

# “Μελέτη Εξάπλωσης Αστικού Ιστού στην Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας με τη Χρήση της Τηλεπισκόπησης”

Διονυσία ΚΟΥΤΣΗ<sup>1</sup>, Κωνσταντίνος ΠΕΡΑΚΗΣ<sup>2</sup>  
 (1) Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης  
 (2) Καθηγητής Τηλεπισκόπησης και Στατιστικών Εφαρμογών

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Α| Εισαγωγή

Στις μέρες μας η επαυξημένη και ραγδαία ανάπτυξη των πόλεων, έχει οδηγήσει στην ανάγκη για ερμηνεία και προσδιορισμό των δυνάμεων και του τρόπου με τον οποίο διαμορφώνεται το αστικό τοπίο. Η αστική διάδοση είναι ένα φαινόμενο που ξεκίνησε από τις Η.Π.Α. και μέχρι σήμερα αποτελεί όλην την αστική. Η σημασία της οφείλεται στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές επιπτώσεις που επιφέρει. Ένας αποδοτικός τρόπος παρουσίασης της αστικής διάδοσης χωρικά είναι με τη χρήση δορυφορικών εικόνων διαχρονικά, εκπαιδώντας την ίδια στιγμή τον τρόπο αναζήτησης ποσοτικά και ποιοτικά των διαφόρων κολλήσεων. Η χρήση της τηλεπισκόπησης και γενικότερα των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών μας επιτρέπει την ανάλυση στοιχείων και την διεξαγωγή συμπερασμάτων για την χωρική εξέλιξη και την επίδραση του ανθρώπου στον χώρο τον οποίο ζει και δραστηριοποιείται.

## Β| Σκοπός

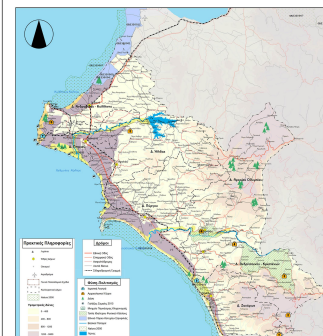
Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο προσδιορισμός της αστικής διάδοσης στο παράκτιο τμήμα της Π.Ε. Ηλείας με τη χρήση δορυφορικών εικόνων διαχρονικά. Γίνεται προσπάθεια ερμηνείας των δυνάμεων-εκείνων που ωθούν την ανάπτυξη του αστικού ιστού και των επιπτώσεων που αυτή επιφέρει. Επιλέχθηκε μια περιοχή με χαμηλή πληθυσμιακή και οικονομική δυναμικότητα με σκοπό να αποδειχθεί πως η αστική διάδοση συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με κοινωνικά κριτήρια και όχι τόσο με οικονομικά και πληθυσμιακά, όπως συμβαίνει να παρουσιάζει συνήθως. Ακόμη, πέρα από τις υπάρχουσες δομές, προσδιορίζονται οι τάσεις ανάπτυξης των οικισμών και προτείνονται μέτρα περιορισμού και ελέγχου της δόμησης.

## Δ| Μεθοδολογία

Με σκοπό την εκτίμηση της αστικής εξάπλωσης και αφού προσδιορίστηκε η υπάρχουσα κατάσταση, χρησιμοποιούνται ως ερωτή δορυφορικές εικόνες για τα έτη 1990, 2001, 2011. Οι προαναφερθείσες εικόνες, αφού υπέστησαν την απαραίτητη επεξεργασία, ταξινομήθηκαν με την χρήση της επιβεβαιωμένης ταξινόμησης σε 5 κλάσεις με την διαδικασία που περιγράφεται στο σχήμα που ακολουθεί. Ύστερα, ώστε να αξιολογηθούν το αποτέλεσμα της ταξινόμησης δημιουργούνται θεματικοί χάρτες σύγκρισης ανά δεκαετία (1990-2001 και 2001-2011). Για την δημιουργία των συγκριτικών χάρτων χρησιμοποιούνται ως εισοδήματα στοιχεία από το φυσικό περιβάλλον, προστατευόμενες περιοχές, θεματοθετημένα όρια οικισμών κ.ά.



