2	0	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
1999	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	7	5	0	1	0	0	0	1	0	0	44
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	18	6	8	2	0	0	0	2	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	16	8	3	2	0	0	1	2	0	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	32
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	7	2	3	0	0	0	0	2	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	10	6	2	0	0	0	1	0	0	1	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	7	4	2	0	0	0	0	1	0	0	
2001	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	10	5	4	0	0	0	0	0	0	1	37
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	16	6	7	1	0	0	0	1	0	1	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	8	7	0	0	0	0	0	0	1	0	

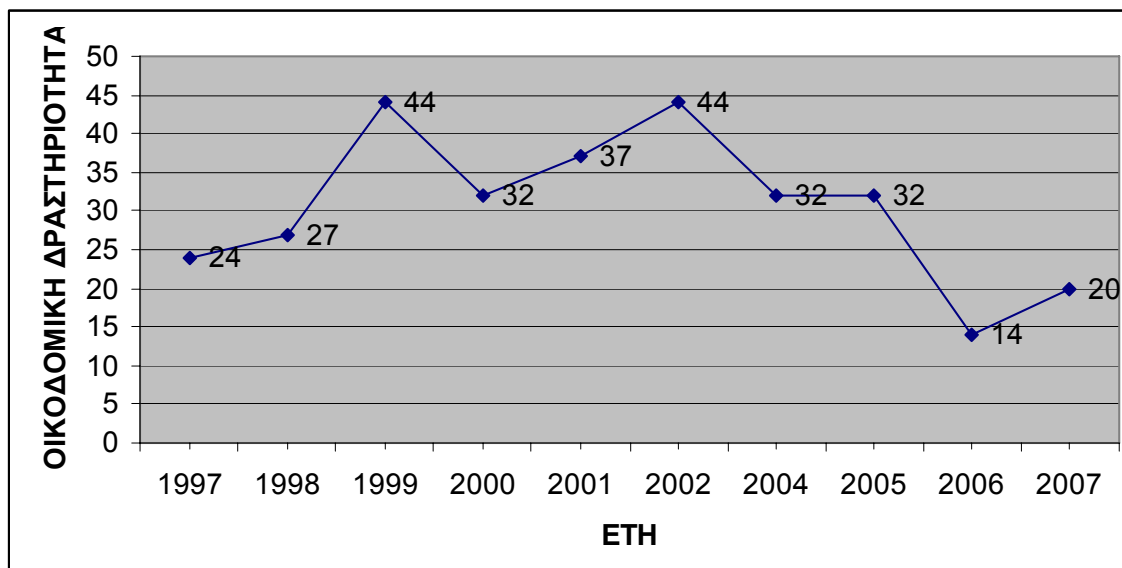
ΜΕΛΕΤΗ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ  
ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ

**Πίνακας 3.8**  
Οικοδομικές δραστηριότητες ανα Δ.Δ στο δήμο Νεβρόπολης

ΕΤΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ ΑΝΑ Δ/Δ										ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
		Σύνολο	Νέες Οικοδομές	Προσθήκες	Επισκευές	Αναπαλαιώσεις	Κατεδαφίσεις	Περιτοιχήσεις	Νομιμοποιήσεις	Αναθεωρήσεις	Τροποποιήσεις	
2002	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	13	10	1	0	0	0	0	2	0	0	44
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	14	9	2	2	0	0	0	1	0	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	12	8	0	0	0	0	1	1	2	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	
2004	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	32
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	16	8	2	0	0	0	1	1	2	2	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	10	4	3	0	0	1	1	1	0	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	
2005	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	5	1	1	0	0	0	1	0	2	2	32
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	17	13	2	0	0	0	0	0	1	1	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	8	3	3	0	0	0	0	0	2	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
2006	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	12	6	3	0	0	0	0	2	1	0	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	7	4	2	1	0	0	0	0	0	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	5	2	2	0	0	0	0	0	1	0	
2007	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	9	6	0	0	0	0	0	1	1	1	
	ΠΕΖΟΥΛΑΣ	7	3	3	0	0	0	0	0	1	0	
	ΦΥΛΑΚΤΗΣ	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	

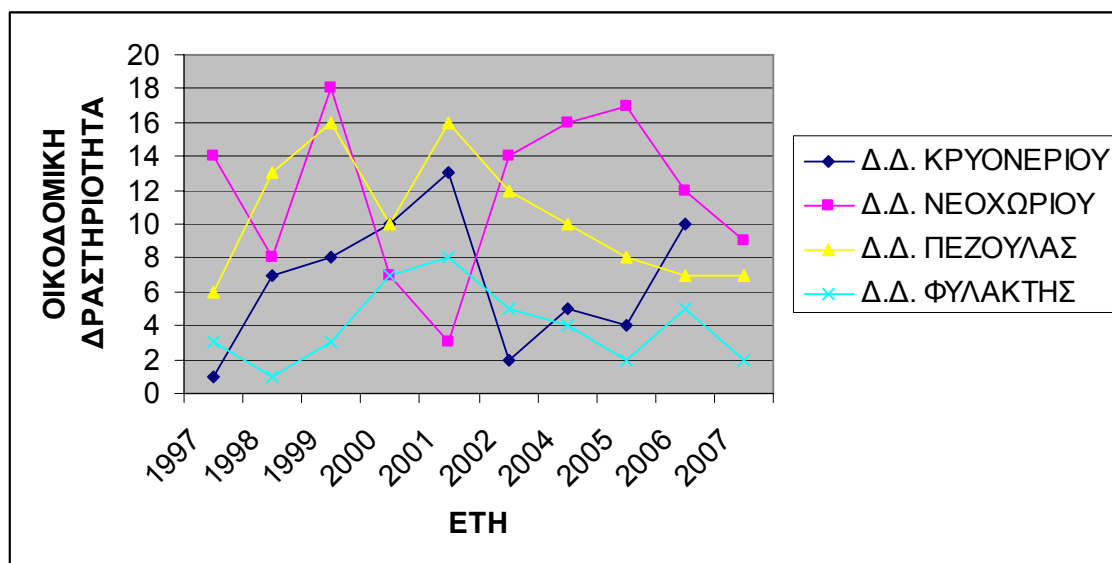
ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 3.1**  
Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας στο δήμο Νεβρόπολης



ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

**Διάγραμμα 3.2**  
Εξέλιξη οικοδομικής δραστηριότητας ανα Δ.Δ δήμου Νεβρόπολης



ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

Σε παρακάτω κεφάλαιο θα αναλυθεί περισσότερο το θέμα της οικοδομικής δραστηριότητας καθώς και οι επιπτώσεις.



➤ **Τριτογενής τομέας παραγωγής**

Ο τριτογενής τομέας απασχόλησης είναι ο πιο σημαντικός για την περιοχή γιατί καθορίζει τις θέσεις απασχόλησης. Στο τριτογενή τομέα εργάζονται συνολικά 177 άτομα από τους συνολικά 475 οικονομικά ενεργά άτομα, δηλαδή ένα ποσοστό της τάξης του 37.26%. Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με τις θέσεις απασχόλησης στον τριτογενή τομέα.

**Πίνακας 3.9**

Απασχολούμενοι μόνιμοι κάτοικοι στο τριτογενή τομέα παραγωγής ανα Δ.Δ

	Δ.Δ. Καρί- τσης Δο- λόπων	Δ.Δ. Καρβασα- ρά	Δ.Δ. Κρουνε- ρίου	Δ.Δ. Μπελοκομί- της	Δ.Δ. Νεοχω- ρίου	Δ.Δ. Πεζού- λας	Δ.Δ. Φυλα- κτής
Σύνολο οικονομικά ενεργών στο Χονδρικό και λιανικό εμπόριο επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων μοτοσυκλετών και ειδών προσωπικής και οικιακής χρήσης	2	0	7	2	8	4	1
Σύνολο οικονομικά ενεργών σε Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, διαχείριση ακίνητης περιουσίας	1	0	2	2	3	1	1
Σύνολο οικονομικά ενεργών σε Λοιπές υπηρεσίες	0	0	2	0	1	3	1
Σύνολο οικονομικά ενεργών στα Ξενοδοχεία και εστιατόρια	1	0	9	7	23	14	9
Σύνολο οικονομικά ενεργών στη Δημόσια διοίκηση και άμυνα. Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	1	0	3	0	4	6	3
Σύνολο οικονομικά ενεργών στην Εκπαίδευση	0	0	3	1	2	1	2
Σύνολο οικονομικά ενεργών στην Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού	0	0	0	0	2	0	0
Σύνολο οικονομικά ενεργών στην Υγεία και κοινωνική μέριμνα	0	0	2	1	2	5	0

ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ 2001

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να συμπεράνουμε πώς οι περισσότεροι από τους μόνιμους ενεργούς οικονομικά απασχολούνται σε ξενοδοχειακές μονάδες και εστιατόρια. Γενικά, ο τουριστικός τομέας είναι ο πιο ανεπτυγμένος στην περιοχή και αποτελεί τον κύριο παράγοντα ανάπτυξης της περιοχής.

Πιο κάτω ακολουθεί ένας πίνακας, όπου φαίνεται ο αριθμός των αδειών για τη λειτουργία καταστημάτων σύμφωνα με την Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας της ΕΣΥΕ, κατά τα έτη 2001-2004.

Η υφιστάμενη υποδοχή επισκεπτών καλύπτει όλους τους τύπους τουριστικών καταλυμάτων, κλασικών ξενοδοχείων και ξενώνων, ενοικιαζόμενων δωματίων και διαμερισμάτων. Παρακάτω ακολουθεί ένας πίνακας με τα ξενοδοχεία ανά Δ.Δ στο δήμο Νεβρόπολης.

**Πίνακας 3.10**  
Τουριστική υποδομή ανα Δ.Δ στο δήμο Νεβρόπολης

Δ.Δ.Δήμου Νεβρόπολης	Ξενοδοχεία			Επιπλωμένα δωμάτια			Ενοικιαζόμενα δωμάτια			Σύνολο μονάδων		
	Αρ.	Δωμ.	Κλιν.	Αρ.	Δωμ.	Κλιν.	Αρ.	Δωμ.	Κλιν.	Αρ.	Δωμ.	Κλιν.
Δ.Δ Κρυονερίου	1	10	20	-	-	-	1	6	8	2	16	28
Δ.Δ Μπελοκομύτη	1	10	40	1	13	22	-	-	-	2	23	62
Δ.Δ Νεοχωρίου	7	134	252	1	7	14	15	66	191	23	207	457
Δ.Δ Πεζούλας	3	30	71	1	4	6	9	45	79	13	79	156
Δ.Δ. Φυλακτής	1	23	65	-	-	-	2	8	15	3	31	80
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ</b>	<b>13</b>	<b>207</b>	<b>448</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>125</b>	<b>293</b>	<b>43</b>	<b>356</b>	<b>783</b>

ΠΗΓΗ: ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε πως απ' όλα τα δημοτικά διαμερίσματα το Νεοχώρι συγκεντρώνει τα περισσότερα καταλύματα, ενώ ακολουθούν το Δ.Δ. της Πεζούλας, εδώ πρέπει να τονιστεί ότι οι περισσότερες μονάδες βρίσκονται στα Καλύβια Πεζούλας. Η υποδομή υποδοχής επισκεπτών συμπληρώνεται απο τις εγκαταστάσεις κατασκηνώσεων στο Νεοχώρι και στη Νεράιδα.

### 3.5.3. Πολιτιστική ανάπτυξη

Για να μπορέσουμε μελετήσουμε το δήμο Νεβρόπολης είναι αναγκαίο να αναφέρουμε και τους πολιτιστικούς πόρους της περιοχής.

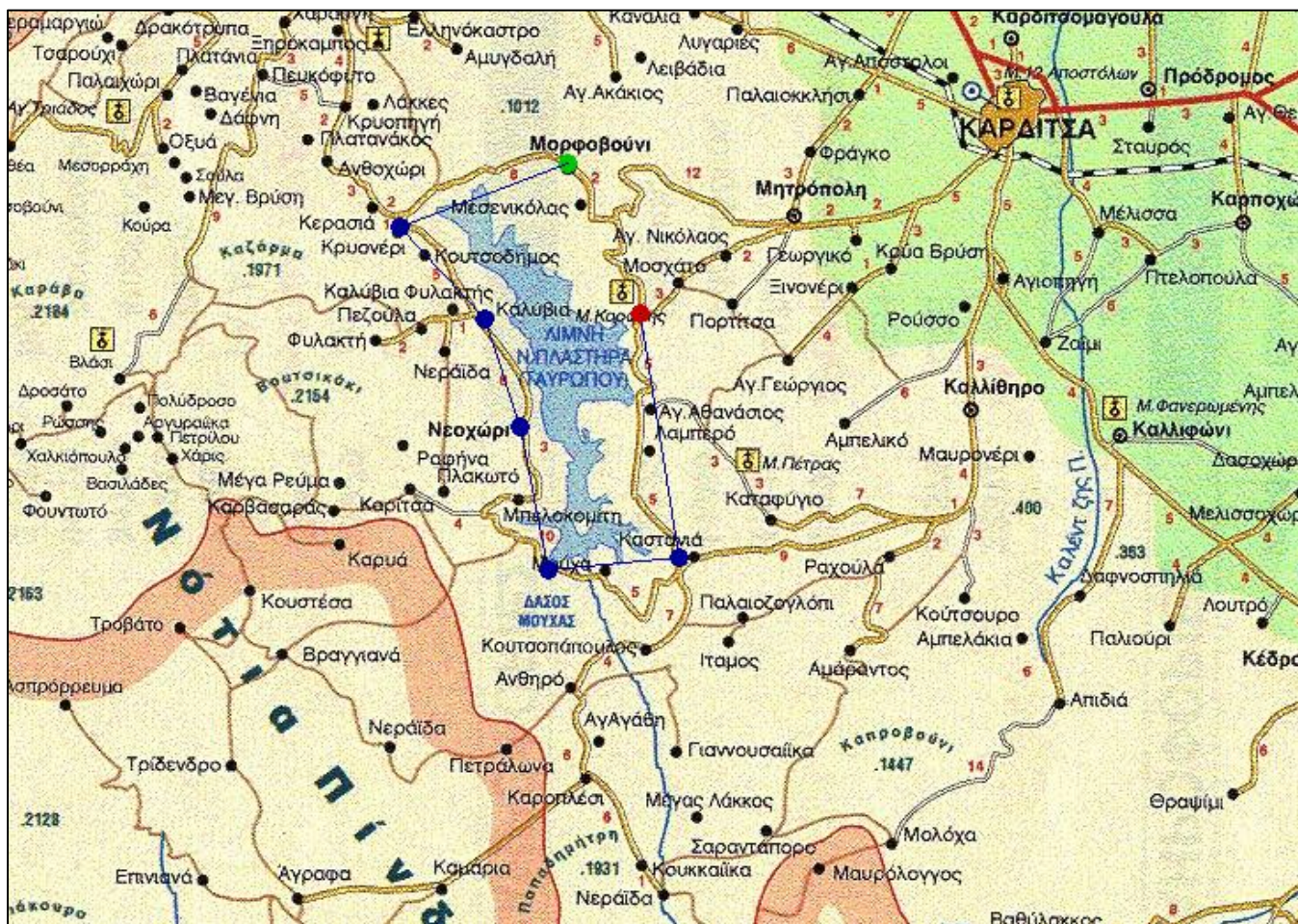
Στο δήμο Νεβρόπολης ξεχωρίζει η βυζαντινή Ι.Μ. Πελεκητής Καρίτσας, που χρονολογείται γύρω στο 15ο αιώνα και βρίσκεται σε υψόμετρο 1.400 μέτρων. Η Ι.Μ αποτελείται από δύο ναούς:

- το ναό Αναλήψεως του Χριστού
- το ναό της παναγίας φανερωμένης (το καθολικό)

Επίσης, κάθε χρόνο το δεκαπενταύγουστο γίνονται πανηγύρια στα περισσότερα χωριά του δήμου.

Εκτός των παραπάνω, υπάρχουν και διαδρομές περιμετρικά της λίμνης Πλαστήρα. Οι διαδρομές αυτές φαίνονται στον παρακάτω χάρτη.

**Χάρτης 3.2:**  
Διαδρομές στη Λίμνη Πλαστήρα



ΠΗΓΗ: infoact

### Κόμβος 1

Η διαδρομή περιμετρικά της Λίμνης καλύπτει απόσταση 70 χλμ. περίπου. Κατά μήκος της διαδρομής υπάρχουν αρκετά ξενοδοχεία, ξενώνες και ενοικιαζόμενα δωμάτια. Υπάρχουν αρκετές ταβέρνες. Οι επισκέπτες μπορούν να αγοράσουν τοπικά προϊόντα από τους παραγωγούς της περιοχής, γλυκά κουταλιού, τραχανά, κηπευτικά, κρασί, τσίπουρο κ.ά. Η διαδρομή είναι πανέμορφη και οι εναλλαγές του τοπίου πολλές. Αρχίζουμε την περιήγησή μας περιμετρικά της Λίμνης Πλαστήρα από το Μορφοβούνι που βρίσκεται 22 χιλιόμετρα από την Καρδίτσα.

## **Κόμβος 2**

Αφού περάσουμε την Αμπελουργική Ζώνη Ο.Π.Α.Π. Μοσχάτου - Μεσενικόλα - Μορφοβουνίου, φτάνουμε στο οροπέδιο της Νεβρόπολης. Πριν από το χωριό Κρυονέρι συναντάμε τον ιππικό όμιλο.

## **Κόμβος 3**

Η πορεία μας συνεχίζει και σε απόσταση 32 χιλιομέτρων από την Καρδίτσα συναντάμε τα Καλύβια Πεζούλας, ένα από τα κομβικότερα σημεία της περιοχής με μεγάλη και σύγχρονη τουριστική υποδομή. Από δω μπορούμε να πάμε στην Πλάζ Πεζούλας, στην ιστορική Νεράιδα, να συνεχίσουμε για το ορειβατικό καταφύγιο Αγράφων και το υποτυπώδες χιονοδρομικό κέντρο στη θέση Καραμανώλη. Συνεχίζοντας περιμετρικά λίγο πριν το Νεοχώρι, 36 χιλιόμετρα από την Καρδίτσα υπάρχει ο Βοτανικός Κήπος και δίπλα του υπαίθριες δραστηριότητες, (ποδηλατοδρόμος, υδροποδήλατα κλπ).

## **Κόμβος 4**

Το Νεοχώρι δύο χιλιόμετρα μετά το Βοτανικό Κήπο είναι ένα από τα σημαντικότερα κέντρα της περιοχής. Διαθέτει τουριστική υποδομή και καταπληκτική θέα στη Λίμνη Συνεχίζοντας φτάνουμε στον Μπελοκομίτη. Έξι χιλιόμετρα από εκεί υπάρχει η Ι.Μ Πελεκητής (1529) ένα πολύ αξιόλογο μνημείο το οποίο είναι επισκέψιμο (24410 94747). Απέναντι από το Μπελοκομίτη υπάρχει η σπηλιά τη Γάκη μέσα στο φαράγγι Κερεντάν, το Εκπαιδευτικό Δάσος με πλούσια πανίδα, χλωρίδα και μονοπάτια.

## **Κόμβος 5**

Σε απόσταση 5 χιλιομέτρων από τον ποταμό Καρισιώτη υπάρχει το Παρατηρητήριο, 5 χιλιόμετρα από τον κεντρικό δρόμο, και δύο χιλιόμετρα από την παράκαμψη αυτή υπάρχει το Φράγμα Ν. Πλαστήρα. Στο Φράγμα υπάρχουν μικροπωλητές με τοπικά προϊόντα και άλλα τουριστικά είδη.

## **Κόμβος 6**

Πέντε χιλιόμετρα από κει βρίσκεται η Καστανιά, παραδοσιακό θέρετρο. Από κει μπορούμε να επιστρέψουμε στην Καρδίτσα, να κατευθυνθούμε προς τα χωριά του δήμου Ιτάμου και το Δασικό Χωριό ή να συνεχίσουμε τη διαδρομή μας περιμετρικά της Λίμνης (ανατολικό παραλίμνιο). Στον ανατολικό παραλίμνιο, 7 χιλιόμετρα από την Καστανιά, συναντάμε τον Άγιο Αθανάσιο οικισμό του Λαμπερού με αξιόλογη τουριστική υποδομή. Απ' εδώ, παρακάμπτοντας τη διαδρομή μας, μπορούμε να πάμε στην Ι.Μ Πέτρας (15ος αι.), κοντά στο χωριό Καταφύγι.

### **Κόμβος 7 (κόκκινος κόμβος)**

Τρία χιλιόμετρα από εκεί βρίσκεται η Πλαζ Λαμπερού με μεγάλους χώρους αναψυχής και εστιατόρια ανοιχτά όλο το χρόνο και τρία χιλιόμετρα από την Πλαζ βρίσκονται οι ταβέρνες στο Τσαρδάκι και η Ι. Μ Κορώνας (1123) επισκέψιμη σύμφωνα με το πρόγραμμα της Μονής. (τηλ. 24410 22250). Πεντακόσια μέτρα πριν από τη Μονή μπορούμε να επιστρέψουμε στην Καρδίτσα μέσω Μοσχάτου Μητρόπολης. Κάτω από τη Μονή περνάει ο παλιός δρόμος που επίσης μας οδηγεί στην Καρδίτσα, το Μεσενικόλα ή ο Μορφοβούνι, απ όπου αρχίσαμε τη διαδρομή μας.

### 3.6. Επίπεδο Προστασίας του Περιβάλλοντος

#### 2.6.1. Περιβάλλον και Φυσικοί Πόροι

Ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων είναι στο ορεινός και όλοι οι οικισμοί του βρίσκονται σε μια υψομετρική ζώνη από 800 – 1300 περίπου, ενώ τα όριά του φτάνουν μέχρι και τα 2200 μ. Παρακάτω θα αναφερθούν τα βασικότερα στοιχεία που χαρακτηρίζουν το Δήμο.

##### ➤ **Κλίμα**

Η περιοχή μελέτης περιβάλλεται από ορεινούς όγκους και υψώματα ενώ υφίσταται και την επίδραση της τεχνητής λίμνης Πλαστήρα. Το κλίμα της μπορεί να χαρακτηριστεί ως:

- ➔ μεσογειακό ηπειρωτικό, με ιδιαίτερα ψυχρούς χειμώνες, παγετούς και χιόνια με ετήσιες βροχοπτώσεις που φτάνουν μέχρι και 1100 mm. Η μέση ετήσια θερμοκρασία φτάνει στους 14° C.
- ➔ Ορεινού τύπου, που χαρακτηρίζεται από συνεχή και βαρύ χειμώνα.

Γενικά ο καιρός κατά το 43% των ημερών του έτους είναι αίθριος, 24% νεφελώδης, 26% βροχερός και 7% χιονιάς.

##### ➤ **Υδάτινοι πόροι**

Οι υδατικοί πόροι διακρίνονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με το είδος της σύστασης του νερού τους. Είναι αυτοί των γλυκών υδάτων ή και χερσαίοι υδατικοί πόροι και των αλμυρών ή θαλάσσιοι. Οι υδάτινοι πόροι μετέχουν και συμμετέχουν αποφασιστικά σε διάφορες φάσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι χρήσεις των υδάτινων διαθεσίμων ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες:

- Χρήσεις Ατομικές
- Χρήσεις Βιομηχανικές
- Χρήσεις Μεταφορικές
- Χρήσεις Ενεργειακές
- Χρήσεις στον πρωτογενή τομέα

Κυρίαρχο υδρολογικό στοιχείο της περιοχής αποτελεί η λίμνη Πλαστήρα. Η ευρύτερη περιοχή επηρεάζεται από την λίμνη τόσο γεωμορφολογικά όσο και κοινωνικοοικονομικά. Η τεχνητή λίμνη αποτελεί την υλοποίηση της ιδέας του Νικολάου Πλαστήρα, που καταγόταν από το Μορφοβούνι του Δήμου Πλαστήρα, για την κατασκευή ενός φράγματος στο σημείο που χύνεται ο ποταμός Μέγδοβας. Το έργο της κατασκευής διήρκεσε από το 1956-1962. Στη λίμνη

καταλήγουν αρκετοί αξιόλογοι χείμαρροι αλλά οι κυριότεροι ποταμοί που εκβάλουν είναι ο Μέγδοβας και ο Καριτσιώτης. Το σχήμα της λίμνης είναι επίμηκες με μέγιστο μήκος 14χλμ και πλάτος 4χλμ περίπου.

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα το το νερό που χρησιμοποιούν οι οικισμοί προέρχεται από πηγές. Ο υδροφόρος ορίζοντας της περιοχής έχει αρκετά αποθέματα νερού λόγω των έντονων βροχοπτώσεων και των χιονοπτώσεων αλλά αν συνεχιστεί η αλόγιστη χρήση του σύντομα θα υπάρξει έντονο πρόβλημα.

Ο πλούσιος υδροφόρος ορίζοντας οφείλεται στους υδροπερατούς γεωλογικούς σχηματισμούς που τροφοδοτούν τους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, το έδαφος της λεκάνης απορροής της λίμνης Πλαστήρα αποτελείται συντίθεται κατά το μεγαλύτερο μέρος από αποσάθρωση σκληρών ασβεστολίθων και κατά ένα μικρότερο μέρος από αποσάθρωση μεταμορφωμένων πετρωμάτων, κυρίως σχιστόλιθους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το νερό να κυλάει ανάμεσα και να διαπερνά τους σχηματισμούς αυτούς και να σταματά στα πιο χαμηλά στρώματα που αποτελούνται από φλύσχη. Ο φλύσχης είναι αδιαπέρατος σχηματισμός, κι έτσι το νερό βρίσκει εμπόδιο και ως εκ τούτου να σχηματίζονται υπόγειες δεξαμενές νερού.

