

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Γεωγραφίας

Φαινόμενα αστικής διάχυσης στη Χώρα Νάξου

Διπλωματική εργασία

Σπουδαστής: Ευάγγελος Γαντζίας (Α.Μ.: 20804)

Επιτροπή: Π. Μαρίνος Δελλαδέτσιμας (Επιβλέπων καθηγητής)

Καλλιόπη Σαπουντζάκη

Απόστολος Γ. Παπαδόπουλος

Αθήνα, Φεβρουάριος 2016

Στους γονείς μου

Περίληψη

Η παρούσα εργασία μελετά το φαινόμενο της αστικής διάχυσης. Βασίζεται σε βιβλιογραφική έρευνα καθώς και σε ψηφιακή και στατιστική ανάλυση. Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της εκδήλωσης του φαινομένου αυτού στον οικισμό της Χώρας Νάξου στη νήσο Νάξο.

Παρουσιάζονται οι θεωρητικοί όροι της αστικής διάχυσης καθώς και τα χαρακτηριστικά στοιχεία που την αποτελούν ενώ στη συνέχεια αναλύονται τα αίτια που προκαλούν την εκδήλωση αυτού του φαινομένου. Ύστερα παραθέτονται οι συνέπειες της αστικής διάχυσης και οι πολιτικές αντιμετώπισής της που προτείνουν ορισμένοι ερευνητές. Ακόμη, παρουσιάζονται παραδείγματα αστικής διάχυσης σε επτά αστικά κέντρα του κόσμου και αναλύονται τα αίτια, οι επιπτώσεις και οι πολιτικές αντιμετώπισης που εφάρμοσαν οι εκάστοτε τοπικές αρχές και κυβερνήσεις.

Αφού ολοκληρωθεί το θεωρητικό μέρος της εργασίας, γίνεται μια προσέγγιση της αστικής διάχυσης στον οικισμό της Χώρας Νάξου. Παρουσιάζεται η πολεοδομική εξέλιξη του οικισμού και γίνεται στατιστική ανάλυση των δημογραφικών και οικονομικών στοιχείων του. Με τη βοήθεια της τεχνολογίας των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και της Τηλεπισκόπησης γίνεται η ανάδειξη της αστικής διάχυσης στη Χώρα Νάξου και προσδιορίζονται με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, τα αίτια και οι επιπτώσεις της.

Τέλος, γίνονται ορισμένες προτάσεις που εκτιμάται ότι θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής διάχυσης στην περιοχή μελέτης. Οι προτάσεις αυτές προέρχονται από το θεωρητικό μέρος της εργασίας και διαμορφώνονται κατάλληλα στα πλαίσια της ανάλυσης που έγινε στην περιοχή μελέτης.

Λέξεις κλειδιά: αστική διάχυση, αστική ανάπτυξη, πολιτικές αντιμετώπισης, Χώρα Νάξου.

Abstract

This paper examines the phenomenon of urban sprawl. It is based on literature research and analysis of digital and statistical data. The aim of this paper is to study the manifestation of this phenomenon in the city of Chora Naxou in Naxos Island.

Firstly, theoretical terms and characteristics of urban sprawl are demonstrated and the causes of this phenomenon are analysed. Then, the consequences of urban sprawl are recorded. It is attempted to see the political responses that are implemented from experiences of urban sprawl in seven cities throughout the world.

An integrated approach is taken towards urban sprawl in Chora Naxou. Urban development, as well as demographic and economical facts are presented. With Geographical Information Systems and Remote Sensing, urban sprawl is highlighted.

Lastly, some political responses are proposed in order to deal with and prevent further manifestation of urban sprawl, as well as to prevent bad consequences of this phenomenon.

Keywords: urban sprawl, urban development, political responses, Naxos Island.

~ ~

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη

Abstract

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	01
ΜΕΡΟΣ Α΄	05
1. Ορισμός της αστικής διάχυσης.....	07
2. Τα αίτια της εξάπλωσης.....	12
3. Χαρακτηριστικά της αστικής διάχυσης.....	14
4. Συνέπειες της αστικής διάχυσης.....	19
4.1. Οικονομικές συνέπειες.....	19
4.2. Κοινωνικές συνέπειες.....	21
4.3. Περιβαλλοντικές συνέπειες.....	22
5. Τρόποι αντιμετώπισης του φαινομένου	24
5.1. Σχετικά με τις περιοχές Brownfields.....	33
6. Εμπειρίες αστικής διάχυσης	35
6.1. Portland (Η.Π.Α.).....	35
6.2. Toronto (Καναδάς).....	37
6.3. Mexico City (Μεξικό).....	41
6.4. Singapore (Σιγκαπούρη).....	44
6.5. Auckland (Αυστραλία).....	46
6.6. Lagos (Νιγηρία)	49
6.7. Ghardaïa (Αλγερία).....	52
ΜΕΡΟΣ Β΄	55
7. Πολεοδομική εξέλιξη της Χώρας Νάξου	55
7.1. Περίοδος 1828-1923	55
7.2. Περίοδος 1923-1986	56
7.3. Περίοδος 1986-2015	58
8. Κάλυψη γης.....	69
9. Πυκνότητα	71

10. Οικοδομική δραστηριότητα.....	71
11. Δημογραφικά στοιχεία του πληθυσμού.....	74
11.1. Πληθυσμιακή μεταβολή.....	74
11.2. Συγκριτική ανάλυση της μεταβολής σε τοπικό επίπεδο	75
11.3. Πληθυσμιακή συμμετοχή των οικισμών.....	81
11.4. Πληθυσμιακή πρόβλεψη.....	84
11.5. Σύνθεση του πληθυσμού - Φύλο και Ηλικία	88
11.6. Σύνθεση του πληθυσμού - Νοικοκυριά	92
12. Οικονομικά στοιχεία του πληθυσμού.....	93
12.1. Τομείς παραγωγής.....	93
12.2. Μεταφορές	95
13. Φαινόμενα αστικής διάχυσης	99
13.1. Ανάδειξη αστικής διάχυσης.....	99
13.2. Αίτια αστικής διάχυσης.....	103
13.3. Επιπτώσεις αστικής διάχυσης.....	104
ΜΕΡΟΣ Γ΄	107
14. Προτάσεις για την αντιμετώπιση του φαινομένου	107
15. Προτάσεις για αναπτυξιακές επενδύσεις.....	116
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	123
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	127
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	135
16. Παράρτημα Α. Εικόνες από τις εμπειρίες αστικής διάχυσης.....	135
17. Παράρτημα Β. Ιστορική ανάλυση της Νήσου Νάξου.....	183
18. Παράρτημα Γ. Η οικοδομική εξάπλωση του οικισμού προ του 1923.....	207

Εισαγωγή

Στον χώρο της Αστικής Γεωγραφίας, πολλοί ερευνητές ασχολήθηκαν με την ανάπτυξη των αστικών κέντρων και το πώς αυτά αλληλεπιδρούν με τον χώρο και αναπτύσσουν δραστηριότητες μέσα σε αυτόν. Η εποχή της Βιομηχανικής Επανάστασης αποτέλεσε την αφετηρία όλων των μελετών που σχετίζονται με το φαινόμενο της διόγκωσης των αστικών κέντρων. Εκείνη την περίοδο, οι πληθυσμοί των χωρών άρχισαν να μετακινούνται από τις αγροτικές στις αστικές περιοχές με έντονους ρυθμούς και συνεχείς ανοδικές τάσεις

Το φαινόμενο αυτό έγινε ιδιαίτερα εμφανές στα μέσα του 20^{ου} αιώνα, όπου οι συγκεντρώσεις αυτές οδήγησαν σε ταχεία πληθυσμιακή ανάπτυξη και αποτέλεσαν το κύριο αίτιο για τις οικονομίες κλίμακας και την περαιτέρω οικονομική άνθηση. Μαζί με αυτά, δημιουργήθηκαν προβλήματα που σχετίζονται με την αξιοποίηση του χώρου, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τον αστικό σχεδιασμό και την βιωσιμότητα των πόλεων. Στον 21^ο αιώνα, το ενδιαφέρον στρέφεται προς τα προάστια των πόλεων και γίνεται προσπάθεια για μία πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της αστικής ανάπτυξης με σκοπό τη μείωση των αρνητικών συνεπειών που αναδύονται.

Εάν κανείς αναλογιστεί ότι το 75% των Ευρωπαίων κατοικεί σε αστικές περιοχές, και ότι μέχρι το 2020 το ποσοστό αυτό αναμένεται να ανέλθει στο 80%, μπορεί κανείς εύκολα να διαπιστώσει πόσο σημαντική είναι η μελέτη του φαινομένου της αστικής διάχυσης. Οι πόλεις επηρεαζόμενες από παράγοντες όπως η οικονομική και πληθυσμιακή ανάπτυξη, και μέσα σε ένα ευνοϊκό θεσμικό πλαίσιο, δρουν σαν ζώντες οργανισμοί και διεκδικούν τα όριά τους διαχέοντας τις δραστηριότητες και τις υπηρεσίες τους σε νέες (συνήθως περιφερειακές) εκτάσεις δημιουργώντας παράλληλα καινούριες ευκαιρίες αλλά και απειλές (EEA 2006).

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί πως αρκετές αναπτυξιακές πολιτικές και εργαλεία πολεοδομικού σχεδιασμού δημιουργήθηκαν με σκοπό να αμβλύνουν τις επιπτώσεις της αστικής εξάπλωσης και να την τοποθετήσουν μέσα σε ένα πλαίσιο χωρικής οργάνωσης που θα είναι εύκολα διαχειρίσιμο (Ανδρικοπούλου κ.α., 2007).

Αντικείμενο και στόχοι της εργασίας

Το αντικείμενο αυτής της διπλωματικής εργασίας είναι η αποσαφήνιση του φαινομένου της «αστικής διάχυσης». Διερευνώνται οι ορισμοί, τα αίτια και οι συνέπειες του φαινομένου και παραθέτονται ορισμένες προτάσεις και μέτρα που έχουν εφαρμοστεί σε διάφορα αστικά κέντρα με σκοπό την ελάττωση (ή αποφυγή) των επιπτώσεων της αστικής διάχυσης.

Ο στόχος της εργασίας είναι η μελέτη των φαινομένων αστικής διάχυσης σε ένα συγκεκριμένο αστικό κέντρο, την Χώρα Νάξου, όπου αρχικά εξετάζεται το αν υφίστανται τέτοια φαινόμενα και στη συνέχεια καθορίζεται η φύση τους και εντοπίζονται τα προβλήματα που δημιουργούνται από αυτά. Ο τελικός σκοπός είναι να προταθούν ορισμένες πολιτικές και ενέργειες για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών καθώς και κάποιοι άξονες ανάπτυξης που θα βελτιώσουν την υφιστάμενη κατάσταση τόσο σε επίπεδο οικισμού όσο και σε επίπεδο δήμου.

Περιοχή μελέτης

Το αστικό κέντρο που επιλέχθηκε ως περιοχή μελέτης για την εξέταση του φαινομένου της αστικής διάχυσης είναι η Χώρα Νάξου. Στην περιοχή μελέτης ανήκει εκτός από τον ίδιο τον οικισμό και η ευρύτερη γεωγραφική περιοχή της δημοτικής κοινότητας Νάξου. Επιπλέον, στα πλαίσια της ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά και ψηφιακά δεδομένα που καλύπτουν ολόκληρη την γεωγραφική ενότητα του Δήμου Νάξου (και Μικρών Κυκλάδων). Η περιοχή μελέτης επιλέχθηκε αποκλειστικά λόγω καταγωγής του συγγραφέα από το χωριό Εγγαρές Νάξου (χωρίς να έχει γίνει κατά το παρελθόν κάποια παρόμοια μελέτη για την εν λόγω περιοχή).

Διάρθρωση της εργασίας

Η εργασία αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος, γίνεται μια εισαγωγή στα φαινόμενα αστικής διάχυσης και αποσαφηνίζεται η έννοια της διάχυσης. Η ενότητα αυτή αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο της μελέτης, καθώς εμπεριέχει απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τον ορισμό και τα χαρακτηριστικά της αστικής διάχυσης. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι αιτίες που προκαλούν την εκδήλωση τέτοιων φαινομένων καθώς επίσης και οι συνέπειες της διάχυσης στο χώρο. Στη συνέχεια, παρατίθενται ορισμένα μέτρα και πολιτικές που αντιτάσσονται στην εκδήλωση των

εν λόγω φαινομένων και συντελούν στην ελάττωση και στον έλεγχό τους. Στο τέλος του πρώτου μέρους γίνεται μία ανασκόπηση σε παγκόσμιο επίπεδο του τρόπου εκδήλωσης και αντιμετώπισης φαινομένων αστικής διάχυσης, με παράθεση συγκεκριμένων παραδειγμάτων από επτά αστικά κέντρα.

Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από την ανάλυση της περιοχής μελέτης και την εξέταση των φαινομένων αστικής διάχυσης. Σε αυτήν την ενότητα, ο οικισμός της Χώρας Νάξου καθώς και ο ευρύτερος Δήμος Νάξου (και Μικρών Κυκλάδων), αναλύονται σε διάφορους τομείς, χρησιμοποιώντας στατιστικά και ψηφιακά δεδομένα, ενώ στο τέλος γίνεται η καταγραφή των αποτελεσμάτων.

Τα ψηφιακά δεδομένα χρειάστηκαν για την εξαγωγή χαρτών και την καλύτερη απεικόνιση ορισμένων δεδομένων (όπως λ.χ. πληθυσμιακά δεδομένα). Επιπλέον, οι αεροφωτογραφίες και οι δορυφορικές εικόνες συνετέλεσαν στην διαχρονική παρακολούθηση της αστικής επέκτασης του οικισμού, και έγινε ψηφιακός εντοπισμός των μεταβολών (*change detection*). Όσον αφορά τα στατιστικά δεδομένα, αυτά είναι κυρίως δημογραφικά και αφορούν τον πληθυσμό του αστικού κέντρου. Επιπροσθέτως, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά δεδομένα για την εξαγωγή ορισμένων δεικτών (οικονομία, τομείς παραγωγής, αεροπορική και λιμενική κίνηση, κ.α.).

Τέλος, στην τρίτη ενότητα, με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης της προηγούμενης ενότητας, διαμορφώνονται προτάσεις σχετικές με την καλύτερη διαχείριση της αστικής διάχυσης, της μείωσης του αντίκτυπού της στην αναπτυξιακή πορεία του αστικού κέντρου και προτείνονται ορισμένοι άξονες ανάπτυξης.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Σχετικά με τη βιβλιογραφία, πρέπει να σημειωθεί πως έχει ασχοληθεί πληθώρα ερευνητών και διεθνών φορέων (Ευρωπαϊκή Ένωση, Ηνωμένα Έθνη, περιβαλλοντικοί οργανισμοί κ.α.) με τα φαινόμενα αστικής διάχυσης. Η βιβλιογραφία του πρώτου μέρους της εργασίας αποτελείται κυρίως από μελέτες και άρθρα αμερικανών ερευνητών διότι αυτοί ήταν οι πρώτοι που ασχολήθηκαν με την αστική διάχυση. Τα τελευταία χρόνια όμως ερευνητές και από άλλα μέρη (ευρωπαίοι και ασιατές) στρέφουν το ενδιαφέρον τους στην μελέτη τέτοιων φαινομένων και σε άλλες γεωγραφικές περιοχές.

Ένα ενδιαφέρον σύγγραμμα είναι εκείνο των Franz et al. (2006) διότι η συγγραφική ομάδα συγκέντρωσε και σύγκρινε μια πληθώρα άλλων συγγραμμάτων και στη συνέχεια κατέγραψε τις απόψεις και τα πορίσματα πολλών άλλων ερευνητών (αποτελεί βιβλιογραφική πηγή για τον εντοπισμό πολλών σχετικών δημοσιευμάτων). Πλούσια βιβλιογραφία παρείχαν δύο διδακτορικές διατριβές (Γεμενετζή και Κουρσάρη), καθώς επίσης μια μεταπτυχιακή εργασία (Μπακαλάκος) και μια διπλωματική εργασία (Ουίλς).

Όσον αφορά τη στατιστική ανάλυση, αντλήθηκαν δεδομένα κυρίως από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος (ΕΣΥΕ) και το Ευρωπαϊκό Στατιστικό Σύστημα (ESS). Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν αεροφωτογραφίες της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) και της εταιρείας Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση (ΕΚΧΑ Α.Ε.), ενώ τις δορυφορικές εικόνες παρείχαν: το ερευνητικό κέντρο Global Land Cover Facility (GLCF) και η εταιρεία Google (εφαρμογή Google Earth). Ακόμη, αξιοποιήθηκαν πληροφορίες σχετικά με την ψηφιακή ανάλυση από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) και την Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος της Αμερικής (NASA). Τέλος, σημαντικός αριθμός εικόνων και φωτογραφιών αντλήθηκε μέσω της μηχανής αναζήτησης της Google, ενώ συγκεκριμένα αρκετές ιστορικές φωτογραφίες της Χώρας Νάξου παρήχθησαν από το προσωπικό αρχείο του Νικόλαου Παναγιώτη Βιντζηλαίου.

Μέρος Α΄

Μέχρι τα τέλη του 20^{ου} αιώνα, η αστική διάχυση ταυτιζόταν με την ανάπτυξη των βιομηχανικών πόλεων, αντίληψη η οποία άλλαξε στον 21^ο αιώνα (Batty et al., 1999). Η λέξη «διάχυση» (*sprawl*)¹ χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Earle Draper το 1937, σε ένα συνέδριο Χωροτακτών στις ΗΠΑ, και αναφερόταν σε μία μορφή οικισμού αντίθετη με τις επιταγές της οικονομικής θεωρίας δημιουργώντας ένα αντισυμβαλλόμενο και ταυτόχρονα αντιαισθητικό περιβάλλον. (Franz et al., 2006).

Σύμφωνα με τον αμερικάνο καθηγητή Wassmer, ο όρος «αστική διάχυση» (*urban sprawl*) εμφανίστηκε γραπτώς μόλις το 1958, σε ένα άρθρο του κοινωνιολόγου William Whyte και έκτοτε, ο όρος έγινε ταυτόσημος με την αστική ανάπτυξη που επέφερε ανεπιθύμητα κοινωνικά αποτελέσματα (Franz et al. 2006). Στο άρθρο του ο William Whyte έγραφε τα εξής:

«Στα επόμενα 3 με 4 χρόνια, οι Αμερικάνοι θα έχουν την ευκαιρία να αποφασίσουν πόσο αξιοπρεπές μέρος θα είναι αυτή η χώρα για να ζήσουν οι ίδιοι αλλά και οι επόμενες γενιές. Ήδη, τεράστιες εκτάσεις κάποιων άλλοτε εξοχικών περιοχών, έχουν μετατραπεί σε απέραντες ομιχλώδεις ερήμους που δεν είναι ούτε πόλη, ούτε προάστιο, ούτε χώρα και κάθε μέρα – με ρυθμό 3.000 στρεμμάτων την ημέρα – η χώρα ισοπεδώνεται όλο και περισσότερο.»
(μετάφραση από Wassmer 2002)

Όπως αναφέρουν οι Franz, Maier και Schrock, οι αστικοί οικονομολόγοι αφού ενστερνίστηκαν την έννοια της αστικής διάχυσης, της προσέδωσαν χαρακτηρισμούς όπως διάσπαρτη, αποσπασματική και γραμμική, λέξεις που ακούγονται έντονα στις όποιες συζητήσεις πραγματοποιούνται με θέμα την αστική διάχυση. Το 1974, το Ερευνητικό Συμβούλιο Ακινήτων των ΗΠΑ έκανε για πρώτη φορά λόγο για θετικές και αρνητικές επιπτώσεις της αστικής διάχυσης. Στις αρχές της δεκαετίας του 90' φαίνεται να υιοθετήθηκε ο όρος από πολλούς επιστήμονες αλλά και απλούς πολίτες, ενώ ξεκίνησε και ένα κίνημα κατά της αστικής διάχυσης - *anti-sprawl movement* (Franz et al., 2006).

¹ Αναφέρεται γενικότερα στην διάχυση και όχι συγκεκριμένα στην αστική διάχυση.

Το συγκεκριμένο κίνημα είναι απόρροια της αντίληψης που επικρατούσε ότι το φαινόμενο της αστικής διάχυσης είναι μια «αρρώστια» με δυσάρεστα συμπτώματα που χρήζει άμεσης θεραπείας, η οποία θεραπεία πρέπει να συμβαδίζει με τη λεγόμενη «έξυπνη ανάπτυξη» - *smart growth* (Wassmer 2005).

Στην βιβλιογραφία, το να ορίσει κάποιος με ακρίβεια την αστική διάχυση είναι κάτι εξαιρετικά δύσκολο. Μάλιστα οι Arribas-Bel, Nijkamp και Scholten, χαρακτηρίζουν την αστική διάχυση σαν ένα φαινόμενο πολυδιάστατο και ασαφές, και παραθέτουν μία φράση των Galster, et al. η οποία είναι η εξής: “*Urban sprawl is one name for many conditions*” (μετάφραση: Η αστική διάχυση είναι ένας όρος για πολλές περιστάσεις). Ένας χωροτάκτης δίνει άλλο νόημα στον όρο αστική διάχυση από ότι ένας πολιτικός, και ο τελευταίος θα απέχει πολύ από τον όρο που θα δώσει ένας περιβαλλοντολόγος (Arribas-Bel et al., 2010).

Επιπλέον, οι Franz, Maier και Schrock, τονίζουν την δυσκολία του ορισμού της αστικής διάχυσης συγκεντρώνοντας διάφορες απόψεις που δικαιολογούν τον ισχυρισμό τους. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους και για διαφορετικούς σκοπούς, ενώ σημειώνουν πως η έννοια του φαινομένου της αστικής διάχυσης είναι γενική και περιγραφική, γεγονός που αφήνει χώρο για νέες και ποικίλες ερμηνείες. Επιπρόσθετα, παρατηρούν ότι αρκετά από τα χαρακτηριστικά της αστικής διάχυσης μπορούν να ταυτιστούν με την αστική ανάπτυξη, την προαστικοποίηση κ.α. προκαλώντας μία γενικότερη εννοιολογική σύγχυση (Franz et al., 2006).

Για τον ορισμό της αστικής διάχυσης έχουν ασχοληθεί πολλοί ερευνητές και υπάρχει πληθώρα μελετών και δημοσιεύσεων στις οποίες γίνεται προσπάθεια καθορισμού της φύσης και των χαρακτηριστικών της αστικής διάχυσης από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Στην μελέτη των Franz et al.. (2006), υπάρχουν συγκεντρωμένες πολλές τέτοιες μελέτες και είναι εύκολες προς σύγκριση ώστε μέσα από διαφορετικές ερευνητικές απόψεις να σχηματιστεί μία καλύτερη εικόνα για το τι ακριβώς είναι η αστική διάχυση, πώς δημιουργείται και πώς επηρεάζει πολυεπίπεδα την αστική ανάπτυξη.

1. Ορισμός της αστικής διάχυσης

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η αστική διάχυση είναι ένα φαινόμενο πολυδιάστατο. Αυτός είναι και ο λόγος που δεν υπάρχει ξεκάθαρα ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για την αστική διάχυση. Συνεπώς όλοι οι μελετητές καταφεύγουν σε ορισμούς περιγραφικούς με άξονα κάποια χαρακτηριστικά με τα οποία και υπολογίζεται ποσοτικά ή ποιοτικά η διάχυση.

Το Ευρωπαϊκό Γραφείο Περιβάλλοντος (EEA) αναφέρει ότι η αστική διάχυση χρησιμοποιείται για να περιγράψει την επέκταση των αστικών περιοχών. Συγκεκριμένα, ορίζει την αστική διάχυση ως :

«την χαμηλής πυκνότητας επέκταση μεγάλων αστικών συγκεντρώσεων, υποβοηθούμενη από τις συνθήκες της αγοράς, κυρίως προς γειτονικές αγροτικές περιοχές. Αποτελεί την αιχμή της αστικής ανάπτυξης και συνεπάγεται περιορισμένο σχεδιασμό του χώρου. Η ανάπτυξη είναι ανομοιόμορφη, διεσπαρμένη και παρατεταγμένη με τάση για ασυνέχεια. Απλώνεται κατά τόπους σε εκτάσεις αφήνοντας ενδιάμεσους αγροτικούς θύλακες. Οι διάχυτες πόλεις είναι το αντίθετο των συμπαγών πόλεων – γεμάτες με κενούς χώρους που φανερώνουν την ανεπάρκεια της ανάπτυξης και τονίζουν τις συνέπειες της ανεξέλεγκτης αύξησης.» (EEA 2006)

Στη μελέτη τους, οι Πορτοκαλίδης και Ζυγούρη, αναφέρονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα λέγοντας πως αυτή ανήκει σε ένα ευρύτερο χωρικό σύνολο που συνδέει τις αστικές με τις εξωαστικές περιοχές, τις λεγόμενες «αστικές περιφέρειες». Με αυτόν τον τρόπο παύει να υφίσταται διάκριση μεταξύ των δύο αυτών περιοχών και το ζήτημα πλέον έγκειται στον σχεδιασμό των πόλεων με γνώμονα την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης (Πορτοκαλίδης κ.α., 2011).

Ο Richard Peiser, υιοθετεί την ερμηνεία των Mills και Clawson, σύμφωνα με την οποία η αστική διάχυση χαρακτηρίζεται ως η έλλειψη συνοχής στην επέκταση των οικισμών. Με άλλα λόγια, όταν ένα αστικό κέντρο επεκτείνεται, ο μηχανισμός της αστικής διάχυσης εγγυάται ότι η αστικοποιημένη περιοχή θα είναι μεγαλύτερη από ότι θα έπρεπε κανονικά να είναι, λόγω του ότι περιλαμβάνει και περιοχές μη αναπτυγμένες (πιο αραιές-όχι συνεκτικές) (Peiser 1978).

Στο σημείο αυτό, θα ήταν σκόπιμο να αναλυθεί περισσότερο η έννοια του **αστικού περιθωρίου** (*urban fringe*). Η ερευνητική ομάδα του Barlett School of Planning, στην έκθεσή τους με τίτλο: *Urban Fringe – Policy, Regulatory and Literature Research*, θεωρεί χρήσιμο τον ορισμό που δίνει η υπηρεσία Υπαίθρου της Αγγλίας (Countryside Agency), σύμφωνα με τον οποίο:

«Αστικό περιθώριο ορίζεται η μεταβατική περιοχή που ξεκινάει από την άκρη του πλήρως δομημένου αστικού χώρου και σταδιακά μετατρέπεται σε πιο αγροτική, διατηρώντας το συνδυασμό αστικών και αγροτικών χρήσεων γης, μέχρι να επικρατήσουν μόνο οι αγροτικές.» (Urban Fringe: Final Report, 2004)

Ο παραπάνω ορισμός, από τη μια θεωρείται σωστός, από την άλλη όμως δεν αποτυπώνει τη μοναδικότητα του αστικού περιθωρίου. Για παράδειγμα, ο αστικός χώρος χαρακτηρίζεται από μεγάλες πυκνότητες, η μεταβατική ζώνη από μικρές, ενώ η αγροτική περιοχή από ακόμα πιο μικρές. Στην μεταβατική ζώνη όμως, μπορεί να υπάρξει μεγαλύτερη βιομηχανική συγκέντρωση από ότι στον αστικό χώρο, γεγονός που δεν εξηγείται από την θεωρία της φθίνουσας αυτής πυκνότητας.

Με άλλα λόγια, το αστικό περιθώριο (παρότι βρίσκεται στην άκρη του αστικού κέντρου) έχει ένα δυναμικό χαρακτήρα και λόγω του ιδιαίτερου περιβάλλοντος που διαμορφώνει (μίξη χρήσεων γης, μεγάλες εκτάσεις, χαμηλότερες φορολογίες, αποσυμφόρηση οδικού δικτύου) αποτελεί πόλο έλξης για την ανάπτυξη πολλών επιχειρήσεων, επιστημονικών ιδρυμάτων, λιανικού εμπορίου, κ.α.

Τέλος, το αστικό περιθώριο συγκεντρώνει ορισμένες χρήσεις γης που δεν βρίσκονται στον αστικό δομημένο χώρο και που βοηθούν στην λειτουργία των ιδίων αστικών κέντρων. Τέτοιες χρήσεις γης είναι τα αεροδρόμια, οι ανισόπεδοι κόμβοι αυτοκινητοδρόμων, οι ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί, τα κέντρα επεξεργασίας νερού, τα κέντρα ανακύκλωσης, κ.α. (Urban Fringe: Final Report, 2004).

Όσον αφορά, τώρα, την αστική διάχυση, ο καθηγητής Stefan Siedentop, στη μελέτη του «Urban Sprawl – verstehen, messen, steuern», κατατάσσει σε 5 ομάδες τους ορισμούς της αστικής διάχυσης (Franz et al., 2006), και είναι οι εξής:

1. Ορισμοί με βάση την πυκνότητα ενός οικισμού, ο οποίος αποσαθρώνεται λειτουργικά καθώς απλώνεται (χαμηλής ή φθίνουσας πυκνότητας).
2. Ορισμοί που σχετίζονται με την αποκέντρωση αστικών λειτουργιών, σε συνδυασμό με τη χωρική εξάπλωση των αστικών χρήσεων γης σε αγροτικές εκτάσεις.
3. Ορισμοί που χαρακτηρίζονται από τη δομή και μορφή του οικιστικού συστήματος. Σύμφωνα με αυτούς, η εξάπλωση έχει νόημα σαν μία αστική διαδικασία οικοδόμησης, η οποία μετατρέπει μία πρώην μονοκεντρική συμπαγή δομή σε μια ασυνεχή, πολυκεντρική και διάσπαρτη μορφή.
4. Ορισμοί βασισμένοι σε κοινωνικές επιπτώσεις των χρήσεων γης, όπως κυκλοφοριακή συμφόρηση, απώλεια γόνιμων εδαφών, κ.α.
5. Ορισμοί βασισμένοι στον σχεδιασμό και την αντίληψη της τάξης. Η μη σχεδιασμένη αστική ανάπτυξη που υποκινείται από τις επιταγές της χωρικής ανάπτυξης αναγνωρίζεται ως διάχυση.

Ο Longley από το University College London, στοχεύει περισσότερο στα χαρακτηριστικά που εντείνουν το φαινόμενο της αστικής διάχυσης και ταξινομεί τους ορισμούς σε 4 ομάδες (Longley et al., 2002):

- βάσει μορφής: η αστική διάχυση καθορίζεται με βάση το βαθμό της ανάπτυξής της (που κυμαίνεται από συμπαγής μέχρι διάσπαρτη)
- βάσει των χρήσεων γης: χαμηλής πυκνότητας οικιστική ανάπτυξη, ασυνεχής ανάπτυξη, εξάρτηση από τα αυτοκίνητα, έλλειψη σχεδιασμού, κ.α.
- βάσει των επιπτώσεων: δύσκολη προσβασιμότητα μεταξύ των χρήσεων γης και απουσία ανοιχτών και λειτουργικών αστικών χώρων
- βάσει της πυκνότητας: συσχετίζει τον αριθμό των κατοίκων μίας δοσμένης περιοχής με την έκτασή της και αναδεικνύει την ένταση των χρήσεων γης

Ακόμα ένας ορισμός που υπάρχει στη βιβλιογραφία είναι και αυτός που παραθέτει ο Galster:

«Η διάχυση είναι ένα πρότυπο χρήσεων γης σε μία αστικοποιημένη περιοχή που εμφανίζει χαμηλά επίπεδα σε κάποιο συνδυασμό των οκτώ σαφών διαστάσεων: πυκνότητα, συνοχή, συγκέντρωση, ομαδοποίηση, κεντρικότητα, πυρηνικότητα, μικτές χρήσεις γης και εγγύτητα» (μετάφραση από Wassmer, 2005)

Στην ίδια μελέτη, ο Galster, επισυνάπτει ορισμένες εκδοχές καθορισμού της αστικής διάχυσης, όπως εκείνη της αισθητικής κρίσης όπου η αστική διάχυση περιγράφεται σαν μία οπτικά άσχημη εκδήλωση της ανάπτυξης, ενώ προσθέτει και την εκδοχή του παραδείγματος, στην οποία χρησιμοποιούνται παραδείγματα ταύτισης της εικόνας ενός αστικού κέντρου με άλλα αστικά κέντρα φημισμένα για την έντονη εκδήλωση φαινομένων αστικής διάχυσης. Ένα τέτοιο αστικό κέντρο είναι η πόλη του Los Angeles. Μια τρίτη εκδοχή καθορισμού της αστικής διάχυσης είναι η συσχέτισή της με κάποια αρνητική – ανεπιθύμητη επίπτωση. Η εκδοχή αυτή συνδέει την αστική διάχυση με τις επιπτώσεις της στον αστικό χώρο σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο.

Επιπρόσθετα, επισημαίνεται μία ακόμη θεωρία στην οποία η αστική διάχυση καθορίζεται μέσω των χρήσεων γης. Σύμφωνα με αυτήν την εκδοχή, η αστική διάχυση ορίζεται ως μια χαμηλής πυκνότητας συνεχής οικιστική ανάπτυξη που λαμβάνει χώρα στο περιθώριο της μητροπολιτικής περιοχής (*urban fringe*), γραμμικά κατά μήκος των αυτοκινητόδρομων ή αποσπασματικά στην υπόλοιπη υποανάπτυκτη περιοχή προκαλώντας χωρικές ασυνέχειες.

Η αστική διάχυση μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος της ανάπτυξης, έχοντας δυναμικό και όχι στατικό χαρακτήρα. Η μετατροπή από κάτι διάχυτο σε μη-διάχυτο εκτιμάται ότι γίνεται μέσω της πύκνωσης και της διαφοροποίησης αλλά το πότε θα επέλθει η μετατροπή είναι ακόμα κάτι ακαθόριστο.

Η αστική διάχυση καθώς και τα οικονομικά και ρυθμιστικά συστήματα που την δημιουργούν, διαμορφώνουν ένα δυσάρεστο και αναποτελεσματικό περιβάλλον στο περιθώριο της πόλης, επηρεάζοντας δυσμενώς και τις αστικές αλλά και τις αγροτικές περιοχές (Bosselman, 1968).

Τέλος, υπάρχει και μία κατηγορία ερευνητών που εξέτασε την **οικονομική πλευρά** της αστικής διάχυσης, μέσα από την οποία εντοπίστηκε το σημείο όπου η περαιτέρω αποκέντρωση γίνεται υπερβολική, και αρχίζει να εμφανίζεται η αστική διάχυση (Wassmer 2002). Σύμφωνα με τους οικονομολόγους, το σημείο αυτό είναι όταν η περαιτέρω αποκέντρωση δημιουργεί μεγαλύτερο καθαρό οριακό κόστος² σε κάθε κάτοικο της μητροπολιτικής περιοχής από ότι εάν η ανάπτυξη παρέμενε περισσότερο κεντρική (Brueckner 2000).

Ο Οργανισμός Sierra Club παραθέτει έναν πιο «οικονομικό» ορισμό της διάχυσης:

«Η διάχυση είναι η ανάπτυξη χαμηλής πυκνότητας πέρα από τα όρια της υπηρεσίας και της εργασίας, η οποία διαχωρίζει το που μένουν οι άνθρωποι από το που αγοράζουν, εργάζονται, δημιουργούν και μορφώνονται – με αποτέλεσμα να χρειάζονται τα αυτοκίνητα για την μετακίνηση μεταξύ των περιοχών αυτών.» (μετάφραση από Sierra Club 2003)

Ο Ewing συσχετίζει την αστική διάχυση με τις μετακινήσεις από και προς την εργασία, τις αγορές κ.α. Επιπλέον αναφέρει την έλλειψη λειτουργικών ανοιχτών χώρων, τις πολύ διάσπαρτες εγκαταστάσεις και τις περιορισμένες επιλογές στις μετακινήσεις (Ewing 1997).



Εικόνα 1. Αεροφωτογραφία από την πόλη του Los Angeles (Πηγή: Google Images)

² Οριακό κόστος: η αύξηση του συνολικού κόστους όταν το προϊόν αυξάνεται κατά μία μονάδα. (Begg 2006)

2. Αίτια αστικής διάχυσης

Οι περισσότεροι ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με το φαινόμενο της αστικής διάχυσης, αποδίδουν την δημιουργία του κυρίως σε οικονομικούς λόγους. Ο Siedentop, ομαδοποιεί τα αίτια ανάλογα με την αιτία που δημιουργούνται. Έτσι προκύπτουν αίτια που σχετίζονται: α) με τη ζήτηση για αστική γη και β) με ειδικά ρυθμιστικά σχέδια. (Franz et al. 2006)

Οι οικονομικοί λόγοι πηγάζουν από το μονοκεντρικό μοντέλο (monocentric model). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η πόλη οργανώνεται κυκλικά γύρω από έναν κεντρικό τόπο εργασίας (central business district - CBD). Οι κάτοικοι μετακινούνται από τα περίχωρα όπου διαμένουν, προς το κέντρο της πόλης για να εργασθούν και να αποκτήσουν εισόδημα. Σε μία πιο ρεαλιστική έκδοση του, το μοντέλο αυτό μπορεί να μεταφερθεί και σε μια πολυκεντρική αστική περιοχή. (Brueckner 2000)

Με βάση αυτό το μοντέλο, τα αίτια που προκαλούν την αστική διάχυση είναι:

- η αύξηση του πληθυσμού
- η μείωση του κόστους μεταφοράς
- η αύξηση του εισοδήματος

Όταν τα νοικοκυριά γνωρίσουν αύξηση του εισοδήματός τους, θα είναι σε θέση να διανύσουν οικονομικά μεγαλύτερες αποστάσεις στις μετακινήσεις τους. Σε συνδυασμό με τη μείωση του κόστους μεταφοράς, η ζήτηση για περισσότερη γη θα αυξηθεί. Έτσι θα επέλθει μείωση της πυκνότητας στο κέντρο της πόλης και αύξηση στα εξωτερικά τμήματά της με αποτέλεσμα οι αγροτικές περιοχές στο αστικό περιθώριο να μετατραπούν σταδιακά σε αστικές χρήσεις γης. Όσον αφορά την αύξηση του πληθυσμού, αυτή επιφέρει την αύξηση της πυκνότητας σε όλη την πόλη και τη δημιουργία νέων υποκέντρων που δικαιολογούν την επέκταση των αστικών ορίων. (Franz et al. 2006)

Επιπροσθέτως, ο Brueckner επεσήμανε τρεις αστοχίες (για την αστική ανάπτυξη) που λαμβάνουν χώρα και που επηρεάζουν σημαντικά την αστική διάχυση. Πρώτα από όλα, δεν υπολογίζεται η κοινωνική αξία των ανοιχτών χώρων. Οι ανοιχτοί χώροι έχουν ορισμένα άυλα πλεονεκτήματα όσο οι χρήσεις γης στην περιοχή παραμένουν αγροτικοί. Όταν οι αγροτικές αυτές περιοχές μετατραπούν σε αστικές, τα πλεονεκτήματα των ανοιχτών χώρων χάνονται, χωρίς όμως να παρατηρείται κάποια

οικονομική απώλεια. Αυτός είναι και ο λόγος που οι ανοιχτοί χώροι δεν λαμβάνονται υπόψη και εντείνεται η χωρική ανάπτυξη των πόλεων (Brueckner 2000).

Μια άλλη αστοχία που σημειώνει ο Brueckner είναι το κόστος της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Κάθε άτομο όταν βρεθεί σε κυκλοφοριακή συμφόρηση, αγνοεί το γεγονός ότι, εκτός της δικιάς του οικονομικής ζημίας (απώλεια χρόνου), προκαλεί και στους υπόλοιπους οικονομική ζημία. Έτσι, οι πιο συνωστισμένοι δρόμοι είναι και αυτοί που προτιμούνται από τον κόσμο. Επιπρόσθετα, η μέση απόσταση μετακίνησης είναι πολύ μεγάλη γεγονός που αντικατοπτρίζει το μέγεθος των πόλεων. Με άλλα λόγια οι μεγάλες αποστάσεις σε συνδυασμό με λάθος χειρισμό της κυκλοφοριακής συμφόρησης μπορούν να αποτελέσουν αίτια αστικής διάχυσης.

Τέλος, υπάρχει αστοχία στο κόστος κατασκευής. Το κόστος των κοινοτικών έργων που απαιτούνται πριν χτιστούν τα σπίτια (π.χ. δίκτυα ύδρευσης-αποχέτευσης) αλλά και γενικότερα το κόστος των σπιτιών είναι μεγαλύτερο από αυτό που πληρώνουν οι κάτοικοι (μέσω των φόρων). Πιο απλά, εάν κάποιος ήθελε να χτίσει μόνος του ένα σπίτι, θα πλήρωνε περισσότερα από όσα αν το αγόραζε. Το πλεόνασμα που δημιουργείται, αφού οι κάτοικοι πληρώνουν λιγότερο από το κανονικό κόστος κατασκευής, χρησιμοποιείται για την αγορά μεγαλύτερων οικοπέδων και σπιτιών. Επομένως, έμμεσα οι δημόσιες επιδοτήσεις για τις κατασκευές συντελούν στην εμφάνιση των φαινομένων αστικής διάχυσης. (Brueckner 2000)

Η Υπηρεσία Οικονομικών Ερευνών των ΗΠΑ (USDA) κάνει λόγο για 7 κύριες αιτίες αστικής διάχυσης:

- Πληθυσμιακή αύξηση
- Μορφή νοικοκυριών
- Κατανάλωση γης
- Προτίμηση μονοκατοικιών → χαμηλές πυκνότητες
- Κορεσμός στο κέντρο και μητροπολιτική επέκταση στα προάστια
- Επενδύσεις σε υποδομές (δρόμοι, κτίρια, δίκτυο νερού - αποχέτευσης)
- Οικονομική και Τεχνολογική ανάπτυξη καθώς και εργασία

3. Χαρακτηριστικά αστικής διάχυσης

Ορισμένα χαρακτηριστικά της αστικής διάχυσης έχουν ήδη αναφερθεί μέσω των ορισμών που παρουσιάστηκαν, και αυτό γιατί οι περισσότεροι ορισμοί είναι περιγραφικοί. Το Ευρωπαϊκό Γραφείο Περιβάλλοντος (EEA 2006: σελ. 13) στον ορισμό που δίνει για την αστική διάχυση, την περιγράφει ως απόρροια της αστικής ανάπτυξης και επέκτασης και αναφέρει ορισμένους δείκτες με τους οποίους γίνεται εμφανής η αστική διάχυση:

- Αύξηση του αστικού ιστού
- Ποσοστό των πυκνοκατοικημένων περιοχών
- Ποσοστό των αραιοκατοικημένων περιοχών
- Οικιστική πυκνότητα
- Μεταβολή των ρυθμών ανάπτυξης του πληθυσμού και του δομημένου χώρου
- Διαθέσιμος δομημένος χώρος ανά κάτοικο

Αντίθετα, ο Down πιστεύει πως η διάχυση δεν συνεπάγεται οποιασδήποτε μορφής ανάπτυξη και ότι έχει συγκεκριμένη μορφή με χαρακτηριστικά την απεριόριστη εξωστρεφή επέκταση της ανάπτυξης, χαμηλής πυκνότητας οικιστικές και εμπορικές εγκαταστάσεις, αποσπασματική ανάπτυξη, διαχωρισμός των χρήσεων γης, τοπικότητες, μετακινήσεις κυρίως με Ι.Χ., έλλειψη κεντρικού σχεδιασμού και ελέγχου των χρήσεων γης, εκτενής εμπορική ανάπτυξη, μεγάλες φορολογικές διαφορές μεταξύ των τοπικοτήτων, διαχωρισμός των τύπων χρήσεων γης σε ζώνες. (Downs A., 1999)

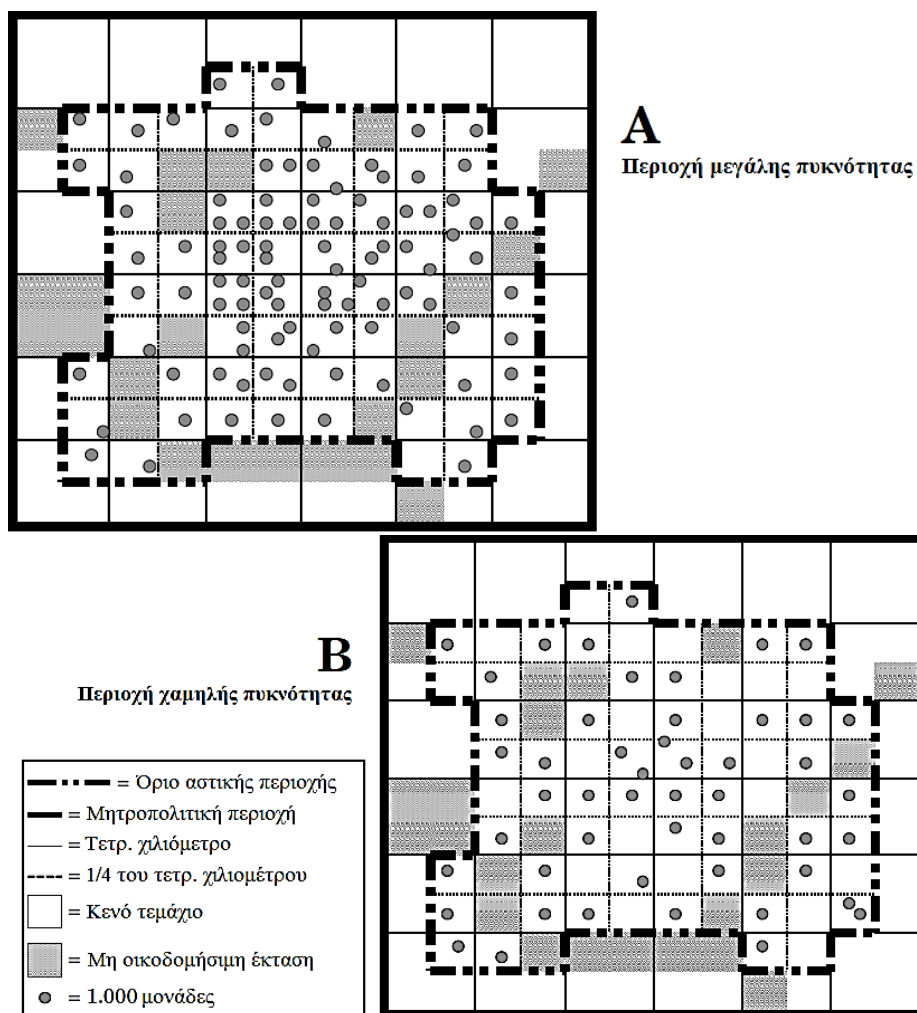
Ο Burchell αποδίδει στην αστική διάχυση δέκα χαρακτηριστικά ταξινομημένα σε τρεις κατηγορίες: α) χωρικά πρότυπα, β) αίτια και γ) συνέπειες αστικής διάχυσης. Στην πρώτη κατηγορία κατατάσσει πέντε χαρακτηριστικά: **1)** την χαμηλή οικιστική πυκνότητα, **2)** την απεριόριστη εξωστρεφή επέκταση της ανάπτυξης, **3)** τη χωρική αποσάθρωση και ανάμειξη χρήσεων γης, **4)** την αποσπασματική ανάπτυξη και **5)** την εμπορική ανάπτυξη κατά μήκος των οδικών αξόνων. Η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από δύο αίτια της αστικής διάχυσης: **6)** τον μη στοχευμένο σχεδιασμό της ανάπτυξης και της ιδιοκτησίας και **7)** τον κατακερματισμό της εξουσίας ανάμεσα σε πολλές τοπικές αρχές. Την λίστα των χαρακτηριστικών ολοκληρώνουν τρεις συνέπειες της αστικής διάχυσης: **8)** η χρήση των ιδιωτικών οχημάτων κυριαρχεί στις

μετακινήσεις, **9**) οι μεγάλες διακυμάνσεις στη δημοσιονομική κατάσταση λόγω της σχέσης εισοδήματος με την αξία γης και τις οικονομικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός των ορίων της πόλης και **10**) την εξάρτηση από νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος (Burchell et al., 1998).

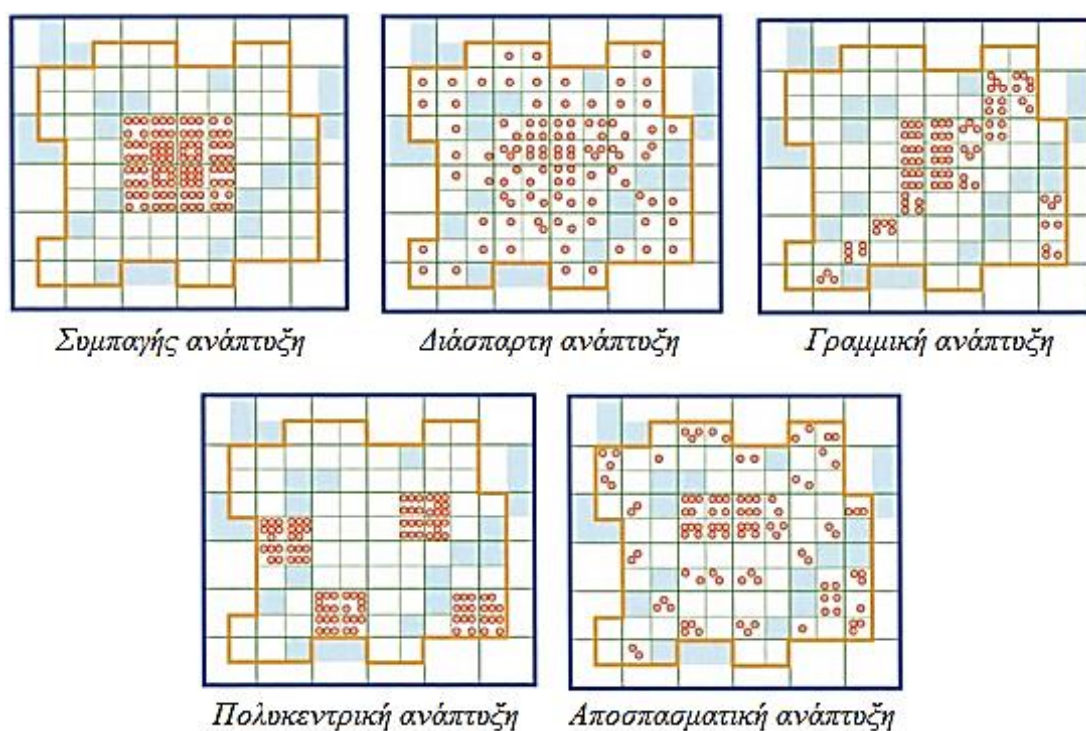
Οι Pendall, Ewing και Chen όμως θέτουν το ερώτημα αν θα πρέπει στη λίστα αυτή με τα χαρακτηριστικά να συμπεριληφθούν, εκτός των χωρικών προτύπων, τα αίτια και οι συνέπειες της αστικής διάχυσης. Επηρεασμένοι από τον Galster απαντούν το ερώτημα λέγοντας πως «Ένα πράγμα δεν μπορεί να είναι ταυτοχρόνως αυτό που είναι και αυτό που προκαλεί ή που επιφέρει» (Ewing et al. 2002).

Την πιο λεπτομερή καταγραφή των χαρακτηριστικών την έκανε ο Galster, ο οποίος υποστήριξε ότι υπάρχουν οκτώ διαστάσεις που συνιστούν την αστική διάχυση και που χρησιμοποιούνται από τους περισσότερους μελετητές για την μέτρηση της στις οποιεσδήποτε μελέτες περίπτωσης (Franz et al., 2006). Πρώτα από όλα, η πυκνότητα (*density*) είναι ο πιο διαδεδομένος δείκτης αστικής διάχυσης και αντιπροσωπεύει ουσιαστικά τον μέσο αριθμό κατοίκων σε μία δοσμένη αστική περιοχή (βλ. εικόνα 2). Δηλαδή, ορίζεται ως ο λόγος του συνολικού πληθυσμού μίας μητροπολιτικής περιοχής προς την συνολική της επιφάνεια. Δεύτερη στη σειρά διάσταση της αστικής διάχυσης είναι η συνέχεια (*continuity*) που ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ο οικοδομήσιμος χώρος έχει αναπτυχθεί αδιάκοπα σε όλη την αστική περιοχή. Ύστερα ακολουθεί η συγκέντρωση (*concentration*) που αναφέρεται στον βαθμό που οι κατοικίες ή τα γραφεία είναι κατανομημένα στο χώρο και έπεται η ζωνοποίηση (*clustering*) δηλαδή η διάχυση καταλαμβάνει ένα μέρος της έκτασης.

Άλλη διάσταση που καταγράφει ο Galster είναι η κεντρικότητα (*centrality*), που εξετάζει το βαθμό χωροθέτησης των παρατηρήσεων κοντά στον κεντρικό τόπο εργασίας (CBD). Επίσης, ο βαθμός στον οποίο μια αστική περιοχή χαρακτηρίζεται από ένα μονοπύρρηνο μοντέλο ανάπτυξης ονομάζεται πυρηνικότητα (*nuclearity*). Εκτός των άλλων, η αστική διάχυση μπορεί να ταυτιστεί με μία διαδικασία η οποία ξεχωρίζει τις διάφορες χρήσεις γης (διαχωρισμός κατοικιών, χώρων εργασίας, εισοδηματικός διαχωρισμός, κ.α.). Σύμφωνα με αυτή την εκδοχή, η αστική διάχυση αποκτά μία άλλη διάσταση αυτή της μείξης χρήσεων γης (*mixed uses*). Τελευταία διάσταση είναι η εγγύτητα (*proximity*) που σχετίζεται με το πόσο κοντά είναι οι διάφοροι τύποι χρήσεων γης μεταξύ τους (Galster et al., 2001: σελ. 687).



Εικόνα 2. Περιοχές χαμηλής και υψηλής πυκνότητας (Πηγή: Galster et al., 2001: σελ. 689)



Εικόνα 3. Μορφές αστικής διάχυσης (Πηγή: Batty et al., 2003)

Στις μελέτες του, ο Ewing, για να μετρήσει το φαινόμενο της αστικής διάχυσης, χρησιμοποιεί τέσσερις παράγοντες: την πυκνότητα (*density factor*), τις χρήσεις γης (*mix factor*), τα αστικά κέντρα (*center factor*) και το οδικό δίκτυο (*streets factor*). Επιπλέον, θεωρεί ιδιαίτερα σημαντικούς παράγοντες της αστικής διάχυσης την κακή προσβασιμότητα και την έλλειψη ανοιχτών χώρων (*open spaces*). Τέλος, αποδίδει στην αστική διάχυση τέσσερις μορφές (βλ. εικόνα 3) ανάλογα με το είδος της ανάπτυξης που λαμβάνει χώρα, την μορφή: 1) της διάσπαρτης (*scattered*), 2) της αποσπασματικής (*leapfrog*), 3) της γραμμικής ή σε λωρίδες (*strip or ribbon*) καθώς και 4) της χαμηλής πυκνότητας (*low-density*). Στον πίνακα που ακολουθεί, σημειώνεται ποια μορφή απαντάται συχνότερα στην βιβλιογραφία. (Ewing, 1997)

	Χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη	Γραμμική ανάπτυξη	Διάσπαρτη ανάπτυξη	Αποσπασματική ανάπτυξη
Whyte (1957)			x	x
Clawson (1962)			x	
Lessinger (1962)	x		x	
Boyce (1963)	x		x	
Harvey and Clark (1965)	x	x		x
Bahl (1968)				x
McKee and Smith (1972)	x	x	x	x
Archer (1973)			x	x
Real Estate Research Corporation (1974)			x	x
Ottensmann (1977)			x	
Popenoe (1979)	x	x	x	
Mills (1981)			x	x
Gordon and Wong (1985)			x	
Fischel (1991)	x			
Heikkila and Peiser (1992)			x	

Πίνακας 1. Μορφές αστικής διάχυσης και συχνότητά τους στη βιβλιογραφία
(Πηγή: Ewing, 1994: σελ. 520)

Ο καθηγητής Angel στις έρευνές του σημειώνει και αυτός πέντε χαρακτηριστικά-«κλειδιά» (όπως αναφέρει και ο ίδιος) (Angel et al., 2007):

1. Ανάδειξη των «ατελείωτων» πόλεων λόγω της επέκτασής τους.
2. Συνεχής πτώση των αστικών πυκνοτήτων και αύξηση της κατανάλωσης φυσικών πόρων.
3. Προαστικοποίηση και μείωση του ποσοστού των κατοίκων και των εργαζομένων στα αστικά κέντρα.
4. Μειωμένη γειτνίαση των δομημένων περιοχών και κατακερματισμός του ανοιχτού χώρου.
5. Αυξανόμενη πυκνότητα των πόλεων λόγω της συμπλήρωσης των κενών αδόμητων περιοχών που δημιουργήσε η διάσπαρτη και αποσπασματική ανάπτυξη.

Στο τέλος της ενότητας υπάρχει ένας συγκεντρωτικός πίνακας με τις απόψεις των ερευνητών και τα χαρακτηριστικά που προτείνει ο καθένας (Habibi et al., 2011).

Απόψεις	Χαρακτηριστικά
Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΕΑ)	Χαμηλής πυκνότητας επέκταση μεγάλων αστικών περιοχών, υπό τις συνθήκες της αγοράς, κυρίως προς γειτονικές αγροτικές περιοχές
Downs	Απεριόριστη εξωτερική επέκταση της ανάπτυξης, χαμηλής πυκνότητας οικιστικές και εμπορικές εγκαταστάσεις, διαχωρισμός των χρήσεων γης, τοπικότητες, μετακινήσεις κυρίως με Ι.Χ., έλλειψη κεντρικού σχεδιασμού και ελέγχου των χρήσεων γης, εκτενής εμπορική ανάπτυξη, μεγάλες φορολογικές διαφορές μεταξύ των τοπικοτήτων, διαχωρισμός των τύπων χρήσης γης σε ζώνες
Brueckner Gordon & Richardson	Εκτενής χωρική ανάπτυξη Αυξανόμενη εισοδηματική ανισότητα, επαγγελματική ανασφάλεια, παρακμή του κέντρου της πόλης, αυξανόμενα οικιακά κόστη, κυκλοφοριακή συμφόρηση, περιβαλλοντικά προβλήματα, εξαφάνιση ειδών, απώλεια καλλιεργούμενων εκτάσεων, αίσθηση απομόνωσης, αυξημένη αρτηριακή πίεση, μυϊκός κάματος, μισαλλοδοξία, ψυχολογικός αποπροσανατολισμός ακόμα και αυτοκτονία
Ewing	Οικιστική πυκνότητα, γειτονιές με ανάμειξη κατοικιών, χώρων εργασίας και υπηρεσιών, δύναμη των κέντρων δραστηριότητας και προσπελασιμότητα οδικού δικτύου
Galster	Πυκνότητα, συνοχή, συγκέντρωση, ομαδοποίηση, κεντρικότητα, πυρηνικότητα, ανάμειξη χρήσεων γης, και εγγύτητα
Song and Zenou	Χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη στα όρια των πόλεων
Sierra club	Χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη πέρα από τα όρια των υπηρεσιών και της εργασίας, ζωνοποίηση, περισσότερη χρήση των αυτοκινήτων
Glaeser	Αποκέντρωση εργασίας
Pendall	Χαμηλή πυκνότητα, στενόμακρη χωρική ανάπτυξη, διάσπαρτη ή απομονωμένη ανάπτυξη
Angel	Απόσταση, χρήσεις γης, πυκνότητα, κατακερματισμός και στενόμακρες επεκτάσεις
Kahn	Αποκέντρωση εργασίας
Fulton	Πυκνότητα
Couch	Αλλαγές στην αστική πυκνότητα σε διαφορετικές αποστάσεις από το κέντρο της πόλης, μέγεθος ή ποσοστό της ανάπτυξης πέραν της υφιστάμενης αστικής περιοχής, όγκος και τύπος ζήτησης για συγκοινωνίες

Πίνακας 2. Συγκεντρωτικός πίνακας χαρακτηριστικών. (Πηγή: Habibi et al., 2011: σελ. 135)

4. Συνέπειες αστικής διάχυσης

Αφού ορίστηκε το φαινόμενο της αστικής διάχυσης και αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά και οι αιτίες που το προκαλούν, θα γίνει ο εντοπισμός των συνεπειών του φαινομένου. Τα αποτελέσματα της αστικής διάχυσης μπορούν να τοποθετηθούν σε τρεις ομάδες (που σε ορισμένες περιπτώσεις αλληλοσυνδέονται): οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνέπειες, που αποτελούν η καθεμία ξεχωριστή υποενότητα του συγκεκριμένου κεφαλαίου της παρούσας μελέτης.

1.4.1 Οικονομικές συνέπειες

Ο Burchell (1998) κάνει λόγο για επιπτώσεις στο δημόσιο και ιδιωτικό κεφάλαιο και στα λειτουργικά έξοδα, κάτι που αναφέρει και ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (OECD, 2000) που μιλάει για υψηλά κόστη υποδομών και ενέργειας, το οποίο διασταυρώνεται και από τους Glaeser et al. (2003), Ewing (2000, 2003) και Habibi et al. (2011). Επίσης, ο Wassmer (2005) προσθέτει και τα χρήματα από τους φόρους που δαπανώνται σε επαναλαμβανόμενες υποδομές. Ακόμη, ο Gurin (2003) επισημαίνει τα έξοδα που αναλογούν στα νοικοκυριά και ο Downs (1999) συμπληρώνει πως όταν εμφανίζονται φαινόμενα αστικής διάχυσης υπάρχει μείωση των οικονομικών πόρων. Επιπλέον, παρατηρεί οικονομικότερες λύσεις στέγασης για τα νοικοκυριά στην περιφέρεια της πόλης και δυνατότητα συνδυασμού των τοπικών υπηρεσιών και των φορολογικών συντελεστών.

Μια άλλη επίπτωση (που έχει ήδη αναφερθεί σαν χαρακτηριστικό της αστικής διάχυσης) είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση (Glaeser 2003, Downs 1999). Οι Gordon & Richardson (2000) εξηγούν ότι η αστική διάχυση προκαλεί τάση για πιο μακρινές μετακινήσεις με αποτέλεσμα να εντείνεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση. Τα νοικοκυριά (όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα) έχουν την οικονομική ευχέρεια να διανύσουν μεγαλύτερες αποστάσεις για να αποκτήσουν καλύτερες κατοικίες, μόρφωση και δουλειά με αποτέλεσμα την διάχυση της πόλης και τη χωρική μεγέθυνσή (Brueckner, 2000).

Οι Ewing et al. (2003), διαπίστωσαν ότι οι διάχυτες περιοχές λειτουργούν χειρότερα από τις συνεκτικές, όσον αφορά τις μετακινήσεις και τους θανάτους από τροχαία ατυχήματα. Εξαίρεση όμως αποτελεί ο μέσος χρόνος μετακίνησης και η ετήσια καθυστέρηση λόγω συμφόρησης που ευνοούν λίγο περισσότερο τις διάχυτες

περιοχές. Επιπροσθέτως, υπάρχει μεγάλη εξάρτηση στις μετακινήσεις από την χρήση των ιδιωτικών οχημάτων (OECD 2000, Wassmer 2005), ενώ ο περιβαλλοντικός οργανισμός Sierra Club (2003) επισημαίνει ότι λόγω της αστικής διάχυσης δημιουργείται κυκλοφοριακή συμφόρηση και αυξάνονται τα κόστη συντήρησης και κατασκευής του οδικού δικτύου.

Υπάρχουν ερευνητές που συσχετίζουν την αστική διάχυση με την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την πυκνότητα, όπως ο Siedentop (Franz et al., 2006), ο οποίος εστιάζει στην αρνητική συσχέτιση της πυκνότητας του δομημένου χώρου με το κόστος της κυκλοφοριακής συμφόρησης και αναφέρει ότι οι πυκνοδομημένες περιοχές θα υποστούν χαμηλότερο κόστος κυκλοφοριακής συμφόρησης, ενώ τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι πιο αποτελεσματικά στις συνεκτικές παρά στις διάχυτες εκτάσεις. Επιπροσθέτως, ο Ewing (1997) συμπεραίνει ότι ο διπλασιασμός της αστικής πυκνότητας επιφέρει 25-30% μείωση στις αστικές αποστάσεις και αναφέρει την ενεργειακή κατανάλωση ως αλληλένδετη συνέπεια των αστικών μετακινήσεων.

Ο πολεοδόμος - χωροτάκτης Gurin (2003), είναι ακόμη ένας που τονίζει ότι η χαμηλή πυκνότητα σημαίνει υψηλά κόστη, ενώ ο Peiser (1989) αναφέρει ότι η πυκνότητα αυξάνεται καθώς αυξάνεται η προσβασιμότητα στην περιοχή. Τέλος, τονίζει ότι η πυκνότητα αργότερα αυξάνεται λόγω της πλήρωσης των μη αναπτυγμένων περιοχών, ενώ καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η αστική διάχυση υπό την μορφή ασυνεχούς ανάπτυξης οδηγεί σε υψηλότερες πυκνότητες στις περιοχές που παρακάμπτονται.

Η πλήρωση των περιοχών αυτών (που η ανάπτυξη τις προσπέρασε) θεωρείται μια θετική συνέπεια της αστικής διάχυσης, μόνο με την προϋπόθεση ότι οι περιοχές αυτές δεν έχουν γνωρίσει καμία ανάπτυξη στο παρελθόν ως αγροτικές περιοχές (Wassmer 2005, Glaeser 2003). Επιπλέον, ο Glaeser (2003) κάνει λόγο για μείωση των αστικών οικονομικών συγκεντρώσεων από την αστική διάχυση, γεγονός που θα παρεμποδίσει τη συνολική παραγωγικότητα. Εντούτοις, οι εξωτερικότητες που θα προκύψουν θα μειώνονται σταδιακά αναλόγως την διανυθείσα απόσταση. Εκτός των άλλων, παρατηρείται το φαινόμενο αρκετοί αγρότες να γίνονται άνεργοι ή να μην μπορούν να μετακινηθούν σε άλλες περιοχές κάνοντας ένα άλλο επάγγελμα (Rahman κ.α. 2008). Τέλος, ο Kahn κατέταξε τις προσιτές κατοικίες και την εξισορρόπηση των ευκαιριών απόκτησης ακινήτου στα θετικά της αστικής διάχυσης (Franz et al., 2006).

Στις οικονομικές συνέπειες ανήκουν και ζητήματα που αφορούν τον ανταγωνισμό και τον αστικό σχεδιασμό. Η αστική διάχυση επηρεάζει τα παλαιά κέντρα των πόλεων προκαλώντας οικονομικά προβλήματα που επιφέρουν μείωση της ανταγωνιστικής ισχύς των εν λόγω περιοχών (Habibi et al., 2011). Όσον αφορά τον σχεδιασμό, μεγάλες εκτάσεις που χαρακτηρίζονται από διάσπαρτες χρήσεις γης καθιστούν αδύνατον έναν ισορροπημένο σχεδιασμό, ενώ η έλλειψη σχεδιασμού αντικατοπτρίζεται στο μεγάλο κόστος και την κακή ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών που δραστηριοποιούνται στο αστικό περιθώριο (Rahman et al., 2008)

1.4.2 Κοινωνικές συνέπειες

Οι κοινωνικές συνέπειες σχετίζονται με τις αλλαγές που επιφέρει η αστική διάχυση στην ποιότητα ζωής και στην κοινωνική δομή και συνοχή των αστικών περιοχών. Σχεδόν όλοι οι ερευνητές συμφωνούν στο ότι η αστική διάχυση προκαλεί κοινωνικό και οικονομικό διαχωρισμό – μία κοινωνική ετερογένεια (Franz et al. 2006, OECD 2000, Habibi et al. 2011, Brueckner 2000). Μάλιστα ο Glaeser (2003) δίνει και την εξήγηση: εκείνοι που διαθέτουν την οικονομική ευχέρεια να κατέχουν αυτοκίνητα, ζουν στα προάστια, ενώ οι υπόλοιποι παραμένουν στο εσωτερικό της πόλης. Έτσι προκαλείται κοινωνική πόλωση και ο κοινωνικός ιστός διαβρώνεται και δυσλειτουργεί. Αυτή η πόλωση δημιουργεί ένα δυσάρεστο κοινωνικό περίγυρο για τους κατοίκους στο εσωτερικό της πόλης. (Franz et al. 2006). Η περιορισμένη προσβασιμότητα των διάχυτων περιοχών δημιουργεί στέρηση του περιβάλλοντος (Ewing 1997).

Όπως ειπώθηκε, η αστική διάχυση προκαλεί κοινωνικό και οικονομικό διαχωρισμό, με άλλα λόγια παρατηρείται συγκέντρωση της φτώχειας στο κέντρο των πόλεων και του πλούτου στο αστικό περιθώριο και τα προάστια (Franz et al. 2006, Downs 1999). Ο Wassmer (2005) αναφέρει τον φυλετικό διαχωρισμό λόγω της αστικής διάχυσης και επισημαίνει σαν θετικό αντίκτυπο τα χαμηλά επίπεδα εγκληματικότητας στις «πλούσιες» περιοχές.

Τέλος, οι μεταβολές στην ποιότητα ζωής και την υγεία ολοκληρώνουν τις κοινωνικές συνέπειες της αστικής διάχυσης. Από τη μια μεριά, ο Gurin (2003) και ο Burchell (1998) συμφωνούν στις αρνητικές επιπτώσεις της αστικής διάχυσης στον τομέα της δημόσιας υγείας και της ποιότητας ζωής. Από την άλλη μεριά, ο Wassmer

(2005) και ο Downs (1999) παραθέτουν μόνο θετικά επιχειρήματα όπως την καλύτερη ποιότητα ζωής (μόνο των κατοίκων των προαστίων), την δημιουργία καλύτερων υποδομών εκπαίδευσης μακριά από εστίες φτώχειας³, μικρότερες αποστάσεις για όσους ζουν και εργάζονται αποκλειστικά στην περιφέρεια της πόλης και τέλος την αυξανόμενη ικανοποίηση των κατοίκων των προαστίων που έχουν την δυνατότητα να επιλέγουν με βάση τις δικές τους προτιμήσεις την κατοικία τους.

Τις παραπάνω θετικές κοινωνικές συνέπειες της αστικής διάχυσης αντικρούει η μελέτη των Sturm & Cohen (2004), στην οποία εξετάζονται λεπτομερώς οι επιδράσεις της διάχυσης στην σωματική και πνευματική υγεία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φαινόμενο της αστικής διάχυσης όταν λαμβάνει χώρα προμηνύει χρόνιες παθήσεις της υγείας σε σωματικό επίπεδο, αλλά όχι κάποια ψυχική διαταραχή. Στο τέλος, οι δύο ερευνητές προτείνουν τον αστικό σχεδιασμό ως τρόπο αντιμετώπισης της διάχυσης και ταυτόχρονα της αναβάθμισης του ρόλου της ανθρώπινης υγείας και την προώθηση της πρόληψης ασθενειών.

1.4.3 Περιβαλλοντικές συνέπειες

Η τρίτη μεγάλη ομάδα των συνεπειών περιλαμβάνει αυτές που σχετίζονται με το περιβάλλον. Πρώτα από όλα, η μόλυνση είναι η πιο κοινά αποδεκτή επίπτωση της αστικής διάχυσης στο περιβάλλον (Habibi et al. 2011, Ewing 1997, OECD 2000, Sierra Club 2003). Η μόλυνση αφορά τόσο το έδαφος (γη - ύδατα⁴), όσο και τον αέρα (εκπομπές ρύπων⁵) (Wassmer 2005, Glaeser 2003 και Gurin 2003). Αξίζει να σημειωθεί η παρατήρηση του Glaeser ότι η αποκέντρωση της εργασίας θα συντελέσει στην μείωση των ρύπων, μειώνοντας τις αποστάσεις και τον χρόνο των μετακινήσεων συνεπώς και της χρήσης του Ι.Χ.

Όσων αφορά τον τομέα της ενέργειας, εμφανίζεται συνεχώς αυξανόμενη η κατανάλωσή της, κυρίως λόγω της εξάρτησης από τα Ι.Χ. αλλά και της εγκατάστασης νέων υποδομών, όπως π.χ. κατοικίες (Ewing 1997, OECD 2000, Gurin 2003, Habibi et al. 2011).