## Γ| Περιοχή Μελέτης



Χάρτης 1. Χωροταξικό Οικότυπο Π.Ε. Ηλείας

### Περιβάλλον

Η περιοχή είναι κυρίως αγροτική με τον ηλιόσκο κόμμο να καλύπτει μεγάλο ποσοστό της επανόλης της. Όμως, η περιβαλλοντική αξία της ενισχύεται από την ύπαρξη προστατευόμενων περιοχών με βάση την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία (χάρτης 2) όπως:

- Περιοχές του Δικτύου NATURA (8 περιοχές),
- Το Εθνικό Πάρκο των Υγροτόπων Κατιούνη-Στροφιήτις
- Κατοχύρωση Ριγας Ζωής (ΚΑΖ, 5 περιοχές),
- Τοπίο Ισοδύναμο Φυσικού Κόσμου (ΠΙΦΚ, 6 περιοχές)
- Παραλιές βραβευμένες με Γαλιζία Σημάς (8 παραλιές)

**Όνομα:** Παράκτιος Χώρος Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας

**Όση:** ΒΔ άκρο της Πελοποννήσου

**Καθηκτικακό Δήμοι:** 7

**Σύνορα:** Ιόνιο Πέλαγος, Π.Ε. Αχαΐας, Π.Ε. Μεσσηνίας

**Πληθυσμός:** 159.300 κάτοικοι (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011)

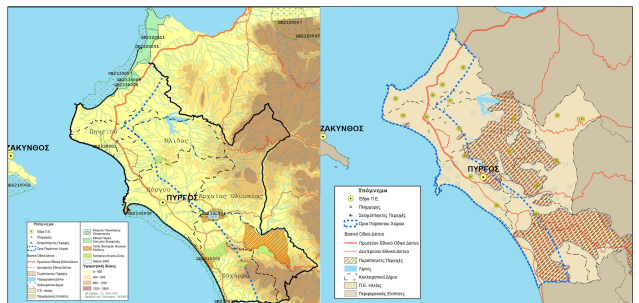
**Έκταση:** 1.062 Km (41% της Π.Ε.)

**Τομείς Παραγωγής:** Πρωτογενής και Τριτογενής

Η χωροταξική οργάνωση της ευρύτερης περιοχής (χάρτης 1) περιλαμβάνει πλήθωρα χρήσεις γης και σημειακών σημαντικών στοιχείων όπως περιοχές πολιτιστικού ενδιαφέροντος, προστατευόμενες περιοχές, σημαντικά λιμάνια αλλά και το αεροδρόμιο της Ανδραβίδας με σημαντικές δυνατοότητες εξέλιξης. Είναι εμφανές πως το παραλιακό και βόρειο τμήμα της Π.Ε. είναι πλούσιο με την οικοδόμηση να ενισχύεται, ενώ το νοτιοανατολικό κομμάτι που είναι πιο ορεινό καλύπτεται κυρίως με δόσος και η δόμηση είναι πιο περιορισμένη. Ανατολικά, κυριζεί επίσης από τον Αιγαίο ποταμό με το βόρειο κομμάτι να είναι πιο ανεπτυγμένο από το νότιο. Η σημαντικότητα των ακτών της οφείλεται στην ύπαρξη 150 κλιμακίων ενεργών παραλιών, συνολικών με έντονη τουριστική ανάπτυξη κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η ύπαρξη ομοιοτήτων ενισχύει την ευαισθησία της περιοχής λόγω συγκέντρωσης πληθωρος οικοσυστημάτων χλωρίδας και πανόας.



Την 24η Αυγούστου πάνω από το 50% των κατοίκων καταγράφθηκαν ως μισθώματα με το πηόθος των ασέπμων να ανήκει το 3.500 άτομα. Επιπρόσθετος, 524 κοινότητες κλάσαν αθροσπερμύς με 238 μερικούς (Αγγελίδης κ.ά., 2007), με τις κομμένες εκτάσεις να πλησιάζουν το 45% της συνολικής έκτασης του νομού. Οι κομμένες δόσεις εκτάσεις ξεπερνούν το 850.000 στρέμματα (χάρτης 2).



Χάρτης 2. Θέση του Περιβάλλοντος της Περιφερειακής Ενότητας Ηλείας.

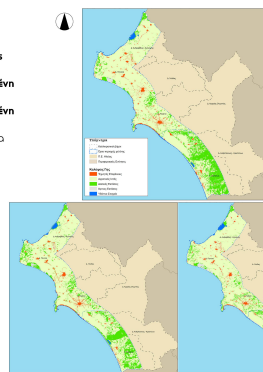
Χάρτης 3. Περιοχές που έχουν υποστεί καταστροφή στην Π.Ε. Ηλείας.