#### ➤ Οικοσυστήματα

Η περιοχή της Λίμνης Πλαστήρα ανήκει στο δίκτυο ΦΥΣΗ (NATURA) 2000, με την ονομασία Λίμνη Ταυρωπού και με τον κωδικό GR1410001. Η περιοχή φιλοξενεί εξαιρετικά πλούσια πανίδα και χλωρίδα τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Πολλά είδη ασπόνδυλων και σπονδυλόζων έχουν καταγραφεί στην περιοχή. Δώδεκα είδη πτηνών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Στα υψόμετρα μεταξύ των 700μ. και 900μ. περίπου, κυριαρχεί η ζώνη της πλατύφυλλης βελανιδιάς. Πρόκειται για πυκνά δάση βελανιδιάς, τα οποία όμως συμπιπτούν με τη ζώνη ανθρώπινων δραστηριοτήτων - οικισμοί, γεωργικές εκτάσεις, κτηνοτροφία, με αποτέλεσμα να υλοτομούνται συχνά. Στα υψόμετρα μεταξύ των 900μ. και 1.500μ. περίπου, κυριαρχεί η ζώνη του ελάτου. Η συνέχεια του ελατοδάσους διακόπτεται στα σημεία όπου η ύπαρξη ποταμών ή χείμαρρων ευνοεί την ανάπτυξη άλλων δένδρων όπως ο πλάτανος.

Στη λίμνη ζουν γύρω στα δέκα είδη ψαριών, από τα οποία άλλα προέρχονται από είδη που υπήρχαν στον ποταμό Μέγδοβα, ενώ κάποια άλλα προήλθαν από εμπλουτισμούς. Γύρω από τη λίμνη συναντούμε πουλιά όπως ο σταχτής ερωδιός, ο μικρός λευκός ερωδιός, ο πελαργός, ο ασημογλάρος. Ενώ κατά το μήνα Σεπτέμβρη την επισκέπτονται και κύκνοι.



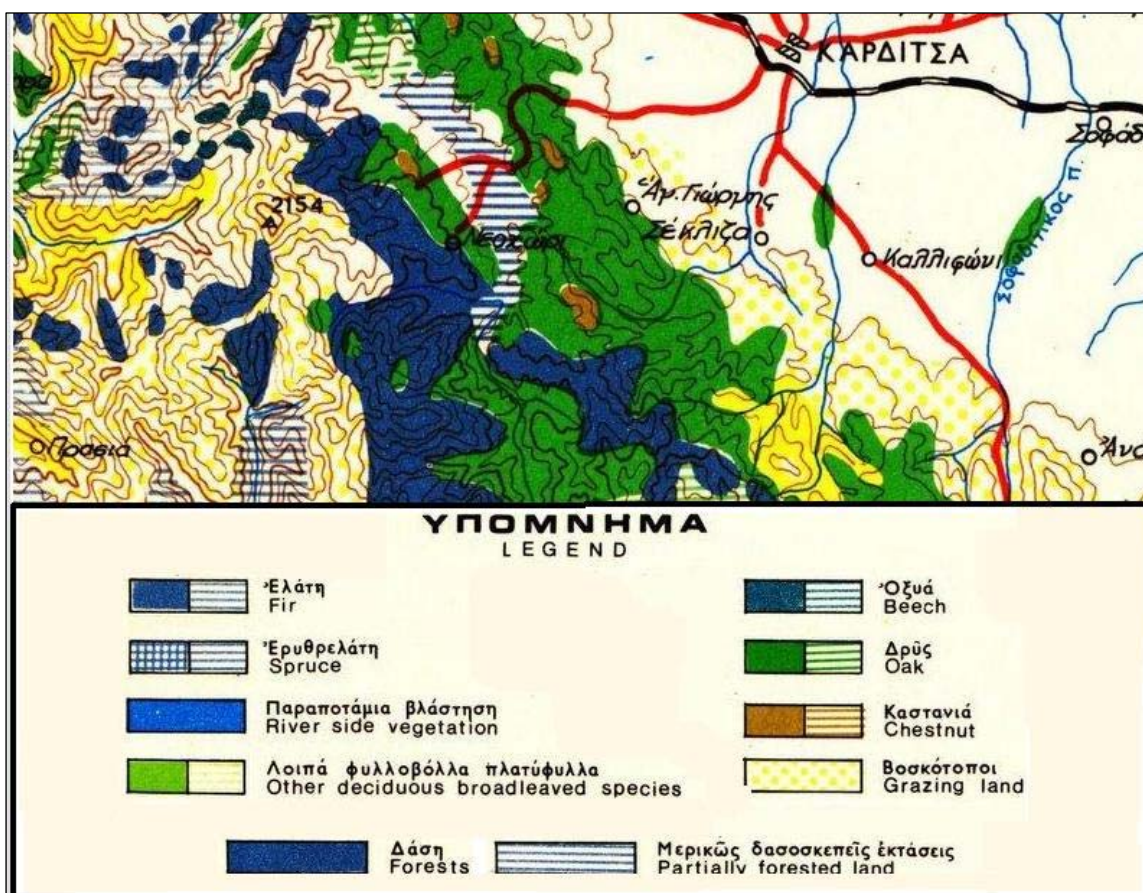
➤ Κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης – Βοτανικός κήπος Νεοχωρίου

Βρίσκεται σε επαφή με τη λίμνη και καλύπτει έκταση 10 στρεμμάτων. Ιδρύθηκε για να συγκεντρώσει και να ταξινομήσει τα είδη της βλάστησης της περιοχής και λειτουργεί ως «εργαστήριο υπαίθρου». Ο ρόλος του είναι:

- Ευαισθητοποίηση του επισκέπτη σχετικά με την έννοια της «αιφόρου», της βιώσιμης δηλαδή, ανάπτυξης. για ενημέρωση και εκπαίδευση ομάδων επισκεπτών
- Ενημέρωση και εκπαίδευση ομάδων επισκεπτών.
- Εκλαίκευση της έννοιας του οικoturισμού.
- Προετοιμασία κατανόησης από τον επισκέπτη σχετικά με τα επιβλητικά φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής.

Παρακάτω φαίνεται ένας χάρτης με την εδαφοκάλυψη της περιοχής.

**Χάρτης 3.3:**  
Δασολογικός χάρτης περιοχής Λίμνης Πλαστήρα



ΠΗΓΗ: Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης ΣΑΤΜ ΕΜΠ



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>**

---

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλυθεί η οικιστική εξέλιξη των οικισμών Καλυβίων του Δ.Δ. Πεζούλας και του οικισμού Νεοχωρίου του ομώνυμου Δ.Δ, που αποτελούν τους δυο παραλίμνιους οικισμούς του δήμου και που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ανάπτυξη. Συγκεκριμένα ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία αεροφωτογραφιών που ελήφθησαν κατά τα έτη 1992, 2003 και 2006, θα αναλυθεί με ποιον τρόπο έχει αναπτυχθεί ο οικισμός την τελευταία 15ετία και πώς έχουν αλλάξει οι χρήσεις γης.

#### **4.1. Περιγραφή της Μεθόδου**

Η επεξεργασία των αεροφωτογραφιών έχει με το λογισμικό eCognition. Το λογισμικό αυτό μας παρέχει την δυνατότητα κατάτμησης της εικόνας, με τη χρησιμοποίηση ενός αλγορίθμου που έχει τη δυνατότητα να παράγει ομοιογενή αντικείμενα σε διαφορετικές κλίμακες. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη αλλάζοντας ορισμένες παραμέτρους να παρεμβαίνει στο μέγεθος των πρωτογενών αντικειμένων. Αυτό συνεπάγεται ταυτόχρονη αναπαράσταση αντικειμένων της εικόνας σε διαφορετικές κλίμακες. Μετά την παραγωγή των αρχικών πρωτογενών αντικειμένων, το eCognition αξιοποιεί τα διάφορα χαρακτηριστικά αυτών των αντικειμένων (όπως η φωτεινότητα, το σχήμα, η υφή, η γεινίαση με άλλα αντικείμενα κ.α.).

Ένα εργαλείο για την αξιοποίησης των χαρακτηριστικών είναι η ταξινόμηση. Το αποτέλεσμα της ταξινόμησης είναι ένα δίκτυο ταξινομημένων αντικειμένων με συγκεκριμένες ιδιότητες. Η ταξινόμηση των αντικειμένων στην παρούσα εφαρμογή έγινε με τη μέθοδο του εγγύτερου γείτονα (nearest neighbour). Η μέθοδος αυτή αποτελεί μια απλή μέθοδο ταξινόμησης. Αρχικά, αφού δημιουργήσαμε τις κατηγορίες που θέλαμε, πήραμε για κάθε κατηγορία αντιπροσωπευτικά δείγματα ως δεδομένα εκπαίδευσης. Ο αλγόριθμος στη συνέχεια εξετάζει κάθε ένα από τα τμήματα της εικόνας και ανιχνεύει σε ποιο από τα δείγματα που έχουν υποδειχθεί πλησιάζει περισσότερο. Κάθε τμήμα θα ταξινομηθεί στην κατηγορία, στην οποία ανήκει το δείγμα που βρίσκεται εγγύτερά του.

Ακολούθως, μετρήθηκαν τα εμβαδά των τριών ταξινομημένων χρήσεων, της αστικής, των δασικών εκτάσεων και των γεωργικών – βοσκοτόπια. Η δυσκολία που παρατηρήθηκε σ' αυτό το βήμα μελέτης ήταν ότι δεν μπορούσε να γίνει άμεσα η εμβαδομέτρηση από το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε καθώς η άδειά του ήταν δοκιμαστική και δεν περιείχε όλες τις δυνατότητες. Γι' αυτό αφού αποκόπηκαν σαν εικόνες οι ταξινομημένες α/φ, εισήχθησαν στο λογισμικό Corel-Draw, όπου κατατμήθηκαν οι ταξινομημένες επιφάνειες, και έγινε εξαγωγή κάθε επιφανείας σε μορφή .DXF. Ακολούθως, εισήχθησαν στο λογισμικό ArcGis και

συγκεκριμένα σε περιβάλλον ArcMap όπου έγινε η εμβαδομέτρηση των ταξινομημένων επιφανειών.

## 4.2. Εφαρμογή στην Περιοχή Μελέτης

Στην περίπτωση που μελετάμε, δημιουργήθηκαν τέσσερις κατηγορίες. Μια κατηγορία που ονομάστηκε *Αστική χρήση*, που περιλαμβάνει όλα τα κτίσματα, μια κατηγορία *Δρόμοι*, μια κατηγορία η *Αγροτική χρήση*, που περιλαμβάνει όλες τις ακάλυπτες, χέρσες εκτάσεις καθώς και τις καλλιέργειες και μια τέταρτη κατηγορία αυτή του *Δάσους*, που περιλαμβάνει όλες τις δασικές εκτάσεις καθώς και ότι περιέχει συστάδα δέντρων.

Αφού πάρθηκαν δείγματα απ' όλες της κατηγορίες ακολούθως πραγματοποιήθηκε η ταξινόμηση και το αποτέλεσμα ήταν να χρωματιστεί η περιοχή με τα χρώματα της κάθε κατηγορίας. Δηλαδή κόκκινο για την αστική χρήση, λαδί για τις αγροτικές εκτάσεις και πράσινο για το δάσος. Μέσα από αυτή την διαδικασία έγινε εφικτό να παρατηρηθούν σημαντικές αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν με την πάροδο των χρόνων. Το αποτέλεσμα της ταξινόμησης είναι αρκετά ικανοποιητικό, παρόλα αυτά εντοπίστηκαν κάποια σφάλματα, τα οποία όμως διορθώθηκαν. Το κυριότερο όμως ήταν η « σύγχυση » κάποιων περιοχών που ταξινομήθηκαν είτε ως δασικές εκτάσεις είτε ως αγροτικές που κανονικά ήταν το αντίθετο. Αυτό έγινε γιατί, κάθε τμήμα της εικόνας ταξινομήθηκε ως προς τις τιμές της φωτεινότητάς του. Για παράδειγμα όλα τα κτίρια και οι δρόμοι φαίνονται λευκά ή με πολύ ανοιχτό γκρι. Σε αντίθεση τα δάση που οι τιμές της φωτεινότητας τους δεν ήταν μεμονωμένες αλλά κάποια τμήματά τους επικαλύπτονταν με αυτές των αγροτικών εκτάσεων και το αντίθετο. Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι αεροφωτογραφίες της περιοχής από τα τρία έτη.

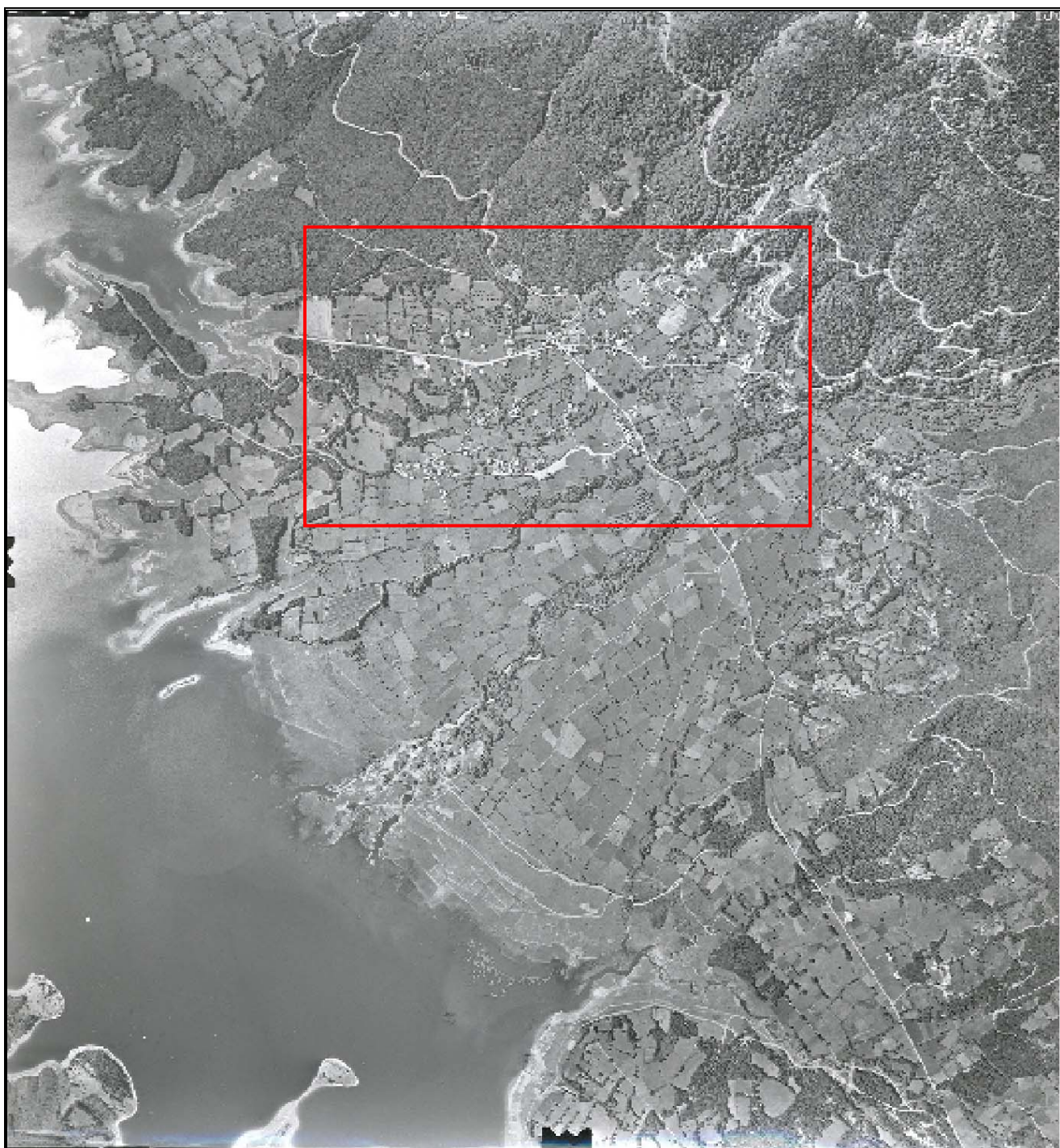
### 4.2.1. Εφαρμογή και αποτελέσματα στα Καλύβια Πεζούλας

- Καλύβια Πεζούλας 15/07/1992 (ΕΙΚΟΝΑ 4.1 - 4.2)

Η αεροφωτογραφία αυτή πάρθηκε τον Ιούλιο του 1992. Το έτος αυτό χαρακτηρίστηκε ως ένα από τα πιο άνυδρα και ξηρά έτη της δεκαετίας του 1990. Αυτό μπορεί να φανεί και από την α/φ όπου το νερό φαίνεται να έχει υποχωρήσει αρκετά. Συγκεκριμένα η ανώτατη στάθμη της λίμνης ήταν 785,18 m. τον Μάιο του 1992, ενώ η κατώτατη ήταν 780,84 m. τον Σεπτέμβριο. Αντίστοιχα, η ΔΕΗ έχει θεσπίσει το όριο των 780 m. ως όριο ασφαλείας.

Στην αεροφωτογραφία είναι αρκετά ευδιάκριτοι οι οικισμοί της Πεζούλας Καλυβίων και λίγο ο παραθεριστικός οικισμός της Νεράιδας. Τα σπίτια μπορούν να διακριθούν αρκετά καλά όπως και οι δρόμοι. Δεξιά και λίγο πιο πάνω φαίνεται ο οικισμός των Καλυβίων Φυλακτής, όπου στις επόμενες α/φ θα φανεί η εξέλιξή του.

**Εικόνα 4.1:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 15/07/1992



**ΠΗΓΗ:** Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδος (Ο.Κ.Χ.Ε)



**Εικόνα 4.2:** Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 15/07/1992



**ΠΗΓΗ:** Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδος

➤ Καλύβια Πεζούλας 22/08/2003 (ΕΙΚΟΝΑ 4.3 – 4.4)

Η α/φ λήφθηκε τον Αύγουστο του 2003. Αντίθετα με τη χρονιά του 1992, η στάθμη της λίμνης βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα παρόλο που βρισκόμαστε στη μέση της αρδευτικής περιόδου. Συγκεκριμένα η στάθμη της λίμνης το Μάιο ήταν στα 790.19 m. και η κατώτατη το Σεπτέμβριο στα 785.96 m. Αυτό οφείλεται κυρίως στα πολλά χιόνια και στις βροχοπτώσεις που σημειώθηκαν το χειμώνα του 2003.

Στην α/φ φαίνονται ευδιάκριτα οι οικισμοί των Καλυβίων, Πεζούλας, Νεράιδας, Φυλακτής, Καλυβίων Φυλακτής και Νεοχωρίου. Ενώ, στην μεγεθυμένη α/φ φαίνεται η οικιστική ανάπτυξη που γνώρισε ο οικισμός.

**Εικόνα 4.3:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)



**Εικόνα 4.4:** Μεγεθυμμένη αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 22/08/2003



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)

➤ Καλύβια Πεζούλας 14/08/2006 (ΕΙΚΟΝΑ 4.5 – 4.6)

Η α/φ πάρθηκε κι αυτή τον Αύγουστο του 2006. Αυτή τη χρονιά το ύψος στάθμης της λίμνης βρίσκεται στα 791.02 m. τον Απρίλιο του 2006 ενώ το χαμηλότερο σημείο ήταν 784.60 m. τον Σεπτέμβρη. Στην α/φ εκτός των οικισμών που αναφέρθηκαν σ' αυτήν του 2003 , φαίνεται και ο οικισμός του Κρουονερίου.

**Εικόνα 4.5:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)



**Εικόνα 4.6:** Μεγεθυμμένη αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Καλυβίων  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων 14/08/2006







**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)

#### 4.2.2. Αποτελέσματα επεξεργασίας – ανάλυση στον οικισμό των Καλυβίων

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης για κάθε μια αεροφωτογραφία των ετών 1992, 2003 και 2006 φαίνονται παρακάτω.

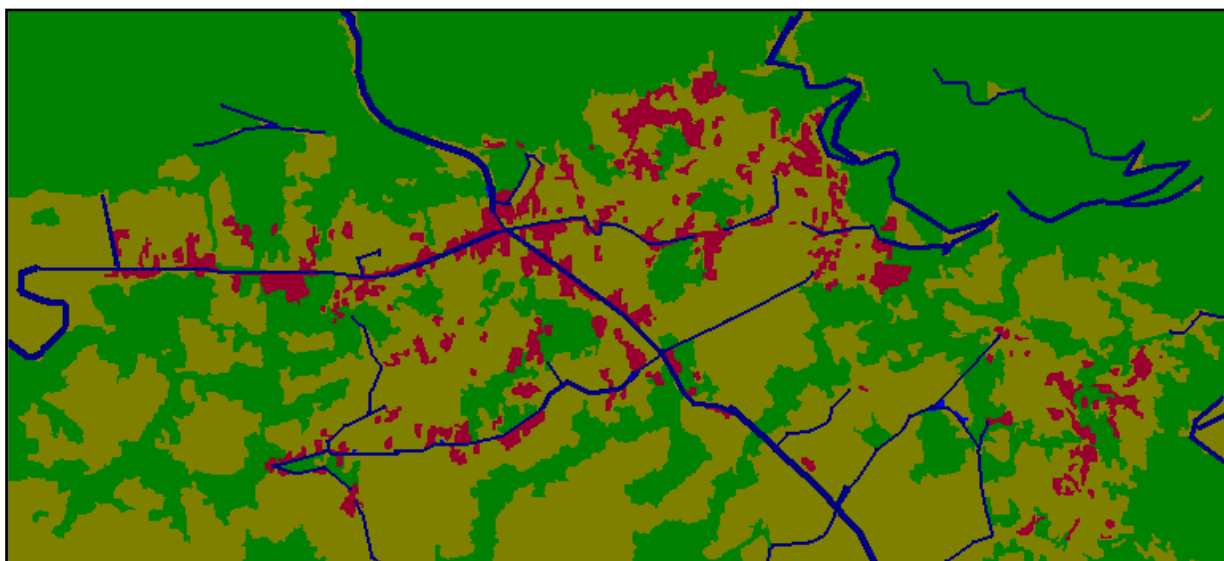
Στις εικόνες που ακολουθούν απεικονίζονται με :

-  : κτίρια,
-  : δρόμοι,
-  : δασικές εκτάσεις και
-  : αγροτικές εκτάσεις και τα βοσκοτόπια.

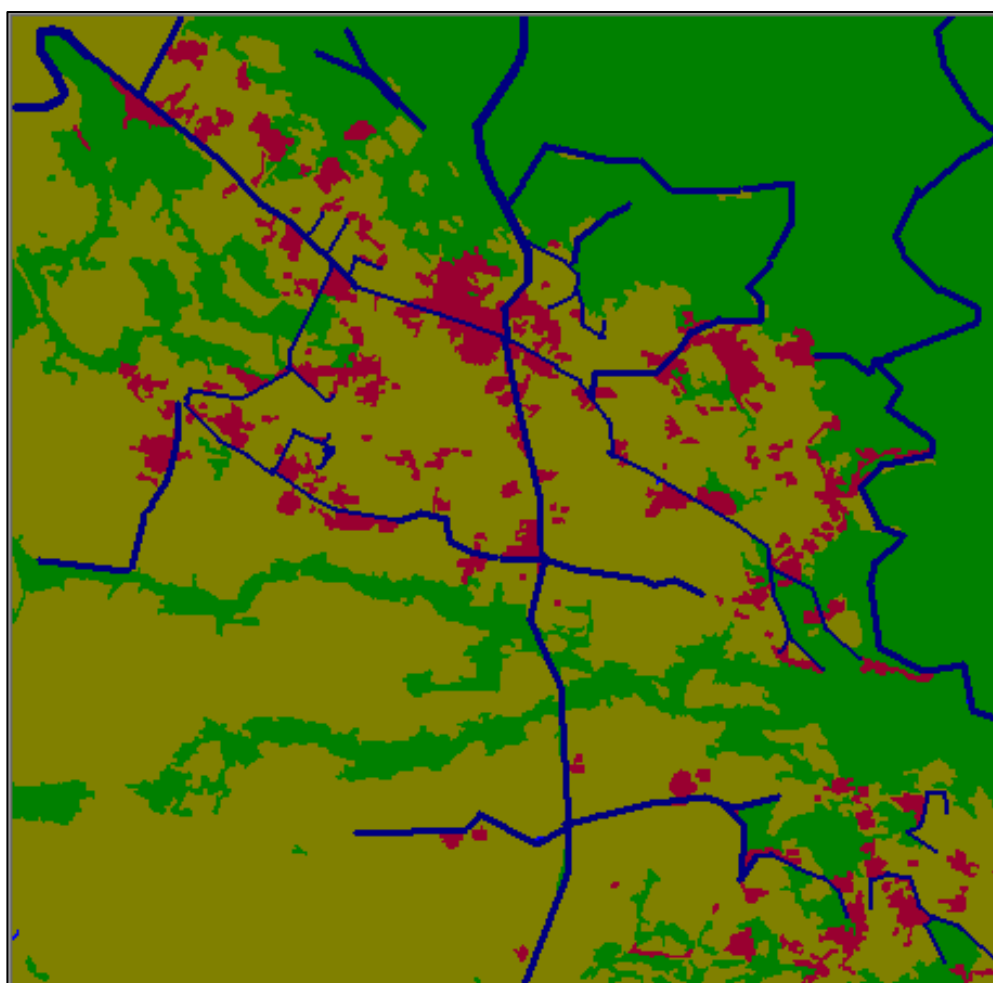
**Εικόνα 4.7:** Ταξινομημένη α/φ 15/07/1992



**Εικόνα 4.8:** Ταξινομημένη α/φ 22/08/2003



**Εικόνα 4.9:** Ταξινομημένη α/φ 14/08/2006



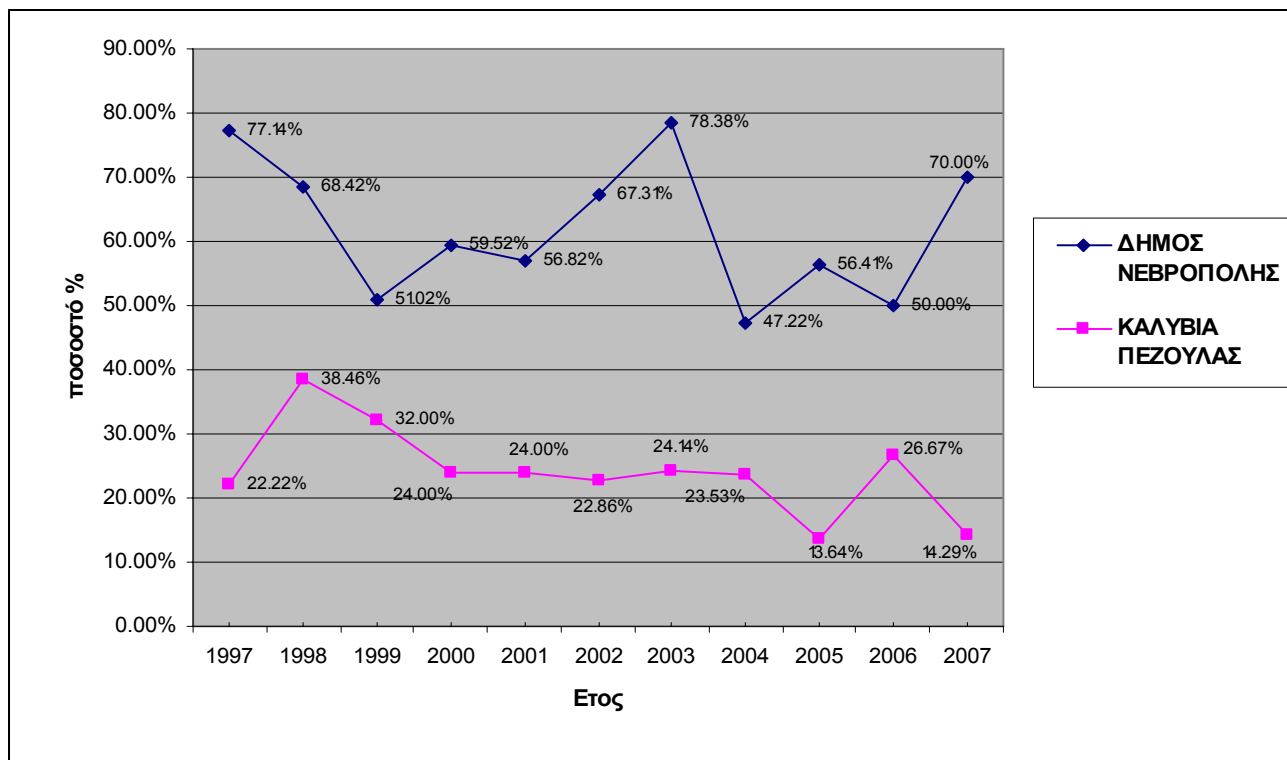
Παρατηρώντας τις παραπάνω ταξινομημένες αεροφωτογραφίες μπορούμε να βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την οικιστική εξέλιξη του οικισμού. Από τις ταξινομημένες α/φ έχουμε τη δυνατότητα να παρατηρήσουμε αρχικά, πως εξελίχτηκε ο οικισμός.