³ εν μέρει σωστό διότι, παρόλο που συνολικά υπάρχει οικονομικός διαχωρισμός, σε τοπικό επίπεδο τα εισοδηματικά κριτήρια είναι περισσότερο ομογενοποιημένα

⁴ λόγω της μετατροπής της αγροτικής γης σε αστική ή την εγκατάσταση κάποιας οικονομικής δραστηριότητας

⁵ από τα οχήματα λόγω αυξημένης εξάρτησης από αυτά και της ολοένα αυξανόμενης κυκλοφοριακής συμφόρησης

Τέλος, η σημαντικότερη επίπτωση της αστικής διάχυσης στο περιβάλλον περιγράφεται μέσα από την μετατροπή των αγροτικών περιοχών σε αστικές. Αυτό το γεγονός αποτέλεσε το σημείο τριβής πολλών περιβαλλοντικών οργανώσεων με τους κυβερνητικούς εκπροσώπους και καλλιέργησε εξ' αρχής ένα αρνητικό κλίμα συζήτησης μεταξύ των δύο πλευρών. Είναι αξιοσημείωτη η παρατήρηση της περιβαλλοντικής οργάνωσης Sierra Club που χαρακτηριστικά αναφέρει ότι η αστική διάχυση «καταβροχθίζει» αγροτικές περιοχές (Sierra Club 2003). Βέβαια εκτός των περιβαλλοντικών οργανώσεων, οι περισσότεροι ερευνητές έχουν καταλήξει σε αυτό το αρνητικό συμπέρασμα: ότι η αστική διάχυση προξενεί ζημιά στο περιβάλλον με την καταπάτηση αγροτικών εκτάσεων και την μετατροπή των χρήσεων γης από αγροτικές σε αστικές (Wassmer 2005, Rahman 2008, Ewing 1997, Gurin 2003⁶ και Habibi et al. 2011).

Πιο συγκεκριμένα, ο Siedentop (Franz et al. 2006) κάνει λόγο για έμμεση απώλεια του φυσικού δυναμικού του εδάφους και διευκρινίζει ότι δεν είναι τόσο σημαντικό που χρησιμοποιήθηκαν αγροτικές περιοχές από την αστική διάχυση, όσο το ότι η σύνδεση ανά μεταξύ τους έχει διακοπεί, γεγονός που μειώνει τις δυνατότητες εκμετάλλευσής τους. Ο ΟΟΣΑ (OECD 2000) αναφέρεται σε κατανάλωση των χώρων πρασίνου, ενώ ο Wassmer (2005) σε έλλειψη ανοιχτών λειτουργικών χώρων (**open space**). Οι φυσικοί πόροι ξοδεύονται άσκοπα λόγω της διαίρεσης της γης σε πολύ μικρές εκτάσεις που είναι δύσκολο να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά (Rahman et al., 2008).

Εντούτοις, ο Glaeser (2003) έχει διαφορετική γνώμη για το εν λόγω φαινόμενο, και αναφέρει ότι μόνο ένα μικρό μέρος του αγροτικού τοπίου έχει οικοδομηθεί, υπονοώντας ότι δεν υφίσταται «σπανιότητα» της γης. Κρατώντας ουδέτερη στάση ο Downs (1999) ενστερνίστηκε την αντίληψη της απορρόφησης (σε μεγάλη κλίμακα) των ανοιχτών χώρων, όμως αντιπαρέθεσε το ότι ενώ οι δημόσιοι ανοιχτοί χώροι ελαττώνονται, οι κάτοικοι επωφελούνται από την αύξηση των ιδιωτικών ανοιχτών χώρων και της ευκολότερης πρόσβασης σε αυτούς.

Τέλος, σημαντικές επιπτώσεις δέχεται όχι μόνο η χλωρίδα αλλά και η πανίδα των αγροτικών περιοχών, με το να εκτοπίζεται και να συρρικνώνεται η άγρια φύση και τα ζώα υπό εξαφάνιση (Franz et al., 2006), ενώ ο Gurin (2003) έθεσε και το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής ως έμμεση συνέπεια της αστικής διάχυσης.

⁶ Ο Gurin χαρακτηρίζει τις χαμένες αγροτικές περιοχές ως πολύτιμες. (Gurin, 2003: σελ. 11)

5. Τρόποι αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης

Από όσα προηγήθηκαν, είναι φανερό πως η αστική διάχυση έχει κυρίως αρνητικές συνέπειες σε πολλούς τομείς. Το σίγουρο είναι πως η αστική δομή που προωθείται, δυσχεραίνει τον αστικό σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων για την αντιμετώπιση της αστικής επέκτασης. Εντούτοις, η αστική διάχυση έχει ένα θετικό στοιχείο: είναι αποτέλεσμα κάποιων θετικών δεικτών (πληθυσμιακή αύξηση, συγκέντρωση πλούτου, κλπ.) που δεν πρέπει να παραβλέπονται αλλά να αποτελούν έναυσμα για να λειτουργήσουν οι μηχανισμοί που λαμβάνουν αποφάσεις και εφαρμόζουν πολιτικές. Η αστική διάχυση δεν παύει να είναι μια μορφή ανάπτυξης.

Πολλοί επιστήμονες που ερευνούν την αστική διάχυση έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η χρήση νέων τεχνικών και εργαλείων ανάλυσης συντελούν στην αποτελεσματικότερη μελέτη και διαχείριση του φαινομένου. Μια καινοτόμα τεχνική είναι η εφαρμογή των εργαλείων που παρέχει η επιστήμη της **Γεωπληροφορικής**, μέσα από τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Geographical Information Systems - GIS) και την επιστήμη της Τηλεπισκόπησης (Remote Sensing). Η συνδυασμένη εφαρμογή αυτών παρέχει ακριβείς χωρικές πληροφορίες για τις χρήσεις γης και τις αλλαγές που υφίστανται σε μια ορισμένη χωρικά και χρονικά ορισμένη περιοχή. Με βάση αυτές τις πληροφορίες οι πολεοδόμοι – χωροτάκτες μπορούν να ενημερώνονται καλύτερα για την υφιστάμενη κατάσταση καθώς και για την φύση των αλλαγών, βοηθώντας τους έτσι στο να δημιουργήσουν μια πιο αντιπροσωπευτική εικόνα της πραγματικότητας και να λάβουν πιο λειτουργικές αποφάσεις (Li et al. 2005, Martinez et al. 2007, Rahman et al. 2008 και Verma et al. 2013).

Εκτός των εργαλείων ανάλυσης, βασική συνιστώσα για την επίτευξη μιας αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης είναι η κατανόηση του Χώρου. Με την έννοια του Χώρου, δεν νοείται μόνο η εδαφική έκταση στην οποία εκδηλώνονται τα φαινόμενα αστικής διάχυσης αλλά και το πολυεπίπεδο χωροχρονικό πλαίσιο στο οποίο συμβαίνει η αστική ανάπτυξη (οικονομική κατάσταση, κυβερνητικός συντονισμός, πολιτικό καθεστώς, ανεπτυγμένα/υποανάπτυκτα κράτη, Ευρωπαϊκή Ένωση, Ηνωμένα Έθνη κ.λπ.). Επιπλέον, ο σωστός σχεδιασμός από μόνος του δεν λύνει τα προβλήματα της αστικής διάχυσης, αλλά απαιτείται η ύπαρξη αποτελεσματικής διαχείρισης και ελέγχου, ώστε να αντιμετωπιστούν οι αρνητικές συνέπειες του φαινομένου (Rahman κ.α 2008).

Ενώ η διάχυση μπορεί να επικριθεί αδίκως για τη δημιουργία ανάπτυξης χαμηλής πυκνότητας, τα πιθανά οφέλη της ασυνεχούς ανάπτυξης ωστόσο εξαρτώνται από την πλήρη τιμολόγηση του κόστους της ανάπτυξης. Αν η ασυνεχής ανάπτυξη επιδοτείται από εταιρίες κοινής ωφέλειας, τρέχοντα προγράμματα ή δημοτικές συνεισφορές, τα μοντέλα διάχυσης της ανάπτυξης μπορεί να απλωθούν σε τόσο μεγάλη έκταση που ανεπάρκειες σχετιζόμενες με τη διάχυση θα αντισταθμίσουν κάθε πιθανά οφέλη από υψηλής πυκνότητας εσωτερική ανάπτυξη. Πρέπει να υπάρχει λεπτή ισορροπία μεταξύ των πολιτικών που ελέγχουν ή μειώνουν τη διάχυση και των πολιτικών που εκ παραδρομής αυξάνουν τη διάχυση με το να υπολογίζουν εσφαλμένα τα κόστη της ανάπτυξης στο αστικό περιθώριο (Peiser, 1989).

Για να είναι πιο αποτελεσματική η αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης, θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδη. Για παράδειγμα, αν αυξηθούν οι πυκνότητες ή διαμορφωθούν χαμηλές αξίες γης, δεν σημαίνει πως θα αλλάξει η νοοτροπία των ανθρώπων στο να χρησιμοποιούν λιγότερο το όχημά τους, ούτε πως θα μειωθεί η κατανάλωση της ενέργειας κ.λπ. Συνεπώς, τα μέτρα που θα επιλεγθούν θα πρέπει να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα στόχων και θα πρέπει η επιβολή τους να γίνει συντονισμένα (Ewing et al. 2002).

Οι Rahman et al. (2008) στη μελέτη τους παραθέτουν ορισμένους στόχους που ο αστικός σχεδιασμός θα πρέπει να καλύψει. Αυτοί είναι οι εξής:

- Προστασία της κύριας γεωργικής γης
- Έλεγχος της επιμέρους αστικής διάχυσης
- Έλεγχος της ανάπτυξης
- Παροχή επαρκών υπηρεσιών
- Διατήρηση του τρόπου ζωής ενόψει της ανάπτυξης
- Θέματα δικαιοδοσίας, νομικοί και οικονομικοί περιορισμοί και
- Διατήρηση της ποιότητας του περιβάλλοντος

Επιπλέον, στην ίδια μελέτη, παραθέτονται και κάποιοι δείκτες τους οποίους η σχεδιασμένη αστική ανάπτυξη για βιώσιμη αστικοποίηση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη. Αυτοί είναι οι εξής:

- Πορεία του αστικού σχεδιασμού
- Συνιστώσες του βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος
- Ορισμός και αναμενόμενο μέγεθος της πόλης
- Έρευνα και αξιολόγηση των υφιστάμενων χαρακτηριστικών της πόλης και
- Σχέδιο ανάπτυξης που να προσφέρει εθνικούς στόχους

Η αστική διάχυση κατά μια έννοια εκφράζεται μέσω της αστικής εξάπλωσης. Ο κύριος παράγοντας που καθορίζει το βαθμό της αστικής εξάπλωσης είναι η προσβασιμότητα στις νέες αστικοποιημένες εκτάσεις. Το οδικό δίκτυο και το ευνοϊκό οικονομικό περιβάλλον συντελούν στην αύξηση της προσβασιμότητας σε νέες πιο μακρινές περιοχές. Συνεπώς, έμμεσα εντείνεται το φαινόμενο της αστικής διάχυσης, δημιουργώντας μεγάλης έκτασης αστικά κέντρα με αρκετά μεγάλη εξάρτηση από τα αυτοκίνητα.

Ένας τρόπος αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης είναι οι πολιτικές των μεταφορών (Transit Oriented Development - TOD). Αυτές οι πολιτικές έχουν ως στόχο την μείωση της εξάρτησης από τα αυτοκίνητα μέσω της βελτίωσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και της παροχής ενός ασφαλούς περιπατητικού δικτύου. Τα τρένα, τα λεωφορεία και τα τραμ αποτελούν μια αρκετά αποτελεσματική λύση στην μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου με απαραίτητη προϋπόθεση ότι το δίκτυο των ΜΜΜ είναι επαρκές και προσιτό στους πολίτες. Με βάση αυτές τις πολιτικές, τα νέα αστικά κέντρα που δημιουργούνται, αναπτύσσονται μέσω της συγκέντρωσης κατοικιών ανάμεικτου εισοδήματος, καταστημάτων και γραφείων γύρω από σταθμούς μεταφοράς (Ewing et al. 2002).

Για τον έλεγχο των μετακινήσεων έχουν αναφερθεί και οι Habibi et al. (2011) και Downs (1999) λέγοντας πως οι έρευνες δείχνουν ότι η μείωση του αριθμού των Ι.Χ. είναι μια από τις κύριες μεθόδους ελέγχου της διάχυσης. Περισσότερη φορολογία στην αγορά και κατοχή οχήματος και στην έκδοση αδειών κυκλοφορίας, καθώς και τα διόδια είναι κάποια προτεινόμενα μέτρα, ενώ κάνουν λόγο για επιβολή των νόμων σε περιφερειακό επίπεδο με στόχο τη μεταρρύθμιση της αναπτυξιακής διαδικασίας. Σχετικά με τα διόδια, ο Brueckner (2000) τονίζει ότι η πηγή του προβλήματος είναι η λανθασμένη προσωπική αντίληψη του κάθε ατόμου για τα κόστη της μετακίνησης, και πως η λύση είναι να αυξηθεί το κόστος μετακίνησης με την επιβολή «διοδίων συμφοράς» (διοδίων που θα επιβάλλονται σε ώρες αιχμής).

Τέλος, σχετικό με αυτές τις πολιτικές είναι και το ζήτημα της χρηματοδότησης των έργων. Ένα παράδειγμα πολιτικών μεταφοράς που συμπληρώνουν την Έξυπνη Ανάπτυξη είναι ο αμερικάνικος νόμος περί εθνικών μεταφορών. Το Κογκρέσο σκοπεύει να εξετάσει την επανέγκριση αυτού του νόμου, δηλαδή του νόμου περί δικαίου στις μεταφορές για τον 21ο αιώνα (Transportation

Equity Act for the 21st Century, TEA-21). Η επανέγκριση αυτή δεν είναι μόνο το μέσο από το οποίο οι πολιτείες θα λαμβάνουν ομοσπονδιακά φορολογικά επιδόματα για το φυσικό αέριο για πολύ αναγκαία μεταφορικά έργα, αλλά είναι επίσης η ευκαιρία να βελτιώσουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των τοπικών και περιφερειακών σχεδίων ανάπτυξης και του σχεδιασμού και προγραμματισμού των μεταφορών. Ο νόμος αυτός θα πρέπει:

- Να υποστηρίξει την άποψη «Διόρθωσε το πρώτα» και τις ομοσπονδιακές πολιτικές υποδομών μεταφοράς, οι οποίες ευνοούν τη διατήρηση των υπαρχόντων δρόμων και αυτοκινητόδρομων από την κατασκευή νέων.
- Να ιεραρχήσει και να αυξήσει τη χρηματοδότηση που εξυπηρετεί την ανάπτυξη των στόχων της κοινότητας σε γειτονίες χαμηλού εισοδήματος.
- Να δημιουργήσει κίνητρα για την ανάπτυξη που είναι προσανατολισμένη στα μέσα συγκοινωνιών.
- Να εξασφαλίσει σημαντικά προγράμματα χρηματοδότησης για τη συντήρηση ιστορικών κτιρίων, το περπάτημα και τις υποδομές για ποδηλασία, και έργα βελτίωσης των Κεντρικών Δρόμων και του οδικού δικτύου.

Επιπλέον, ο νέος νόμος θα πρέπει να περιλαμβάνει τους πόρους που επιτρέπουν στις κοινότητες να συντονίσουν καλύτερα τα μέσα μεταφοράς και τις χρήσεις γης, συμπεριλαμβανομένων:

- Των κεφαλαίων για την υποστήριξη πιο πολύπλοκων σχεδιασμών.
- Των καλύτερων μοντέλων πρόβλεψης.
- Των εργαλείων για βελτιωμένη ανάμειξη της κοινότητας στην διαδικασία σχεδιασμού.

Ένας άλλος τρόπος αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης είναι οι πολιτικές της πυκνότητας του πληθυσμού. Αυτές οι πολιτικές στοχεύουν στην αύξηση ή μείωση της συγκέντρωσης του πληθυσμού (ανάλογα με την περιοχή αναφοράς) ώστε η διάχυτη πόλη να μετατραπεί σε συμπαγή. Ένα μοντέλο που εμφανίζεται συχνά στις διάχυτες πόλεις είναι το μοντέλο «Donut», δηλαδή η ύπαρξη υψηλών πυκνοτήτων στο αστικό περιθώριο και χαμηλών στο κέντρο της πόλης. Αυτό το μοντέλο ευνοεί την εκδήλωση των φαινομένων αστικής διάχυσης καθώς αυξάνει την τάση για αστική εξάπλωση. (www.tributosurbanos.es)

Η αύξηση του πληθυσμού φαίνεται αναπόφευκτη, αλλά δεν θα πρέπει να είναι ανησυχητική. Αυτό που είναι περισσότερο ανησυχητικό είναι το αν αυτή η αύξηση συμβεί με τρόπο που να μην μπορεί να μεγιστοποιήσει τα οφέλη και να ελαχιστοποιήσει τα κόστη που θα προκύψουν από αυτή.

Ο Wassmer (2002), μελετά την προσπάθεια να κατευθυνθεί η αύξηση του πληθυσμού στα κεντρικά σημεία των πόλεων σε πολλές αμερικάνικες δυτικές μητροπολιτικές περιοχές – με την βοήθεια της ισχύουσας κρατικής νομοθεσίας – έχοντας εφαρμόσει διάφορους τύπους αστικών περιοριστικών πολιτικών. Όπως ο ίδιος είπε συμπερασματικά, ο πιο αυστηρός τύπος των περιοριστικών πολιτικών (κλειστών περιοχών) επέφερε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Ωστόσο, ανέφερε πως η Οικονομική Θεωρία έχει αποδείξει ότι τα οφέλη της μείωσης της διάχυσης μέσω μιας ευρείας προσέγγισης (όπως το μητροπολιτικού τύπου όριο) χρειάζεται να ζυγιστούν απέναντι στα κόστη που επίσης παράγει. Τα κόστη αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν την αύξηση των τιμών στις κατοικίες του κέντρου και την κεντρική κυκλοφοριακή συμφόρηση, όπως επίσης και τη μετατόπιση των φτωχών κατοίκων από το κέντρο της πόλης.

Το να κάνεις τους ανθρώπους και τις επιχειρήσεις να λάβουν υπόψη τους τις κοινωνικές συνέπειες των επιλογών της τοποθεσίας τους, αποτελεί ένα λόγο για την κυβέρνηση να βοηθήσει στην καθοδήγηση των ενδομητροπολιτικών αποφάσεων για την εγκατάσταση ατόμων και επιχειρήσεων. Απαιτείται μια οικονομική λύση για το σχεδιασμό πολιτικών που θα αναγκάσουν τους ανθρώπους και τις επιχειρήσεις να λαμβάνουν υπόψη τα κοινωνικά κόστη και οφέλη που επιβάλλονται στους άλλους όταν επιλέγουν μια τοποθεσία για να εγκατασταθούν σε μια μητροπολιτική περιοχή. Δεδομένου ότι οι κοινωνικές παροχές και το κόστος των αποφάσεων εντός της μητροπολιτικής τοποθεσίας εκτείνονται πέρα από τα σύνορα της πόλης και του νομού, μια περιφερειακή στρατηγική είναι η ιδανική. (Wassmer 2002).

Ο Peiser (1988), έχοντας διαφορετική γνώμη για την σχεδιασμένη ανάπτυξη, πιστεύει ότι είναι περισσότερο πιθανό να προκληθεί αύξηση πυκνοτήτων από την ασυνεχή ανάπτυξη παρά από τον περιορισμό της. Μοντέλα διάχυσης της αστικής ανάπτυξης που χαρακτηρίζονται από ασυνεχή ανάπτυξη οδηγούν σε υψηλότερες πυκνότητες σε περιοχές που παρακάμπτονται. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικό από την πολιτική που προβλέπει τη συνεχή αστική ανάπτυξη.

Επιπροσθέτως, υπάρχουν διαφορετικές απόψεις για την προτίμηση της χαμηλής πυκνότητας. Οι Gordon και Richardson πιστεύουν ότι οι κάτοικοι προτιμούν να ζουν σε χαμηλής πυκνότητας περιοχές (μονοκατοικίες), ενώ ο Pendall ισχυρίζεται ότι οι χρήσεις γης και οι φορολογικές ρυθμίσεις επηρεάζουν την πυκνότητα παρά την όποια προτίμηση των κατοίκων (Franz et al. 2006).

Η επιδίωξη των πολιτικών που σχετίζονται με την πυκνότητα είναι να διατηρηθεί ο αστικός ιστός στα υφιστάμενα όριά του χωρίς περαιτέρω αστική εξάπλωση και παράλληλα οι πληθυσμιακές ανισότητες εντός αυτών των ορίων να εξομαλυνθούν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους και εργαλεία. Μια τακτική είναι οι Οργανωμένες ζώνες ανάπτυξης (Urban Growth Boundaries - UGB).

Η ιδέα των οργανωμένων ζωνών ανάπτυξης είναι μια σημαντική επέκταση της όλο και πιο διαδεδομένης χρήσης των ειδικών κανονισμών για την ανάπτυξη οργανωμένων μονάδων, π.χ. μεγάλες εκτάσεις γης οργανωμένες ως μία ενιαία μονάδα. Μια οργανωμένη ζώνη ανάπτυξης δε θα επέτρεπε την εντατική χρήση της γης, παρά μόνο ως μέρος μιας προγραμματισμένης ανάπτυξης μεγάλης κλίμακας. Η ανάπτυξη μικρών εκτάσεων θα επιτρεπόταν μόνο αν ήταν σχεδιασμένες ως ένα αναπόσπαστο μέρος της συνολικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής. Οι ζώνες θα πρέπει να επανεξετάζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (Bosselman, 1968).

Επιπλέον, οι εν λόγω ζώνες δεν χρειάζεται να είναι τελείως περιοριστικές για να αποδώσουν πλεονεκτήματα. Αλλά θα πρέπει να είναι συνδεδεμένες με τη δημόσια παροχή βασικών υποδομών (π.χ. δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης), η οποία δεν θα πρέπει να παρέχεται εκτός των θεσμοθετημένων ορίων. Οι εκτός ορίου έλεγχοι θα πρέπει να είναι αυστηροί. Εκτός των άλλων, ένα αστικό όριο ανάπτυξης που προκύπτει από το άθροισμα πολλών ξεχωριστών ορίων (υιοθετημένων από μεμονωμένες κοινότητες) είναι πιθανό να μην λειτουργήσει σωστά (Downs 1999).

Ο Ewing et al. (2002) προτείνει, επίσης, την επαναζωοποίηση για να επιτραπεί η στέγαση σε πολυκατοικίες μέσα και γύρω από τα πλούσια σε δουλειές κέντρα των περιχώρων. Αυτό μπορεί να επιτρέψει σε περισσότερους ανθρώπους να ζουν κοντά στο χώρο εργασίας τους ενώ ταυτόχρονα να επιτρέψει την προσέλευση νέων κατοίκων που χρειάζονται για την υποστήριξη των αναγκών της λιανικής αγοράς κάθε γειτονιάς.

Η έγκριση ζωνών που περιορίζουν την ανάπτυξη σε περιοχές που γειτνιάζουν με άλλες αναπτυγμένες περιοχές, μπορεί να αποτελέσει ένα μέτρο πρόληψης της ασυνεχούς ανάπτυξης. Τα όρια αστικής ανάπτυξης είναι ένα επιτυχημένο εργαλείο που αποτρέπει την αστική εξάπλωση στις αγροτικές περιοχές. Μια πολιτική περιορισμού της ανάπτυξης στο αστικό περιθώριο, χωρίς την αναστολή της ανάπτυξης εντός των αστικών ορίων, θα οδηγήσει σε αύξηση της συνολικής πυκνότητας.

Παρόλα αυτά, όταν τα μέτρα περιορισμού της περιθωριακής ανάπτυξης συνδυάζονται με εσωτερικές ζώνες χαμηλής πυκνότητας, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι πιο επιβλαβές. Πρώτον, με την αποτροπή της ασυνεχούς ανάπτυξης στο αστικό περιθώριο, οι αξιοποιήσιμες περιοχές μειώνονται προκαλώντας αύξηση τιμών στις υπόλοιπες περιοχές. Δεύτερον, οι ζώνες χαμηλής πυκνότητας εμποδίζουν την μεγαλύτερης πυκνότητας ανάπτυξη, η οποία θα μπορούσε να εξισώσει το κόστος από τη μείωση των αξιοποιήσιμων περιοχών. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η συνολική αύξηση τιμών όλων των αξιοποιήσιμων περιοχών.

Για την ακρίβεια, οι πιο φθηνές περιοχές θα είναι πιο δαπανηρές από ότι χωρίς την εφαρμογή της πολιτικής περιορισμού, επειδή η ίδια χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη θα συνέβαινε σε μικρότερη έκταση. Η άνοδος των τιμών στις αξίες γης συμβάλλει στην δημιουργία μεγαλύτερων πυκνοτήτων. Οι κανονιστικοί περιορισμοί που μειώνουν τις προς ανάπτυξη περιοχές, προκαλούν αύξηση στις αξίες γης και έμμεσα δημιουργούν υψηλότερες πυκνότητες. (Peiser 1988).

Μια ακόμη τακτική είναι ο περιφερειακός συντονισμός και ο εξορθολογισμός του τοπικού σχεδιασμού των χρήσεων γης, πραγματοποιούμενος από μερικά περιφερειακά όργανα σχεδιασμού (κάτι που αναφέρουν οι Downs και Wassmer). Πρόκειται για μια πολιτική που αποσκοπεί στη βασική μητροπολιτική διαδικασία ανάπτυξης, και όχι μόνο στην διάχυση. Όλες οι τοπικές αρχές αντιστέκονται σε αυτή την τακτική. Θέλουν να διατηρήσουν τον έλεγχο των προσπαθειών διαχείρισης της ανάπτυξης και των πολιτικών που τις επηρεάζουν.

Η εμπειρία προτείνει ότι οι μεμονωμένες κοινότητες σχεδόν πάντα υιοθετούν σχέδια διαχείρισης της ανάπτυξης που εστιάζουν σε χαμηλές πυκνότητες αντί να προσπαθούν να αυξήσουν τις πυκνότητες ώστε να επιτύχουν περισσότερο συμπαγή ανάπτυξη στην περιοχή σαν σύνολο. Κάθε περιοχή θα επιδιώξει να μετατοπίσει τις

πολυκατοικίες κάπου αλλού και θα υιοθετήσει πολιτικές αποκλεισμού που αποσκοπούν στην προστασία των αξιών των σπιτιών και στη διατήρηση των φτωχότερων ανθρώπων στις εξωτερικές περιοχές. Αυτό θα σπρώξει την ανάπτυξη είτε σε πιο απομακρυσμένες περιοχές είτε στο κέντρο της πόλης μέσω παράνομου υπερπληθυσμού των παλαιότερων οικιστικών μονάδων. Ως αποτέλεσμα, η καθαρά τοπική διαχείριση της ανάπτυξης θα προκαλέσει αύξηση της διάχυσης (Downs 1999).

Για παράδειγμα, το Portland, στο Oregon των Η.Π.Α. έχει αναπτύξει ένα μοντέλο, όπου το περιφερειακό πλαίσιο ανάπτυξης καθορίζεται και διαχειρίζεται από ένα εκλεγμένο περιφερειακό συμβούλιο σε συνεννόηση με τις τοπικές αρχές. Μια άλλη μέθοδος είναι η στρατηγική διατήρηση της πρωταρχικής γεωργικής γης, των περιβαλλοντικά ευαίσθητων εδαφών, των δασών και άλλων χώρων πρασίνου, σε συνδυασμό με προσεκτικό σχεδιασμό για την ανάπτυξη σε καθορισμένες περιοχές (Ewing et al. 2002).

Ο Downs (1999) έχει μελετήσει την εφαρμογή ορισμένων τρόπων αντιμετώπισης της διάχυσης που σχετίζονται με την φορολογία και προτείνει μια μορφή περιφερειακού φορολογικού διαμοιρασμού. Ένα ποσοστό όλων των προσθηκών σε εμπορικές και βιομηχανικές φορολογικές βάσεις θα πρέπει να μοιράζονται μεταξύ όλων των κοινοτήτων μιας περιοχής, και όχι να καρπώνονται από τις περιοχές που είναι φτιαγμένες οι περισσότερες υποδομές. Αυτό θα μειώνει τις φορολογικές αποκλίσεις και θα παρείχε πιο ίσες ευκαιρίες (Downs 1999).

Η περιφερειακή ανάπτυξη των εργατικών κατοικιών για τα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος έχει ως στόχο τη βασική διαδικασία ανάπτυξης, και όχι την διάχυση. Ο στόχος της είναι να μειώσει τη συγκέντρωση των φτωχών μειοψηφικών νοικοκυριών στο εσωτερικό κεντρικών περιοχών μέσω της εθελοντικής μετακίνησής τους σε προαστιακές περιοχές. Αυτό θα μπορούσε να γίνει μέσω περιφερειακών δελτίων ή νέων επιδοτήσεων, ή απαιτώντας από τους κατασκευαστές κατοικιών να δημιουργήσουν ένα μερίδιο των οικονομικά προσιτών κατοικιών σε κάθε νέο έργο. Η παροχή οικονομικά προσιτών κατοικιών ως ένα ορισμένο ποσοστό, δημιουργεί επιδοτήσεις για τους ενοίκους τέτοιων κατοικιών χωρίς τη χρήση άμεσης δημόσιας χρηματοδότησης. Αυτή η τακτική αν και αμφιλεγόμενη, είναι ζωτικής σημασίας για την αποκέντρωση της φτώχειας (Downs 1999).

Ένας άλλος τρόπος αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης είναι η επένδυση σε παραμελημένες κοινότητες και η προσφορά περισσότερων ευκαιριών στέγασης. Για δεκαετίες, αρκετές κοινοτικές οργανώσεις έχουν προσπαθήσει να χρησιμοποιήσουν την πολιτική και τα μέσα χρηματοδότησης για να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής στις υποβαθμισμένες κοινότητες. Τέτοιες στρατηγικές ενσταλάζουν αναγκαίους πόρους σε παραμελημένες γειτονιές και αποτρέπουν την εγκατάλειψή τους (Ewing et al. 2002).

Επιπλέον, η αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων ακινήτων, είτε πρόκειται για παλιά άδεια κτίρια, είτε για κατασχεμένα σπίτια, άδεια ιστορικά κτίρια, είτε άλλα πιθανώς χρήσιμα κτίρια, είναι ένας τρόπος επένδυσης σε τέτοιες κοινότητες. Για παράδειγμα, το New Jersey των Η.Π.Α, ενέκρινε ένα νόμο για να διευκολύνει την αποκατάσταση παλαιών κτιρίων. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την μεγάλη αύξηση στις επενδύσεις αναπαλαίωσης στις πόλεις του New Jersey. Λόγω του ότι ο νόμος αυτός ήταν ιδιαίτερα επιτυχής, υιοθετήθηκε και από άλλες πολιτείες όπως το Maryland και το Rhode Island. Άλλες πολιτείες έχουν διαμορφώσει νόμους φορολογικών αποκλεισμών και ταυτόχρονα έχουν ξεκινήσει τη βελτίωση των μεθόδων απογραφής και παρακολούθησης των πολιτών ώστε να γίνει πιο εύκολος και γρήγορος ο εντοπισμός των ιδιοκτητών που παραμελούν τις περιουσίες τους και να τις μεταβιβάσουν σε νέους επενδυτές. (Ewing et al. 2002)

Τέλος ο Ewing, προτείνει και ένα τελευταίο τρόπο αντιμετώπισης: την ενθάρρυνση της νέας ανάπτυξης ή της εκ νέου ανάπτυξης σε ήδη κατοικημένες περιοχές. Η έξυπνη ανάπτυξη δεν έχει να κάνει με τη διακοπή της υφιστάμενης ανάπτυξης ή ακόμη και την επιβράδυνση της αλλά περισσότερο έχει να κάνει με την εστίαση της σε μέρη που μπορούν να την φιλοξενήσουν (προτιμούνται οι περιοχές που βρίσκονται ήδη μέσα στο σχέδιο πόλης, χωρίς να είναι αναγκαίο αυτό⁷). Περιοχές όπου διέρχεται κάποιο μέσο μεταφοράς (π.χ. σταθμοί μετρό) αποτελούν διευρυμένες ευκαιρίες ανάπτυξης, που μπορεί να συνιστώνται από παλιές βιομηχανικές περιοχές (*brownfields*), άδεια εμπορικά κέντρα (*greyfields*) και αλάνες. Τέτοια ακίνητα διαθέτουν υφιστάμενες υποδομές, όπως δρόμους, δίκτυο ύδρευσης - αποχέτευσης, και άλλες παροχές) και είναι αρκετά μεγάλα για να φιλοξενήσουν ολόκληρες γειτονιές περιλαμβάνοντας σπίτια, μαγαζιά, γραφεία, δημόσια κτίρια και πάρκα, ενωμένα μεταξύ τους με ένα πλέγμα δρόμων και πεζοδρομίων.

⁷ Στο Auckland της Νέας Ζηλανδίας, οι πολεοδόμοι-χωροτάκτες που ασχολούνται με το Master Plan προσπαθούν να εντοπίσουν περιοχές εκτός της πόλης όπου μπορούν να στρέψουν την ανάπτυξη.

5.1 Σχετικά με τις περιοχές «brownfields»

Μια στρατηγική αστικού σχεδιασμού για την πάταξη της διάχυσης είναι η επαναχρησιμοποίηση των εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών περιοχών, ή αλλιώς «brownfields». Τέτοια παραδείγματα είναι η δημιουργία αστικών χώρων με συμβολικό περιβαλλοντικό νόημα για την αντίληψη των ανθρώπων και η επαναχρησιμοποίηση των στρατηγικών στοιχείων πολιτιστικής κληρονομιάς. Με τις νέες κατευθύνσεις για την επίτευξη βιώσιμων προτύπων ανάπτυξης μέσω του σχεδιασμού, προβλέποντας μια συμπαγή πόλη εμπλουτισμένη με ένα δίκτυο χώρων που θα συμβάλλουν στην ενίσχυση της ποιότητας ζωής στην πόλη.

Αντί της επέκτασης της αστικοποίησης σε περιοχές πιο μακρινές, προτείνεται πρώτα η αύξηση του εσωτερικού εγγείου αποθέματος της πόλης από ποιοτικούς αστικούς χώρους. Μεταξύ αυτών, μια εναλλακτική λύση που έχει αποδειχτεί επιτυχής, τονίζει την εισαγωγή των πολιτικών αστικής ανάπλασης για τις υποβαθμισμένες περιοχές. Αυτό θεωρείται ως μια εφικτή επιλογή, δεδομένου ότι είναι πάντα πιο οικονομικό να εξυπηρετήσεις μια συμπαγή πόλη από το να επεκτείνεις δαπανηρές υπηρεσίες στην αστική διάχυση (πλεονεκτήματα συμπαγούς πόλης).

Τέλος, η επαναχρησιμοποίηση των brownfield ως εναλλακτική λύση για την επέκταση της αστικής διάχυσης και η αντίστοιχη αναζήτηση για στρατηγικές σχεδιασμού ικανές να αναζωογονήσουν τις εγκαταλελειμμένες περιοχές, είναι καινούριες ιδέες του 21ου αιώνα, που έχουν ενστερνιστεί από πολλούς πολεοδόμους, όπως ο Richard Rogers, ο οποίος μελετώντας την αστική βιωσιμότητα εξηγεί ότι «πέρα από τη κοινωνική ευκαιρία το μοντέλο της συμπαγούς πόλης μπορεί να φέρει σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη.

Ο περιορισμός της επέκτασης της αστικής γης (δηλαδή ο περιορισμός της διάχυσης των πόλεων) συνεπάγεται τη διατήρηση των περιοχών που συνορεύουν με το πολεοδομικό συγκρότημα ως μη αστική γη η οποία στο τέλος έχει άμεσες προεκτάσεις στην έννοια της βιωσιμότητας, δεδομένου ότι η διατήρηση των φυσικών περιοχών στην αρχική τους κατάσταση έχει ιδιαίτερη σημασία στην αστική βιωσιμότητα διότι αποτρέπει την υπερκάλυψη και την επακόλουθη αδιαπερατότητα του φυσικού εδάφους (Castello 2011).

	Αστική διάχυση	Έξυπνη ανάπτυξη
Ορισμός	Η διάχυση είναι ανεξέλεγκτη, απρογραμματίστη, αδικαιολόγητα χαμηλής πυκνότητας ανάπτυξη στην αστική περιφέρεια πέρα από τις περιοχές των υπηρεσιών και της εργασίας	Η έξυπνη ανάπτυξη είναι αποτελεσματική στη χρήση των φυσικών πόρων, στηρίζει την οικονομική ανάπτυξη και τις θέσεις εργασίας, δημιουργεί υγιείς, ασφαλείς κοινωνίες, προστατεύει τους χώρους πρασίνου και τα καλλιεργήσιμα εδάφη
Χαρακτηριστικά	Πλατιοί δρόμοι - σχεδιασμένοι για να κινούνται γρήγορα τα οχήματα, όχι για να μεταφέρουν κόσμο	Δρόμοι φιλικοί προς τους πεζούς, ανάπτυξη σχεδιασμένη που επιτρέπει την επαφή των ανθρώπων
	Συνήθως επικρατεί μια κατηγορία «χρήσεων γης» - απομονώνοντας τους ανθρώπου από τον τόπο διαμονής και εργασίας τους, ψωνίζουν και πηγαίνουν σχολείο	Ποικιλία χρήσεων γης, (καταστήματα, σχολεία και εργασία δεν χρήζουν μετακίνησης με αυτοκίνητο
	Έμφαση στην ιδιωτική περιουσία - πολυτελή σπίτια, αυτοκίνητα.	Έμφαση στην δημόσια περιουσία - δημόσιες υπηρεσίες, πάρκα, φιλικό προς τον πεζό περιβάλλον
	Ασχεδίαστη ανάπτυξη - συχνά εμφανίζεται σε περιβαλλοντικά επιρρεπείς περιοχές και σε χρήσιμα καλλιεργούμενα εδάφη	Σχεδιασμένη ανάπτυξη - επικεντρωμένη σε κατάλληλες περιοχές
Επιπτώσεις	Μειώνει τις επιλογές των πολιτών και των κοινοτήτων	Δημιουργεί πληθώρα επιλογών και ευκαιριών κατοικίας
	Μειώνει το επίπεδο ζωή των κατοίκων διότι βλάπτει το περιβάλλον και προκαλεί προβλήματα υγείας	Προστατεύει περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές και μειώνει την μόλυνση του αέρα
	Δαπανηρό για τους φορολογούμενους λόγω της ανάγκης για ακριβές υποδομές	Παρέχει τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ των μελών μίας κοινότητας και των ενδιαφερόμενων μετόχων μίας επιχείρησης

Πίνακας 3. Σύγκριση αστικής διάχυσης και έξυπνης ανάπτυξης (Πηγή: Sierra Club 2003)

6. Η αστική διάχυση στον κόσμο

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα αστικής διάχυσης σε πόλεις του εξωτερικού καθώς και οι πολιτικές που εφάρμοσαν για να την αντιμετωπίσουν. Οι πόλεις είναι οι εξής: Portland (Η.Π.Α.), Toronto (Καναδάς), Mexico City (Μεξικό), Singapore (Σιγκαπούρη), Auckland (Νέα Ζηλανδία), Lagos (Νιγηρία) και Ghardaïa (Αλγερία). Τα κύρια στοιχεία που χαρακτηρίζουν την αστική διάχυση παγκοσμίως είναι η βαθιά σχέση μεταξύ χρήσης αυτοκινήτων και πυκνότητας σε συνδυασμό με τα εισοδηματικά επίπεδα (Richardson et al. 1999).

6.1. Portland (Η.Π.Α.)

Το Portland αποτελεί ένα παράδειγμα αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης χρησιμοποιώντας πολύ αυστηρά θεσμικά μέτρα όπως το Όριο Αστικής Ανάπτυξης (Urban Growth Boundary – UGB). Μάλιστα, το Portland είναι η πόλη με τους πιο περιοριστικούς νόμους για την αστική ανάπτυξη στις Η.Π.Α. (NY Times).

Στην Βόρεια Αμερική, λόγω του ανεπτυγμένου σιδηροδρομικού δικτύου και της εύκολης μετακίνησης μεταξύ των αστικών κέντρων είχε ξεκινήσει να εκδηλώνεται από πολύ νωρίς η αστική διάχυση, με χαμηλούς ρυθμούς όμως. Το Portland είναι η μεγαλύτερη πόλη στην πολιτεία Oregon στη δυτική πλευρά των Η.Π.Α. με πληθυσμό 510.000 κατοίκους (το 2000) και είναι γνωστή ως η «πρωτεύουσα του σωστού σχεδιασμού» διότι για πολλούς αποτελεί την αφετηρία του περιφερειακού σχεδιασμού και της διαχείρισης της αστικής ανάπτυξης εφαρμόζοντας καινοτόμες πολιτικές (Mayer and Provo 2004).

Ήδη από το 1973, οι τοπικές αρχές σχεδίασαν ένα όριο περιμετρικά της πόλης επιτρέποντας την δόμηση αυστηρά μόνο εντός του ορίου. Παρά τις αντιδράσεις πολλών ότι το UGB δεν θα μπορέσει να συγκρατήσει την ταχύτατη ανάπτυξη του Portland (NY Times), οι αγροτικές περιοχές που γειτνιάζαν με την πόλη προστατεύτηκαν από την διάχυση του αστικού κέντρου. Η NASA αποτύπωσε σε ένα χάρτη (βλ. παράρτημα Α) τις χρήσεις γης στην περιοχή του Portland και μέσω αυτού γίνεται εύκολα κατανοητό ότι ο αστικός ιστός δεν ξεπέρασε το θεσμοθετημένο αυτό όριο. Συνεπώς, ο στόχος για τον οποίο σχεδιάστηκε το εν λόγω όριο επετεύχθη και η συγκεκριμένη πολιτική (UGB) θεωρήθηκε ως ο πιο αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης (Mayer and Provo 2004).

Από την θέσπιση του ορίου το 1973 μέχρι σήμερα, το UGB έχει αναθεωρηθεί πάνω από 30 φορές (www.oregonmetro.gov). Να σημειωθεί ότι παράλληλα με την εφαρμογή του ορίου αστικής ανάπτυξης, το σχέδιο αντιμετώπισης της διάχυσης περιελάμβανε και πολιτικές TOD (transit-oriented development), οι οποίες προέβλεπαν την ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς (τραμ και λεωφορείων) και την μείωση των θέσεων στάθμευσης. Αυτός είναι και ο λόγος που η περίπτωση του Portland θεωρήθηκε από τις πρώτες προσπάθειες «Έξυπνης Ανάπτυξης» (Smart Growth) (Dieleman et al. 2004). Το κυριότερο πρόβλημα στην χάραξη του εν λόγω ορίου ήταν η διέλευση του ποταμού Columbia που χωρίζει την πόλη ενώ παράλληλα αποτελεί το όριο των πολιτειών Oregon και Washington.

Παρά την επιτυχία της συγκεκριμένης πολιτικής στην αναχαίτιση της αστικής διάχυσης και την αποτροπή της εδαφικής εξάπλωσης του αστικού ιστού, μελέτες έδειξαν ότι το UGB δεν μπόρεσε να αφομοιώσει την ανάπτυξη της πόλης και να την προωθήσει αλλά αντιθέτως την διέκοψε. Με την θέσπιση του ορίου, οι τιμές των ακινήτων αυξήθηκαν θεαματικά καθιστώντας την απόκτηση τους ασύμφορη. Το 1991, περίπου το 68% των ακινήτων ήταν οικονομικά προσβάσιμο στους πολίτες, ενώ το ποσοστό αυτό σήμερα είναι 33%. Μάλιστα αυτά τα ποσοστά είναι τα χαμηλότερα που έχουν υπάρξει στην ιστορία της αστικής ανάπτυξης των αμερικάνικων πόλεων (Shaw 2000). Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα η συγκέντρωση του πληθυσμού να μετατοπιστεί εκτός της πόλης (Portland) και συγκεκριμένα στην απέναντι όχθη του ποταμού (Vancouver) όπου εκεί οι τιμές ήταν πιο συμφέρουσες (Sightline Institute).

Επιπλέον, ο αριθμός των αυτοκινήτων παρά την ανάπτυξη των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αυξήθηκε σε ποσοστό 70%, ακόμα και σε περιοχές δίπλα σε σταθμούς συγκοινωνιών. Τέλος, σχετικά με την απασχόληση, το γεγονός ότι η πόλη γειτνίαζε με δασικές και αγροτικές περιοχές είχε προσελκύσει το ενδιαφέρον μεγάλων εταιρειών υψηλής τεχνολογίας (όπως οι Hewlett-Packard, Intel και Hyundai) που θεώρησαν την περιοχή «κατάλληλη για την πρόσληψη μορφωμένου προσωπικού με ενδιαφέρον στην καλύτερη ποιότητα ζωής σαν ένα κομμάτι της ανταμοιβής τους» όπως είχε πει στους NY Times ο εκπρόσωπος τύπου της Intel, Bill Calder. (NY Times)

6.2. Toronto (Καναδάς)

Η αστική συγκέντρωση στον Καναδά, εδώ και 150 χρόνια, σημειώνει άνοδο, με αποτέλεσμα το 81% του σημερινού πληθυσμού να διαμένει σε αστικές περιοχές (και τα 2/3 του αστικού πληθυσμού βρίσκονται σε κέντρα άνω των 100.000 κατοίκων). Επιπλέον, ο μισός αστικός πληθυσμός διαμένει στα προάστια των αστικών κέντρων και μάλιστα η ανάπτυξη, που σημειώνεται στα προάστια, είναι 160% παραπάνω από αυτή που σημειώνεται στο κέντρο (Thompson 2013).

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, έκαναν την εμφάνισή τους τα προάστια των Καναδικών πόλεων. Η προαστιοποίηση συνήθως ακολουθούσε τις σιδηροδρομικές και οδικές αρτηρίες ενώ οι σιδηροδρομικοί σταθμοί, αφού πλαισιώνονταν από καταστήματα, αποτελούσαν τα κέντρα των νέων προαστίων. Εν ολίγοις, η αστική εξάπλωση είχε αρχικά μία σαφή οικιστική δομή και επιπλέον οι νέες περιοχές ήταν αρκετά πιο πυκνοδομημένες σε σύγκριση με τις τωρινές διάχυτες εκτάσεις. Συνοπτικά τα προάστια διέθεταν πυκνή δομή και ένα καλό σιδηροδρομικό δίκτυο που τα ένωνε τόσο μεταξύ τους όσο και με τα μεγάλα αστικά κέντρα. Η χρήση του προαστιακού τρένου στο Τορόντο, αλλά και γενικότερα σε ολόκληρο τον Καναδά, ήταν αρκετά διαδεδομένη.

Πολλοί πιστεύουν πως οι πυκνότητες στα αστικά κέντρα μειώθηκαν λόγω της σταδιακής μείωσης της χρήσης του σιδηροδρομικού δικτύου και της αύξησης των αυτοκινήτων. Οι περισσότερες γραμμές τραμ και προαστιακού ανήκαν στο κράτος. Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεχνολογική ανάπτυξη στον τομέα των μεταφορών οδήγησε στην ανάδειξη του αυτοκινήτου ως το κυρίαρχο μέσο μεταφοράς. Έτσι, ο σχεδιασμός των μεταφορών στη Βόρεια Αμερική (Καναδά και Η.Π.Α.) προσαρμόστηκε για να καλύψει τις αυξανόμενες ανάγκες που έφεραν τα αυτοκίνητα, με αποτέλεσμα το σιδηροδρομικό δίκτυο (αλλά και οι περιπατητικές διαδρομές) να παραμεληθούν. Για παράδειγμα, η αύξηση των λωρίδων που απαιτούσαν οι κυβερνητικές πολιτικές έγινε εις βάρος των πεζοδρομίων και της απαγόρευσης της στάθμευσης εν ώρα αιχμής. Τα προάστια μετεξελίχθηκαν σε χώρους υποδοχής νέων οδικών αρτηριών που συνέδεαν μεγάλα αστικά κέντρα (αλλά και εξυπηρετούσαν τις μετακινήσεις εντός των προαστίων). Η εικόνα των προαστίων άλλαξε και πλέον οι πυκνότητες σε αυτά είναι ιδιαίτερα χαμηλές με την χρήση των αυτοκινήτων να δεσπόζει (Gurin 2003).

Σε μια από τις πρώτες προσπάθειες αστικής οργάνωσης του Τορόντο, το 1959, είχε προταθεί η αστική εξάπλωση να γίνει κατά μήκος της λίμνης Οντάριο για να επωφεληθούν των πλεονεκτημάτων που αυτή τους παρείχε (σε ύδρευση και αποχέτευση). Τότε ήταν και η πρώτη φορά που έγινε λόγος για την θέσπιση μίας ζώνης πρασίνου που θα οριοθετούσε εν μέρει τον αστικό ιστό της πόλης. Όμως δεν επιτεύχθηκε τότε αυτή η θέσπιση. Τα σχέδια των επεκτάσεων της πόλης, τη δεκαετία του 1970, περιελάμβαναν την κατασκευή ενός πυκνού οδικού δικτύου και μεγάλων αυτοκινητοδρόμων. Εντούτοις τα σχέδια δεν ολοκληρώθηκαν πλήρως λόγω της έντονης αντίδρασης των κατοίκων και της εναντίωσής τους στα κυβερνητικά σχέδια.

Σε αντίθεση με τις αμερικάνικες πόλεις, οι καναδικές πόλεις δεν υιοθέτησαν το λεγόμενο σχήμα «ντόνατς» (χαμηλές πυκνότητες στο κέντρο και υψηλές στα προάστια). Αυτό συνέβη λόγω της έγκαιρης αντίδρασης στην εξάπλωση του οδικού δικτύου και της μειωμένης εμφάνισης περιοχών «slum» (ένα από τα κυριότερα αίτια χαμηλής πυκνότητας των αμερικάνικων πόλεων). Τα τελευταία χρόνια οι πολιτικές συνεχώς εστιάζουν στην κατασκευή δρόμων και δικτύων ύδρευσης – αποχέτευσης που οδηγούν σε χαμηλές πυκνότητες στα αστικά περιθώρια (Gurin 2003).

«Η ζήτηση δημιουργεί τα προάστια και οι τιμές διαμορφώνουν την ζήτηση».

Η αστική διάχυση συμβαίνει κατά κύριο λόγο διότι οι κατοικίες στα προάστια ή στο αστικό περιθώριο κοστίζουν λιγότερο, οπότε αυξάνεται η ζήτησή τους διότι προστίθενται και οι χαμηλόμισθοι στη λίστα με τους υποψήφιους αγοραστές. Μια έρευνα που διεξήχθη το 2012 στη μητροπολιτική περιοχή του Τορόντο, έδειξε πως οι κάτοικοι επιλέγουν την κατοικία τους όχι με βάση τις προτιμήσεις τους στην τοποθεσία ή την αρχιτεκτονική του σπιτιού αλλά το κόστος αγοράς του ακινήτου.

Όσον αφορά τις τιμές των ακινήτων στα προάστια, υπάρχουν τρεις λόγοι που αυτές είναι χαμηλότερες από εκείνες των αστικών κέντρων. Ο πρώτος λόγος είναι η απόσταση των ακινήτων από τα αστικά κέντρα και τις ανέσεις που αυτά παρέχουν. Ένας δεύτερος λόγος είναι ότι οι αγορές επηρεάζονται από τις κυβερνητικές πολιτικές (όπως για παράδειγμα, η μακροχρόνια επένδυση σε ένα μεγάλο και δωρεάν οδικό δίκτυο ευνοεί τις καθημερινές μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων και την πρόσβαση σε πιο μακρινές περιοχές). Τέλος, η υποτίμηση του πραγματικού κόστους της αστικής διάχυσης καταλήγει στην αυτοχρηματοδότησή της και κατά συνέπεια την ενισχύει (Thompson 2013).

Οι συνέπειες της αστικής διάχυσης εντοπίζονται κυρίως στον οικονομικό και περιβαλλοντικό τομέα. Ο οικονομικός τομέας αφορά τα επιπλέον έξοδα που προστίθενται στην πόλη του Τορόντο ώστε να καλυφθεί η κατασκευή και συντήρηση του νέου οδικού δικτύου. Επιπλέον, η πόλη επιβαρύνεται με έξοδα για τις νέες κατοικίες που θα χτιστούν (υποδομές, ύδρευση, αποχέτευση, κ.λπ.). Παρόλο που θα αυξηθούν τα έσοδα από τους φόρους ακίνητης περιουσίας των νέων ακινήτων, ενδέχεται το ισοζύγιο να είναι αρνητικό διότι η συντήρηση των νέων υποδομών μακροχρόνια θα επιφέρει μεγαλύτερα κόστη. Σχετικά με τις επιχειρήσεις, η κυκλοφοριακή συμφόρηση προκαλεί καθυστέρηση στις μεταφορές, ενώ η ψυχική και σωματική υγεία των εργαζόμενων επηρεάζεται αρνητικά και μειώνεται η αποδοτικότητά τους.

Όσον αφορά τον περιβαλλοντικό τομέα, η μόλυνση από την οικιστική ανάπτυξη, η αύξηση των ατμοσφαιρικών ρύπων και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα καθώς και η αύξηση της χρήσης του αυτοκινήτου έναντι του περπατήματος και τα αυτοκινητιστικά ατυχήματα, επιφέρουν προβλήματα στην υγεία των κατοίκων. Οι εκπομπές ρύπων στο Τορόντο κοστίζουν στην οικονομία κάθε χρόνο \$2,2 δις δολάρια και την ζωή σε 440 ανθρώπους. Η διάχυση στο περιβάλλον βλάπτει πολλές λειτουργίες του οικοσυστήματος, όπως το φιλτράρισμα του νερού, τον έλεγχο των λεκανών απορροής, την επικοινωνία κ.λπ. Η αξία αυτών των υπηρεσιών ανέρχεται σε \$2,6 δις δολάρια τον χρόνο (Gurin 2003).

Οι πολιορκημένοι που ασχολήθηκαν με την αστική διάχυση στο Τορόντο χρησιμοποίησαν αρκετά εργαλεία για να την περιορίσουν και να καταστήσουν την τοπική ανάπτυξη πιο βιώσιμη. Πρώτα από όλα, ασχολήθηκαν με τον τομέα των μεταφορών όπου σταμάτησε η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων και η προσοχή στράφηκε προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Ο στόχος αυτής της πολιτικής ήταν να μειωθεί η χρήση του αυτοκινήτου και κατά συνέπεια η προτίμηση των κατοίκων για πιο μακρινές περιοχές. Επιπλέον, επιβλήθηκε φόρος καυσίμου, αγοράς αυτοκινήτου και αδειών κυκλοφορίας που λειτούργησαν αποθαρρυντικά στη χρήση του αυτοκινήτου. Μελέτες έδειξαν ότι εάν οι τιμές των καυσίμων αυξηθούν κατά 1% τότε υπάρχει: α) αύξηση 0,32% του πληθυσμού στο κέντρο της πόλης και β) μείωση 1,28% των κατοικιών στις περιοχές με χαμηλή πυκνότητα (Tanguay 2011).

Ένας άλλος τομέας που εστίασαν οι πολεοδομοί είναι οι τιμές των ακινήτων. Αφού διαπιστώθηκε πως οι τιμές είναι ο κυριότερος παράγοντας που καθορίζει τις επιλογές των κατοίκων σχετικά με την αγορά ακινήτου, αυξήθηκε ο φόρος ακίνητης περιουσίας. Οι στόχοι ήταν η αποτροπή των κατοίκων στο να επιλέξουν κατοικία στα προάστια και η αύξηση των εσόδων της πόλης.

Επιπλέον, για να σταματήσει η χωρική εξάπλωση του αστικού ιστού, θεσπίστηκε μια ζώνη πρασίνου περιμετρικά της μητροπολιτικής περιοχής του Τορόντο. Στα πλεονεκτήματα αυτής της ζώνης ανήκουν η χωρική οριοθέτηση του αστικού κέντρου, οι μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τα οικονομικά οφέλη από την προστασία του περιβάλλοντος (2,6 δις δολάρια) (Thompson 2013).

Τέλος, ένα πολύ σημαντικό πολεοδομικό εργαλείο είναι η ανάπλαση περιοχών παλιών βιομηχανικών εγκαταστάσεων (brownfields) καθώς και περιοχών με μειωμένη δραστηριότητα στην κεντρική ζώνη του Τορόντο. Οι αναπλάσεις αυτές έχουν στόχο την πυκνωση των κεντρικών περιοχών με ταυτόχρονη ελάφρυνση των προαστίων. Άλλα οφέλη αυτής της πολιτικής είναι η δημιουργία θέσεων εργασίας, καλύτερη αξιοποίηση του χώρου, περιβαλλοντική βελτίωση της περιοχής και τέλος λόγω των καινοτομιών που θα εφαρμοστούν, θα επέλθει τεχνολογική αναβάθμιση του Τορόντο (Gurin 2003).

Η γενική αποτίμηση όλων αυτών των πολιτικών είναι ότι οι στόχοι που τέθηκαν δεν έχουν εκπληρωθεί πλήρως, αλλά έχουν συμβάλει αρκετά στην μείωση της αστικής διάχυσης. Βέβαια, τα σχέδια αυτά είναι μακροπρόθεσμα επομένως τα αποτελέσματα ενδέχεται να βελτιωθούν στο μέλλον, όμως τα πρώτα δείγματα έχουν αναγκάσει τους πολεοδόμους να συνεχίσουν τις έρευνες για εύρεση νέων πολιτικών (Allen 2013).

6.3. Mexico City (Μεξικό)

Η περίπτωση του Mexico City αποτελεί μία ιδιαίτερη περίπτωση καθώς εκεί συμβαίνει μια από τις μεγαλύτερες αστικές συγκεντρώσεις παγκοσμίως. Σε μια έκθεσή του το 2014, ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών, κατέταξε το Mumbai, το São Paulo και το Mexico City στην τρίτη θέση παγκοσμίως με τον μητροπολιτικό πληθυσμό τους να ξεπερνά τα 21 εκατ. κατοίκους (ακολουθούσε η Osaka με σχεδόν 21 εκατ. και το Πεκίνο με 20 εκατ. κατοίκους). Η πόλη του Μεξικό είναι μία χαρακτηριστική περίπτωση πληθυσμιακής συγκέντρωσης και χαμηλής πυκνότητας αστικής εξάπλωσης (International Business Times).

Το Mexico City βρίσκεται 2 χλμ. πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, στην Κοιλάδα του Μεξικού (Valle de México) στα Μεξικάνικα Οροπέδια, σε ένα λεκανοπέδιο 9.600 τ.χλμ, ενώ η πόλη καταλαμβάνει σχεδόν το 45% αυτού (περίπου 4.250 τ.χλμ). Η απογραφή του 2010 έδειξε ότι στην μητροπολιτική περιοχή της Πόλης του Μεξικό διαμένουν 21,2 εκατ. άνθρωποι από τους οποίους τα 8,8 εκατ. μένουν στον κεντρικό τομέα της πόλης. Η πληθυσμιακή πυκνότητα στην περιοχή είναι 5.958 άνθρωποι/τ.χλμ.

Το Ινστιτούτο Χρηματοδότησης Εργατικών Κατοικιών (INstituto del FOnδο NAcional de la VVivienda para los Trabajadores - INFONAVIT) ιδρύθηκε το 1972 και είναι ο μεγαλύτερος κατασκευαστής ακινήτων στο Μεξικό (Portal INFONAVIT). Το ινστιτούτο αυτό αγόραζε εκτάσεις γης και σχεδίαζε προγράμματα με σκοπό την κατασκευή σπιτιών, την παραχώρησή τους σε εργάτες και την είσπραξη χρημάτων από τις πωλήσεις και τις ενοικιάσεις. Κατά τη διάρκεια της κυβέρνησης του Carlos Salinas (1988-1994) οι πολιτικές για τα ακίνητα άλλαξαν και πλέον το ejido (επιχορήγηση αγροτικής γης) που αφορούσε κυρίως το δημόσιο ή μεγαλοκτηματίες, είχε τη δυνατότητα να αφορά και ιδιώτες (the City Fix).

Με αυτό τον τρόπο, όσοι ιδιώτες είχαν ένα μερίδιο χωραφιού, ενώ πριν επιτρεπόταν μόνο η καλλιέργειά του, μπορούσαν να το πουλήσουν σε κάποιον (π.χ. στο INFONAVIT). Επιπλέον, το 1992, το εν λόγω ινστιτούτο παύει να είναι απλός κατασκευαστής και μετατρέπεται σε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα. Συνεπώς, είχε δημιουργηθεί ένα πολύ ευνοϊκό περιβάλλον που παρείχε απεριόριστη διαθέσιμη γη και κανέναν έλεγχο ή επίβλεψη από κρατικό φορέα. Το μοναδικό κριτήριο που είχε σημασία ήταν ο αριθμός των νέων σπιτιών.

Την περίοδο 1994-2000, με την οικονομική κρίση που βίωσε το Μεξικό, η μεσαία τάξη αποδυναμώθηκε και όλες οι κατασκευές σταμάτησαν. Ο τότε πρωθυπουργός Vicente Fox για να ισοσταθμίσει τις ζημιές της κρίσης, βρήκε σαν εύκολη λύση την επανεκκίνηση των οικοδομών. Όμως αντί για οικονομική ανάπτυξη επήλθε αστική διάχυση. Υπό την διοίκηση του Felipe Calderon (2006-2012), έγινε αντιληπτό το τεράστιο ποσό και ο χρόνος που δαπανάται από τους κατοίκους της περιφέρειας της πόλης ώστε να μετακινηθούν στον τόπο εργασίας τους. Το τελικό αποτέλεσμα όλων αυτών των χρόνων (1980-2010) ήταν να αυξηθεί κατά 100% ο πληθυσμός και κατά 600% η εδαφική κάλυψη της πόλης. Στην πόλη εισέρχονται κάθε μέρα 1.300 άνθρωποι από την επαρχία και αν συνυπολογιστούν οι γεννήσεις τότε προστίθενται στην Πόλη του Μεξικό περίπου 700.000 άτομα το χρόνο (New York Times).

Η κατάσταση τα τελευταία χρόνια έχει αλλάξει σε μικρό βαθμό. Πολλοί κάτοικοι που έμεναν στα προάστια διαπίστωσαν ότι ξοδεύουν το 30% του εισοδήματός τους στις μετακινήσεις και αποφάσισαν να μετακινηθούν προς το κέντρο της πόλης (μένοντας με τους γονείς τους ή σε διαμερίσματα με πολλούς συγκατοίκους). Επιπλέον, η κυβέρνηση διέκοψε ορισμένες παροχές όπως η κατασκευή δρόμων και δικτύων ύδρευσης-αποχέτευσης. Με αυτόν τον τρόπο, οι κατασκευάστριες εταιρείες υποχρεώθηκαν να αυξήσουν τα έξοδά τους ώστε να καλύψουν τις πρόσθετες ανάγκες που προέκυψαν. Με τη σειρά τους, οι εταιρείες αύξησαν τις αξίες των ακινήτων και των ενοικίων για να καλύψουν τα πρόσθετα έξοδα με αποτέλεσμα να μειωθεί η ζήτηση των ακινήτων των προαστίων και να αυξηθεί εκείνη στον κεντρικό τομέα της πόλης.

Σήμερα, οι κατασκευάστριες εταιρείες είναι σχεδόν χρεωκοπημένες αφού έχουν φορτωθεί όλο το κόστος κατασκευής και ιδιοκτησίας των ακινήτων χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερη ζήτηση, αφού οι πλειοψηφία των κατοίκων μεταφέρθηκε στο κέντρο της πόλης. Η μείωση της πυκνότητας στα προάστια και η αύξηση της στο κέντρο, συνετέλεσε στο να γίνει η πόλη περισσότερο συμπαγής. Παρά την θετική εικόνα των τελευταίων χρόνων υπάρχουν ακόμα πάνω από 12 εκατ. άνθρωποι που διαμένουν στα προάστια χωρίς πρόσβαση στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, την εργασία, την μόρφωση και τις υπηρεσίες Υγείας (the City Fix).

Το σημαντικότερο είναι ότι πλέον οι τοπικές αρχές κατανόησαν τα λάθη των προηγούμενων χρόνων και θέτουν νέα κριτήρια στον αστικό σχεδιασμό της Πόλης του Μεξικό κάνοντας λόγο, για πρώτη φορά, για Αειφόρο Ανάπτυξη και πολιτικές που προσανατολίζονται στον Τομέα των Μεταφορών. Η επέκταση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς μπορεί να μειώσει κατά 40% τους τραυματισμούς και τους θανάτους από τροχαία, και να ελαττώσει την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα κατά 113.000 τόνους/χρόνο (the Guardian). Εκτιμάται ότι η βελτίωση της ποιότητας του αέρα (μείωση των εκπομπών ρύπων) θα εξοικονομήσει \$760 εκατ. δολάρια (New York Times).

Η διοίκηση του Mexico City προσπαθεί να μεταμορφώσει μια από τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου με ανάπλαση πολλών δημόσιων χώρων, πάρκων και μνημείων. Ενδεικτικά, προβλέπεται η δημιουργία ενός πάρκου διπλάσιου του Central Park της Νέας Υόρκης. Ο Daniel Escotto, υπεύθυνος του Γραφείου για τους Δημόσιους Χώρους που δημιουργήθηκε το 2008 για τον συντονισμό των έργων ανάπλασης, είπε: "Ανακαινίζουμε πατώματα, προσόψεις, φωτισμούς και άλλα στοιχεία που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων" (RYOT Foundation).

6.4. Singapore (Σιγκαπούρη)

Σύμφωνα με τον μύθο, η Σιγκαπούρη χτίστηκε από τον πρίγκιπα Sang Nila Utama, ο οποίος ενώ κυνηγούσε, αντίκρισε ένα παράξενο πλάσμα που δεν είχε ξαναδεί και το θεώρησε ως ένα καλό σημάδι. Στο σημείο λοιπόν που είδε το παράξενο αυτό πλάσμα ίδρυσε μια πόλη με το όνομα Singapura («Η πόλη του Λιονταριού» από τις λέξεις: Singa=Λιοντάρι και pura=πόλη). Οι Άγγλοι το 1819 έκαναν αποικία τους την ήδη υπάρχουσα πόλη αναδεικνύοντάς την σε έναν μεγάλο εμπορικό σταθμό. Η Σιγκαπούρη στη συνέχεια αποτέλεσε έδαφος της Μαλαισίας αλλά ανεξαρτητοποιήθηκε το 1965 και σήμερα αποτελεί ουσιαστικά μια πόλη-κράτος, με πληθυσμό πάνω από 5.400.000 κατοίκους σε μία έκταση σχεδόν 700 τ.χλμ. (Γραφείο Τουρισμού της Σιγκαπούρης). Το 2030, ο πληθυσμός αναμένεται να φτάσει τα 6,9 εκατ. (The Straits Times).

Η αστική εξέλιξη της Σιγκαπούρης έχει δύο χαρακτηριστικά. Το πρώτο είναι η ύπαρξη slums. Το 1965, περίπου ο μισός πληθυσμός της ήταν αναλφάβητος και το 70% των νοικοκυριών χαρακτηριζόταν από μεγάλες πυκνότητες και χαμηλού επιπέδου κατασκευές. Την εποχή εκείνη η Σιγκαπούρη ανήκε στις Χώρες του Τρίτου Κόσμου. Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι οικονομική άνθηση που συνέβη (κυρίως λόγω της γεωγραφικής θέσης της πόλης και του αποικιακού χαρακτήρα της). Αυτή η ανάπτυξη ήταν η αιτία της μεγάλης αστικής διάχυσης που συνέβη προς το εσωτερικό του νησιού. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι τοπικές αρχές «θυσιάσαν» τις αγροτικές εκτάσεις του νησιού στο βωμό της ανάπτυξης, μέχρις ότου η Σιγκαπούρη να μην μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της σε τρόφιμα και να αναγκαστεί να εισάγει από τις γείτονες χώρες.

Αρκετοί θεώρησαν την αστική διάχυση σαν ένα θετικό στοιχείο και ότι αυτή προκάλεσε την επερχόμενη οικονομική ανάπτυξη. Παρόλα αυτά, ο ζωτικός χώρος του νησιού είχε μειωθεί σημαντικά και ακριβώς λόγω του ότι είναι περιορισμένος, ξεκίνησαν οι μελέτες για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης⁸.

Η πολιτική που ακολούθησε η κυβέρνηση ήταν να μπορέσει να αναδειχθεί ως η μόνη κινητήρια δύναμη της οικοδομικής δραστηριότητας. Για τον σκοπό αυτόν, συστάθηκε ο οργανισμός HDB (Housing and Development Board) ο οποίος κατείχε

⁸ Συνέντευξη του Γ.Γ. του Υπουργείου Ανάπτυξης της Σιγκαπούρης Khoo Teng Chye στο περιοδικό «Mayors and Cities»

τα διαθέσιμα προς πώληση και ενοικίαση ακίνητα και τα παραχωρούσε (συνήθως με μορφή αγοράς) στους πολίτες. Σε περίπτωση που δεν είχε κάποιος την οικονομική ευχέρεια να αγοράσει ή να νοικιάσει ένα σπίτι, τότε ο οργανισμός του δάνειζε ένα ποσό τέτοιο ώστε να μπορέσει να το ξεπληρώσει (προϋπόθεση αποτελούσε το να έχει κανείς σιγκαπουριανή υπηκοότητα και συμπληρωμένο το 21^ο έτος της ηλικίας του) (Hock 2010).

Με αυτόν τον τρόπο μπόρεσε να ελεγχθεί η οικοδομική δραστηριότητα και να περιοριστεί η αστική διάχυση. Επιπλέον, λόγω της στοχευμένης ανάπτυξης προστατεύθηκαν περιοχές πρασίνου και φυσικού κάλους ενώ οι περιοχές slum εξαφανίσθηκαν και σήμερα η Σιγκαπούρη είναι πλήρως απαλλαγμένη από αυτές (Newman 2011).

Οι στρατηγικές της Σιγκαπούρης ήταν (Hock 2010):

- Κάθε πολίτης να έχει στέγη
- Ποικιλία ακινήτων (προς ενοικίαση και προς πώληση)
- Κρατικές επιχορηγήσεις για την διευκόλυνση των χαμηλόμισθων
- Δημιουργία ενός ζωτικού οργανισμού για την διαχείριση των ακινήτων
- Ανάπτυξη ενός συστήματος διαύγειας και διαφάνειας για την αποτροπή της χρεοκοπίας

Οι πολιτικές που ακολουθήθηκαν ήταν στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και συνέβαλαν στο να εξελιχθεί η Σιγκαπούρη από μια Χώρα του Τρίτου Κόσμου σε ένα ανεπτυγμένο κράτος που αποτελεί παράδειγμα προς μίμηση για άλλες χώρες που επιχειρούν προγράμματα αειφόρου ανάπτυξης (Tianjin-Κίνα και Masdar-H.A.E.). Οι αρχικοί στόχοι έχουν εκπληρωθεί ενώ τα νέα προγράμματα που σχεδιάστηκαν έθεσαν καινούριους οι οποίοι αναμένεται να επιτευχθούν μέχρι το 2030. Κάποιοι από αυτούς τους στόχους είναι⁹:

- το 80% όλων των κτιρίων να έχουν πιστοποίηση BCA Green Mark
- 35% βελτιωμένη ενεργειακή απόδοση συγκριτικά με τα επίπεδα του 2005
- 70% του συνόλου των μετακινήσεων να είναι με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

⁹ Συνέντευξη του Γ.Γ. του Υπουργείου Ανάπτυξης της Σιγκαπούρης Khoo Teng Chye στο περιοδικό «Mayors and Cities».