## Ε| Αποτελέσματα

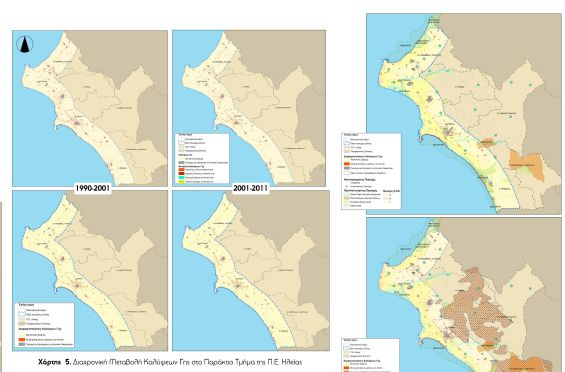
Η περιοχή είναι κατά βάση αγροτική με τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις, το 1990, να καλύπτουν το 77%, οι δόσεις εκτάσεις καλύπτουν το 16% ενώ η δομημένη επιφάνεια καλύπτει το 2,88%. Το 2001 καλλιεργήσιμες εκτάσεις καλύπτουν το 75%, οι δόσεις εκτάσεις καλύπτουν το 17,8% ενώ η δομημένη επιφάνεια καλύπτει το 3,67%. Το 2011 καλλιεργήσιμες εκτάσεις καλύπτουν το 75%, οι δόσεις εκτάσεις καλύπτουν το 18,5% ενώ η δομημένη επιφάνεια καλύπτει το 3,71%. Η αύξηση των τεσσών επιφανειών είναι μικρότερη (0,04%), γεγονός που διακρίθεται από τις πυκνότητες του 2007 όπου η οικοδομική δραστηριότητα περιορίστηκε ενώ σημαντικό τμήμα των κατοικιών κλάκε (Αγγελίδης, 2007) είναι σημαντικό να αναφερθεί πως σε οποιαδήποτε τμήμα η αύξηση του αστικού ιστού είναι θετική, με τον αγροτικό ιστό να δείχνει την ισχυρότερη μεταβολή.

**Χωροταξική η οικιστική ανάπτυξη διαμορφώνεται ως εξής:**

- ✗ Οριστική στήνερση στο κεντρικό κομμάτι της περιοχής μελέτης
- ✗ Επέκταση των οικισμών εκτός των θεματοθετημένων ορίων τους
- ✗ Ανάπτυξη κατά μήκος των οδικών αξόνων
- ✗ Επέκταση και τάση ανάπτυξης προς το παραλιακό μέτωπο Ριγιάδαζ, Ξηροπούλα, Πύργος, Κατάκολο
- ✗ Απειθή προστατευόμενων περιοχών (Λίμνη Καϊάφα, Λιμνοθάλασσα Κατιούνη)
- ✗ Περιορισμένη κατοίκηση των ορεινών περιοχών
- ✗ Ανάπτυξη κίμασας στο παράκτιο τμήμα
- ✗ Ανεξέλεγκτη ανάπτυξη εκτός ορίων των οικισμών



Χάρτης 4. Σύνθεση ταξινομημένων καλλιεργειών γης για τα έτη 1990-2001 και 2001-2011 της Π.Ε. Ηλείας.



Χάρτης 5. Διαχρονική Μεταβολή Καλλιεργειών Γης στο Παράκτιο Τμήμα της Π.Ε. Ηλείας

Χάρτης 6. Σύνθεση Θεματικών Χάρτων Καλλιεργειών γης για το παράκτιο κώρο της Π.Ε. Ηλείας

Καλλιεργ. Γης	Επιφάνεια (Km <sup>2</sup> ) 1990	Επιφάνεια (Km <sup>2</sup> ) 2001	Επιφάνεια (Km <sup>2</sup> ) 2011
Υπόλοιπες Επιφάνειες Διατάκτες καλλιεργησιμότητας	30,62	38,94	39,40
Δόσεις Εκτάσεις	168,46	190,07	196,77
Υπόλοιπες Εκτάσεις	15,98	12,55	13,31
Αγροτικές Ιστίες	817,20	798,20	794,06
Ριγικές Εκτάσεις	30,65	22,47	18,96
Συνολικά Παράκτιο Μέτωπο	1062,91	1062,55	1062,50