Στην περίπτωση του οικισμού Καλυβίων βλέπουμε μεγάλες διαφορές μεταξύ των α/φ του 1992 και 2003. Ενώ μικρές διαφορές παρατηρούνται μεταξύ 2003 και 2006. Αυτό άλλωστε μπορεί να ερμηνευτεί και από τα στατιστικά στοιχεία που παρατίθενται στο κεφάλαιο 3. Η μεγαλύτερη οικιστική ανάπτυξη παρουσιάζεται κυρίως κατά μήκος του οδικού δικτύου και κυρίως στον κόμβο που οδηγεί προς τους οικισμούς Πεζούλας, Φυλακτής και Νεράιδας, προς το Νεοχώρι και προς την πλαζ Πεζούλας.

Παράλληλα, παρατηρείται μια μείωση των δασικών εκτάσεων κυρίως στο εσωτερικό του οικισμού λόγω της αυξημένης οικοδόμησης. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί εντονότερα μεταξύ των α/φ του 1992 και 2006. Ωστόσο, αν παρατηρήσει κανείς τις αρχικές α/φ μπορεί να δει μια πύκνωση των δασικών εκτάσεων στις περιοχές όπου βρίσκονται οι οικισμοί της Πεζούλας, Φυλακτής, Νεράιδας αλλά και Νεοχωρίου. Αυτό οφείλεται κυρίως στις έντονες βροχοπτώσεις που εκδηλώθηκαν, που είχαν ως αποτέλεσμα την γρήγορη ανάπτυξη των βλαστικών περιοχών.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα διάγραμμα (**Διάγραμμα 4.1.**) με την διαχρονική επέκταση του οικισμού όσον αφορά τις νέες οικοδομές που κτίστηκαν από το 1997 έως και το 2007 σε σχέση με το σύνολο των νέων οικοδομών του δήμου. Αντίστοιχα, φαίνεται και η εξέλιξη των νέων οικοδομών του δήμου σε σχέση με όλα τα είδη οικοδομικών αδειών που εκδόθηκαν.

**Διάγραμμα 4.1.:** % των νέων οικοδομών στον οικισμό των Καλυβίων  
επί του συνόλου του Δήμου Νεβρόπολης



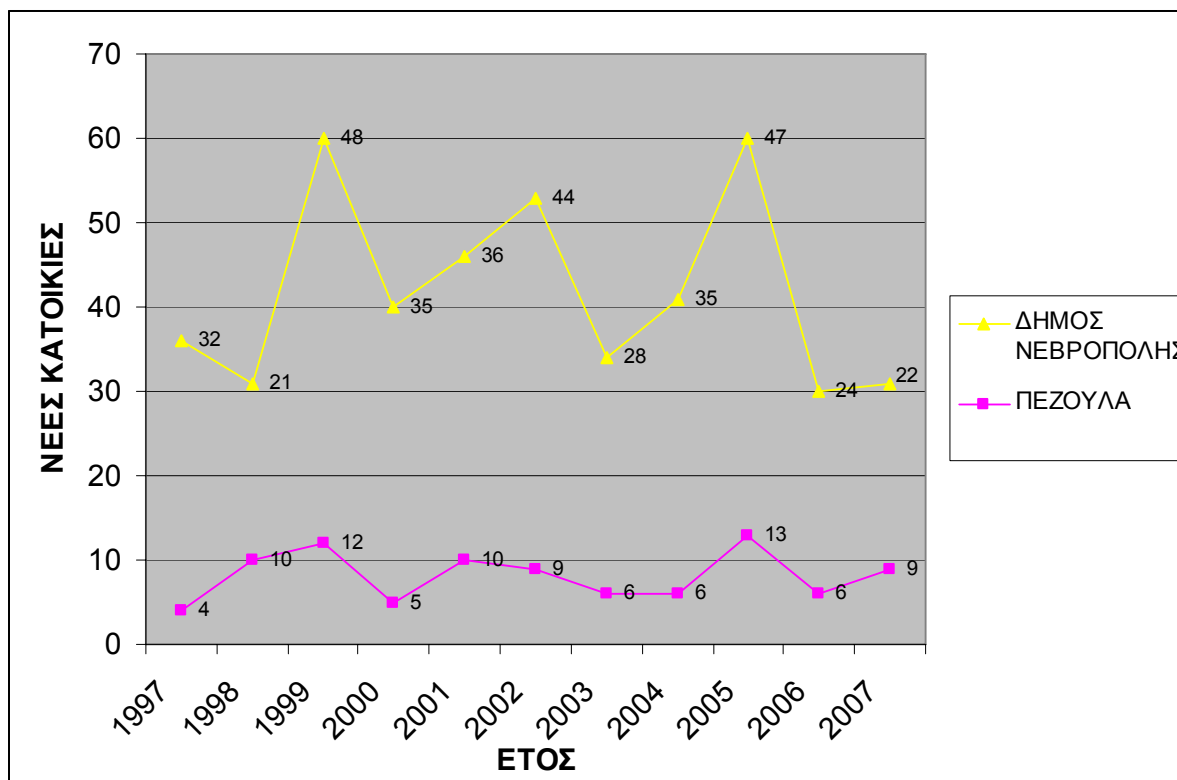
ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

Από το παραπάνω διάγραμμα μπορεί κανείς να δει πως από το 1998 και μετά υπήρξε μια σταδιακή μείωση των νέων οικοδομών. Μέχρι το 2005 η μείωση αυτή έφτασε από το 38.46% στο 13.64%, δηλαδή μειώθηκε κατά 25.00%. Το 2006 αυξήθηκε στο 26.67% και το 2007 έπεσε πάλι στο 14.29%. Ωστόσο, πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι πολλές νέες οικοδομές ίσως να έγιναν χωρίς οικοδομική-πολεοδομική άδεια.

Από την άλλη στο σύνολό του ο δήμος Νεβρόπολης δεν ακολούθησε την ίδια πορεία. Για παράδειγμα τη χρονιά 1997-1998 και τη διετία 2001-2003, παρουσίασε τελείως διαφορετική πορεία απ' ό τι τα Καλύβια Πεζούλας. Συγκεκριμένα, το 1997-1998 η οικοδομική δραστηριότητα μειώθηκε κατά 8.72%, σε αντίθεση με τα Καλύβια Πεζούλας που αυξήθηκε κατά 16.24%. Αντίστοιχα, τη διετία 2001-2003, ενώ τα Καλύβια Πεζούλας είχαν μια στάσιμη ανάπτυξη, η οικοδομική εξέλιξη του δήμου από το 56.82% έφτασε στο 78.38%, δηλαδή αυξήθηκε κατά 21.56%.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα διάγραμμα (**Διάγραμμα 4.2**) με τις νέες κατοικίες που χτίστηκαν την περίοδο 1997-2007. Στο ίδιο διάγραμμα φαίνονται οι νέες κατοικίες στον οικισμό των Καλυβίων σε σχέση με τις νέες κατοικίες στο δήμο Νεβρόπολης Αγραφών.

**Διάγραμμα 4.2.:** Χρονική εξέλιξη στην οικοδόμηση νέων κατοικιών  
στο Δήμο Νεβρόπολης Αγράφων και οικισμού Καλυβίων Δ.Δ Πεζούλας



Ο κυριότερος λόγος που παρατηρείται αυτή η ανάπτυξη είναι η τουριστική αξιοποίηση της λίμνης Πλαστήρα τα τελευταία 10-15 χρόνια. Οι περισσότερες νέες υποδομές πρόκειται για τουριστικές μονάδες, εστιατόρια, ταβέρνες και κέντρα διασκέδασης. Επίσης, κτίστηκαν πολλές β' κατοικίες όχι μόνο από κατοίκους της Καρδίτσας, όπως συνηθίζονταν, αλλά κυρίως από κατοίκους των μεγάλων αστικών κέντρων, από την Αθήνα για παράδειγμα, που είτε έχουν καταγωγή από την περιοχή είτε για λόγους αναψυχής.



#### 4.2.3. Εφαρμογή και αποτελέσματα στον οικισμό Νεοχωρίου

Το Νεοχώρι τοποθετείται νότια του οικισμού των Καλυβίων το Δ.Δ. Νεοχωρίου περιλαμβάνει μόνο τον ομώνυμο οικισμό. Συνορεύει με το Δ.Δ. Μπελοκομίτη στα νότια και με το Δ.Δ. Πεζούλας στα βόρεια. Το Νεοχώρι είναι ένα από τα αξιόλογα αγραφιώτικα χωριά και παλαιότερη έδρα της Επισκοπής Φαναρίου και Νεοχωρίου που θα ακμάσει από το 14ο έως το 19ο αιώνα. Εδώ λειτούργησε και μια από τις σπουδαιότερες σχολές των Αγράφων

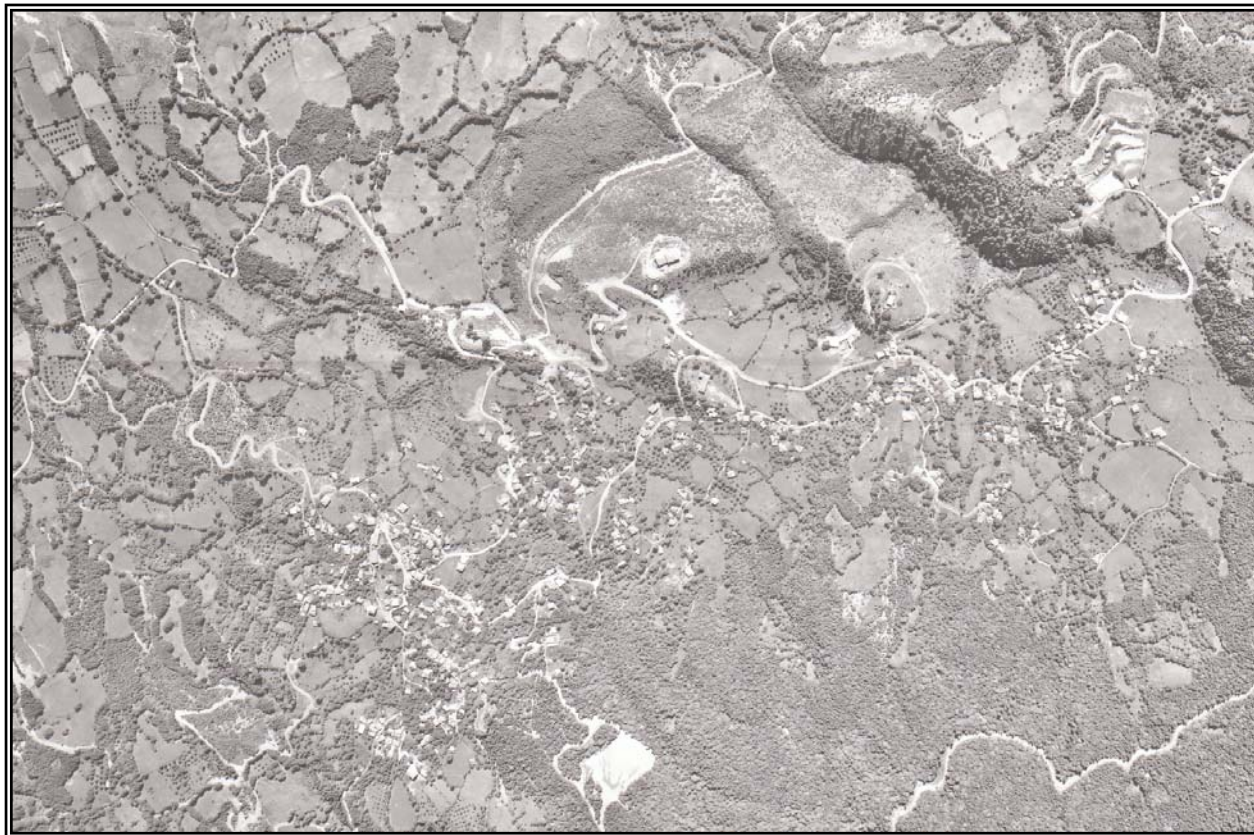
- Νεοχώρι 16/07/1992 (εικόνες 4.10 – 4.11)

**Εικόνα 4.10:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων – 16/07/1992



**ΠΗΓΗ:** Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε)

**Εικόνα 4.11:** Μεγεθυμένη α/φ περιοχής Δ.Δ. Νεοχωρίου  
Δήμου Νεβρόπολης Αγράφων

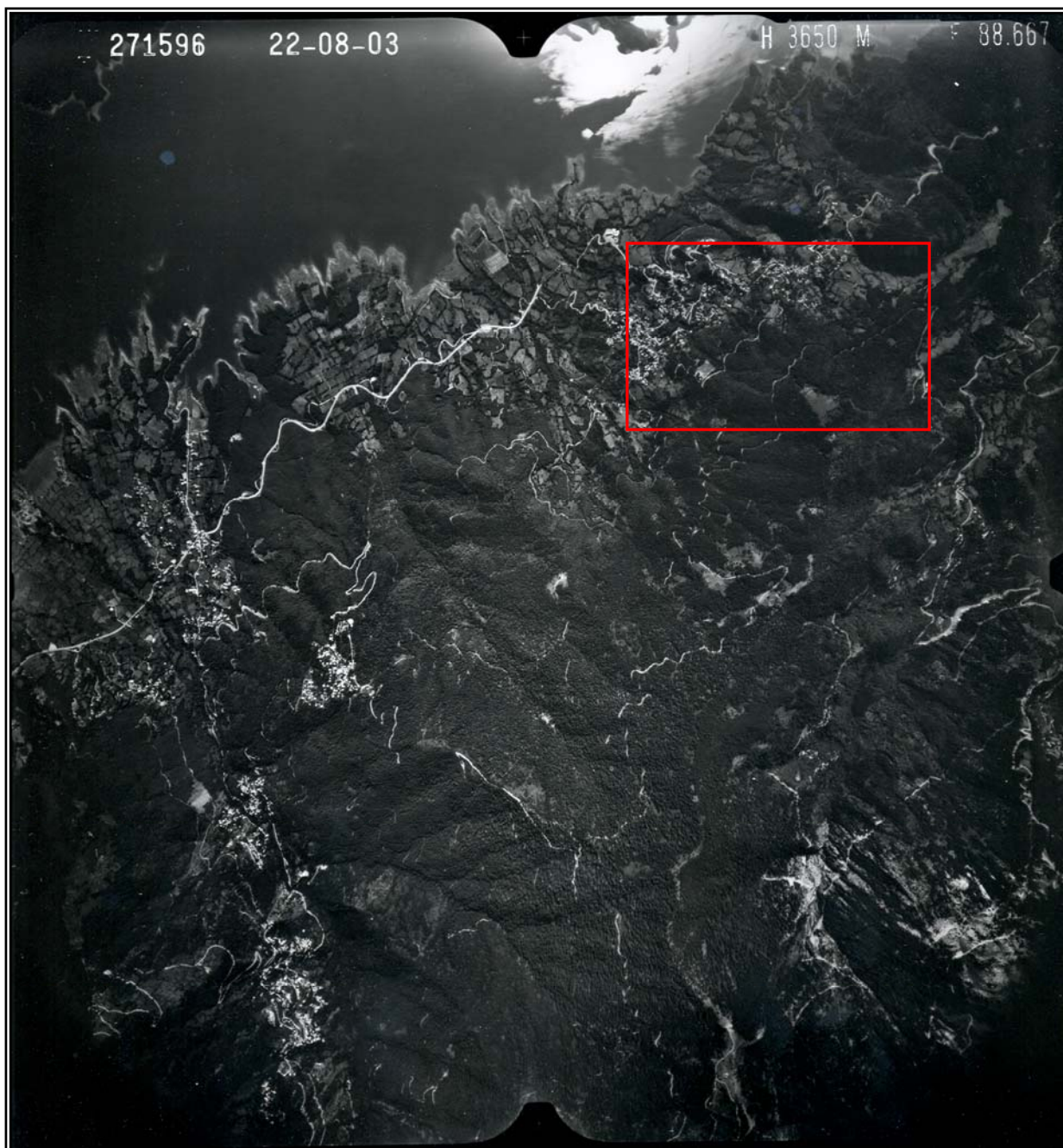


**ΠΗΓΗ:** Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδας (Ο.Κ.Χ.Ε)



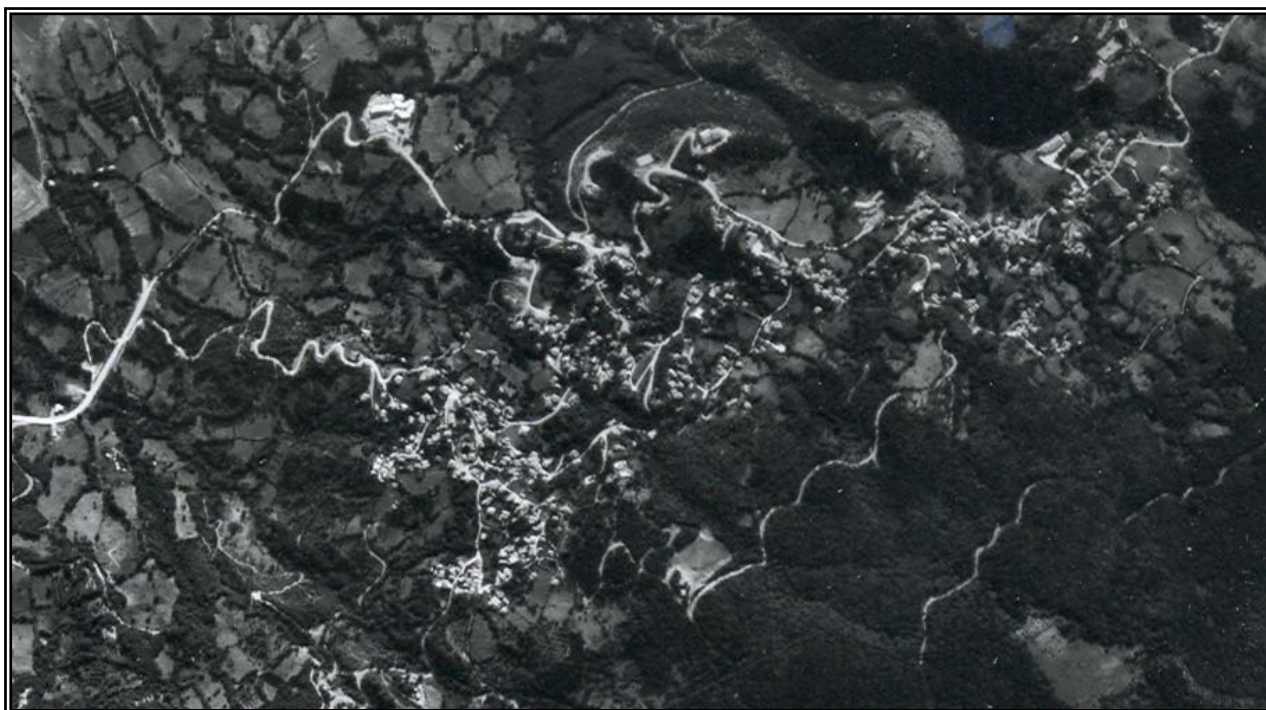
➤ Νεοχώρι 22/08/2003 (εικόνες 4.12 – 4.13)

**Εικόνα 4.12:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ Νεοχωρίου  
δήμου Νεβροπόλεως Αγράφων 22/08/2003



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)

**Εικόνα 4.13:** Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ Νεοχωρίου  
δήμου Νεβροπόλεως Αγράφων 22/08/2003



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού (Γ.Υ.Σ)



➤ Νεοχώρι 14/08/2006 (εικόνες 4.14 – 4.15)

**Εικόνα 4.14:** Αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ Νεοχωρίου  
δήμου Νεβροπόλεως Αγράφων 14/08/2006



**ΠΗΓΗ:** Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού

**Εικόνα 4.15:** Μεγεθυμένη αεροφωτογραφία περιοχής Δ.Δ Νεοχωρίου  
δήμου Νεβροπόλεως Αγράφων 14/08/2006








ΠΗΓΗ: Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού

#### 4.2.4. Αποτελέσματα εξεργασίας – ανάλυση στον οικισμό του Νεοχωρίου

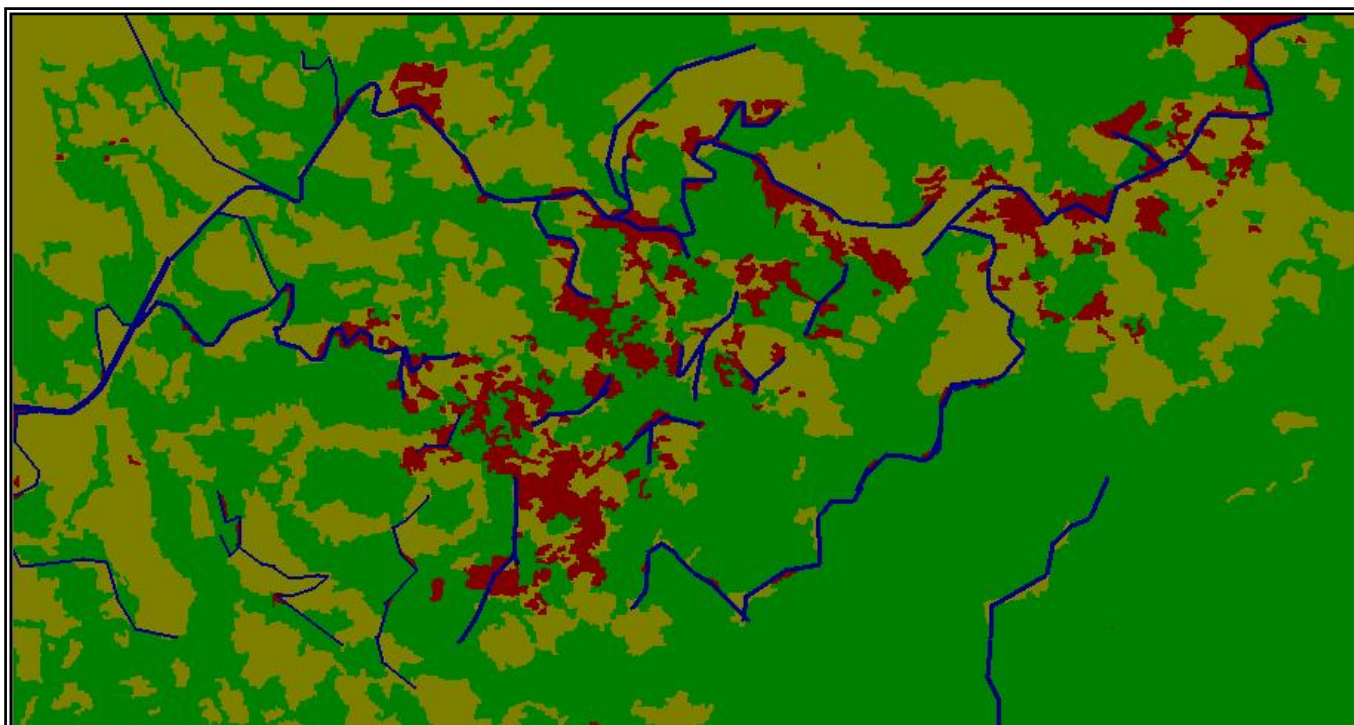
Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης για κάθε μια αεροφωτογραφία των ετών 1992, 2003 και 2006 φαίνονται παρακάτω.