6.5. Auckland (Νέα Ζηλανδία)

Η περιοχή που βρίσκεται το σημερινό Auckland ξεκίνησε να αποκτά σημασία μόλις το 1840, όταν ο κυβερνήτης William Hobson κήρυξε το Auckland πρωτεύουσα της Νέας Ζηλανδίας. Μέχρι τότε, φυλές των Μαόρι καθώς και αρκετοί Ευρωπαίοι αργότερα που έφθασαν στο μέρος περνούσαν αδιάφοροι. Παρόλο που άργησε να δημιουργηθεί ο οικισμός, γνώρισε απότομη ανάπτυξη. Ο πληθυσμός από 1.500 κατοίκους το 1841 ανήλθε στους 12.423 το 1864, με την ανάπτυξη να σημειώνεται κοντά στο εμπορικό λιμάνι και σε μικρή εμβέλεια από αυτό επειδή χάρη στην έλλειψη μεταφορικών μέσων, οι μετακινήσεις γίνονταν μόνο με το περπάτημα. Η ανάπτυξη συνεχίστηκε και τον 19^ο αιώνα, όπου σημειώνονται πολλά αστικά προβλήματα όπως μόλυνση και συνωστισμός. Πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω των οικονομικών δραστηριοτήτων που γίνονταν μέσω του εμπορίου από το λιμάνι, η πόλη δεν γνώρισε έντονη βιομηχανοποίηση.

Το 1902, έκαναν την εμφάνισή τους τα μέσα μεταφοράς με την μορφή των τρένων και των τραμ. Έτσι οι κάτοικοι είχαν την ευκαιρία να απομακρυνθούν από τον συνωστισμό στην κεντρική περιοχή και να απλωθούν πιο μακριά. Με αυτόν τον τρόπο, μέχρι το 1915 είχαν δημιουργηθεί τα πρώτα προάστια του Auckland. Η ανάπτυξη των προαστίων κατ' αυτό τον τρόπο συνεχίστηκε και στον 20ο αιώνα. Όπως και στις πόλεις του Καναδά έτσι και στη Νέα Ζηλανδία, η αρχική μορφή των προαστίων επειδή ακριβώς συνδεόταν άμεσα με τα μέσα μεταφοράς (τρένο) ήταν ιδιαίτερα πυκνή (για λόγους καλύτερης αξιοποίησης του μέσου). Η κατάσταση και εδώ άλλαξε με την εμφάνιση του αυτοκινήτου λίγο πριν τον Β'ΠΠ, επιτρέποντας την πρόσβαση σε πιο μακρινά μέρη. Ο αριθμός των αυτοκινήτων το 1922 υπολογιζόταν περίπου στα 37.500 αυτοκίνητα, ενώ το 1938 το ποσό αυτό είχε εκτιναχτεί στα 261.850 αυτοκίνητα. Η ραγδαία αύξηση των αυτοκινήτων οδήγησε σε αποκέντρωση της αστικής ανάπτυξης.

Τη δεκαετία του '50 οι τοπικές αρχές ξεκίνησαν τις μελέτες για τον έλεγχο της αστικής ανάπτυξης. Το 1951, το Γενικό Σχέδιο Ανάπτυξης εστίασε στην ενίσχυση των μετακινήσεων με αυτοκίνητα και έβαλε στόχο την αύξηση του πληθυσμού στους 600.000 κατοίκους (την χρονιά εκείνη ο πληθυσμός ήταν 328.479 κάτοικοι). Τη δεκαετία του '60 κατασκευάστηκε η γέφυρα στο λιμάνι και έτσι προσαρτήθηκαν οι βόρειες του λιμανιού περιοχές οι οποίες γνώρισαν άμεση οικιστική εξάπλωση.

Παράλληλα, εκδηλώθηκε το μεταπολεμικό φαινόμενο "baby boom" (έκρηξη γεννητικότητας) με αποτέλεσμα ο πληθυσμός στην πόλη Auckland να έχει φτάσει τις 500.000 στα μέσα της δεκαετίας του '60. Σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές και ασιατικές χώρες, η πληθυσμιακή πυκνότητα είναι ακόμα χαμηλή στην επαρχία Auckland. Οι χαμηλές επενδύσεις σε μέσα μαζικής μεταφοράς και η γενικότερη αστική διάχυση της περιοχής δικαιολογούν το ότι την εποχή εκείνη τα νοικοκυριά στο Auckland κατείχαν περισσότερα αυτοκίνητα από εκείνα του Los Angeles. Ο πληθυσμός της περιοχής θα αυξηθεί τη δεκαετία '90 ενώ η αύξηση προβλέπεται να συνεχιστεί μέχρι το 2050 (όπου αναμένεται να φτάσει τα 2 εκατομμύρια).

Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης ήταν πλέον εμφανές και η ολοένα αυξανόμενη χρήση του αυτοκινήτου έκανε την κατάσταση περισσότερο τεταμένη με συνεχείς κυκλοφοριακές συμφορήσεις. Ειδικά στις βόρειες περιοχές ήταν πλέον αναγκαία η αντικατάσταση της γέφυρας με μεγαλύτερη για να εξυπηρετήσει τον αυξημένο όγκο των οχημάτων. Αν και είχαν θεσπιστεί όρια και παλιότερα, όταν η ανάπτυξη τα πλησίαζε τότε οι πολεοδόμοι απλώς τα επέκτειναν. Οι πρώτες σκέψεις για την ουσιαστική αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης έγιναν μετά το 1970, όταν πλέον η τακτική των προηγούμενων χρόνων είχε αλλάξει και οι πολεοδόμοι δεν στήριζαν την ανάπτυξη στα αυτοκίνητα. Τη δεκαετία του '70 ξεκινάει η εσωτερική ανάπτυξη (εντός των ορίων του αστικού ιστού) με τη μορφή της πύκνωσης της περιοχής. Σημαντική ήταν η συμβολή νέων τύπων κατοικίας όπως τα διαμερίσματα και οι μονοκατοικίες.

Το 1999 δημοσιεύθηκε το Στρατηγικό Σχέδιο Περιφερειακής Ανάπτυξης του Auckland (RGS – Regional Growth Strategy). Σύμφωνα με αυτό το σχέδιο, κατασκευάστηκαν μεσαίας και υψηλής πυκνότητας κατοικίες κοντά σε διαδρόμους μεταφοράς επιβατών (transportation corridors).

Οι στόχοι αυτού του σχεδίου ήταν:

- οι ισχυρές κοινωνίες
- το υψηλό βιοτικό επίπεδο ζωής
- μια περιοχή εύκολα προσβάσιμη
- η προστασία του αιγιαλού και των φυσικών τοπίων

Αυτοί οι στόχοι είναι καθοριστικοί για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης. Εντούτοις, το συγκεκριμένο σχέδιο δεν περιλαμβάνει αυτούς που προτιμούν χαμηλής πυκνότητας κατοικίες ή αυτούς που δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη προτίμηση. Επιπλέον, η χαμηλής ποιότητας ανάπτυξη που λάμβανε χώρα τα τελευταία 10 χρόνια, έχει αποθαρρύνει τους κατοίκους από το να διαμείνουν στο κέντρο της πόλης ώστε να υπάρξει πύκνωση αυτού. Η επιτυχία ή μη του σχεδίου θα εξαρτηθεί άμεσα από το πόσο καλή πύκνωση της πόλης θα γίνει στα επόμενα 50 χρόνια. Οι τοπικές αρχές έχουν συνειδητοποιήσει τη σπουδαιότητα του «Αστικού Σχεδιασμού» στην επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης.

Το εν λόγω σχέδιο πλαισιώθηκε από δύο συμφωνίες που έγιναν μεταξύ των τοπικών αρχών της περιοχής. Η πρώτη (Central Sector Agreement) έγινε το 1999 και η δεύτερη (Growth Management Strategy) το 2003. Μέσω αυτών των συμφωνιών έγινε ευκολότερος ο εντοπισμός περιοχών προς ανάπτυξη (περιοχές που θα εξυπηρετούσαν τις μεταφορές και θα είχαν καλές προοπτικές για πυκνές υποδομές). Οι ανοιχτοί χώροι είναι κάτι που δεν υπάρχει στο Auckland, γι' αυτό οι πολεοδόμοι προσπάθησαν να στοχεύσουν στην πύκνωση χωρίς να οδηγηθούν σε υπερβολή (δηλαδή ιδιαίτερα συμπαγής πόλη).

Εναλλακτικές λύσεις για την κυκλοφοριακή συμφόρηση ήταν η αύξηση της πυκνότητας κοντά σε σταθμούς μεταφορών και η αύξηση της συχνότητας των δρομολογίων των λεωφορείων. Σχετικά με την πύκνωση στην επικράτεια της πόλης καθιερώθηκαν ζώνες ελεγχόμενης οικιστικής δραστηριότητας. Τέλος, όσον αφορά τη βελτίωση της ποιότητας των υποδομών στο κέντρο της πόλης, εφαρμόστηκε η οδηγία που έλεγε: «να σταματήσουν τα άσχημα κτίρια».

6.6. Lagos (Νιγηρία)

Η Ασία και η Αφρική είναι δύο ήπειροι με τη μεγαλύτερη πληθυσμιακή συγκέντρωση αστικού πληθυσμού. Μάλιστα, το 2005, στην Ασία υπήρξε αστικοποίηση σε ποσοστό 40% ενώ το αντίστοιχο στην Αφρική ήταν 38%. Τα κράτη σε αυτές τις ηπείρους χαρακτηρίζονται από μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση και αστική συγκέντρωση. Συγκεκριμένα, το 1950 το 14,7% του αφρικάνικου πληθυσμού ήταν αστικός, το 2005 πήγε στο 37,2% και το 2015 ξεπέρασε το 45% (allafrica.com).

Η βρετανική The Times διατυπώνει πολύ πετυχημένα το παρακάτω ερώτημα: «Ένα πρώην αποικιακό φυλάκιο στη νιγηριανή ακτή του Ατλαντικού, πρόκειται να γίνει η 3η μεγαλύτερη πόλη στον κόσμο, αλλά θα μπορέσει έτσι να λυθεί το πρόβλημα των slum;» (The Times).

Η Νιγηρία ήταν βρετανική αποικία που ανεξαρτητοποιήθηκε το 1960. Επίσης είναι η 13^η μεγαλύτερη πετρελαιοπαραγωγός χώρα στον κόσμο, με το 74% του προϋπολογισμού της να προέρχεται από το πετρελαϊκό εμπόριο. Το 2006 ο πληθυσμός της ανερχόταν σε 140,5 εκατ. κατοίκους. Παρόλη την οικονομική άνθηση που υποτίθεται πως έχει η χώρα (λόγω του πετρελαίου), πάνω από το 50% του πληθυσμού ζει κάτω από το όριο της φτώχειας (Olujimi 2009).

Επιπλέον, όπως αναφέρει ο Ogunshakin (1988) στην διατριβή του, η αποικιοκρατία ήταν η κύρια αιτία αποδιοργάνωσης της αστικής ανάπτυξης στις χώρες της Αφρικής. Στη Νιγηρία, η αποικιοκρατία θεμελίωσε τις περιφερειακές ανισότητες και την ανισόρροπη πληθυσμιακή και οικιστική κατανομή. Αυτό είχε σαν συνέπεια την σταδιακή υποανάπτυξη του «Βορρά» που οδήγησε σε πολιτικές και στρατιωτικές αναταραχές (εμφύλιος, Μπιάφρα). Μετά την ανεξαρτησία και σε συνδυασμό με την πληθυσμιακή έκρηξη που σημειώνεται σε ετήσια βάση στη Νιγηρία, προκύπτει μια μονόπλευρη μετακίνηση του πληθυσμού από τις αγροτικές στις αστικές περιοχές. Οι εσωτερικοί αυτοί μετανάστες είναι κυρίως νέοι και ο δείκτης γονιμότητας είναι ιδιαίτερα υψηλός, γεγονός που επιδρά θετικά στην περαιτέρω πληθυσμιακή αύξηση των αστικών κέντρων (ύστερα από την εγκατάσταση των μεταναστών).

Η εκβιομηχάνιση της Νιγηρίας δεν άγγιξε καθόλου τον αγροτικό, βιοτεχνικό και βιομηχανικό τομέα ενώ υπήρχε η δυνατότητα. Αντιθέτως, ενισχύθηκε η εξάρτηση της οικονομίας από την παραγωγή πετρελαίου. Όλα αυτά είχαν σαν αποτέλεσμα να

εξαφανιστεί σχεδόν η αγροτική παραγωγή στις περιφέρειες. Επιπροσθέτως, ύστερα από την εισροή του κεφαλαίου από το πετρελαϊκού «μπουμ» διευρύνθηκαν οι δυνατότητες σε βιομηχανικές, εμπορικές και τουριστικές επενδύσεις, τις οποίες αποκόμισαν τα μεγάλα αστικά κέντρα (κυρίως το Lagos που είναι πρωτεύουσα της χώρας και το μεγαλύτερο λιμάνι τόσο της χώρας όσο και ολόκληρης της Μαύρης Αφρικής) (Ogunshakin 1988).

Η ανικανότητα των τοπικών αρχών να συμβαδίσουν με τις απαιτήσεις της αγοράς στο θέμα της στέγασης προκάλεσε αύξηση τιμών γης και έτσι αποκλείστηκαν πολύ χαμηλοεισοδηματίες και φτωχοί πολίτες από την όλη διαδικασία. Αυτό δικαιολογεί την ύπαρξη πολλών περιπτώσεων καταπάτησης γης από τις εν λόγω κοινωνικές τάξεις και τη δημιουργία υποανάπτυκτων περιοχών στο αστικό περιθώριο (slums) (Olujimi 2009)

Συνοπτικά, τα κυριότερα προβλήματα του Lagos που προκάλεσαν την εκδήλωση φαινομένων αστικής διάχυσης είναι:

- η έντονη πληθυσμιακή αύξηση και η εσωτερική μετανάστευση
- οι πολιτικο-στρατιωτικές επεμβάσεις και η πόλωση της ανάπτυξης στη χώρα
- η εξαφάνιση του αγροτικού τομέα και πετρελαϊκή εξάρτηση
- ανικανότητα της κυβέρνησης να αντιδράσει έγκαιρα σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις

Οι πρώτες επεμβάσεις που έγιναν για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης δεν έφεραν κανένα αποτέλεσμα διότι έγιναν χωρίς σχεδιασμό. Η κυβέρνηση εντοπίζοντας το εκάστοτε πρόβλημα προέβαινε σε τοπικές αποσπασματικές παρεμβάσεις, όπως κεντρικούς χώρους πάρκινγκ, εμπορικά κέντρα, γραφεία, μεγάλοι δρόμοι κ.λπ. Επιπλέον, έγινε «εκκαθάριση» αρκετών περιοχών «slums» και τα αυθαίρετα σπίτια. Αυτές οι παρεμβάσεις έγιναν μετά το 1970 που υπήρχε οικονομική άνθηση λόγω του πετρελαίου. Εκείνη την περίοδο προτάθηκε (και τελικά εγκρίθηκε) η αλλαγή της πρωτεύουσας της Νιγηρίας, διότι το Lagos θεωρήθηκε ανίκανο να λειτουργεί ως εθνική και πολιτειακή πρωτεύουσα ταυτοχρόνως (λόγω ανεπάρκειας χώρου). Με τον παραπάνω ισχυρισμό, ανακηρύχθηκε πρωτεύουσα (μέχρι και σήμερα) η Abuja (Ogunshakin 1988).

Με την εκπόνηση του Master Plan για την περίοδο 1980-2000, ξεκίνησε μια πιο ολοκληρωμένη προσπάθεια αναδιοργάνωσης του Lagos. Το σχέδιο αυτό περιλάμβανε (Ogunshakin 1988):

1. αναδιοργάνωση, ανάπτυξη και δημιουργία βιομηχανικών περιοχών
2. δημιουργία ενός ιεραρχημένου οικιστικού δικτύου
3. αναδιοργάνωση και ανάπτυξη οδικού δικτύου και μέσων μεταφοράς
4. δημιουργία νέου αεροδρομίου και νέου λιμανιού
5. δημιουργία πολιτειακής πανεπιστημιούπολης
6. ανάπτυξη και επέκταση περιοχών κατοικίας
7. αναδιοργάνωση πολεοδομικών υπηρεσιών
8. δημιουργία αγροτικών οικισμών και μικρών πόλεων στην περιφέρεια
9. παροχή κατοικίας στους πολίτες χαμηλών και μεσαίων εισοδημάτων
10. προγράμματα κοινωνικής ενημέρωσης
11. προγράμματα για τη μείωση της ανεργίας

Συμπερασματικά, οι στόχοι του αστικού σχεδιασμού δεν επετεύχθησαν και η κυβέρνηση έχει στραφεί πλέον σε άλλα μεγαλεπήβολα σχέδια. Ένα τέτοιο σχέδιο είναι η πλωτή συνοικία Makoko, όπου επιστημονικά επιτελεία της Αμερικής και της Γερμανίας εμπνεόμενοι από τα πλωτά σπίτια των φτωχών ανθρώπων της περιοχής, μελετούν την εφαρμογή αυτής της πατέντας σε ευρεία κλίμακα ώστε να φιλοξενηθεί ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού σε πιο μοντέρνες συνθήκες στέγασης. Ένα πιο ακραίο πρόγραμμα που βρίσκεται σε εξέλιξη στην πόλη, είναι η δημιουργία ενός τεχνητού νησιού του Eko Island στην ακτή του Ατλαντικού στα νότια της πόλης. Πρόκειται για ένα εξαιρετικά δαπανηρό και φουτουριστικό εγχείρημα που αποσκοπεί στην ανάδειξη του Lagos σε mega-πόλη.

Το παράδειγμα του Lagos αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αστικοποίησης στον Τρίτο Κόσμο. Σε τέτοιες χώρες, επισημαίνει ο Ogunshakin, ο σχεδιασμός δε θα πρέπει να στοχεύει μόνο σε κοινωνικο-οικονομική αναδιοργάνωση αλλά να εφαρμόζονται αναπτυξιακά προγράμματα και χωροταξικά-πολεοδομικά σχέδια που θα ανταποκρίνονται καλύτερα στις δυνατότητες και τα συμφέροντα των αστικών κέντρων. Οι πολιτικές θα πρέπει να είναι πολυεπίπεδες και πιο προσεγμένες.

6.7. Ghardaïa (Αλγερία)

Η κοιλάδα Μ'zab βρίσκεται σχεδόν 450 χιλιόμετρα νότια του Αλγερίου (πρωτεύουσα της Αλγερίας) και την διατρέχει ο ομώνυμος ποταμός. Το 1982 ανακηρύχτηκε μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς από την UNESCO. Γεωμορφολογικά, υπάρχουν ενδείξεις μαιανδρικών καναλιών και πετροειδούς μορφής υδρογραφικού δικτύου, στοιχεία που δικαιολογούν την ύπαρξη βλάστησης (όασης) σε αυτή τη βραχώδη έκταση της Σαχάρας (NASA). Αυτό το πλεονέκτημα εκμεταλλεύτηκαν (τον 10^ο αι. μ.Χ.) οι Άραβες νομάδες, οι οποίοι σε αναζήτηση νέων εδαφών λόγω των διωγμών που υπέστησαν από φανατικούς ισλαμιστές, κατέληξαν στην κοιλάδα Μ'zab και ίδρυσαν 5 πόλεις, μια εκ των οποίων είναι και η Ghardaïa (Εγκυκλοπαίδεια Britannica).

Όταν έφτασαν στην κοιλάδα, οι Άραβες επέλεξαν τα καλύτερα αμυντικά σημεία (υψώματα) και έχτισαν τις εν λόγω πόλεις με το ναό τους (τζαμί) στο κέντρο και τα σπίτια να περιστοιχίζονται γύρω από αυτόν, ενώ στην άκρη υπήρχαν τείχη. Η αστική δομή καθώς και τα κοινωνικοπολιτικά χαρακτηριστικά της πόλης ήταν τέτοια που δεν επέτρεπαν την επέκταση πέραν των τειχών¹⁰. Με αυτόν τον τρόπο, δεσμεύονταν οι «πιο άγονες» περιοχές (λόφοι), ενώ οι πιο εύφορες (πεδιάδες) ήταν διαθέσιμες προς καλλιέργεια. Επιπλέον, η βλάστηση στην περιοχή ενισχύθηκε με την εφαρμογή της Foggara, ενός πρωτότυπου αρδευτικού συστήματος που επινόησαν οι Άραβες για την αξιοποίηση των υπόγειων υδάτων (Boualem et al. 2012).

Η Ghardaïa από την ίδρυσή της μέχρι την Αποικιοκρατία (1850 μ.Χ.) ήταν πλήρως εναρμονισμένη με το περιβάλλον της. Η οικονομία, ο πληθυσμός και οι χρήσεις γης στην περιοχή είχαν σταθεροποιηθεί. Έκτοτε, ο Γάλλος κυβερνήτης της Αλγερίας επέτρεψε την χρήση της κοιλάδας για την δημιουργία εκτεταμένων καλλιεργειών. Αμέσως μετά την ανεξαρτητοποίηση της χώρας (1962 μ.Χ.), ακολούθησε η βιομηχανική ανάπτυξη στην περιοχή που συνοδεύτηκε από εσωτερικές μεταναστεύσεις προς την Ghardaïa με αποτέλεσμα την εμφάνιση του φαινομένου της αστικής διάχυσης (Meziani et al. 2005).

¹⁰ Μάλιστα, υπήρχε ένας άτυπος κανόνας που απαγόρευε στους κατοίκους να στολίζουν τα σπίτια τους εξωτερικά με βάση την οικονομική τους ευχέρεια, έτσι όλα ήταν ίδια με παραλλαγές στο χρώμα (κόκκινα ή άσπρα)

Συνοπτικά οι λόγοι αστικής διάχυσης ήταν:

- Ο εκσυγχρονισμός και η οικονομική ανάπτυξη που επέφερε η Αποικιοκρατία άλλαξαν την νοοτροπία των ανθρώπων και από νομάδες έγιναν ένας περισσότερο αστικός πληθυσμός, αυξάνοντας τις ανάγκες των πόλεων για στέγαση, σίτιση κ.λπ.
- Η οικονομική ανάπτυξη της βιομηχανικής δραστηριότητας στην περιοχή δημιούργησε νέες θέσεις εργασίας και συνεπώς αύξηση της εσωτερικής μετανάστευσης¹¹
- Η μείωση της εποχικής μετανάστευσης προκάλεσε την ανάπτυξη χαμηλών πυκνοτήτων προς τις καλλιεργούμενες εκτάσεις (πολλοί κάτοικοι άλλαξαν την προσωρινή τους κατοικία σε μόνιμη).
- Η πολιτική εγγείου αποθέματος που εφαρμόστηκε το 1982, περιελάμβανε πολλές εκτάσεις της όασης που θα προορίζονταν για μελλοντικές επενδύσεις. (ESRI France)

Οι επιπτώσεις της αστικής διάχυσης είναι κυρίως περιβαλλοντικές, διότι οι εκτάσεις που μετατράπηκαν σε αστικές ανήκουν σε ευαίσθητες περιοχές (οάσεις) και λόγω των κλιματικών συνθηκών (έρημος) είναι δύσκολο να επανέλθουν στην αρχική τους χρήση. Επιπλέον, η μόλυνση λόγω της οικονομικής και βιομηχανικής δραστηριότητας εντείνει περισσότερο την περιβαλλοντική καταστροφή της κοιλάδας. Τέλος, υπάρχουν επιπτώσεις σε πολιτισμικό επίπεδο, όπως η αλλαγή της νοοτροπίας των κατοίκων και η αλλοίωση του τοπίου λόγω της εγκατάλειψης της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, ενώ δεν είναι λίγοι όσοι πιστεύουν πως στο κοντινό μέλλον οι 5 πόλεις θα αποτελούν ένα ενιαίο αστικό κέντρο (Los Angeles Times).

Οι πολιτικές που εφαρμόστηκαν για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης είναι τρεις: α) το πρόγραμμα της UNESCO για την προστασία και την ανάδειξη της κοιλάδας Μ'zab (1982), β) το Ρυθμιστικό Σχέδιο για την Αρχιτεκτονική και την Πολεοδομία (1991) και γ) το Πρόγραμμα Αποκατάστασης της Όασης (Oasis rehabilitation Program). Σημαντική ήταν η βοήθεια που προσέδωσε η παραχώρηση του ελέγχου των οικοδομικών αδειών από την τοπική διοίκηση (Meziani et al. 2005).

¹¹ Ενώ όλα τα χρόνια ο πληθυσμός στην κοιλάδα Μ'zab παρέμενε σταθερός ή αυξανόταν ελάχιστα, την περίοδο 1954-1998 έφτασε από 25.541 σε 128.087 κατοίκους. (Πηγή: Office National des Statistiques Algérie)

Μέρος Β΄

7. Πολεοδομική εξέλιξη

7.1. Περίοδος 1828 – 1923

Στην πρώτη περίοδο εξετάζονται τα χρόνια από την ίδρυση του Νεοελληνικού Κράτους (1828) μέχρι τον πρώτο οικιστικό νόμο (1923). Μετά το τέλος της Επανάστασης του 1821 και τη σύσταση του Νεοελληνικού Κράτους το 1828, έγιναν προσπάθειες από όλες τις διαδοχικές κυβερνήσεις με σκοπό τον εκσυγχρονισμό και την αναδιάρθρωση της χώρας. Πρώτος ο Καποδίστριας ασχολήθηκε με την πολεοδομική πολιτική και έθεσε τις βάσεις της οργάνωσης του νέου κράτους (διαίρεση της χώρας σε τμήματα: Επαρχία – Πόλη – Κώμη – Χωρίον, ρυθμιστικές παρεμβάσεις στην ατομική ιδιοκτησία, δωρεάν παραχώρηση γης με σκοπό την ίδρυση πόλεων κ.α.) (Νίκας, Γ., 2010: σελ. 109).

Τον Καποδίστρια διαδέχθηκε ο Όθωνας, επί τη Βασιλεία του οποίου εφαρμόστηκαν τα βασιλικά διατάγματα περί της διοικητικής διαίρεσης της Ελλάδας σε 10 Νομούς και 42 Επαρχίες με τους εκάστοτε Δήμους τους, καθώς και περί τον σχηματισμό των πρώτων Υπουργείων. Επιπλέον, έγινε μια προσπάθεια μέσα από διατάγματα και ψηφίσματα για την οριστικοποίηση της διαδικασίας χορήγησης οικοδομικών αδειών, ενώ πάρθηκαν μέτρα που αφορούσαν την ιδιωτική δόμηση. Παράλληλα, συντάχθηκαν 54 άρθρα σχετικά με τη δημόσια δόμηση (κατασκευή, σχεδιασμός, επίβλεψη, συντήρηση, κ.α.) καθώς και 2 επιπλέον διατάγματα που αφορούσαν την υγιεινή των πόλεων και την εκτέλεση του σχεδίου πόλεως των Αθηνών (Νίκας, Γ., 2010: σελ. 110).

Το 1862, όταν ο Όθωνας εγκατέλειψε την χώρα καλέστηκε ο Γεώργιος ο Α΄ για να πάρει τη θέση του. Ο καινούριος Βασιλιάς επικεντρώθηκε αρκετά στην εξέλιξη των πόλεων και θεώρησε αναγκαία την αστικοποίηση. Με το νόμο «περί συστάσεως των Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 58 Α/14.2.1912) ο φορέας έγκρισης των οικοδομικών αδειών άλλαξε και πέρασε από τους Δήμους στα Γραφεία Σχεδίου Πόλεως του κάθε νομού, τα οποία με τη σειρά τους υπάγονται στο νέο Υπουργείο Συγκοινωνιών (που είχε συστηθεί επί Όθωνα) (Νίκας, Γ., 2010: σελ. 115).

Αυτά τα γεγονότα διαμόρφωσαν το πλαίσιο μέσα στο οποίο κινήθηκε η χώρα από άποψη πολεοδομικής πολιτικής και τα οποία επηρέασαν και διαμόρφωσαν την εξέλιξη των πόλεων μέχρι τη δημοσίευση του θεμελιώδους νομοθετικού διατάγματος ν.δ./17.07.1923 «Περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών» όπου θεσπίζονται μεταξύ άλλων η σύνταξη, η έγκριση και η εφαρμογή των σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών και οι γενικοί όροι ανάπτυξης αυτών.

Μέσα σε αυτό το θεσμικό περιβάλλον ξεκινάει η μελέτη της πολεοδομικής εξέλιξη του οικισμού της Χώρας Νάξου, η οποία εξέλιξη περνάει από τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση αφορά τον οικισμό από τη σύσταση του Νεοελληνικού Κράτους μέχρι το νομοθετικό διάταγμα του 1923. Ο οικισμός της Χώρας Νάξου την περίοδο αυτή (1828 - 1923), περιελάμβανε στην επικράτειά του τέσσερις συνοικίες: το Κάστρο (το οποίο ήταν το αστικό κέντρο της εποχής) και τρεις γειτονιές που αποτελούσαν επεκτάσεις του μεσαιωνικού οικισμού της Νάξου (Μπούργκο, Εβριακή και Νιο Χωριό). Μέχρι το 1923, ο οικισμός εκτεινόταν χωρικά στα ίδια όρια με εκείνα που μαρτυρούν οι ιστορικές πηγές τόσο κατά τις περιόδους της βυζαντινής και λατινικής, όσο και της τούρκικης κυριαρχίας.

7.2. Περίοδος 1923-1986

Η δεύτερη φάση της πολεοδομικής εξέλιξης του οικισμού έχει ως αφετηρία το νομοθετικό διάταγμα του 1923, μέσω του οποίου έγινε η πρώτη οριοθέτηση του σύγχρονου οικισμού (βλ. χάρτη 1). Ο οικισμός χωρικά παραμένει ίδιος ακόμα και στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο (βλ. εικόνα 4), αλλά και μέχρι τη δεκαετία του 1960 όπου αρχίζει να εμφανίζεται η χωρική μεγέθυνσή του οικισμού (βλ. εικόνα 5). Στα επόμενα χρόνια έγιναν κάποιες παρεμβάσεις (θεσμοθετημένες με ΦΕΚ) στην πόλη που αφορούσαν κυρίως χαρακτηρισμούς περιοχών και μνημείων αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς (βλ. πίνακα 4). Συγκρίνοντας τις αεροφωτογραφίες του 1960-1978, ξεχωρίζει κανείς το λιμάνι της Νάξου και τη περιοχή του Αγίου Γεωργίου που έχει σε μεγάλο βαθμό δομηθεί (βλ. εικόνα 6). Επιπλέον, εντοπίζεται διάσπαρτη οικιστική ανάπτυξη στις νότιες και νοτιοανατολικές γεωργικές εκτάσεις αλλά και οικιστική ανάπτυξη κατά μήκος του επαρχιακού δρόμου που συνδέει τη Χώρα Νάξου με τα υπόλοιπα χωριά.

Οι παραπάνω παρατηρήσεις ισχύουν και το 1983 όπου οι περιοχές που αναφέρθηκαν εμφανίζονται με πιο ενισχυμένη οικιστική ανάπτυξη και επιπλέον έχει ξεκινήσει η οικοδόμηση της περιοχής της Γρόττας (βορειοανατολικά του οικισμού). Επομένως, είχαν ήδη παρουσιαστεί φαινόμενα αστικής διάχυσης σε ορισμένες περιοχές (βλ. εικόνα 7). Το 1983, ψηφίστηκε ο Οικιστικός Νόμος 1337/83, ο οποίος επέτρεπε την επέκταση των σχεδίων πόλεων και την ένταξη των οικισμών σε πολεοδομικό σχεδιασμό (βλ. ΦΕΚ Α 33/14-03-1983).

Στα πλαίσια του συγκεκριμένου νόμου, εκπονήθηκε και εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της Νάξου το 1986 (βλ. ΦΕΚ Δ 207/18-03-1986), το οποίο έθεσε νέα όρια στον οικισμό συμπεριλαμβάνοντας τις περιοχές που εντοπίστηκε αστική διάχυση (Γρόττα, Άγιος Γεώργιος, βλ. χάρτη 2). Τα όρια που θεσμοθετήθηκαν, με αυτό το ΓΠΣ, ισχύουν μέχρι σήμερα καθώς δεν έχει εγκριθεί κάποιο νεότερο ΓΠΣ.

Έτος	Περιγραφή	Αριθμός ΦΕΚ
1923	Περί σχεδίων πόλεων, κωμών και συνοικισμών του Κράτους και οικοδομής αυτών	A 228/16-08-1923
1933	Περί χαρακτηρισμού ως αρχαιολογικού χώρου της Β.Δ. της Νάξου μικρής νησίδας, του Βάκχου κοινώς «Παλάτια»	A 244/21-08-1933
1937	Περί διατηρήσεως ως ιστορικού μνημείου του εν Νάξω Φράγκικου φρουρίου	A 335/25-08-1937
1957	Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων Νάξου	B 341/31-12-1957
1962	Περί χαρακτηρισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων	B 35/02-02-1962
	Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων	B 149/28-04-1962
1963	Περί χαρακτηρισμού περιοχής συνοικίας «Κάστρο» και «Μπούργο» Νάξου ως χρήζουσας ειδικής προστασίας	B 382/29-08-1963
1967	Περί χαρακτηρισμού αρχαιολογικών χώρων	B 168/09-03-1967
1980	Περί εγκρίσεως για τη χορήγηση άδειας κατεδαφίσεως της οικίας στην παραλία Χώρας Νάξου ιδιοκτησίας Ασπασίας Γερανιώτου, κληρονόμου Αντωνίου Γαβαλά	B 1148/11-11-1980
	Περί εγκρίσεως για τη χορήγηση άδειας κατεδαφίσεως οικοδομής στη Χώρα Νάξου, ιδιοκτησίας Θεοδόση Κατσάρα.	
	Περί κηρύξεως Κάστρου της Νάξου, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
1983	Χαρακτηρισμός μεσαιωνικών πύργων της Νάξου ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων	B 3/11-01-1983
1986	Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του οικισμού Χώρας Νάξου (Ν. Κυκλάδων)	Δ 207/18-03-1986

Πίνακας 4. Θεσμοθετημένες με ΦΕΚ παρεμβάσεις στην Χώρα Νάξου, κατά την περίοδο 1923-1983. (Πηγή: Υπουργείο Πολιτισμού – www.culture.gr, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

7.3. Περίοδος 1986-2015

Με την έγκριση του ΓΠΣ Νάξου (1986), η Χώρα Νάξου διαθέτει πλέον οργανωμένο αστικό ιστό και πολεοδομική οργάνωση με σαφή όρια όπως φαίνονται και στον χάρτη 1. Παράλληλα, ψηφίστηκε ο νόμος 1650 (ΦΕΚ Α 160/1986) «Για την προστασία του περιβάλλοντος» στα πλαίσια του οποίου, δύο χρόνια αργότερα, το 1988, καθορίστηκαν οι Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) της Νάξου (βλ. χάρτη 4). Οι ζώνες αυτές είναι οι εξής έξι (ΦΕΚ Δ 846/24-11-1988):

1α – Ορίζεται από το όριο του οικισμού προ του 1923 του δήμου Νάξου και του ορίου του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Νάξου. Επιτρέπεται η δόμηση για χρήσεις κατοικίας, καταστημάτων, τουριστικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας.

1β – Ορίζεται νότια από τον επαρχιακό δρόμο Νάξου – Φιλοτίου μέχρι την διασταύρωση με το δρόμο προς Γλινάδο, βόρεια από το δρόμο προς Αγκίδια, δυτικά από το δρόμο που συνδέει τους δύο παραπάνω δρόμους και ανατολικά από τον δρόμο που συνδέει την εκκλησία στο δρόμο προς Αγκίδια με την παραπάνω διασταύρωση προς Γλινάδο. Στην παραπάνω περιοχή περιλαμβάνεται ζώνη επαγγελματιών, βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων. Επιτρέπεται η δόμηση για χρήσεις αποθηκών, καταστημάτων, γραφείων και βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων χαμηλής όχλησης.

1γ – Ορίζεται προς νότο από το δρόμο Χώρας Νάξου – Αγ. Προκόπη κατά το τμήμα του από το δυτικό άκρο του φράγματος μέχρι τη διασταύρωση με τον αγροτικό δρόμο που οδηγεί στην περιοχή όπου βρίσκεται το υποβρύχιο καλώδιο της ΔΕΗ και από τον αγροτικό αυτό δρόμο, προς τις λοιπές κατευθύνσεις ορίζεται από τη θάλασσα. Επιτρέπεται η δόμηση στη μη δασική έκταση για κτίρια αναψυχής και τουριστικών εγκαταστάσεων σε απόσταση μέχρι 250 μέτρα από την ακτή και 100 μέτρα από τους οριακούς δρόμους.

1δ – Οι παραπάνω περιοχές ορίζονται από τα εξωτερικά όρια της Ζ.Ο.Ε. και τα όρια των περιοχών 1α, 1β, 2α1 και 2α2. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνεται γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας. Επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, εγκαταστάσεις κοινής ωφελείας δημόσιες ή δημοτικές, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδατοδεξαμενές, φρεάτια, αποθήκες, θερμοκήπια, γεωργοκτηνοτροφικές – γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις. Ειδικότερα σε ακτίνα 300μ. από το μοναστήρι Αγ. Χρυσοστόμου, περιοχή που προστατεύεται από το Υπουργείο

Πολιτισμού, επιτρέπονται χρήσεις κατοικίας, αναψυχής, πολιτιστικών λειτουργιών και εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας.

2α1 – *Ορίζεται από το νότιο όριο της περιοχής Ια και από τον ημιονικό δρόμο μέσω της εκκλησίας Αγ. Νικολάου, το δρόμο προς το αεροδρόμιο και το φράγμα του αεροδρομίου. Περιλαμβάνει εκτάσεις παραθεριστικής κατοικίας. Επιτρέπεται η δόμηση για κατοικία, καταστήματα, τουριστικές εγκαταστάσεις, οργανωμένες τουριστικές κατασκηνώσεις (Κάμπινγκ), κέντρα αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις, αντλητικές εγκαταστάσεις, υδροδεξαμενές, φρεάτια, κτίρια κοινής ωφελείας.*

2α2 – *Ορίζεται προς βορρά από τον κόλπο βόρεια του κάβου Αγ. Προκοπίου και από το όριο της περιοχής Ιγ, ανατολικά από τον ημιονικό δρόμο τον παράλληλο με την αμμώδη έκταση, που αρχίζει από το φράγμα και οδηγεί νότια προς τον οικισμό Αγ. Άννας και τις περιοχές Καλαμούριο και Πλάκα και νότια από το όριο της ΖΟΕ.*

Στα επόμενα χρόνια, δεν έγινε κάποια άλλη πολεοδομική παρέμβαση πλην ορισμένων χαρακτηρισμών αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος. Να σημειωθεί ότι σε αυτή την χρονική περίοδο έγινε η ίδρυση του Κέντρου Υγείας της Νάξου (1987), η κατασκευή του Κρατικού Αερολιμένα Νάξου «Απόλλων» (1992) και συστήνεται το Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Νάξου (2001). Να σημειωθεί ότι την ίδια χρονιά η λιμενική κίνηση σημείωσε τη μεγαλύτερη τιμή της, όπως θα παρουσιαστεί στην επόμενη ενότητα με τη στατιστική ανάλυση.

Σχετικά με την οικιστική ανάπτυξη και χωρική μεγέθυνση του οικισμού, αυτή συνεχίζεται και μάλιστα παρατηρώντας την αεροφωτογραφία του 1997, γίνεται πλέον εντονότερα εμφανής η διάχυση προς όλες τις κατευθύνσεις αλλά κυρίως προς τα νοτιοανατολικά του οικισμού (βλ. εικόνα 8). Το ίδιο φαινόμενο εντοπίζεται και στην δορυφορική εικόνα της ευρύτερης περιοχής της Χώρας Νάξου, το 2011, με την διαφορά ότι πλέον η οικιστική διάχυση κινείται προς πάσα κατεύθυνση (βλ. εικόνα 9).

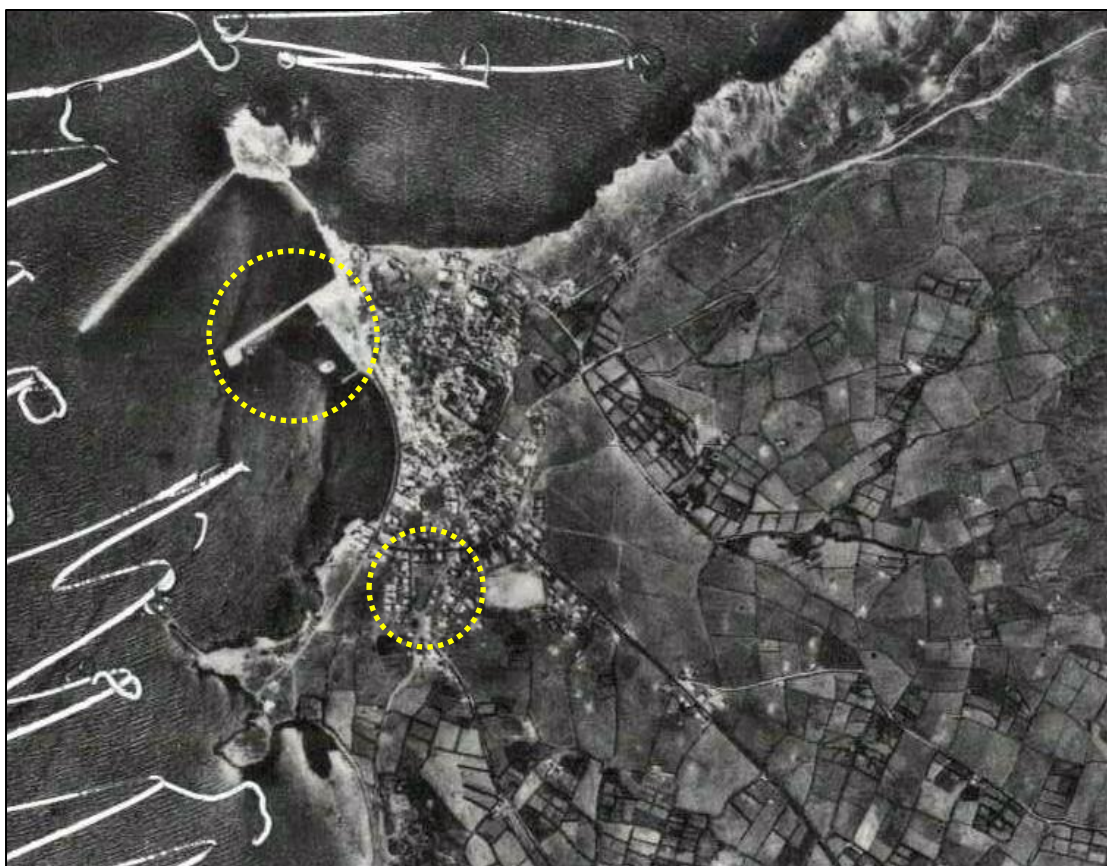
Τέλος, όσον αφορά τον μελλοντικό πολεοδομικό σχεδιασμό, έχει ήδη ξεκινήσει και βρίσκεται στο Β' στάδιο, η εκπόνηση του νέου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ) & Σχέδιο Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) (βλ. χάρτη 3).

Έτος	Περιγραφή	Αριθμός ΦΕΚ
1986	Χαρακτηρισμός της φερόμενης ως οικίας του Αγίου Νικοδήμου του Αγιορείτου στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	B 181/14-04-1986
	Συμπλήρωση της κηρύξεως ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του αρχοντικού Μαγκάκη – Ααρών στη Χώρα Νάξου	B 440/04-07-1986
	Αποχαρακτηρισμός της φερόμενης ως οικίας τους Αγίου Νικοδήμου του Αγιορείτου στη Χώρα Νάξου	B 568/09-09-1986
1988	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης και ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κελύφους της οικίας, ιδιοκτησίας Ε. Γερανιώτη, στην παραλία της Χώρας Νάξου	B 65/04-02-1988
	Χαρακτηρισμός οικίας Γ. Χατζηανδρέου στο Μπούργο Χώρας Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	B 219/22-04-1988
	Καθορισμός ζώνης οικιστικού ελέγχου κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμού προϋφισταμένου του έτους 1923	Δ 846/24-11-1988
1989	Χαρακτηρισμός μεταβυζαντινών μνημείων των Κυκλάδων ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων	B 810/20-10-1989
1990	Χαρακτηρισμός ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων δύο κτιρίων στη Χώρα Νάξου ιδ. α) κληρ. Αρετής Φουφόπουλου και β) κληρον. Λουκίας Παπαλέξη	B 345/06-06-1990
	Κήρυξη του Ορθόδοξου Μητροπολιτικού Ναού Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	B 413/05-07-1990
1992	Χαρακτηρισμός περιοχής θαλάσσιου χώρου Γρόττας – Προλιμένα – Παλατάκι Νάξου ως αρχ. Χώρου	B 722/02-12-1992
1994	Αποχαρακτηρισμός δύο ιστορικών διατηρητέων μνημείων στο παραλιακό δρόμο Χώρας Νάξου ιδιοκτησίας: κλ. Λουκίας Παπαλέξη και β) κλ. Αρετής Φουφοπούλου	B 306/22-04-1994
	Επαναχαρακτηρισμός ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων δύο κτιρίων ιδιοκτησίας κληρονόμων Α. Φουφοπούλου και κληρ. Λ. Παπαλέξη στην παραλιακή οδό της Χώρας Νάξου	B 913/09-12-1994
1995	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κεντρικού κτιρίου της πρώην Σχολής Ουρσουλινών, στη Χώρα Νάξου	B 538/21-06-1995
	Κήρυξη ναού Αγίου Γεωργίου της Γρόττας στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	B 789/13-09-1995
	Κήρυξη των Ναών Προφήτη Ηλία και Αγίου Σπυρίδωνος της Χώρας Νάξου ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων	
	Κήρυξη του ναού Αγ. Θεοδώρων Ν. Νάξου ως ιστορ. διατ. μνημείου	B 790/13-09-1995
	Κήρυξη του εξωκκλησιού γνωστού ως «Θεολογάκι» στη Χώρα Νάξου, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός ναού Τιμίου Σταυρού και τάφου του 1769 στη Χώρα της Νάξου ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων	B 793/14-09-1995
	Χαρακτηρισμός του Ναού των Αγ. Αναργύρων στη Χώρα της Νάξου ως ιστορικού μνημείου	
	Χαρακτηρισμός του Ιερού Ναού Αγίου Δημητρίου στη Χώρα της Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός του Ιερού Ναού Παναγίας του Χριστού και ναού Αγίου Αντύπα στη Χώρα της Νάξου ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων	
	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Αγ. Παντελεήμονα στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Μεγάλου Ταξιάρχη στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Αγ. Νικολάου στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Αγ. Νικολάου στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
	Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Αγ. Νικολάου στη Χώρα Νάξου ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου	
2001	Μεταφορά αρμοδιοτήτων του Λιμενικού Ταμείου Ν. Κυκλάδων στους Δήμους Δρυμαλίας και Νάξου	A 113/06-06-2001

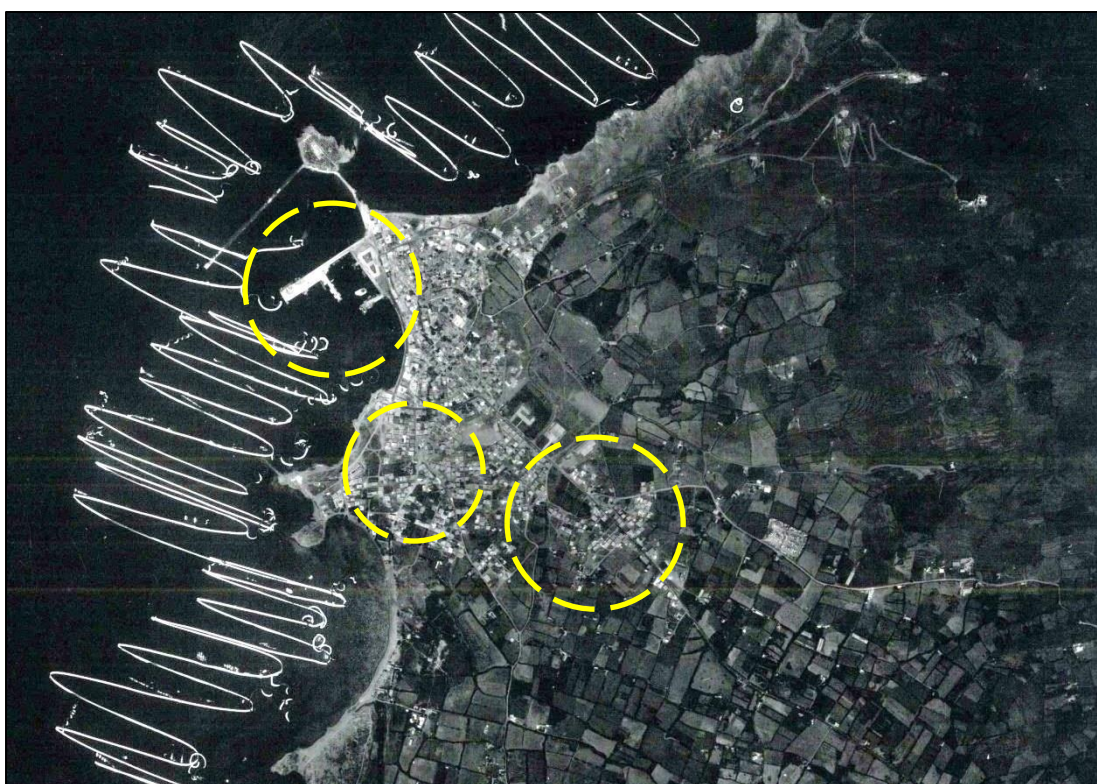
Πίνακας 5. Θεσμοθετημένες με ΦΕΚ παρεμβάσεις στην Χώρα Νάξου, κατά την περίοδο 1983-2015
(Πηγή: Εθνικό Τυπογραφείο)



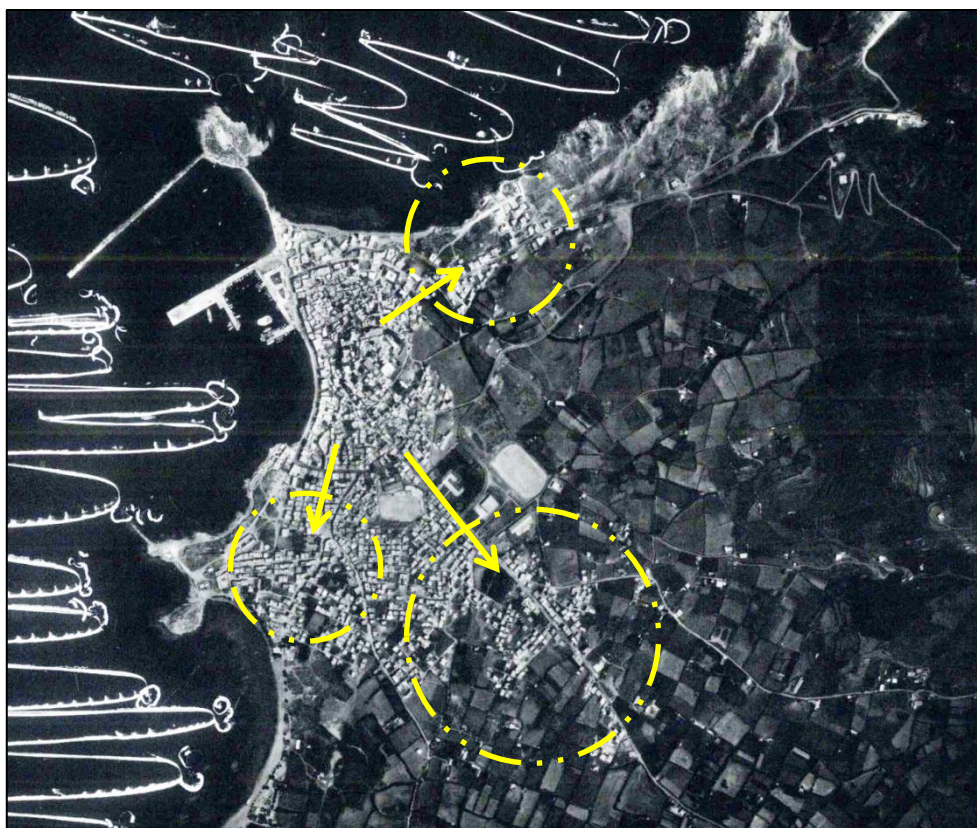
Εικόνα 4. Αεροφωτογραφία της Χώρας Νάξου το 1941 από τον γερμανικό στρατό.
(Πηγή: www.ucke.de)



Εικόνα 5. Απόσπασμα αεροφωτογραφίας της Χώρας Νάξου το 1960.
(Πηγή: Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού)



Εικόνα 6. Αεροφωτογραφία της Χώρας Νάξου το 1978 (Πηγή: Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού)



Εικόνα 7. Αεροφωτογραφία της Χώρας Νάξου το 1983. (Πηγή: Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού)

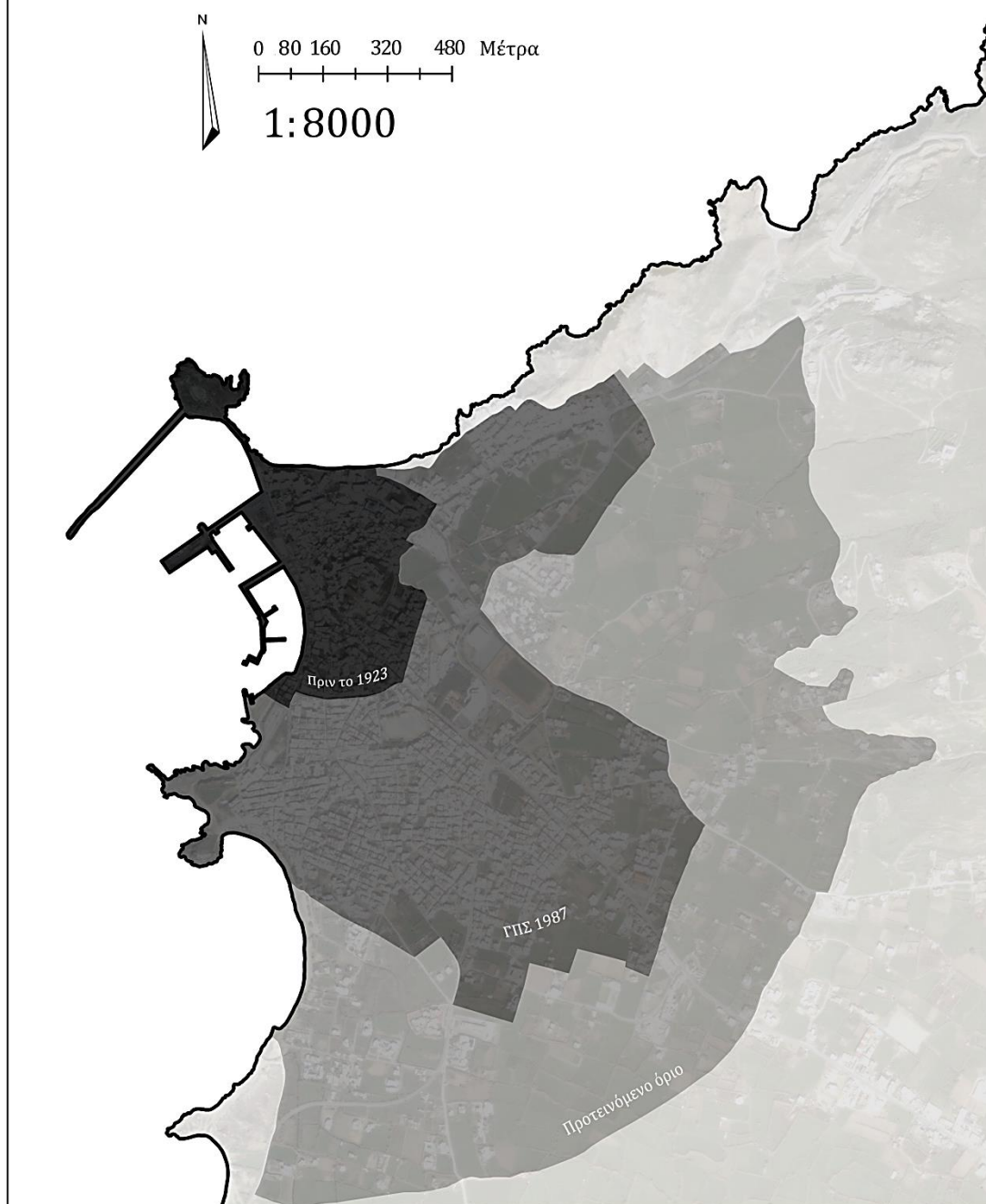


Εικόνα 8. Αεροφωτογραφία της Χώρας Νάξου το 1997. (Πηγή: ΕΚΧΑ Α.Ε.)

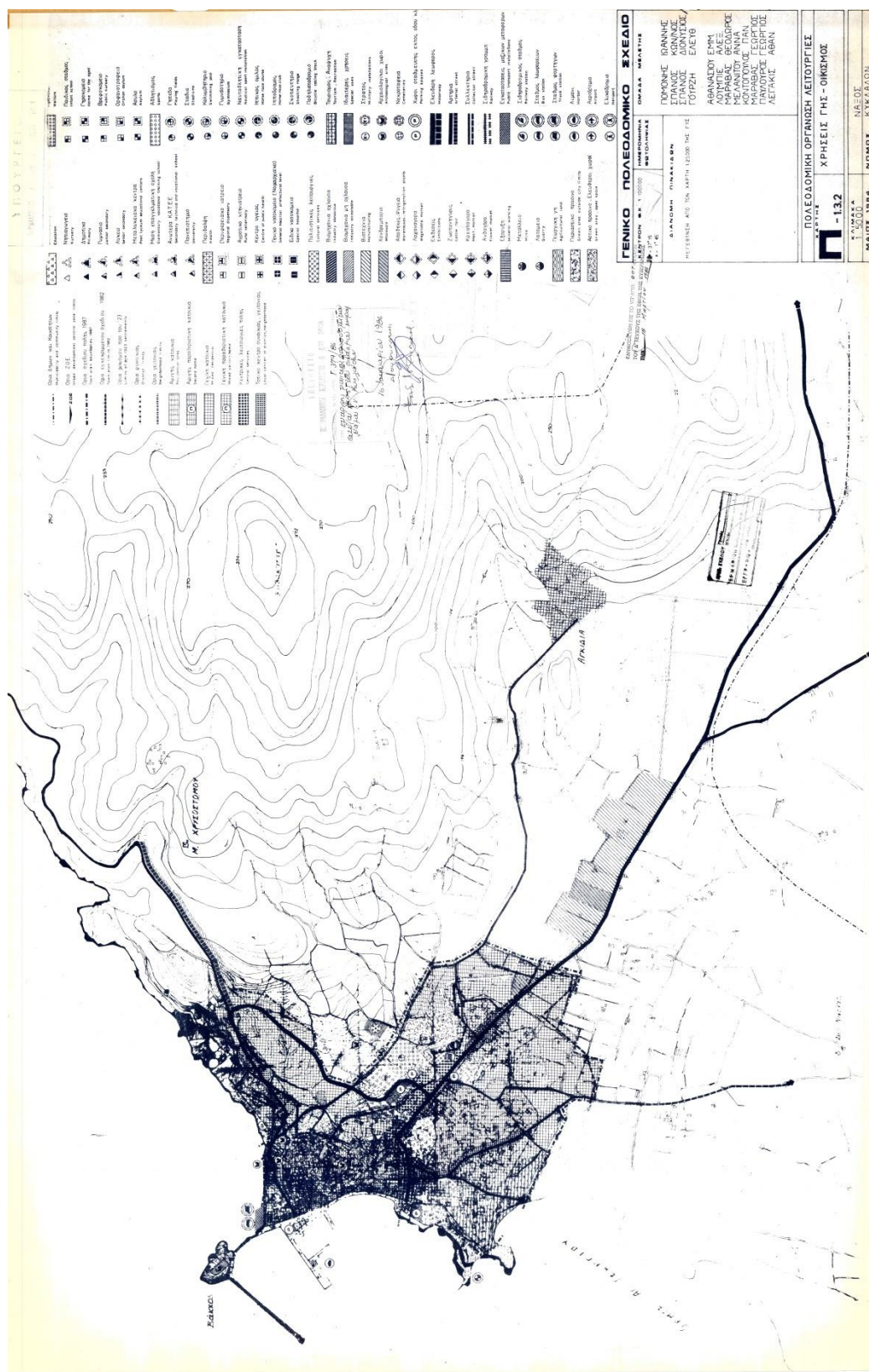


Εικόνα 9. Δορυφορική εικόνα της Χώρας Νάξου (έτος λήψεως 2011), με το όριο του ΓΠΣ Νάξου
(Πηγή: Google Earth, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

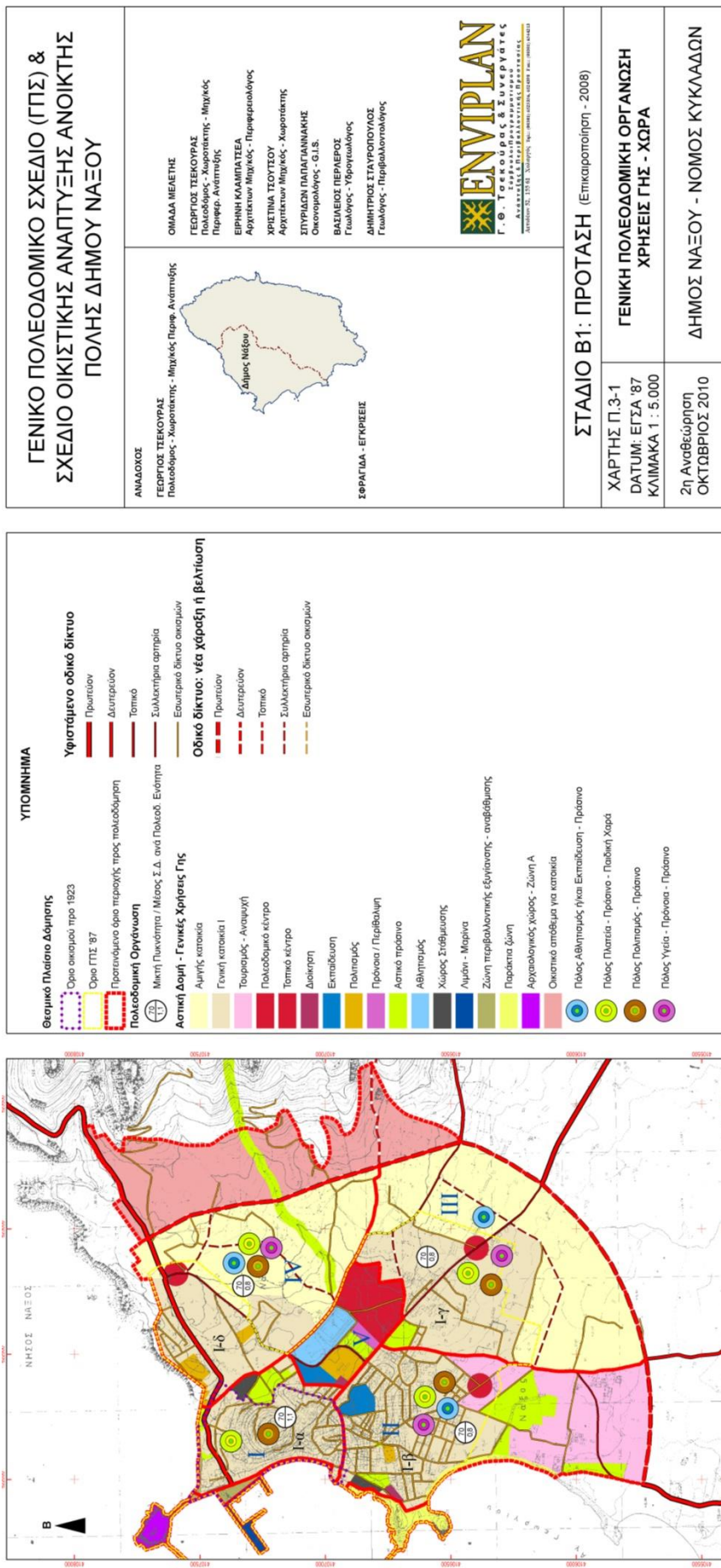
Πολεοδομική εξέλιξη της Χώρας Νάξου



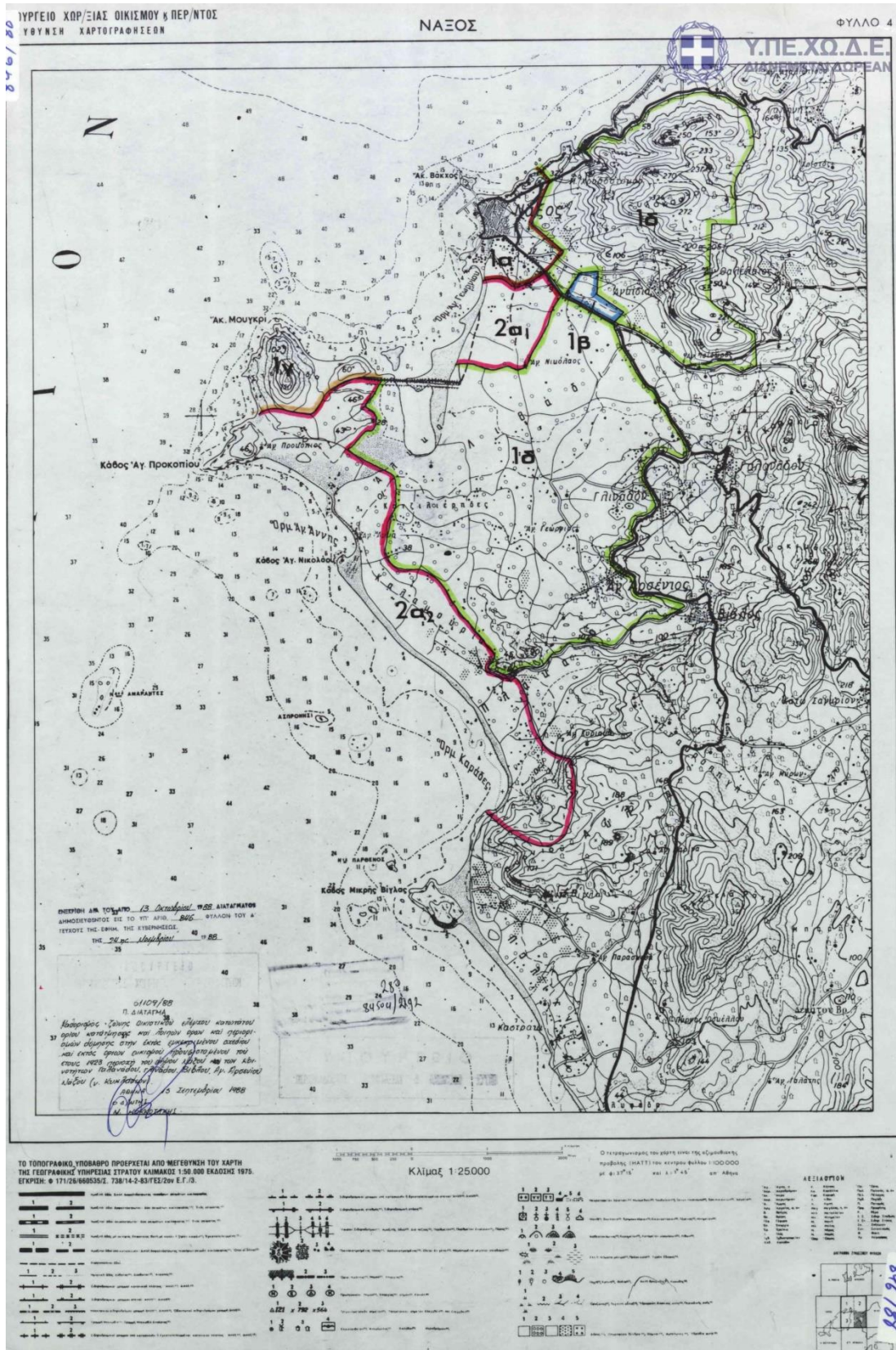
Χάρτης 1. Πολεοδομική εξέλιξη της Χώρας Νάξου (1828-2014)
(Πηγή: ΓΠΣ Νάξου 1986 και νεότερη μελέτη, επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Χάρτης 2. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Νάξου το 1986 (Πηγή: ΥΠΕΚΑ)



Χάρτης 3. Νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Νάξου (επικαιροποίηση) (Πηγή: Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων)



Χάρτης 4. Χάρτης με τις Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) του 1988. (Πηγή: ΥΠΕΚΑ)

8. Κάλυψη γης

Σύμφωνα με την απογραφή του 2001 (Τεχνικό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 2011-2014: σελ. 42), το σύνολο των εκτάσεων της Δημοτικής Ενότητας Νάξου ήταν 12.300 στρ. από τα οποία τα 1.300 στρ. είναι εκτάσεις των οικισμών (κτίρια, δρόμοι, κτλ.). Η υπόλοιπη έκταση χωρίζεται σε:

- Καλλιέργειες (4.600 στρ.)
- Βοσκότοποι (5.800 στρ.)
- Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά (200 στρ.)
- Άλλες χρήσεις (400 στρ.)

Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα CORINE αποτελεί αρκτικόλεξο της φράσης: «**CO**oRdination of **IN**formation on the **EN**vironment» και ξεκίνησε το 1985. Το πρόγραμμα αυτό διεξάγεται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Περιβάλλοντος (EEA) και εκτός των άλλων συλλέγει δεδομένα σχετικά με τις χρήσεις γης διαφόρων περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μέχρι στιγμής υπάρχουν τρεις αναθεωρήσεις των δεδομένων αυτών που έγιναν τα έτη 1990, 2000 και 2006. Δεδομένα του προγράμματος CORINE σχετικά με τη Νάξο υπάρχουν μόνο στις εκδόσεις 1990 και 2000. Ύστερα από σύγκριση των δύο αυτών εκδόσεων δεν παρατηρήθηκε αλλαγή στην κάλυψη γης την περίοδο 1990-2000 στον ευρύτερο χώρο του οικισμού της Χώρας Νάξου.

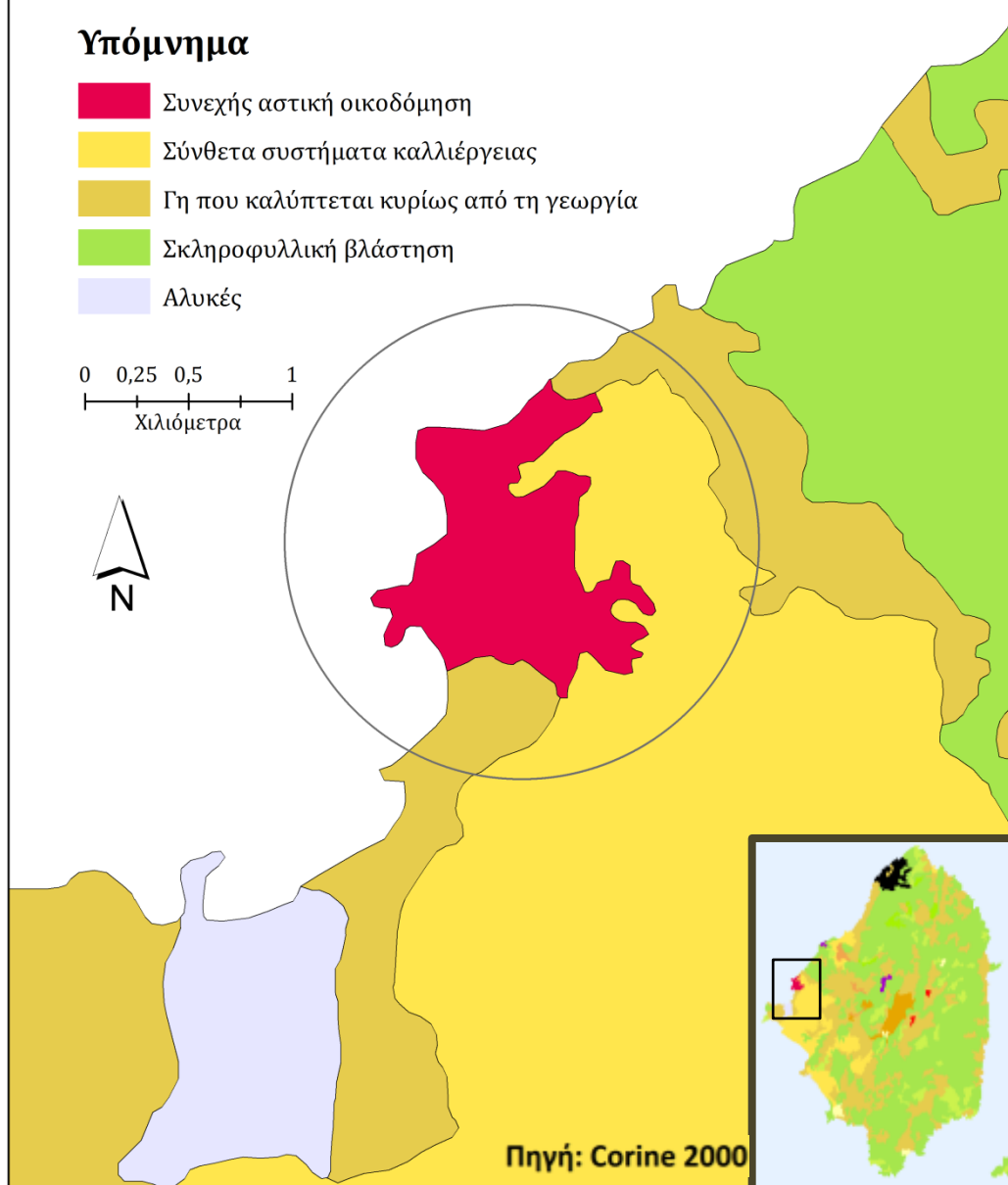
Στον χάρτη 5 απεικονίζεται η περιοχή της Χώρας Νάξου με τις χρήσεις γης να παραμένουν ίδιες (1990-2000). Το κόκκινο χρώμα αντιστοιχεί στον αστικό ιστό, το κίτρινο και λαδί χρώμα στις καλλιέργειες («σύνθετα συστήματα καλλιέργειας» και «γη που καλύπτεται από γεωργία» αντίστοιχα), το πράσινο στην σκληροφυλλική βλάστηση και τέλος το ανοιχτό γκρι στις αλυκές (CORINE 1990 & 2000).