Πηοία 1. Πηοία αποδοτικότητα ταξινομημένων εικόνων Landsat TM

Προσβολή Καλλιεργειών Γης	Επιφάνεια (Km <sup>2</sup> )		Ποσοστό Προσβολής (%)	
	1990-2001	2001-2011	1990-2001	2001-2011
Ριγικές Ιστίες σε Ριγικό Ιστίο	14,12	1,33	13,45	1,27
Δόσεις Εκτάσεις σε Ριγικό Ιστίο	0,59	0,06	0,89	0,08
Ριγικές Εκτάσεις σε Ριγικό Ιστίο	3,78	0,36	1,02	0,10
Υπόλοιπες Εκτάσεις σε Ριγικό Ιστίο	0,21	0,02	0,05	0,05
Ριγικές με Διατήρηση του Ριγικού Χαρακτήρα	20,15	1,80	24,52	2,21
Μη Ριγικές Χρήσεις	1020,99	96,33	1019,61	96,23
Σύνολο	1099,84	100	1099,74	100

Πηοία 2. Δομωμένη Μεταβολή Καλλιεργειών Γης στην Π.Ε. Ηλείας

Η περιοχή που ταξινομείται ορίζεται από φυσικά όρια όπως το Ιόνιο πέλαγος, διοικητικά όρια όπως τα όρια των όμορων περιφερειακών ενωτήτων και ως ζώνη 10 Km από την ακτή καλύπτοντας το 41% της Π.Ε. Ηλείας.

## Συμπεράσματα

- Πλήθωρα αυθαίρετων στα παράκτιο
- Υποβάθμιση του Περιβάλλοντος
- Επιβληση Ενδιαφέροντος από τις τοπικές αρχές
- Αποκλεισμός Πρόσβασης στην ακτή
- Εσωτερική ανακατανομή του πληθωσμού και της ανάπτυξης
- Επιβληση Ολοκληρωμένου Σχεδιασμού και ανάγκη για αναθεώρηση των σχεδίων
- Αστική εξάπλωση με σκοπό την δημιουργία παραθεριστικών κατοικιών

## Προοπτικές

- ✓ Ολοκλήρωση χαρζώνων Αιγιάου και Παραλιών (Ν 2971/2001)
- ✓ Ρύθμιση Χρήσεων Γης (ΓΠΣ, ΣΧΟΟΡΠ)
- ✓ Έλεγχος και περιορισμός παρόνομης δόμησης
- ✓ Έθεση «Περιφερειακού Πάρκου Λίμνης Καϊάφα και Θαλάσσιας Περιοχής Κυπαρισσιακού Κόλλου»
- ✓ Οργάνωση της Τουριστικής Δραστηριότητας σε Υποδοσές
- ✓ Διασφάλιση ακμύλιπης πρόσβασης του κοινού στις ακτές
- ✓ Ενημέρωση και Ευαισθητοποίηση

## Βιβλιογραφία

- Banman, C., 2002. Supervised and unsupervised land use classification. The Advanced Image Processing Class at Emory State University, No. ES775. USA: Emory.
- Barnes, K. B., Morgan III, J. M., Roberge, M. C., & Lowe, S., 2001. Sprawl development: its patterns, consequences, and measurement, pp. 1-24. Touson: Touson University.
- Beiratos, E., 2008. "Uncontrolled urbanization, tourism development and landscape transformation in Greece". In Proc. 44th ISOCARP Congress. Daliou: 44th ISOCARP Congress.
- Chin, N., 2002. "Unearthing the roots of urban sprawl: a critical analysis of form, function and methodology". Centre for advanced spatial analysis working paper series. London: University College.
- Global Land Cover Facility (GLCF). Διαθέσιμο στο <URL: http://glcfapp.glcfd.edu/> [πρόσβαση 20/11/2014]
- Richards, J. A. & Jia, X., 1999. Remote sensing digital image analysis. Vol. 4, pp. 181-227. Berlin et al.: Springer.
- Αγγελίδης, Μ., Μανουσογιάνη Δ., Σπυριγιάνη Μ., Τσίγκας Ε., 2007. Πυρρόληπτες Περιοχές του Νομού Ηλείας/Προσέλιπο Χωροταξικής Προσέλιπησης. Τομεί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Σχολής Αρχιτεκτονικών ΕΜΠ, Αθήνα.
- Μανδραβέλης, Β., 2012. "Αθηναϊκές εκτάσεις 20.000 στρέμματα κατά μήκος του αιγαίου ενός νομού". Εφημερίδα Καθημερινή. Διαθέσιμο στο <URL: http://www.kathimerini.gr/462933/article/οικονομία/ελληστική/οικονομία/αθηναϊκές-εκτάσεις-20000-στρέμματα-κατά-μήκος-του-αιγαίου-ενός-νομού> [πρόσβαση 19/03/2015]