Στις εικόνες που ακολουθούν απεικονίζονται με :

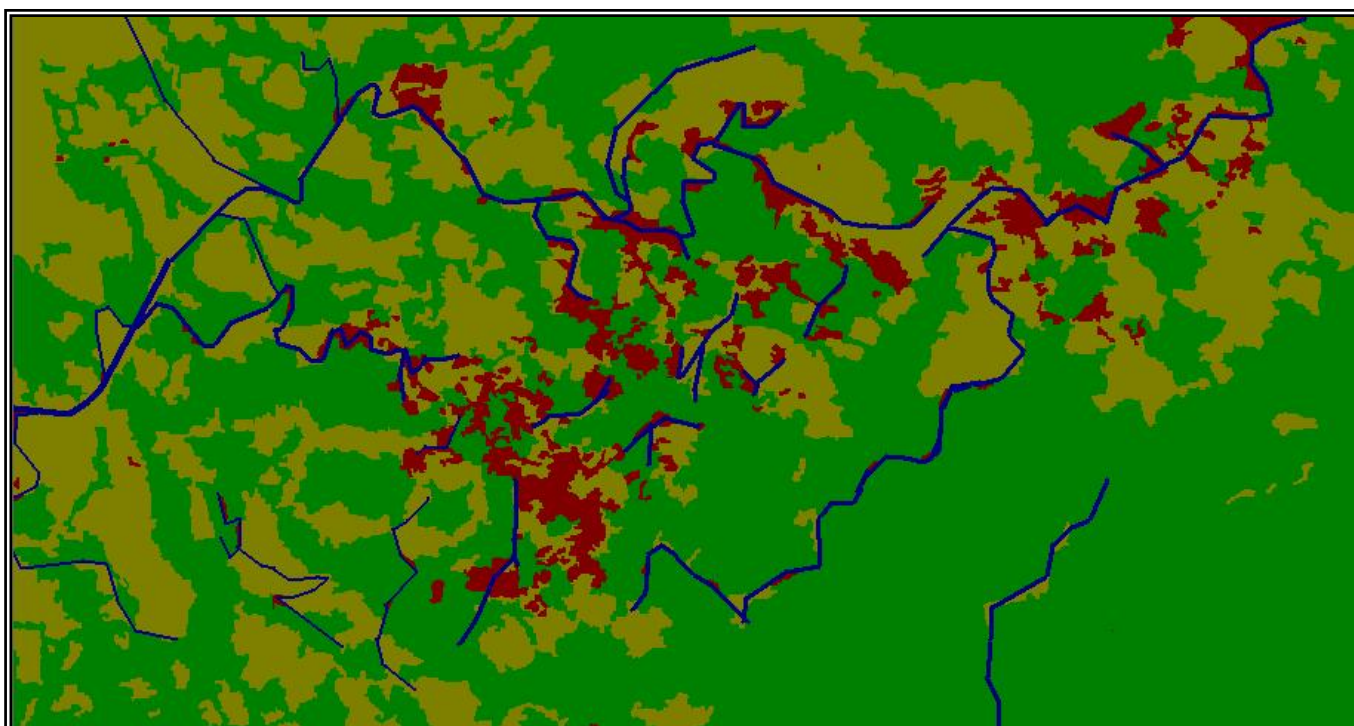
-  : κτίρια,
-  : δρόμοι,
-  : δασικές εκτάσεις και
-  : αγροτικές εκτάσεις και τα βοσκοτόπια.
-  : λίμνη



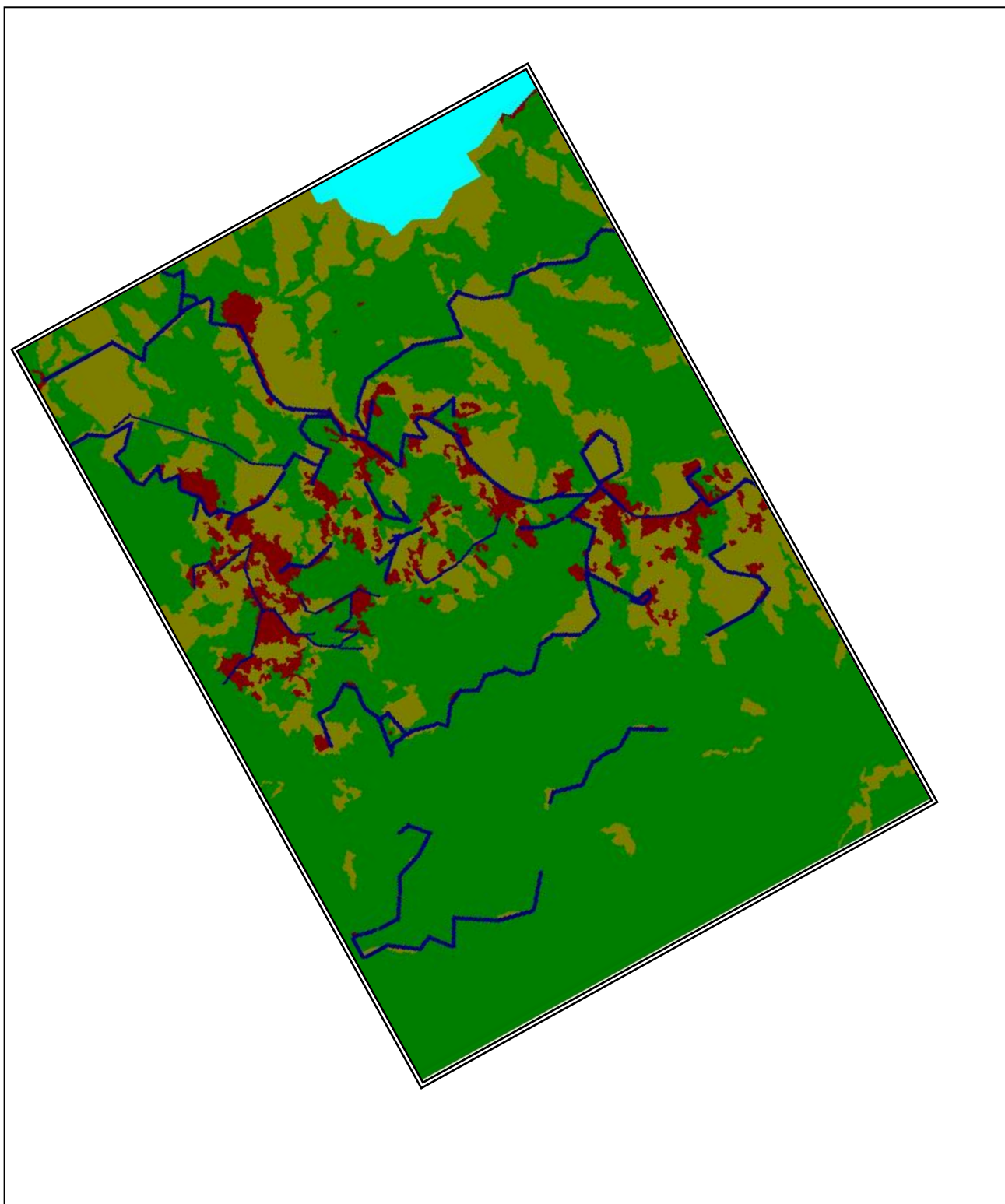
**Εικόνα 4.16:** Ταξινομημένη α/φ 4.11 – 16/07/1992



**Εικόνα 4.17:** Ταξινομημένη α/φ 4.13 – 23/08/2003



**Εικόνα 4.18:** Ταξινομημένη α/φ 4.14 – 14/08/2006

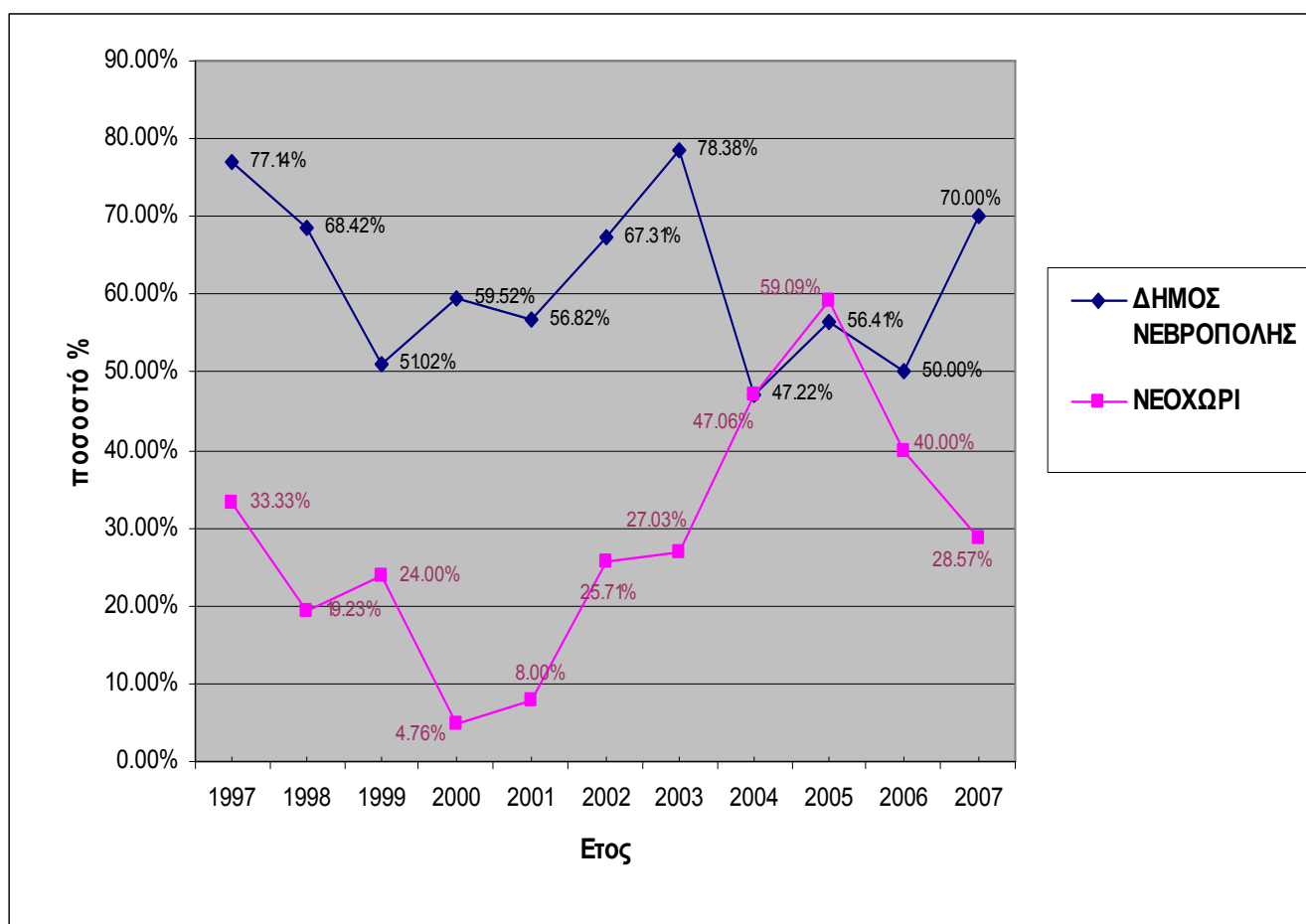


Παρατηρώντας τις παραπάνω ταξινομημένες α/φ προκύπτουν παρόμοια συμπεράσματα όπως προέκυψαν και στον οικισμό των Καλυβίων Πεζούλας. Φανερή είναι διαφορά μεταξύ 1992 και 2003 καθώς σ' αυτήν την 10ετία συνέβη η μεγαλύτερη σε ένταση οικιστική ανάπτυξη. Αντίθετα, με τον οικισμό των Καλυβίων Πεζούλας, ο οποίος αναπτύχθηκε προς όλες τις κατευθύνσεις κυρίως όμως κατά μήκος του οδικού άξονα, το Νεοχώρι φαίνεται να αναπτύσσεται προς τα μέσα. Δηλαδή, δεν έχει επεκταθεί προς άλλες κατευθύνσεις με αποτέλεσμα να συμπυκνώνεται προς το κέντρο του χωριού.

Επίσης, δεν παρατηρούνται μεγάλες αλλαγές στις χρήσεις γης, καθώς ο οικισμός του Νεοχωρίου βρίσκεται σε πλαγιά, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν μεγάλες αγροτικές εκτάσεις-βοσκοτόπια όπως στα Καλύβια που οι εκτάσεις αυτές έγιναν αστικές.

Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια διαγράμματα που δείχνουν την εξέλιξη της οικοδομικής δραστηριότητας του οικισμού του Νεοχωρίου από το 1997 μέχρι και το 2007.

**Διάγραμμα 4.3.:** % των νέων οικοδομών στον οικισμό του Νεοχωρίου επί του συνόλου του Δήμου Νεβρόπολης

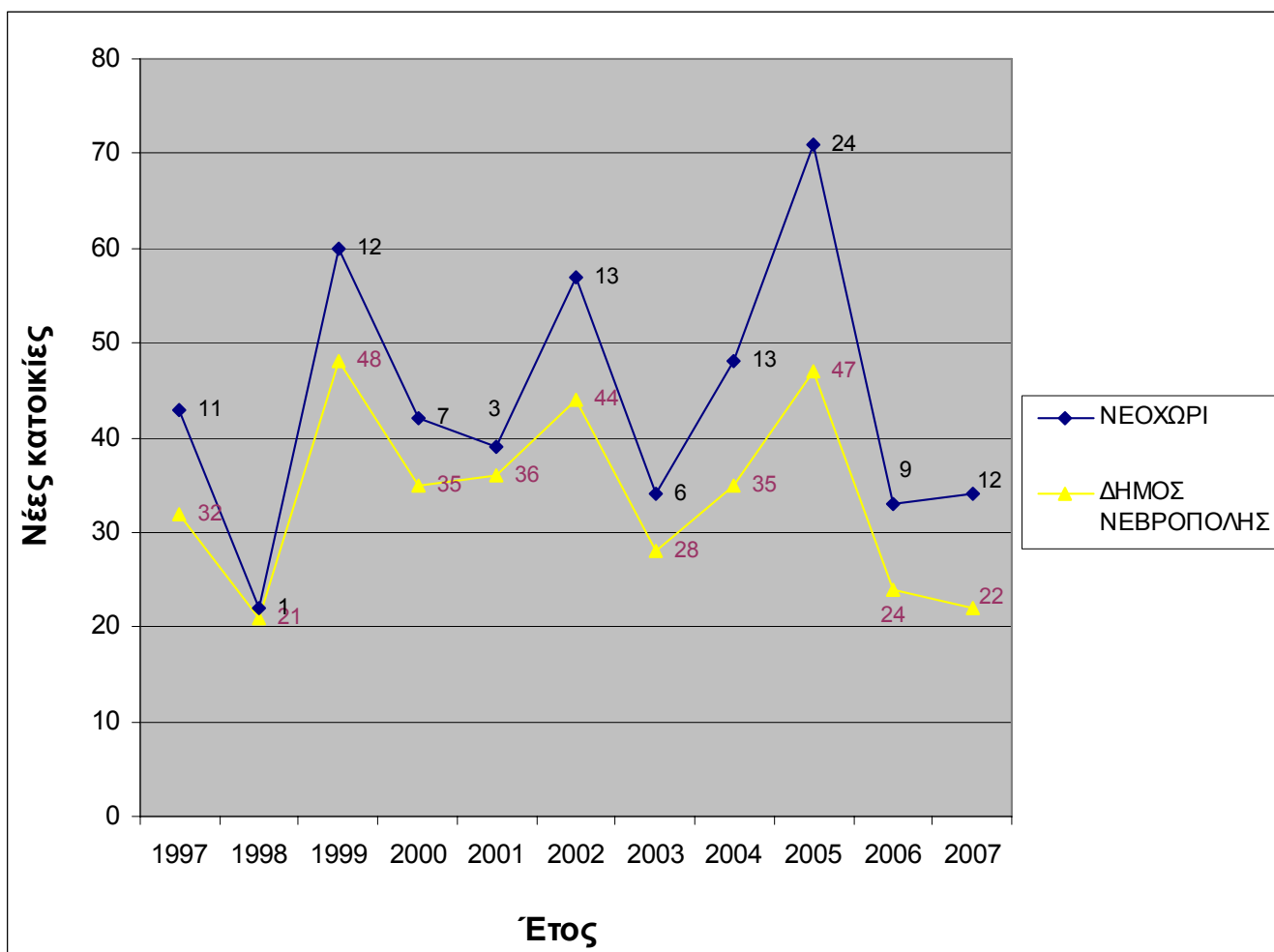


ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ

Από το παραπάνω διάγραμμα μπορεί κανείς να διαπιστώσει πώς η πορεία της οικοδομικής δραστηριότητας που ακολουθεί ο οικισμός του Νεοχωρίου ακολουθεί την ίδια πορεία του δήμου Νεβρόπολης. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί και από το γεγονός πώς είναι το μεγαλύτερο Δ.Δ. του δήμου και άρα έχει μεγαλύτερο βάρος απ' ότι τα υπόλοιπα Δ.Δ.

Πιο κάτω παρουσιάζεται ένα άλλο διάγραμμα, που καταγράφει την εξέλιξη στην οικοδόμηση νέων κατοικιών στον οικισμό από το 1997 μέχρι το 2007 πάλι σε σχέση με το δήμο Νεβρόπολης.

**Διάγραμμα 4.4.:** Χρονική εξέλιξη στην οικοδόμηση νέων κατοικιών  
στο Δήμο Νεβρόπολης Αγραφών και οικισμού Νεοχωρίου



ΠΗΓΗ: ΕΣΥΕ



Όπως και στο προηγούμενο διάγραμμα, μόνο που εδώ είναι πιο προφανές, η πορεία στην οικοδόμηση νέων κατοικιών είναι η ίδια με το δήμο Νεβρόπολης. Η μεγαλύτερη ανάπτυξη παρουσιάζεται την διετία 2003 – 2005, όπου χτίστηκαν 19 νέες κατοικίες.

Όμως, όπως μπορούμε να δούμε και από τα στατιστικά στοιχεία κατά την απογραφή του 2001, ο μόνιμος πληθυσμός του Νεοχωρίου μειώθηκε κατά 15.44% σε σχέση με το 1991, ωστόσο από το 1997 που έχουμε στοιχεία μέχρι το 2001 οι νέες κατοικίες που οικοδομήθηκαν έφτασαν στο σύνολο τις 172. Άρα, μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται κυρίως για β' κατοικίες και όχι μόνιμες. Αυτό εξάλλου φαίνεται και από το γεγονός ότι ο πραγματικός πληθυσμός το 2001 παρουσίασε μια μικρή αύξηση σε σχέση με το 1991.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>**

---

### **ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ**

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή αυτή της διπλωματικής εργασίας, η εικόνα της περιοχής του δήμου Νεβρόπολης, δεν ήταν όπως φαίνεται τώρα. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, οι οικισμοί του δήμου βρίσκονταν στο περιθώριο ανάπτυξης. Αυτό το γεγονός αποδίδεται κυρίως στην μη αξιοποίηση της λίμνης Πλαστήρα ως τουριστικός προορισμός. Με την πάροδο των όμως των χρόνων, η όλη πορεία του δήμου, άλλαξε ριζικά.

Λόγω της διαφήμισης της λίμνης Πλαστήρα ως τουριστικό προορισμό, το μέλλον την περιοχής ακολούθησε τελείως διαφορετική πορεία. Διανοίχτηκαν νέοι δρόμοι ώστε ο επισκέπτης και ο τουρίστας να φτάνει γρηγορότερα, μέχρι και το 1994 ο χρόνος για να φτάσει κανείς από την Καρδίτσα μέχρι τα Καλύβια Πεζούλας ήταν γύρω στη μία ώρα, τώρα κάνεις μόλις 30-35 λεπτά. Οικοδομήθηκαν νέα τουριστικά καταλύματα και ξενώνες, αξιοποιήθηκε η χιονοδρομική πίστα στην περιοχή Καραμανώλη Νεράιδας. Πολλές επιχειρήσεις αξιοποίησαν προγράμματα ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για να αναβαθμίσουν και να επεκτείνουν τις εγκαταστάσεις τους, ώστε να προσφέρουν ποιοτικότερες υπηρεσίες. Όλα τα παραπάνω οφείλονται στην ύπαρξη της λίμνης, που αποτελεί την κινητήρια δύναμη και το μοχλό ανάπτυξης της περιοχής.

Ωστόσο, η ανάπτυξη αυτή δεν οδήγησε μόνο στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Δημιούργησε ή και δυσχέρανε, συνάμα, πολλά προβλήματα. Έτσι σ' αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στα προβλήματα που παρατηρούνται στην περιοχή λαμβάνοντας υπόψη την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, όπως καταγράφηκε στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο, αλλά και την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

Το παρόν κεφάλαιο, είναι μείζονος σημασίας. Με την καταγραφή και την αξιολόγηση των προβλημάτων της περιοχής, θα μπορέσουμε να διεξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την μελλοντική πορεία τού δήμου, αλλά και τρόπους διαχείρισης αυτών. Επίσης, τα συμπεράσματα που θα προκύψουν θα αποτελέσουν το εφαλτήριο για την δόμηση των προτάσεων για μια καλύτερη διαχείριση του πλούτου της περιοχής αλλά και για πιο βιώσιμη ανάπτυξη.

Τα προβλήματα που θα καταγραφούν είναι κυρίως απόρροια του οικιστικής ανάπτυξης της περιοχής της τελευταίας δεκαετίας. Τα περισσότερα από αυτά εμφανίζονται κατά το πλείστον στους δύο οικισμούς όπου έγινε η ανάλυση στο προηγούμενο κεφάλαιο. Από την άλλη όμως, θα καταγραφούν και κάποια κύρια προβλήματα στην ευρύτερη περιοχή του δήμου.

Τα προβλήματα που θα καταγραφούν και θα αναλυθούν είναι τόσο κοινωνικά, έλλειψη κοινωνικών-οργανωτικών υποδομών όσο και περιβαλλοντικά, ρύπανση, υποβάθμιση φυσικού περιβάλλοντος.

## 5.1. Περιβαλλοντικά Προβλήματα

### 5.1.1. Πηγές ρύπανσης

Τα περισσότερα προβλήματα που συναντώνται στην περιοχή οφείλονται στον ανθρώπινο παράγοντα. Η συνεχής οικοδομική δραστηριότητα, τα λιπάσματα, η τουριστική ανάπτυξη που γνωρίζει η περιοχή τα τελευταία χρόνια είναι μερικές από τις αιτίες που έχει υποβαθμιστεί το φυσικό περιβάλλον. Πιο κάτω θα αναφερθούν οι κυριότερες αιτίες ρύπανσης της περιοχής.

- Αστικά λύματα και στερεά απόβλητα

Οι ανωτέρω οικισμοί δεν έχουν δίκτυα αποχέτευσης ακάθαρτων και η αποχέτευσή τους γίνεται κατά κύριο λόγο με απορροφητικούς βόθρους και σε λιγότερες περιπτώσεις με στεγανούς. Μόνο τα μεγαλύτερα σύγχρονα ξενοδοχεία διαθέτουν μεμονωμένες εγκαταστάσεις βιολογικών καθαρισμών. Από πλευράς αποχέτευσης των όμβριων υδάτων, υπάρχουν τμήματα δικτύου σε κάποιους μόνο από τους οικισμούς. Αποτέλεσμα των παραπάνω, είναι η επιβάρυνση με οργανικό φορτίο του εδάφους και του υδροφόρου ορίζοντα με προφανείς τους κινδύνους για οργανική ρύπανση της λίμνης. Όμως, είναι γεγονός ότι δεν γνωρίζουμε εάν η ποιότητα του πόσιμου νερού επηρεάζεται από την ύπαρξη των βόθρων εντός των οικισμών.

Τα αστικά λύματα έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια σε μεγάλο βαθμό λόγω της αυξανόμενης τουριστικής ανάπτυξης της περιοχής, και την κατασκευή πολλών τουριστικών ξενώνων και εγκαταστάσεων. Παρά το γεγονός ότι είναι επιβεβλημένη η κατασκευή εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού απ' όλες τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, αυτό εφαρμόζεται σε ελάχιστες περιπτώσεις.

Όσο αναφορά τα στερεά απόβλητα, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, συλλέγονται από απορριμματοφόρα του δήμου Καρδίτσας. Οι παλιές χωματερές έχουν κλείσει. Το πρόβλημα που συναντάται σ' αυτή την περίπτωση είναι τα σκουπίδια, σακούλες, ηλεκτρικές συσκευές, που βρίσκονται στα ρέματα και γενικά στο δάσος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την σημαντική υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος αλλά και την δημόσια υγεία.

Ένα από τα πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα που καταγράφονται στην Ελλάδα είναι η εναπόθεση των μπάζων στην ύπαιθρο. Έρευνες έχουν δείξει ότι στην Ελλάδα ανακυκλώνεται μόλις το 5% των αδρανών της οικοδομής, ενώ τα υπόλοιπα 95% καταλήγουν στην ύπαιθρο και στη φύση. Αντίθετα, στην Ολλανδία και το Βέλγιο ανακυκλώνονται κατά 90% και 87% αντίστοιχα. Στο δήμο Νεβρόπολης το πρόβλημα αυτό δεν είναι ιδιαίτερα αισθητό, παρόλα αυτά υπήρχαν περιοχές όπου παράνομα εναπόθεταν τα μπάζα από τις οικοδομές.

➤ Λύματα του πρωτογενούς τομέα παραγωγής

Εκτός των πηγών ρύπανσης, το φυσικό περιβάλλον υποβαθμίζεται και με άλλους τρόπους. Παρόλο που η γεωργία, στην περιοχή μελέτης, δεν είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη, ωστόσο λόγω της χρήσης λιπασμάτων αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αποπλένονται με το νερό της βροχής και να καταλήγουν στα νερά των χειμάρρων και των ρυάκων και να καταλήγουν στη λίμνη. Ευτυχώς, δεν έχουν παρατηρηθεί αξιόλογα φαινόμενα.

Όσο αναφορά στο τομέα της αλιείας, δεν παρατηρούνται ιδιαίτερα προβλήματα, καθώς η επαγγελματική αλιεία είναι περιορισμένη. Το μόνο που μπορεί να σημειωθεί είναι η παρουσία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας. Οι μονάδες αυτές ίσως να προκαλούν το μεγαλύτερο πρόβλημα, καθώς δεν υπάρχει ένας ολοκληρωμένος σχεδιασμός για τη διαχείριση των αποβλήτων τους.