Κάλυψη γης στην ευρύτερη περιοχή της Χώρας Νάξου

Υπόμνημα

- Συνεχής αστική οικοδόμηση
- Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας
- Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία
- Σκληροφυλλική βλάστηση
- Αλυκές

0 0,25 0,5 1
Χιλιόμετρα



Χάρτης 5. Κάλυψη γης στην ευρύτερη περιοχή της Χώρας Νάξου
(Πηγή: CORINE 1990 & 2000, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

9. Πυκνότητα πληθυσμού

Η πυκνότητα του πληθυσμού είναι ο λόγος των κατοίκων προς την επιφάνεια της περιοχής μελέτης. Η περιοχή μελέτης (Δ.Δ. Νάξου) παραμένει σταθερή την περίοδο 1991-2001, επομένως η πυκνότητα επηρεάζεται μόνο από την πληθυσμιακή μεταβολή. Το 2001 ο πληθυσμός στο Δ.Δ. Νάξου αυξήθηκε από 4442 σε 6727 κατοίκους (+51%) και επηρέασε την πυκνότητα η οποία επίσης γνώρισε αύξηση από 361,87 κατ./1000στρ. σε 548,02 κατ./1000στρ.

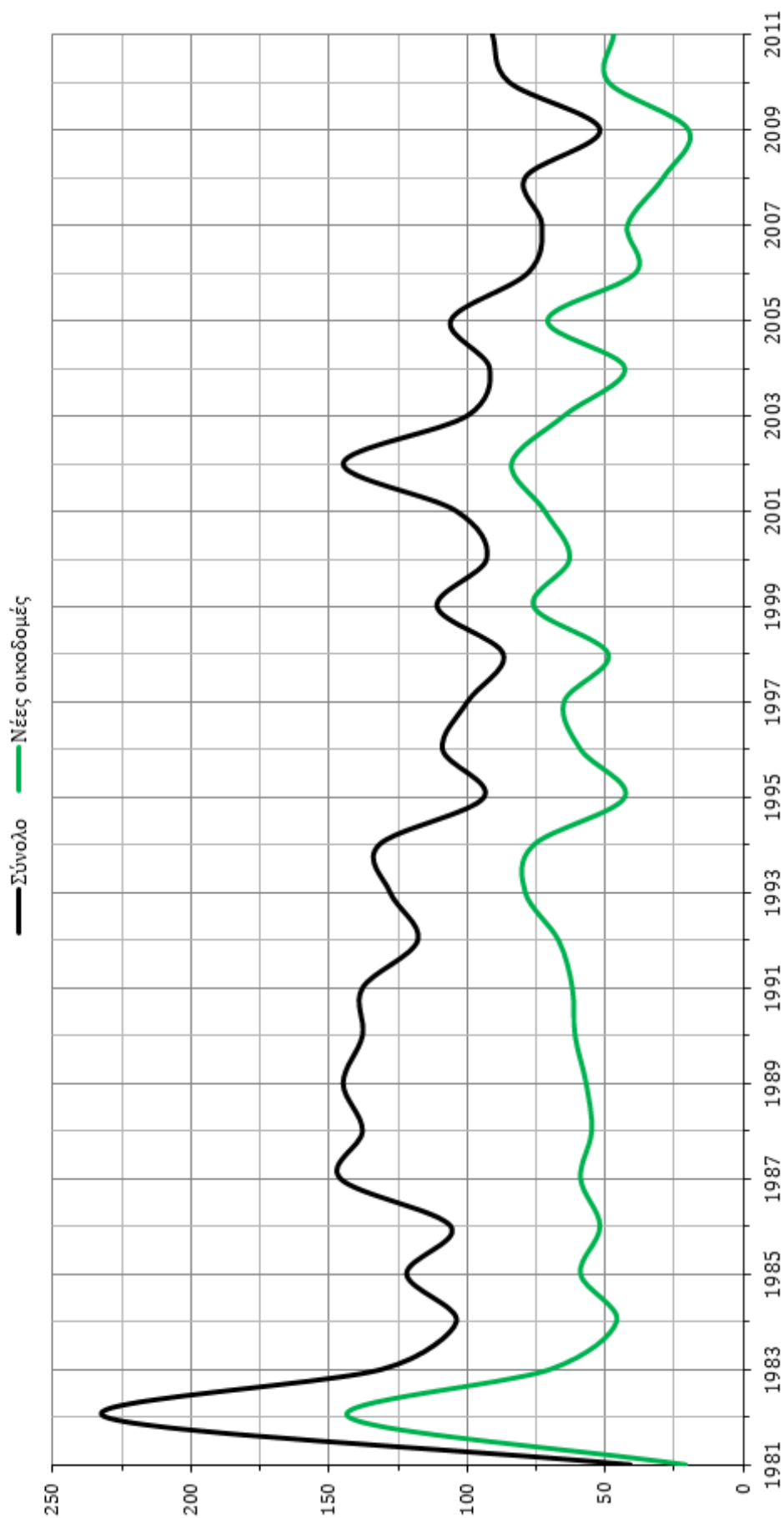
Δ.Δ. Νάξου	Πληθυσμός		Επιφάνεια (χλ. στρ.)		Πυκνότητα	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001
	4442	6727	12,275	12,275	361,87	548,02

Πίνακας 6. Πληθυσμός, επιφάνεια και πυκνότητα στο Δ.Δ. Νάξου κατά τα έτη 1990-2001
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

10. Οικοδομική δραστηριότητα

Με βάση τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, οι τιμές της οικοδομικής δραστηριότητας στη Χώρα Νάξου διαγράφουν μία σταθερή και ελαφρώς μειούμενη πορεία (βλ. διάγραμμα 1). Αν εξαιρέσουμε τις τιμές του 1981-1982 (λόγω σφάλματος), η μέγιστη τιμή στο σύνολο των αδειών (146 οικοδομικές άδειες) σημειώθηκε το 1987 ενώ η ελάχιστη (522) το 2009. Στις νέες οικοδομές η μέγιστη και ελάχιστη τιμή διαφέρουν, με την μέγιστη να σημειώνεται το 2002 (84 νέες οικοδομές) και την ελάχιστη το 2009 (20 νέες οικοδομές). Συγκρίνοντας τις πορείες των δυο μεταβλητών παρατηρούμε ότι και οι δύο μεταβλητές σε γενικές γραμμές έχουν μία ελαφρώς πτωτική τάση, όμως οι νέες οικοδομές εμφανίζουν ελάχιστα πιο σταθερή πορεία. Αξίζει να σημειωθεί ότι μέχρι το 1995 περίπου, οι νέες οικοδομές δεν είχαν μεγάλη συμμετοχή στο σύνολο των οικοδομικών αδειών, ενώ μετά εμφανίζονται να επηρεάζουν απόλυτα την πορεία των συνολικών αδειών (βλ. πίνακα 7).

Οικοδομική δραστηριότητα στη Χώρα Νάξου



Διάγραμμα 1. Οικοδομική δραστηριότητα στη Χώρα Νάξου κατά τα έτη 1981-2011. (Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

	Σύνολο οικοδ. αδειών	Νέες Οικοδομές	Προσθήκες	Λοιπές άδειες
1981	41	21	15	5
1982	231	143	65	23
1983	131	70	37	24
1984	104	46	30	28
1985	122	59	25	38
1986	106	52	30	24
1987	146	59	36	41
1988	138	55	36	29
1989	145	57	41	29
1990	138	61	41	40
1991	138	62	30	47
1992	118	67	22	31
1993	128	79	24	25
1994	132	76	30	26
1995	94	43	25	26
1996	109	59	33	17
1997	100	65	16	19
1998	87	49	17	21
1999	111	76	17	18
2000	93	63	13	17
2001	104	72	11	21
2002	145	84	15	46
2003	100	65	6	29
2004	92	43	15	34
2005	106	71	12	23
2006	78	39	13	26
2007	73	42	11	20
2008	79	29	8	42
2009	52	20	7	25
2010	85	49	12	24
2011	91	47	8	36
2012	56	39	2	15
2013	89	38	6	45
Σύνολο	3562	1900	709	914

Πίνακας 7. Οικοδομικές άδειες στη Χώρα Νάξου την περίοδο 1981-2013, κατά είδος οικοδ. άδειας.
(Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων ΕΣΥΕ)

11. Δημογραφικά στοιχεία

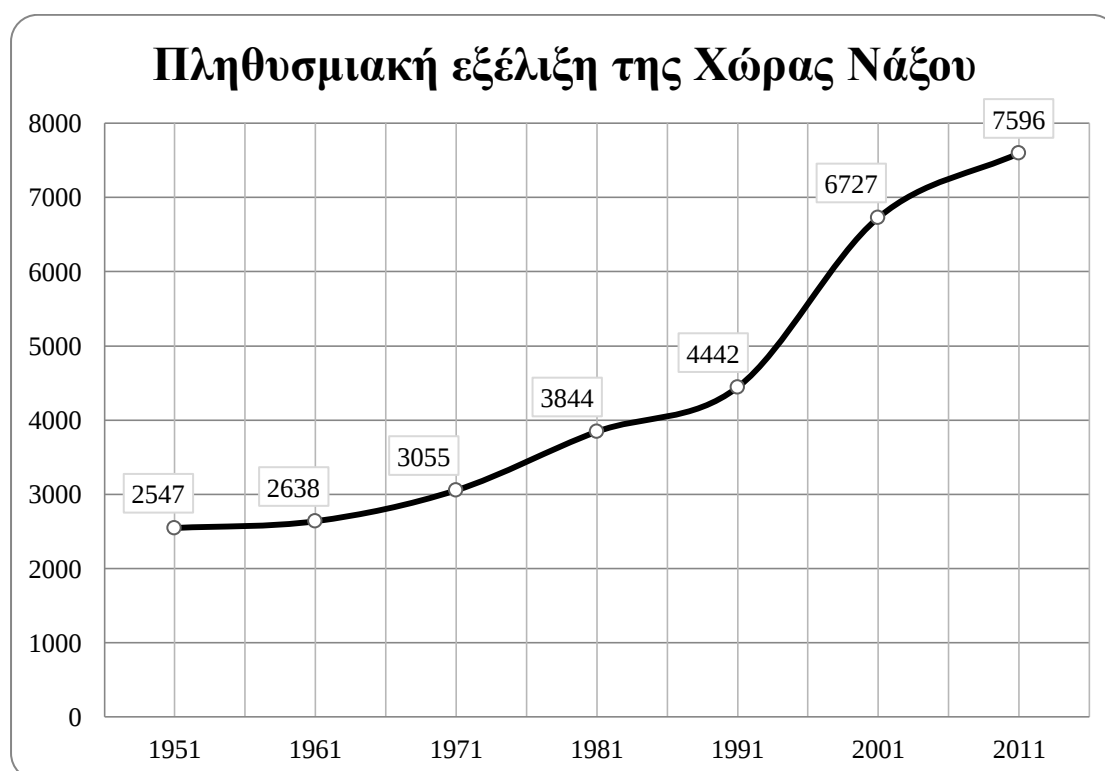
11.1. Πληθυσμιακή μεταβολή

Σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΣΥΕ, από το 1951 ο πληθυσμός της Χώρας Νάξου παρουσιάζει μια συνεχόμενη ανοδική πορεία με αυξομειούμενους ρυθμούς. Στον πίνακα 8 καταγράφεται ο πληθυσμός της Χώρας Νάξου κατά τα έτη απογραφών 1951-2011 και σημειώνεται ο ρυθμός μεταβολής του.

Ο ρυθμός μεταβολής παραμένει πάντα θετικός και διαγράφει επίσης μία ανοδική πορεία (εξαίρεση είναι το έτος 1991) με την μεγαλύτερη τιμή της να σημειώνεται το 2001 (αύξηση 50,7%). Όσον αφορά το έτος 2011, ο πληθυσμός εμφανίζεται αυξημένος ποσοτικά αλλά με μειωμένους ρυθμούς. Το διάγραμμα 2 απεικονίζει σχηματικά τον πίνακα 8.

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Χώρα	2316	2458	2892	3735	4334	6533	7296
Νάξου		(+6%)	(+17,6%)	(+29,1%)	(+16%)	(+50,7%)	(+11,7%)

Πίνακας 8. Πληθυσμιακή μεταβολή και ρυθμός αύξησης του πληθυσμού
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Διάγραμμα 2. Πληθυσμιακή εξέλιξη της Χώρας Νάξου
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

11.2. Συγκριτική ανάλυση της μεταβολής σε τοπικό επίπεδο

Σε αυτό το στάδιο της μελέτης, πραγματοποιήθηκε συγκριτική ανάλυση της πληθυσμιακής μεταβολής της Χώρας Νάξου με εκείνες των υπόλοιπων οικισμών του νησιού. Πιο συγκεκριμένα, συγκεντρώθηκαν οι πραγματικοί πληθυσμοί των οικισμών του νησιού κατά τα έτη 1951-2011 και υπολογίστηκε ο ρυθμός μεταβολής και το ποσοστό συμμετοχής κάθε οικισμού στο σύνολο του πληθυσμού.

Όσον αφορά τον ρυθμό πληθυσμιακής μεταβολής, αυτός φαίνεται στον πίνακα 9. Όλοι οι οικισμοί πλην της Χώρας Νάξου, θεωρήθηκαν σαν ένα σύνολο και όχι μεμονωμένα. Ενώ ο οικισμός της Χώρας Νάξου όπως ήδη αναφέρθηκε παρουσιάζει συνεχή πληθυσμιακή αύξηση, δεν συμβαίνει το ίδιο και στους υπόλοιπους οικισμούς οι οποίοι παρουσιάζουν μία συνολική πτώση που διακόπτεται στις δεκαετίες 1990 και 2000. Παρόλα αυτά, ο συνολικός πληθυσμός του νησιού, παρουσιάζει πληθυσμιακή μείωση μόνο στην περίοδο 1951-1971, ενώ από το 1981 μέχρι το 2011 έχει θετικό ρυθμό μεταβολής.

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Χώρα Νάξου	2.316	2.458	2.892	3.735	4.334	6.533	7.296
Υπόλοιποι οικισμοί	15.557	13.529	10.764	10.302	10.504	11.655	10.996
Σύνολο	17.873	15.987	13.656	14.037	14.838	18.188	18.292
Ρυθμός πληθυσμιακής μεταβολής (%)							
Χώρα Νάξου	-	+6,1	+17,7	+29,1	+16,0	+50,7	+11,68
Υπόλοιποι οικισμοί	-	-13,0	-20,4	-4,3	+2,0	+11,00	-5,7
Σύνολο	-	-10,6	-14,6	+2,8	+5,7	+22,6	+0,6

Πίνακας 9. Σύγκριση πληθυσμιακής εξέλιξης και ρυθμού μεταβολής της
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Τις δεκαετίες 1950 και 1960, ο πληθυσμός της Χώρας Νάξου αυξάνεται, ενώ στους υπόλοιπους οικισμούς μειώνεται. Η μείωση αυτή είναι περίπου 13% και 20% αντίστοιχα στις δεκαετίες, ενώ η αύξηση που συμβαίνει στη Χώρα Νάξου είναι περίπου 6% και 17% αντιστοίχως (βλ. διάγραμμα 3, περιοχή Α). Εφόσον ο ρυθμός μείωσης στο υπόλοιπο νησί είναι μεγαλύτερος από το ρυθμό αύξησης στη Χώρα Νάξου, ο συνολικός πληθυσμός του νησιού μειώνεται. Σαν κύριο αίτιο αυτής της μετακίνησης, μπορεί να θεωρηθεί η αστικοποίηση που έλαβε χώρα στην Ελλάδα την

περίοδο 1951-1971 και η συγκέντρωση του πληθυσμού στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα, της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Στα πλαίσια αυτής της αστικοποίησης, ο οικισμός της Χώρας Νάξου δέχεται και αυτός ένα κύμα εσωτερικής μετανάστευσης (από το υπόλοιπο νησί)¹².

Το φαινόμενο αυτό φαίνεται να ελαττώνεται τη δεκαετία του 1970. Τότε, η Χώρα Νάξου γνωρίζει μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση (+29%), ενώ παράλληλα η πληθυσμιακή μεταβολή στους υπόλοιπους οικισμούς είναι αρνητική με μειωμένους κατά πολύ ρυθμούς (βλ. διάγραμμα 4). Συνεπώς, ο συνολικός πληθυσμός της Νάξου αυξάνεται (βλ. διάγραμμα 3, περιοχή Β). Την περίοδο εκείνη, το φαινόμενο της αστικοποίησης και της μεγέθυνσης των μεγάλων αστικών κέντρων της Ελλάδας μειώνεται, επομένως δικαιολογείται η μειωμένη εκροή κατοίκων από το νησί της Νάξου και η διατήρηση του πληθυσμού εντός των χωρικών ορίων του νησιού.

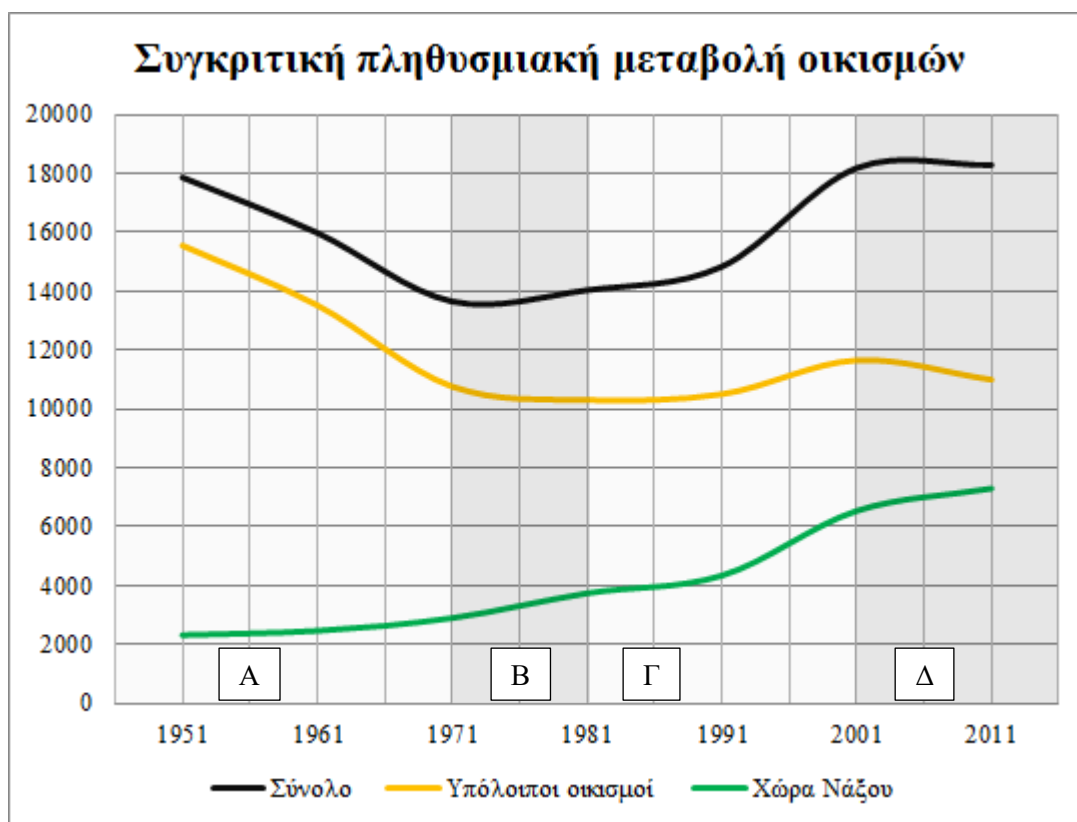
Η περίοδος 1981-2001 (περιοχή Γ του διαγράμματος 3) χαρακτηρίζεται από γενικότερη πληθυσμιακή αύξηση τόσο στη Χώρα Νάξου όσο και στο υπόλοιπο νησί, με θετικούς ρυθμούς αύξησης στους περισσότερους οικισμούς (διάγραμμα 4). Συγκριτικά, η δεκαετία 1990 χαρακτηρίζεται από πιο έντονη αύξηση από ότι εκείνη του 1980, καθώς η Χώρα Νάξου γνωρίζει πληθυσμιακή αύξηση πάνω από 50% και το νησί συνολικά 22%.

Έχοντας υπόψη και τους χάρτες της Εικόνας 10, η συνολική αύξηση οφείλεται στην γενικότερη πληθυσμιακή αύξηση των οικισμών σε ολόκληρο το νησί (όχι μόνο στην πολύ μεγάλη πληθυσμιακή αύξηση της Χώρας Νάξου). Κάποια γεγονότα οικονομικής φύσεως συνετέλεσαν στην συνολική αυτή αύξηση (πλήρης ένταξη στην ΕΟΚ, Κοινή Αγροτική Πολιτική, 1^ο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης). Επιπλέον, εκείνη την εποχή η Ελλάδα από χώρα «εξόδου», γίνεται χώρα «εισόδου»

¹² Θεωρητικά, η πληθυσμιακή αύξηση στη Χώρα Νάξου και η μείωση στο υπόλοιπο νησί, δεν σημαίνει απαραίτητως και τη μετακίνηση του πληθυσμού προς τη Χώρα Νάξου. Γενικά, η μεταβολή του πληθυσμού μίας περιοχής εξαρτάται από τη φυσική κίνηση (γεννήσεις και θάνατοι) και από τη μετανάστευση (εσωτερική και εξωτερική). Έτσι, η αύξηση στη Χώρα Νάξου μπορεί να προήλθε είτε από λ.χ. τη βελτίωση των συνθηκών ζωής είτε από τη μετακίνηση πληθυσμών (όχι απαραίτητως εντός του νησιού αλλά και από άλλα νησιά), ενώ ο πληθυσμός που φαίνεται να μειώνεται στο υπόλοιπο νησί, μπορεί να κατευθύνθηκε και προς άλλα νησιά και πόλεις (π.χ. Αθήνα, Ερμούπολη). Αν όμως συνυπολογίσουμε τη δυσκολία στις μετακινήσεις (λόγω των υποδομών και της τότε τεχνολογίας) αλλά και της εγγύτητας-προσβασιμότητας στα υπόλοιπα αστικά κέντρα (λόγω της ιδιότητας της Νάξου ως νησί), είναι περισσότερο πιθανή και δυνατή η μετακίνηση του πληθυσμού από το εσωτερικό του νησιού προς τη Χώρα Νάξου παρά προς άλλον προορισμό.

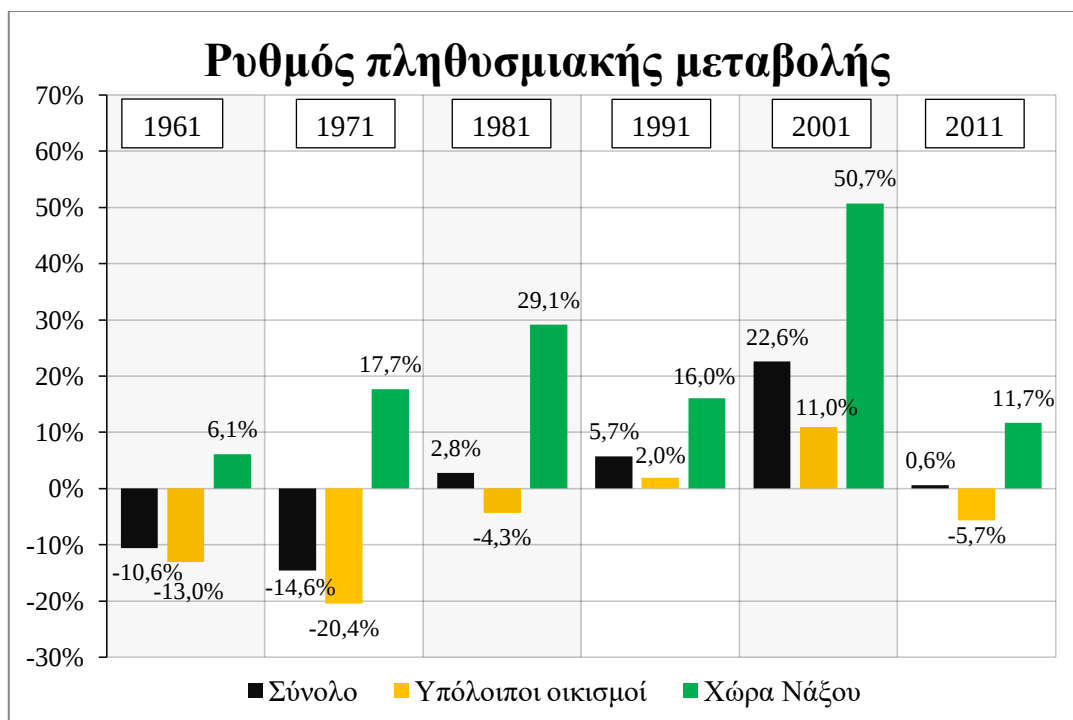
μεταναστών, ενώ είναι εμφανής η τάση για αναστροφή της εσωτερικής μετανάστευσης (από τα αστικά κέντρα προς την ύπαιθρο)¹³.

Τέλος, την περίοδο 2001-2011, η συνολική πληθυσμιακή αύξηση είναι οριακή (0,6%) και οφείλεται κυρίως στην πληθυσμιακή αύξηση του οικισμού της Χώρας Νάξου. Την εν λόγω δεκαετία υπήρξε μείωση στο σύνολο των υπόλοιπων οικισμών.



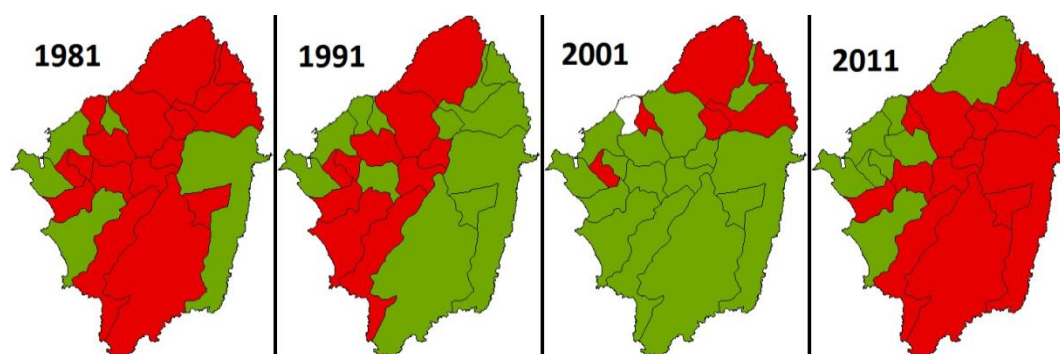
Διάγραμμα 3. Σύγκριση πληθυσμιακών μεταβολών των οικισμών την περίοδο 1951-2011
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

¹³ Ουίλς, Α. «Εγκαταλελειμμένο στεγαστικό απόθεμα – Δυνατότητες Διαχείρισης», σελ. 25-29



Διάγραμμα 4. Ρυθμός πληθυσμιακής μεταβολής
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Οι χάρτες της εικόνας 10 απεικονίζουν την χωρική πλευρά της πληθυσμιακής μεταβολής των οικισμών. Για την δημιουργία τους, οι οικισμοί κατηγοριοποιήθηκαν ανάλογα με τον ΟΤΑ που ανήκουν και στη συνέχεια ψηφιοποιήθηκαν. Τέλος, έγινε χρωματική απεικόνιση των ενσωματωμένων στατιστικών πληροφοριών, το κόκκινο χρώμα δηλώνει μείωση και το πράσινο αύξηση του πληθυσμού. Να σημειωθεί ότι λόγω δυσκολίας που προέκυψε από οικισμούς που είτε εγκαταλείφθηκαν είτε δημιουργήθηκαν, η περίοδος μελέτης ξεκινάει το 1971.

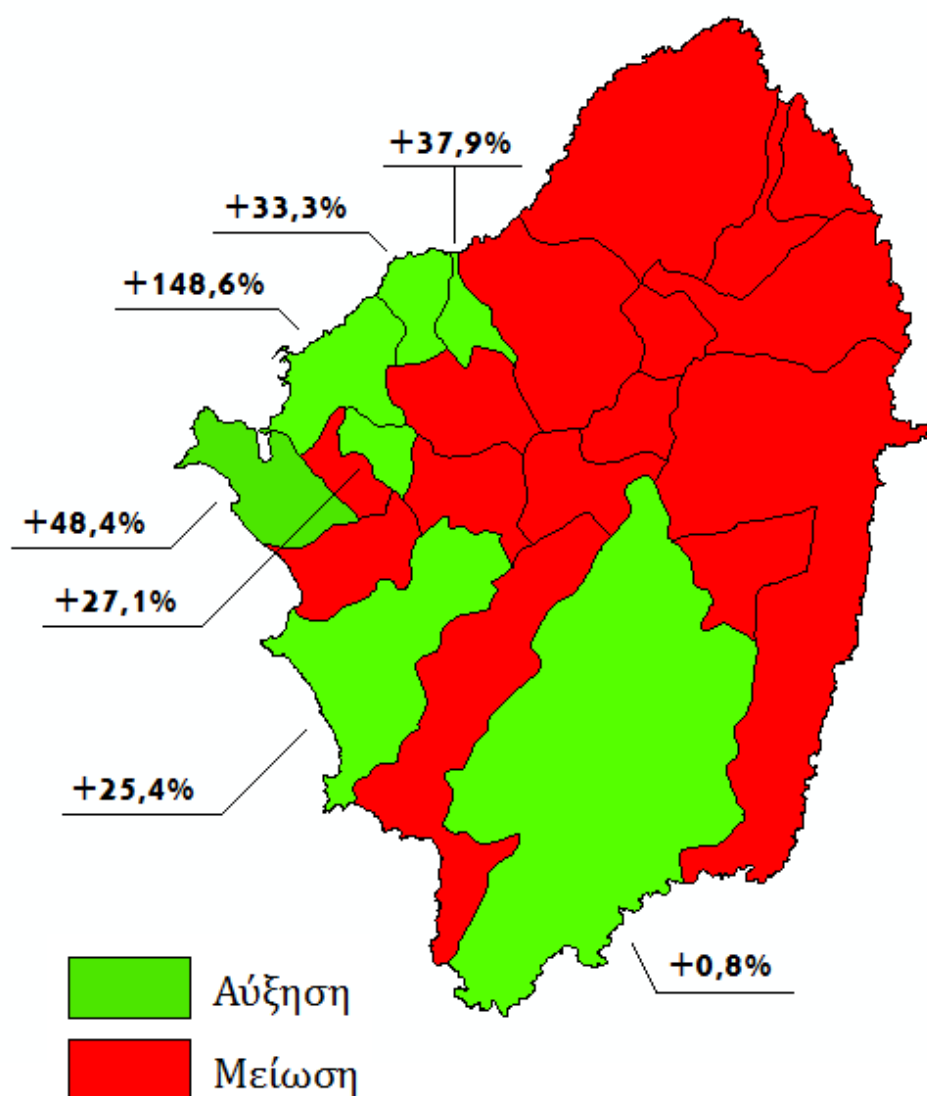


Εικόνα 10. Διαχρονική απεικόνιση του ρυθμού μεταβολής του πληθυσμού των ΟΤΑ
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Σύμφωνα με τους παραπάνω χάρτες, οι μόνοι ΟΤΑ που παρουσιάζουν σταθερή αύξηση πληθυσμού είναι της Χώρας Νάξου και του Αγίου Αρσενίου (συνορεύει νοτιοδυτικά με τη Χώρα Νάξου). Οι υπόλοιποι ΟΤΑ σε γενικές γραμμές γνωρίζουν μείωση πληθυσμού, με εξαίρεση την απογραφή του 2001 που χαρακτηρίζεται από γενικότερη πληθυσμιακή αύξηση των ΟΤΑ (16 από τους 22 ΟΤΑ σημειώνουν αύξηση πληθυσμού). Επιπλέον, από το 2001, φαίνεται να ξεκινάει η πληθυσμιακή αύξηση των ΟΤΑ που συνορεύουν με τη Χώρα Νάξου, γεγονός που γίνεται ευδιάκριτο στην απογραφή του 2011 (από τους 8 ΟΤΑ με θετική πληθυσμιακή μεταβολή, οι 6 συνορεύουν με τη Χώρα Νάξου).

Επιπροσθέτως, ο χάρτης 6 απεικονίζει την συνολική πληθυσμιακή μεταβολή των κοινοτήτων κατά την περίοδο 1971-2011. Με πράσινο χρώμα αποδίδεται η αύξηση του πληθυσμού και με κόκκινο η μείωσή του. Με εξαίρεση την κοινότητα του Φιλοτίου, που είχε οριακή πληθυσμιακή αύξηση (+0,8%), οι υπόλοιπες κοινότητες γνώρισαν πληθυσμιακή αύξηση που κυμαινόταν από 25% έως 50%, ενώ η πληθυσμιακή αύξηση της Χώρας Νάξου ανήλθε σχεδόν στο 150%. Πάντως και σε αυτή την περίπτωση είναι εμφανής ο ρόλος της Χώρας Νάξου ως πόλος έλξης αφού μόνο οι γειτονικές κοινότητες γνωρίζουν πληθυσμιακή αύξηση και μάλιστα μεγάλου βαθμού.

Πληθυσμιακή μεταβολή κοινοτήτων 1971-2011



Χάρτης 6. Πληθυσμιακή μεταβολή κοινοτήτων 1971 – 2011
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

11.3. Πληθυσμιακή συμμετοχή των οικισμών

Εκτός από την πληθυσμιακή μεταβολή είναι χρήσιμος και ο υπολογισμός του ποσοστού συμμετοχής κάθε οικισμού στο συνολικό πληθυσμό του νησιού για κάθε έτος απογραφής ξεχωριστά. Για την καλύτερη απεικόνιση των αποτελεσμάτων, τα στατιστικά δεδομένα ενσωματώθηκαν σε γεωγραφικά δεδομένα και δημιουργήθηκαν οι χάρτες της πληθυσμιακής συμμετοχής των οικισμών (Εικόνα 11). Συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν αναλογικά σύμβολα (proportional symbols), δηλαδή το μέγεθος του κύκλου κάθε οικισμού (με κίτρινο χρώμα στους χάρτες) ποικίλει ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής του κάθε οικισμού.

Αρχικά, εξετάζοντας τους χάρτες επαληθεύεται η σαφής πληθυσμιακή αύξηση της Χώρας Νάξου και η αντίστοιχη μείωση στους υπόλοιπους οικισμούς. Επιπλέον, η κατανομή του πληθυσμού του έτους 1951 είναι αρκετά πιο ομογενοποιημένη σε σχέση με τα τελευταία χρόνια¹⁴. Παρατηρείται δηλαδή μία πόλωση του πληθυσμού με τάση συγκέντρωσης του στην Χώρα Νάξου και στους γειτονικούς σε αυτήν οικισμούς.

Ένα ακόμη στοιχείο που μας δίνουν οι χάρτες είναι η δημογραφική αλλοίωση της νήσου Νάξου. Οι κεντρικές και ορεινές περιοχές του νησιού συγκέντρωναν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού (οι 4 από τους 5 μεγαλύτερους οικισμούς του νησιού είναι ορεινοί), ενώ αν συγκρίνει κανείς τους χάρτες των ποσοστών συμμετοχής των ετών 1951 και 2011, θα διαπιστώσει την εμφανή δημογραφική αλλοίωση που υπέστησαν οι περιοχές αυτές.

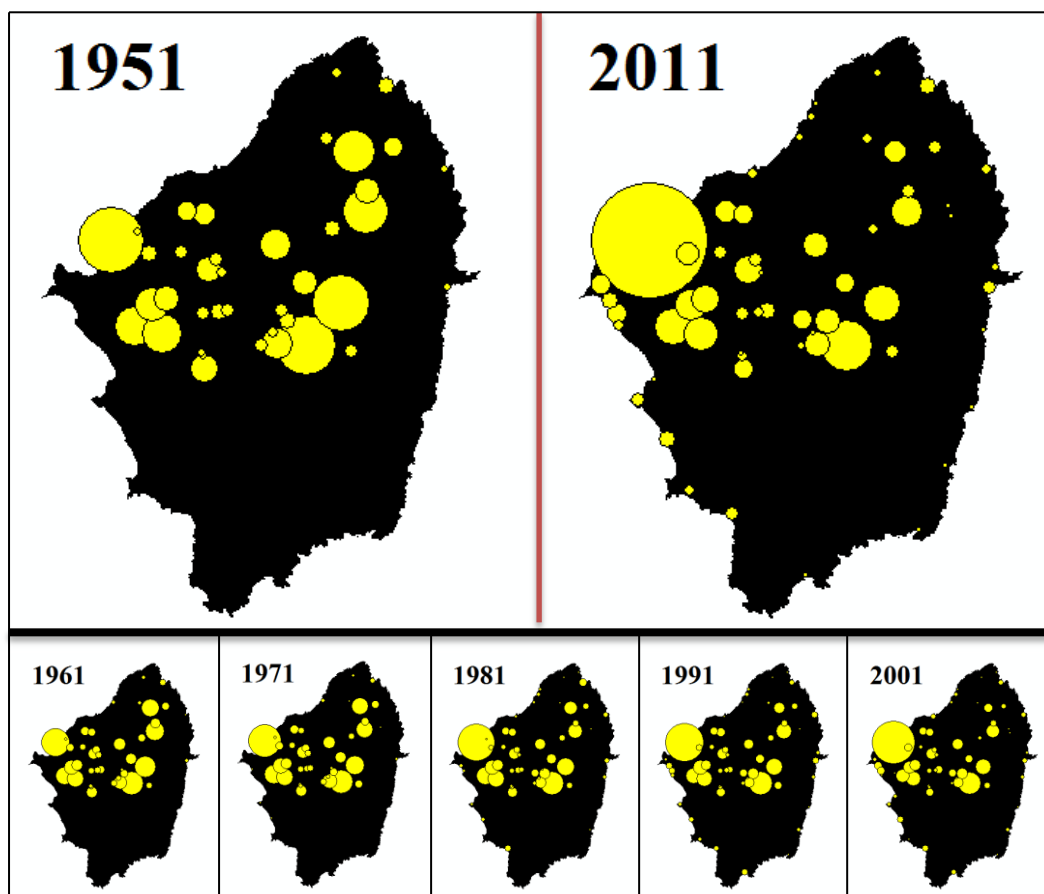
Βέβαια, για την δημογραφική αυτή αλλοίωση δεν είναι υπεύθυνη μόνο η συσσώρευση του πληθυσμού στη Χώρα Νάξου αλλά και η μεγάλη εκροή κατοίκων εκτός νησιού. Αυτό γίνεται κατανοητό αν συγκριθούν οι απόλυτες τιμές της μεταβολής του πληθυσμού των οικισμών με τη μεταβολή του συνολικού πληθυσμού (Πίνακας 10). Οι αρνητικές τιμές της διαφοράς εκφράζουν τον αριθμό των κατοίκων που μετανάστευσαν εκτός νησιού.

¹⁴ Το 1951 υπήρχαν 5 οικισμοί άνω των 1000 κατοίκων και αρκετοί κοντά στους 1000, ενώ το 2011 μόνο 2 οικισμοί ξεπερνούν τους 1000 ενώ οι υπόλοιποι έχουν μεγάλη πληθυσμιακή διαφορά.

(σε άτομα)	’51-’61	’61-’71	’71-’81	’81-’91	’91-’01	’01-’11
Χώρα Νάξου	142	434	843	599	2199	763
Σύνολο	-1886	-2331	381	801	3350	104
Διαφορά	-1744	-1897	-462	202	1151	-659

Πίνακας 10. Σύγκριση απόλυτων τιμών της πληθυσμιακής μεταβολής.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Αρχικά, το έτος 1951, ο πληθυσμός στο νησί της Νάξου εμφανίζεται περισσότερο ομογενοποιημένος με 5 οικισμούς άνω των 1000 κατοίκων. Η εικόνα αυτή αλλάζει την δεκαετία του ’60 όπου παραμένουν μόνο 2 οικισμοί άνω των 1000 κατοίκων, ενώ οι υπόλοιποι 3 οικισμοί συνεχίζουν την πτωτική τους πορεία. Στον Πίνακα 11, είναι συγκεντρωμένος ο πληθυσμός των 5 μεγαλύτερων οικισμών του νησιού, το ποσοστό συμμετοχής και ο ρυθμός μεταβολής των πληθυσμών τους.



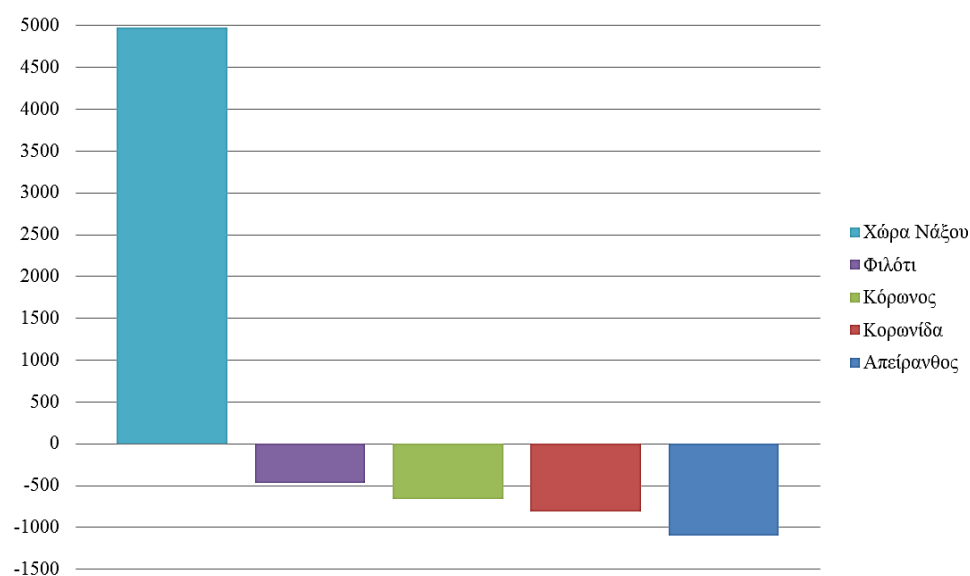
Εικόνα 11. Ποσοστό συμμετοχής κάθε οικισμού στον συνολικό πληθυσμό για τα έτη 1951-2011
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Στο τέλος της ανάλυσης έγινε σύγκριση των 5 μεγαλύτερων οικισμών του νησιού (Χώρα Νάξου - Φιλότι - Απείρανθος - Κόρωνος - Κορωνίδα) (βλ. πίνακα 11). Από αυτούς τους οικισμούς, η Χώρα Νάξου είναι πεδινή και οι άλλοι 4 είναι ορεινοί.

Από το 1951 και ενώ οι ορεινοί οικισμοί ξεπερνούσαν τους 1000 κατοίκους (το Φιλότι και η Απείρανθος άγγιζαν τους 2000) ξεκινάει μία συνεχής πτωτική πορεία του πληθυσμού (αρχικά στους οικισμούς Απείρανθο και Φιλότι), η οποία κλιμακώνεται τις δεκαετίες '60 - '70 (στους οικισμούς Κορωνίδα και Κόρωνο). Η πτώση αυτή αγγίζει κατά μέσο όρο το 30% και πλήττει αρχικά τους σχετικά μικρότερους οικισμούς (Κορωνίδα – Κόρωνο).

Τα αποτελέσματα της πτώσης φαίνονται παρατηρώντας το ποσοστό συμμετοχής των οικισμών αυτών. Ενώ αρχικά το ποσοστό δεν παρουσίαζε μεγάλες αποκλίσεις, κατέληξε το 2011 σε πολύ χαμηλά επίπεδα για τους 4 ορεινούς οικισμούς και πολύ υψηλά για τη Χώρα Νάξου. Εξαίρεση στην γενική (και απότομη) αυτή μείωση των ορεινών οικισμών αποτελεί η περίοδος 1981-2001.

Συνοψίζοντας, ο οικισμός της Χώρας Νάξου έχει μετατραπεί σε πόλο έλξης των κατοίκων του νησιού, με σοβαρές δημογραφικές επιπτώσεις σε όλους τους υπόλοιπους οικισμούς. Οι γειτονικοί οικισμοί επωφελούνται τα τελευταία χρόνια από την όλη κατάσταση, λαμβάνοντας ένα μέρος από την εν λόγω πληθυσμιακή μετακίνηση που πραγματοποιείται. Τέλος, ο μόνος οικισμός που έχει προοπτικές να αποτελέσει έναν δεύτερο πόλο έλξης στο νησί (μετριάζοντας τις όποιες ανισότητες δημιουργούνται) είναι ο οικισμός του Φιλοτίου (βλ. διάγραμμα 5).



Διάγραμμα 5. Συνολική μεταβολή των 5 μεγαλύτερων οικισμών για την περίοδο 1951-2011
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Κορωνίδα	1091	1033	690	443	359	310	279
Κόρωνος	1184	1119	732	548	693	584	526
Απείρανθος	1818	1393	954	882	762	828	726
Φιλότι	1947	1669	1475	1474	1576	1702	1477
Χώρα Νάξου	2316	2458	2892	3735	4334	6533	7296
Σύνολο	17873	15987	13656	14037	14838	18188	18292
Ποσοστό συμμετοχής							
Κορωνίδα	6,1%	6,5%	5,1%	3,2%	2,4%	1,7%	1,5%
Κόρωνος	6,6%	7,0%	5,4%	3,9%	4,7%	3,2%	2,9%
Απείρανθος	10,2%	8,7%	7,0%	6,3%	5,1%	4,6%	4,0%
Φιλότι	10,9%	10,4%	10,8%	10,5%	10,6%	9,4%	8,1%
Χώρα Νάξου	13,0%	15,4%	21,2%	26,6%	29,2%	35,9%	39,9%
Σύνολο	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Ρυθμός μεταβολής							
Κορωνίδα	-	-5,3%	-33,2%	-35,8%	-19,0%	-13,6%	-10,0%
Κόρωνος	-	-5,5%	-34,6%	-25,1%	26,5%	-15,7%	-9,9%
Απείρανθος	-	-23,4%	-31,5%	-7,5%	-13,6%	8,7%	-12,3%
Φιλότι	-	-14,3%	-11,6%	-0,1%	6,9%	8,0%	-13,2%
Χώρα Νάξου	-	6,1%	17,7%	29,1%	16,0%	50,7%	11,7%
Σύνολο	-	-10,6%	-14,6%	2,8%	5,7%	22,6%	0,6%

Πίνακας 11. Συγκεντρωτικός πίνακας των 5 μεγαλύτερων οικισμών της Νάξου
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

11.4. Πληθυσμιακή πρόβλεψη

Στην επιστημονική κοινότητα χρησιμοποιούνται οι όροι πληθυσμιακή «προβολή» και «πρόβλεψη», έννοιες που δεν είναι ταυτόσημες και πρέπει να γίνει σαφής η διάκρισή τους. Η πληθυσμιακή προβολή αναφέρεται σε υπολογισμούς που δείχνουν τη μελλοντική ανάπτυξη του πληθυσμού κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες εξέλιξης των δημογραφικών συνιστωσών (δηλαδή της γονιμότητας, της θνησιμότητας και της μετανάστευσης). Η πληθυσμιακή πρόβλεψη είναι μία εκτιμητική διαδικασία που βοηθάει στην δημιουργία μιας εικόνας γύρω από την πιθανή μελλοντική εξέλιξη του πληθυσμού καταργώντας τις υφιστάμενες σχέσεις μεταξύ των δημογραφικών φαινομένων. Αυτός είναι και ο λόγος που οι πληθυσμιακές προβλέψεις θεωρούνται πιο αβέβαιες (υποθετικές) σε σύγκριση με τις πληθυσμιακές προβολές. Σε αντίθεση οι πληθυσμιακές προβολές είναι περισσότερο 'έγκυρες' διότι διατηρούν τις σχέσεις μεταξύ των δημογραφικών συνιστωσών (Παπαδάκης κ.α., 2000: σ.414).

Ως μεθοδολογία υπάρχουν τρεις βασικές προσεγγίσεις της εξελικτικής πορείας ενός πληθυσμού (Παπαδάκης κ.α., 2000: σ. 416):

- I. **Εφαρμογή μαθηματικών υποδειγμάτων** (κυρίως προγνωστικού χαρακτήρα)
- II. **Μέθοδος των συνισταμένων συνιστωσών.** Αφορά προβλέψεις συνολικού πληθυσμού μέσω των σχέσεων της γεννητικότητας, της θνησιμότητας και της μετανάστευσης)
- III. **Μέθοδος των συνισταμένων κοορτών.** Ο πληθυσμός κατηγοριοποιείται σε ηλικιακές ομάδες όπου οι σχέσεις των δημογραφικών συνιστωσών είναι διαφορετικές.

Τέλος, οι προβλέψεις διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το εύρος της περιόδου που πραγματοποιούνται. Έτσι υπάρχουν:

- I. οι βραχυπρόθεσμες προβλέψεις (έως 5 έτη)
- II. οι μεσοπρόθεσμες προβλέψεις (5 - 20 έτη)
- III. οι μακροπρόθεσμες προβλέψεις (πάνω από 20 έτη)

Όσον αφορά τις τεχνικές της πληθυσμιακής πρόβλεψης που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη, επιλέχθηκαν λόγω των διαθέσιμων στατιστικών δεδομένων και αυτές είναι το εκθετικό υπόδειγμα και το υπόδειγμα πληθυσμιακών συνιστωσών (και οι δύο τεχνικές ανήκουν στην κατηγορία I των προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν) (Παπαδάκης κ.α., 2000: σ. 418).

Εκθετικό υπόδειγμα¹⁵

Οι Παπαδάκης και Τσίμπος στο σύγγραμμά τους παραθέτουν τον εξής τύπο υπολογισμού της μελλοντικής εξέλιξης του πληθυσμού σύμφωνα με το συγκεκριμένο υπόδειγμα:

$$P_{t+n} = P_t \cdot e^{r \cdot n}$$

όπου P_t είναι το μέγεθος του πληθυσμού σε μία δεδομένη χρονική στιγμή, r ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού και n το εύρος της περιόδου αναφοράς.

¹⁵ Παπαδάκης, Μ., Τσίμπος, Κ. Δημογραφική Ανάλυση, σελ. 418

Για να υπολογιστεί ο πληθυσμός του 2021 ($P_{2011+10}$), θα πρέπει να υπολογιστεί πρώτα ο ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού για τον οποίο υπάρχει ο εξής τύπος (που προκύπτει από τον αρχικό τύπο) και ο οποίος χρησιμοποιεί τους πληθυσμούς του 2001 και 2011¹⁶:

$$r = \frac{1}{t} \ln \frac{P_{2011}}{P_{2001}}$$

Οπότε αντικαθιστώντας στον αρχικό τύπο τον ρυθμό μεταβολής προκύπτει ότι:

$$P_{2011+10} = P_{2011} \cdot e^{r \cdot 10}$$

*Υπόδειγμα πληθυσμιακών συνιστωσών*¹⁷

Το συγκεκριμένο υπόδειγμα χρησιμοποιεί την εξίσωση του πληθυσμιακού ισοζυγίου δηλαδή:

$$P_{t+n} = P_t + (B - D) + M$$

όπου P_t είναι το μέγεθος του πληθυσμού σε μία δεδομένη χρονική στιγμή, και B,D,M οι γεννήσεις, οι θάνατοι και η καθαρή μετανάστευση αντίστοιχα.

Από την παραπάνω σχέση προκύπτει ότι:

$$P_{t+n} = P_t \cdot (1 + r)^t$$

όπου r είναι πάλι ο ρυθμός μεταβολής (φυσική αύξηση και καθαρή μετανάστευση).

Εφαρμόζοντας την ίδια τακτική με το προηγούμενο υπόδειγμα, για να βρούμε το r λύνουμε ως προς αυτό και αντικαθιστούμε με τον πληθυσμό της περιόδου 2001-2011 (και εδώ παραμένει σταθερός βάσει υπόθεσης). Οπότε:

$$r = \frac{1}{t} \left(\frac{P_{2011} - P_{2001}}{P_{2001}} \right)$$

Στη συνέχεια, αντικαθιστώντας στον αρχικό τύπο τον ρυθμό μεταβολής προκύπτει ότι:

$$P_{2011+10} = P_{2011} \cdot (1 + r)^{10}$$

¹⁶ Σημειώνεται ότι ο ρυθμός μεταβολής της περιόδου 2001-2011 και 2011-2021 είναι ίδιος.

¹⁷ Παπαδάκης, Μ., Τσίμπος, Κ. Δημογραφική Ανάλυση, σελ. 422

Παράδειγμα: πληθυσμιακή πρόβλεψη του Δ.Δ. Νάξου για το έτος 2021

Δεδομένα:

- Πληθυσμός 2001 = $P_{2001} = 6727$
- Πληθυσμός 2011 = $P_{2011} = 7596$
- $t =$ έτος αναφοράς (2001, 2011, 2021) και $n = 10$

Εκθετικό υπόδειγμα

$$(A) \quad P_{t+n} = P_t \cdot e^{r \cdot n}$$

$$(B) \quad r = \frac{1}{t} \ln \frac{P_{2011}}{P_{2001}} = \frac{1}{10} \ln \frac{7596}{6727} = 0,01214$$

$$(A) \stackrel{(B)}{=} P_{2011+10} = P_{2011} \cdot e^{0,01214 \cdot 10} = 7596 \cdot e^{0,1214} = 8576 \text{ κάτοικοι}$$

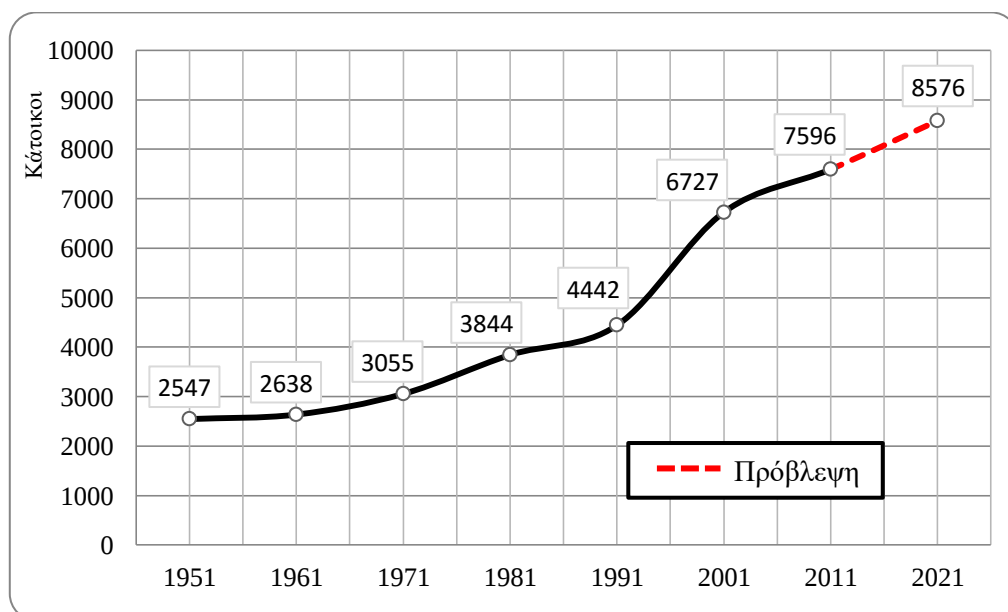
Υπόδειγμα πληθυσμιακών συνιστωσών

$$(A) \quad P_{t+n} = P_t \cdot (1 + r)^t$$

$$(B) \quad r = \frac{1}{t} \left(\frac{P_{2011} - P_{2001}}{P_{2001}} \right) = \frac{1}{10} \left(\frac{7596 - 6727}{6727} \right) = \frac{869}{67270} = 0,01291$$

$$(A) \stackrel{(B)}{=} P_{2011+10} = P_{2011} \cdot (1 + 0,01291)^{10} = 7596 \cdot (1,01291)^{10} = 8636 \text{ κάτοικοι}$$

Συνοψίζοντας, τα δύο υποδείγματα δεν είχαν μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ τους. Στην πρώτη περίπτωση, ο πληθυσμός Δ.Δ. Νάξου, το 2021, αναμένεται να αγγίξει τους 8.576 κατοίκους, ενώ στη δεύτερη, τους 8.636 κατοίκους.

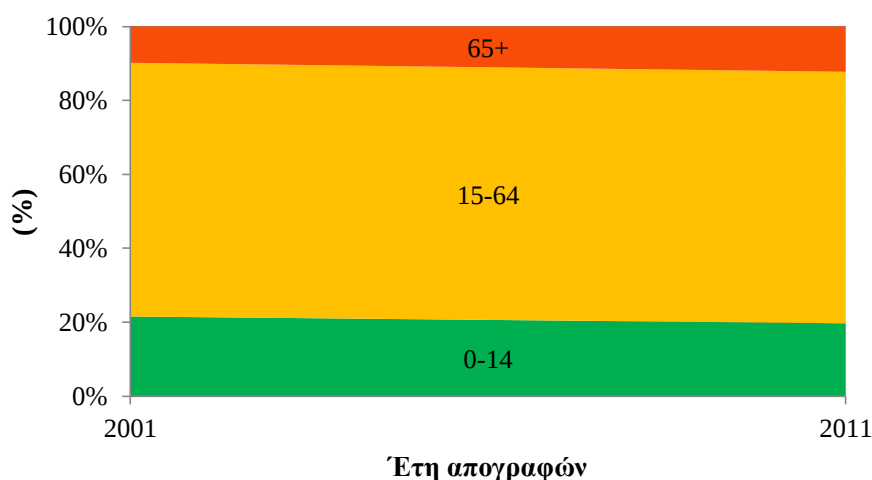


Διάγραμμα 6. Πληθυσμιακή εξέλιξη και πρόβλεψη της Χώρας Νάξου.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

11.5. Σύνθεση του πληθυσμού – Φύλο και Ηλικία

Ο πληθυσμός της Χώρας Νάξου κατά φύλο και ηλικία για τα έτη απογραφών 2001 και 2011, δίνεται από τον πίνακα 12. Για την ανάλυση της δομής του, ο πληθυσμός υποδιαιρέθηκε σε τρεις ηλικιακές ομάδες: 1) τον παιδικό πληθυσμό (0-14 ετών), β) τον παραγωγικό πληθυσμό (15-65 ετών) και γ) τον γεροντικό πληθυσμό (65+ ετών) (Παπαδάκης κ.α., 2004). Στη συνέχεια υπολογίστηκε η ποσοστιαία κατανομή τους.

Από τα στοιχεία αυτά λοιπόν, η αναλογία του παιδικού πληθυσμού του οικισμού παρουσίασε μία μικρή πτώση περίπου 2% (από 21,6% το 2001 σε 19,7% το 2011), ο παραγωγικός πληθυσμός επίσης ελαττώθηκε (από 68,6% το 2001 σε 68% το 2011), ενώ ο γεροντικός πληθυσμός αυξήθηκε κατά 2,5% (από 9,8% το 2001 σε 12,3% το 2011) (βλ. διάγραμμα 7). Η πορεία αυτών των αναλογιών στο σύνολο του πληθυσμού ισχύει το ίδιο και για τα δύο φύλα (με τη διαφορά ότι ο γυναικείος πληθυσμός εμφανίζει ελάχιστα μεγαλύτερη μείωση στις δύο πρώτες ομάδες και λίγο μεγαλύτερη αύξηση στις μεγάλες ηλικίες σε σύγκριση με τον αντρικό πληθυσμό).



Διάγραμμα 7. Ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού της Χώρας Νάξου κατά ομάδες ηλικιών (Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

	2001			2011		
	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες
0-4	472	245	227	482	256	226
5-9	494	258	236	517	272	245
10-14	485	246	239	456	232	224
15-19	467	237	230	418	226	192
20-24	492	232	260	354	174	180
25-29	605	313	292	572	282	290
30-34	659	306	353	636	313	323
34-39	585	295	290	665	338	327
40-44	503	282	221	639	314	325
45-49	414	211	203	524	253	271
50-54	387	204	183	439	228	211
55-59	246	143	103	392	187	205
60-64	257	106	151	376	185	191
65-69	226	109	117	218	117	101
70-74	196	105	91	214	90	124
75-79	111	57	54	190	90	100
80-84	83	47	36	155	70	85
85-89	45	18	27	127	60	67
Σύνολο	6727	3414	3313	7374	3687	3687
Ποσοστά (%)						
0-14	21,6	21,9	21,2	19,7	20,6	18,9
15-64	68,6	68,2	69,0	68,0	67,8	68,2
65+	9,8	9,8	9,8	12,3	11,6	12,9
Σύνολο	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

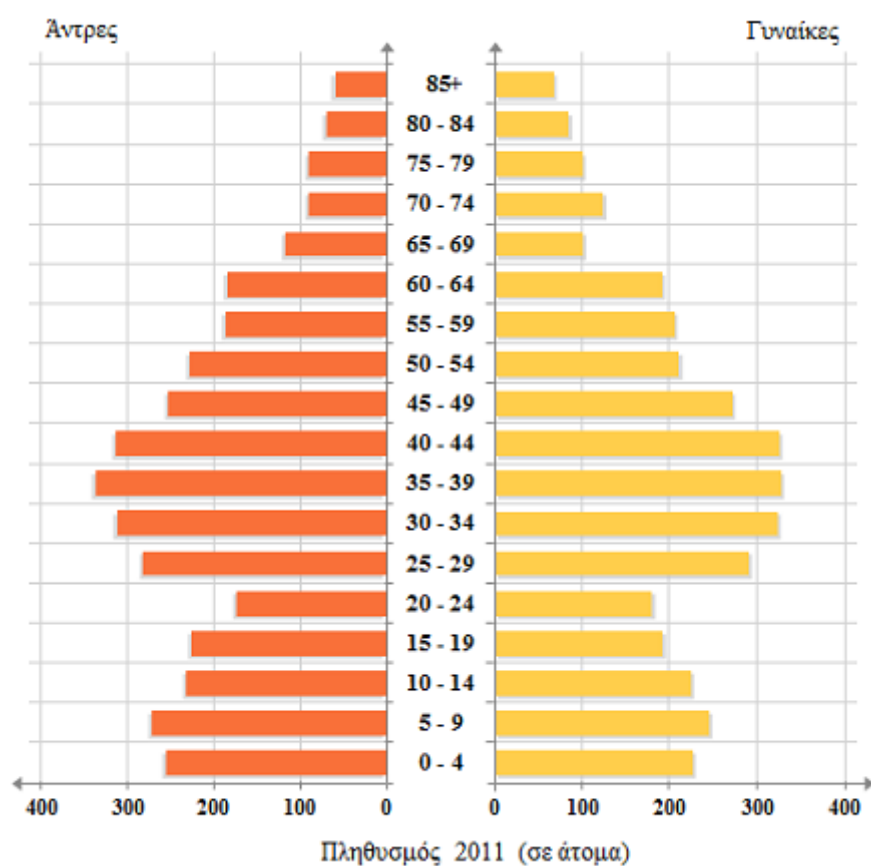
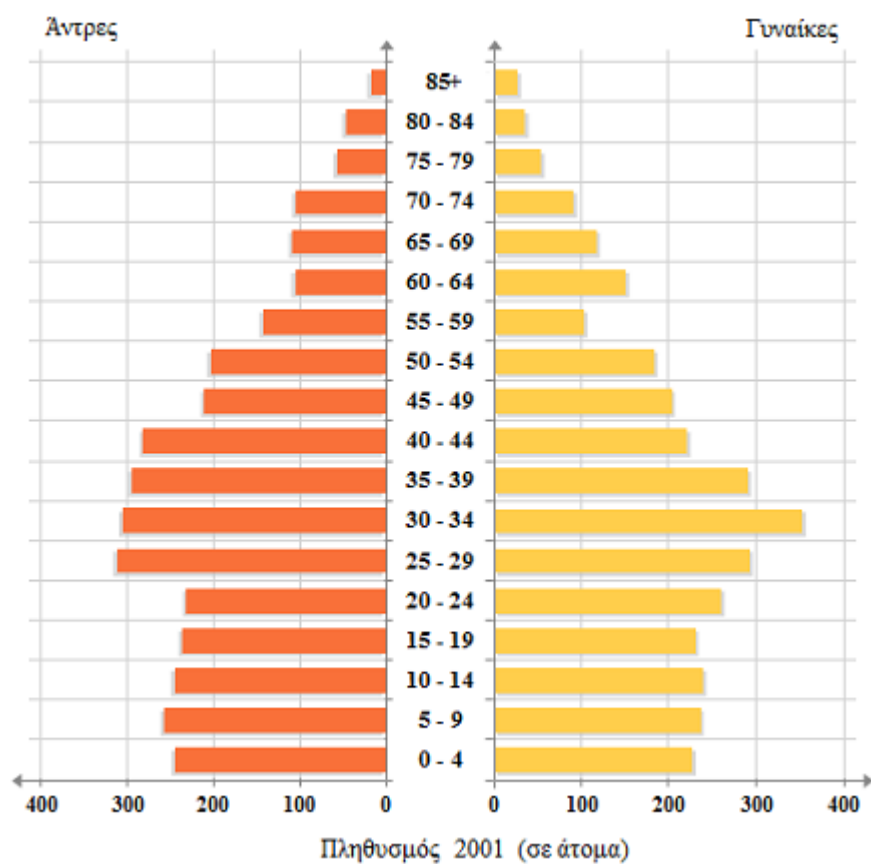
Πίνακας 12. Πληθυσμός της Χώρας Νάξου κατά ηλικίες, φύλο και έτη απογραφών 2001-2011
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Εκτός από την ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού κατά φύλο και ηλικία, πολλά συμπεράσματα προκύπτουν εξετάζοντας τις πυραμίδες ηλικιών για τα έτη 2001 και 2011 (βλ. διαγράμματα 8 και 9). Τα δεδομένα των πυραμίδων προήλθαν από τον πίνακα 5.

Από την εξέταση και των δύο αυτών ηλικιακών πυραμίδων, διαπιστώνεται η εμφανής μειωμένη γεννητικότητα και ταυτόχρονα η γήρανση του πληθυσμού. Θεωρητικά ο πληθυσμός χαρακτηρίζεται ως ώριμος, εντούτοις, είναι οριακά ώριμος (το ποσοστό των υπερηλίκων είναι 9,8%, ενώ εάν ξεπεράσει το 10% ο πληθυσμός θα θεωρείται γερασμένος). Σχετικά με τον παιδικό πληθυσμό, τα χαμηλά επίπεδα

γεννητικότητας (όχι μόνο της Χώρας Νάξου αλλά και γενικότερα της Ελλάδας) διαμορφώνουν μια μικρού μεγέθους βάση στην ηλικιακή πυραμίδα. Συγκριτικά με το 2001 οι ηλικίες 0-9 παρουσιάζουν μία μικρή αύξηση, ενώ οι ηλικίες 10-24 ετών μία μείωση που γίνεται ιδιαίτερα αισθητή στις ηλικίες 20-24 (η συγκεκριμένη ομάδα κατέχει τη χαμηλότερη τιμή για τον παραγωγικό πληθυσμό). Πιθανότατα αυτό να οφείλεται στην μετακίνηση των ατόμων αυτών προς άλλα αστικά κέντρα για την ολοκλήρωση της εκπαίδευσής και των σπουδών τους ή στην προτίμηση αυτών των κέντρων ως καλύτερων τόπων διαβίωσης (π.χ. Αθήνα).

Από την ηλικία των 30 ετών, ο παραγωγικός πληθυσμός γνωρίζει έντονη αύξηση και χαρακτηρίζεται πλεονασματικός. Κατά μία έννοια, η αύξηση του τομέα των υπηρεσιών και του τουρισμού αποτελεί θετικό δείκτη που προσελκύει άτομα (κυρίως από το εσωτερικό του νησιού όπως παρατηρήθηκε στην προηγούμενη ενότητα) για εργασία και επαγγελματική αποκατάσταση, γεγονός που μπορεί να αποτελεί το αίτιο της αύξησης του παραγωγικού πληθυσμού. Όσον αφορά τον γεροντικό πληθυσμό, όπως ήδη αναφέρθηκε, οι τιμές στις ομάδες των 65+ ετών δεν είναι χαμηλές και μάλιστα παρατηρείται αύξηση σε σχέση με το 2001 και μία τάση μετάβασης του πληθυσμού από το στάδιο της ωρίμανσης στο στάδιο της γήρανσης.



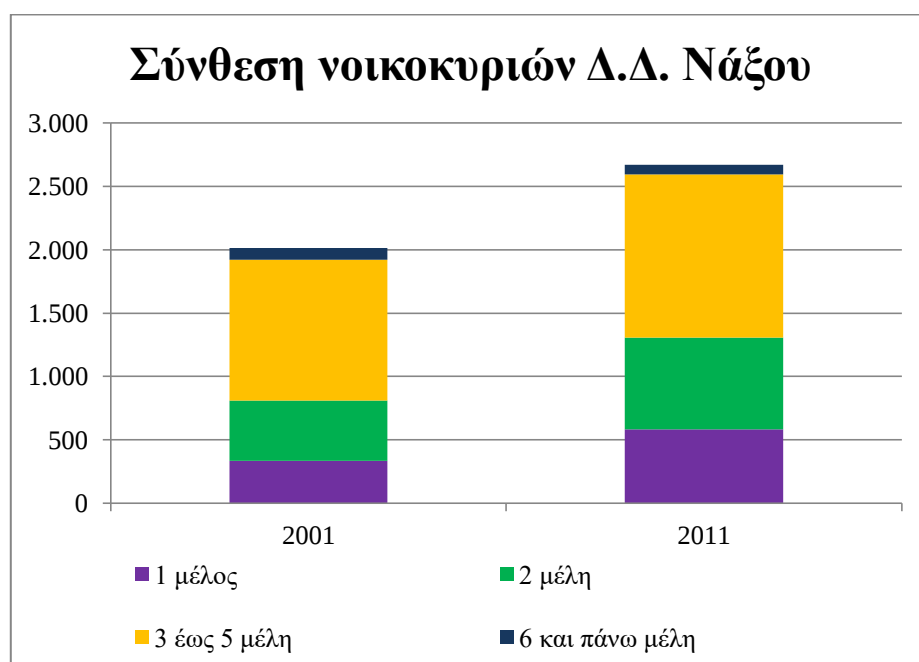
Διαγράμματα 8 και 9. Πυραμίδες ηλικιών του πληθυσμού της Χώρας Νάξου για τα έτη 2001 και 2011.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

11.6. Σύνθεση του πληθυσμού – Νοικοκυριά

Ο πίνακας 13 συγκρίνει τον αριθμό των νοικοκυριών του Δημοτικού διαμερίσματος Νάξου κατά τα έτη απογραφής 2001 και 2011, κατηγοριοποιημένο με βάση τον αριθμό των μελών τους. Τα στοιχεία αυτά απεικονίζονται σχηματικά στο διάγραμμα 10. Ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών το 2011 ανήλθε στα 2.669 (αυξημένος σε σχέση με το 2001), με σημαντική αύξηση να σημειώνεται στα νοικοκυριά με 1 μέλος (+75%) και με 2 μέλη (+51%). Τα νοικοκυριά με 3 έως 5 μέλη είχαν επίσης αύξηση, μικρότερου μεγέθους όμως (+16%), ενώ στα νοικοκυριά με 6 και πάνω μέλη υπήρξε μείωση (-19%).