### 5.1.2. Χλωρίδα

Όπως γίνεται φανερό, τα περισσότερα από τα σημαντικά είδη χλωρίδας της περιοχής μελέτης αποτελούνται από χορτολιβαδικές εκτάσεις. Η κύρια ανθρώπινη δραστηριότητα που ασκείται στις περιοχές αυτές και αποτελεί απειλή για τα είδη της χλωρίδας είναι η ανεξέλεγκτη βόσκηση. Μια ενδεχόμενη εντατικοποίηση της κτηνοτροφίας, αποτελεί κίνδυνο για τη διατήρηση των δασικών εκτάσεων, λόγω της επικείμενης υπερβόσκησης και της μη οριοθέτησης βοσκότοπων. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εξαφάνιση των ενδημικών και σπάνιων φυτών που απαντώνται στην περιοχή. Είναι γεγονός ότι το δάσος και η κτηνοτροφία είναι δύο πράγματα που συχνά γίνεται λόγος και παρατηρούνται διαφωνίες. Είναι αναγκαίο να βρεθεί μια λύση, έτσι ώστε τόσο το δάσος να προφυλάσσεται αλλά και η κτηνοτροφία να μη θίγεται.

### 5.1.2. Πανίδα

Η ποικιλότητα της πανίδα στην περιοχή μελέτης παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Στην περιοχή ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ορνιθοπανίδα και η πανίδα των θηλαστικών. Σημαντικότερες απειλές θεωρούνται η υποβάθμιση και η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος και των βιοτόπων, και το παράνομο κυνήγι.

Οι σημαντικότερες αιτίες που μπορούν να υποβαθμίσουν τους φυσικούς βιοτόπους και να απειλήσουν την πανίδα της περιοχής είναι:

- ✓ Η διάνοιξη νέων δρόμων
- ✓ Η υπερβόσκηση

- ✓ Η ρύπανση των υδάτων από αστικά λύματα λόγω μη ύπαρξης αποχετευτικού δικτύου
- ✓ Η διάβρωση των εδαφών που οδηγούν σε κατολισθήσεις
- ✓ Η οικιστικές πιέσεις

### 5.1.3. Οικοδομική δραστηριότητα

Λόγω της αυξημένης τουριστικής ανάπτυξης η αναβάθμιση των υποδομών είναι αναγκαία. Με τη διάνοιξη νέων δρόμων ή και την διαπλάτυνση των υπαρχόντων, θίγεται το φυσικό περιβάλλον της περιοχής, τόσο από την εγκατάσταση των εργοταξίων όσο και από τις θέσεις λήψης και απόθεσης των αδρανών υλικών.

Επίσης, στην περιοχή λόγω του γεωλογικού υποβάθρου παρατηρούνται κατολισθήσεις, που μαζί με την έξαρση της οικοδομικής αυτής ανάπτυξης και της απουσίας ολοκληρωμένων και τεκμηριωμένων μελετών και εκθέσεων, τα φαινόμενα αυτά εντάθηκαν.

Ειδικότερα, στο Δ.Δ. Νεοχωρίου τα διάφορα κατολισθητικά φαινόμενα έχουν παρατηρηθεί κατά μήκος του ρέματος που χωρίζει τους λόφους του Προφήτη Ηλία προς το νότο και το νεκροταφείο προς το βορρά (906 μ.). Οι κατολισθήσεις οφείλονται κυρίως σε μικροθραύσεις του αποσαθρωμένου μανδύα λόγω των έντονων βροχοπτώσεων, καθώς επίσης και στις απότομες κλίσεις των πρανών.

Στο Δ.Δ της Πεζούλας δεν έχουν παρατηρηθεί έντονα φαινόμενα. Όμως στη οικισμό Καλύβια Φυλακτής που βρίσκονται δίπλα στα Καλύβια Πεζούλας τον Ιανουάριο του 2008 προκλήθηκαν αρκετές καταστροφές σε 10 περίπου σπίτια. Το ένα από αυτά έχει ήδη εκκενωθεί, ενώ έγινε λόγος και για μεταφορά του οικισμού σε άλλο σημείο.

Στον οικισμό που μελετήσαμε δηλαδή στα Καλύβια Πεζούλας, δεν έχουν παρατηρηθεί παρόμοια φαινόμενα καθώς ένα μεγάλος μέρος του οικισμού βρίσκεται στο οροπέδιο της λίμνης και όχι στην πλαγιά όπως συμβαίνει με τους άλλους οικισμούς του Δήμου.

## 5.2. Κοινωνικά Προβλήματα

### 5.2.1. Χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο

Ο μέσο κάτοικος της περιοχής αναφοράς, κυρίως λόγω των κοινωνικό-οικονομικών συνθηκών που επικρατούσαν τις περασμένες δεκαετίες διαθέτει χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Λόγω, των συνθηκών στις τοπικές κοινωνίες καθώς και ο τρόπος σκέψης των περισσότερων κατοίκων καθιστούν ένα τρόπο ζωής κάπως περιορισμένο σε σχέση με τις σύγχρονες αντιλήψεις. Με την τουριστική ανάπτυξη που αποτελεί ένα γεγονός για την περιοχή είναι αναγκαίο και οι κάτοικοι να αναπτύξουν τις δυνατότητές τους, έτσι ώστε να προσφέρουν περισσότερες και ποιοτικότερες υπηρεσίες.

### 5.2.2. Έλλειψη βασικών κοινωνικών υπηρεσιών

Η φυγή των κατοίκων προς τα αστικά κέντρα και η εγκατάλειψη των χωριών, είναι ένα φαινόμενο που συναντάται και στην περιοχή του δήμου Νεβρόπολης. Η αιτία δεν είναι μόνο η έλλειψη ευκαιριών απασχόλησης και οικονομικών πόρων αλλά και οι δύσκολες κοινωνικές συνθήκες. Όταν μάλιστα υπάρχει έλλειψη βασικών κοινωνικών υπηρεσιών το πρόβλημα γίνεται δυσκολότερο. Για παράδειγμα, μέχρι σήμερα δεν υπάρχει τράπεζα, παρά μόνο ένα αυτόματο μηχάνημα αναλήψεων χρημάτων, μέχρι πριν από μια πενταετία δεν υπήρχε ούτε φαρμακείο σε ολόκληρη περιοχή.

Με βάση τα ισχύοντα σταυρότυπα και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του μόνιμου πληθυσμού, οι μονάδες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο Δήμο Νεβρόπολης επαρκούν, ενώ οι υποδομές υγείας είναι ανεπαρκείς. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία κατάλληλων χώρων για τη λειτουργία αγροτικών ιατρείων στους οικισμούς. Αυτά μπορεί να στεγαστούν σε υφιστάμενα δημοτικά κτίρια όπως τα παλιά σχολεία. Οι αθλητικές εγκαταστάσεις καλύπτουν οριακά τις ανάγκες του μόνιμου πληθυσμού.

### 5.2.3. Δημογραφικά προβλήματα

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο δήμος είναι η μείωση αλλά και η γήρανση του πληθυσμού. Η εγκατάλειψη που παρατηρείται στις ορεινές περιοχές τα τελευταία 15 χρόνια ενισχύεται με γοργούς ρυθμούς. Οι νέοι εγκαταλείπουν τις περιοχές που γεννήθηκαν και μεγάλωσαν χάρη των αστικών κέντρων για λόγους βιοποριστικούς, ενώ οι κάτοικοι της τρίτης ηλικίας παραμένουν. Όπως θα αναφερθεί και στο επόμενο κεφάλαιο είναι αναγκαίο να δοθούν κίνητρα παραμονής και μέτρα ενίσχυσης του κοινωνικού ιστού και συγκράτησης του πληθυσμού στις περιοχές αυτές.

### 5.3. Τουρισμός

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην τουριστική ανάπτυξη σε σχέση με τις πιέσεις που ασκούνται στο φυσικό περιβάλλον. Αυτό αφορά περισσότερο το μέγεθος των τουριστικών μονάδων καθώς και στον αριθμό των επισκεπτών των σημαντικών βιοτόπων. Είναι αναγκαίο λοιπόν, να γνωρίζουμε το περιθώριο ανάπτυξης της περιοχής μέχρις ότου να μην θιγεί το βιοτικό και αβιοτικό σύστημα του περιβάλλοντος.

#### 5.3.1. Τουριστικός κορεσμός και τουριστική οργάνωση

Σε περιόδους αιχμής, κάποια δημοτικά διαμερίσματα παρουσιάζουν μεγάλη τουριστική πληρότητα η οποία μάλιστα ίσως να ξεπερνά και τη φέρουσα ικανότητα. Σ' αυτές τις περιοχές οι υπηρεσίες υποδοχής τουριστών και επισκεπτών καθώς και τα τουριστικά καταλύματα δεν είναι ομοιόμορφα κατανεμημένα αλλά συγκεντρώνονται σε ορισμένους οικισμούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων, όπως έλλειψη νερού τις περιόδους αιχμής.

Επίσης, δεν υπάρχει κάποιος οργανισμός που θα σχεδιάζει και θα διαχειρίζεται τον τουριστικό τομέα. Παράλληλα, αυτός ο οργανισμός θα ήταν υπεύθυνος για την προστασία της λίμνης Πλαστήρα αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος γενικότερα σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των τουριστικών δυνατοτήτων.

#### 5.3.2. Εποχικότητα τουριστικού ρεύματος

Ένα άλλο φαινόμενο που παρατηρείται στην περιοχή είναι η εποχικότητα του τουρισμού. Οι μήνες όπου παρουσιάζεται η μεγαλύτερη τουριστική προσέλευση είναι το δίμηνο του καλοκαιριού, Ιούλιος-Αύγουστος και την περίοδο των Χριστουγέννων αλλά και το Πάσχα. Ο εποχικός χαρακτήρας του τουρισμού επηρεάζει όλους τους τομείς που εμπλέκονται στην τουριστική παραγωγή καθώς και στις αποδόσεις των τουριστικών επιχειρήσεων.



### **5.3. Οικιστικά Προβλήματα – Επιπτώσεις**

#### **5.3.1. Πολεοδομικός χαρακτήρας**

Στην περιοχή του δήμου Νεβρόπολης Αγραφών, έχουν θεσπιστεί από την πολεοδομία ειδικοί όροι δόμησης για τη διατήρηση της φυσιογνωμίας της περιοχής, όμως η τήρησή τους γίνεται σπάνια. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια οι ιδιοκτήτες των κτισμάτων χρησιμοποιούν ως κύρια δομικά υλικά την πέτρα και το ξύλο.

#### **5.3.2. Οικιστικές αυθαιρεσίες**

Παρόλο που δεν υπάρχουν εκτεταμένες αυθαιρεσίες στην περιοχή του δήμου, παρατηρούνται οικιστικές αυθαιρεσίες όσο αναφορά την καταπάτηση ξένης γης αλλά και κυρίως δασικών εκτάσεων. Επίσης, ύστερα από εκτεταμένες έρευνες βρέθηκε να γίνεται παράνομη εξόρυξη πέτρας. Τέτοια φαινόμενα πρέπει να σταματήσουν να υπάρχουν, καθώς μπορεί να προκαλέσουν την διατάραξη της ισορροπίας του φυσικού – ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και αυτό θα έχει ανεπανόρθωτες συνέπειες στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

#### **5.3.3. Ελλείψεις βασικών παροχών**

Ένα από τα βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο δήμος λόγω της μεγάλης οικιστικής ανάπτυξης με την ταυτόχρονη τουριστική προβολή είναι η έλλειψη νερού κατά τους μήνες αιχμής. Ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, που όπως αναφέρθηκε οι περισσότερες κατοικίες είναι β' κατοικίες, με αποτέλεσμα ο πληθυσμός να αυξάνεται μέχρι και 70%, το φαινόμενο της λειψυδρίας είναι έντονο. Η παροχή πόσιμου νερού γίνεται από πηγές, οι οποίες όμως τα τελευταία χρόνια δεν επαρκούν.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>**

---

### **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΙΣΟΡΡΟΠΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί θα γίνει η παρουσίαση κάποιων προτάσεων για την ισόρροπη ανάπτυξη των οικισμών που έγινε η ανάλυση αλλά και του δήμου Νεβρόπολης γενικότερα. Οι προτάσεις που θα γίνουν θα προσπαθήσουν να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα που εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Όπως και στα κεφάλαια που προηγήθηκαν έτσι και σ' αυτό η παράθεση των προτάσεων θα γίνουν στα τέσσερα επίπεδα που έχουν προαναφερθεί τα οποία είναι:

1. Επίπεδο Διαχείρισης της Γης
2. Επίπεδο Δημογραφικής, Κοινωνικής και Οικονομικής Ανάπτυξης
3. Επίπεδο Προστασίας Περιβάλλοντος
4. Επίπεδο Πρόληψης, Περιορισμού και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

Η παράθεση των προτάσεων στα τέσσερα επίπεδα, επιλέχθηκε για το γεγονός ότι μ' αυτόν τον τρόπο θα γίνει μια πιο ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων.

Όλες οι προτάσεις που θα γίνουν θα έχουν ως γνώμονα την ορθολογική αξιοποίηση των πόρων του δήμου και της περιοχής καθώς και το συμφέρον των μόνιμων κατοίκων του δήμου αλλά και την προσπάθεια προσέλκυσης περισσότερων επισκεπτών και τουριστών.

Ο δήμος Νεβρόπολης έχει έναν πολύ σημαντικό πόρο που πρέπει να αξιοποιήσει στο έπακρο. Αυτός ο πόρος είναι η Λίμνη Πλαστήρα. Ωστόσο, πρέπει να αξιοποιηθεί ορθολογικά καθώς πρόκειται για ένα πολύ ευαίσθητο οικοσύστημα, το οποίο μπορεί να αλλοιωθεί ανά πάσα στιγμή και να προκαλέσει ανεπανόρθωτες συνέπειες τόσο στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, όσο και στην ζωή των κατοίκων γενικότερα. Η παρουσία της λίμνης πρέπει να αποτελέσει το κινητήριο μοχλό ανάπτυξης της περιοχής, ώστε ο δήμος να γνωρίσει μια πρωτόγνωρη γι' αυτόν πρόοδο σε όλους τους τομείς, στην οικονομία, στην κοινωνική ανάπτυξη.

## 6.1. Επίπεδο Διαχείρισης Γης

### 6.1.1. Διαχείριση δασικών – κτηνοτροφικών εκτάσεων

Στο επίπεδο αυτό το σημαντικότερο πρόβλημα είναι ο σαφής διαχωρισμός της γης. Είναι αναγκαίο με κάθε τρόπο να διαχωριστούν πλήρως ποιες εκτάσεις είναι αγροτικές, ποιες δασικές και ποιες βοσκότοποι. Ειδικότερα στην περίπτωση των βοσκότοπων – δασών το πρόβλημα είναι έντονο. Η βόσκηση – και όχι απαραίτητα η υπερβόσκηση – προκαλεί ιδιαίτερο πρόβλημα στην αναγέννηση των δασών.

Η διαχείριση των δασικών εκτάσεων της περιοχής μελέτης πρέπει να θέτει ως προτεραιότητα τη διατήρηση του οικοσυστήματος, εξασφαλίζοντας ικανοποιητικές συνθήκες στην ανάπτυξη και την επιβίωση των διαφορετικών ειδών φυτών και ζώων. Η διαχείριση πρέπει να προλαμβάνει και να διατηρεί την ετερογένεια των δασικών οικοτόπων, με την αποφυγή των υλοτομιών ιδιαίτερα των νεαρών δέντρων. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα αναδάσωσης κάποιων εκτάσεων σε περιοχές όπου παρατηρείται υποβάθμιση εξαιτίας τόσο φυσικών παραγόντων ( μεγάλες κλίσεις, ρέματα) όσο και ανθρωπογενών επιδράσεων ( υπερβόσκηση, λαθροϋλοτομία κ.α.)

Από τον άλλη, είναι αναγκαίο να χωροθετηθούν συγκεκριμένες εκτάσεις για βόσκηση, έτσι ώστε να μη θιγεί ο κτηνοτροφικός τομέας. Η χωροθέτηση αυτή μπορεί να γίνει τόσο με του Υπουργείου Γεωργίας, το οποίο μπορεί να υποδείξει σε ποιες περιοχές κάθε φορά μπορεί να γίνεται η βόσκηση, όσο και την συμμετοχή των ίδιων των κτηνοτρόφων, οι οποίοι μπορεί να βοηθήσουν στην υπόδειξη των εκτάσεων αυτών βάση των αναγκών τους. Αυτή η ελεγχόμενη εναλλαγή εκτάσεων είναι εφικτή και μπορεί να βοηθήσει και την αναγέννηση των ίδιων των δασών. Επιπλέον, με την υπόδειξη συγκεκριμένων εκτάσεων ως βοσκοτόπια, είναι δυνατόν να αυξηθεί και η παραγωγικότητα των κτηνοτροφικών μονάδων καθώς και να μειωθεί και το κόστος.

*Βάση του Ν.1734/1987, ως διαχείριση των βοσκότοπων θεωρείται η οργάνωση της εκμετάλλευσης του βοσκότοπου με το σκοπό να επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατό οικονομικό αποτέλεσμα με την κατάλληλη ρύθμιση της βόσκησης των ζώων και την εκτέλεση έργων βελτίωσης και συντήρησης χωρίς να βλάπτεται η βοσκοϊκανότητά του ούτε ο βοσκότοπος ως οικοσύστημα.*

Επίσης, επειδή κατά κύριο λόγο οι βοσκότοποι αποτελούν κατά το πλείστον δημόσια περιουσία, παρέχεται η δυνατότητα να γίνει ανταλλαγή αγρών, εάν αυτοί βρίσκονται εντός οριοθετημένων βοσκότοπων, με γεωργικές εκτάσεις, ύστερα από αίτηση του ιδιοκτήτη έξι μήνες πριν γίνει επίσημα η οριοθέτηση των βοσκότοπων.

### 6.1.2. Διαχείριση αστικών εκτάσεων

Όπως προέκυψε και στην ανάλυση των αεροφωτογραφιών που έγινε στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο, οι οικισμοί των Καλυβίων Πεζούλας και Νεοχωρίου παρουσίασαν ραγδαία οικιστική ανάπτυξη κυρίως κατά την δεκαετία 1992-2003. Υπήρξαν εναλλαγές στις χρήσεις γης. Κατασκευάστηκαν νέοι δρόμοι, κτίστηκαν νέα σπίτια και ιδρύθηκαν καινούριες επιχειρήσεις. Δηλαδή, εύκολα παρατηρεί κανείς ότι οι αστικές εκτάσεις αυξήθηκαν αισθητά.

Από το παραπάνω, μπορούμε να συμπεράνουμε πως είναι αναγκαίο να γίνει μια εκ των προτέρων ανάδειξη κάποιων περιοχών ως μελλοντικές αστικές χρήσεις γης. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνει μια πρόβλεψη για μια μελλοντική κατασκευή ενός νέου δρόμου, ή νέων υποδομών και να χαρακτηριστούν από τώρα αυτές οι εκτάσεις ως αστικές έτσι ώστε να μην καλλιεργηθούν ούτε να χαρακτηριστούν ως δάση. Με την μέθοδο αυτή το περιβάλλον δε θα θιγεί με την κατασκευή ενός έργου καθώς θα έχει εναρμονιστεί με την ιδέα αυτού από πολύ καιρό πριν.

Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι η κατασκευή ενός έργου δε θα καθυστερεί από τις πολλές και αναγκαίες περιβαλλοντικές μελέτες, καθώς δεν θα υπάρχουν αμφιλεγόμενες χρήσεις που μπορεί να θιγούν, όπως καταστροφή δασικών εκτάσεων, βιοτόπων κ.λ.π.

## **6.2. Επίπεδο Δημογραφικής, Κοινωνικής και Οικονομικής Ανάπτυξης**

Σ' αυτό το επίπεδο δεν μπορεί να γίνει σαφής διαχωρισμός της οικονομικής, δημογραφικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Δεν μπορεί να υπάρξει δημογραφική ανάπτυξη εάν δεν συμβαδίζει και μια αντίστοιχη στον οικονομική και κοινωνικό τομέα.

Παρόλο που κατά την περίοδο 1992-2006 παρατηρείται μεγάλη οικιστική ανάπτυξη ο πληθυσμός κατά τη δεκαετία 1991-2001 μειώθηκε. Επίσης, από εκτιμήσεις του δήμου Νεβρόπολης ο μόνιμος πληθυσμός το χειμώνα ανέρχεται στους 620 κατοίκους το έτος 2008, ενώ σύμφωνα με την ΕΣΥΕ οι μόνιμοι κάτοικοι εκτιμώνται στους 1700. Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη ενότητα, πώς οι περισσότερες νέες κατοικίες πρόκειται για εξοχικές – β' κατοικίες.

Για να μπορέσει να αναπτυχθεί η περιοχή, είναι αναγκαίο πρώτα να κατοικείται ο δήμος από κατοίκους όλο το χρόνο. Γι' αυτό θα πρέπει να δοθούν κίνητρα για παραμονή των κατοίκων στα χωριά και να σταματήσει η μετοίκισή τους στα αστικά κέντρα. Ο κυριότερος λόγος της εσωτερικής μετανάστευσης των κατοίκων είναι η έλλειψη οικονομικών πόρων για την κάλυψη των βασικών τους αναγκών αλλά και για μια καλύτερη και ποιοτικότερη ζωή.

### **6.2.1. Τουριστική ανάπτυξη**

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο η κύριο πηγή της οικονομίας του δήμου Νεβρόπολης είναι η Λίμνη Πλαστήρα ως τουριστικός προορισμός και αξιοθέατο. Ο δήμος πρέπει να αξιοποιήσει ως το δυνατόν αποδοτικότερα τη λίμνη αλλά πάντα έχοντας ως γνώμονα τη προστασία της ως οικοσύστημα και ως φυσικό πόρο, αλλά και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ανήκει.

Τα φυσικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης δεν ευνοούν ιδιαίτερα την ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων στα πρότυπα του μαζικού τουρισμού. Αντιθέτως, η περιοχή του δήμου Νεβρόπολης διαθέτει μεγάλο εύρος φυσικού πλούτου, όπου σε συνδυασμό με την πολιτιστική παράδοση, μπορεί να προσφέρει ποικίλες μορφές εναλλακτικών και ήπιων μορφών τουριστικών δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, ναυαθλητικού τουρισμού, σπηλαιολογικού τουρισμού, περιβαλλοντικού τουρισμού, φυσιολατρικού τουρισμού, πολιτιστικού τουρισμού. Πιο αναλυτικά:



- Ναυταθλητικός τουρισμός

Η λίμνη Πλαστήρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλήθος αθλητικών δραστηριοτήτων όπως κωπηλασία, θαλάσσιο ποδήλατο. Η πλαζ της Πεζούλας μπορεί να αποτελέσει το κέντρο αυτών των δραστηριοτήτων και από εκεί να γίνονται όλες οι εξορμήσεις. Για παράδειγμα, μπορούν να οργανωθούν διαδρομές με κανό, με αφετηρία τη Πλαζ Πεζούλας, προς τη Πλαζ Λαμπερού, ή διαδρομές μέσα στη λίμνη και εξερεύνηση των φιορδ της. Επίσης, η λίμνη προσφέρεται και για μπάνιο ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες.

Για να γίνουν όλα τα παραπάνω, είναι αναγκαία η αναδιαμόρφωση της πλαζ Πεζούλας. Προτείνεται λοιπόν, η κατασκευή πλωτών μαρινών στη ακτές Πεζούλας αλλά και Λαμπερού. Οι πλωτές μαρίνες μπορούν να βάλουν σε τάξη τον άτακτο λιμενισμό των σκαφών. Παρόλο που η στάθμη της λίμνης Πλαστήρα παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση, η σύνδεση με τη στεριά μέσω των πλωτών μαρινών είναι πιο εφικτή τεχνικά. Οι πλωτές μαρίνες μπορούν να χρησιμεύσουν και ως χώροι πρόσβασης στη λίμνη για τους λουόμενους, καθώς ο πυθμένας της είναι λίγο αντιαισθητικός λόγω της αργιλώδους σύστασης του πυθμένα της λίμνης. ( Γ.Φ.ΣΑΡΓΕΝΤΗΣ, Α.ΧΡΙΣΤΟΦΙΔΗΣ)

**Εικόνα 6.1:** Λιμενίσκος σε πλωτή μαρίνα (αριστερά) και στην παραλία (δεξιά)



ΠΗΓΗ: ΕΜΠ

- Σπηλαιολογικός τουρισμός

Στο δήμο Νεβρόπολης στα όριά της Καρίτσας με το χωριό Μπελοκομύτη στα 1.000μ. υψόμετρο βρίσκεται το σπήλαιο του Γάκη, το πιο σημαντικό σπήλαιο σταλακτιτών και σταλαγμιτών στα Άγραφα. Το σπήλαιο μέχρι τώρα παραμένει αναξιοποίητο. Επίσης, σπήλαια συναντώνται στον οικισμό της Φυλακτής, στη Δρακότρυπα Πεζούλας, στην Καϊμακιά στην περιοχή του οικισμού του Μέγα Ρέματος και στις πηγές του ποταμού Καρισιώτη.

- Περιβαλλοντικός τουρισμός

Όπως έχει αναφερθεί ολόκληρη η λίμνη Πλαστήρα είναι ενταγμένη στο πρόγραμμα Natura 2000. Εκτός, του βοτανικού κήπου στο Νεοχώρι, ο δήμος δεν έχει αξιοποιήσει καθόλου τον περιβαλλοντικό πλούτο. Προτείνεται για παράδειγμα η οργάνωση εκδρομών στο δάσος για παρατήρηση διαφόρων σπάνιων ειδών της χλωρίδας αλλά και της πανίδας. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα οι τουρίστες με μικρές μηχανοκίνητες βάρκες να κάνουν ξεναγήσεις και να παρατηρούν την παραλίμνια ζώνη κατά μήκος της λίμνης μέχρι και το φράγμα.

**Εικόνα 6.2:** Ο βοτανικός κήπος στο Νεοχώρι Νεβρόπολης



ΠΗΓΗ: [www.botanic.gr](http://www.botanic.gr)

Επίσης, μπορούν να εγκριθούν από το Υπουργείο Παιδείας κονδύλια για να επισκέπτονται την περιοχή μαθητές από όλα τα σχολεία της χώρας και να ξεναγούνται και να μαθαίνουν για το περιβάλλον και την προστασία του. Επιπλέον, οι κατασκηνώσεις που λειτουργούν στην περιοχή κατά τους θερινούς μήνες, στη Νεράιδα και στο Νεοχώρι, θα μπορούσαν να φιλοξενήσουν τους μαθητές για διανυκτερεύσεις, αφού πρώτα γίνουν οι κατάλληλες κατασκευαστικές παρεμβάσεις, για να μπορούν να λειτουργούν τους χειμερινούς μήνες.

- Φυσιολατρικός τουρισμός

Το είδος αυτού του τουρισμού περιλαμβάνει δραστηριότητες, όπως ορειβασία, οδοιπορία, ποδηλασία κ.α. Ήδη, υπάρχουν πολλά μονοπάτια διαδρομών από και προς τη λίμνη Πλαστήρα. Υπάρχει το ποδηλατικό μονοπάτι περίπλου της λίμνης, υπάρχει μονοπάτι ορειβασίας από τα Καλύβια, μέσω του Ι.Ν. Αγίου Παντελεήμονα και του οικισμού της Νεράιδας προς το καταφύγιο του Ορειβατικού Χιονοδρομικού Ομίλου Καρδίτσας (Ο.Χ.Ο.Κ), προς τη θέση Καραμανώλη και από εκεί προς την κορυφή Βουτσικάκι στα 2.154. Από την

κορυφή του βουνού και με καλή ατμόσφαιρα μπορεί να διακρίνει κανείς τόσο τα βουνά της Άρτας και το Ιόνιο Πέλαγος όσο και τον Θερμαϊκό Κόλπο.

**Εικόνα 6.3:** Η κορυφή Βουτσικάκι Αγράφων στα 2.154 μ.



**ΠΗΓΗ:** [www.panoramio.com](http://www.panoramio.com)

- Πολιτιστικός τουρισμός

Ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων έχει πολλά μνημεία ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος που μπορεί να αναδείξει. Υπάρχουν αρκετές ενδείξεις για εγκαταστάσεις χρονολογημένες από τη νεολιθική εποχή, ενώ υπάρχουν αρκετές εκκλησίες και μοναστήρια με έντονο ιστορικό αλλά και αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον. Γνωστότερα είναι τα μνημεία βυζαντινής και μεταβυζαντινής εποχής, όπως η Μονή Παναγίας Πελεκητής η οποία χρονολογείται από το 1640, ενώ έχει χαρακτηριστεί διατηρητέα με το ΒΔ 21.3.1939, ΦΕΚ 123/29.3.1939. Στη Φυλακτή η Ι.Μ. Αγ. Τριάδος που χρονολογείται το 17<sup>ο</sup> αιώνα κ.α. Επίσης, η περιοχή του δήμου Νεβρόπολης διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια γερμανικής κατοχής, αφού υπήρξε το κέντρο της αντίστασης των Αγράφων. Πιο συγκεκριμένα στο οροπέδιο της Νεβρόπολης, πριν γεμίσει με νερό και γίνει η λίμνη, λειτουργούσε αεροδρόμιο που εφοδίαζε τους αντάρτες με πολεμικό υλικό. Όλα τα παραπάνω μπορούν να αξιοποιηθούν με τη δημιουργία ενός μουσείου λαϊκής τέχνης - παράδοσης και ιστορική μνήμης.

Εκτός από τα παραπάνω είδη τουρισμού, θα μπορούσε να αναπτυχθεί και ο αγροτουρισμός. Ο Αγροτουρισμός είναι η παράλληλη ανάπτυξη δραστηριοτήτων που αποσκοπεί στην οικονομική και την κοινωνική αναβάθμιση των αγροτικών περιοχών και γενικότερα της υπαίθρου, με την ανάδειξη και στήριξη:

- της ήπιας και μικρής κλίμακας προσφοράς τουριστικών υπηρεσιών
- της τοπικής αγροτικής παραγωγής
- της δημιουργίας και εμπορίας παραδοσιακών προϊόντων
- του πολιτιστικού και φυσικού πλούτου της κάθε περιοχής

Σε επιχειρηματικό επίπεδο, ο αγροτουρισμός αποτελεί τον συνδετικό κρίκο του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα με τον τριτογενή. Δηλαδή της παραγωγής γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων και της μεταποίησης, με την παροχή υπηρεσιών και τον τουρισμό. Κατ' αυτόν τον τρόπο δημιουργεί, στηρίζει και τονώνει την τοπική αγορά, παρέχοντας νέες θέσεις εργασίας, ένα συμπληρωματικό εισόδημα στις αγροτικές οικογένειες και συγκρατώντας τον πληθυσμό στην ύπαιθρο.

Υπάρχουν δυο μορφές αγροτουρισμού, ο αμιγής και ο σύνθετος αγροτουρισμός. Στον αμιγή αγροτουρισμό, οι φιλοξενούμενοι ασχολούνται είτε με αγροτικές δραστηριότητες είτε με ψυχαγωγικές ασχολίες που τους προσφέρει το περιβάλλον της αγροτικής περιοχής. Στον σύνθετο, οι τουρίστες ικανοποιούν κυρίως τις ψυχαγωγικές – προσωπικές τους ανάγκες, όπως για παράδειγμα φυσιολατρικό, πολιτιστικό, αθλητικό τουρισμό κ.α.

Σε ότι αναφορά τις δυνατότητες ανάπτυξης μιας τέτοιας ήπιας μορφής τουριστικής ανάπτυξης, η περιοχή έχει όλες τις προδιαγραφές. Η παρουσία της λίμνης αλλά και των ορεινών περιοχών, καθώς επίσης, και όλων των παραπάνω μορφών τουρισμού που περιγράφηκαν πιο πάνω, μπορούν να αποτελέσουν έναν ιδανικό συνδυασμό για ανάπτυξη κυρίως του σύνθετου αγροτουρισμού.

Η περιοχή αυτή πρέπει να αποτελέσει το πρότυπο του οικολογικού τουρισμού. Με την εφαρμογή ορισμένων μέτρων μπορεί να επιτευχθεί αυτή η προσπάθεια. Τέτοια μέτρα μπορεί να είναι τα εξής:

- Οι παρθένοι τουριστικοί προορισμοί πρέπει να ενισχυθούν με δρομολόγια μαζικής μεταφοράς αποτρέποντας έτσι την ανεξέλεγκτη εξερεύνηση των τουριστών με τα ιδιωτικά τους αυτοκίνητα.

- Να καθιερωθούν αρχιτεκτονικά πρότυπα κατά περιοχή, ώστε η αισθητική των κτιρίων και των χώρων να αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα.
- Να δημιουργηθούν τουριστικά καταλύματα τα οποία να είναι εναρμονισμένα με το περιβάλλον.
- Να δημιουργηθούν ειδικές παρεμβάσεις, π.χ. παρατηρήρια όπου οι τουρίστες θα μπορούν να παρατηρούν το φυσικό τοπίο ή ακόμα και να κατασκηνώνουν μέσα σε ειδικούς οριοθετημένους χώρους
- Να δημιουργηθεί κατάλληλο ενημερωτικό έντυπο υλικό για ενημέρωση των τουριστών
- Επιβάλλεται η θεσμοθέτηση ενός οργάνου για την αξιολόγηση προγραμμάτων οικοτουρισμού και την εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης.

#### 6.2.2. Ανάπτυξη αγροτικού τομέα

Ο αγροτικός τομέας, παρόλο που ο πληθυσμός παρουσιάζει μείωση τα τελευταία χρόνια, απασχολεί το μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού. Εάν, ο αγροτικός τομέας εκσυγχρονιστεί και παρουσιάσει προοπτικές απασχόλησης θα αποτελέσει ένα σημαντικό κίνητρο παραμονής των κατοίκων των οικισμών. Δεν πρέπει να δοθεί μονομερής προσοχή στην ανάπτυξη μόνο του τουρισμού στην περιοχή, γιατί όπως ειπώθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, καθώς η τουριστική δραστηριότητα είναι εποχική. Γι' αυτό το λόγο, η οικονομία είναι αναγκαίο να στηριχτεί και στην τοπική παραγωγή προϊόντων, ώστε να καταστούν ανταγωνιστική στην τοπική και υπερτοπική αγορά.

Με την εισαγωγή εναλλακτικών ειδών καλλιέργειας, όπως βιολογική, καθώς και έρευνα στην αγορά για το τι αποζητά ο κόσμος, ίσως καταστεί δυνατόν να εξάγονται προϊόντα στις τοπικές αγορές των αστικών κέντρων. Η εισαγωγή νέων τρόπων γεωργική αξιοποίησης και εκμετάλλευσης είναι αναγκαία. Ιδιαίτερα η περίπτωση της βιολογικής καλλιέργειας μπορεί να καταστεί ιδιαίτερα ανταγωνιστική και ελκυστική στους καταναλωτές. Επίσης, με τη βοήθεια ειδικών επιστημόνων, μπορούν να υποδειχτούν συγκεκριμένες καλλιέργειες και προϊόντα, τα οποία μπορούν να ευδοκιμήσουν στα συγκεκριμένα εδάφη και στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, χωρίς να επιβαρύνουν τον αγρότη με πρόσθετα κόστη για αποδοτικότερη παραγωγή.

Όσο αναφορά τον κτηνοτροφικό τομέα, είναι αναγκαίο να αναβαθμιστούν οι μονάδες εκτροφής, και όπως τονίστηκε σε παραπάνω ενότητα να οριοθετηθούν τα βοσκοτόπια. Επίσης, μπορεί ο δήμος να διοργανώνει κάποια ειδικά σεμινάρια έτσι ώστε να ενημερώνονται

οι κτηνοτρόφοι σχετικά με την αναπαραγωγή των ζώων, ή την εκτροφή τους για να γίνονται πιο αποδοτικά και παραγωγικά.

Κυρίως όμως, πρέπει να αναπτυχθεί και να διαδοθεί ο τομέας της μεταποίησης των πρωτογενών προϊόντων. Στην περιοχή παράγονται πολλά τοπικά – παραδοσιακά προϊόντα. Το κρασί, το τσίπουρο, η φέτα, το μέλι, τα γλυκά του κουταλιού, είναι μερικά από τα προϊόντα τα οποία θα μπορούσαν να αναδείξουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα στην γεωργία και την κτηνοτροφία της περιοχής.

Η προώθηση των τοπικών προϊόντων μπορεί να δώσει ώθηση στον τουρισμό. Παράλληλα η μεταποιητική δραστηριότητα μπορεί να αναδειχθεί μέσω του τουρισμού. Ένα παράδειγμα αποτελεί η λειτουργία ενός τυροκομείου επισκέψιμο από τουρίστες. Η κατασκευή και η λειτουργία ενός τέτοιου τυροκομείου θα δίνει τη δυνατότητα στους επισκέπτες να παρακολουθούν την διαδικασία παρασκευής του τυριού αλλά ακόμα και τη συμμετοχή τους σε κάποια στάδια της παραγωγής. Επίσης, θα μπορούν οι επισκέπτες να αγοράζουν και προϊόντα όπως γάλα, τυρί, γιαούρτι κ.α. Ο χώρος αυτός επίσης, θα μπορεί να ενημερώνει σε μια κατάλληλη αίθουσα, μέσα από βιντεοπροβολή για παράδειγμα, τους επισκέπτες σχετικά με τα είδη του τυριού, μεθόδους παραγωγής κλπ. Ο χώρος δε θα φιλοξενεί μόνο επισκέπτες αλλά και σχολεία, φοιτητές από σχολές που έχουν σχέση με τα αγροτικά προϊόντα (γεωπονική κ.α.). Παρόμοιοι χώροι μπορούν να λειτουργήσουν και με άλλα προϊόντα όπως τσίπουρο, κρασί, ιχθυοκαλλιέργειες. Το ίδιο μπορεί να γίνει και με τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.

Βέβαια, η παραπάνω ανάπτυξη του αγροτικού τομέα μπορεί να συνάδει με την προώθηση του αγροτουρισμού όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, καθώς πλήθος τέτοιων δραστηριοτήτων μπορούν να αναπτυχθούν και να δώσουν στην περιοχή μια εναλλακτική εκδοχή της τουριστική ανάπτυξης.

Με την εφαρμογή όλων των παραπάνω μέτρων, ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων μπορεί να γνωρίσει μια πρωτοφανή πληθυσμιακή ανάκαμψη. Οι κάτοικοι που μεγάλωσαν στις περιοχές αυτές, θα ήταν πρόθυμοι να γυρίσουν, εάν γνωρίζουν ότι δε θα ζήσουν ένα αβέβαιο μέλλον, και όλες τους οι ανάγκες μπορούν να ικανοποιηθούν αντίστοιχα και ανάλογα με το αν ζούσαν στα αστικά κέντρα. Πάντως, ένα είναι σίγουρο, πως η κύρια οικονομική πηγή είναι ο τουρισμός.



**Εικόνα 6.4:** Η λίμνη Πλαστήρα το χειμώνα είναι από τους πιο ελκυστικούς προορισμούς λόγω της χιονόπτωσης. Κάθε χρόνο την περίοδο των Χριστούγεννα η πληρότητα των τουριστικών καταλυμάτων φτάνει το 100%



### 6.3. Επίπεδο Προστασίας Περιβάλλοντος

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες, η κυριότερη προϋπόθεση για κάθε παρέμβαση που πρόκειται να γίνει, είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της λίμνης Πλαστήρα. Η λίμνη δεν είναι μόνο πηγή ζωής για την περιοχή αλλά και για τον νομό, λόγω της παροχής πόσιμου νερού, αλλά αποτελεί κι ένα σημαντικό περίπλοκο οικοσύστημα. Εάν διαταραχθεί αυτό το οικοσύστημα, τότε θα πάψει να είναι και πηγή ζωής και φυσικού πλούτου για το δήμο Νεβρόπολης αλλά και για όλους τους κατοίκους του νομού αλλά και ολόκληρης της χώρας.

Ο άνθρωπος αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της φύσης, αφού φυλογενετικά είναι δημιούργημά της. Υπακούει και ο άνθρωπος σ' όλους τους φυσικούς νόμους, από τη στιγμή που πρωτοεμφανίστηκε πάνω στη γη, μια και ήταν αποτέλεσμα φυσικής διεργασίας (εξέλιξη). Κάθε οργανισμός πάνω στη γη για να επιβιώσει προσπαθεί να προσαρμοστεί στο περιβάλλον που ζει. Όμως, ο άνθρωπος αντί να προσαρμοστεί αυτός στο περιβάλλον, προσπάθησε να προσαρμόσει το περιβάλλον εαυτό του. Η λίμνη Πλαστήρα ήταν μια ανθρώπινη επέμβαση που διατάραξε την ισορροπία της φύσης, και δημιούργησε νέες συνθήκες ζωής, οι οποίες εξελίχτηκαν και τελικά δημιουργήθηκε ένα αξιοθαύμαστο οικοσύστημα που πρέπει να προστατευθεί.

#### 6.3.1. Διαχείριση λυμάτων

Ένα από τα προβλήματα που πρέπει να λυθούν είναι η διαχείριση των λυμάτων. Στα άμεσα σχέδια είναι η κατασκευή δικτύου αποχέτευσης των οικισμών και η κατάργηση των στεγανών βόθρων. Ειδικότερα, οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες είναι απαραίτητο να εγκαταστήσουν σύστημα βιολογικού καθαρισμού των λυμάτων τους. Τα περισσότερα τουριστικά καταλύματα διαθέτουν στεγανούς βόθρους όπου διοχετεύουν τα λύματα, και στη συνέχεια τα αδειάζουν σε ειδικά φορητά.

Το Π.Δ. που καθορίζει τη Ζ.Ο.Ε., προβλέπει ότι στους οικισμούς εντός της λεκάνης απορροής, δηλαδή στο σύνολο των οικισμών του Δήμου, επιβάλλεται η κατασκευή στεγανών βόθρων και η διοχέτευση των λυμάτων εκτός λεκάνης απορροής, διάταξη που αφορά βεβαίως κατασκευές μεταγενέστερες του 1998. Η ισχύουσα νομοθεσία προβλέπει, για τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, αυτόνομα συστήματα βιολογικού καθαρισμού, ενώ στο Βοτανικό Κήπο Νεοχωρίου λειτουργεί πειραματική μονάδα βιολογικού καθαρισμού.

Όμως, Οι σηπτικοί βόθροι οι οποίοι απαιτούν συχνότατη εκκένωση, κάτι που είναι εξαιρετικά ενοχλητικό και δαπανηρό. Ακόμη, προϊόν της αναερόβιας σήψης της λάσπης που δημιουργείται στους βόθρους αυτούς είναι το μεθάνιο, αέριο το οποίο είναι ιδιαίτερα δύσσομο

και ενοχλητικό. Οι απορροφητικοί βόθροι οι οποίοι εξασφαλίζουν τη διάθεση των ανεπεξέργαστων λυμάτων απευθείας στο έδαφος δηλητηριάζοντάς το ανεπανόρθωτα. Επιπλέον, μετά από κάποιο διάστημα οι πόροι του εδάφους φράσσονται και ο βόθρος αχρηστεύεται. Αυτό για τον ιδιοκτήτη σημαίνει:

- Α: Επιπλέον έξοδα για κατασκευή νέας εγκατάστασης
- Β: Συχνές και δαπανηρές εκκενώσεις

Η εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού πρέπει να γίνει απαραίτητη σε όλες τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες. Ωστόσο η ελληνική νομοθεσία επιβάλλει τον βιολογικό καθαρισμό στα ξενοδοχεία που έχουν περισσότερα από 50 δωμάτια και δεν είναι συνδεδεμένα με κεντρικό σύστημα αποχέτευσης. Αυτό αποτελεί ένα κενό στην προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης, εφικτό μπορεί να είναι η κατασκευή μονάδων βιολογικού καθαρισμού που θα εξυπηρετούν ένα μικρό πλήθος τουριστικών μονάδων. Τα θετικά σημεία μιας εγκατάστασης βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων είναι:

- Οικονομικό κόστος εγκατάστασης
- Ελάχιστο κόστος λειτουργίας & συντήρησης
- Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση, εντός εδάφους ή ακόμη & επιφανειακά
- Αθόρυβα με πλήρη αεροστεγή μόνωση - Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του επεξεργασμένου νερού για άρδευση
- Οι διαθέσιμες σήμερα τεχνολογίες επιτρέπουν την επίτευξη υψηλής ποιότητας στο εξερχόμενο νερό το οποίο καθίσταται κατάλληλο για κάθε είδους χρήσης. Το επιπλέον κόστος σε τέτοιες περιπτώσεις είναι συνήθως μικρότερο από αυτό της οποιασδήποτε άλλης πηγής εξοικονόμησης νερού
- Υπάρχουν μονάδες επεξεργασίας οι οποίες λειτουργούν χωρίς ρεύμα
- Οι μονάδες που λειτουργούν με ρεύμα δεν επηρεάζονται αισθητά από διακοπές ρεύματος
- Ο περιβάλλον χώρος διατηρείται καθαρός και δεν μολύνεται από Οργανικό ή Χημικό φορτίο. Η απόδοση καθαρισμού μπορεί να φτάσει το 95% έως 99% , και σε κάθε περίπτωση πληρούνται τα όρια τα οποία θέτει τόσο η Ευρωπαϊκή, όσο και η Ελληνική νομοθεσία όσον αφορά την ποιότητα του εξερχόμενου καθαρού νερού

Στην Ειδική Χωροταξική Μελέτη του 1992 προτείνεται η μελέτη και εκτέλεση έργων αποχετευτικών δικτύων επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων για τους οικισμούς που

βρίσκονται μέσα στη ζώνη προστασίας και άμεση εφαρμογή του μέτρου στους πλησιέστερους προς τη λίμνη οικισμούς.

### 6.3.2. Διαχείριση δικτύων

Όσο αναφορά το δίκτυο μεταφορών της περιοχής, μπορούμε να πούμε ότι δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα εκτός του τμήματος Καλυβίων Πεζούλας μέχρι το φράγμα, όπου ο δρόμος είναι στενός, το χειμώνα πιάνει πάγο, και κάποια τμήματά του έχουν αποκοπεί λόγω κάποιων κατολισθήσεων. Το ίδιο πρόβλημα αντιμετωπίζεται και στο τμήμα Καλυβίων – Νεράιδας όπου πολλά τμήματα του δρόμου κατά καιρούς υποχωρούν λόγω διάβρωσης των εδαφών, αλλά και της επίδρασης του πάγου το χειμώνα. Παρόλα αυτά, γενικά το οδικό δίκτυο, δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα. Η διαπλάτυνση του τμήματος από το Μορφοβούνι και τα Καλύβια, με την παράκαμψη του οικισμού του Κρουονερίου, αποτελεί ένα σημαντικό έργο υποδομής για την περιοχή.

Τα μόνα έργα οδοποιίας που είναι αναγκαία για την περιοχή είναι η συντήρηση των δρόμων, που αναφέρθηκαν πιο πάνω, και η ανακατασκευή και συντήρηση του οδικού τμήματος Μουζακίου – Κερασιάς Δήμου Πλαστήρα, που βασικά θα ενώνει την δυτική Ελλάδα, μέσω της Πύλης Τρικάλων, με τη λίμνη Πλαστήρα. Ενδεικτικά, ο χρόνος που χρειάζεται κάποιος από τα Τρίκαλα για να φτάσει στη λίμνη Πλαστήρα μέσω του υπάρχοντος οδικού δικτύου μέσω Μουζακίου είναι γύρω στα 45 λεπτά, ενώ μέσω Καρδίτσας γύρω στη 1 ώρα. Εάν βελτιωθεί το τμήμα αυτό, ο επισκέπτης θα κάνει γύρω στη 30 λεπτά.

### 6.3.3. Διατήρηση του τοπίου

Το τοπία της λίμνης Πλαστήρα είναι χαρακτηριστικό περικλειόμενο τοπίο. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι μια επίπεδη επιφάνεια, το νερό, περικλείεται από άλλες επιφάνειες, τα βουνά. Μέσα στο περικλειόμενο τοπίο τα αντικείμενα αναδεικνύονται και αποκτούν ιδιαίτερη έμφαση (Λιάκος, 1977). Σημαντικοί παράγοντες υποβάθμισης του τοπίου είναι τα έργα οδοποιίας και η κατασκευή νέων κτιρίων και τουριστικών υποδομών.

Η διάνοιξη νέων δρόμων ή η διαπλάτυνση των υπαρχόντων διαταράσσει το φυσικό τοπίο (θέσεις εργοταξίων, λήψης και απόθεσης αδρανών υλικών, κατασκευή ορυγμάτων). Τα μεγάλα χωματουργικά είναι απαράδεκτα στους εξοχικούς δρόμους, πράγμα που αναφέρεται και στη βιβλιογραφία. Ένας μεγάλος δρόμος μας βοηθά να κινούμαστε γρηγορότερα, αλλά ένας εξοχικός πρέπει να χαλαρώνει τον επισκέπτη.

Η διάνοιξη ενός δρόμου, δεν πρέπει να παίρνει μόνο το οικονομικό κόστος ως παράγοντα, αλλά πολύ περισσότερο την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και του τοπίου, ειδικότερα

όταν πρόκειται να γίνει σε χώρο ιδιαίτερης αισθητικής και φυσικής ομορφιάς. Η ομορφιά του τοπίου αντανακλά τον χαρακτήρα της κάθε κοινωνίας. Το πολιτιστικό περιβάλλον αλλά και οι τάσεις ανάπτυξης της κάθε κοινωνίας ασκούν σημαντική επίδραση στην αξία και στον χαρακτήρα του τοπίου.

Έτσι, είναι απαραίτητο το τοπίο της λίμνης Πλαστήρα να παραμείνει και να διατηρηθεί γιατί μ' αυτόν τον τρόπο, θα καθρεφτίζει την κουλτούρα του δήμου σχετικά με το σεβασμό που δείχνει στο περιβάλλον, και θα προσελκύει περισσότερους λάτρεις της φύσης.

Το τοπία είναι μια έννοια, ένας χώρος, που παρατηρείται με την όραση. Είναι θέμα αισθητικό και πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με τον χαρακτήρα της περιοχής. Δεν μπορεί για παράδειγμα να γίνουν πολυώροφες οικοδομές μέσα σε έναν οικισμό του δήμου, ούτε τοποθετηθούν φανάρια στους δρόμους. Η μεγαλύτερη προσβολή του τοπίου, γίνεται κυρίως με την διάνοιξη και διαπλάτυνση των δρόμων. Τα μεγάλα ορύγματα είναι ο κυριότερος παράγοντας υποβάθμισης του τοπίου. Στην **εικόνα 6.5 (αριστερά και κάτω)** φαίνεται ένας δρόμος μέσα στο δάσος και είναι εναρμονισμένος πλήρως με το φυσικό περιβάλλον, ή ένας δρόμος εκσκαφής με επανεπίχωση. Στην **εικόνα 6.5(δεξιά)**, φαίνεται ένα όρυγμα στο νέο δρόμο που ανοίχτηκε μεταξύ Νεοχωρίου και Πεζούλας. Είναι ξεκάθαρο ότι η αισθητική του δρόμου είναι τελείως αντίθετη με την φιλοσοφία διατήρησης του τοπίου.

**Εικόνα 6.5:** Τρεις διαφορετικές όψεις ενός εξοχικού δρόμου



ΠΗΓΗ: ΕΜΠ

Από τα παραπάνω, εύκολα διαπιστώνουμε πως παρόλο που ο δεξιά δρόμος σχεδιάστηκε και διαπλατύνθηκε με στόχο την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής, ωστόσο ο επισκέπτης δεν έχει καλή επαφή με το φυσικό περιβάλλον ούτε με την λίμνη.

Επίσης, η διατήρηση του τοπίου συνάδει απόλυτα και με την αρχιτεκτονική των κατοικιών και των τουριστικών μονάδων της περιοχής. Είναι απαραίτητο να τηρηθεί ένας ενιαίος χαρακτήρας στην κατασκευή των κτιρίων. Η οικιστική ανάπτυξη στην περιοχή της λίμνης Πλαστήρα και τα όριά της περιγράφονται στο Προεδρικό Διάταγμα του ΦΕΚ 885/Δ/06-11-1998. Το διάταγμα επιβάλλει αυστηρούς όρους δόμησης για τον περιβάλλοντα χώρο της λίμνης και οικιστική ανάπτυξη που να γίνεται σημειακά χωρίς να παρεμβάλλεται και να αλλοιώνει τη γεωμετρία του τοπίου. Από την άλλη όμως, η δόμηση που παρατηρείται σήμερα στη λίμνη Πλαστήρα αλλοιώνει τη φυσιογνωμία του τόπου καθώς χρησιμοποιούνται υλικά, που δεν ταιριάζουν με το χαρακτήρα του τοπίου όπως αλουμίνιο.