Δημοτικά / Κοινοτικά διαμερίσματα, αριθμός μελών νοικοκυριού	Σύνολο		Ποσοστό Μεταβολής (%)
	2001	2011	
Δ.Δ. Νάξου	2.013	2.669	32,5
1 μέλος	333	583	75,1
2 μέλη	479	722	50,7
3 έως 5 μέλη	1.108	1.289	16,3
6 και πάνω μέλη	93	75	-19,4

Πίνακας 2. Νοικοκυριά του Δ.Δ. Νάξου και η σύνθεσή τους για τα έτη 2001-2011.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Διάγραμμα 10. Νοικοκυριά του Δ.Δ. Νάξου και η σύνθεσή τους για τα έτη 2001-2011.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

12. Οικονομικά στοιχεία του πληθυσμού

12.1. Τομείς παραγωγής

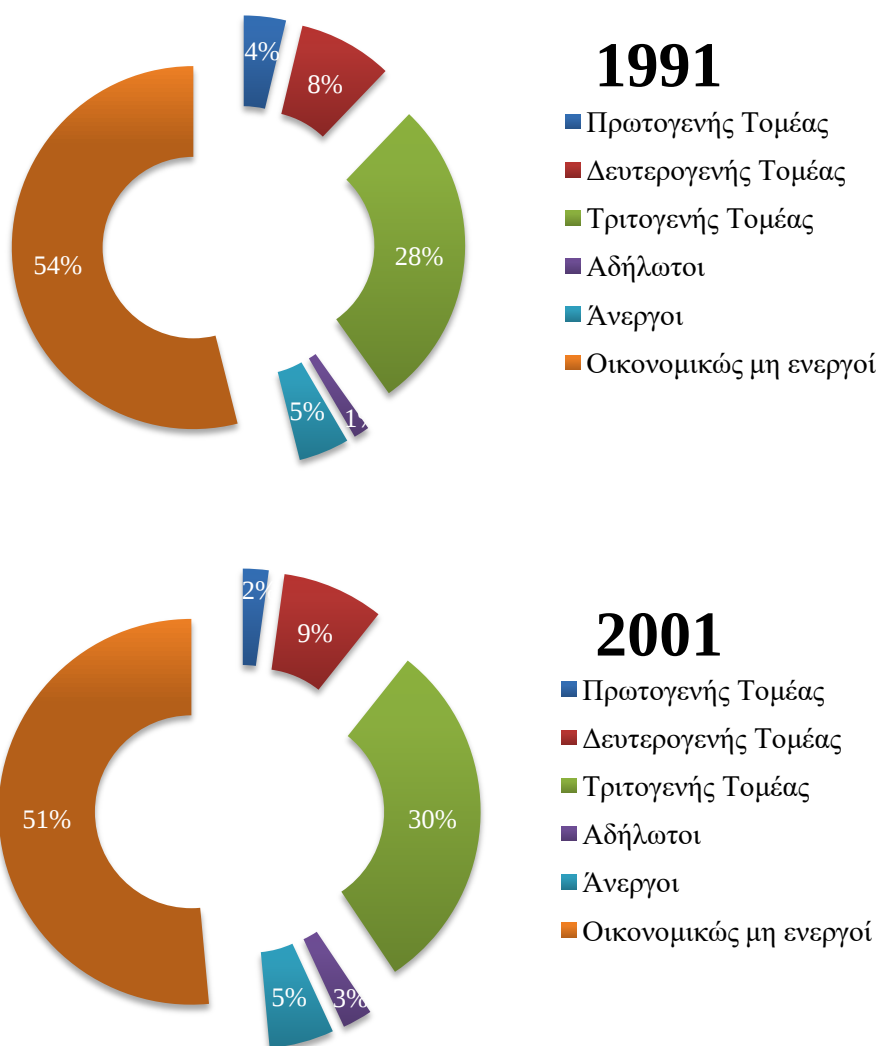
Το φαινόμενο της αστικοποίησης συνδέεται με την ενίσχυση της απασχόλησης στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα παραγωγής και την ταυτόχρονη αποδυνάμωση του πρωτογενή τομέα. Από τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, κατά τα έτη απογραφών 1991 και 2001, προκύπτει η εν λόγω μετατόπιση των παραγωγικών συντελεστών στο Δημοτικό Διαμέρισμα Νάξου (βλ. πίνακα 14). Συγκεκριμένα, ο αριθμός των εργαζομένων στον πρωτογενή τομέα από 144 άτομα το 1991 ελαττώθηκε σε 125 άτομα το 2001, ενώ αντίστοιχα στον δευτερογενή τομέα από 322 άτομα αυξήθηκε στα 494 άτομα και στον τριτογενή τομέα από 1075 σε 1733.

Συνεπώς, ο πρωτογενής τομέας γνώρισε μία μείωση περίπου 13%, ενώ παράλληλα ο δευτερογενής και τριτογενής τομέας γνώρισαν αύξηση της τάξης του 53% και 61% αντίστοιχα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη συρρίκνωση της αναλογίας του οικονομικά ενεργού πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα (από 3,8% σε 2,2%) και την ενδυνάμωση της αναλογίας στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα (από 8,4% σε 8,5% και από 28% σε 29,9% αντίστοιχα).

Επιπλέον, σύμφωνα με τους υπολογισμούς του πίνακα 14, η συμμετοχή του πληθυσμού στην παραγωγική διαδικασία (οικονομικά ενεργός πληθυσμός) αυξήθηκε από 46,1% το 1991 σε 48,5% το 2001. Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως η ανεργία γνώρισε μία έντονη αύξηση σε ποσοστό 81,5% (από 173 άτομα σε 314) και εκείνοι που δε δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ανήλθαν στους 145 το 2001 από 54 που ήταν το 1991 (+168,5%). Το διάγραμμα 11 απεικονίζει σχηματικά τα δεδομένα του πίνακα 14.

Δ.Δ. Νάξου	1991		2001		Μεταβολή 1991-2001 %
	Άτομα	%	Άτομα	%	
Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	1768	46,1%	2811	48,5%	59,0%
Πρωτογενής Τομέας	144	3,8%	125	2,2%	-13,2%
Δευτερογενής Τομέας	322	8,4%	494	8,5%	53,4%
Τριτογενής Τομέας	1075	28,0%	1733	29,9%	61,2%
Αδήλωτοι	54	1,4%	145	2,5%	168,5%
Άνεργοι	173	4,5%	314	5,4%	81,5%
Οικονομικώς μη ενεργοί	2069	53,9%	2980	51,5%	44,0%
Σύνολο	3837	100%	5791	100%	50,9%

Πίνακας 14. Οικονομικά ενεργός πληθυσμός κατά τομείς παραγωγής για την περίοδο 1991 – 2001.
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Διάγραμμα 11. Τομείς παραγωγής και οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός του Δ.Δ. Νάξου
(Πηγή: ΕΣΥΕ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

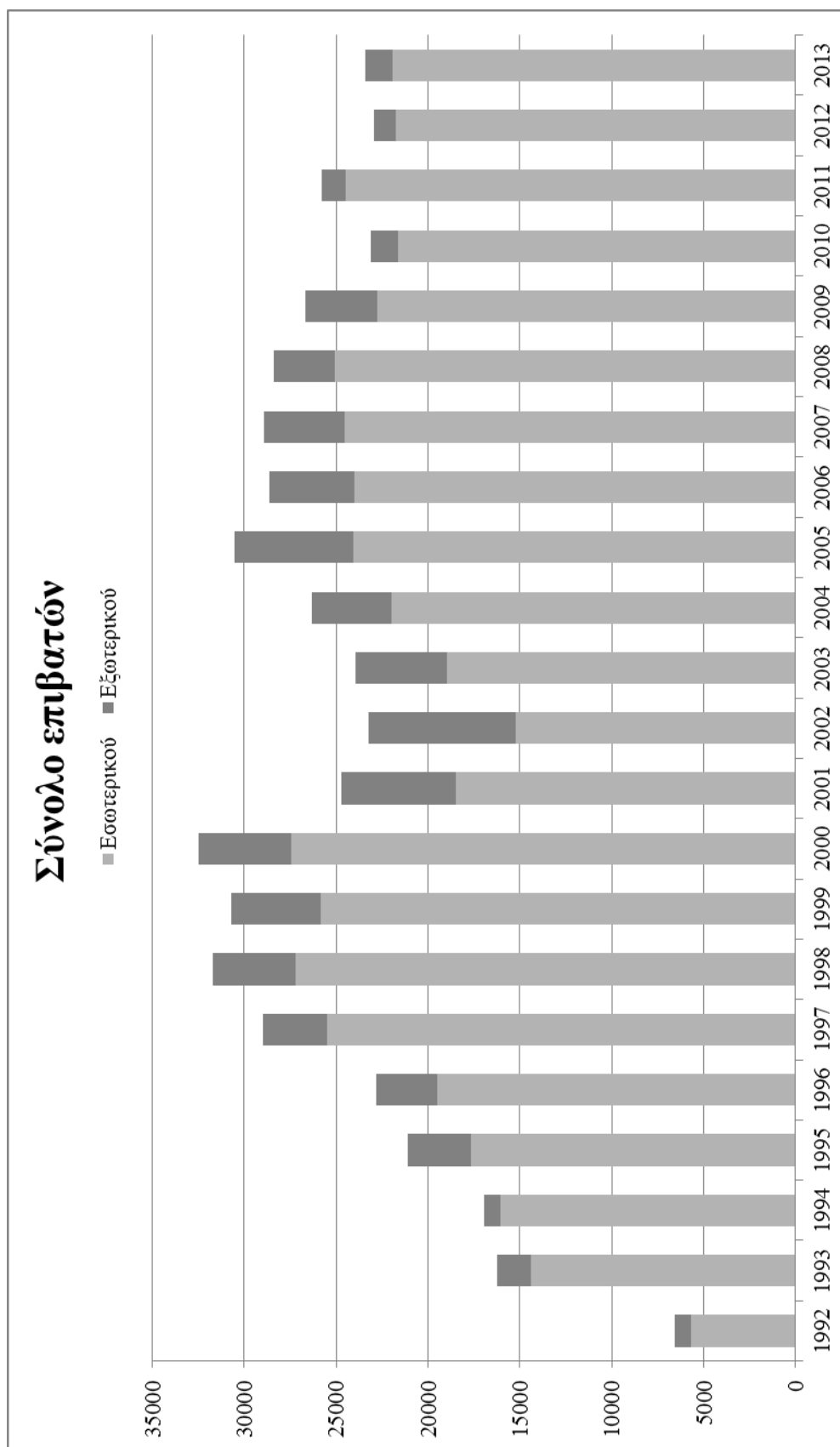
12.2. Μεταφορές

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ), κατά τους θερινούς μήνες παρατηρείται έντονη αύξηση του αριθμού των επιβατών που φτάνει σε τριπλάσια επίπεδα από εκείνα των χειμερινών μηνών (βλ. διάγραμμα 12). Η πορεία της ετήσιας αεροπορικής κίνησης (περίοδος 1992 - 2013) δεν είναι σταθερά ανοδική αλλά παρουσιάζει κατά τόπους μέγιστες και ελάχιστες τιμές (βλ. διάγραμμα 13). Η ολική μέγιστη τιμή της κίνησης διαμορφώθηκε το 2000 όπου το σύνολο των επιβατών έφθασε τα 27.422 άτομα. Το 2013 ο συνολικός αριθμός των επιβατών (επιβιβασθέντες και αποβιβασθέντες) ανήλθε σε 23.442 άτομα, αυξημένο κατά 2,27% από το 2012.

Στις Κυκλάδες, ο αερολιμένας Νάξου κατατάσσεται 5^{ος} ξεπερνώντας τον αερολιμένα Σύρου, ενώ προηγούνται εκείνοι της Σαντορίνης, της Μυκόνου, της Πάρου και της Μήλου. Ο αερολιμένας διαθέτει 1400 μ. διάδρομο και δέχεται μικρά αεροπλάνα από πτήσεις εσωτερικού και εξωτερικού (charter) (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2014 - 2020: σ. 10). Στο νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο έγινε πρόταση επέκτασης του διαδρόμου και αναβάθμισης του αεροδρομίου ώστε να δέχεται μεγαλύτερα αεροπλάνα (Τσεκούρας, Β1 στάδιο του ΓΠΣ Νάξου).

Τα στατιστικά στοιχεία, σχετικά με τη λιμενική κίνηση στη Χώρα Νάξου αποκαλύπτουν μία ανοδική πορεία (βλ. διάγραμμα 14). Σύμφωνα με το λιμεναρχείο Νάξου, την περίοδο 1987-2014, ο συνολικός αριθμός των επιβατών ανήλθε από 290.214 σε 733.688, άνοδος περίπου 153%. Η καλύτερη χρονιά από άποψη αριθμού επιβατών θεωρείται το 2001 (με 926.644 επιβάτες), ενώ έκτοτε παραμένει στα ίδια επίπεδα με μία μικρή τάση αύξησης να διαγράφεται στα έτη κοντά στο 2014.

Τόσο η αεροπορική όσο και η λιμενική κίνηση αποτελούν θετικούς δείκτες ανάπτυξης για την Χώρα Νάξου. Ο τομέας των μεταφορών συνδέεται άμεσα με άλλες οικονομικές δραστηριότητες (ξενοδοχειακές υπηρεσίες, κέντρα μαζικής εστίασης, πολιτιστικούς χώρους, κ.α.), επομένως η ανάπτυξή του συνεπάγεται και την ανάπτυξη μιας πληθώρας υπηρεσιών που μπορούν να αποφέρουν οικονομικά κέρδη και απασχόληση (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2014 – 2020 σ. 11). Αυτοί οι δύο δείκτες είναι αλληλένδετοι με τον τουρισμό και διαμορφώνουν ένα θετικό περιβάλλον για περαιτέρω ανάπτυξη. Παράλληλα, είναι αναγκαίο να γίνουν κάποιες παρεμβάσεις για να διασφαλιστεί η θετική πορεία αυτών των δεικτών (βελτιστοποίηση της θαλάσσιας διασύνδεσης μεταξύ των γειτονικών νησιών, αναβάθμιση του αεροδρομίου, κ.α.).



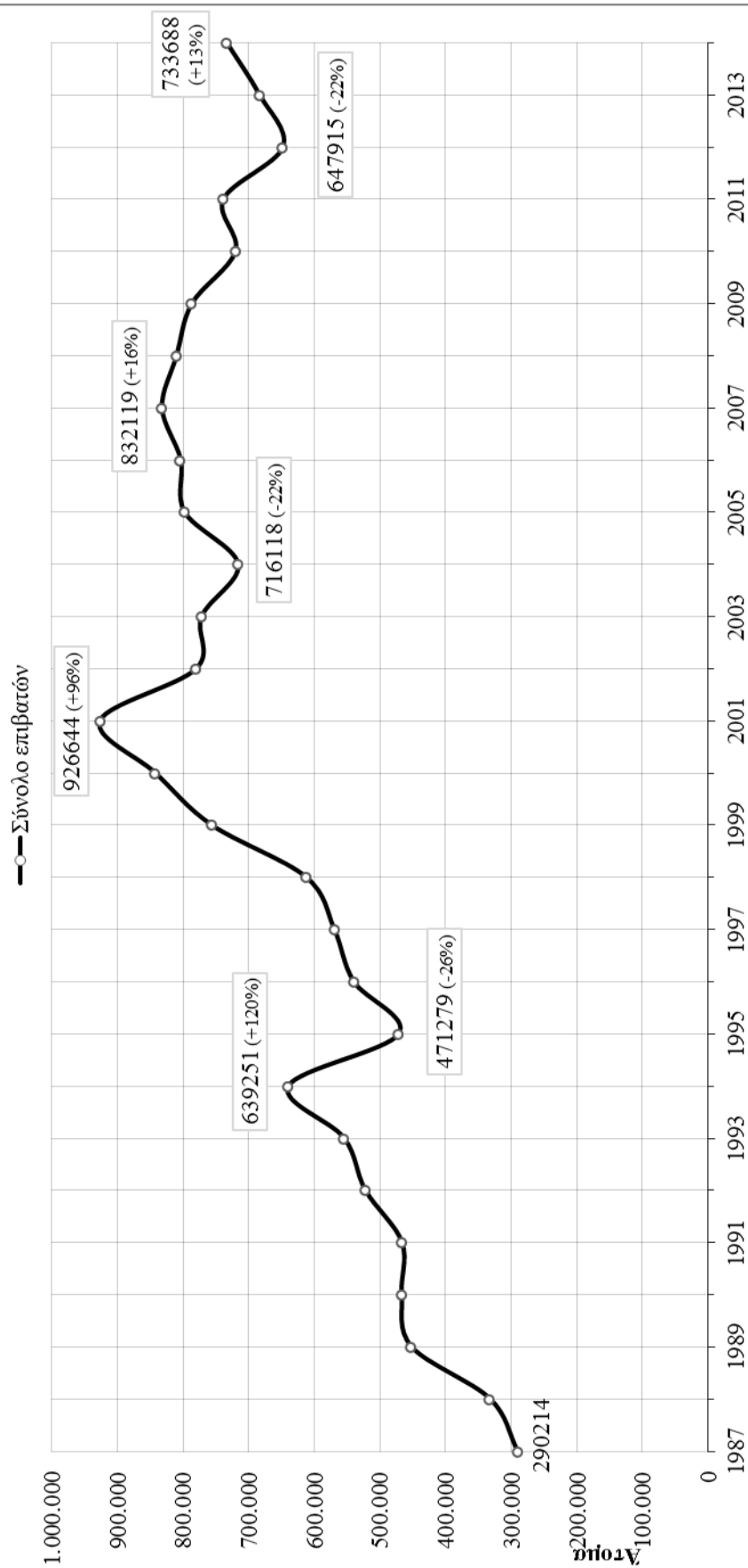
Διάγραμμα 12. Ετήσια αεροπορική κίνηση στη Χώρα Νάξου την περίοδο 1992 - 2013. (Πηγή: ΥΠΑ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)



ΘΕΣΗ	ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ	΄12-΄13	ΜΕΤΑΒΟΛΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ 2013
1	Σαντορίνης	JTR	▲ 17,63 %	898.153
2	Μυκόνου	JMK	▲ 16,45 %	584.559
3	Μήλου	MLO	▼ -4,97 %	36.429
4	Πάρου	PAS	▲ 3,16 %	30.774
5	Νάξου	JNX	▲ 2,27 %	23.442
6	Σύρου	JSY	▲ 19,26 %	13.715

Διάγραμμα 13. Μηνιαία αεροπορική κίνηση στη Χώρα Νάξου κατά το έτος 2013.(Πηγή: ΥΠΑ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Λιμενική κίνηση στη Χώρα Νάξου



Διάγραμμα 14. Λιμενική κίνηση στη Χώρα Νάξου κατά τα έτη 1987-2013.
(Πηγή: ΥΠΑ, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

13. Φαινόμενα αστικής διάχυσης

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την ψηφιακή και στατιστική ανάλυση που προηγήθηκαν και γίνεται ανάδειξη της αστικής διάχυσης. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα αίτια και οι επιπτώσεις αυτής ενώ στο τρίτο και τελευταίο μέρος της εργασίας γίνονται κάποιες προτάσεις για την αντιμετώπισή της.

13.1. Ανάδειξη αστικής διάχυσης

Για την ανάδειξη της αστικής διάχυσης από το 1983 μέχρι το 2011 έγινε σύγκριση τριών διαχρονικών αποτυπώσεων της Χώρας Νάξου. Οι χρονολογίες των λήψεων και το είδος της αποτύπωσης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	1983	1997	2011
Χώρα Νάξου	Ασπρόμαυρη αεροφωτογραφία	Έγχρωμη αεροφωτογραφία	Δορυφορική εικόνα Quickbird

Η σύγκριση των αποτυπώσεων έγινε με το πρόγραμμα ENVI Classic και η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εξής: α) rectification, β) registration γ) change detection. Λόγω του ότι οι 2 πρώτες λήψεις ήταν αεροφωτογραφίες, υπήρχε περίπτωση μεγάλου ποσοστού σφαλμάτων, το οποίο κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας των εικόνων έγινε προσπάθεια μείωσης του κατά το μέγιστο δυνατόν. Η σύγκριση έγινε σε δύο περιόδους: α) 1978-1997 και β) 1997-2011.

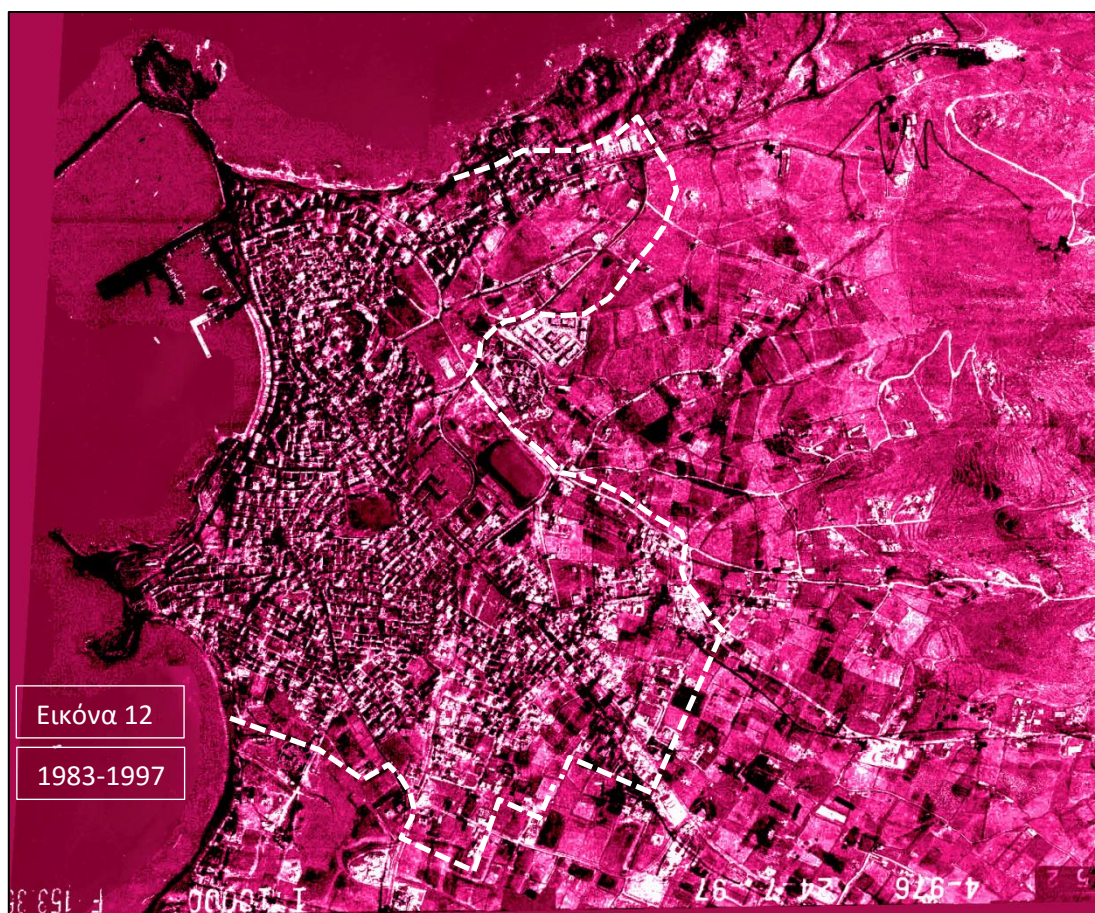
Από την παραπάνω διαδικασία παράχθηκαν δύο εικόνες που αποτυπώνουν τις αλλαγές που έλαβαν χώρα σε αυτές της δύο περιόδους. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας σαν υπόβαθρο την αεροφωτογραφία του 1978 αποτυπώθηκαν πάνω της οι αλλαγμένες περιοχές του 1997 (εικόνα 12) και αντίστοιχα με υπόβαθρο την αεροφωτογραφία του 1997 αποτυπώθηκαν στην εικόνα 13 οι αλλαγές που κατέγραψε η δορυφορική εικόνα του 2011. Με την έννοια αλλαγές νοούνται οι αλλαγές στην χρήση γης της περιοχής. Η χρωματική διαβάθμιση που επιλέχθηκε είναι η Red-White που σημαίνει ότι όσο πιο κόκκινη (σκούρο κόκκινο) είναι η περιοχή τόσο λιγότερες

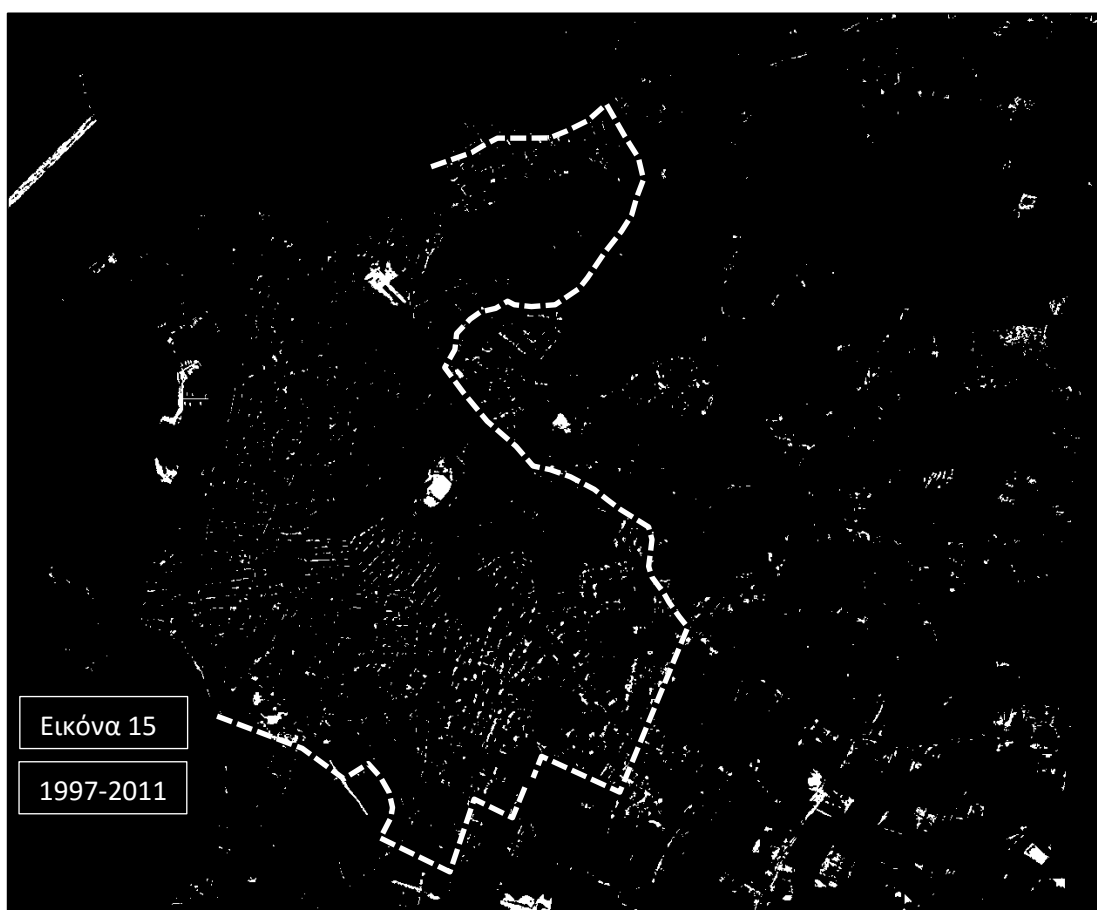
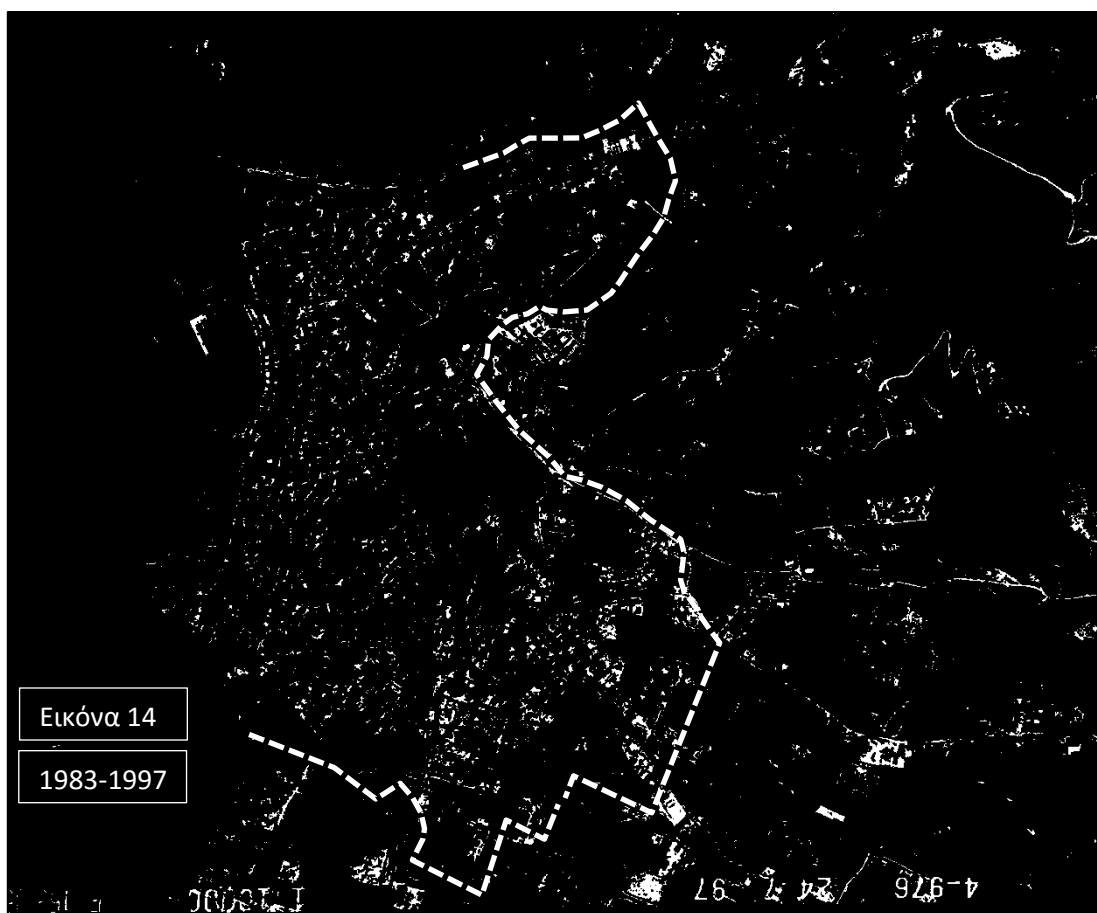
αλλαγές υπέστη, ενώ αντίθετα οι άσπρες περιοχές είναι εκείνες με την μεγαλύτερη αλλαγή στη χρήση γης. Να σημειωθεί ότι δεν είναι απαραίτητο οι άσπρες περιοχές να δηλώνουν αλλαγή από αγροτική σε αστική χρήση, διότι υπάρχει περίπτωση η αλλαγή να οφείλεται σε κάποια αγροτική δραστηριότητα (όπως π.χ οργωμένο έδαφος-καλλιεργημένο έδαφος). Για καλύτερη απεικόνιση των αλλαγών αφαιρέθηκε το κόκκινο χρώμα από τις αρχικές εικόνες 12 και 13 και προέκυψαν οι εικόνες 14 και 15.

Παρατηρώντας την εικόνα 12 διαπιστώνονται αλλαγές προς όλες τις κατευθύνσεις αλλά κυρίως στα νότια και νοτιοανατολικά της πόλης όπου αφορούν κυρίως την οικιστική ανάπτυξη της περιοχής. Συγκεκριμένα οι περιοχές που σημείωσαν τη μεγαλύτερη αλλαγή είναι εκείνες του Αγίου Γεωργίου και κατά μήκος του οδικού άξονα Χώρα-Μέλανες. Επίσης ξεχωρίζει η οικοδόμηση της Γρόττας, η κατασκευή της παραλιακής οδού στο λιμάνι της Νάξου, η κατασκευή του αλιευτικού καταφυγίου, καθώς και οι εργατικές συνοικίες στον περιφερειακό δρόμο ανατολικά της πόλης.

Σχετικά με την περίοδο 1997-2011 (βλ. εικόνα 13), οι αλλαγές προς τα νότια συνεχίζονται αλλά σε πολύ μικρότερο βαθμό σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο. Επίσης ξεχωρίζει η ανέγερση του σχολικού συγκροτήματος στη συμβολή της οδού Παπαβασιλείου με τον Περιφερειακό, η κατασκευή του χώρου στάθμευσης στην ανατολική πλευρά πίσω από το κάστρο και η επέκταση του αλιευτικού καταφυγίου στο λιμάνι της Νάξου.

Στη Χώρα Νάξου υπάρχουν φαινόμενα αστικής διάχυσης που όπως αποδείχτηκε σε προηγούμενη ενότητα (πολεοδομική εξέλιξη) έχουν κάνει την εμφάνισή τους πριν την έγκριση του ΓΠΣ το 1986. Η τάση για αστική διάχυση συνεχίζεται μέχρι και το 2011 με κατεύθυνση προς τα νότια και νοτιοανατολικά (περιοχές πέρα από τον Άγιο Γεώργιο και κατά μήκος του οδικού άξονα Χώρα-Μέλανες). Βέβαια, η διάχυση ήταν εντονότερη μέχρι το 1997 ενώ μέχρι το 2011 συνεχίστηκε με μειωμένους ρυθμούς. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι οι ανατολικές και βορειοανατολικές περιοχές έχουν την λιγότερη προτίμηση όσον αφορά την οικιστική δραστηριότητα.





13.2. Αίτια αστικής διάχυσης

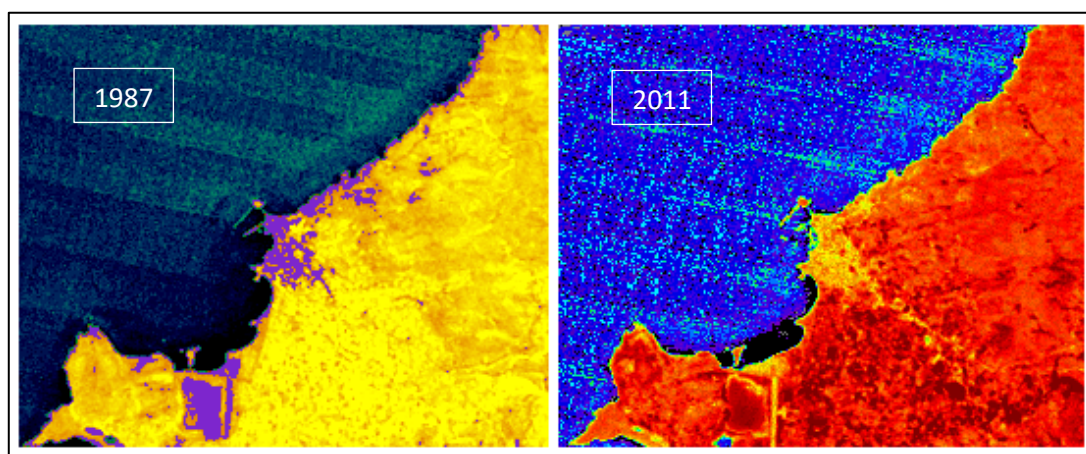
Η αστική διάχυση που λαμβάνει χώρα στην περιοχή μελέτης έχει οικονομικά και θεσμικά αίτια. Κατά κύριο λόγο, όπως προέκυψε από την στατιστική ανάλυση, η συγκέντρωση θετικών δεικτών ανέδειξε τη Χώρα Νάξου σε ένα πόλο ανάπτυξης. Επιπλέον η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η ραγδαία ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα παραγωγής ώθησαν τους κατοίκους των υπόλοιπων οικισμών του νησιού να επιλέγουν να μετακινηθούν προς τη Χώρα Νάξου. Επομένως, η Χώρα αντίκρισε έναν ρυθμό πληθυσμιακής αύξησης αρκετά μεγάλο τις δεκαετίες '80 και κυρίως του '90. Επιπλέον, τα νοικοκυριά με 1 μέλος σχεδόν διπλασιάστηκαν, γεγονός που μειώνει την πυκνότητα εντός του οικισμού και μπορεί να οφείλεται κυρίως στους ανθρώπους που έρχονται στη Χώρα με αποκλειστικό σκοπό την εργασία.

Εκτός της εσωτερικής μετανάστευσης που εξελίσσεται στο νησί, το αστικό κέντρο της Χώρας Νάξου πάσχει από έλλειψη σχεδιασμού. Με βάση την ανάλυση της πολεοδομικής εξέλιξης του οικισμού, είχαν ήδη εμφανιστεί φαινόμενα αστικής διάχυσης λόγω της έντονης πολεοδόμησης και της αστικής εξάπλωσης του οικισμού την δεκαετία του '70. Ήδη από την απογραφή του 1951 μέχρι το 1971 υπήρχε μια σαφή πόλωση της πληθυσμιακής συγκέντρωσης στη Νήσο Νάξο (υπέρ της Χώρας Νάξου). Ο σχεδιασμός του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (το 1987) έγινε με βάση την τότε υφιστάμενη κατάσταση και την κάλυψη αυτής της έντονης πολεοδόμησης. Έκτοτε έχουν συμπληρωθεί 24 χρόνια χωρίς την έγκριση ενός νέου ΓΠΣ, η εφαρμογή του οποίου κρίνεται αναγκαία.

Ο συνδυασμός της πληθυσμιακής συγκέντρωσης και των θετικών δεικτών με την έλλειψη πολεοδομικού σχεδιασμού οδήγησαν στην ανεξέλεγκτη οικιστική εξάπλωση αστικού ιστού και την διάχυση των αστικών λειτουργιών στις γειτονικές (αγροτικές) περιοχές. Να σημειωθεί ότι οι ΖΟΕ (του 1988) ευνόησαν την γενικότερη κατάσταση, διότι νοτιοανατολικά του αστικού κέντρου (που αποτελεί σήμερα την κατεύθυνση της αστικής διάχυσης) θεσπίστηκε μια βιομηχανική περιοχή που διχοτόμησε μια τεράστια ζώνη αγροτικής γης. Οι αγροτικές εκτάσεις που μάλιστα χαρακτηρίστηκαν υψηλής γεωργικής αξίας δεν προστατεύτηκαν καθόλου, ο νόμος επέτρεπε τη δόμηση στις εν λόγω περιοχές. Όπως ήταν αναμενόμενο, η αστική ανάπτυξη του οικισμού ξεπέρασε τα όρια του 1987 και προσανατολίστηκε προς τη βιομηχανική ζώνη εις βάρος αυτής της «πολύτιμης» αγροτικής γης.

13.3. Επιπτώσεις αστικής διάχυσης

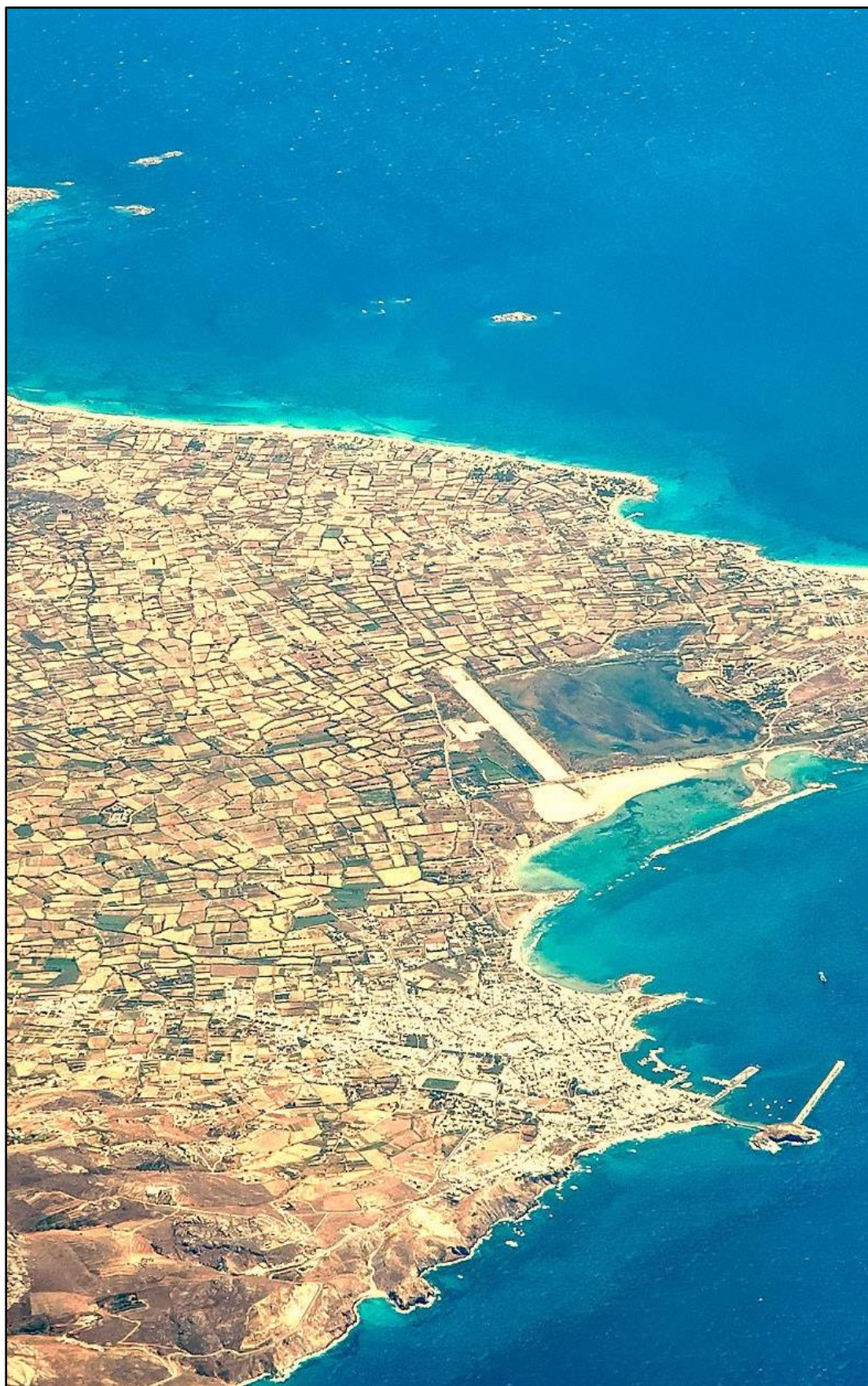
Ο πρώτος τομέας που γνώρισε της επιπτώσεις της αστικής διάχυσης είναι το περιβάλλον. Με τη βοήθεια του προγράμματος ENVI Classic υπολογίστηκε ο δείκτης βλάστησης (NDVI) δύο δορυφορικών εικόνων των ετών 1987 και 2011. Η εικόνα 16 δείχνει τη σύγκριση δύο ίδιων περιοχών σε διαφορετική χρονική στιγμή. Να σημειωθεί ότι ο δείκτης βλάστησης δεν αποτυπώνει κτίρια ή δρόμους αλλά το ποσοστό της βλάστησης στην περιοχή. Στην περίπτωση της Χώρας Νάξου η μείωση του ποσοστού βλάστησης οφείλεται στην δόμηση. Η μείωση του ποσοστού βλάστησης γίνεται αντιληπτή από την αύξηση των περιοχών χαμηλής βλάστησης (το έτος 1987 αποτυπώνεται με μωβ χρώμα ενώ το 2011 με κίτρινο). Ο δείκτης NDVI μπορεί να αποτελέσει ένα άλλο κριτήριο για τον προσανατολισμό της αστικής διάχυσης (στο παράρτημα βρίσκονται οι δείκτες NDVI ολόκληρου του νησιού).



Εικόνα 16. Συγκριτική μελέτη του δείκτη βλάστησης (NDVI) της περιοχής της Χώρας Νάξου κατά τα έτη 1987 και 2011. (Πηγή: Global Land Cover Facility)

Μια δεύτερη συνέπεια της αστικής διάχυσης είναι η μειωμένη προσβασιμότητα του οδικού δικτύου λόγω του διάχυτου μοντέλου ανάπτυξης και της άναρχης δομής που αυτό προωθεί. Επιπροσθέτως, το συγκεκριμένο μοντέλο ανάπτυξης επιφέρει προβλήματα στον αστικό σχεδιασμό καθώς ο δομημένος χώρος καθίσταται περισσότερο δαπανηρός όταν πρόκειται για την μετατροπή του βάσει σχεδίου, συγκριτικά πάντα με τον κενό χώρο (αγροτική περιοχή).

Τέλος, η πόλωση του πληθυσμού οδηγεί σε άνιση ανάπτυξη του νησιού και στην ταυτόχρονη αποδυνάμωση των υπόλοιπων οικισμών. Στην ουσία, μειώνεται η οικονομική βάση του δήμου καθώς ο πλούτος συγκεντρώνεται κυρίως στη Χώρα Νάξου και καθίσταται ανεκμετάλλευτος λόγω έλλειψης κατάλληλου σχεδιασμού.



Εικόνα 12. Αεροφωτογραφία της Χώρας Νάξου. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 18. Δορυφορική εικόνα υπό γωνία της Χώρας Νάξου με σημειωμένο το όριο του ΓΠΣ '86. (Πηγή: Google Earth, επεξεργασία από τον συγγραφέα)

Μέρος Γ΄

14. Προτάσεις για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης

Στην ενότητα αυτή προβάλλονται ορισμένες προτάσεις για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης. Ο στόχος των μέτρων αυτών δεν είναι η μείωση της ανάπτυξης αλλά η αλλαγή του προσανατολισμού του ώστε να γίνει πιο βιώσιμος. Η ανάλυση που προηγήθηκε κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο αστικός ιστός έχει τάση διάχυσης προς τα νότια και νοτιοανατολικά του οικισμού. Οι αγροτικές αυτές περιοχές που σταδιακά μετατρέπουν τη χρήση τους σε αστική, χαρακτηρίζονται από υψηλής γεωργικής αξίας γη και συνεπώς η προστασία τους αναγκαία τόσο για το περιβάλλον όσο και για την αγροτική οικονομία του νησιού. Για την αλλαγή του προσανατολισμού της ανάπτυξης, προτείνεται η καθιέρωση μιας ζώνης πρασίνου που θα λειτουργεί σαν εμπόδιο στην περαιτέρω οικιστική εξάπλωση του οικισμού.

Η έννοια ζώνη πρασίνου δεν σημαίνει απαραίτητα την ύπαρξη δάσους ή ποτιστικών εκτάσεων (λόγω ασύμφορου κόστους και κλίματος της περιοχής), αλλά ότι οι αγροτικές εκτάσεις που αποτελούν την ζώνη θα διατηρήσουν αυστηρά την αγροτική τους χρήση χωρίς να επιτρέπεται η δόμηση. Για την εξασφάλιση των περιοχών αυτών, θα μπορούσε ο Δήμος είτε να αγοράσει τις περιοχές και να τις δώσει προς εκμετάλλευση σε αγρότες, είτε να προσφέρει ελαφρυντικά στους αγρότες αυτών των περιοχών ώστε να τους παροτρύνει να ασχοληθούν με την γη τους. Ο σκοπός της ζώνης πρασίνου είναι η εξασφάλιση αγροτικών περιοχών περιμετρικά του οικισμού και η εκμετάλλευση των εδαφών (καθότι αυτά αποτελούν σημαντικά έσοδα τόσο των αγροτών όσο και του Δήμου).

Η ζώνη πρασίνου θα πρέπει να συνδυαστεί με την καθιέρωση και την παράλληλη δημιουργία τεσσάρων νέων προαστίων που θα λειτουργήσουν ως χώροι υποδοχής της ανάπτυξης. Ο σχεδιασμός αυτών των προαστίων προϋποθέτει την ύπαρξη ρυμοτομικού σχεδίου και την διαμόρφωσή του χώρου ώστε αυτός να καταστεί κατάλληλος προς οικοδόμηση. Ο σχεδιασμός αυτός πρέπει να προηγηθεί της οικοδόμησης του χώρου ώστε να μην δημιουργηθούν παρόμοια προβλήματα όπως στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου (όπου οι ανοικοδόμηση προηγήθηκε του σχεδιασμού). Η εν λόγω περιοχή (Άγιος Γεώργιος) διαθέτει πολλά κυκλοφοριακά προβλήματα και πάσχει από έλλειψη πρασίνου και λοιπών υπηρεσιακών λειτουργιών.

Σχετικά με τα τέσσερα νέα προάστια, η περιοχή νότια του Αγίου Γεωργίου, είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη τουριστικών εγκαταστάσεων και σε συνδυασμό με την ήδη οικοδομημένη περιοχή του Αγίου Γεωργίου και του Κάστρου της Χώρας, θα μπορούσαν να αποτελέσουν συνολικά μια τουριστική ζώνη. Οι υπόλοιπες τρεις περιοχές (κυρίως οι ανατολικές) είναι αραιοκατοικημένες περιοχές με ελάχιστη αγροτική δραστηριότητα. Αυτές οι περιοχές θα πρέπει να αποτελέσουν τον κύριο στόχο της αστικής ανάπτυξης για να επιτευχθεί ένα συμπαγές μοντέλο.

Ο κατάλληλος σχεδιασμός των τριών αυτών νέων προαστίων (και κυρίως του ανατολικού) θα μπορέσουν να διπλασιάσουν τόσο τον πληθυσμό όσο και την οικονομία του αστικού κέντρου, με την προσάρτηση περιοχών ίδιου εμβαδού με του αστικού ιστού. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία ενός μεγάλου πόλου βιώσιμης ανάπτυξης. Η καλή ρυμοτομία, οι χώροι αστικού πρασίνου, η σχεδιασμένη ανάπτυξη μέσων μαζικής μεταφοράς, η χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση και η σωστή διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων θα πρέπει να είναι οι στόχοι των νέων προαστίων. Τέλος, με τον κατάλληλο σχεδιασμό εξοικονομούνται χρήματα από την αποφυγή περιττών εξόδων και την εκμετάλλευση του χώρου στο μέγιστο δυνατό.

Εκτός της ζώνης πρασίνου και των νέων προαστίων του οικισμού, είναι σημαντικό να αναφερθεί και η βιομηχανική περιοχή του νησιού που σύμφωνα με τις ZOE 1988 βρίσκεται νοτιοανατολικά της Χώρας Νάξου, κατά μήκος του οδικού άξονα Χώρα Νάξου – Μέλανες. Η συγκεκριμένη περιοχή παρουσιάζει φαινόμενα διάχυσης των οικονομικών δραστηριοτήτων της με αποτέλεσμα την συνεχόμενη εδαφική εξάπλωση τους κατά μήκος του οδικού άξονα.

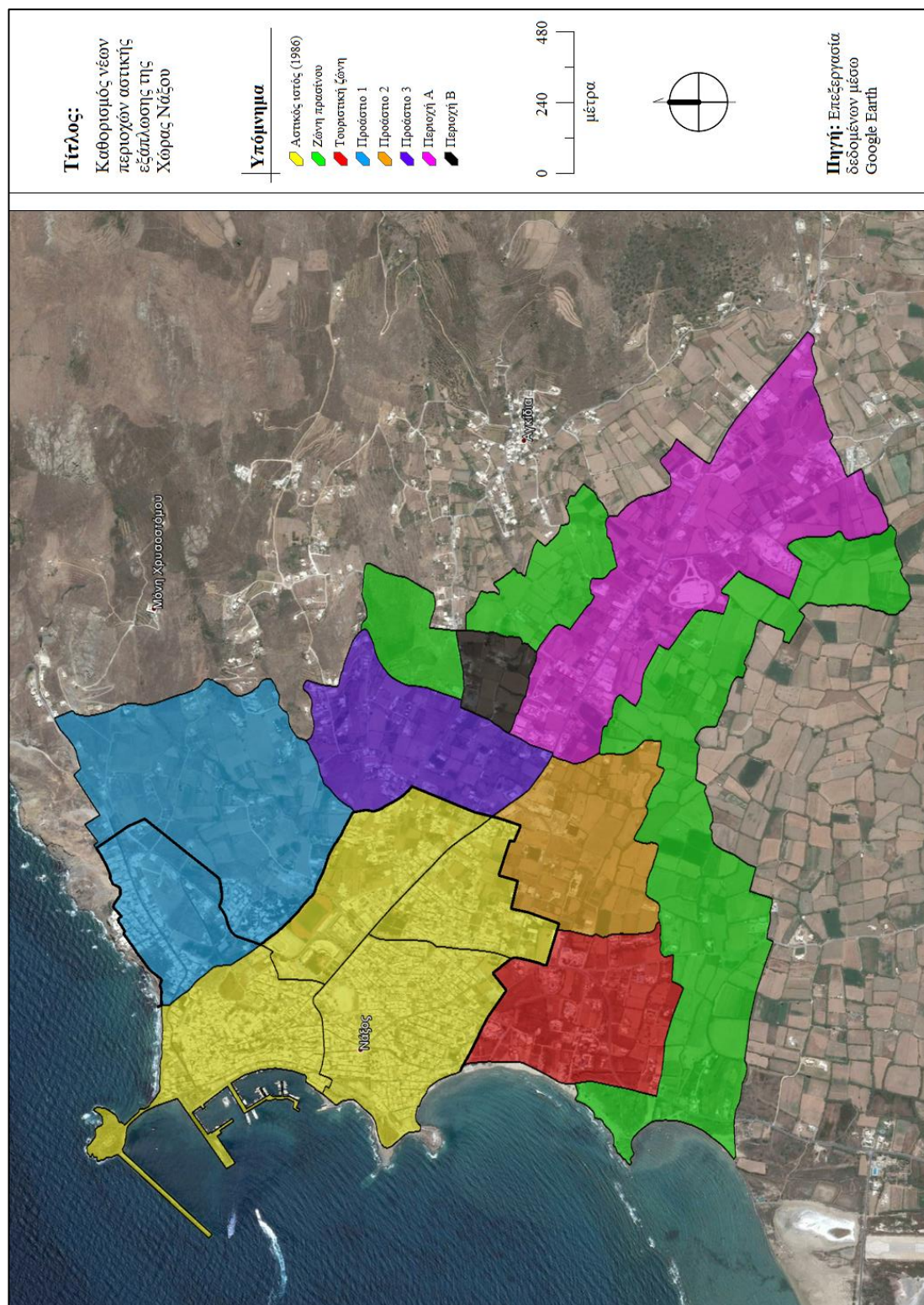
Η βιομηχανική περιοχή θα πρέπει να οριοθετηθεί ξανά διότι ο προηγούμενος σχεδιασμός στηριζόταν σε οικονομικά στοιχεία της απογραφής του 1981 (πριν 30 χρόνια), επομένως δεν είναι δυνατόν να είναι αντιπροσωπευτικός της σημερινής οικονομικής κατάστασης που επικρατεί στο νησί. Εκτός των άλλων δραστηριοτήτων, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα ώστε η ανάπτυξη αυτής της περιοχής (που βρίσκεται σε πολύ ευνοϊκή θέση – οδικός άξονας διασύνδεσης με τα υπόλοιπα χωριά, γειτνίαση με την ευφορότερη περιοχή του νησιού και γειτνίαση με το αστικό κέντρο και το λιμάνι της Χώρας Νάξου) να αποτελέσει την αφετηρία για την τόνωση της αγροτικής ανάπτυξης ολόκληρου του νησιού.

Τέλος, ο οικισμός Αγκίδια που βρίσκεται πολύ κοντά τόσο στο αστικό κέντρο όσο και στην βιομηχανική περιοχή πρέπει να προστατευτεί διότι με βάση την πορεία της ανάπτυξης σε λίγο καιρό θα προσαρτηθεί στον αστικό ιστό της Χώρας Νάξου. Για αυτό το λόγο προτείνεται η ζώνη πρασίνου να συνεχιστεί εκατέρωθεν της βιομηχανικής περιοχής δημιουργώντας μια προστατευόμενη περιοχή στα όρια του οικισμού Αγκίδια με το νέο προάστιο της Χώρας Νάξου και την βιομηχανική περιοχή. Η οριοθετημένη περιοχή που απεικονίζεται με μαύρο χρώμα είναι μια περιοχή χρήζουσα ιδιαίτερης προσοχής διότι είναι εκείνη που ενδέχεται να αποτελέσει τον συνδετικό κρίκο μεταξύ Χώρας Νάξου και του οικισμού Αγκίδια. Επίσης σε αυτή την περιοχή υπάρχουν ήδη κτίσματα και θα πρέπει σταδιακά να επανέλθει η αγροτική της χρήση.

Παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας 15 με τις μετρήσεις του εμβαδού και της περιμέτρου των υφιστάμενων και των νέων περιοχών, με χρωματισμό τους βάσει του χάρτη που επίσης έπεται. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η ζώνη πρασίνου αποτελεί μια έκταση ίσου περίπου εμβαδού με το οριοθετημένο αστικό κέντρο (1986) καθώς επίσης, τα νέα προάστια (με εξαίρεση το προάστιο 1) διαθέτουν ίδιο περίπου εμβαδό με την περιοχή 3 (Άγιος Γεώργιος).

	Εμβαδόν		Περίμετρος
Περιοχή 1	168.210 τ.μ.	41,6 στρ.	2.963 μ.
Περιοχή 2	319.600 τ.μ.	79,0 στρ.	2.505 μ.
Περιοχή 3	266.176 τ.μ.	65,8 στρ.	5.592 μ.
Περιοχή 4	224.558 τ.μ.	55,5 στρ.	2.299 μ.
Σύνολο	978.544 τ.μ.	241,9 στρ.	13.359 μ.
Ζώνη πρασίνου 1	720.213 τ.μ.	178,0 στρ.	8.116 μ.
Ζώνη πρασίνου 2	141.744 τ.μ.	35,0 στρ.	1.997 μ.
Ζώνη πρασίνου 3	106.462 τ.μ.	26,3 στρ.	1.462 μ.
Σύνολο	968.419 τ.μ.	239,3 στρ.	11.575 μ.
Τουριστική ζώνη	308.158 τ.μ.	76,1 στρ.	2.537 μ.
Προάστιο 1	729.688 τ.μ.	180,0 στρ.	3.705 μ.
Προάστιο 2	295.300 τ.μ.	73,0 στρ.	2.600 μ.
Προάστιο 3	309.453 τ.μ.	76,5 στρ.	2.626 μ.
Περιοχή Α	684.451 τ.μ.	169,0 στρ.	5.268 μ.
Περιοχή Β	71.790 τ.μ.	17,7 στρ.	1.104 μ.

Πίνακας 3. Πίνακας με τις μετρήσεις εμβαδού και περιμέτρου των νέων περιοχών αστικής εξάπλωσης.
(Πηγή: επεξεργασία δεδομένων μέσω Google Earth)



Χάρτης 7. Καθορισμός νέων περιοχών αστικής εξάπλωσης στη Χώρα Νάξου.
(Πηγή: Επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Εικόνα 19. Δυσκολία στη διέλευση των οχημάτων λόγω στενότητας των δρόμων στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου. (Πηγή: Στιγμιότυπο από το Google Street View)

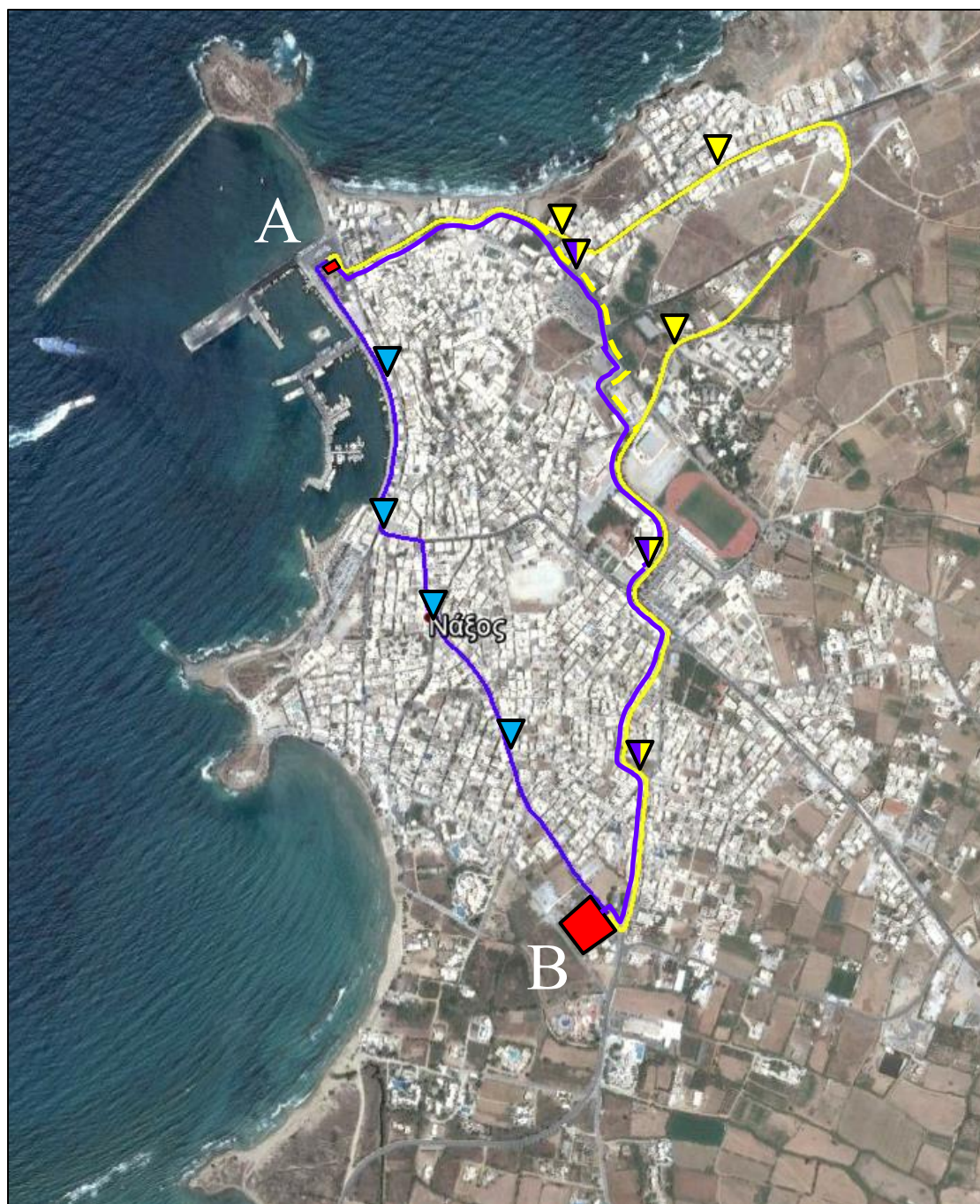


Εικόνα 20. Τυπικός δρόμος στην περιοχή του Αγίου Γεωργίου. Η πυκνή δόμηση σε συνδυασμό με την έλλειψη χώρων στάθμευσης επιβαρύνουν το οδικό δίκτυο του οικισμού. (Πηγή: Στιγμιότυπο από το Google Street View)

Για την μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο, προτείνεται η αξιοποίηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Λόγω του μεγέθους του πληθυσμού και της συνδεδεσιμότητας του υφιστάμενου οδικού δικτύου εντός της πόλης, δεν συνιστάται η χρήση τρένου και τραμ αλλά μόνο λεωφορείων (η χρήση των οποίων μπορεί να είναι αρχικά δοκιμαστική). Πάντως για το μέγεθος της πόλης η δημιουργία τουλάχιστον μιας λεωφορειακής γραμμής είναι αναγκαία. Στην Αμερική, η χρήση του λεωφορείου υφίσταται σε περιοχές άνω των 3.000 κατοίκων/τ.χλμ. ενώ η πυκνότητα εντός της Χώρας Νάξου ξεπερνάει το διπλάσιο (7000 κατ/τ.χλμ.) (pedshed.net). Καθότι οι δρόμοι εντός της πόλης δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλοι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν μικρά αστικά λεωφορεία (minibus) τα οποία μπορούν να είναι ηλεκτρικά έτσι ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη μείωση των δαπανών σε καύσιμα και των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα (βλ. εικόνες 21 και 22).

Παράλληλα με τη δημιουργία των λεωφορειακών γραμμών και πάντα με στόχο την κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση της πόλης, προτείνεται η μετακίνηση του σταθμού των ΚΤΕΛ από τη θέση Α στη θέση Β (βλ. χάρτη 8). Στη νέα θέση προτείνεται να κατασκευαστεί χώρος στάθμευσης και εκδοτήρια εισιτηρίων. Χάρη σε αυτή την μετακίνηση τα λεωφορεία των ΚΤΕΛ δεν θα χρειάζεται να διασχίζουν την πόλη για να καταλήξουν στην αφετηρία τους. Οι κάτοικοι που εξυπηρετούνται από τα ΚΤΕΛ για τις μετακινήσεις τους εντός της πόλης θα μπορούν κάλλιστα να εξυπηρετηθούν και από τις νέες λεωφορειακές γραμμές. Συνεπώς, η νέα αυτή θέση θα αποτελεί αφετηρία τόσο των ΚΤΕΛ όσο και των αστικών λεωφορείων.

Η θέση Β βρίσκεται πολύ πιο κοντά στα μεγάλα ξενοδοχεία της περιοχής του Αγίου Γεωργίου από ότι η θέση Α, κάτι που θα διευκολύνει τις μετακινήσεις των τουριστών προς τα υπόλοιπα χωριά του νησιού. Μάλιστα, θα μπορούν να συνδυαστούν πακέτα «allinclusive» μεταξύ ξενοδοχείων, ΚΤΕΛ και χωριών ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως η τουριστική δραστηριότητα του νησιού. Τέλος, η θέση Β μπορεί να αποτελέσει μελλοντικό συγκοινωνιακό κόμβο λόγω της αστικής εξάπλωσης της πόλης και εάν συνδυαστεί με έναν δεύτερο σταθμό (που θα βρίσκεται στις νεόδμητες ανατολικές περιοχές της πόλης) τότε θα μπορέσουν να σχηματίσουν ένα αρκετά καλό δίκτυο αστικής συγκοινωνίας.



Χάρτης 8. Προτεινόμενες λεωφορειακές γραμμές και στάσεις εξυπηρέτησης του κοινού. Η μπλέ γραμμή έχει μήκος 3,8 χλμ. και η κίτρινη 5 χλμ. (Πηγή: Επεξεργασία δεδομένων μέσω Google Earth)



Εικόνα 21. Το ηλεκτρικό λεωφορείο Microbus της εταιρείας Gruau, με μέγιστη ταχύτητα 50 χλμ/ώρα και αυτονομία 120 χλμ., δηλαδή με μια φόρτιση μπορεί να ολοκληρώσει την μπλέ γραμμή 30 φορές και την κίτρινη 24 φορές. (Πηγή: [Οργανισμός AVEM](#))



Εικόνα 22. Το Microbus εν ώρα λειτουργίας. (Πηγή: Οργανισμός AVEM)

Το τρίτο και τελευταίο μέτρο για την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης εστιάζεται στους θετικούς δείκτες ανάπτυξης που διαθέτει η Χώρα Νάξου. Αυτοί οι δείκτες είναι η αιτία της εσωτερικής μετανάστευσης των κατοίκων του νησιού και της πληθυσμιακής συγκέντρωσής του στον μεγαλύτερο οικισμό του δήμου. Οι θέσεις εργασίας, το καλύτερο βιοτικό επίπεδο, η μόρφωση, οι υπηρεσίες κ.λπ. είναι μερικά στοιχεία που εντείνουν το πρόβλημα της εσωτερικής μετανάστευσης.

Μια λύση στο πρόβλημα αυτό είναι ο δήμος να αυξήσει τις επενδύσεις στο υπόλοιπο νησί και να στοχεύσει στην αξιοποίηση του οικισμού Φιλοτίου ως δεύτερου πόλου ανάπτυξης. Το Φιλότι είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος πληθυσμιακά οικισμός του νησιού και βρίσκεται γεωγραφικά κοντά στις γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες της ορεινής Νάξου. Επιπλέον οι επενδύσεις στους ορεινούς οικισμούς του νησιού θα προσφέρουν θέσεις εργασίας και καλύτερο βιοτικό επίπεδο στους κατοίκους τους και θα τους αποτρέψει από το να μετακινηθούν. Οι αναπτυξιακές επενδύσεις θα έχουν αντίκτυπο και στην Χώρα Νάξου διότι θα μειωθούν οι τοπικές ανισότητες και θα αυξηθεί ο ανταγωνισμός στο πλαίσιο της γενικότερης αύξησης της οικονομικής βάσης του δήμου Νάξου και Μικρών Κυκλάδων.

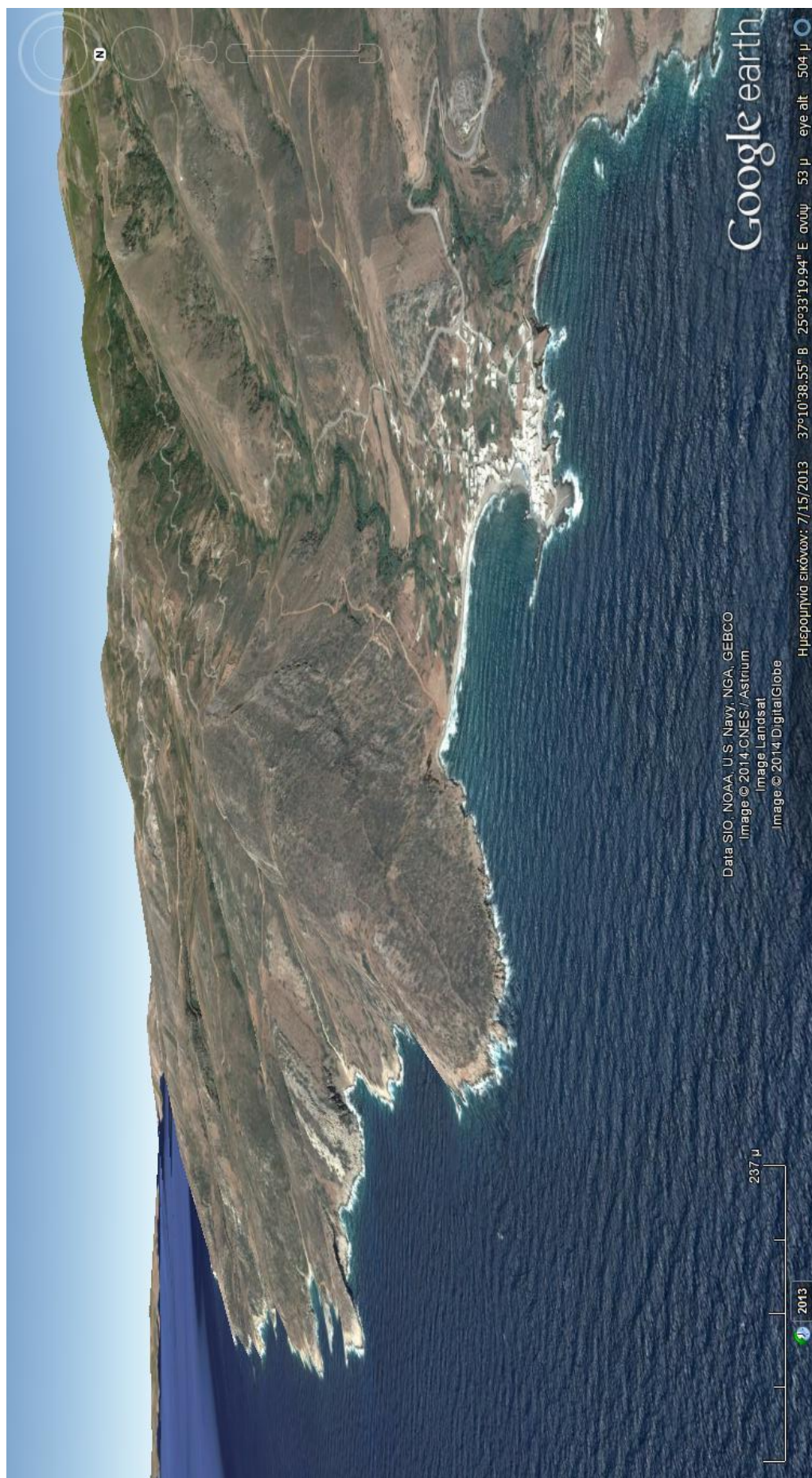
15. Προτάσεις για αναπτυξιακές επενδύσεις

Οι επενδύσεις που θα πρέπει να γίνουν έχουν ως στόχο την οικονομική ανάπτυξη και την αύξηση της απασχόλησης στο νησί. Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα πρέπει να αξιοποιηθούν καλύτερα οι φυσικοί πόροι του νησιού πάντα στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Αρχικά, οι άξονες ανάπτυξης που θα πρέπει να εστιάσει ο δήμος Νάξου είναι αυτές που θα του αποφέρουν έσοδα. Αυτοί είναι: α) η αγροτική ανάπτυξη, β) η ενέργεια και γ) ο τουρισμός.

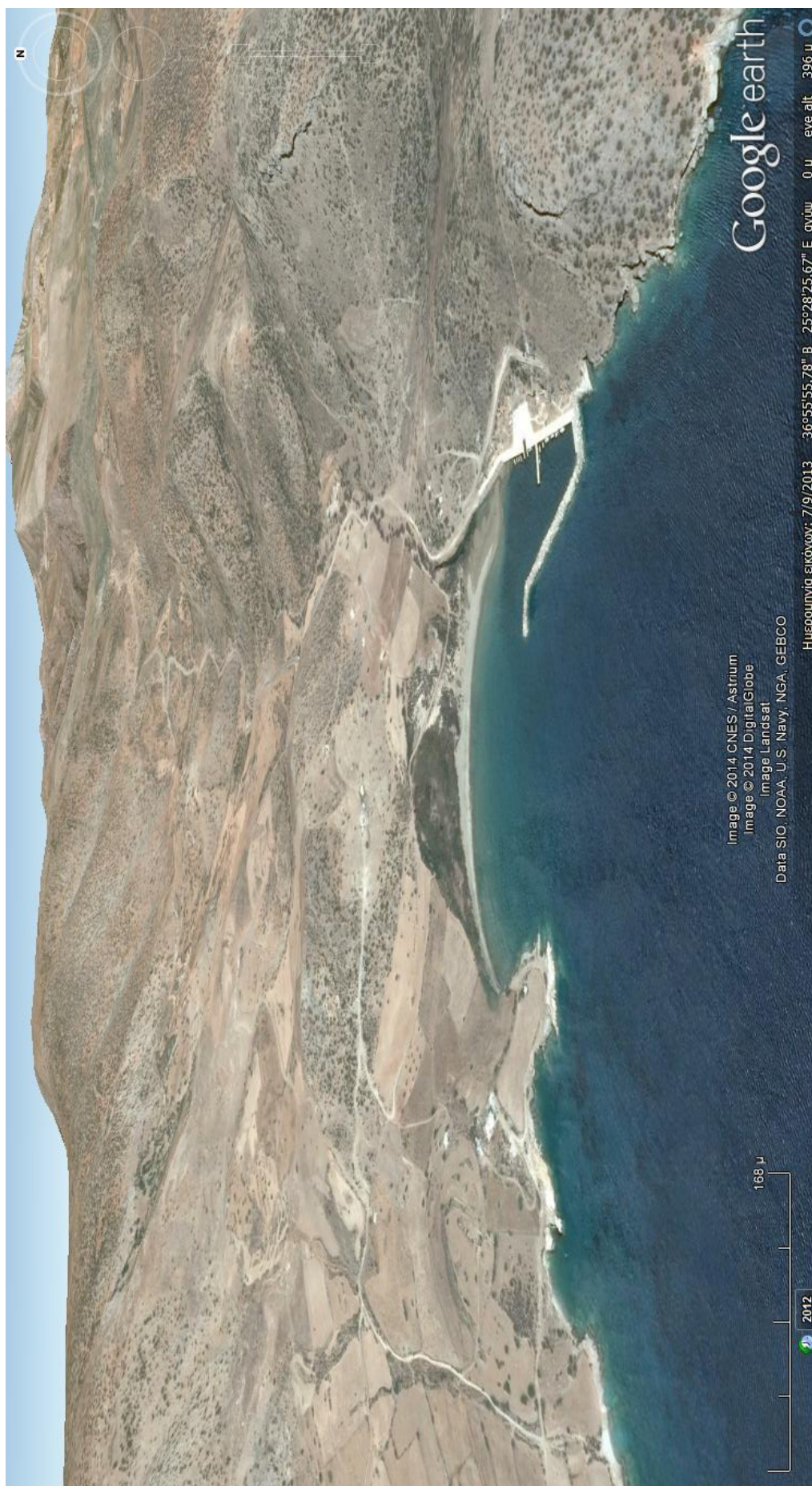
Πρώτα από όλα, προτείνεται να γίνει μελέτη εδαφοκλιματικών συνθηκών για την ορθή χρήση των ανεκμετάλλευστων εδαφών. Επίσης είναι αναγκαία η τακτική ενημέρωση και επιμόρφωση των αγροτών σε θέματα ορθής γεωργικής πρακτικής. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεπάρκειας του νερού για την κάλυψη των αρδευτικών απαιτήσεων εκτός από την καλύτερη διαχείριση των υδάτων επιβάλλεται η δημιουργία περισσότερων τεχνητών φραγμάτων. Τέλος σχετικά με την γεωργία θα πρέπει να οργανωθούν οινικές ζώνες και ελαιώνες ώστε το παραγόμενο προϊόν να καλύψει την εγχώρια ζήτηση και να καταστεί εξαγωγίμο συνεισφέροντας στην τοπική οικονομία (και στις θέσεις εργασίας).

Στον τομέα της κτηνοτροφίας προτείνεται η βελτίωση των παροχών στους κτηνοτρόφους (όπως η κτηνιατρική περίθαλψη) και η χορήγηση μεγαλύτερων επιδοτήσεων. Τα γεωργικά και κτηνοτροφικά προϊόντα μπορούν να διαφημίσουν τον τόπο και να συνεισφέρουν στην τουριστική ανάπτυξη του νησιού.

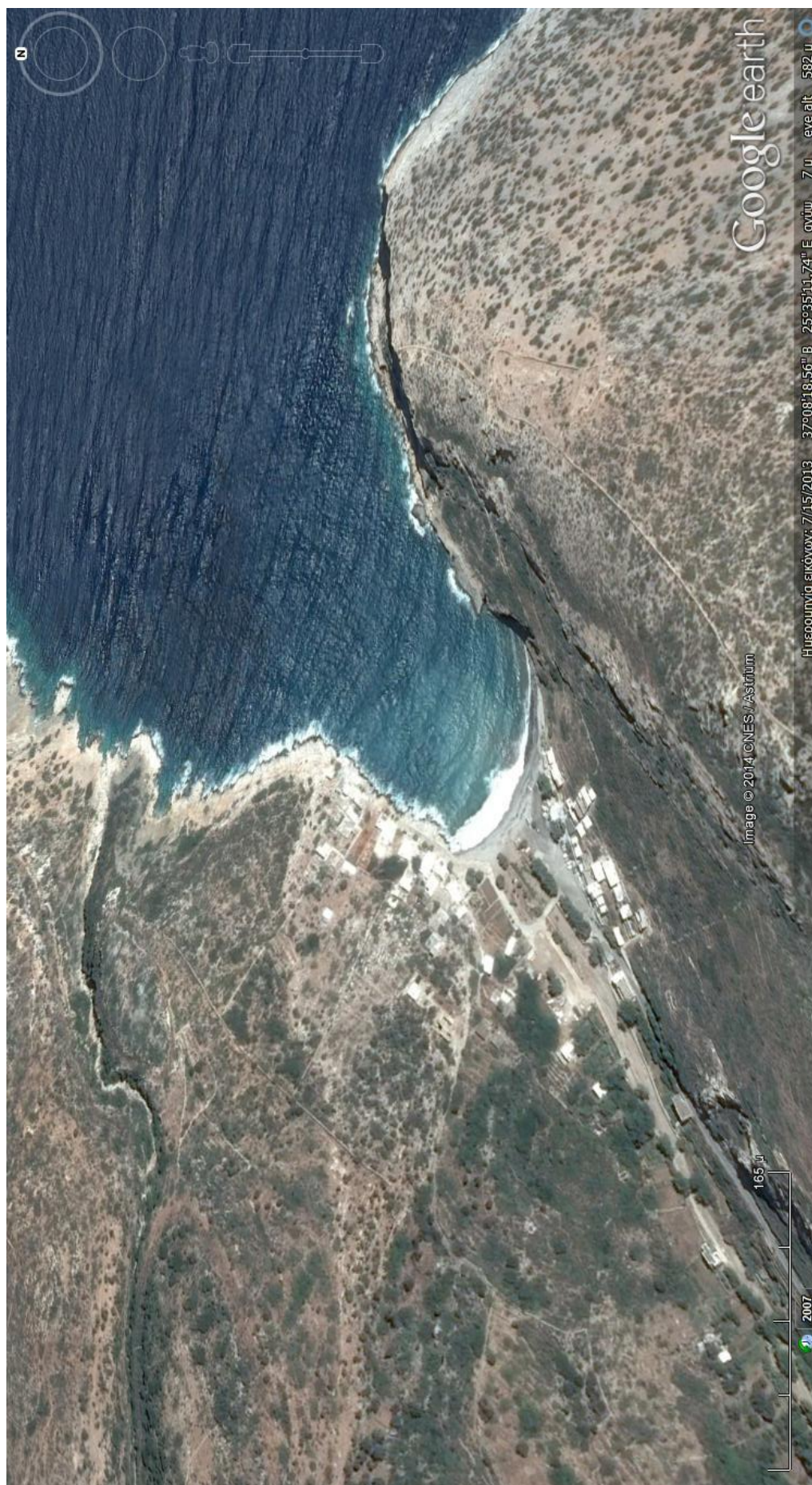
Ο τελευταίος τομέας που σχετίζεται με την αγροτική ανάπτυξη αφορά την αλιεία. Η διαμόρφωση 6 αλιευτικών καταφυγίων περιμετρικά του νησιού θα τονώσουν την αλιευτική δραστηριότητα, ενώ η μελέτη για την χωροθέτηση υδατοκαλλιεργειών (με ψάρια αλλά και οστρακοειδή) που θα αξιοποιήσουν τον θαλάσσιο χώρο μεταξύ της Ν. Νάξου και των Μικρών Κυκλάδων (ανατολική πλευρά της Ν. Νάξου). Η εν λόγω περιοχή χαρακτηρίζεται βραχώδη και ενδείκνυται για την εγκατάσταση υδατοκαλλιεργειών. Τέλος, προτείνεται η μελέτη αξιοποίησης της λιμνοθάλασσας Νάξου με στόχο είτε την επαναλειτουργία και αξιοποίηση της αλοπηγικής δραστηριότητας είτε την οριστική αποξήρανσή της και την μελλοντική εκμετάλλευση του χώρου (π.χ. τη δημιουργία ενός πάρκου διαμετακομιστικού εμπορίου).



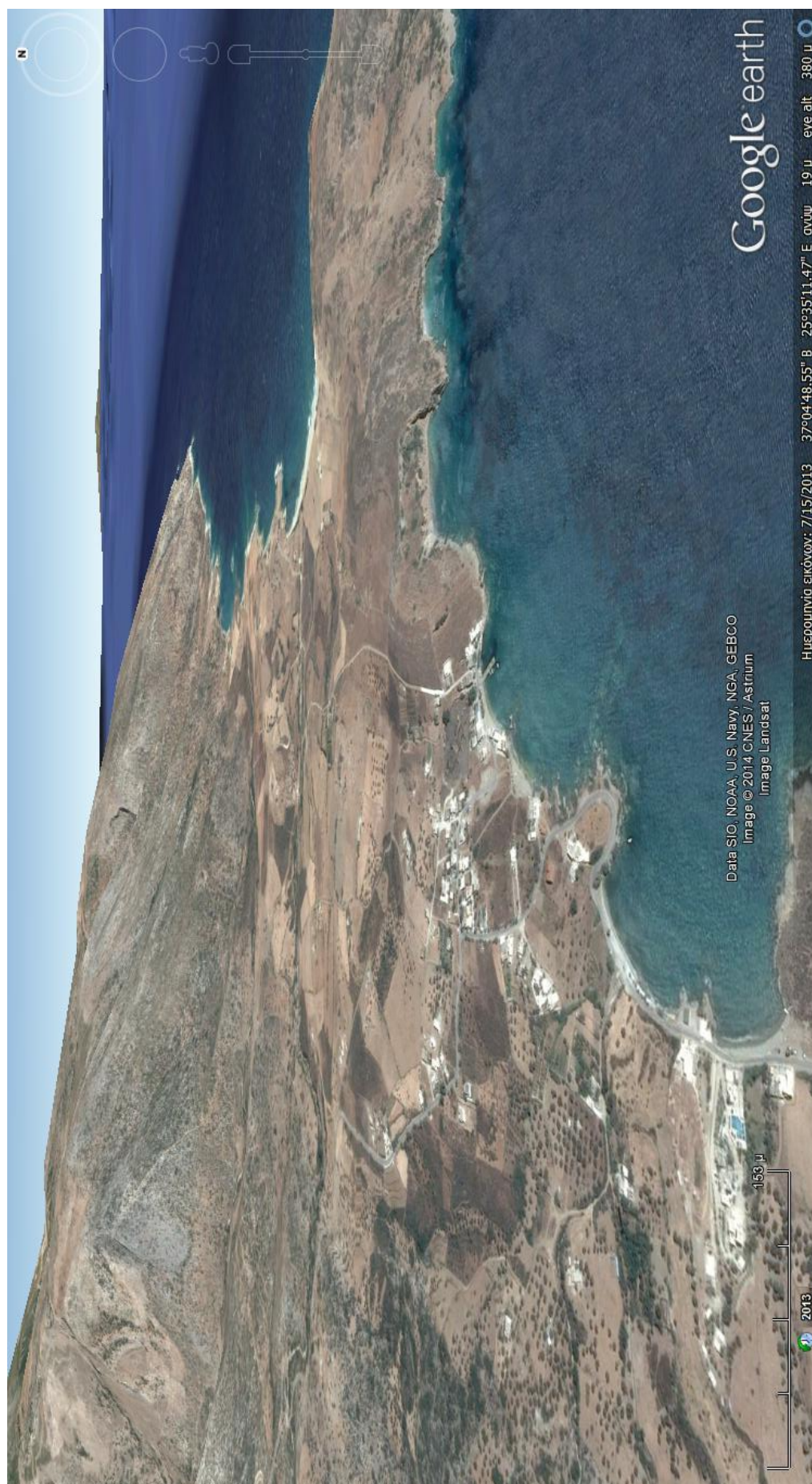
Εικόνα 23. Δορυφορική εικόνα υπό γωνία του Λιμένος Απόλλωνα. (Πηγή: Google Earth)



Εικόνα 24. Δορυφορική εικόνα υπό γωνία του Λιμένος Καλαντού. (Πηγή: Google Earth)



Εικόνα 25. Δορυφορική εικόνα υπό γωνία του Λιμένος Λύονα. (Πηγή: Google Earth)



Εικόνα 26. Δορυφορική εικόνα υπό γωνία του Λιμένος Μουτσούνας. (Πηγή: Google Earth)

Ο δεύτερος τομέας αναπτυξιακών επενδύσεων επικεντρώνεται στην ενέργεια. Η αξιοποίηση της αιολικής και ηλιακής ενέργειας με την εγκατάσταση αιολικών και ηλιακών πάρκων θα συντελέσουν στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και την προσπάθεια για ενεργειακή αυτονομία του νησιού. Επίσης η υδροηλεκτρική ενέργεια από τα νέα τεχνητά φράγματα, η αξιοποίηση της κυματικής ενέργειας σε περιοχές με ισχυρούς ανέμους και η διαχείριση των ΑΣΑ (Αστικών Στερεών Αποβλήτων) θα μειώσουν σημαντικά τα έξοδα του δήμου για τις ενεργειακές του απαιτήσεις.

Ορισμένα πλεονεκτήματα των επενδύσεων αυτών θα είναι η δημιουργία θέσεων εργασίας, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (με ελάχιστο κόστος) που μπορεί να διοχετευθεί είτε ως καύσιμο θέρμανσης (σε δημοτικές υπηρεσίες και στους πολίτες) είτε ως καύσιμο κίνησης (π.χ. ηλεκτρικά αστικά λεωφορεία) και τέλος η αύξηση της αγοραστικής δύναμης των ναξιωτών λόγω της μείωσης των εξόδων τους, γεγονός που θα βοηθήσει στην βελτίωση της εμπορικής δραστηριότητας του νησιού.

Ο τρίτος τομέας επενδύσεων αφορά τον τουρισμό, όπου η ταχεία ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου προϋποθέτει την ύπαρξη χωροταξικού σχεδιασμού για την ανάδειξη των αρχαιολογικών και ιστορικών μνημείων του τόπου καθώς και την αποφυγή της άνισης ανάπτυξης των οικισμών ώστε να προωθηθεί ένα οργανωμένο μοντέλο που θα μπορέσει να δώσει ώθηση στην ανάπτυξη του τουρισμού.

Ορισμένα βελτιωτικά έργα μπορούν να διεξαχθούν επικουρικά στις παραπάνω αναπτυξιακές επενδύσεις. Τέτοια έργα είναι η βελτίωση του οδικού δικτύου και των συνδέσεων των ναξιακών οικισμών καθώς και των αγροτικών δρόμων που θα συντελέσουν θετικά στην ταχύτερη επίτευξη των παραπάνω στόχων.

Η τελευταία πρόταση που αφορά κυρίως την Χώρα Νάξου αλλά και ολόκληρο το νησί έγκειται στο δημογραφικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο δήμος Νάξου και το οποίο θέλει τους νέους να εγκαταλείπουν το νησί για την ολοκλήρωση των σπουδών τους και την επιστροφή μέρους αυτών με σκοπό την εργασία.

Προτείνεται, λοιπόν, η μελέτη για την εγκατάσταση ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος (π.χ. η Γεωργική Σχολή Νάξου ή παράρτημα του Πανεπιστημίου Αιγαίου) μέσω του οποίου θα γίνεται άμεση καταγραφή του ανθρώπινου δυναμικού και προώθησή του σε ανάλογες θέσεις εργασίας εντός του νησιού. Με αυτόν τον τρόπο θα αυξηθεί ο μέσος όρος ηλικίας στο δήμο και θα αποτραπεί η έξοδος των νέων από

το νησί εξασφαλίζοντας ένα νεανικό και μορφωμένο ανθρώπινο δυναμικό στη διάθεση του δήμου. Επαγωγικά, η διατήρηση του ανθρώπινου δυναμικού που θα επανδρώσει την επερχόμενη ανάπτυξη του νησιού, θα οδηγήσει σε βελτίωση της οικονομικής κατάστασης των πολιτών θέτοντας με αυτόν τον τρόπο καλύτερες προοπτικές στον μελλοντικό χωροταξικό σχεδιασμό.

Συμπεράσματα

Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης είναι ένα πολυδιάστατο και πολύπλοκο θέμα, όπως αποδεικνύουν οι πολλαπλοί ορισμοί που δίνουν οι ανά τον κόσμο ερευνητές. Το σίγουρο είναι πως η διάχυση των πόλεων αποτελεί μια μορφή ανάπτυξης που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν προτιμάται λόγω των αρνητικών συνεπειών της.

Χαρακτηριστικά όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, οι χαμηλές πληθυσμιακές πυκνότητες και η σχέση μεταξύ του ρυθμού πληθυσμιακής αύξησης και οικιστικής εξάπλωσης είναι κάποια στοιχεία που ταυτίζονται με την αστική διάχυση. Όπως έγινε γνωστό στο πρώτο μέρος της εργασίας, οι αιτίες που προκαλούν την αστική διάχυση είναι κυρίως η πληθυσμιακή αύξηση (είτε με φυσικό τρόπο είτε μέσω της μετανάστευσης) και η χρήση του αυτοκινήτου. Πρωτίστως η πληθυσμιακή αύξηση δημιούργησε την ανάγκη για περισσότερο «ζωτικό» χώρο και μέσω του αυτοκινήτου πιο μακρινές περιοχές έγιναν προσβάσιμες στους κατοίκους των πόλεων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την καταπάτηση αγροτικών περιοχών για την κάλυψη των αστικών αναγκών.

Οι κυβερνήσεις και οι τοπικές αρχές όταν συνειδητοποίησαν το μέγεθος της αστικής διάχυσης ξεκίνησαν τις προσπάθειες για την αντιμετώπισή της. Δύο από τις πιο αποτελεσματικές πολιτικές ήταν η καθιέρωση μιας ζώνης πρασίνου περιμετρικά των αστικών κέντρων και η στροφή προς τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Η πρώτη πολιτική αποδείχθηκε αρκετά αποτελεσματική όσον αφορά την αναχαίτιση της χωρικής εξάπλωσης των πόλεων. Όμως δεν ήταν σε θέση από μόνη της να ανατρέψει την εκδήλωση των φαινομένων αστικής διάχυσης. Η δεύτερη πολιτική συνέβαλε στη μείωση της εξάρτησης από τα αυτοκίνητα και στη δημιουργία πιο συμπαγών και οργανωμένων πόλεων. Μια επιπλέον πολιτική αντιμετώπισης της αστικής διάχυσης είναι η αστικές αναπλάσεις που στηρίζονται στην καλύτερη αξιοποίηση του αστικού χώρου και οδηγούν σε αύξηση πυκνοτήτων.

Εκτός των άλλων ορισμένες πολιτικές συνέβαλαν στην ενίσχυση των φαινομένων αστικής διάχυσης, όπως συνέβη στον Καναδά και τις Η.Π.Α. όπου οι τοπικές αρχές όταν αντιλήφθηκαν τις αυξημένες ανάγκες που επέβαλε η χρήση του αυτοκινήτου (νέοι δρόμοι και χώροι στάθμευσης) αντί να προωθήσουν τη χρήση των

Μέσων Μαζικής Μεταφοράς επιδόθηκαν στην κατασκευή τεράστιων αυτοκινητοδρόμων. Στην υπόλοιπη Αμερική και την Αφρική, η πληθυσμιακή συγκέντρωση οδήγησε στην δημιουργία παραγκουπόλεων (slums) όπως η πλωτή συνοικία Makoko στο Lagos της Νιγηρίας, οι φαβέλες στη Λατινική Αμερική κ.α..

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι η αστική διάχυση στην Ευρώπη δεν ακολούθησε τα αμερικάνικα πρότυπα αλλά η γενική εικόνα των ευρωπαϊκών αστικών κέντρων είναι καλύτερη από εκείνη των αμερικάνικων και ασιατικών. Στην περίπτωση της Ελλάδας, η αστική διάχυση υποκινήθηκε από την έλλειψη σχεδιασμού και προγραμματισμού. Στις περισσότερες περιπτώσεις ο σχεδιασμός ακολουθούσε την αστική εξάπλωση ενώ κανονικά θα έπρεπε ο αστικός σχεδιασμός να καθοδηγεί και να διαμορφώνει την ανάπτυξη των αστικών κέντρων.

Στην περίπτωση της Χώρας Νάξου, η αστική ανάπτυξη του οικισμού διεξήχθη μέσα σε ένα πλαίσιο εσωτερικής μετανάστευσης και έλλειψης πολεοδομικού σχεδιασμού. Οι θετικοί δείκτες ανάπτυξης που συγκεντρώνει η Χώρα Νάξου είναι υπεύθυνοι τόσο για την πληθυσμιακή αύξηση όσο και για την οικιστική εξάπλωση του οικισμού με την μορφή άναρχης δόμησης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης, χωρίς καμία πρόβλεψη για την μελλοντική εξέλιξη του τόπου. Τα παραπάνω είναι απόρροια των δύο αναλύσεων (ψηφιακή και στατιστική) που έγιναν για την Χώρα Νάξου.

Επιπλέον, οι αναλύσεις αυτές έδειξαν ότι η ανάπτυξη του οικισμού συνοδεύεται με υπανάπτυξη στο υπόλοιπο νησί ενώ έγινε ιδιαίτερα εμφανές το δημογραφικό κενό στις ηλικίες 10-24 (κυρίως 20-24 λόγω σπουδών). Το εν λόγω πρόβλημα σε συνδυασμό με την αύξηση των μονομελών νοικοκυριών (πάνω από 70%) δίνουν στην Χώρα Νάξου την εικόνα ότι αποτελεί έναν τόπο καθαρά εργασίας. Οι ανάγκες που δημιουργούνται από την πληθυσμιακή και οικονομική αύξηση προκαλούν την συνεχή οικιστική επέκταση στις γειτονικές αγροτικές περιοχές, οι οποίες μάλιστα χαρακτηρίζονται από υψηλής γεωργικής αξίας γη.

Στο τρίτο και τελευταίο μέρος της εργασίας γίνονται ορισμένες προτάσεις που αφορούν την αντιμετώπιση της αστικής διάχυσης και την προώθηση της ανάπτυξης στο υπόλοιπο νησί ώστε να επικρατήσει ένα πιο ισορροπημένο μοντέλο για όλους τους ναξιακούς οικισμούς. Η θέσπιση μιας ζώνης πρασίνου περιμετρικά του οικισμού της Χώρας Νάξου θα διασφαλίσει τις γειτονικές προς τον οικισμό αγροτικές περιοχές

και θα αναχαιτίσει την αστική εξάπλωση προς το νότο. Αυτό το μέτρο θα οδηγήσει σε εκτροπή της ανάπτυξης προς νέες αναξιοποίητες περιοχές (κυρίως τις ανατολικές). Επομένως, ο σχεδιασμός των καινούργιων προαστίων κρίνεται απαραίτητος για να αποτραπεί η άναρχη δόμηση και να γίνει καλύτερη αξιοποίηση του χώρου. Επιπλέον, στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης προτείνεται η ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς (λεωφορειακές γραμμές) για την εξυπηρέτηση των περίπου 7.500 κατοίκων του οικισμού και την σταδιακή απεξάρτηση από το αυτοκίνητο.

Τέλος, οι επενδύσεις στην αγροτική ανάπτυξη, την ενέργεια και τον τουρισμό θα μετριάσουν την εσωτερική μετανάστευση και θα διευρύνουν την οικονομική βάση του νησιού. Οι τρεις αυτοί τομείς θα μπορέσουν να παρέχουν στον Δήμο Νάξου και Μικρών Κυκλάδων αυξημένα έσοδα για να ασχοληθεί με άλλα έργα υποδομών όπως η ρυμοτόμηση και κατασκευή των νέων προαστίων της Χώρας Νάξου καθώς και την διεξαγωγή μεγάλων κατασκευαστικών έργων στο υπόλοιπο νησί (κατασκευή φραγμάτων, αγροτικών δρόμων, δικτύων άρδευσης κ.α.). Η ενεργειακή αυτονομία του νησιού θα μπορέσει να αυξήσει την αγοραστική δύναμη των κατοίκων και να τονώσει την εμπορική δραστηριότητα.

Βιβλιογραφία

Πρωτογενείς πηγές

Τεχνικό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων 2011-2014

ΦΕΚ Α 33/14-03-1983

ΦΕΚ Α 160/1986

ΦΕΚ Δ 207/18-03-1986

ΦΕΚ Δ 846/24-11-1988

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Allen, R., Campsie, P., *Implementing the Growth Plan for the Greater Golden Horseshoe: Has the strategic regional vision been compromised?*, Neptis Foundation, πρόσβαση:

www.neptis.org/sites/default/files/growth_plan_2013/theneptisgrowthplanreport_final.pdf

Angel, S., Parent, J., Civco, D., (2007), *Urban Sprawl Metrics: An analysis of global urban expansion using GIS*, University of Connecticut, πρόσβαση:

clear.uconn.edu/publications/research/tech_papers/angel_et_al_asprs2007.pdf

Arbury, J., (2009), *From Urban Sprawl to Compact City: An Analysis of urban growth management in Auckland*, University of Auckland, πρόσβαση:

transportblog.co.nz/wp-content/uploads/2009/06/thesis.pdf

Arribas-Bel, D., Nijkamp, P., Scholten H., (2010), *Multidimensional urban sprawl in Europe: a self-organizing map approach*, πρόσβαση:

www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/projekty/cs/weby/esf-0116/database-prispevku/clanky_ERSA_2010/ERSA2010finalpaper485.pdf

Batty, M., Xie, Y., Sun, Z., (1999), *The Dynamics of Urban Sprawl*, University College London, πρόσβαση: www.esf.edu/cue/documents/ewing_islasprawl-desirable_1997.pdf

Bosselman, F., (1968), *Alternatives to urban sprawl: legal guidelines for governmental action*, Washington: U.S. Government, πρόσβαση:

babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=umn.31951p00820078a;view=1up;seq=1

Boualem, R., Rabah, K., (2012), *The Foggara in the Arab World*, Geographia Technica, No. 1, σελ. 1 - 7, πρόσβαση:

technicalgeography.org/pdf/1_2012/01_remini_boualem_kechad_rabah_the_foggara_in_the_.pdf

Brueckner, J., (2000), *Urban Sprawl: Lessons from Urban Economics*, University of California, πρόσβαση: www.socsci.uci.edu/~jkbrueck/course%20readings/lessons.pdf

Brueckner, J., (2000), *Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies*, University of Illinois, πρόσβαση: igpa.uillinois.edu/system/files/critIssues.pdf

Burchell, R.W., Shad, N.A., Listokin, D., Phillips, H., Downs, A., Seskin, S., Davis, J.S., Moore, T., Helton, D., & Gall, M. (1998), *The Costs of Sprawl - Revisited*, Washington: Transit Cooperative Research Program (TCRP) Report 39, πρόσβαση: onlinepubs.trb.org/onlinepubs/tcrp/tcrp_rpt_39-a.pdf

Castello, L., (2011), *A browner shade of green*, Elsevier, πρόσβαση: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705811048557/pdf?md5=a70591c276f18bf652a29727a3f63393&pid=1-s2.0-S1877705811048557-main.pdf

Dieleman, F., Wegener, M., (2004), *Compact City and Urban Sprawl*, πρόσβαση: www.mopt.org.pt/uploads/1/8/5/5/1855409/compact_city_and_urban_sprawl_-_dieleman_f_wegener_m_2.pdf

Downs, A., (1999), *Some Realities about Sprawl and Urban Decline*, Fannie Mae Foundation: Housing Policy Debate, Volume 10 Issue 4, πρόσβαση: brookings.edu/~media/research/files/papers/1999/8/cities%20downs/199908.pdf

European Environment Agency – EEA, (2006), *Urban Sprawl in Europe: The ignored challenge*, EEA Report No 10/2006, πρόσβαση: www.eea.europa.eu/publications/eea_report.../eea_report_10_2006.pdf

Ewing, R., (1994), *Characteristics, Causes and Effects of Sprawl: A Literature Review*, Environmental and Urban Issues FAU/FIU Joint Center.

Ewing, R., (1997), *Is Los Angeles - Style Sprawl Desirable?*, Journal of the American Planning Association, πρόσβαση: www.esf.edu/cue/documents/ewing_islasprawl-desirable_1997.pdf

Ewing, R., Pendall, R., Chen, D., (2002), *Measuring Sprawl and Its Impact*, Smart Growth America, πρόσβαση: www.smartgrowthamerica.org/documents/MeasuringSprawlTechnical.pdf

Ewing, R., Pendall, R., Chen, D., (2003), *Measuring sprawl and its transportation impacts*, Transportation Research Record 1831: σελ. 175–183, πρόσβαση: <http://trb.metapress.com/content/a7926m4v4q072985/>

Franz, G., Maier, G., Schröck, P., (2006), *Urban Sprawl: How useful is this concept?*, Vienna: Vienna University of Economics and Business Administration, πρόσβαση: www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa06/papers/105.pdf

Gallent, N., Shoard, M., Andersson, J., Oades, R., (2004), *Urban Fringe – Policy, Regulatory and Literature Research Final Report*, University College London

- Galster, G., Hanson, R., Ratcliffe, M., Wolman H., Coleman S., Freihage, J., (2001), *Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and measuring an elusive concept*, Housing Policy Debate: Volume 12 Issue 4, πρόσβαση: www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/10511482.2001.9521426#.VOFctfmsXX5
- Glaeser, E., Kahn, M., (2003), *Sprawl and Urban Growth*, Massachusetts: Harvard University, Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper Number 2004, πρόσβαση: scholar.harvard.edu/files/glaeser/files/sprawl_and_urban_growth.pdf
- Gordon, P., Richardson, H., (2000), *Critiquing Sprawl's Critics*, Cato Institute, πρόσβαση: www.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/pdf/pa365.pdf
- Gurin, D., (2003), *Understanding Sprawl*, Vancouver: The David Suzuki Foundation, πρόσβαση: www.urbancentre.utoronto.ca/pdfs/elibrary/Suzuki.pdf
- Habibi, S., Asadi, N., (2011), *Causes, results and methods of controlling urban sprawl*, Elsevier, πρόσβαση: ac.els-cdn.com/S1877705811048302/1-s2.0-S1877705811048302-main.pdf?_tid=bd34ef82-b578-11e4-b08b-00000aacb35f&acdnat=1424049270_2073b6ca7b1074dab74b97d9cc9334e9
- Hock, L., (2010), *Sustainable Affordable Housing for a Nation: The Singapore Success Story*, Washington DC: World Bank Anchor City Innovations Seminar Series πρόσβαση: siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/Presentation3.pdf
- Li, G., Weng, Q., (2005), *Using Landsat ETM+ Imagery to Measure Population Density in Indianapolis, Indiana, USA*, Indiana State University: Photogrammetric Engineering & Remote Sensing Vol. 71, No. 8, σελ. 947–958, πρόσβαση: qihaoweng.net/refereed%20journal/Aug%2005%20PERS.pdf
- Longley, P., Batty, M., Chin, N., (2002), *Sprawling cities and transport: preliminary findings from Bristol, UK*, πρόσβαση: <http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa02/cd-rom/papers/137.pdf>
- Martinez, L., Pala, V., Arbiol, R., Pineda, L., Joaniquet, M., (2007), *Urban Change Detection on Satellite Images Series: Application to Catalunya Area*, Paris: Urban Remote Sensing Joint Event, πρόσβαση: www.icc.cat/index.php/content/download/3825/12776/file/urban_change_detection.pdf
- Mayer, H., Provo, J., (2004), *The Portland Edge in Context: Challenges and Successes in Growing Communities*, The Portland Edge. (pp. 9-34). Washington D.C.: Island Press, πρόσβαση: www.geography.unibe.ch/unibe/philnat/giub/content/e9500/e10063/e10068/e387365/e387367/Mayer_2004_Portalnd_ger.pdf

- Meziani, R., Kaneda, T., (2005), *Applying three dimensional technique for analyzing the urban sprawl of an Algerian oasis city – grid based slope direction analysis (GSDA)*.
- Newman, P., (2011) *Green Urbanism and its Application to Singapore*, Asia Research Institute Working Paper Series No. 151.
- Olujimi, J., (2009), *Evolving a Planning Strategy for Managing Urban Sprawl in Nigeria*.
- Peiser, R., (1989), *Density and Urban Sprawl*, Land Economics Vol. 65 No. 3, σελ. 193-204, πρόσβαση: www.jstor.org/stable/3146665
- Rahman, G., Alam, D., Islam, S., (2008), *City Growth with urban Sprawl and Problems of Management for Sustainable Urbanization*, ISOCARP Congress 2008, πρόσβαση: www.isocarp.net/data/case_studies/1203.pdf
- Richardson, H., Gordon P. (1999), *Is sprawl inevitable? Lessons from abroad*, Chicago: ACSP Conference.
- Shaw, J., (2000), *Sprawl and Smart Growth*, Montana: Property and Environment Research Center, πρόσβαση: percolatorblog.com/sites/default/files/guide_sprawl.pdf
- Sierra Club (2003), *Sprawl Hurts Us All!*, Toronto: Sierra Club, πρόσβαση: www.sierraclub.ca/national/postings/sprawl-hurts-us-all.pdf
- Sturm, R., Cohen, D., (2004), *Suburban sprawl and physical and mental health*, Public Health , Volume 118 , Issue 7 , σελ. 488 – 496, πρόσβαση: [www.publichealthjrnal.com/article/S0033-3506\(04\)00052-6/abstract](http://www.publichealthjrnal.com/article/S0033-3506(04)00052-6/abstract)
- Tanguay, G., Gingras, I., (2011), *Gas Prices Variations and Urban Sprawl: An Empirical Analysis of the 12 Largest Canadian Metropolitan Areas*, Montreal: Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations.
- Thompson, D., (2013), *Suburban Sprawl: exposing hidden costs, identifying innovations*, Toronto: Sustainable Communities, πρόσβαση: thecostofsprawl.com/report/SP_SuburbanSprawl_Oct2013_opt.pdf
- Verma, P., Ghosh, S., (2013), *Urban Change Detection Using High Resolution Satellite Images*, International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, Volume 3, Issue 8, πρόσβαση: www.ijetae.com/files/Volume3Issue8/IJETAE_0813_11.pdf
- Wassmer, R., (2002), *An economic perspective on Urban Sprawl: With an application to the American West and a Test of the Efficacy of Urban Growth Boundaries*, University Sacramento, πρόσβαση: www.csus.edu/indiv/w/wassmerr/sprawl.pdf

Wassmer, R., Edwards, D., (2005), *Causes of Urban Sprawl (Decentralization) in the United States: Natural Evolution, Flight from Blight, and the Fiscalization of Land Use*. University Sacramento

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Παπαδάκης, Μ., Τσίμπος, Κ., (2004), *Δημογραφική Ανάλυση: Αρχές – Μέθοδοι – Υποδείγματα*, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη

Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννάκου, Α., Καυκαλάς, Γ., Πιτσιάβα - Λατινοπούλου, Μ., (2007), *Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική

Πορτοκαλίδης, Κ., Ζυγούρη, Φ., (2011), *Η ιδιότυπη «Συμπαγής Διάχυση» των Ελληνικών Πόλεων*, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, πρόσβαση: prd.uth.gr

Νίκας, Γ., (2010), *Η Έκδοση των Οικοδομικών Αδειών από τη Σύσταση του Νεοελληνικού Κράτους έως τη Δημοσίευση του Ν.Δ./17.7.1923*, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, πρόσβαση: portal.tee.gr/portal/page/portal/PUBLICATIONS/SCIENTIFIC_PUBLICATIONS/2010/1o_teuxos2010/A-08.pdf

Ουίλς, Α. (2007), *Εγκαταλελειμμένο στεγαστικό απόθεμα - Δυνατότητες Διαχείρισης*, Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, πρόσβαση: estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/437/1/ouills.pdf

Μπακαλάκος, Γ., (2011), *Το φαινόμενο της αστικής διάχυσης: Ευρωπαϊκές εμπειρίες και ελληνική πραγματικότητα*, Αθήνα: Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, πρόσβαση: estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/1643/1/bakalakov_georgios.pdf

Γεμενετζή, Γ., (2011), *Αστική διάχυση και οικιστικό δίκτυο: έννοιες και εργαλεία ανάλυσης με εφαρμογή στην περιοχή επιρροής της Θεσσαλονίκης*, Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, πρόσβαση: invenio.lib.auth.gr/record/126988/files/GRI-2011-7039.pdf

Κουρσάρη, Ε., (2008), *Αθήνα και αστική διάχυση: Νέες Διαρθρώσεις του περιαστικού χώρου και αναδυόμενες γεωγραφίες της πόλης*, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, πρόσβαση: courses.arch.ntua.gr/fsr/127496/diplomatiki_koursari.pdf

Ogunshakin, L., (1988), *Η αστικοποίηση στον Τρίτο Κόσμο και το παράδειγμα του Λάγκος στη Νιγηρίας*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, πρόσβαση: thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/0636#page/383/mode/1up

Ιστοσελίδες

CIA Factbook: www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/

NASA Observatory: earthobservatory.nasa.gov/

Global Land Cover Facility: glcf.umd.edu/

Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης: www.oecd.org/

Οργανισμός Παγκόσμιας Κληρονομιάς: <http://www.ovpm.org/en/algeria/ghardaia>

ESRI France: www.esrifrance.fr/sig2004/communications/meziani/meziani.htm

Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Αλγερίας: www.ons.dz/

Εγκυκλοπαίδεια Britannica: britannica.com/EBchecked/topic/418538/North-Africa

GreenBelt Foundation: www.greenbelt.ca/about_the_greenbelt

Neptis Foundation: www.neptis.org/

Γραφείο Τουρισμού Σιγκαπούρης:
yoursingapore.com/content/traveller/en/browse/aboutsingapore/a-brief-history.html

The Times: www.thetimes.co.uk/tto/science/eureka/article3397591.ece

The Straits Times: www.straitstimes.com/singapore-population-2030

Los Angeles Times: articles.latimes.com/2003/mar/09/news/adfg-oasis2/2

International Business Times: www.ibtimes.co.uk/world-population-day-2014-top-10-most-populous-cities-revealed-1456214

New York Times: nytimes.com/1996/12/30/us/drawing-a-hard-line-against-urban-sprawl.html

Urban Redevelopment Authority: www.uragov.sg/uol/

RYOT Foundation: ryot.org/mexico-city-taming-urban-sprawl-with-makeover/42074

INFONAVIT:
portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/el+instituto/el_infonavit/historia.

Συνέντευξη του Γ.Γ. του Υπουργείου Ανάπτυξης της Σιγκαπούρης Khoo Teng Chye στο περιοδικό «Mayors and Cities»:
www.mayorsandcities.com/politics/world/urbanization-singapore-making-small-livable

urbanclinique.wordpress.com/2013/01/01/singapore-where-slum-area-is-now-a-fairytale/#comments

allafrica.com/stories/201002221420.html

www.ekoatlantic.com/contact-us/

thecityfix.com/blog/making-way-for-urban-reform-mexico-reforma-urbana-rodrigo-diaz/

thecityfix.com/blog/perfect-storm-one-countrys-history-urban-sprawl-luis-zamorano/

www.atributosurbanos.es/en/terms/doughnut-city/

pedshed.net/?p=131

www.ucke.de

Υπουργείο Πολιτισμού: www.culture.gr

Οργανισμός AVEM: www.avem.fr/

ESRI: www.esri.com

CORINE project: www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover

ΕΣΥΕ: www.statistics.gr

Δημόσια Ανοιχτά Δεδομένα: www.openarchives.org

ΥΠΕΚΑ: www.ypeka.gr

Δήμος Νάξου και Μικρών Κυκλάδων: www.e-naxos.eu/

ΟΚΧΕ: www.ktimatologio.gr

Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού: www.gys.gr

Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας: www.ypa.gr

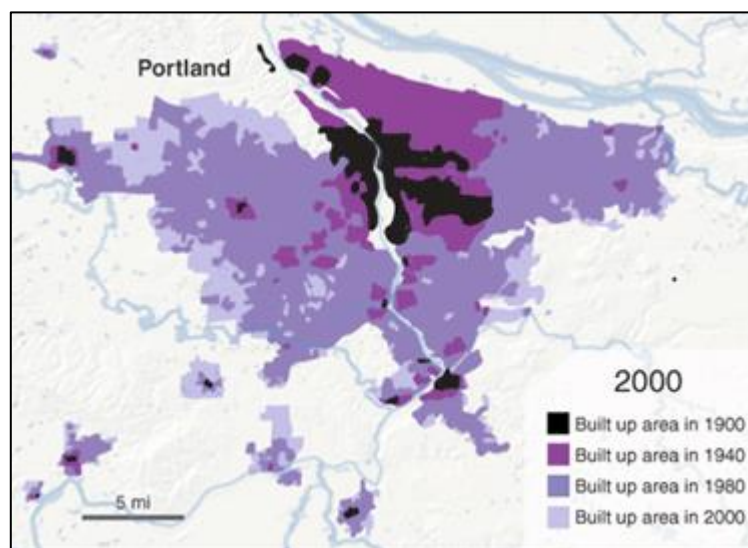
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α. Εικόνες από τις εμπειρίες αστικής διάχυσης

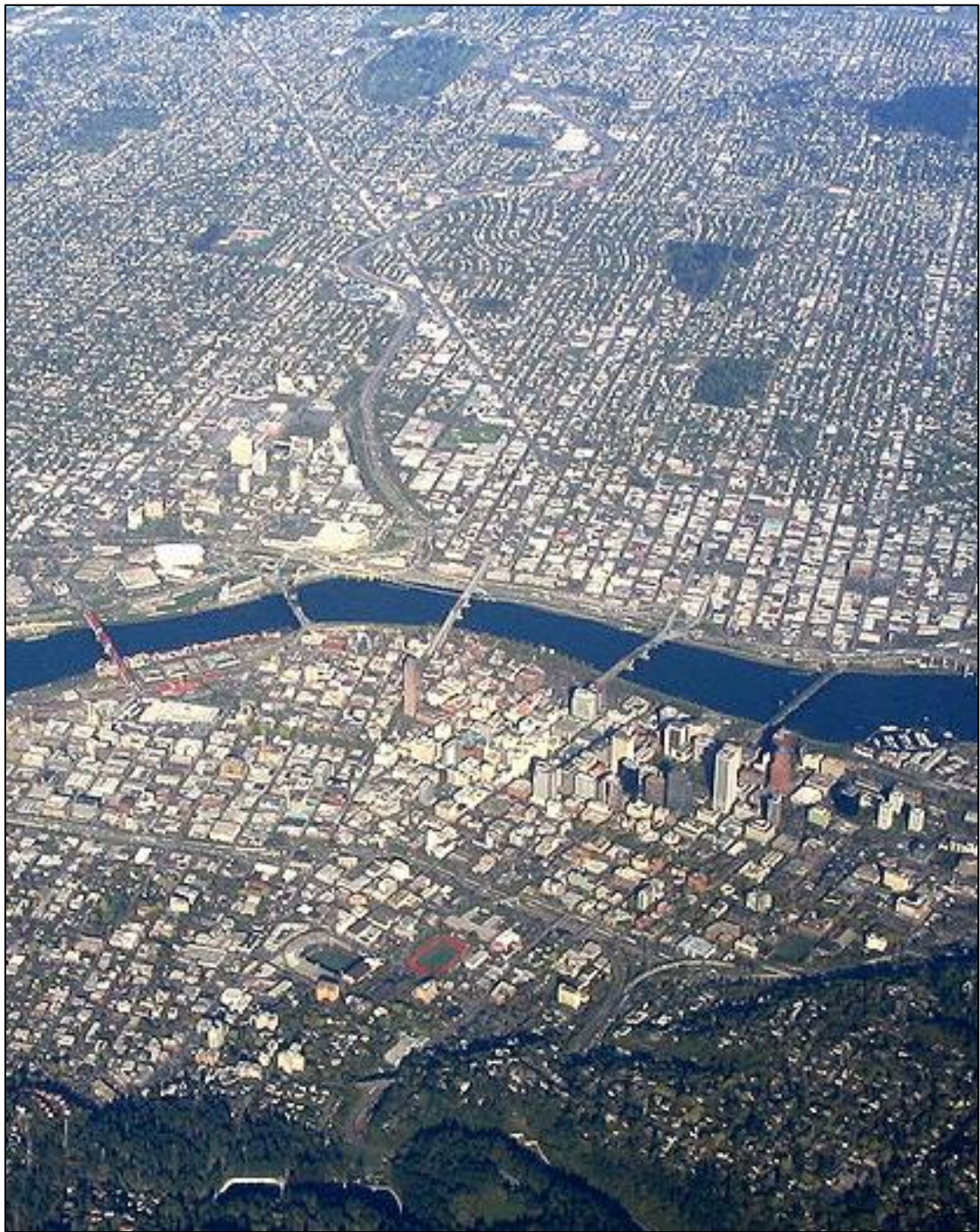
Portland



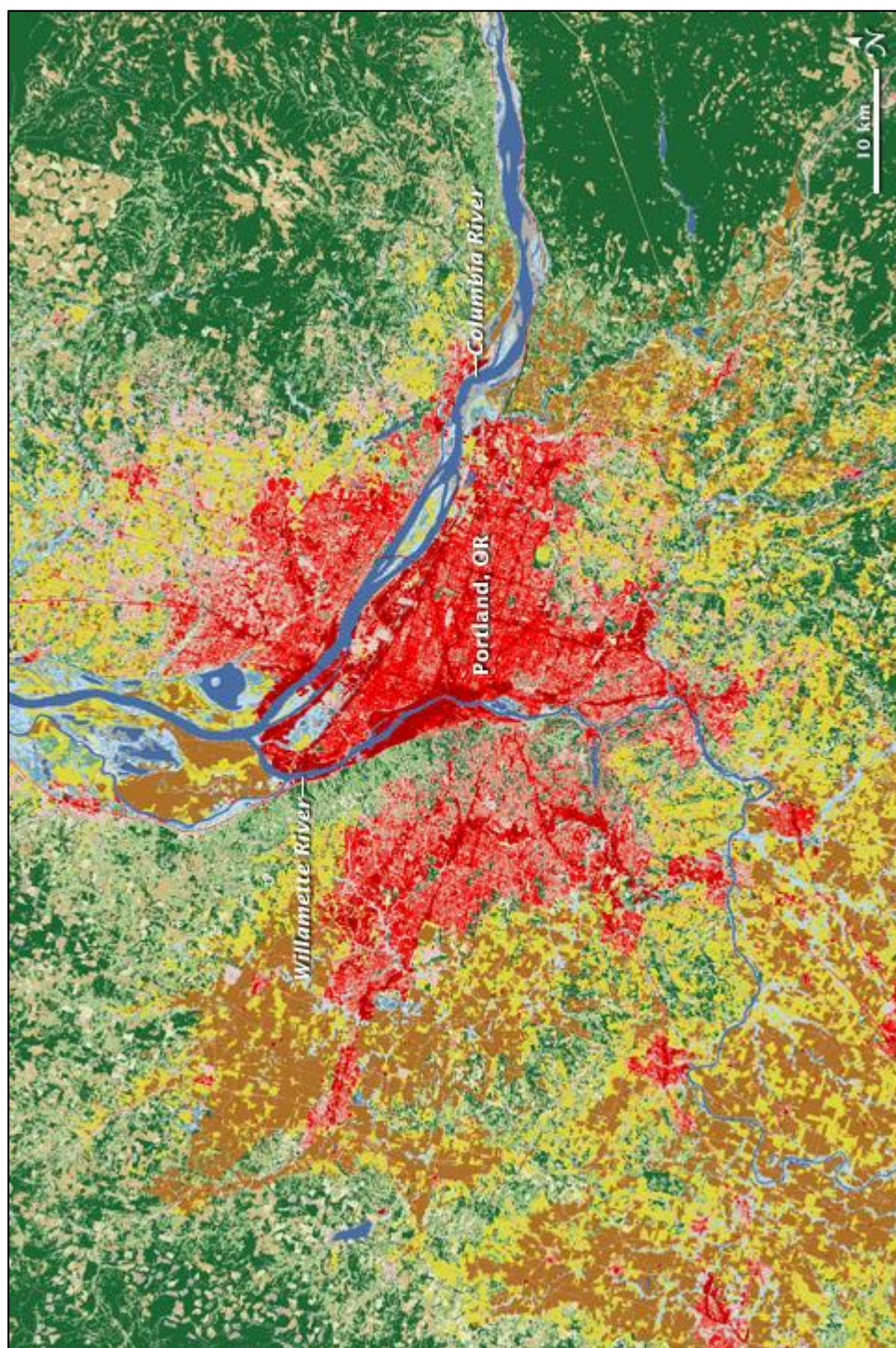
Χάρτης 9. Τοποθεσία της πολιτείας Oregon στην οποία βρίσκεται η πόλη Portland.
(Πηγή: Google Images)



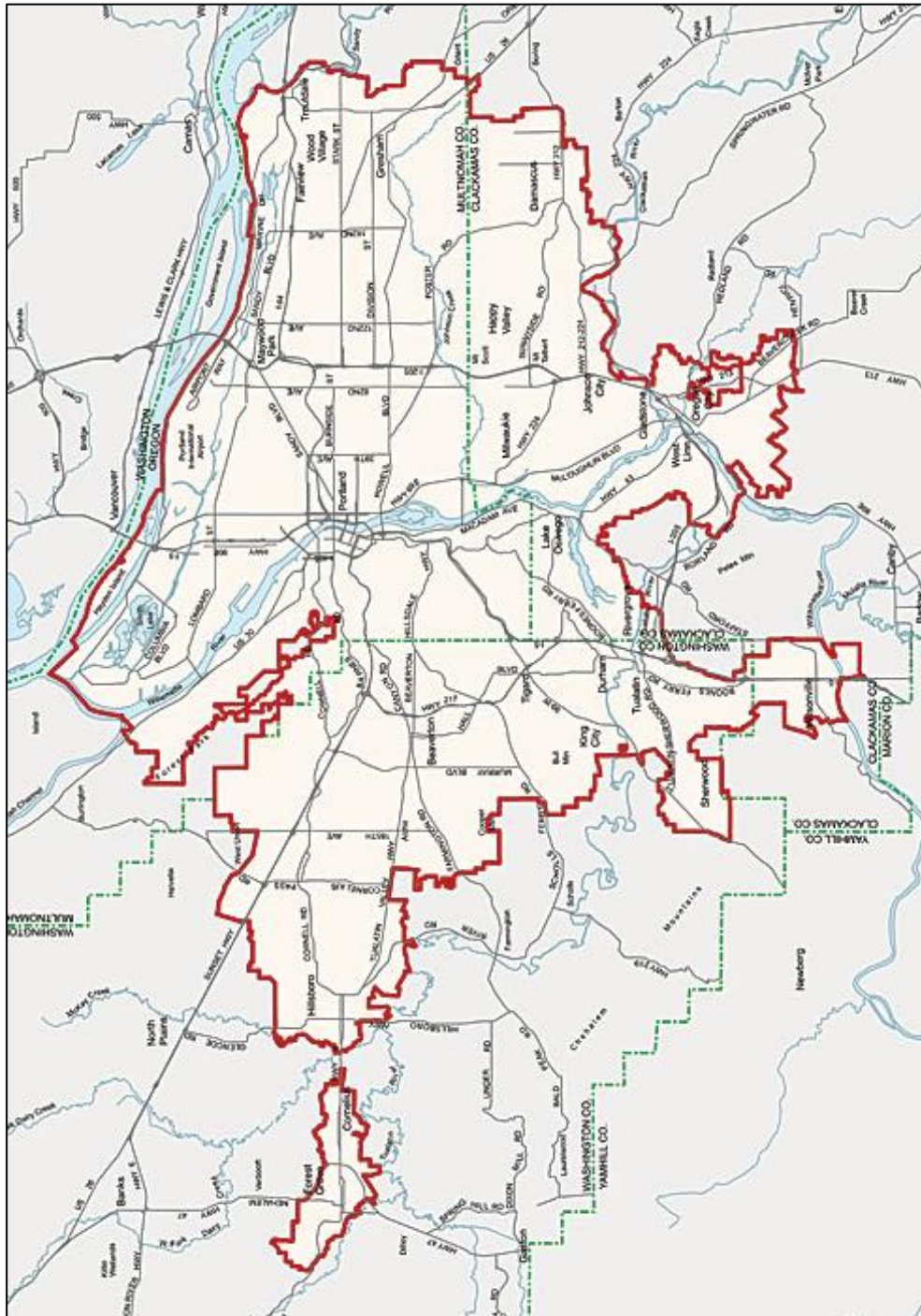
Χάρτης 10. Αστική εξάπλωση του Portland, 1900-2000. (Πηγή: Sightline Institute)



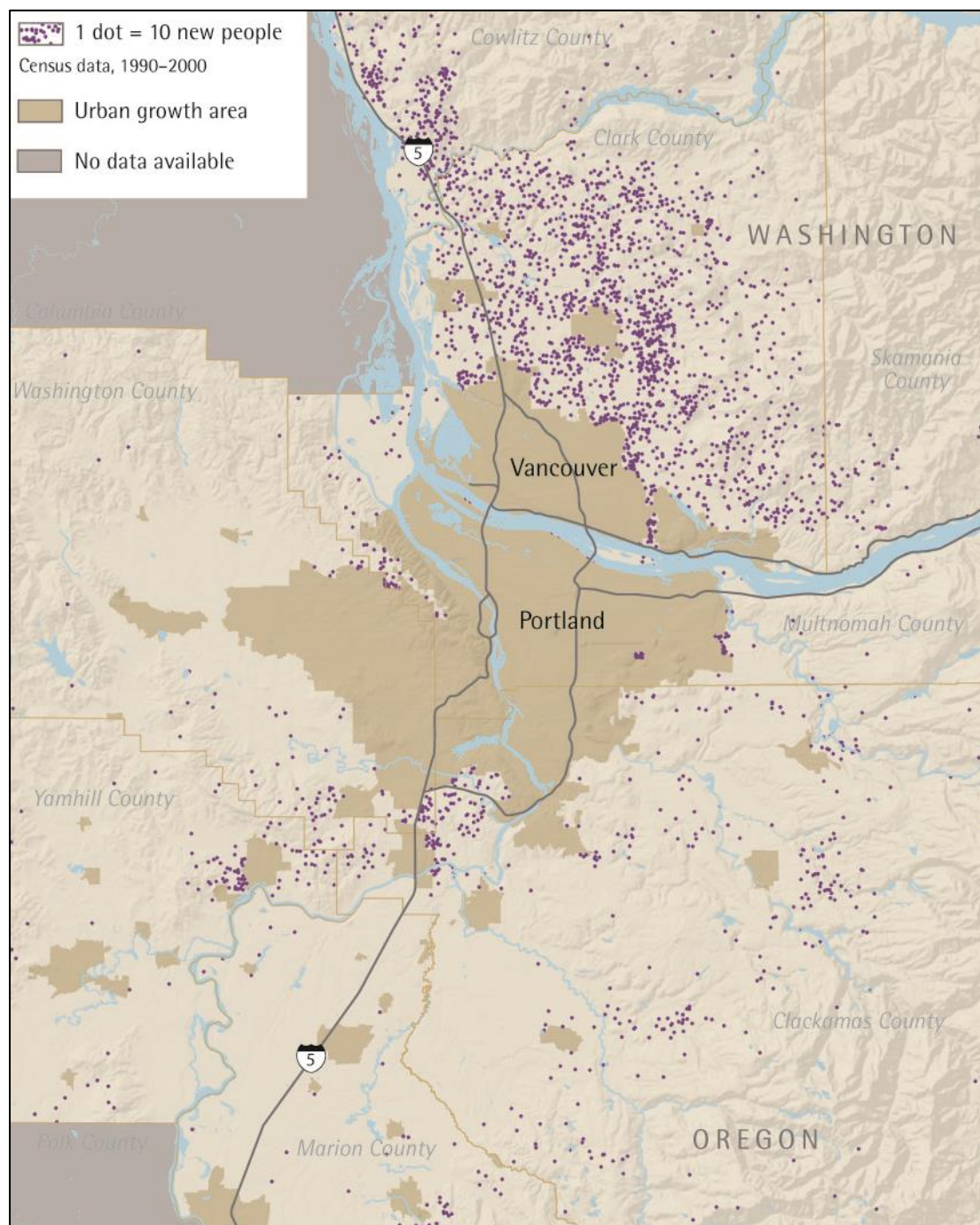
Εικόνα 27. Αεροφωτογραφία του Portland. (Πηγή: Google Images)



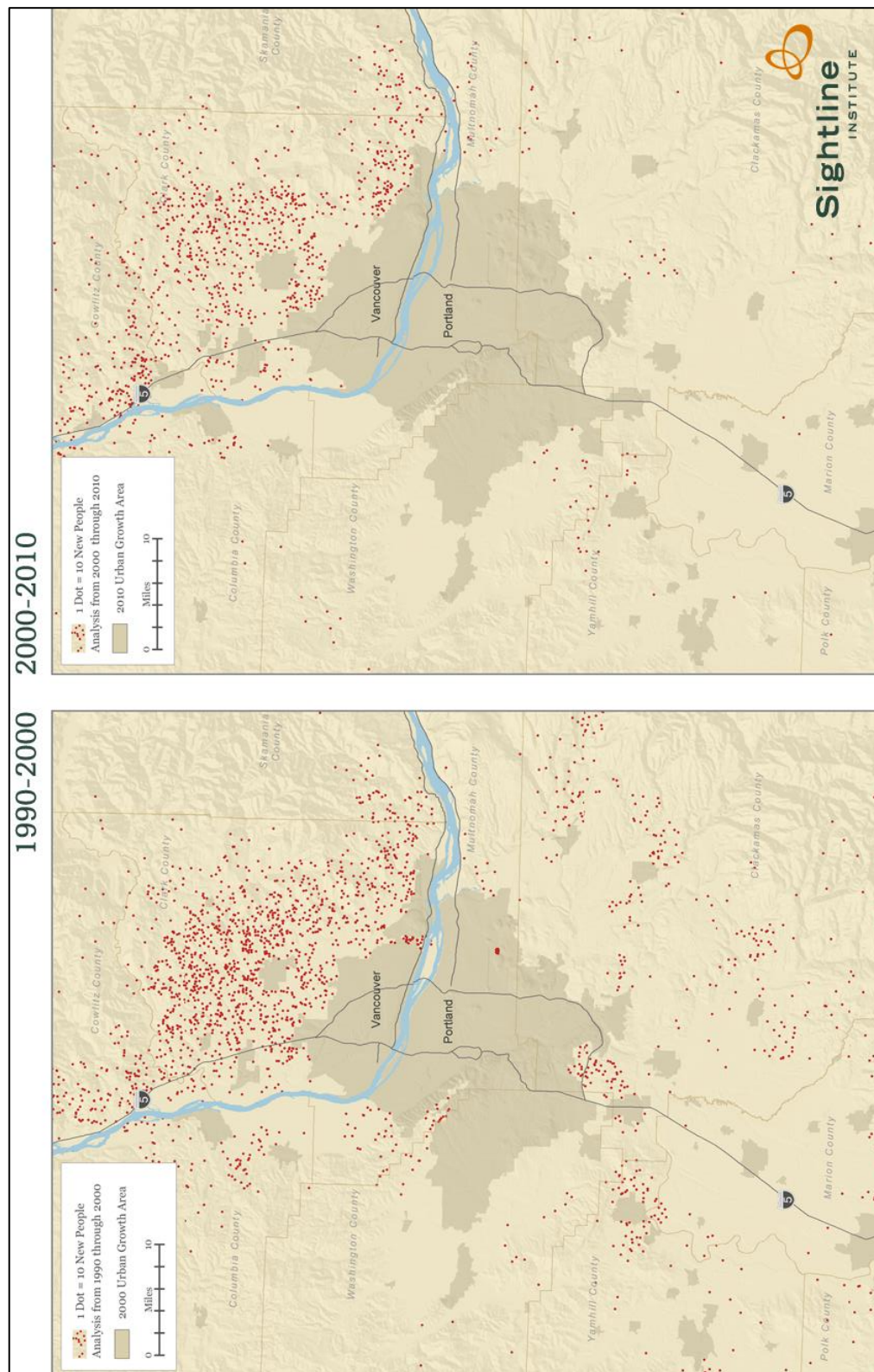
Χάρτης 11. Οι χρήσεις γης στο Portland. Με κόκκινο χρώμα οι αστικές χρήσεις. (Πηγή: NASA)



Χάρτης 12. Το Όριο Αστικής Ανάπτυξης (UGB) του Portland. (Πηγή: ESRI)



Χάρτης 13. Πληθυσμιακή συγκέντρωση στο Portland. Μετά την εφαρμογή του UGB, η αύξηση του πληθυσμού μετατοπίστηκε στην απέναντι όχθη. (Πηγή: Sightline Institute)

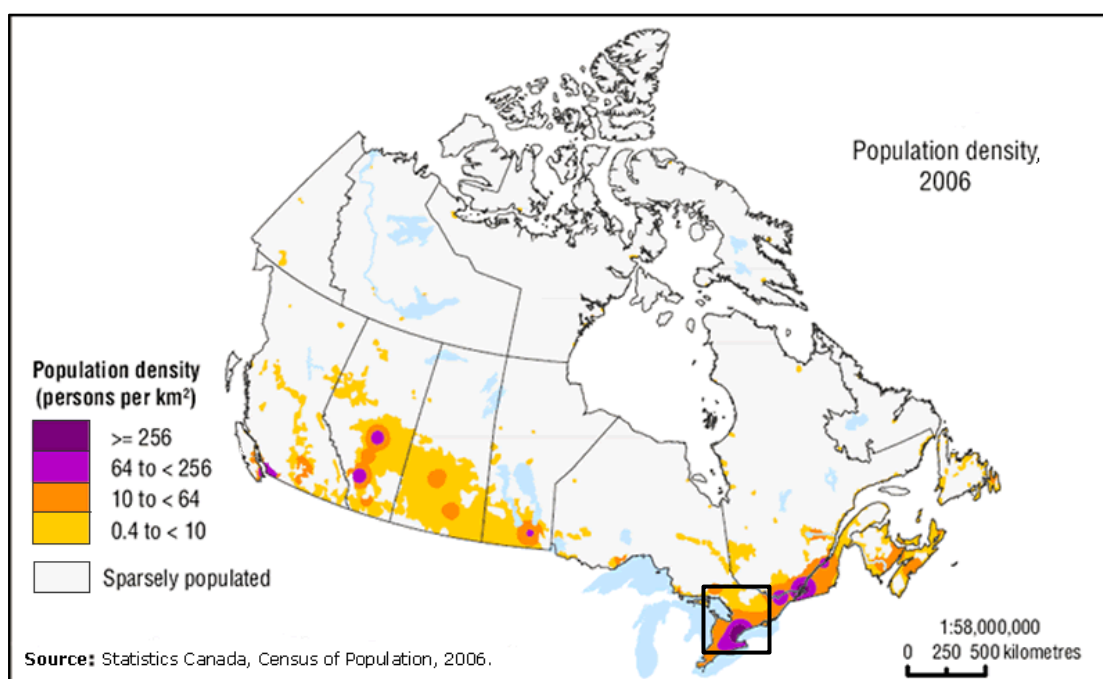


Χάρτης 14. Σύγκριση πληθυσμιακής ανάπτυξης στο Portland. (Πηγή: Sightline Institute)

Toronto



Χάρτης 15. Ο Καναδάς με σημειωμένη την περιοχή του Τορόντο (Πηγή: CIA)



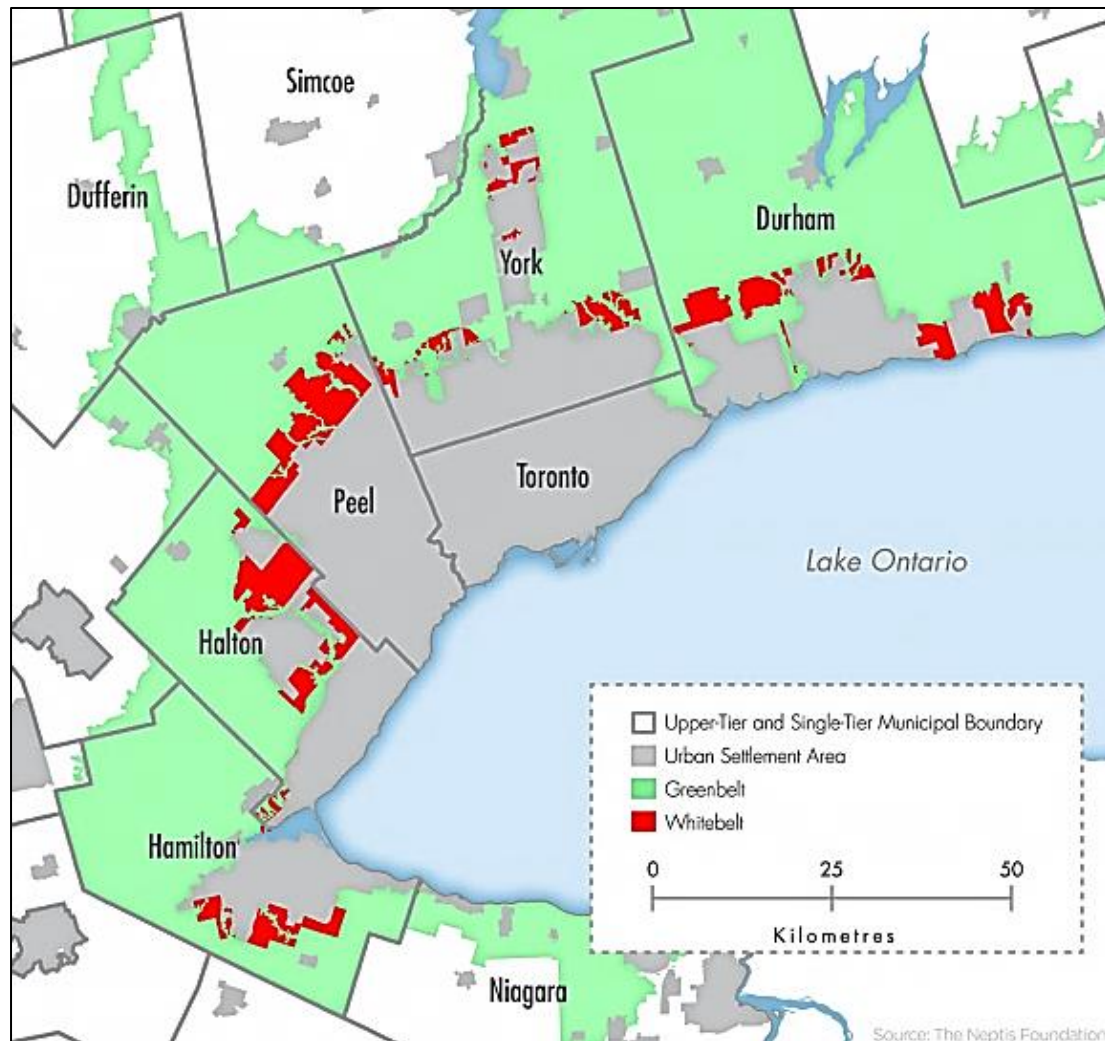
Χάρτης 16. Πληθυσμιακή συγκέντρωση στον Καναδά. Πρόκειται για μία ιδιαίτερα αραιοκατοικημένη χώρα με σχεδόν ολόκληρο τον πληθυσμό να συγκεντρώνεται στα σύνορα με τις Η.Π.Α. (Πηγή: Google Images)



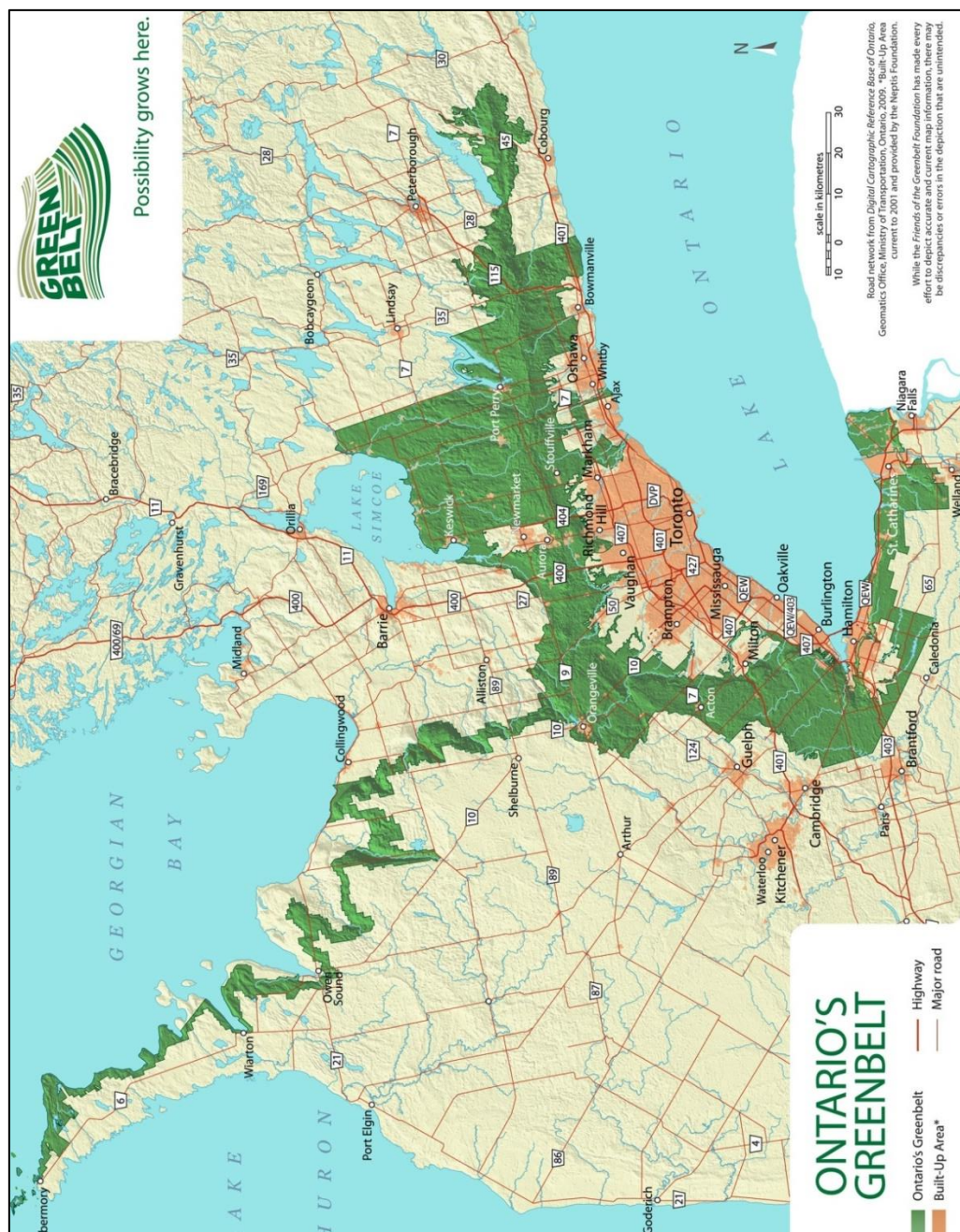
Εικόνα 28. Αεροφωτογραφία του κέντρου του Τορόντο. Είναι εμφανής η διαφορά στις πυκνότητες. Το κέντρο με τους ουρανοξύστες και τα προάστια (στο βάθος) με μονοκατοικίες. (Πηγή: Google Images)