**Εικόνα 6.6:** Τουριστικό κατάλυμα που δεν ταιριάζει με τη φυσιογνωμία της περιοχής



ΠΗΓΗ: [www.xenones.gr](http://www.xenones.gr)



**Εικόνα 6.7:** Ξενοδοχείο από υλικά δόμησης που εναρμονίζονται με το τοπίο της περιοχής



ΠΗΓΗ: [www.magicways.gr/](http://www.magicways.gr/)

#### 6.3.4. Προστασία δασών

Η διαχείριση των δασών της περιοχής μελέτης πρέπει να θέτει ως προτεραιότητα τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της οικολογικής ισορροπίας. Υπάρχει δυνατότητα να αναδασωθούν πολλές εκτάσεις, ενώ είναι απαραίτητη η βελτίωση των δασών που υποβαθμίζονται εξ αιτίας φυσικών παραγόντων (μεγάλες κλίσεις εδάφους, πολλά όμβρια νερά, μεγάλο εύρος θερμοκρασίας) και ανθρωπογενών επιδράσεων (λαθροϋλοτομία, υπερβόσκηση, παράνομες εκχερσώσεις).

Είναι απαραίτητο να γίνει μια ειδική μελέτη για την ένταξη κάποιων περιοχών σε ειδικές ρυθμίσεις ή σε ειδικά προγράμματα προστασίας της φύσης, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί το μέλλον των δασικών περιοχών. Ήδη δυο περιοχές του δήμου είναι ενταγμένες στο πρόγραμμα NATURA 2000. Στην περιοχή της λίμνης έχουν θεσμοθετηθεί ΖΟΕ στις παραλίμνιες περιοχές για την προστασία του φυσικού κάλους της περιοχής. Η επέκταση των ζωνών αυτών θα ήταν ένα πολύ σημαντικό εγχείρημα για την διατήρηση κι άλλων περιοχών, καθώς και την προστασία των δασών.

Η προστασία των δασών μπορεί να επιτευχθεί και με την ίδρυση και λειτουργία μονάδων πληροφόρησης. Για παράδειγμα η κατασκευή ενός δασικού χωριού, όπου ο επισκέπτης θα μπορεί να διαμείνει εκεί να θαυμάσει τη φύση, ενώ παράλληλα θα ενημερώνεται για την βιοποικιλότητα της περιοχής τα είδη χλωρίδας και πανίδας. Ένα τέτοιο χωριό ήδη λειτουργεί

από το 2000 σ' έναν άλλο παραλίμνιο δήμο, στο δήμο Ιτάμου, στο Δ.Δ Καροπλεσίου. Το Δασικό Χωριό «ΔΡΥΑΔΕΣ» βρίσκεται στις Νοτιοανατολικές πλαγιές της Πίνδου, σε υψόμετρο 950μ., στη θέση «Σταυρός – Παλιοχώρι» της Περιφέρειας του Δ. Δ. Καροπλεσίου του Δήμου Ιτάμου του Ν. Καρδίτσας. Κατασκευάστηκε από το Δασαρχείο Καρδίτσας το 1998-2000, με πιστώσεις του Υπουργείου.

Η κατασκευή ενός τέτοιου «χωριού» θα δώσει έναν άλλο χαρακτήρα στην τουριστική ανάπτυξη που αποζητά ο δήμος, και η επιτυχία του θα κριθεί, κατά ένα μεγάλο ποσοστό, με την επιλογή του κατάλληλου τόπου. Η τόπος που θα κατασκευαστεί θα πρέπει να έχει άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον, έτσι ώστε ο επισκέπτης να νιώθει ότι ζει μέσα σ' αυτό και άρα πρέπει να το προστατέψει καθώς θα αποτελεί το σπίτι του. Η κατασκευή του πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εναρμονίζεται με περιβάλλον, και να μη θίγει το φυσικό τοπίο. Προτεινόμενες περιοχές εγκατάστασης υπάρχουν αρκετές στην περιοχή, όπως για παράδειγμα στην θέση Καραμανώλη στο χιονοδρομικό κέντρο, όπου το αλπικό τοπίο, συναντά τα δασοκάλυψη με έλατα και η θέα στην λίμνη είναι άπλετη. Επίσης, μπορεί να κατασκευαστεί στην περιοχή του Μπελοκομύτη, όπου η λίμνη φτάνει ακριβώς μέχρι το δάσος και δημιουργεί πραγματικά ένα παρθένο τοπίο.

Επίσης, είναι απαραίτητο να γίνει ο διαχωρισμός των χρήσεων γης, και κυρίως από τα βοσκοτόπια, καθώς η υπερβόσκηση είναι μια από τους μεγαλύτερους εχθρούς στην ανάπτυξη και εξέλιξη των δασών.

#### 6.3.5. Προστασία υδάτων

Όπως έχει αναφερθεί το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η περιοχή είναι η λειψυδρία ειδικότερα κατά τους θερινούς μήνες, καθώς τότε ο πληθυσμός διπλασιάζεται. Αυτή την περίοδο ένα σημαντικό έργο βρίσκεται στο στάδιο της υλοποίησης. Πρόκειται για την ύδρευση των οικισμών του δήμου Πλαστήρα από τη λίμνη Πλαστήρα. Το σχέδιο λέει ότι θα κατασκευαστεί ένα μικρό διυλιστήριο δίπλα από την πλαζ Πεζούλας. Από εκεί μέσω πλωτής υδροληψίας, το νερό θα διυλίζεται και στη συνέχεια θα στέλνεται με αγωγό στον οικισμό της Νεράιδας σε μια μεγάλη δεξαμενή. Στη συνέχεια απλά με την επίδραση της βαρύτητας θα φθάνει σε όλους τους οικισμούς του δήμου. Η ύδρευση αρχικά θα καλύπτει τους οικισμούς που αντιμετωπίζουν τα μεγαλύτερα προβλήματα, τα Καλύβια Πεζούλας, το Νεοχώρι και τη Νεράιδα, στη συνέχεια θα επεκταθεί και στους υπόλοιπους. Η ύδρευση απ' ευθείας από τη λίμνη θα γίνεται κατά κόρον τους θερινούς μήνες, όπου υπάρχει και η μεγαλύτερη ανάγκη, ενώ τον υπόλοιπο έτος οι οικισμοί θα υδρεύονται από τις πηγές. Πρόκειται για ένα πολύ μεγάλο έργο ανάπτυξης, που θα αντιμετωπίσει πολλά προβλήματα.

Η αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος, μπορεί να μειώσει τις δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον, μείωση γεωτρήσεων, αλλά θα τονώσει την τουριστική ανάπτυξη με την δυνατότητα υποδοχής μεγαλύτερου αριθμού επισκεπτών, αλλά ταυτόχρονα θα αυξήσει και τις πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον με περισσότερα έργα υποδομής. Γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο να παρθούν κάποια μέτρα έτσι ώστε να αποφευχθεί μελλοντικά κάποιο σοβαρό περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα, που εντοπίστηκε και σε παραπάνω ενότητα, είναι η απουσία κεντρικού αποχετευτικού δικτύου. Όλες οι ξενοδοχειακές μονάδες διαθέτουν στεγανούς βόθρους. Ποτέ μέχρι στιγμής όμως δεν έγινε κάποιος έλεγχος, εάν αυτοί οι βόθροι ρυπαίνουν τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα. Γι' αυτό η εγκατάσταση και λειτουργία ενός βιολογικού καθαρισμού είναι απαραίτητη.

Οι ανάγκες άρδευσης της περιοχής, εάν εφαρμοστούν μέτρα για τόνωση της γεωργίας θα αυξηθούν. Γι' αυτό είναι απαραίτητο να διερευνηθούν οι τρόποι εξασφάλισης νερού. Μια λύση η οποία θα είναι πολλαπλά ωφέλιμη είναι η λειτουργία βιολογικού καθαρισμού τόσο για κάποιον οικισμό αλλά και στις τουριστικές μονάδες. Το αποτέλεσμα του βιολογικού καθαρισμού είναι ένα νερό το οποίο, μπορεί μεν να είναι πόσιμο, αλλά είναι άκρως κατάλληλο για άρδευση, κι αυτό γιατί περιέχει φωσφορικά, και νιτρικά στοιχεία τα οποία λειτουργούν ως « φυσικό λίπασμα » για τις καλλιέργειες. Από το παραπάνω βλέπουμε πως η λειτουργία μονάδας βιολογικού καθαρισμού έχει πολλαπλά οφέλη και προς το περιβάλλον αλλά και προς την οικονομία της περιοχής.

#### 6.3.6 Τοπική ανάπτυξη και περιβαλλοντική εκπαίδευση

Η τοπική ανάπτυξη της περιοχής του δήμου Νεβρόπολης, μπορεί να επέλθει με την προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί εάν εισάγουμε την έννοια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, η περιοχή μπορεί να αναδειχθεί μέσα από προγράμματα οικοτουρισμού κ.λ.π., και να προσελκύει μαθητές, φοιτητές κ.α. Κύριος στόχος, της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεν είναι μόνο η ενημέρωση αλλά και η προστασία της χλωρίδας και της πανίδας.

Για παράδειγμα, θα μπορούσε να κατασκευαστεί ένα πάρκο, με δενδροφύτευση διαφόρων ειδών. Στην περιοχή όμως υπάρχει και λειτουργεί ο Βοτανικός Κήπος στο Νεοχώρι. Θα μπορούσε αυτό το περιβαλλοντικό κέντρο να αναβαθμιστεί και να μην μείνει μόνο στο επίπεδο της πληροφόρησης και ενημέρωσης. Θα μπορούσε στο πάρκο να εργαστούν εκπαιδευτικοί καθώς και ειδικοί επιστήμονες ως υπάλληλοι του Δήμου. Η παιδαγωγική ομάδα που θα συγκροτηθεί, να έχει τη δυνατότητα να καταρτίσει προγράμματα με θέμα: το νερό, το

έδαφος, τον αέρα και τη φωτιά. Τα προγράμματα θα μπορούσαν να τα υλοποιούν μαθητές από γειτονικά χωριά ή ακόμα και από πόλεις, η Καρδίτσα απέχει 35 λεπτά, όπου θα επισκέπτονται το πάρκο κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Το πάρκο αυτό εκτός από το να υποδέχεται επισκέπτες, θα μπορεί και σε συνεργασία με επίσημους ερευνητικούς φορείς, πανεπιστήμια, δασαρχείο, ερευνητικά ιδρύματα, να παράγει και ερευνητικό έργο. Να ενημερώνει σχετικά με αλλαγές που γίνονται στο φυσικό περιβάλλον, να ερευνά την γύρω περιοχή εάν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στην χλωρίδα ή στην πανίδα και να εκδίδει τα αποτελέσματα σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά ή ακόμα να διοργανώνει συνέδρια και ομιλίες.

## 6.4. Επίπεδο Πρόληψης, Περιορισμού και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών

Σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη μιας περιοχής είναι ο τομέας της πρόληψης και της αντιμετώπισης των προβλημάτων και ειδικότερα φαινομένων που είναι επικίνδυνα τόσο για τους κατοίκους του δήμου όσο και για τους τουρίστες – επισκέπτες, αλλά και συνολικά για την ανάπτυξη της περιοχής.

Είναι άκρως απαραίτητο να γίνει ένας σχεδιασμός, ώστε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όλοι οι μηχανισμοί του δήμου, και όχι μόνο, να μπορέσουν να αντιδράσουν έγκαιρα και να αντεπεξέλθουν στην κάθε περίπτωση. Ύστερα, από προσεκτική μελέτη της περιοχής, υπάρχουν τρεις επικρατέστερες περιπτώσεις όπου είναι αναγκαίο να οργανωθεί ο δήμος σ' αυτό το επίπεδο. Αυτές είναι:

1. Σε περίπτωση πυρκαγιάς
2. Σε περίπτωση εκτεταμένων κατολισθήσεων και
3. Σε περίπτωση ακραίων φυσικών φαινομένων

### 6.4.1. Μέτρα για περίπτωση πυρκαγιάς

Τα τελευταία χρόνια έχουμε γίνει μάρτυρες της μεγαλύτερης καταστροφής που έχει επέλθει στα δάση. Κάθε χρόνο αποτεφρώνονται χιλιάδες στρέμματα δάσους, που μαζί μ' αυτά εξαφανίζονται πολλά είδη χλωρίδας και πανίδας που επιβιώνουν μέσα σ'αυτά. Πολλά από τα δάση που κάηκαν υπήρξαν παρθένα οικοσυστήματα και Εθνικοί Δρυμοί. Πολλά από αυτά εξαφανίστηκαν από την μεγαλειώδη ανάγκη του ανθρώπου για απόκτηση περισσότερης γης, άλλα από ανθρώπινο λάθος και άλλα από φυσικά αίτια, όπως ζέστη κλπ.

Ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων βρίσκεται ανάμεσα στη λίμνη Πλαστήρα και τα βουνά των Αγράφων. Οι περισσότεροι οικισμοί βρίσκονται ανάμεσα σε έλατα, βελανιδιές και λίγα πεύκα, καθώς η άγονη αλπική ζώνη ξεκινά από τα 1300 μ. και πάνω. Ο φόβος πυρκαγιάς είναι έντονος κάθε χρόνο στην περιοχή, αλλά ευτυχώς οι φόβοι δεν επαληθεύτηκαν ποτέ μέχρι τώρα. Παρόλα αυτά είναι απολύτως απαραίτητο να σχεδιαστεί ένα πρόγραμμα έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση που συμβεί το αναπόφευκτο.

Τα μετρά που μπορούν να παρθούν για την πρόληψη ενός τέτοιου φαινομένου μπορούν να ποικίλουν. Κάποια από αυτά είναι:

- ✓ Διάνοιξη νέων δασικών δρόμων και καθαρισμό των υπαρχόντων
- ✓ Διάνοιξη αντιπυρικών ζωνών
- ✓ Ύπαρξη ισχυρής πυροσβεστικής δύναμης όλο το χρόνο και ειδικότερα τους θερινούς μήνες
- ✓ Συχνή ενημέρωση των κατοίκων αλλά και των τουριστών πάνω σε θέματα αντιμετώπισης πυρκαγιάς
- ✓ Τοποθέτηση πυροσβεστικών κρουνών μέσα στο δάσος (εικόνα 6.8)
- ✓ Καθαρισμό του δάσους σε περιοχές που πλησιάζουν κατασκηνωτές, επισκέπτες και σε περιοχές που βρίσκονται κοντά σε οικισμούς
- ✓ Καθαρισμό των οικοπέδων από ξερά δέντρα και φύλλα



ΠΗΓΗ: [www.flickr.com/photos/kaderli](http://www.flickr.com/photos/kaderli)

**Εικόνα 6.9:** Δεξαμενές με νερό. Τέτοιες δεξαμενές όπως η δεξιά θα πρέπει να τοποθετηθούν σε πολλά σημεία που βρίσκονται κοντά σε δασικούς δρόμους και αντιπυρικές ζώνες

**Εικόνα 6.8:** Πυροσβεστικός κρουνός στο δάσος του Βερμίου. Παρόμοιοι θα μπορούσαν να τοποθετηθούν και στο δάσος στο δήμο Νεβρόπολης Αγράφων. Κάτω από τους κρουνοί να υπάρχει δεξαμενή με νερό για την αντιμετώπιση της φωτιάς στο ξέσπασμά της. Η φωτιά λένε ότι μόλις ανάψει στα πέντε πρώτα λεπτά σβήνει με ένα ποτήρι νερό, στα επόμενα δεκαπέντε με έναν κουβά νερό και μετά καίει γίνεται επικίνδυνη.



ΠΗΓΗ: [www.petroupoli-tk.gr](http://www.petroupoli-tk.gr)



Όλα τα παραπάνω μέτρα είναι εφικτό να εφαρμοστούν, ώστε ο δήμος να προφυλάξει το φυσικό περιβάλλον που τον περικλείει. Όμως, εκτός των παραπάνω, ο Δήμος Νεβρόπολης πρέπει να αξιοποιήσει και την υπάρχουσα τεχνολογία και γνώση για να προφυλαχτεί περισσότερο από μια τέτοια ανεπανάρθωτη καταστροφή. Ένα τέτοιο τεχνολογικό επίτευγμα είναι το Σύστημα Δασοπροστασίας Firementor του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Το πρόγραμμα σχεδιασμού σεναρίων του «firementor» βρίσκει εφαρμογές στην προετοιμασία της δασοπροστασίας, καθώς διαθέτει τη δυνατότητα εκτίμησης των επιπτώσεων από εκδήλωση υποθετικών πυρκαγιών και παροχής λίστας με τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε κάθε υποθετική περίπτωση. Έτσι, όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς μπορούν να γνωρίζουν εκ των προτέρων τι θα συμβεί αν εκδηλωθεί πυρκαγιά σε κάποιο σημείο της περιοχής υπό συγκεκριμένες συνθήκες, καθώς και τι πρέπει να κάνουν προκειμένου να συμβάλουν στην πυρόσβεση και να προστατεύσουν εγκαταστάσεις υψηλού κινδύνου και ενδιαφέροντος, όπως σχολεία, νοσοκομεία κ.ά.

Οι αισθητήρες που τοποθετούνται στο δάσος προβλέπουν την εξέλιξη μιας πιθανής φωτιάς, χρησιμοποιώντας τα μετεωρολογικά δεδομένα της συγκεκριμένης στιγμής, αλλά και την ταχύτητα του ανέμου, την κλίση του εδάφους, ακόμα και τη βλάστηση της περιοχής. Παράλληλα, έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν την εξέλιξη των πυρκαγιών, με αποτέλεσμα να είναι δυνατός ο σωστός προσανατολισμός επίγειων και εναέριων μέσων πυρόσβεσης στο μέτωπο της πυρκαγιάς, καθώς και στα σημεία που αυτή θα επεκταθεί κατά το επόμενο διάστημα.

Το λογισμικό του ΕΜΠ εποπτεύει το δάσος ανά πάσα στιγμή, ενώ μπορεί να εντοπίσει άμεσα την ακριβή θέση έναρξης της φωτιάς. Συγχρόνως, προβλέπει την κατεύθυνση της πυρκαγιάς, αφού αυτή έχει αρχίσει και με μεταβαλλόμενες μετεωρολογικές συνθήκες, και εκτιμά τον κίνδυνο κατά την εκκένωση περιοχών. Άλλα χαρακτηριστικά του συστήματος είναι η βέλτιστη τοποθέτηση μονάδων πολιτικής προστασίας για άμεση απόκριση σε κλήσεις, δρομολόγηση οχημάτων καταστολής πυρκαγιάς και πολιτικής προστασίας, διαχείριση κανόνων συμπεριφοράς και αντιμετώπισης δασικών πυρκαγιών για πολίτες, αρχές καταστολής πυρκαγιών και πολιτική προστασία, συνδυασμό όλων των παραπάνω σε σενάρια διαχείρισης κρίσεων.

Από τα παραπάνω μπορούμε να διακρίνουμε πώς το πρόβλημα της πυρκαγιάς μπορεί να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά από το στάδιο της πρόληψης. Από τη στιγμή που ξεσπάσει ένα τέτοιο φαινόμενο, οι αρχές του δήμου, και όχι μόνο, θα έχουν τη δυνατότητα να αντιδράσουν εγκαίρως, καθώς θα γνωρίζουν ακριβώς πως πρέπει να πράξουν.

#### 6.4.1. Μέτρα για εκτεταμένες κατολισθήσεις

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο δήμος είναι τα κατολισθητικά φαινόμενα. Αυτά όπως ειπώθηκε οφείλονται είτε σε φυσικούς παράγοντες είτε στα κατασκευαστικά λάθη και αστοχίες σε συνδυασμό με την μορφολογία του εδάφους. Προς το παρόν τα φαινόμενα αυτά δεν είναι εκτεταμένα παρόλα αυτά πρέπει ο δήμος να μεριμνήσει, ώστε σε ένα μελλοντικό φαινόμενο να ενεργήσει αποτελεσματικά.

Η αντιμετώπιση των κατολισθήσεων, μπορεί να επιτευχθεί όταν έχουν προκαθοριστεί οι περιοχές και ζώνες που είναι επιρρεπείς σε τέτοιες φυσικές καταστροφές και έχουν επιλεγεί και εφαρμοστεί κατάλληλα αποτρεπτικά και επανορθωτικά μέτρα. Εξάλλου, η ενημέρωση και η εκπαίδευση όλων για τις κατολισθήσεις, αλλά και η ανάπτυξη συστημάτων έγκαιρης και έγκυρης προειδοποίησης μπορούν να δράσουν θετικά για την αντιμετώπιση των κινδύνων από αυτές. Οι περιοχές που είναι επιρρεπείς σε κατολισθητικά φαινόμενα, στην περιοχή που μελετάμε, πρόκειται για οικιστικές, όπου και παλαιότερα εκδηλώθηκαν παρόμοιες καταστροφές ( Καλύβια Φυλακτής Φεβρουάριος 2008).

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά μέτρα - έργα που μπορούν να εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση των κατολισθήσεων, σύμφωνα με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας:

- Διαμόρφωση της επιφάνειας του πρσανούς, συνήθως σε αναβαθμούς. Πρόκειται για ευρέως διαδεδομένο μέτρο, το οποίο όμως πρέπει να συνοδεύεται και από άλλα (π.χ. συλλεκτήριες τάφροι), ενώ η έκταση και γενικά τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των αναβαθμίδων ποικίλουν κατά περίπτωση.
- Τσιμεντενέσεις - χημικά ενέματα. Με την εισπίεση τσιμέντου ή άλλων μιγμάτων γίνεται προσπάθεια αύξησης της διατμητικής αντοχής εδαφικών κυρίως μαζών.
- Τάφροι, τοίχοι ή φράχτες παγίδευσης. Κατασκευάζονται κυρίως κατά μήκος συγκοινωνιακών αξόνων με σκοπό την ανάσχεση και παγίδευση μικρών βραχωδών τεμαχίων (μικρότερων των 2 μ.) που αποσπώνται και πέφτουν από το πρανές.
- Σκέπαστρα. Και αυτά κατασκευάζονται κατά μήκος συγκοινωνιακών αξόνων, στις περιπτώσεις που άλλο μέτρο προστασίας δεν αποδίδει. Είναι αρκετά δαπανηρές κατασκευές.

Επίσης από τις γεωλογικές μελέτες που έχουν γίνει στην περιοχή αναφέρονται τα εξής μέτρα:

- ✓ Για τον οικισμό του Νεοχωρίου:
  - Κατασκευή μικρών δασοτεχνικών φραγμάτων που θα θεμελιωθούν στο υγιές φλυσχικό υπόβαθρο και τα οποία θα συνδυαστούν με πυκνή δενδροφύτευση.
  - Στους πόδες των απότομων πρανών να τοποθετηθούν συρματοκιβώτια.
  - Κατασκευή αυλάκων για την απαγωγή των νερών των πηγών καθώς και αυτά των βροχοπτώσεων έξω από τους χώρους των κατολισθαίνουσων μαζών.

**Εικόνα 6.10:** Άποψη της περιοχής του οικισμού του Νεοχωρίου όπου έχουν παρατηρηθεί κατολισθητικά φαινόμενα



**ΠΗΓΗ:** ΕΚΠΑ

- ✓ Για τον οικισμό της Καρίτσας και Καρβασαρά προτείνονται τα εξής:
  - Εκτός από τον κεντρικό οικισμό της Καρίτσας όλοι οι υπόλοιποι είναι χτισμένοι σε απότομα πρανή. Προτείνεται η σταδιακή μεταφορά των οικισμών αυτών.
  - Θεμελίωση των νέων κτισμάτων πάνω στο υγιές υπόβαθρο του φλύσχη και όχι πάνω στα χαλαρά υλικά του μανδύα
  - Αποστράγγιση και απομάκρυνση των επιφανειακών και πηγαίων νερών

- Πρόγραμμα πυκνής δενδροφύτευσης
- Μεταφορά δυτικού οικισμού του Καρβασαρά στο ανατολικό

#### 6.4.1. Μέτρα για ακραία καιρικά φαινόμενα

Ο δήμος Νεβρόπολης Αγράφων βρίσκεται σε υψόμετρο 900 περίπου μέτρων. Το χειμώνα παρατηρούνται αρκετά χαμηλές θερμοκρασίες, με αυξημένες χιονοπτώσεις και βροχές, ενώ το καλοκαίρι, υπήρχαν αρκετές περιπτώσεις όπου η θερμοκρασία έφτασε μέχρι και τους 33° C. Γενικά όμως κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Η θερμοκρασιακή διαφορά με την πόλη της Καρδίτσας, για παράδειγμα, φτάνει τους 8-10° C. Ακραία καιρικά φαινόμενα για την περιοχή, μπορούν να αποτελέσουν κυρίως οι σφοδρές χιονοπτώσεις το χειμώνα, όπου το ύψος το χιονιού μπορεί να ξεπεράσει τα 2 μέτρα, όπου σε σύνδεσμο με τις χαμηλές θερμοκρασίες, προκαλούν συχνά προβλήματα στο οδικό δίκτυο της περιοχής. Ειδικότερα, τις βραδινές ώρες η θερμοκρασία μπορεί να πέσει αρκετούς βαθμούς κάτω από το μηδέν.

Μέχρι τώρα, εκτός από το χειμώνα του 2003, όπου το χιόνι στον οικισμό της Νεράιδας ξεπέρασε τα 2 μέτρα και οι θερμοκρασίες είχαν πέσει ολόκληρη την μέρα στους -10° C, δεν έχουν παρατηρηθεί χειρότερα φαινόμενα. Ωστόσο, λόγω τουριστικής κίνησης, το δήμος πρέπει να είναι έτοιμος για κάθε περίπτωση, έτσι ώστε οι το συγκοινωνιακό δίκτυο να παραμένει πάντα ανοιχτό και προσβάσιμο. Είναι αναγκαίο ο δήμος να διατηρεί μεγάλες ποσότητες αλατιού, και διαθέτει εκχιονιστικά μηχανήματα.

**Εικόνα 6.11:** Ο οικισμός της Νεράιδας βρίσκεται στα 1150 μ.  
Το ύψος του χιονιού έχει φτάσει και ξεπεράσει αρκετές φορές τα 2 μέτρα



#### 6.4.2. Αστικό Παρατηρητήριο

Αν υποτεθεί ότι οι παραπάνω προτάσεις υλοποιηθούν και ο Δήμος γνωρίσει μια πρωτόγνωρη ανάπτυξη, είναι αναγκαίο η νέα κατάσταση που θα δημιουργηθεί να παρατηρείται συνεχώς και να καταγράφονται όλες οι αλλαγές που θα υφίστανται. Αυτό θα επιτευχθεί με τη δημιουργία ενός Αστικού Παρατηρητηρίου όπως ακριβώς προτείνεται από την Local Habitat Agenda.

Το Αστικό Παρατηρητήριο θα ενθαρρύνει τη συμμετοχή, τη συνεργασία, τη δικτύωση, τη μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειρίας. Θα αποτελεί αυτόν τον μηχανισμό όπου θα καταγράφεται η κάθε αλλαγή που παρατηρείται στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον καθώς και τις επιπτώσεις που θα επιφέρει στο σύνολο του δήμου. Οι κυριότερες μεταβλητές που θα καταγράφονται, θα αναλύονται και θα αξιολογούνται θα είναι οι περιβαλλοντικές, οι κοινωνικοοικονομικές και οι πολεοδομικές. Επίσης, το Παρατηρητήριο θα διενεργεί ειδικές μελέτες οι οποίες θα δημοσιεύονται και θα παρουσιάζουν απλές στατιστικές οι οποίες θα πληροφορούν τους πολίτες του δήμου αλλά και τους τουρίστες για την ανάπτυξη της περιοχής.

Επίσης το Αστικό παρατηρητήριο θα προσφέρει χρήσιμα εργαλεία, που θα είναι προσιτά προς όλους. Τέτοια μπορούν να είναι:

- ✓ Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων – θα επιτρέπουν πρόσβαση σε ψηφιακούς χάρτες και διαγράμματα που θα οπτικοποιούν τα αποτελέσματα των δεικτών και θα είναι διαθέσιμοι προς αποθήκευση.
- ✓ Παροχή στατιστικών πληροφοριών, δεδομένων και πινάκων, με δύο τουλάχιστον τρόπους αναζήτησης: (1) Με βάση λέξεις – κλειδιά, που θα δίνει ο ενδιαφερόμενος χρήστης και (2) με καθοδηγούμενη αναζήτηση.
- ✓ Βιβλιοθήκη εντύπων και εκδόσεων, ταξινομημένα κατά κατηγορίες και με περιληπτική αναφορά του περιεχομένου τους.
- ✓ Βιβλιοθήκη χρήσιμων συνδέσμων (links), ταξινομημένων κατά κατηγορία και θεματικό πεδίο.
- ✓ Ηλεκτρονική φόρμα επικοινωνίας με το Αστικό Παρατηρητήριο.

Το Αστικό Παρατηρητήριο εκτός των άλλων θα καταγράφει αλλά και θα προλαμβάνει τυχόν προβλήματα που εμφανίζονται στην περιοχή, αλλά και θα πληροφορεί όποιον επιχειρηματία θα θέλει να επενδύσει στην περιοχή βάση των δεικτών που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

## Συμπεράσματα

Με το πέρας αυτής της διπλωματικής εργασίας μπορούμε να βγάλουμε κάποια τελικά συμπεράσματα σε ότι αφορά την εξέλιξη του δήμου Νεβρόπολης Αγράφων. Από τη σκοπιά της οικιστικής εξέλιξης του δήμου μπορεί κανείς να συμπεράνει πώς υπήρχε μεγάλη κτιριακή ανάπτυξη τα τελευταία 10-15 χρόνια. Ωστόσο, αυτή η οικοδομική δραστηριότητα δεν οδήγησε στην επιστροφή των κατοίκων στα χωριά που γεννήθηκαν και μεγάλωσαν. Αυτή η κτιριακή ανάπτυξη οφείλεται κυρίως στην τουριστική προβολή της περιοχής, που είχε ως συνέπεια δυο πράγματα. Πρώτον, την οικοδόμηση και τη λειτουργία πολλών τουριστικών μονάδων, από μεγάλα ξενοδοχεία μέχρι μικρά ενοικιαζόμενα δωμάτια, και την κατασκευή παραθεριστικών κατοικιών. Επίσης, η αύξηση του ελεύθερου χρόνου, η κινητικότητα και το εισόδημα των κατοίκων των αστικών κέντρων, όπου τους επέτρεπε να κινηθούν ευκολότερα προς το φυσικό περιβάλλον, ενώ, από την άλλη ο σύγχρονος τρόπος ζωής μέσα στις συνθήκες ενός συνεχώς υποβαθμιζόμενου περιβάλλοντος, εντείνει την τάση αυτή και την καθιστά επιτακτική.<sup>2</sup>

Αυτή η κτιριακή έξαρση και η τουριστική ανάπτυξη, είχε ως συνέπεια την ανάγκη της περιοχής για αναβάθμιση των τουριστικών υποδομών. Αυτό συντέλεσε στην μερική υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Υποβάθμιση του τοπίου, ανάγκη εύρεσης περισσότερων φυσικών πόρων για την κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων αναγκών, δημιουργία οικισμών δυο ταχυτήτων, μια σε περίοδο τουριστικής αιχμής και μια εγκατάλειψης.

Εξαιτίας της μεγάλης τουριστικής ανάπτυξης, το περιβάλλον της περιοχής, ανθρωπογενές και φυσικό, αρχίζει να αλλοιώνεται και σε πολλές περιπτώσεις να χάνει τη φυσιογνωμία του. Παντού χτίζονται νέες κατοικίες, νέες τουριστικές υποδομές. Το βασικό μειονέκτημα αυτού του γεγονότος είναι η έλλειψη ενός σχεδίου. Πόσο μπορεί το περιβάλλον να αντέξει αυτήν την οικιστική πίεση; Οι φυσικοί πόροι επαρκούν; Έως ποιο σημείο μπορούν να αναπτυχθούν οι οικισμοί μέχρι να φτάσουν στον κορεσμό; Είναι κάποια ερωτήματα που δεν απαντήθηκαν στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής αλλά μπορούν να αποτελέσουν το εφαλτήριο για τη συνέχισή της.

---

<sup>2</sup> Άγγελος Σιόλας, ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΣ, ΕΜΠ, ΑΘΗΝΑ 2005





## ***ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ***

---

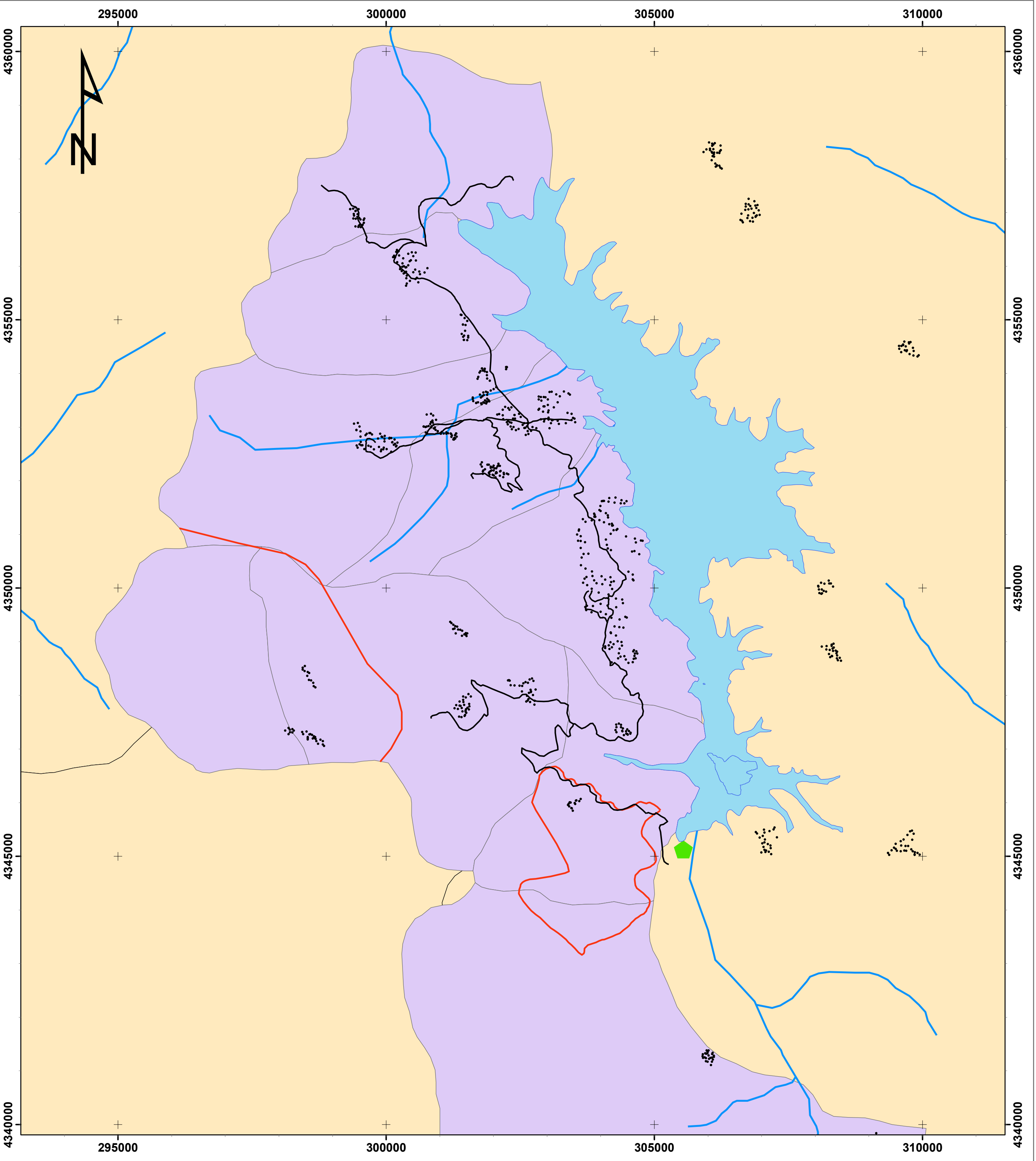
1. **Αναπτυξιακή Καρδίτσας**, Καρδίτσα 2002, Ορθολογική Ανάπτυξη του Τουρισμού και Προστασία Περιβάλλοντος
2. **Βότσης Γ. Πέτρος**, Οδηγός Οικολογίας
3. **Έκδοση Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου**, Καρδίτσα 2005  
Τοπική Ανάπτυξη και Περιβάλλον, Πρακτικά Συνεδρίου
4. **Ζησοπούλου – Κατσαούνη Ελένη**, Αποχέτευση λυμάτων ΟΤΑ λίμνης Ν. Πλαστήρα – Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
5. **Κασσιός Κ.** (2000), Εφαρμογές στη Διαχείριση Φυσικών Πόρων, ΕΜΠ
6. **Κασσιός Κ.** (2000), Επιπτώσεις στο Περιβάλλον από Έργα και Προγράμματα – Τεχνικές και Μέθοδοι Αντιμετώπισής τους, ΕΜΠ
7. **Κουτσόπουλος Κ**, Ανάλυση του Χώρου, ΤΟΜΟΣ Ι
8. **Κουτσόπουλος Κ , Ανδρουλακάκης Ν**, Εφαρμογές του Λογισμικού ArcGis 9x με Απλά Λόγια
9. **Λέκκας Ευθύμιος**, Αθήνα-Καρδίτσα 1998, Αντιμετώπιση Κατολισθητικών Φαινομένων σε Κοινότητες του Νομού Καρδίτσας
10. **Λέκκας Ευθύμιος**, Αθήνα-Καρδίτσα 1992, Μελέτη Κατολισθητικών Φαινομένων Νομού Καρδίτσας
11. **Παυλάκου Μαρία**, Άνθρωπος και Φυσικό Περιβάλλον
12. **Σαργέντης Γ. Φ., Χριστοφίδης Α.**, Αθήνα Μάρτιος 2002, Διερεύνηση των Δυνατοτήτων Διαχείρισης και Προστασίας της Ποιότητας της Λίμνης Πλαστήρα, Τεύχος 4: Το Τοπίο της Λίμνης
13. **Σιόλας Άγγελος Γ.**, Αθήνα 2005, Οικιστικά Συστήματα Και Σχεδιασμός στο Φυσικό Χώρο, Εισαγωγή στην Πολεοδομία
14. **Υπ.Χω.Δ.Ε**, Αθήνα, Ιούλιος 2002, Οδηγός Εκπόνησης Ολοκληρωμένων Τοπικών Προγραμμάτων Βιώσιμης Ανάπτυξης σε Εφαρμογή της Habitat Agenda

15. **Eco Umberto**, Πώς γίνεται μια διπλωματική εργασία
16. **Hall Tim**, Αστική Γεωγραφία
17. **Hall C. Michael, Boyd Stephen**, Nature - Based Tourism in Peripheral Areas, Development or Disaster ?,

#### **Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία,**

1. **Δημοσιογραφικός Οργανισμός «Νεως Αγών»** -  
<http://www.neosagon.gr/?action=new&id=9514&sb=1&page=1&comm=1>
2. **Archicharter, Sustainable Tourism in Protected Areas, Region of Nevropolis** -  
<http://infosig3.frascati.enea.it/QuickPlace/archicharter/Main.nsf>
3. **Food and Agriculture Organization of the United Nations , Seminar of Environmentally Sound Forest Roads and Wood Transport** , Tuomo Häyrine - ,  
<http://www.fao.org/docrep/X0622E/x0622e05.htm#TopOfPage>
4. **Clim-ATIC, Climate Change — Adapting to The Impacts, by Communities in Northern Peripheral Regions** -  
<http://www.clim-atic.org/Risk%20and%20reponse.html>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**



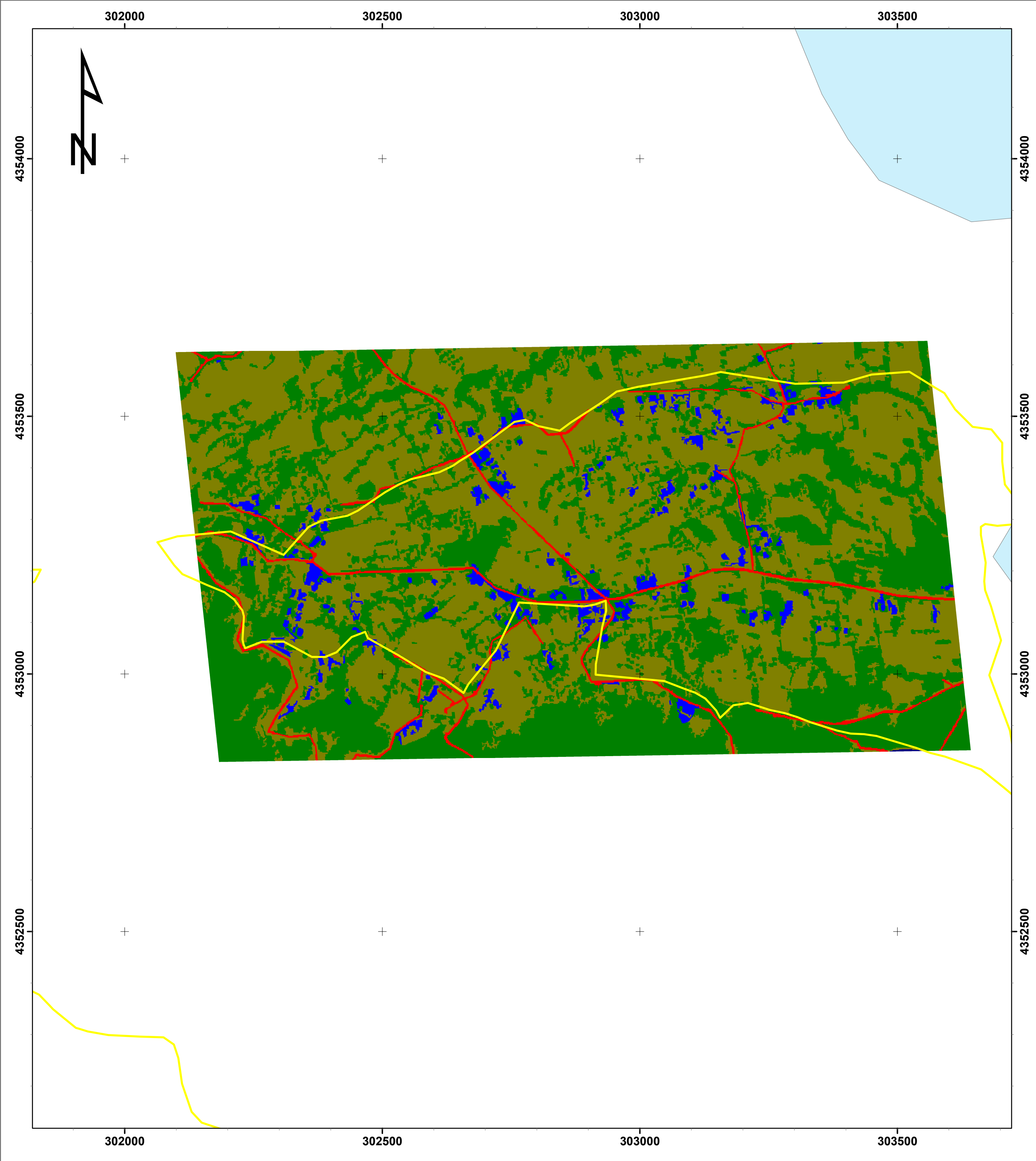
# ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΙΚΙΣΜΟΣ
- ΚΥΡΙΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
- ΠΕΡΙΟΧΗ NATURA 2000
- ΠΟΤΑΜΙΑ
- ΟΡΙΑ Δ.Δ.
- ◆ ΦΡΑΓΜΑ

## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
 ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ	ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ	1:50000
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ	Ο Συντάξας,  ΠΙΤΣΑΒΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ
ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2009	



# ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
- ΛΙΜΝΗ

## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
 ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ	ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ	<b>2</b>
ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ	ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1992
ΚΛΙΜΑΚΑ	1:5500
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ	<b>Ο Συντάξας,</b>  <b>ΠΙΤΣΑΒΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ</b>
ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2009	





# ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
-  ΛΙΜΝΗ

## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ

ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ  
ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ  
Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ  
ΧΑΡΤΗ

3

ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ

ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ  
ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2003

ΚΛΙΜΑΚΑ

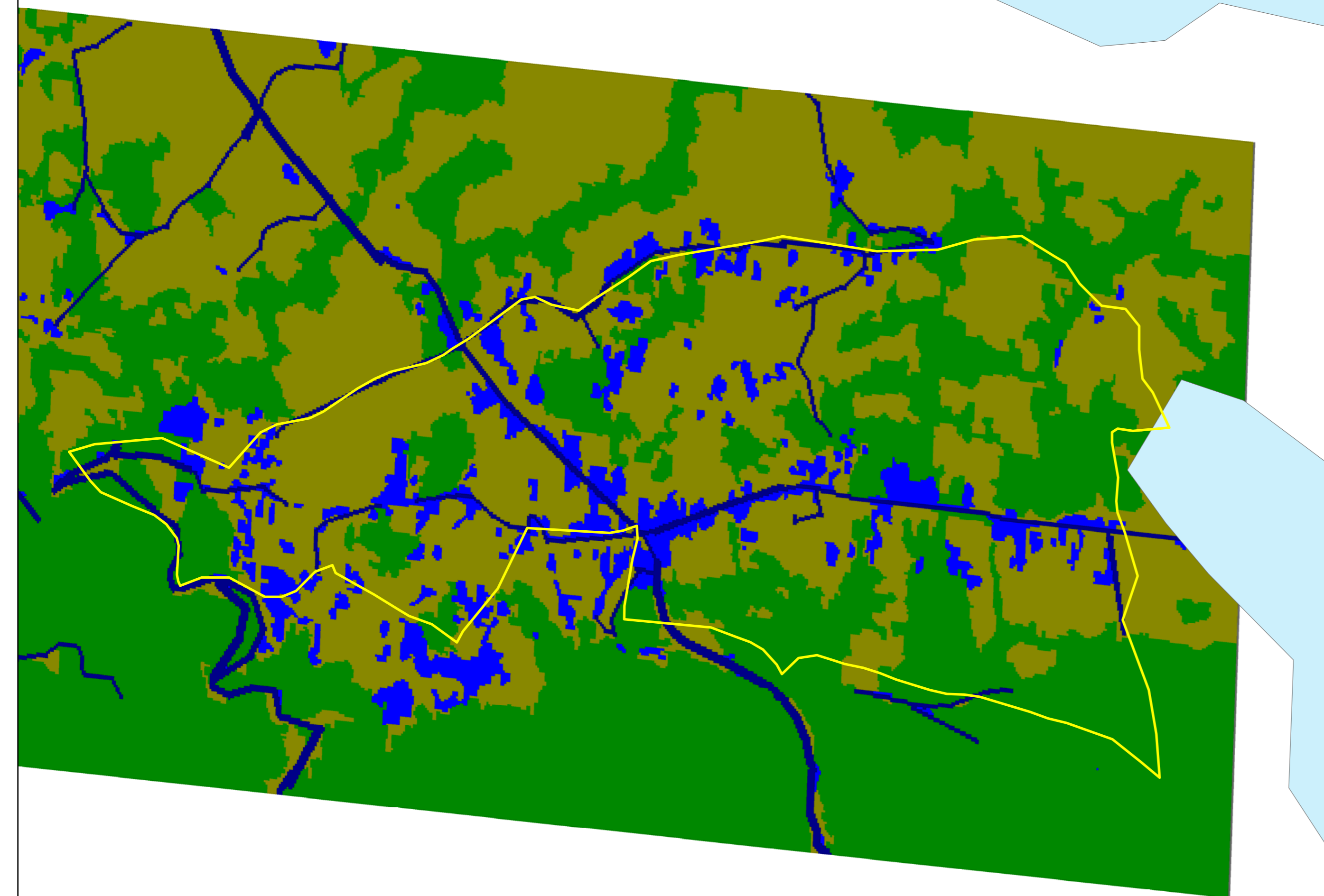
1:5500

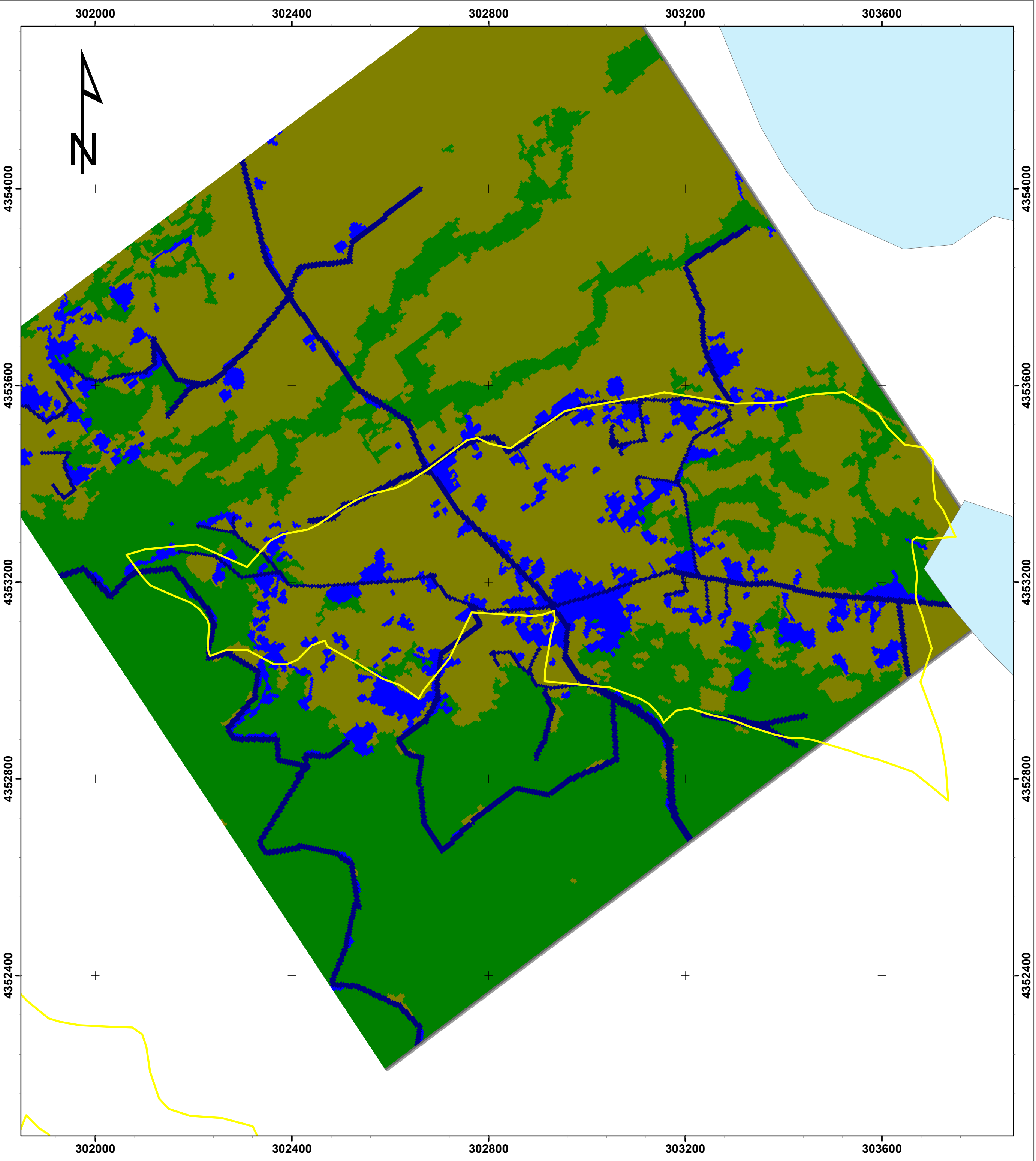
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Ο Συντάξας,

**ΠΙΤΣΑΒΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ**

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2009





# ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ
- ΛΙΜΝΗ

## ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
 ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ	ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΔΗΜΟΥ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ Ν. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΤΗ	<b>4</b>
ΤΙΤΛΟΣ ΧΑΡΤΗ	ΟΡΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2006
ΚΛΙΜΑΚΑ	1:5500
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ	Ο Συντάξας,  <b>ΠΙΤΣΑΒΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ</b>
ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2009	