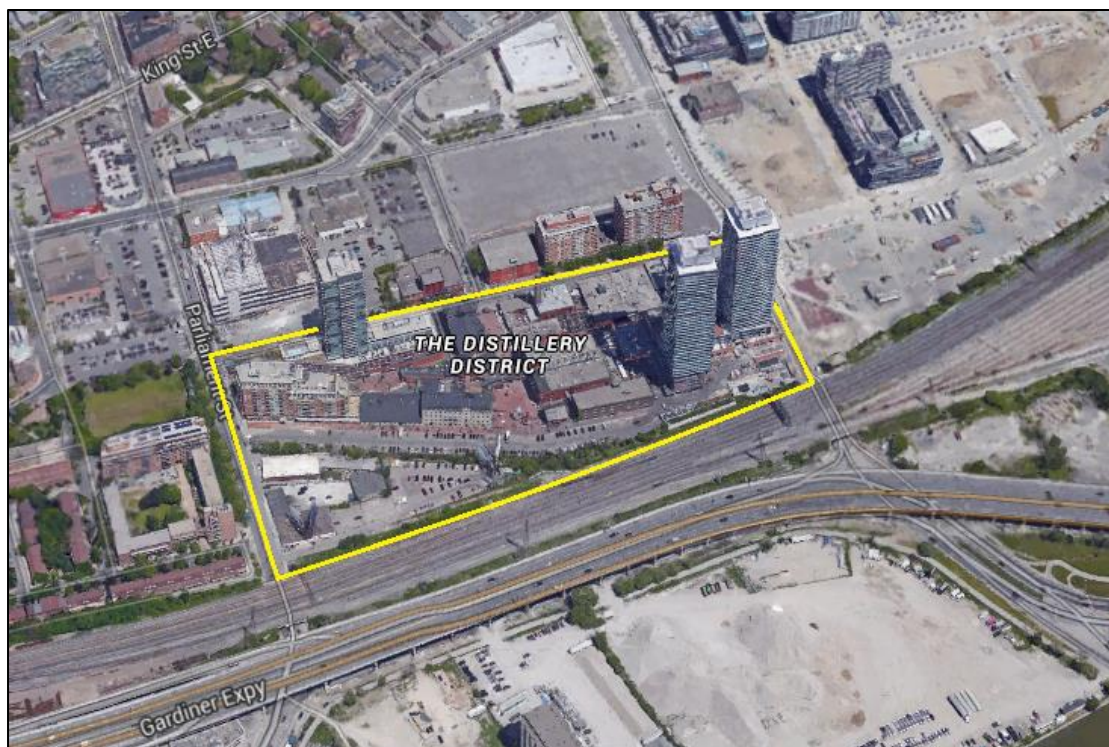
Εικόνα 29. Ο προαστιακός σιδηρόδρομος μέχρι τον Β'ΠΠ συνδέει τα προάστια με τα αστικά κέντρα και διατηρούσε σταθερές τις πυκνότητες σε ολόκληρο τον Καναδά. (Πηγή: Google Images)



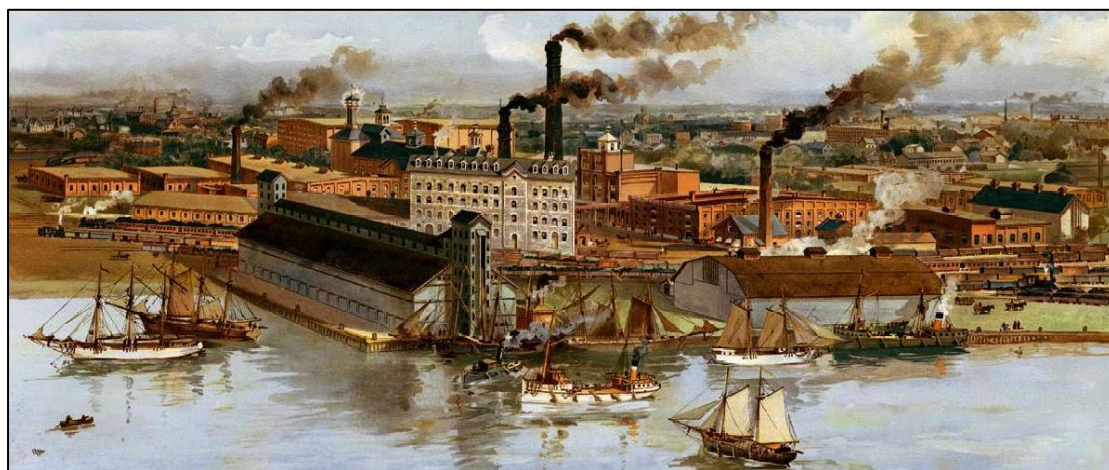
Χάρτης 17. Οι χρήσεις γης στην μητροπολιτική περιοχή του Τορόντο. Με γκρι χρώμα αποτυπώνεται ο αστικός ιστός και με πράσινο η περιμετρική ζώνη πρασίνου, ενώ με κόκκινο χρώμα απεικονίζονται οι περιοχές που είναι αδόμητες. Αυτές οι περιοχές θα απορροφήσουν την μελλοντική αστική διάχυση. (Πηγή: The Neptis Foundation)



Χάρτης 18. Η ζώνη πρασίνου που θεσπίστηκε το 2005. (Πηγή: Υπουργείο Μεταφορών του Οντάριο)



Εικόνα 30. Μία από τις περιοχές Brownfield που επιλέχθηκε για ανάπτυξη. (Πηγή: Google Earth)



Εικόνα 31. Η ίδια περιοχή το 1860, διακρίνονται τα εργοστάσια ποτοποιίας (Πηγή: Google Images)



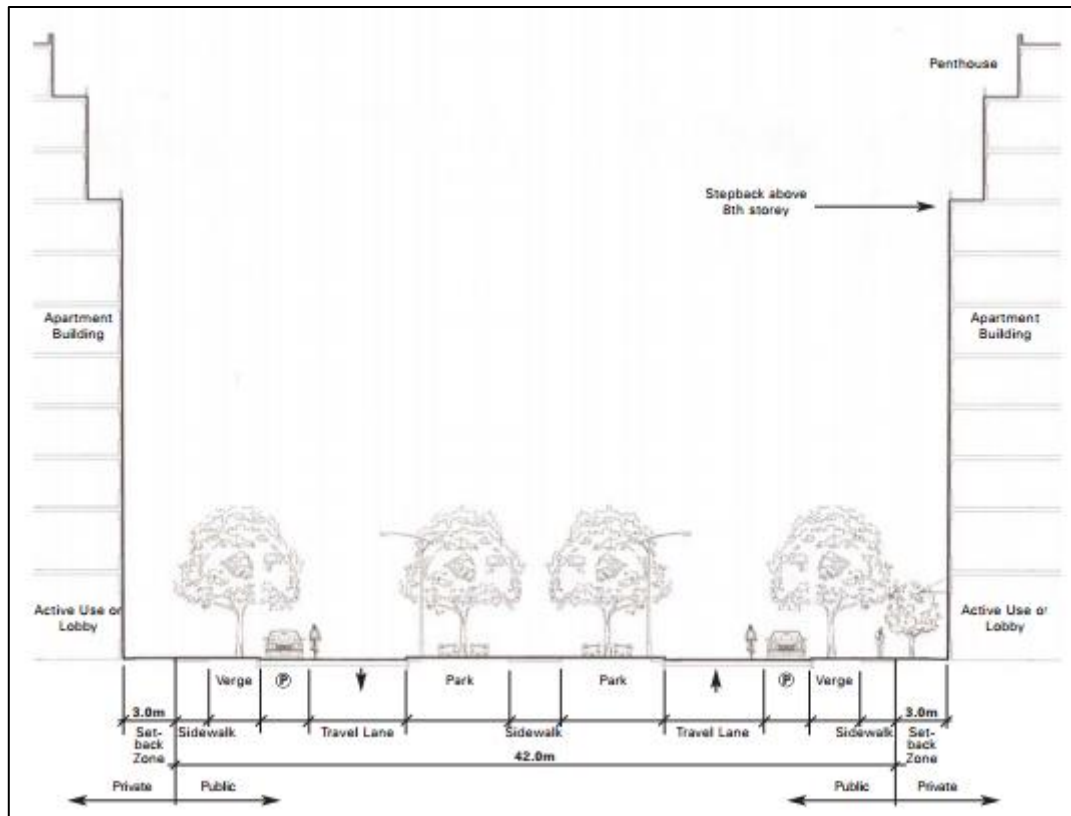
Εικόνα 32. Μετά την ανάπτυξη ο χώρος προσελκύει πληθώρα κόσμου. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 33. Οι χρήσεις γης στην περιοχή West Don Lands. Η πρόταση περιέχει κατοικίες, σχολεία και καλλιτεχνικές δραστηριότητες όλα συνδεδεμένα με ένα δίκτυο πράσινων διαδρομών, πάρκων και μεγάλων δρόμων με έντονη την παρουσία των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 34. Η ίδια περιοχή σε πιο ρεαλιστική αναπαράσταση. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 35. Οι δρόμοι στην ίδια περιοχή έχουν σχεδιαστεί με 3 πεζοδρόμια για να μειωθεί η κυκλοφορία των οχημάτων και να αυξηθούν οι πεζοί. (Πηγή: Google Images)



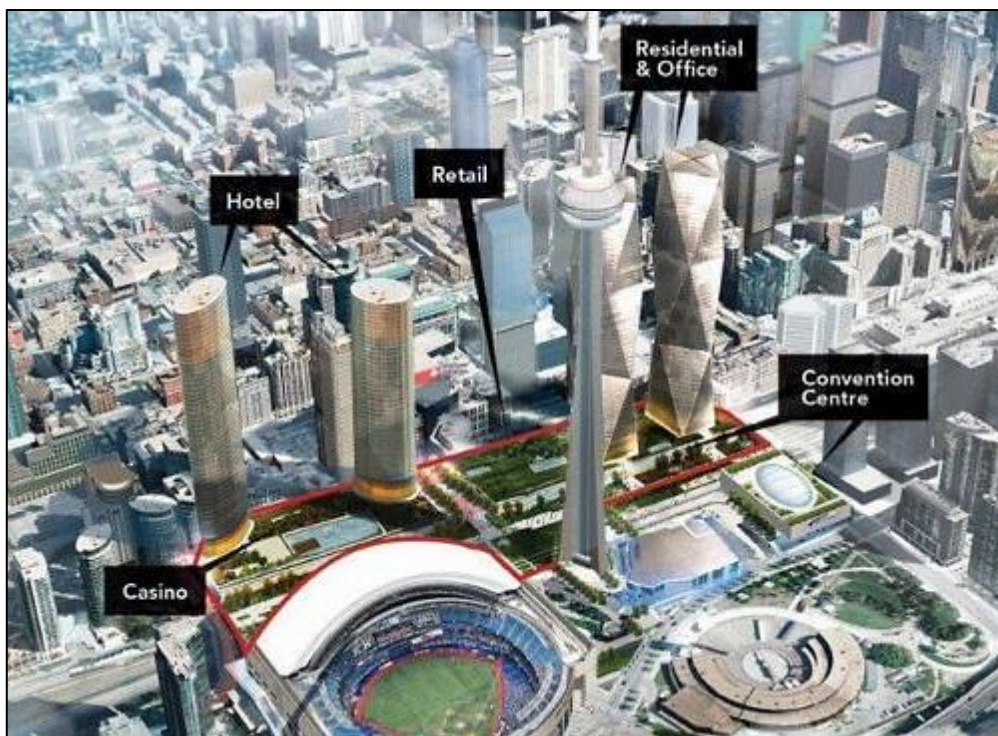
Εικόνα 36. Η περιοχή Port-lands, που θα λάβει χώρα η ανάπτυξη, βρίσκεται απέναντι από τα West Don Lands και θα αποτελεί μία ενιαία ενότητα με αυτά. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 37. Η συνοικία Concords όπως θα είναι μετά την ανάπλαση στο παραλιακό μέτωπο της πόλης του Τορόντο. (Πηγή: Google Images)



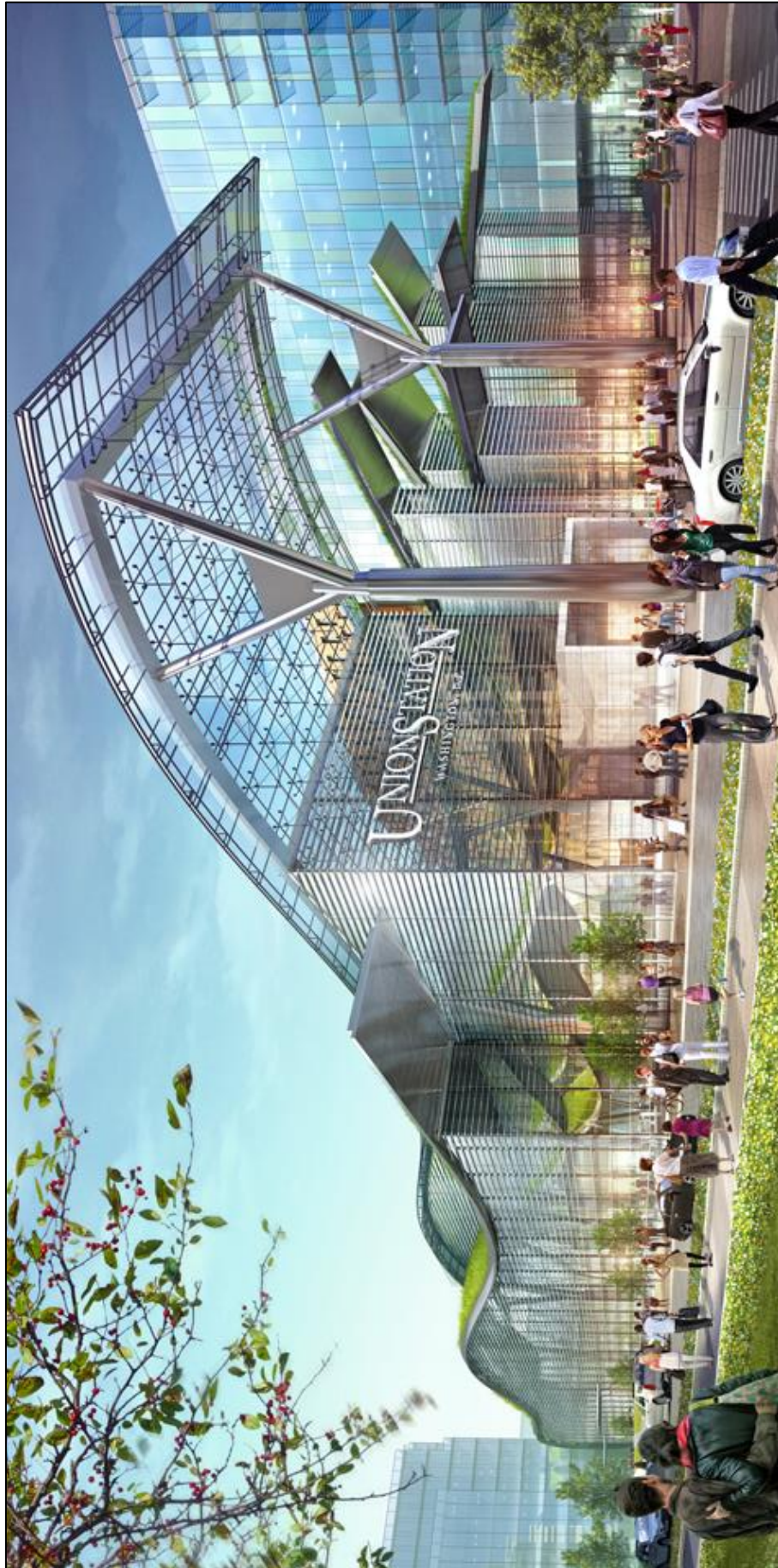
Εικόνα 38. Η ανατολική πλευρά του παραλιακού μετώπου που θα αλλάξει όψη. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 39. Περιοχή ανάπλασης στο κέντρο του Τορόντο. Προβλέπεται να κατασκευαστούν ξενοδοχεία, κατοικίες, καζίνο και εμπορικά μαγαζιά. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 40. Αναπαράσταση κτιρίων μετά την ανάπλαση στην ίδια περιοχή. (Πηγή: Google Images)

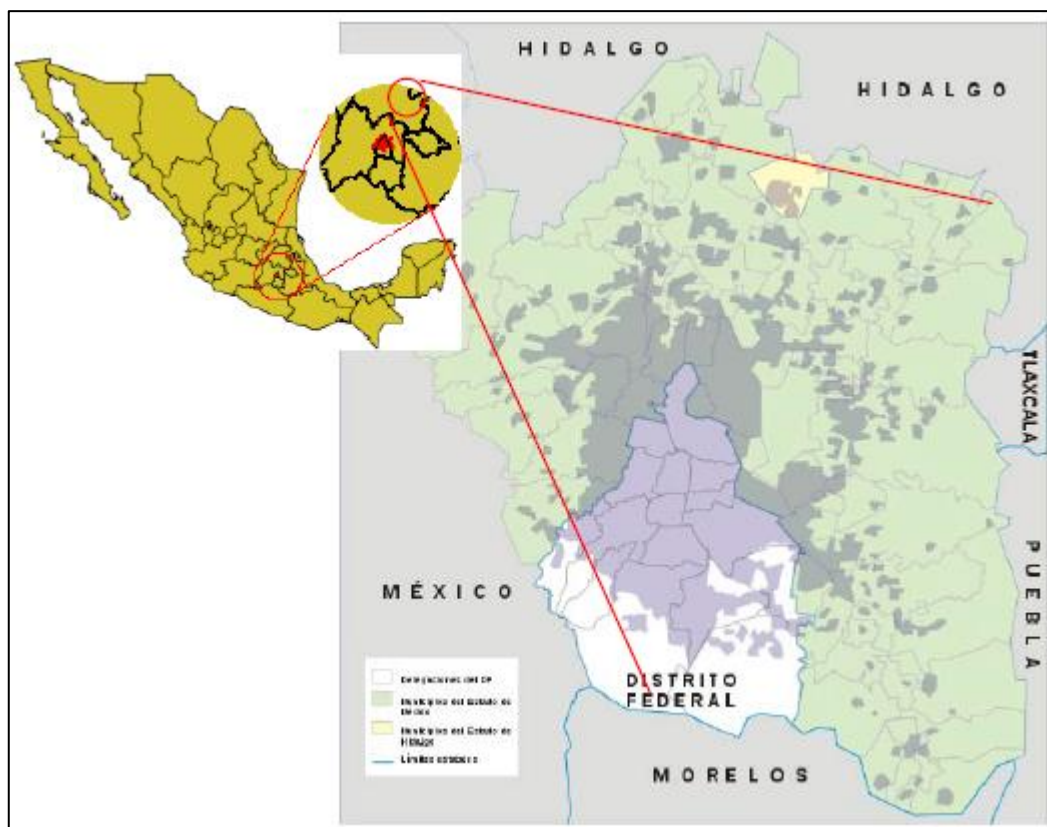


Εικόνα 41. Ο Κεντρικός Σταθμός Μετρό του Τορόντο μετά την ανάπλαση. (Πηγή: Google Images)

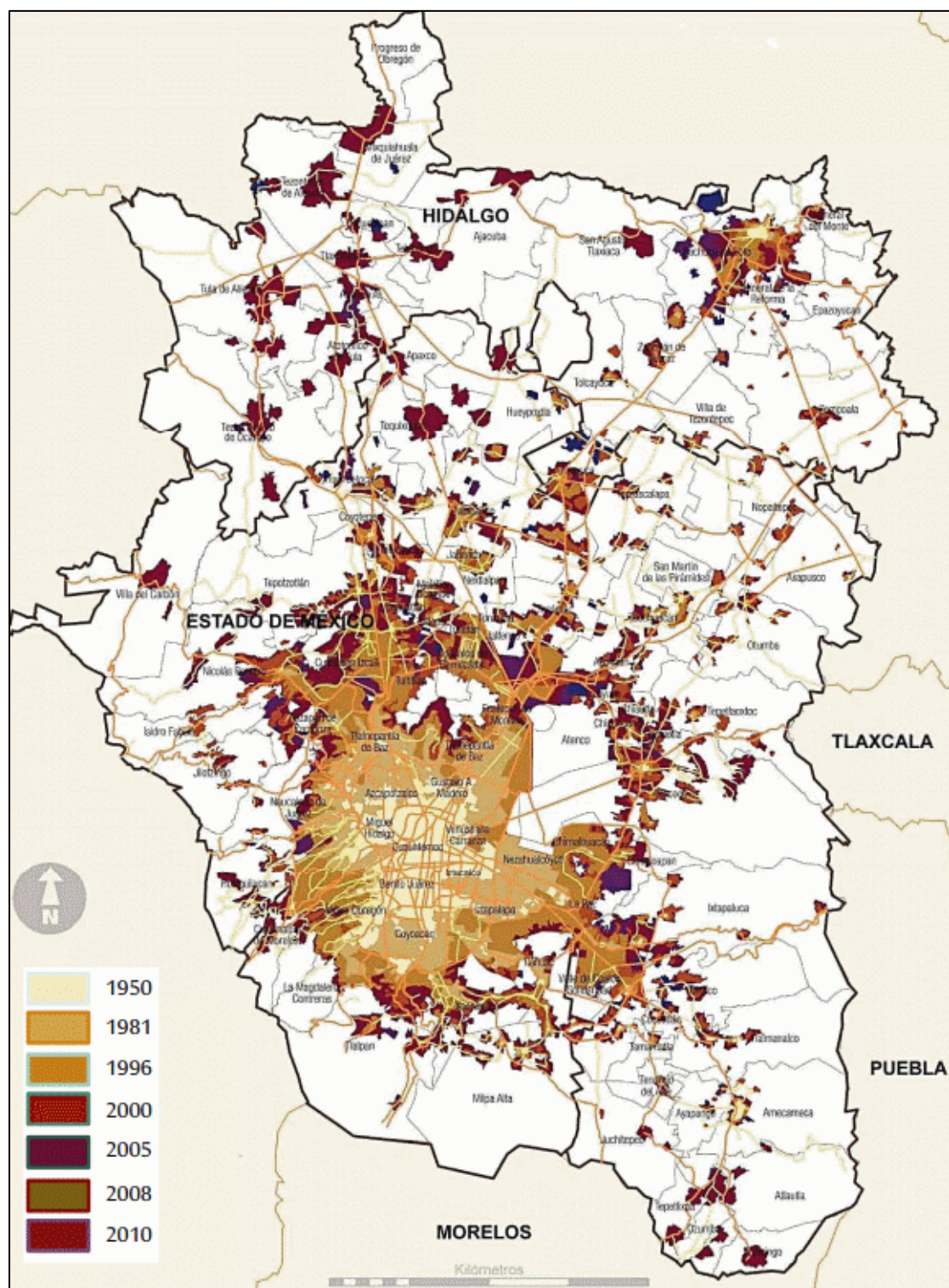
Mexico City



Χάρτης 19. Η θέση του Μεξικού στον χάρτη. (Πηγή: CIA)



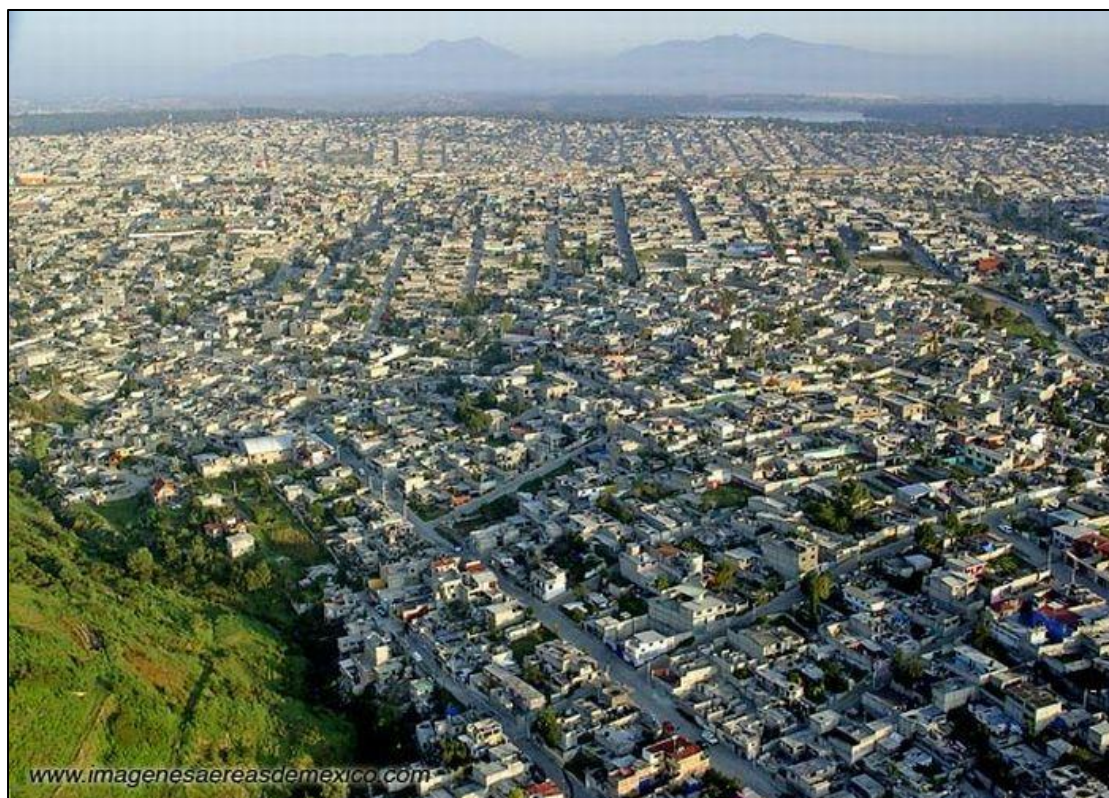
Χάρτης 20. Το Mexico City και η τοποθεσία του. (Πηγή: Google Images)



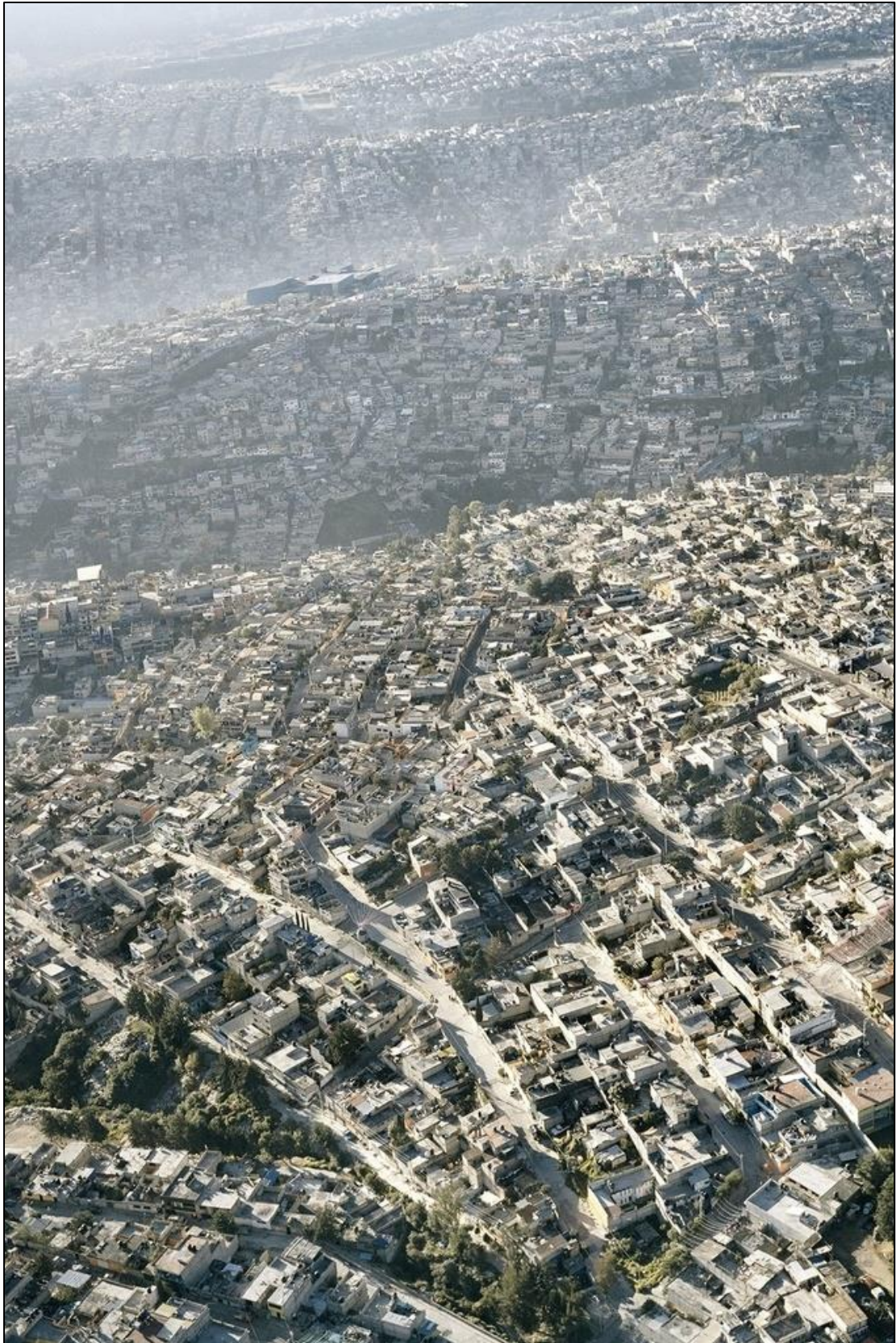
Χάρτης 21. Η αστική εξάπλωση του Mexico City, 1950-2010. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 42. Αεροφωτογραφία των βορείων προαστίων της πόλης.
(Πηγή: imagenesaereasdemexico.com)



Εικόνα 43. Αεροφωτογραφία των δυτικών προαστίων της Πόλης του Μεξικό.
(Πηγή: imagenesaereasdemexico.com)

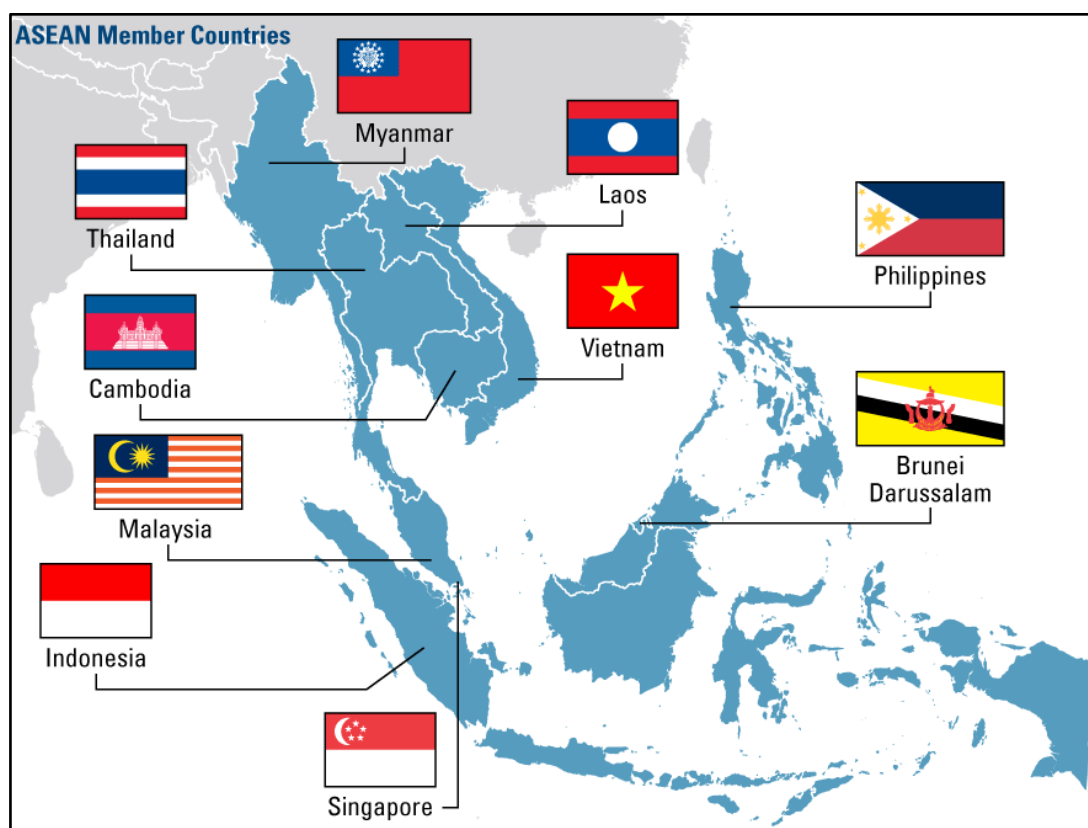


Εικόνα 44. Ούτε η γεωμορφολογία του εδάφους μπορούν να θέσουν περιορισμούς στην αστική εξάπλωση της Πόλης του Μεξικό. (Πηγή: The City Fix)

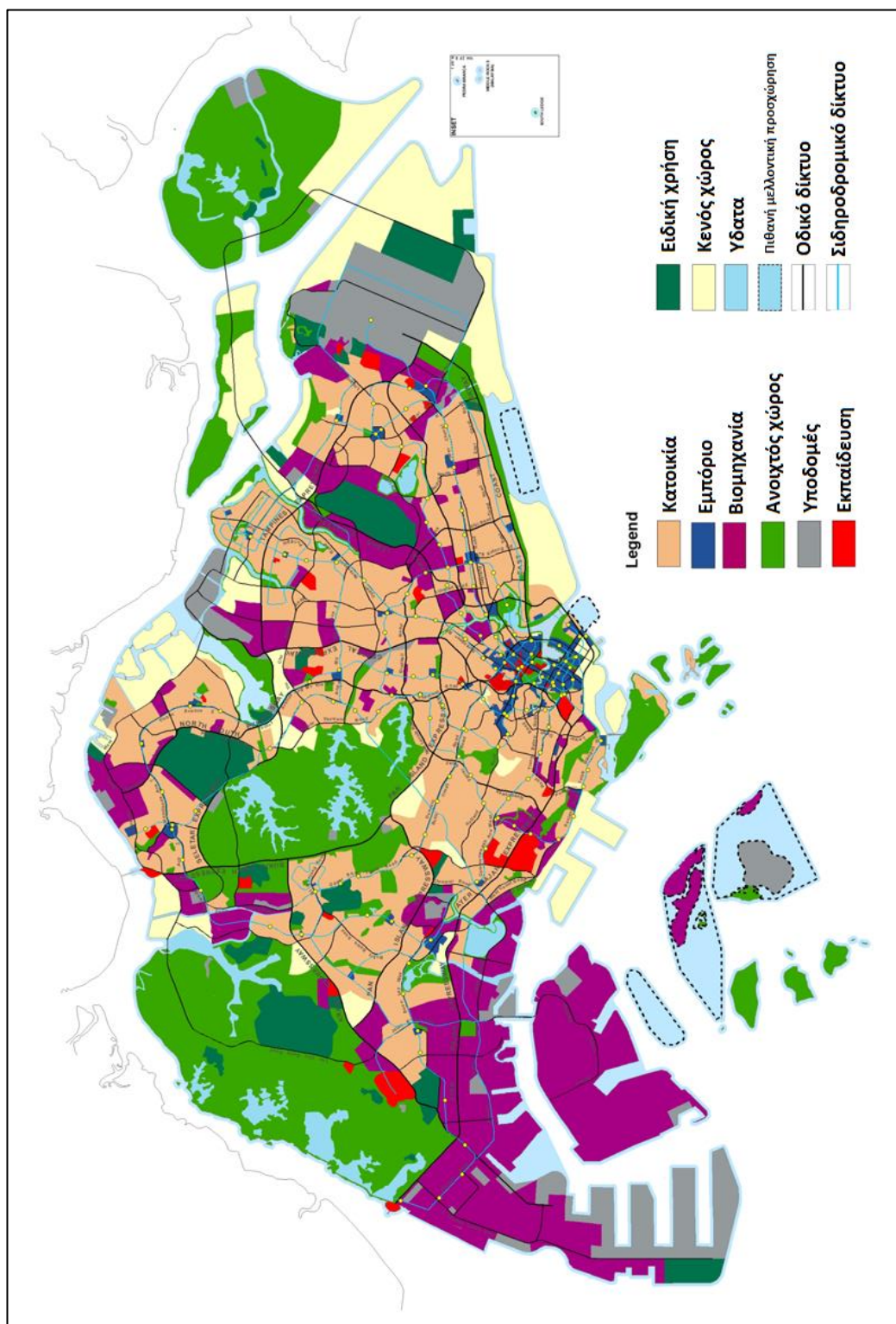
Singapore



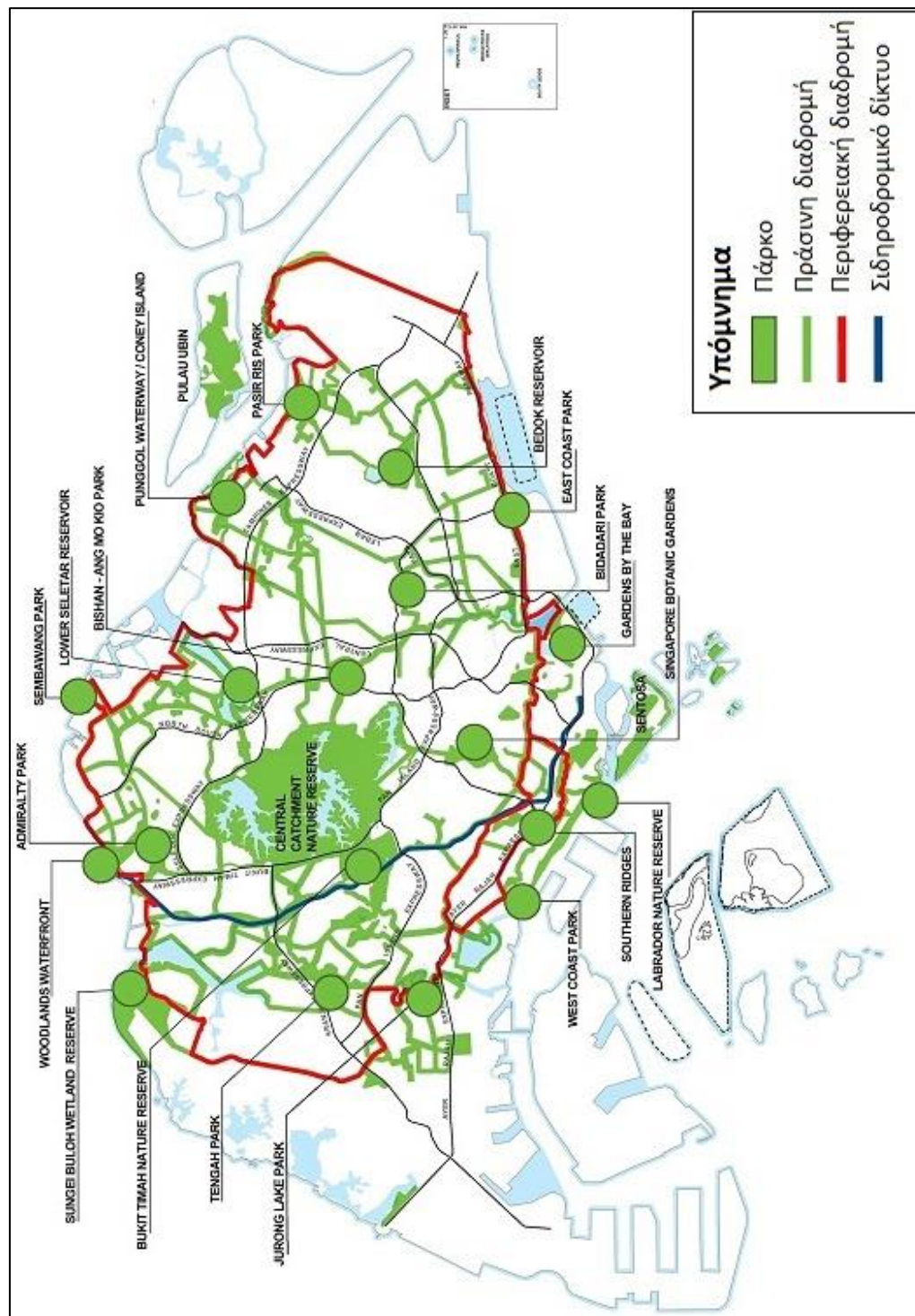
Χάρτης 22. Η θέση της Σιγκαπούρης στη Νοτιοανατολικής Ασίας. (Πηγή: CIA)



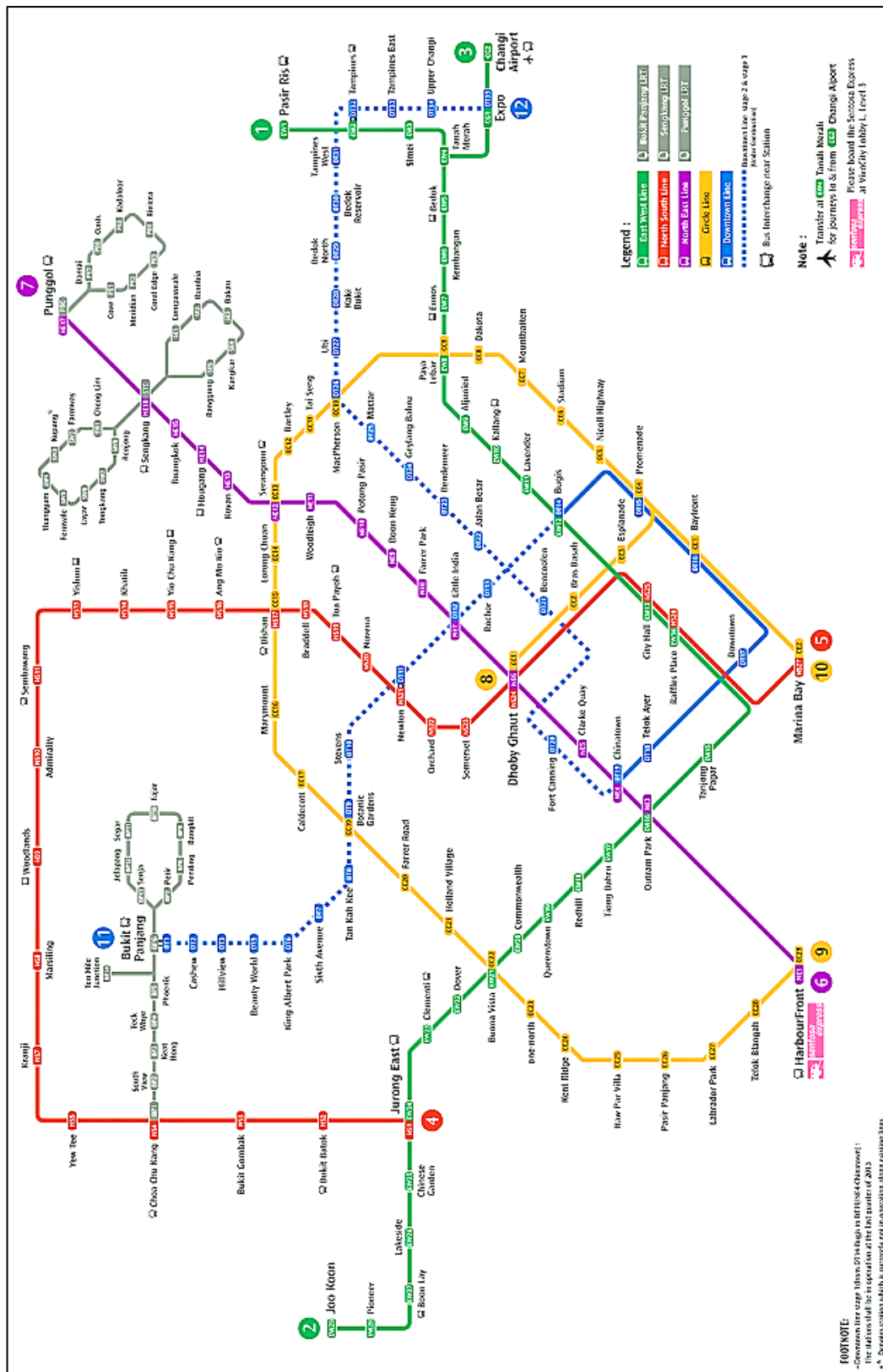
Χάρτης 23. Οι χώρες μέλη του Οργανισμού ASEAN (Association of South-East Nations), στον οποίο η Σιγκαπούρη είναι ιδρυτικό μέλος (Πηγή: Google Images)



Χάρτης 24. Οι χρήσεις γης στην Συγκοιτούρη. (Πηγή: Urban Redevelopment Authority)



Χάρτης 25. Το δίκτυο πρασίνου στην Σιγκαπούρη. (Πηγή: Urban Redevelopment Authority)



Χάρτης 26. Το σιδηροδρομικό δίκτυο στη Σιγκαπούρη. (Πηγή: Urban Redevelopment Authority)



Εικόνα 45. Νυχτερινή λήψη του λιμανιού και του CBD της Σιγκαπούρης. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 46. Αναπαράσταση του πάρκου Bidadari στην κεντρική περιοχή της Σιγκαπούρης αφού ολοκληρωθεί η ανάπλαση. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 47. Το σχέδιο ανάπλασης του «χωριού» Punggol στο ανατολικό τμήμα του νησιού. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 48. Για λόγους πύκνωσης και οικονομίας του χώρου χτίζονται πανύψηλοι ουρανοξύστες-πολυκατοικίες (HDB flats), με διαμερίσματα που θα καλύψουν τις ανάγκες στέγασης από την αύξηση του πληθυσμού. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 49. Άλλη άποψη των HDB flats με χώρους στάθμευσης. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 50. Ακόμα μια άποψη των HDB flats. (Πηγή: Google Images)

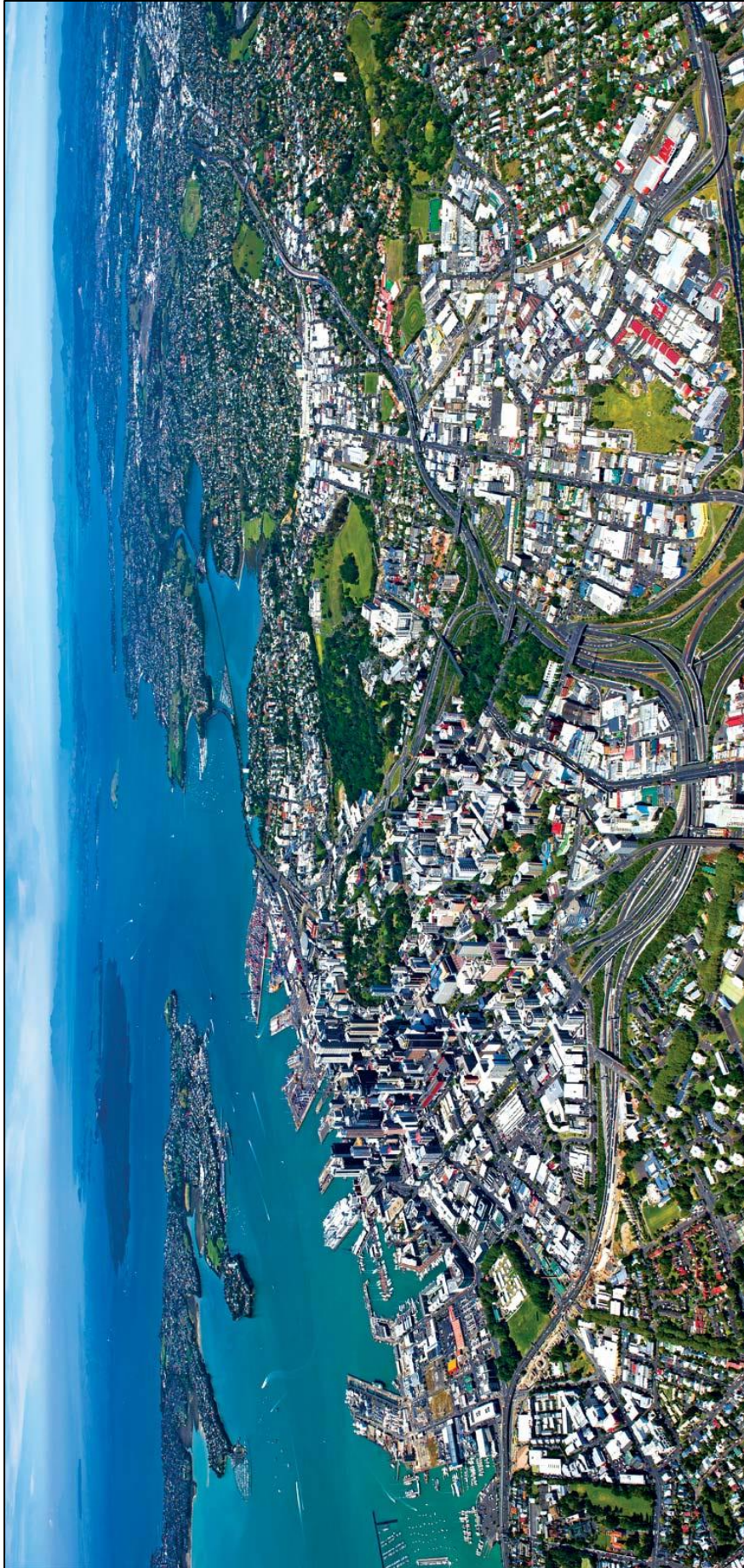
Auckland



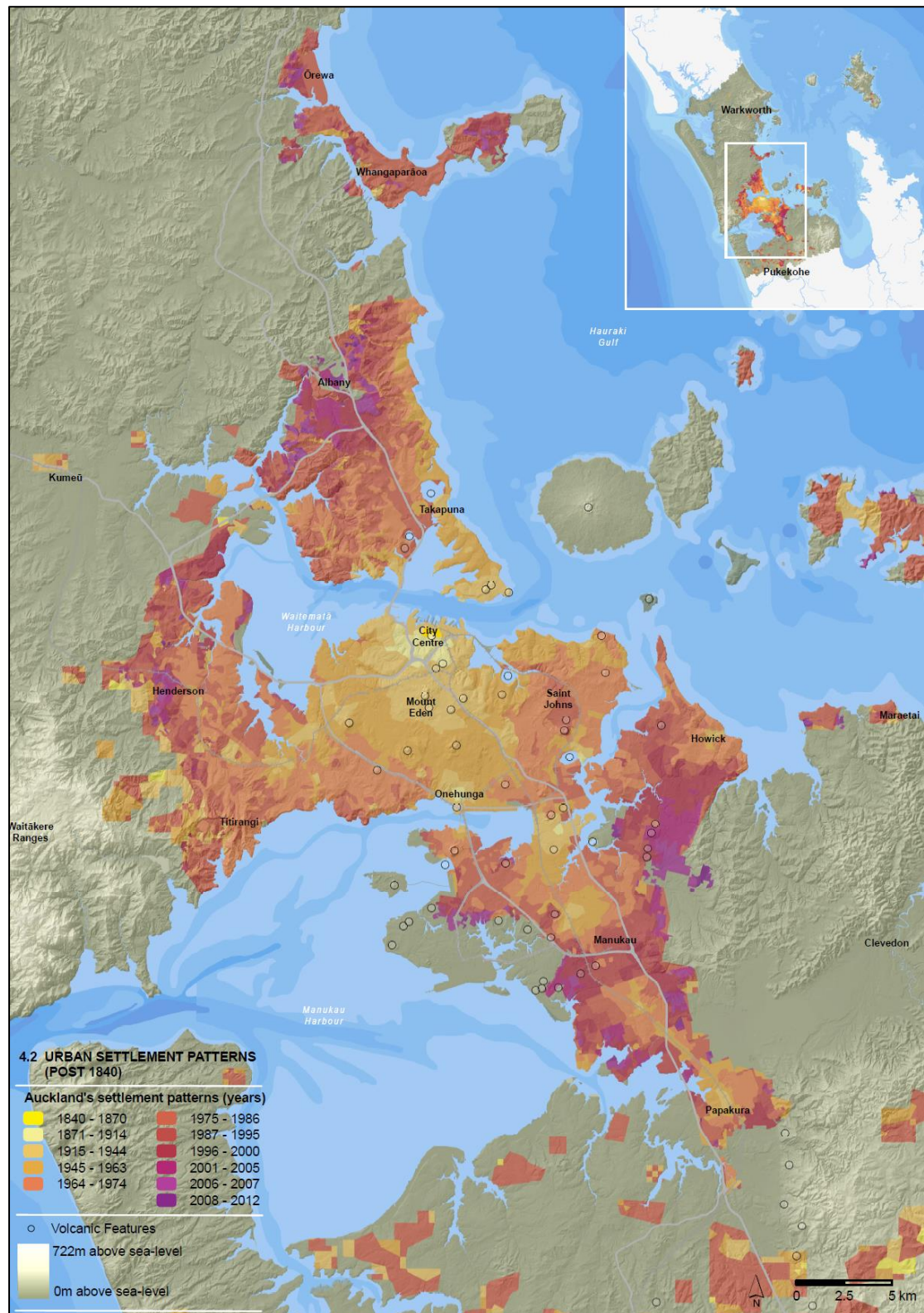
Χάρτης 27. Η πόλη του Auckland. (Πηγή: Google Maps)



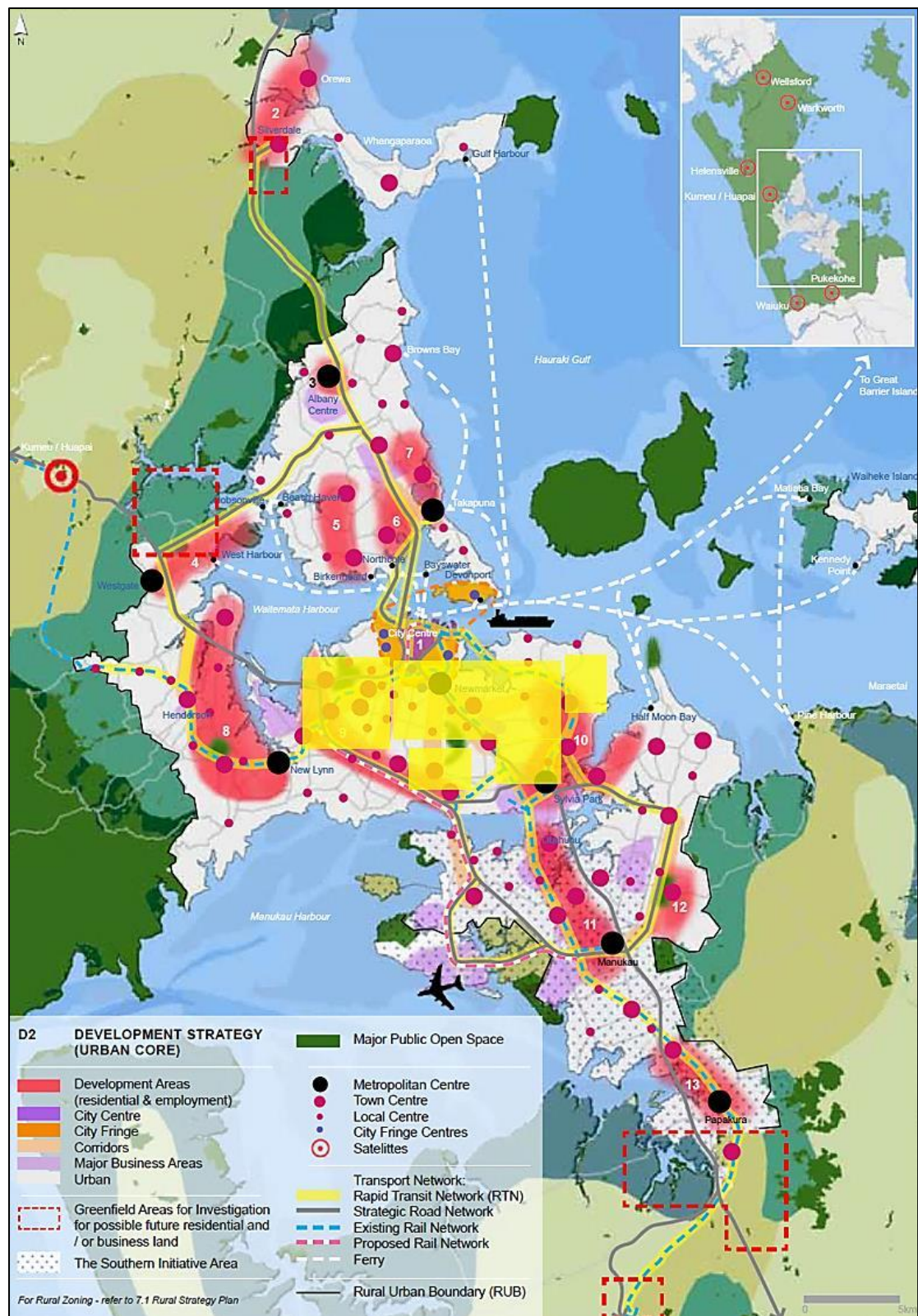
Εικόνα 51. Άποψη του λιμανιού του Auckland. Στο βάθος το CBD, το οποίο είναι και το ιστορικό τμήμα της πόλης. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 52. Αεροφωτογραφία του Auckland από διαφορετική οπτική γωνία (Πηγή: Google Images)



Χάρτης 28. Η αστική εξάπλωση της πόλης Auckland. (Πηγή: Auckland Council)



Χάρτης 29. Στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης του Auckland (Πηγή: Auckland Council)



Εικόνα 53. Αεροφωτογραφική λήψη του Auckland από τη ΝΔ πλευρά πάνω από το Μουσείο της πόλης. (Πηγή: Google Images)

Lagos



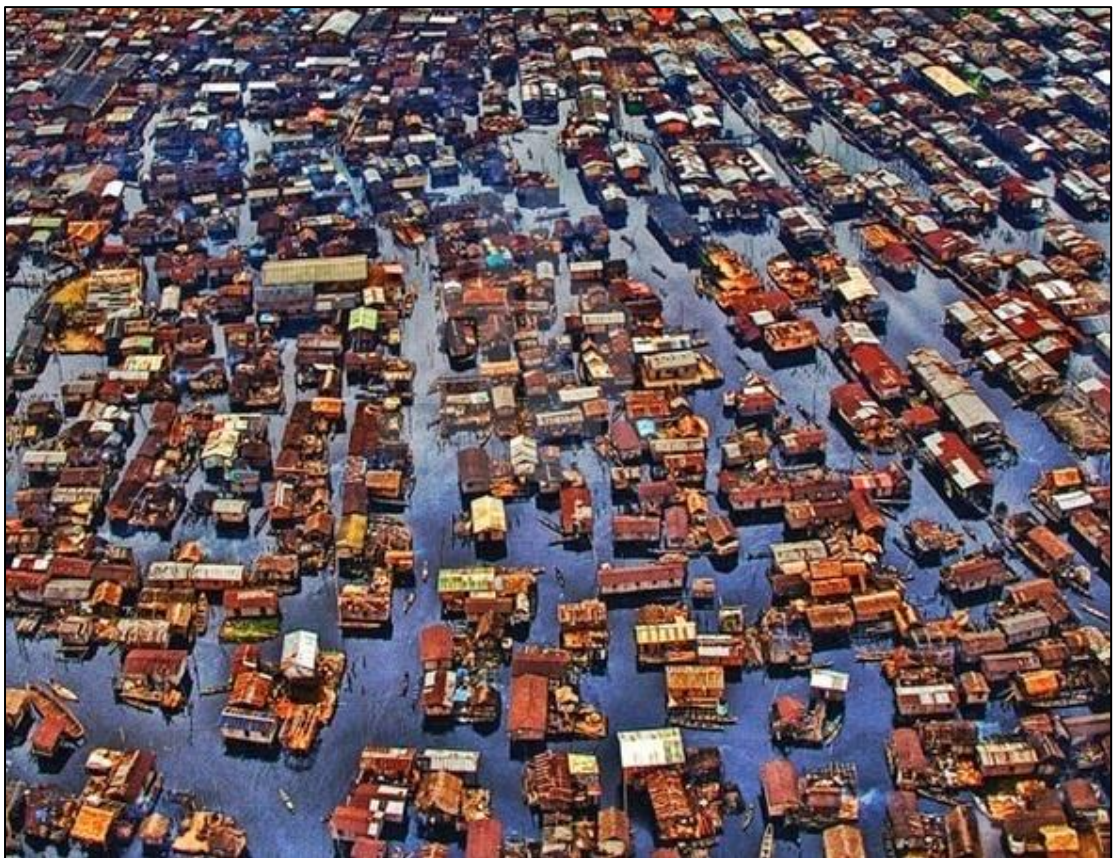
Χάρτης 30. Η θέση της Νιγηρίας στην Αφρική. (Πηγή: CIA)



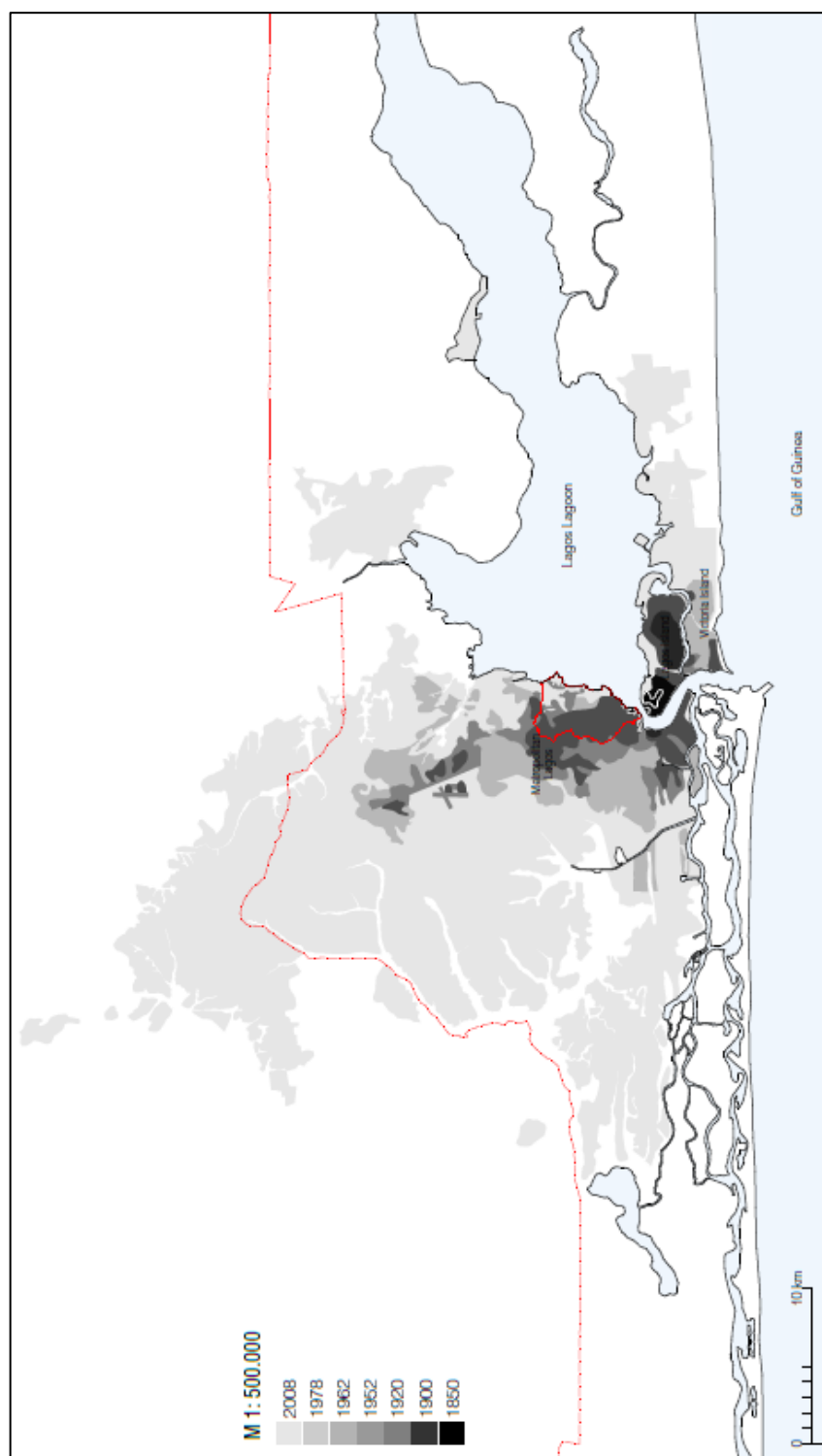
Εικόνα 54. Το λιμάνι του Lagos. (Πηγή: Google Images)



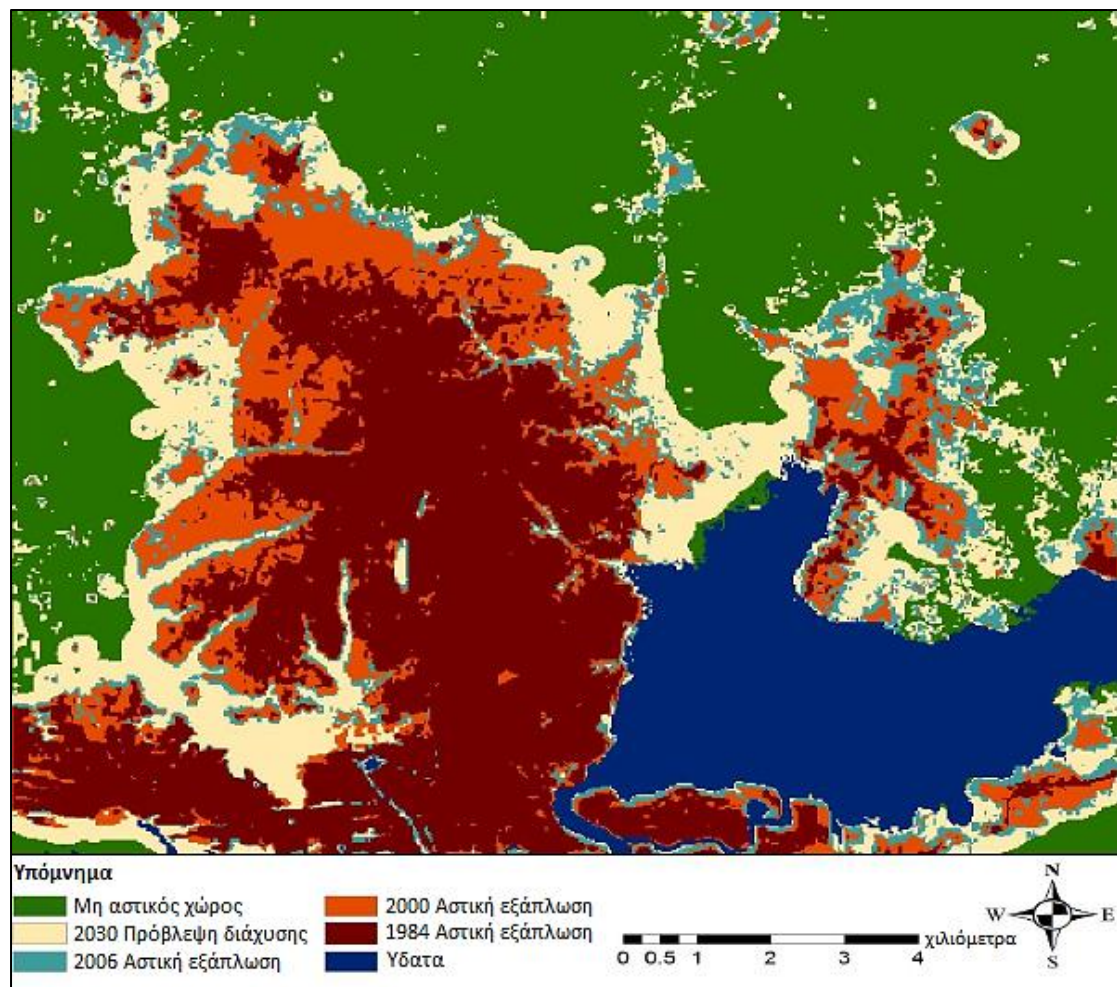
Εικόνα 55. Πανοραμική λήψη των βορείων προαστίων του Lagos. (Πηγή: Google Images)



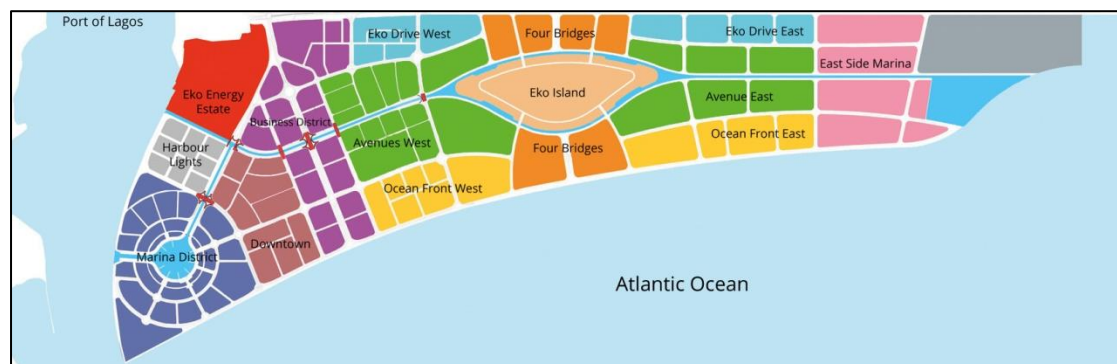
Εικόνα 56. Η φημισμένη συνοικία Makoko (slum) με τα πλωτά σπίτια. (Πηγή: Google Images)



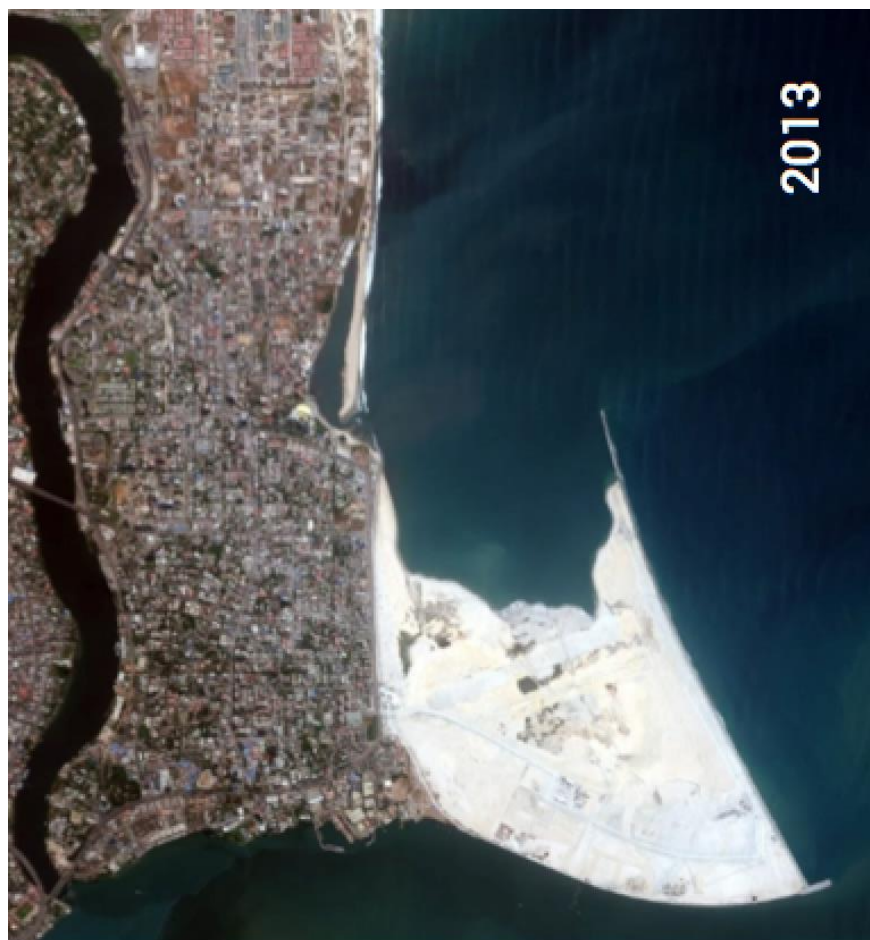
Χάρτης 31. Η αστική εξάπλωση του Lagos κατά τα έτη 1850-2008. (Πηγή: Angel κ.α. 2010)



Χάρτης 32. Χάρτης με την υφιστάμενη αστική εξάπλωση και την πρόβλεψή της για το 2030.
(Πηγή: Eyoh κ.α. 2012)



Χάρτης 33. Το σχέδιο με τις συνοικίες της ανάπτυξης στο τεχνητό νησί Eko Island.
(Πηγή: Eko Atlantic)



Εικόνα 57. Δορυφορικές εικόνες που παρακολούθούν την πρόοδο στο τεχνητό νησί. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 58. Αποψη του τεχνητού όρμου που θα φιλοξενεί γραφεία και τουριστικές δραστηριότητες.
(Πηγή: Google Images)



Εικόνα 59. Ο τομέας των κατοικιών στο τεχνητό νησί Εκο. (Πηγή: Google Images)



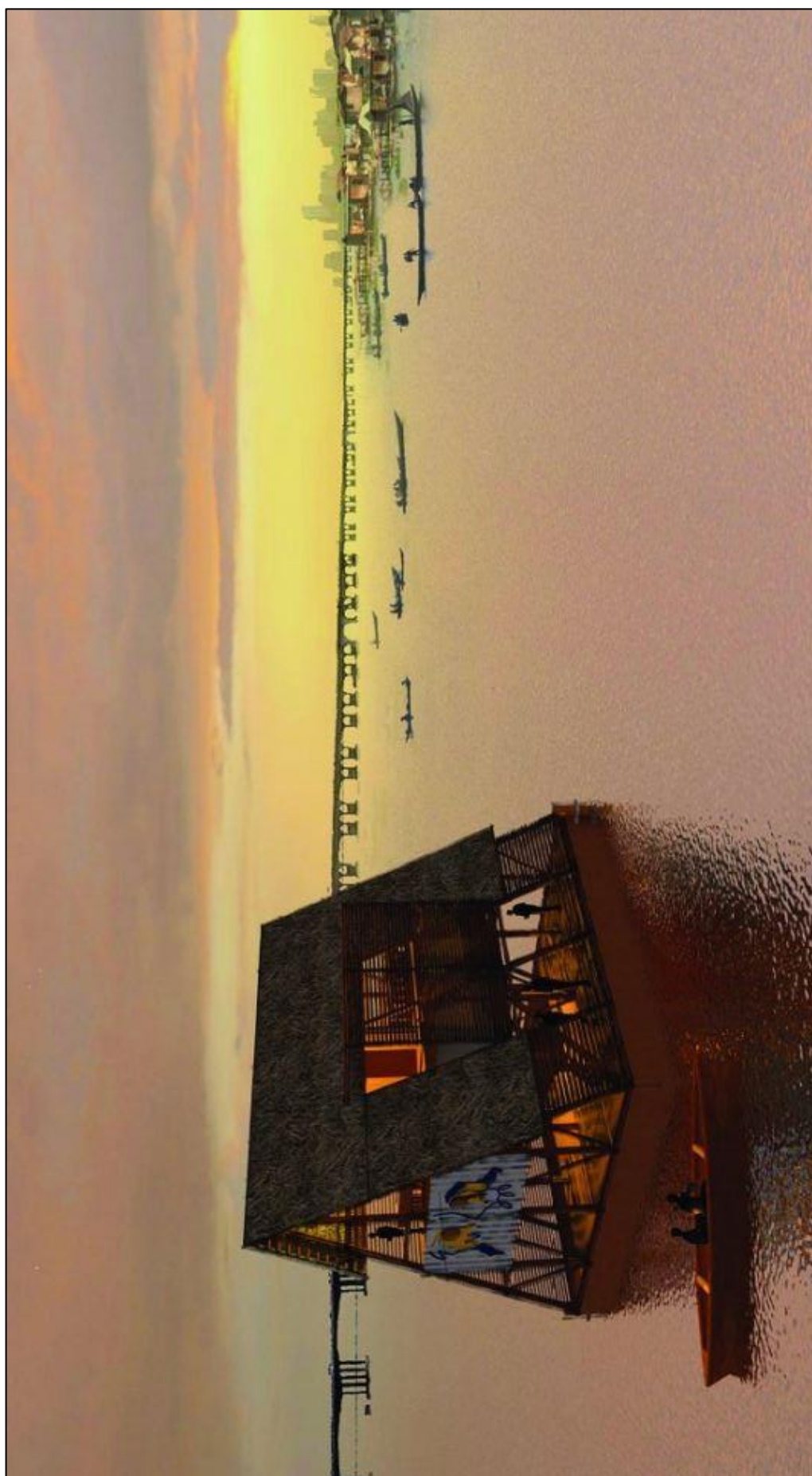
Εικόνα 60. Διαφορετική άποψη του τεχνητού όρμου. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 61. Η κεντρική λεωφόρος που θα αποτελεί το νέο CBD. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 62. Εικονική αναπαράσταση της πλωτής συνοικίας Μακόκο. (Πηγή: Google Images)

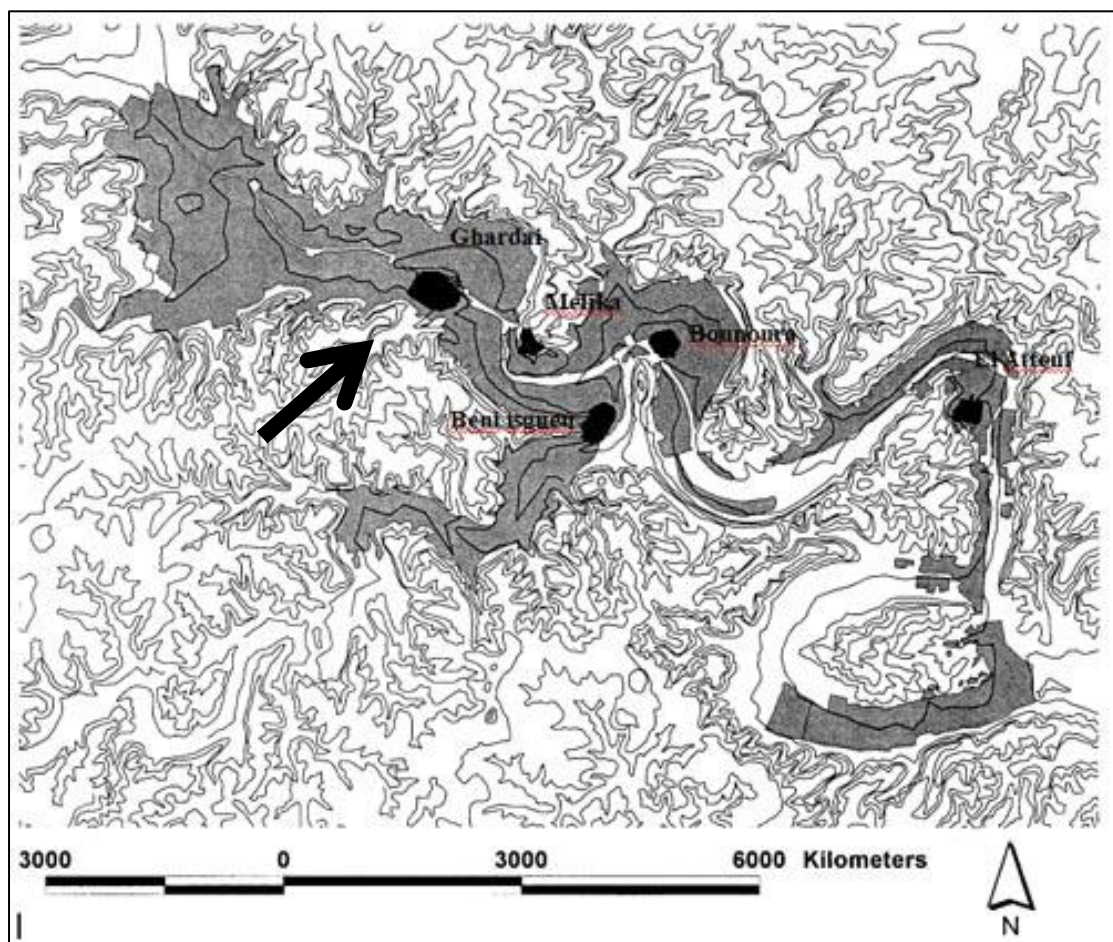


Εικόνα 63. Μια πιο παραστατική απεικόνιση των πλωτών σπιτιών. (Πηγή: Google Images)

Ghardaïa



Χάρτης 34. Η περιοχή της Ghardaïa στην Αλγερία. (Πηγή: CIA)



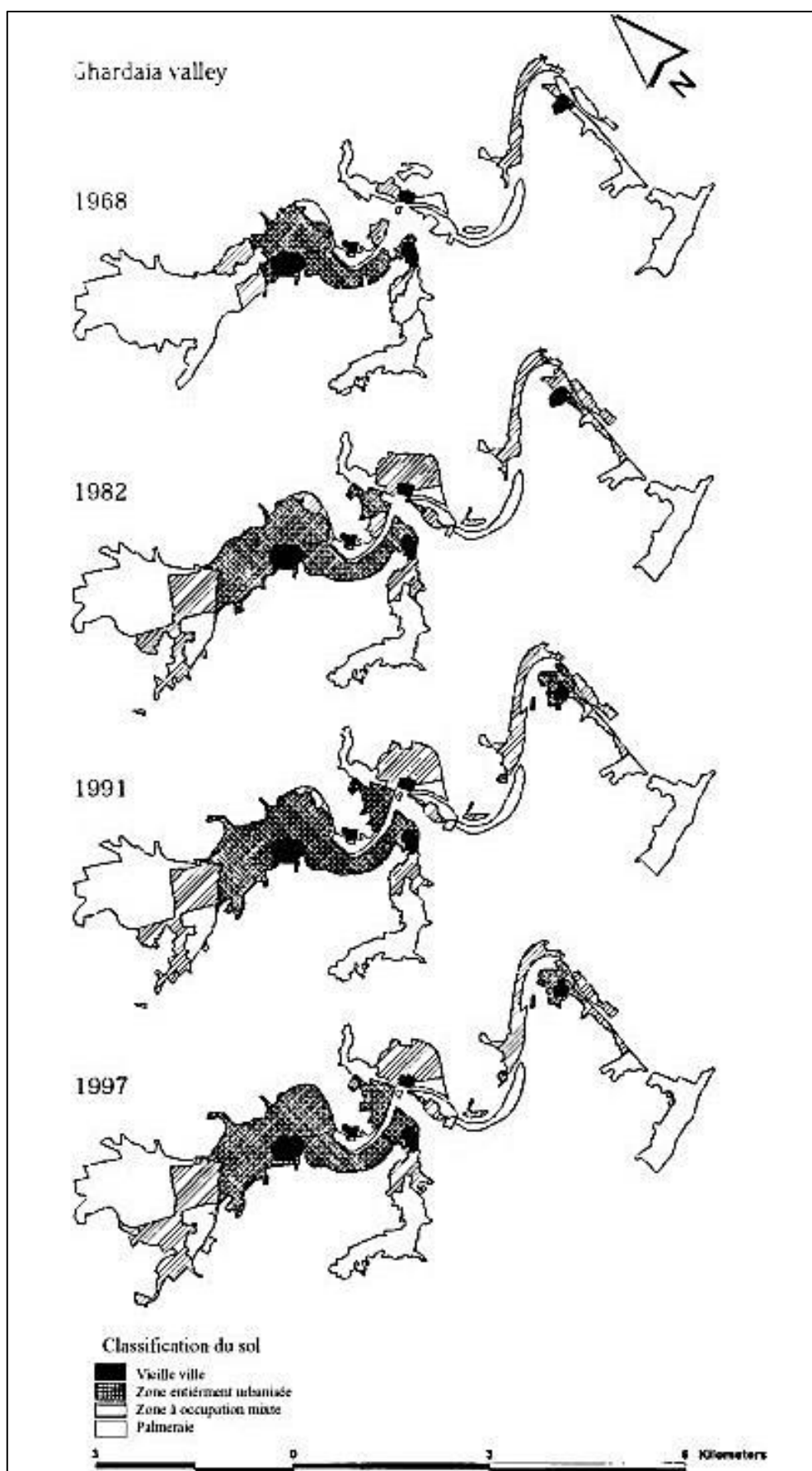
Χάρτης 35. Τοπογραφικός χάρτης της κοιλάδα M'zab. (Πηγή: [ESRI France](#))



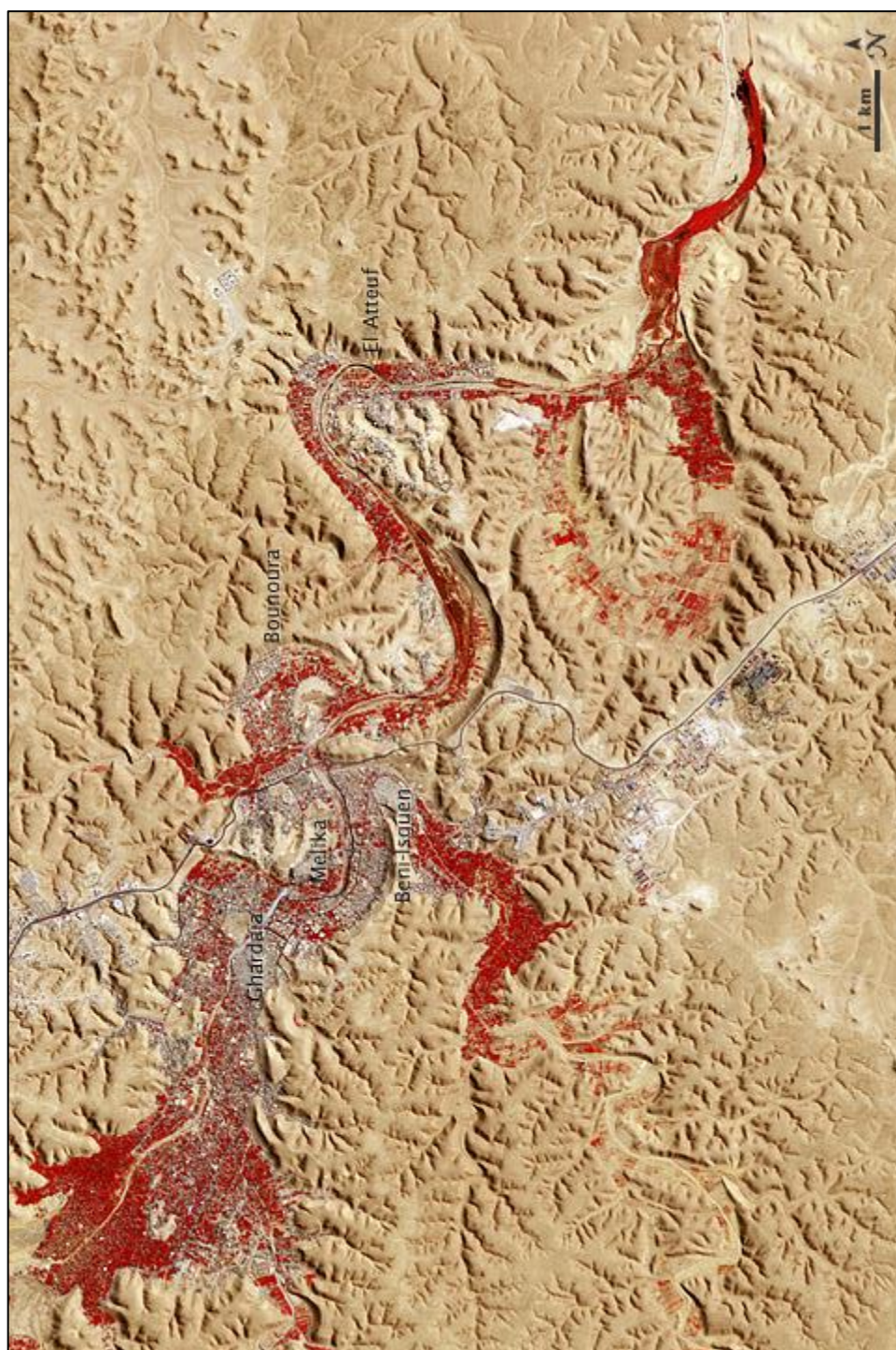
Εικόνα 64. Η πόλη της Ghardaïa. (Πηγή: Google Images)



Εικόνα 65. Περιοχή της οάσης όπου έχει εξαπλωθεί ο αστικός ιστός. (Πηγή: Google Images)



Χάρτης 36. Οι διαχρονική εξέλιξη των χρήσεων γης στην κοιλάδα M'zab. (Πηγή: [ESRI France](#))



Χάρτης 37. Ψευδοχρωματική εικόνα της κοιλάδας Μ'ζαβ, το έτος 2011, από τον δορυφόρο Terra.
Μπεζ: γυμνό έδαφος, Κόκκινο: βλάστηση και Γκρι: κτίρια και δρόμοι (Πηγή: NASA)

Παράρτημα Β. Ιστορική ανάλυση της νήσου Νάξου

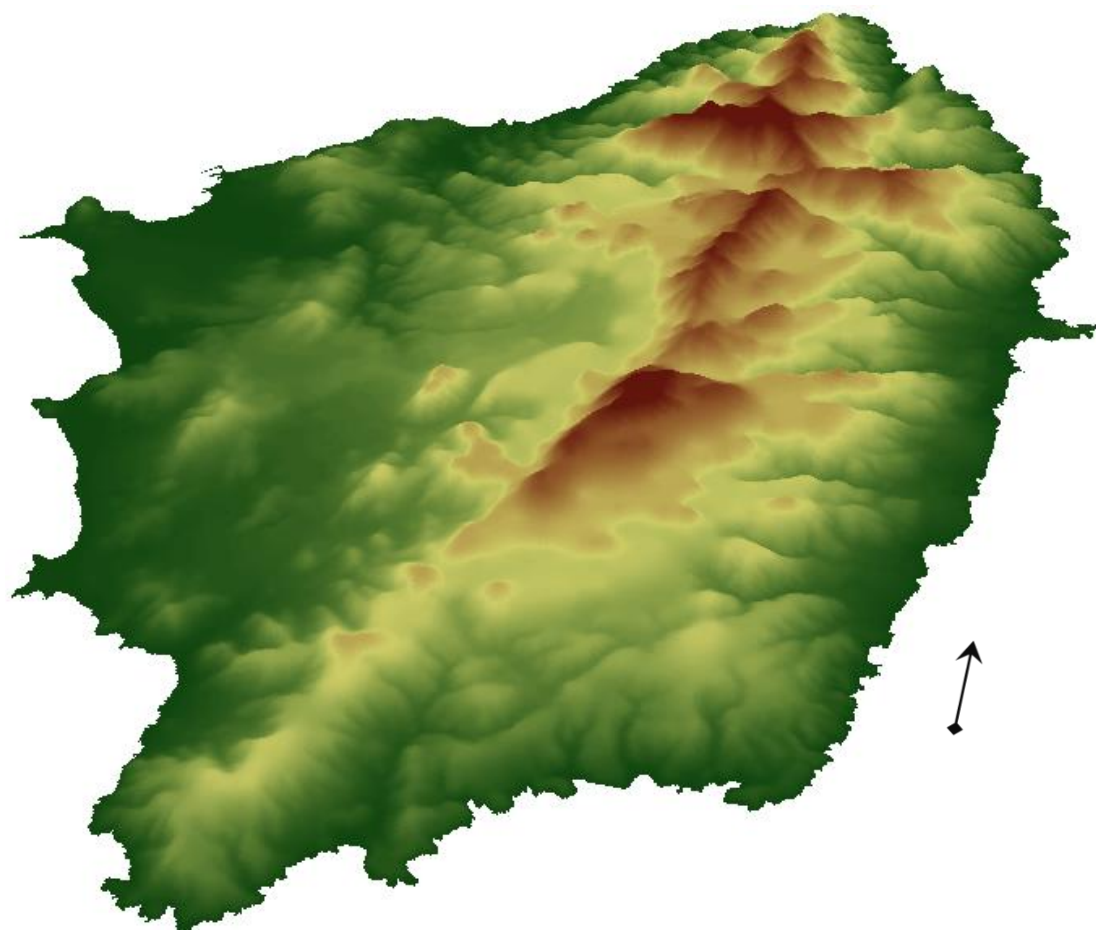
Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται μια ιστοριογεωγραφική προσέγγιση του νησιού από την απαρχή της παρουσίας του ανθρώπου πάνω σε αυτό μέχρι τη δημιουργία του ελληνικού κράτους (1830). Ο στόχος αυτής της προσέγγισης δεν είναι η καταγραφή ιστορικών στοιχείων αλλά το να γίνει κατανοητό το πώς εκμεταλλεύτηκε ο άνθρωπος τη θέση και τον πλούτο του νησιού και πως προσαρμόστηκε στις εκάστοτε συνθήκες. Με αυτόν τον τρόπο αναδεικνύεται η δυναμικότητα του νησιού και η σπουδαιότητα της γεωγραφικής του θέσης. Μέσα από αυτήν την προσέγγιση μπορεί κανείς να διαπιστώσει πως διαμορφώθηκε η σημερινή εικόνα του νησιού και συγκεκριμένα της Χώρας Νάξου. Στο τέλος του κεφαλαίου, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα πορίσματα της ιστορικής ανάλυσης.

Γεωμορφολογικά, μετά τις τελευταίες τεκτονικές μεταβολές, οι οποίες σχημάτισαν τη σημερινή Μεσόγειο, ορισμένα τμήματα της Αιγηίδος βυθίστηκαν έτσι ώστε οι κορυφές αυτών των τμημάτων να δημιουργήσουν ένα σύμπλεγμα νησιών. Αυτό το σύμπλεγμα ο Στράβων στο 10ο βιβλίο του το ονομάζει Κυκλάδες, διότι περιβάλλουν (κυκλικά) το ιερό νησί της Δήλου¹⁸. Η Νάξος διαγράφεται στον ορίζοντα ακανόνιστα ως ένας επιμήκης ωοειδής όγκος με ιδιαίτερα ορεινό ανάγλυφο.

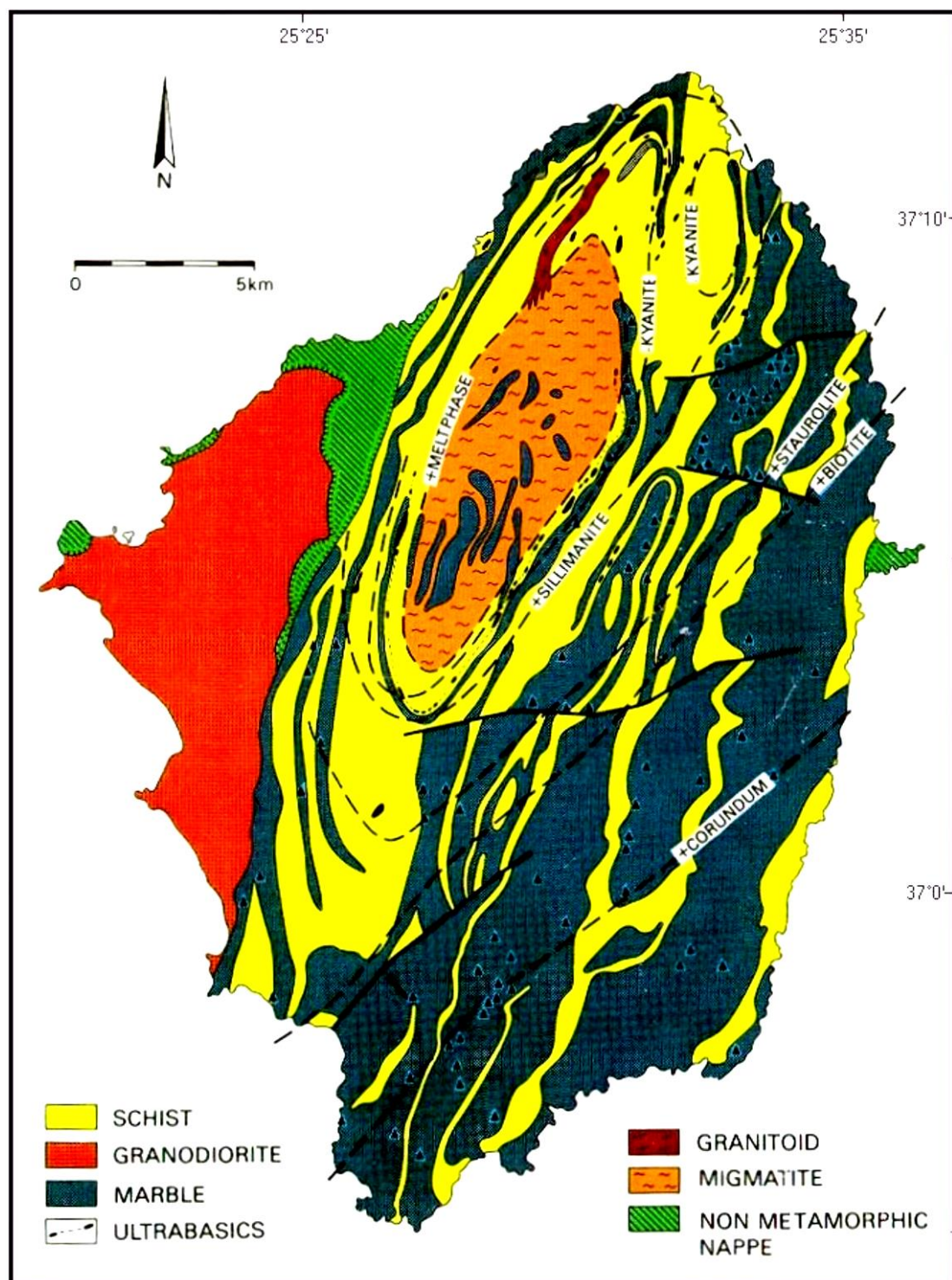
Ολόκληρο το νησί διατρέχει μια οροσειρά με διεύθυνση Β-ΒΑ και το χωρίζει σε δύο πλευρές. Η ανατολική πλευρά χαρακτηρίζεται από απότομες ακτές και απόκρημνες πλαγιές ενώ η δυτική πλευρά είναι ομαλότερη και περισσότερο πεδινή (βλ. χάρτη 38). Τέλος, όσον αφορά τα πετρώματα (βλ. χάρτη 39), στην ανατολική πλευρά υπάρχουν κυρίως μάρμαρα ενώ στη δυτική πλευρά κυρίως γρανιτικά πετρώματα και γνεύσιοι, ενώ στις παράκτιες ζώνες (κυρίως ΒΔ έως Α) υπάρχουν ιζηματογενή πετρώματα (Ben κ.α. 1977).

Ο χάρτης 40 απεικονίζει το γεωμορφολογικό ανάγλυφο του νησιού και τους οικισμούς οι οποίοι έχουν χωριστεί σε τρεις ζώνες (πεδινόι, ημιορεινοί και ορεινοί) ανάλογα με το υψόμετρο στο οποίο βρίσκονται.

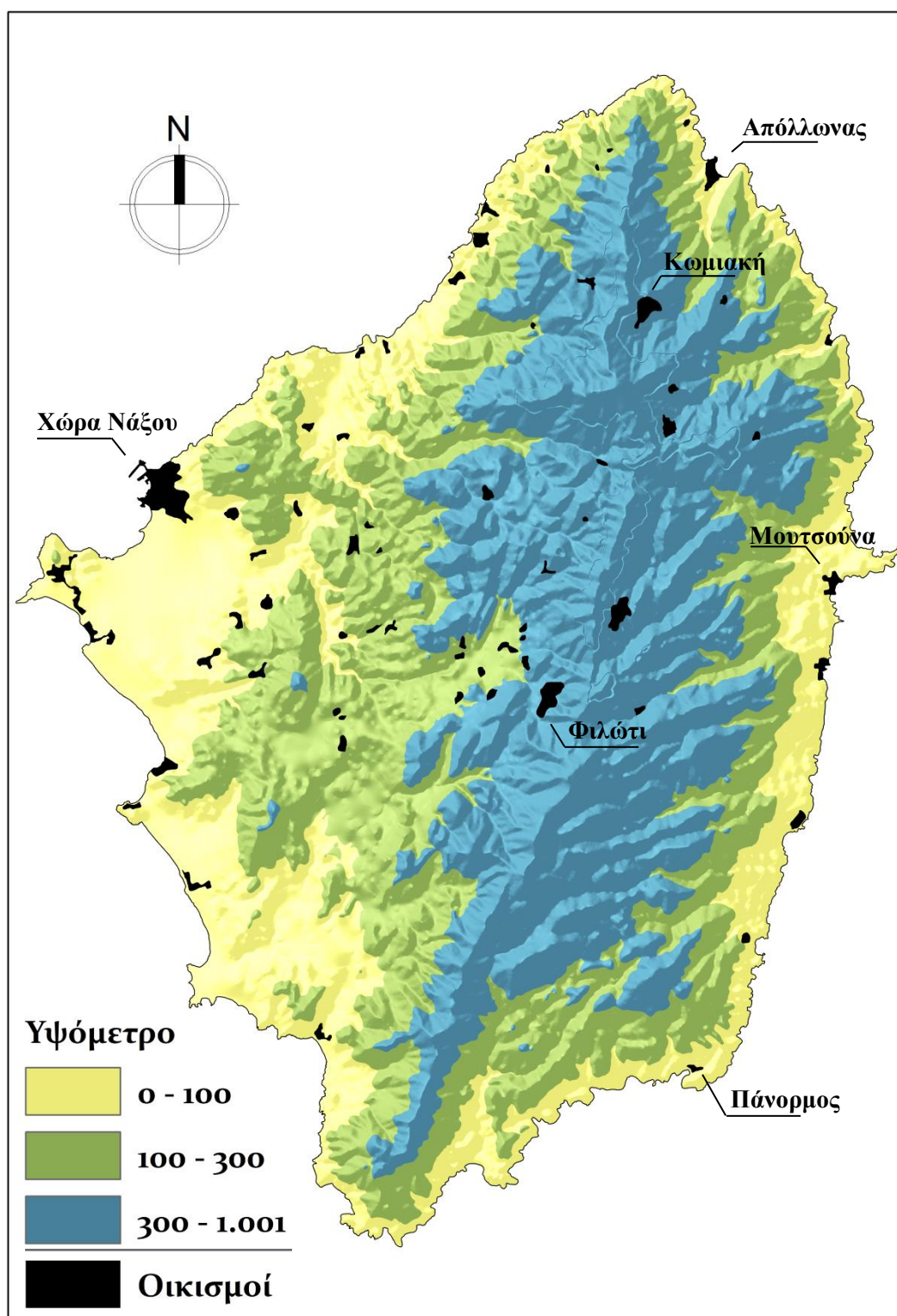
¹⁸ Στράβων, Γεωγραφικών Ι', σ.165



Χάρτης 38. Ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Ν. Νάξου σε τρισδιάστατη απεικόνιση.
(Πηγή: Επεξεργασία χαρτών ΓΥΣ)



Χάρτης 39. Κατανομή των πετρωμάτων στη Νήσο Νάξο. (Πηγή: Βεν κ.α. 1977)



Χάρτης 40. Γεωμορφολογικό ανάγλυφο και υψομετρικός διαχωρισμός των οικισμών της Ν. Νάξου.
(Πηγή: επεξεργασία από τον συγγραφέα)

1. Μυθολογία

Πολλοί από τους μύθους που σχετίζονται με τη Νάξο έχουν ως αντικείμενο κάποιες θεότητες και άλλοι τους κατοίκους του νησιού. Στη μυθολογία, τρία πρόσωπα φαίνεται να είναι επικρατέστερα μεταξύ άλλων: ο Δίας, ο Διόνυσος και η Αριάδνη. Ο Δίας, γιος του Κρόνου και της Ρέας, εγγονός του Ουρανού και της Γαίας, για να γλιτώσει από τον φθόνο του πατέρα του, μεταφέρθηκε από το Δικταίο ή Ίδεον άντρο της Κρήτης στη Νάξο, όπου και ανατράφηκε στο όρος Ζας. Όταν μεγάλωσε, εξόρμησε και κατέλαβε τη βασιλεία των θεών. Ύστερα ο Δίας ανέθεσε την ανατροφή του Διόνυσου στις νύφες της Νάξου, Φιλία, Κλειδή και Κορώνη, οι οποίες τον ανέθρεψαν, μαζί με Μαινάδες και Σάτυρους. Τέλος η Αριάδνη, η κόρη του Μίνωα βοήθησε τον Θησέα να σκοτώσει τον Μινώταυρο και να αποπλεύσουν μαζί για την Αθήνα. Λόγω θαλασσοταραχής το πλοίο άραξε στη Νάξο, όπου είτε ο Θησέας την εγκατέλειψε, είτε ο Διόνυσος την ερωτεύθηκε και την παντρεύτηκε, έζησε στη Νάξο, όπου απέκτησε δύο παιδιά από τον Διόνυσο, τον Οينوπίονα και τον Στάφυλο¹⁹.

Σύμφωνα με τον Διόδωρο Σικελιώτη, οι πρώτοι κάτοικοι του νησιού ήταν Θράκες. Ο Βούτης και ο Λυκούργος ήταν γιοί του Βορέα αλλά ο Βούτης συνωμότησε εναντίον του αδερφού του. Το σχέδιό του φανερώθηκε και ο Λυκούργος του ζήτησε να φύγει μαζί με τους συνενόχους του. Έτσι ο Βούτης μαζί με άλλους Θράκες απέπλευσε και εγκαταστάθηκε στη νήσο Στρογγυλή (παλιά ονομασία της Νήσου Νάξου) όπου επιδόθηκε σε ληστείες και αρπαγές γυναικών. Σε μια τέτοια απόπειρα βρέθηκε στη Θεσσαλία όπου συνάντησε τις τροφούς του Διονύσου στην περιοχή του Δρίου. Οι Θράκες τότε άρπαξαν, μεταξύ άλλων, την Κορωνίδα, τη γυναίκα του Αλωέα (Ιφιμέδεια), και τη κόρη του Παγκράτιδα. Όμως ο Αλωέας έστειλε τους γιούς του, Ωτο και Εφιάλτη να τις φέρουν πίσω. Αφού έφτασαν στη Στρογγυλή, νίκησαν τους Θράκες και αποφάσισαν να εγκατασταθούν στο νησί. Τότε το νησί μετονομάστηκε από Στρογγυλή σε Δία. Τέλος, τα δύο αδέρφια πολέμησαν μεταξύ τους και αλληλοσκοτώθηκαν. Οι Θράκες ύστερα από 200 χρόνια κατοίκησης του νησιού αναγκάστηκαν να το εγκαταλείψουν λόγω συνεχών ξηρασιών²⁰.

Αργότερα, έφτασαν στο νησί Κάρες μετανάστες από τη Λάτμια της Μικράς Ασίας. Ο βασιλιάς τους, ο Νάξος, έδωσε το όνομά του στο νησί. Τον Νάξο

¹⁹ Ανωμερίτης, Γ., (2010), σ. 26

²⁰ Διόδωρος Σικελιώτης, Βίβλος Πέμπτη, σ. 143

διαδέχθηκε ο γιος του, Λεύκιππος και αυτόν με τη σειρά του, ο γιος του Σμέρδιος. Επί της βασιλείας του τελευταίου φέρεται να εκτυλίχθηκε ο μύθος με την αρπαγή της Αριάδνης από τον Διόνυσο. Πάντως, σε όλους τους μύθους τους, οι κάτοικοι της Νάξου αποδίδουν την ευφορία του νησιού στο γεγονός ότι ο τόπος τους αποτέλεσε σωτήριο μέρος για δύο θεούς, τον Δία και τον Διόνυσο²¹.

2. Προϊστορία (4000-1000π.Χ.)

Τα αρχαιότερα αρχαιολογικά ευρήματα από ανασκαφές στη Γρόττα, στο σπήλαιο του Ζα και σε άλλες θέσεις του νησιού μαρτυρούν την ύπαρξη του ανθρώπου ήδη από το τελευταίο στάδιο της Νεολιθικής εποχής (τη Νεότερη Νεολιθική), περίπου στα 4000π.Χ. Στην Πρώιμη Εποχή του Χαλκού, κάνει την εμφάνισή του στην ευρύτερη περιοχή των Κυκλάδων, ο Πρωτοκυκλαδικός Πολιτισμός. Οι πληροφορίες από νεκροταφεία και οικισμούς στο νησί έδωσαν την ευκαιρία στους αρχαιολόγους να διαμορφώσουν μια εικόνα της Πρωτοκυκλαδικής Ναξιακής Κοινωνίας:

- **Πρωτοκυκλαδική I** (3200-2700π.Χ.): Μικρές κοινότητες, διάσπαρτες επάνω στο νησί ασχολούνταν με τη γεωργία και την κτηνοτροφία.
- **Πρωτοκυκλαδική II** (2700-2300π.Χ.): Μεγαλύτερες κοινότητες, συννοικισμός σε θέσεις πιο προνομιούχες, κυρίως παραθαλάσσιες.
- **Πρωτοκυκλαδική III** (2300-2000π.Χ.): Ορισμένοι παραθαλάσσιοι οικισμοί εξελίχθηκαν σε εμπορικά λιμάνια και πρώιμες πόλεις (οικισμός Γρόττας ή αρχαία Καλλίπολη).

Την Εποχή του Χαλκού οι Ναξιώτες άρχισαν να επεξεργάζονται μέταλλα και μάρμαρα. Κατά τη Μέση Εποχή του Χαλκού (2000-1600π.Χ.) δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες λόγω του ότι δεν έχει γίνει ακόμα ανασκαφή στην πόλη της Γρόττας (παρά μόνο σε ένα μικρό τμήμα αυτής) καθώς αυτή βρίσκεται κάτω από τη σύγχρονη πόλη. Αργότερα, την Ύστερη Εποχή του Χαλκού (1600-1100π.Χ.) αναπτύσσεται ο μυκηναϊκός πολιτισμός. Σε αυτή την περίοδο της Ιστορίας, η πόλη εμφανίζεται να είναι οχυρωμένη και οπλισμένη με χάλκινα όπλα²². Παρόλο που καταστράφηκε πολλές φορές, ανοικοδομήθηκε και γι' αυτό σήμερα υπάρχουν επάλληλα κτίσματα στον αρχαιολογικό χώρο.

²¹ Διόδωρος Σικελιώτης, Βίβλος Πέμπτη, σ. 145

²² Ντούμας, Χρ., Αφιέρωμα: Η προϊστορική Νάξος, σ. 3

Το 1612π.Χ. με το μεγάλο σεισμό της Θήρας, η αρχαία πόλη καταστρέφεται και το 1250-1225π.Χ. ακολουθεί και 2^{ος} σεισμός με τα ίδια καταστρεπτικά αποτελέσματα²³. Στην αρχαία Καλλίπολη εκτιμάται πως υπήρχε οχυρωμένη ακρόπολη στην περιοχή του σημερινού ενετικού κάστρου. Μετά το τέλος της μυκηναϊκής περιόδου (1000-500π.Χ.), οι αρχαιολόγοι εικάζουν πως οι κάτοικοι εγκατέλειψαν τον οικισμό και μετοίκησαν το εσωτερικό του νησιού (περιοχή Τσικαλαριού)²⁴.

3. Αρχαία χρόνια (1000π.Χ.-100μ.Χ.)

Το πρώτο μισό της πρώτης χιλιετίας π.χ. (1000-500π.Χ.) είναι περίοδος ακμής για την κοινωνία της Νάξου. Η πόλη έχει συγκροτημένη δομή και ισχυρή αριστοκρατία. Τον 9^ο αιώνα π.Χ. αρχίζει η κυριαρχία της Δήλου και η σημαντική επιρροή των Δηλίων στα γύρω νησιά με αποτέλεσμα να επέλθει οικονομική άνθηση. Η παραγωγή της Νάξου ήταν αγροτοκτηνοτροφικού και εξορυκτικού χαρακτήρα. Λόγω όμως της έλλειψης φυσικών λιμανιών δεν ήταν δυνατή η δημιουργία μεγάλης ναυτικής δύναμης, έτσι ώστε τον 8^ο αιώνα η Νάξος να συμμετέχει περιορισμένα στην αποικιστική δραστηριότητα (Νάξος στη Σικελία και Αρκεσίνη στην Αμοργό)²⁵.

Ο 7^{ος} και 6^{ος} αιώνας αποτελούν την κορύφωση της ανάπτυξης για το νησί της Νάξου. Η ναξιακή παρουσία σφραγίστηκε με τα κτίρια και τα αναθήματα στη Δήλο (εικόνες 66 και 67). Η οικονομική της ισχύ αποκτά πανελλαδική εμβέλεια καθώς μνημεία από ναξιακό μάρμαρο βρίσκονται σε πάρα πολλούς ναούς (Ακρόπολη Αθηνών, Πτώο Βοιωτίας, Θήρα κ.λπ.). Την περίοδο της τυραννίας του Λύγδαμι (540 - 524 π.Χ.) μερικά νησιά των Κυκλάδων, όπως η Πάρος και η Άνδρος βρίσκονταν υπό ναξιακή κυριαρχία. Την ίδια περίοδο φέρεται να ξεκίνησε η ανοικοδόμηση του Ναού του Απόλλωνα στο νησί του Βάκχου (η λεγόμενη «Πορτάρα»)²⁶. Λίγα χρόνια αργότερα ξεκίνησαν οι συγκρούσεις μεταξύ των Ελλήνων και των Περσών. Ο Ηρόδοτος αναφέρει ότι η Νάξος την περίοδο εκείνη ήταν το πλουσιότερο νησί του Αιγαίου και πως από την Νάξο και τη Μίλητο ξεκίνησε η επανάσταση στην Ιωνία. Ο

²³ Ανωμερίτης, Γ., σ. 38

²⁴ Λαμπρινουδάκης, Βασ., Αφιέρωμα: Οι αρχαίοι χρόνοι, σ. 4

²⁵ Ανωμερίτης, Γ., σ. 27

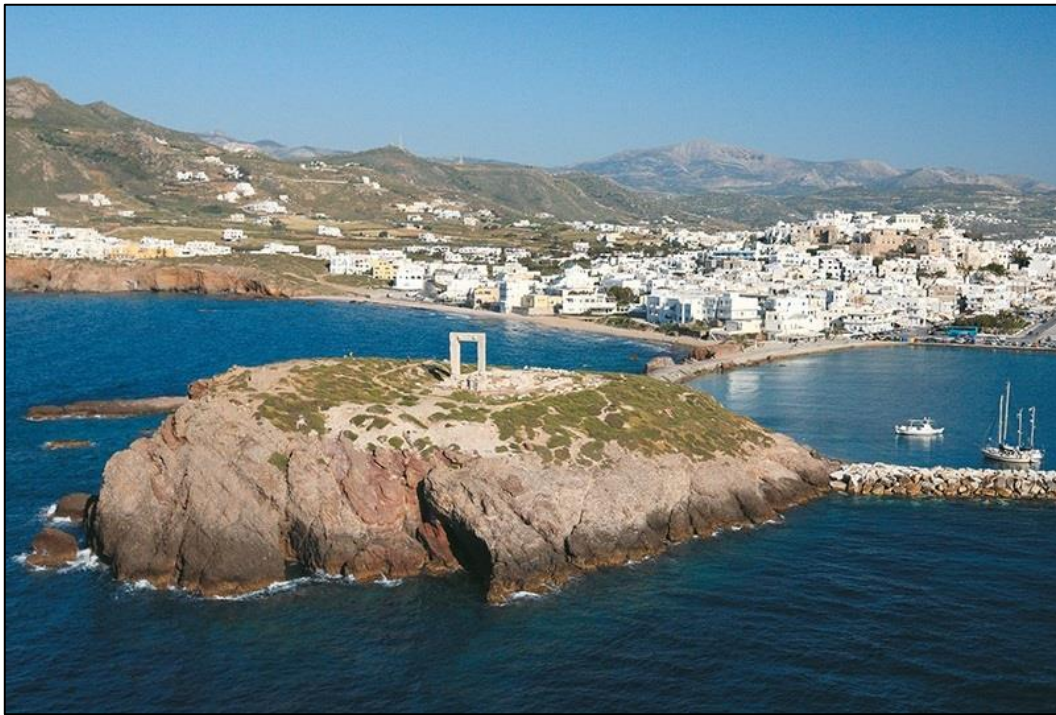
²⁶ Λαμπρινουδάκης, Βασ., Αφιέρωμα: Οι αρχαίοι χρόνοι, σ. 4

Δαρείος στην πρώτη εκστρατεία (499 π.Χ.) εναντίον της Νάξου ηττήθηκε ενώ στη δεύτερη (490 π.Χ.), οι Πέρσες κατέλαβαν το νησί και κατέστρεψαν την πόλη²⁷.



Εικόνα 66. Τα αρχαία λατομεία στις Μέλανες. (Πηγή: προσωπικό αρχείο)

²⁷ Ηρόδοτος, Τερψιχόρη, σ. 68



Εικόνα 67. Ο ναός του Απόλλωνα στο νησί του Βάκχου ή αλλιώς Πορτάρα. (Πηγή: Google Images)

Η καταστροφή από τους Πέρσες και η Αθηναϊκή Ηγεμονία (473 π.Χ.) μετέτρεψαν την οικονομία της περιοχής ξανά σε αγροτοκτηνοτροφική καθώς οι κάτοικοι επέστρεψαν στις βασικές ασχολίες τους για την επιβίωσή τους. Μια νέα άνθηση φαίνεται ότι σημειώθηκε με την ανεξαρτησία των νησιών και τη σύμπτυξη του «Κοινού των Νησιωτών», στο οποίο ανήκε και η Νάξος, το 313π.Χ.²⁸

Την εποχή αυτή φαίνεται ότι οργανώνεται ο χώρος της Αγοράς στην πόλη της Νάξου, στον ίδιο παράλιο χώρο που εκτεινόταν προϊστορικά ο οικισμός, δίπλα στα ορατά ακόμη ερείπια του μυκηναϊκού τείχους και τον τύμβο των προγόνων που είχαν ταφεί ανάμεσά τους. Ο πληθυσμός σε όλο το νησί αυξάνεται, όμως δεν δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για ακόμη μία οικονομική άνθηση. Οι Ρωμαίοι με τη νίκη τους στη Μάχη των Κυνός Κεφαλών (197π.Χ.) κυριάρχησαν στο Αιγαίο.

Ύστερα από τους Μιθριδατικούς Πολέμους, η Νάξος περνάει στην κυριαρχία των Ροδίων (42 π.Χ.).²⁹ όπου για κάποιο διάστημα υποβιβάζεται σε τόπο εξορίας σημαντικών προσώπων³⁰. Ολόκληρο το νησί διένυε μία περίοδο ήρεμης παρακμής το

²⁸ Ανωμερίτης, Γ., σ. 30

²⁹ Dugit, M.E., σ. 156

³⁰ Λαμπρινουδάκης, Βασ., Αφιέρωμα: Οι αρχαίοι χρόνοι, σ. 6

οποίο μαρτυρείται από το γεγονός ότι ο Στράβων στις περιγραφές των Νησιών του Αιγαίου δεν αναφέρει τίποτα απολύτως για τη Νάξο παρά μόνο τη φράση:

«Μετά δὲ ταύτην [Κέα] Νάξος καὶ Ἄνδρος ἀξιόλογοι καὶ Πάρος»

(Μετά την Κέα, αξιόλογα νησιά είναι η Νάξος, η Άνδρος και η Πάρος)³¹.

4. Το βυζαντινό Αιγαίο (100-1207μ.Χ.)

Οι πόλεμοι των Ρωμαίων στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου ήταν ο σημαντικότερος παράγοντας που οδήγησε τη Νάξο στην παρακμή τον 1^ο αιώνα π.Χ. παρά τις σθεναρές προσπάθειές της για ανάκαμψη. Τον 1^ο αιώνα μ.Χ. η Νάξος αναφέρεται ως ένα εντελώς παραμελημένο μέρος που χρησίμευε μόνο ως τόπος εξορίας. Το 2^ο αιώνα μ.Χ. παρατηρούνται κάποια έργα που μαρτυρούν την στροφή προς την εκμετάλλευση της γης και τονώνουν αρκετά την οικονομία του νησιού. Τον 3^ο αιώνα μ.Χ. με την οικοδόμηση πάνω στο τότε μνημείο των προγόνων, η αρχαία παράδοση αρχίζει να εξασθενεί.

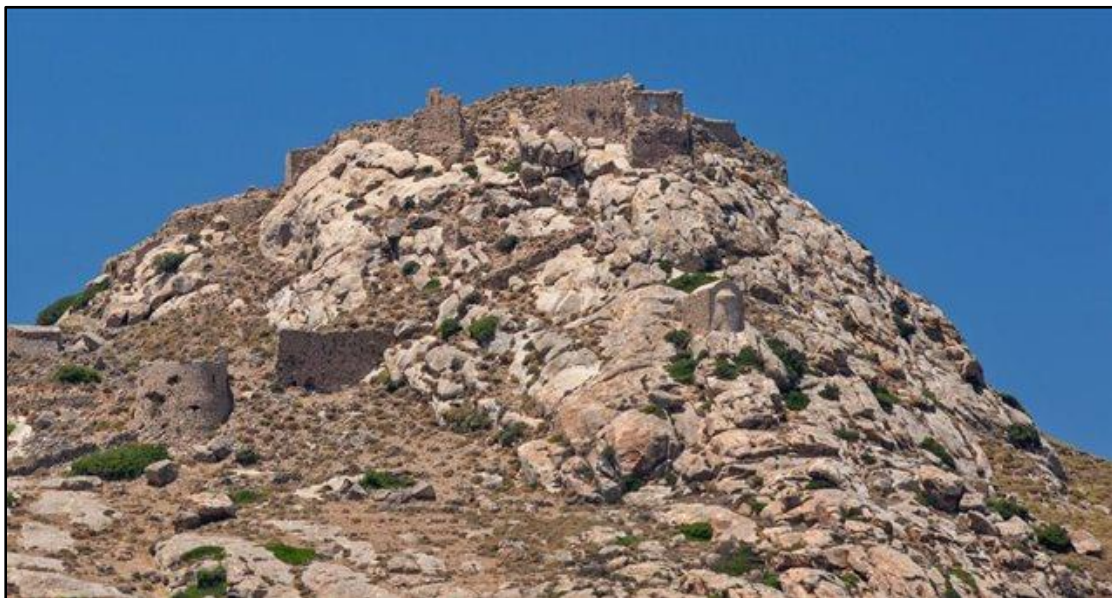
Τον επόμενο αιώνα, η μεταφορά της πρωτεύουσας του Ρωμαϊκού Κράτους στην Κωνσταντινούπολη, ευνόησε τα νησιά του Αιγαίου φέρνοντάς τα πιο κοντά στο κέντρο εξουσίας και οικονομικής δραστηριότητας. Στη Νάξο άρχισε μια νέα περίοδος ευημερίας, που καταγράφεται κυρίως από την έντονη οικοδομική δραστηριότητα όπως μαρτυρούν οι ανασκαφές. Την περίοδο εκείνη επικράτησε ο Χριστιανισμός στο νησί. Από το γεγονός αυτό προέκυψαν σήμερα περίπου 130 βυζαντινές εκκλησίες διάσπαρτες σε ολόκληρο το νησί³². Την ευημερία αυτή θα την διακόψουν οι αναταραχές που έλαβαν χώρα στο Αιγαίο, μεταξύ Βυζαντινών, Αράβων και Σταυροφόρων³³ και η Εικονομαχία. Η παρακμή της πόλης είναι πλέον φανερή. Ο πληθυσμός του νησιού συγκεντρώνεται στο εσωτερικό του εγκαταλείποντας τα παραλιακά μέρη. Σύμφωνα με τελευταίες μελέτες πρωτεύουσα του νησιού γίνεται το Κάστρο τ' Απαλίου (στα κεντρικά του νησιού, βλ. εικόνα 68). Αυτό ήταν το Κάστρο που κατέλαβε ο Μάρκος Σανούδος και ο οποίος μετά έχτισε το Κάστρο στη Χώρα Νάξου ιδρύοντας έτσι το Δουκάτο του Αιγαίου (1207)³⁴.

³¹ Στράβων, Γεωγραφικών Ι', V 7, σ. 171

³² Λαμπρινουδάκης, Βασ., ομιλία στο συνέδριο «Η Νάξος και το Βυζαντινό Αιγαίο»

³³ Dugit, M.E., σ. 164

³⁴ Ομάδα Καστρολόγων, Περιγραφή Κάστρου Απαλίου (www.kastra.eu)



Εικόνα 68. Το κάστρο τ' Απαλίου. (Πηγή: Ιστοσελίδα Δήμου Νάξου & Μικρών Κυκλάδων)

5. Το Δουκάτο της Νάξου (1207-1580μ.Χ.)

Στις 12 Απριλίου 1204, η Κωνσταντινούπολη περνά στην κυριαρχία των Φράγκων και των Βενετών. Λίγο αργότερα, η Σύγκλητος της Βενετίας εξέδωσε διάταγμα σύμφωνα με το οποίο:

«Όποιος πολίτης της πόλης (Βενετία) ή της αλλοδαπής, αλλά με δικαιώματα, αισθάνεται την επιθυμία και τη δύναμη να κατακτήσει τα νησιά και τις παράκτιες πόλεις της θάλασσας της Ελλάδας που βρίσκονται υπό ενετική κυριαρχία, θα τα κατέχει και θα τα διοικεί σαν δικιά του κληρονομιά και με οποιοδήποτε δικαίωμα κυβερνήτη.»³⁵

Έτσι ο ενετός Μάρκος Σανούδος εκστράτευσε εναντίον της Νάξου το 1207, όπου και την κατέλαβε και μαζί με άλλα νησιά (Σύρο, Πάρο, Ίο, Μήλο, Κίμωλο, Φολέγανδρο, Σίφνο, Σίκινο) ίδρυσε το Δουκάτο του Αιγαίου. Η Χώρα Νάξου έγινε πρωτεύουσα του Δουκάτου και στην αρχαία ακρόπολη χτίστηκε το Κάστρο, ενώ εξωτερικά ήταν ο οικισμός (Μπούργο).³⁶

Σε σύγκριση με τις βενετικές κτήσεις στο Αιγαίο, το Δουκάτο υπήρξε μία ιδιόμορφη περίπτωση καθώς ξεχωρίζει η στρατιωτική, οικονομική και θρησκευτική του εξέλιξη. Ο στόχος των Λατίνων ήταν η εγκαθίδρυση και εφαρμογή φεουδαρχικών θεσμών στις κτήσεις τους, γεγονός που δεν ήρθε σε αντιδιαστολή με τον υφιστάμενο τρόπο διοικήσεως των Βυζαντινών, απλώς υπήρξε μία αλλαγή προσώπων. Αυτή ήταν και η κύρια αιτία που οι ντόπιοι πληθυσμοί δεν αφομοιώθηκαν από τους Λατίνους αλλά βρίσκονταν σε συνεχή διαμάχη. Μέχρι το 1383, στην εξουσία ήταν η οικογένεια Σανούδων (*Sanudo*), ενώ μέχρι το 1566 ανέλαβε η οικογένεια Κρίσπη (*Crispo*). Στα χρόνια της δυναστείας των Σανούδων το κάστρο καθώς και το λιμάνι επεκτάθηκαν, ενώ μέχρι και το τέλος της Λατινοκρατίας (1566) δημιουργήθηκαν οικίες εντός του κάστρου που στέγασαν τις οικογένειες των Ενετών που ήρθαν να μετοικήσουν τη Νάξο³⁷.

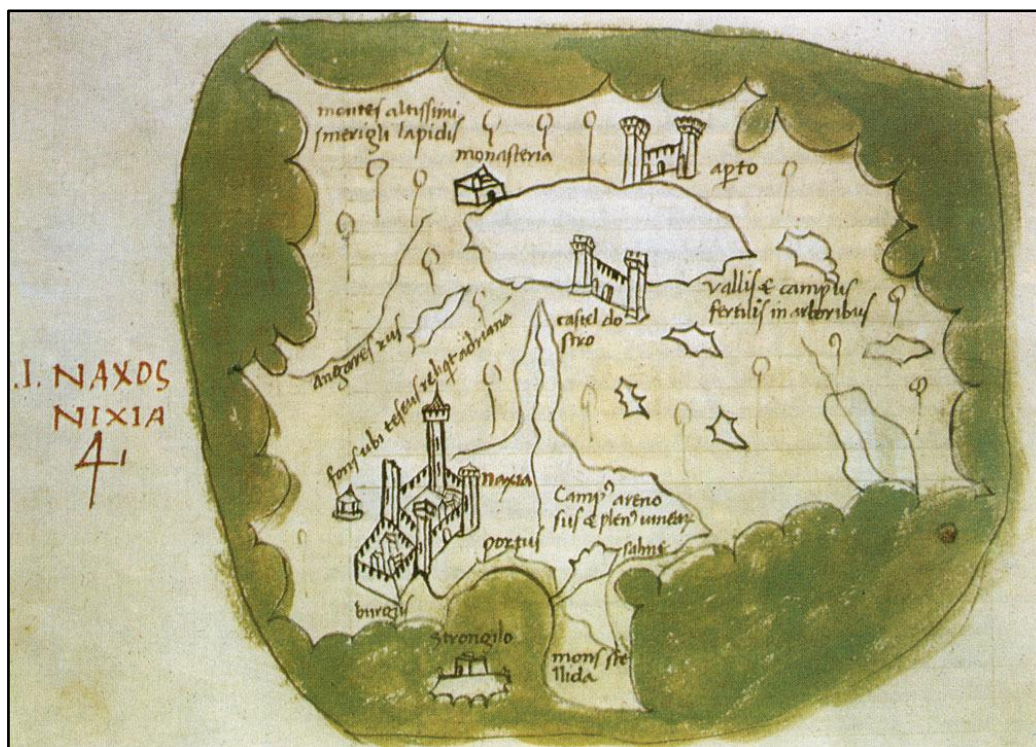
³⁵ Dugit, M.E., σ. 168

³⁶ Dugit, M.E., σ. 170

³⁷ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.33

Επί δυναστείας Κρίσπη ξεσπά ο Ενετοτουρκικός πόλεμος και σταδιακά πτωχεύει το Δουκάτο. Ύστερα από αλλεπάλληλες επιθέσεις του Οθωμανού ναυάρχου *Hiredin Barbarossa*, ο Δούκας της Νάξου, Ιωάννης Κρίσπης, το 1537 έφθασε στο σημείο να συνθηκολογήσει με τους Τούρκους έναντι ετήσιου φόρου 5.000 χρυσών νομισμάτων³⁸. Με τη δολοφονία του τελευταίου δούκα, Ιάκωβου Κρίσπη, η Νάξος περνάει σε μία μεταβατική περίοδο μεταξύ Λατινοκρατίας και Τουρκοκρατίας. Στην εξουσία θα έρθει ο προσωπικός φίλος τους σουλτάνου Σελίμ ΙΙ, ο εβραϊκής καταγωγής Πορτογάλος Ιωσήφ Νάξης, στα χρόνια του οποίου εικάζεται πως δημιουργήθηκε η συνοικία εβραϊκή³⁹.

Οι περιγραφές των περιηγητών που επισκέφθηκαν το νησί, βοηθούν ώστε να διαμορφωθεί μία εικόνα της πόλης προς το τέλος της Λατινοκρατίας. Ο Φλωρεντίνος ιερωμένος *Christoforo Buondelmonti*, το 1413, φθάνει στο νησί και σε έναν υδατογραφημένο χάρτη παρουσιάζει τη Νάξο όπως την περιγράφουν οι ιστορικές πηγές⁴⁰ (βλ. εικόνα 69).



Εικόνα 69. Υδατογραφία της Νάξου από τον Buondelmonti. (Πηγή: Γεννάδειος Βιβλιοθήκη)

³⁸ Κούρτιος, Ε., σ. 55

³⁹ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.36

⁴⁰ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.49

Η Χώρα Νάξου φαίνεται να αποτελείται από έναν πύργο περιτριγυρισμένο με τείχη και εξωτερικά έναν επίσης οχυρωμένο οικισμό. Ο Ενετός *Bartolommeo dalli Sonetti* στον ναυτικό άτλαντα, που εξέδωσε το 1485, δηλώνει την ύπαρξη μόλου με μικρό λιμάνι. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από τον Τούρκο θαλασσοπόρο *Piri Reis*, ο οποίος το 1521 κάνει λόγο για λιμάνι που εισέρχονται μικρά πλοία. Λίγα χρόνια αργότερα, το 1528, ο Ενετός χαρτογράφος *Benedetto Bordone* προσθέτει και την χρήση πηγαδιού εξωτερικά του οικισμού (πιθανώς η σημερινή Φουντάνα στην συνοικία της εβριακής, βλ. εικόνα 70)⁴¹.

Εικόνα 7013. Η Νάξος στον χάρτη του Bordone. (Πηγή: Γεννάδειος Βιβλιοθήκη)



Εικόνα 7114. Η Νάξος κατά τον Porcacchi. (Πηγή: JCB Map Collection)

⁴² Βαβατσιούλας, Ορ., σ.53

6. Ο οθωμανικός ζυγός (1580-1829μ.Χ.)

Με τον θάνατο του Ιωσήφ Νάξη, το 1580, σταματάει η κυριαρχία των Λατίνων στο Αιγαίο και όλα τα νησιά, πλην της Τήνου, γίνονται μία τούρκικη επαρχία, το λεγόμενο «σαντζάκ των νήσων»⁴³, με πρωτεύουσα και πάλι τη Νάξο. Οι Τούρκοι πίστευαν ότι το σύστημα των μονοπωλίων που είχαν δημιουργήσει οι έμποροι της Βενετίας, ήταν ο καλύτερος τρόπος ελέγχου των κατεκτημένων περιοχών του Αιγαίου. Έτσι λοιπόν, οι Τούρκοι, το 1615, παραχώρησαν προνόμια στις Κυκλάδες (ύστερα από αίτημα ορισμένων προυχόντων). Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να διατηρηθούν τα περισσότερα χαρακτηριστικά της Λατινοκρατίας με μόνη διαφορά ότι υπήρχε φόρος υποτέλειας στους Τούρκους⁴⁴. Ένα προνόμιο που απολάμβαναν οι κάτοικοι του πρώην Δουκάτου ήταν η ελεύθερη άσκηση του θρησκευτικού δικαιώματος, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό για την τοπική κοινωνία. Για τους Τούρκους, στη Νάξο (που την θεωρούσαν ελληνικό νησί) περισσότερη ισχύ είχε η Ορθόδοξη Εκκλησία παρά η Καθολική⁴⁵.

Τον 16^ο αιώνα, η τούρκικη κυβέρνηση παρά τις λίγες εμφανίσεις της στο Αιγαίο, ήταν αρκετά καταπιεστική και απολυταρχική. Οι Τούρκοι δεν παρείχαν στους υπόδουλους κατοίκους του πρώην Δουκάτου καμία ασφάλεια. Μάλιστα οι ίδιοι οι Τούρκοι αξιωματούχοι διέκοψαν τις επαφές τους με τη Νάξο, διότι φοβόντουσαν τυχόν συμπλοκή με τους Ενετούς πειρατές που κυκλοφορούσαν σε αυτά τα μέρη⁴⁶.



Εικόνα 72. Η Νάξος τα πρώτα χρόνια της Τουρκοκρατίας, Giuseppe Rosaccio.
(Πηγή: Γεννάδειος Βιβλιοθήκη)

⁴³ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.36

⁴⁴ Dugit, M.E., σ. 253

⁴⁵ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.38

⁴⁶ Dugit, M.E., σ. 248

Τον 17^ο αιώνα, η πειρατεία στο Αιγαίο γνωρίζει έξαρση υποκινούμενη από θρησκευτικά τάγματα των δυτικών χωρών. Επιπλέον, παρουσιάζεται ένα κύμα Δυτικών να εισρέει στις Κυκλάδες. Πρόκειται για πρόξενους και εμπόρους που έστελναν οι Λατίνοι ώστε σταδιακά απέκτησαν τη διοίκηση του σαντζάκ. Όλα αυτά είχαν ως αποτέλεσμα την ανοικοδόμηση νέων ναών (ανάλογα με το εκάστοτε τάγμα) και κατοικιών εντός του Κάστρου. Επομένως, το Κάστρο σταδιακά μετατράπηκε σε Καστροπολιτεία⁴⁷.

Προς τα τέλη του 17^{ου} αιώνα, η σύγκρουση Βενετίας-Τουρκίας κορυφώθηκε και το ενδιαφέρον στράφηκε στην Τήνο (που παρέμενε ενετική). Η Νάξος ήταν ένα αδιάφορο για την περίοδο νησί με διπλή κυριαρχία (φόροι και σε Ενετούς και σε Οθωμανούς). Τον 18^ο αιώνα, οι κυβερνήσεις των χωρών της Μεσογείου στράφηκαν σε περιοχές εκτός του Αιγαίου, αλλάζοντας τη γεωπολιτική της περιοχής. Ο στόλος των Ρώσων εισήλθε στη Μεσόγειο και την περίοδο 1770-1774, η Νάξος βρέθηκε υπό ρώσικη κυριαρχία. Η Μεγάλη Αικατερίνη ίδρυσε την Ελληνική Σχολή και έτσι οι Ορθόδοξοι της πόλης ενισχύθηκαν έναντι των ήδη παρακμαζόντων Καθολικών⁴⁸.

Στον άτλαντα που δημοσίευσε το 1696, ο θαλασσοπόρος Coronelli απεικονίζει τη Χώρα Νάξου σαν ένα οχυρό πάνω σε λόφο και έναν οικισμό γύρω από αυτόν (βλ. εικόνα 73). Ο Coronelli είναι ο πρώτος που τοποθετεί σωστά τον Βορρά και σημειώνει πως το νησί δεν είναι στρογγυλό όπως πίστευαν μέχρι τότε (ένα άλλο όνομα της Νάξου εκείνη την εποχή ήταν «Στρογγυλή»).



Εικόνα 73. Η Νάξος το 1696, σύμφωνα με τον Coronelli. (Πηγή: Google Images)

⁴⁷ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.40

⁴⁸ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.41

Η αύξηση του πληθυσμού τον 17^ο και 18^ο αιώνα υπήρξε σύμφωνα με τους ερευνητές ένδειξη μίας οικονομικής ακμής των νησιών των Κυκλάδων. Η άνοδος αυτή της οικονομίας αποδόθηκε αρχικά στο καθεστώς που επικρατούσε στην περιοχή (συνδυασμός διοικήσεων, συνύπαρξη θρησκευτικών δογμάτων) και κατά δεύτερον, στην αυξανόμενη ναυτιλιακή κίνηση. Η οικονομική ακμή ευνόησε περισσότερο τον οικισμό έξω από το Κάστρο. Οι Έλληνες στο Μπούργο κατάφεραν να διαπρέψουν στο θαλάσσιο εμπόριο και να επωμιστούν το μεγαλύτερο κέρδος από αυτό⁴⁹, με αποτέλεσμα την οικοδομική επέκταση της περιοχής του Μπούργου. Το 19^ο αιώνα, καθώς η πόλη εξωτερικά επεκτείνεται, το Κάστρο χάνει σταδιακά τη σημασία του και όπως μαρτυρούν περιηγητές της εποχής, η καθολική κοινότητα περιορίζεται⁵⁰.

Ο πλοίαρχος του αγγλικού Ναυτικού, Thomas Graves, στο χάρτη που σχεδίασε το 1842 απεικονίζει ξεκάθαρα την πολεοδομική οργάνωση της Χώρας Νάξου, με οικοδομικά τετράγωνα και κύριους δρόμους (βλ. εικόνα 74). Αξιοσημείωτος είναι επίσης ο μώλος που εμφανίζεται στη θέση της σημερινής προβλήτας των πλοίων. Όλοι οι περιηγητές που επισκέφθηκαν την Χώρα Νάξου, τον 19^ο και 20^ο αιώνα, την περιγράφουν σαν μία άσχημη πόλη που οι κάτοικοί της ζουν με την αίγλη του παρελθόντος. Τα κτίρια βρίσκονται σε κακή κατάσταση και επικρατεί φτώχεια τόσο στην Ορθόδοξη όσο και στην Καθολική κοινωνία⁵¹.



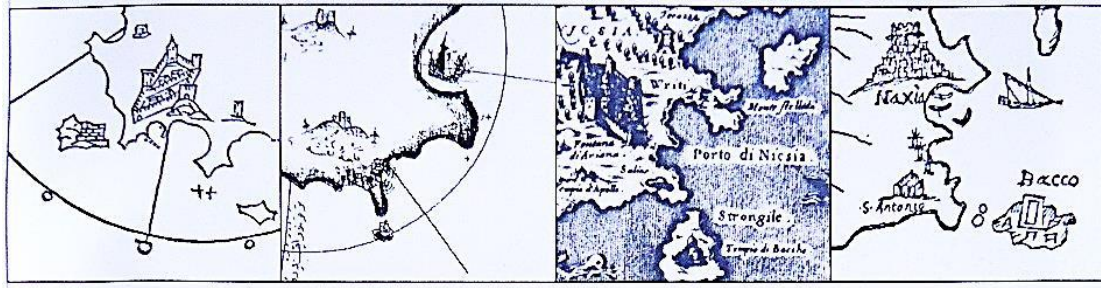
Εικόνα 7415. Απόσπασμα από το χάρτη του Thomas Graves, το 1842. (Πηγή: Διατριβή Βαβατσιούλα)

⁴⁹ Dugit, E., σ. 250

⁵⁰ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.41

⁵¹ Βαβατσιούλας, Ορ., σ.58

Συνοπτική αναπαράσταση της Χώρας Νάξου από ορισμένους περιηγητές⁵²

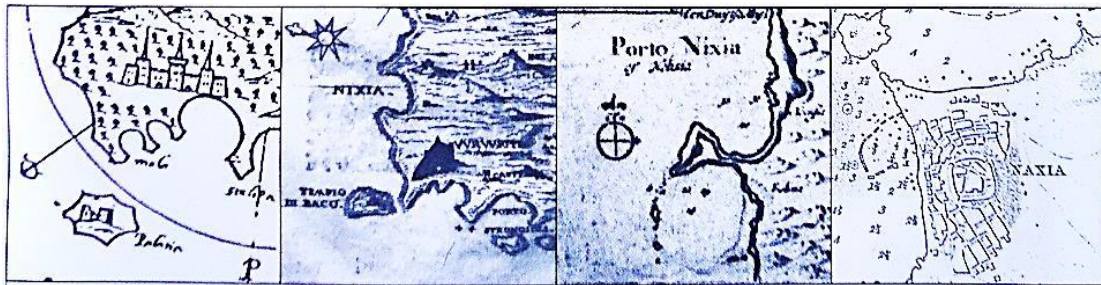


1. Bartolomeo Dalli Sonetti
(1485)

2. Piri Reis
(1521)

3. Thomaso Porcacchi
(1576)

4a. Lupazzolo
(1638)



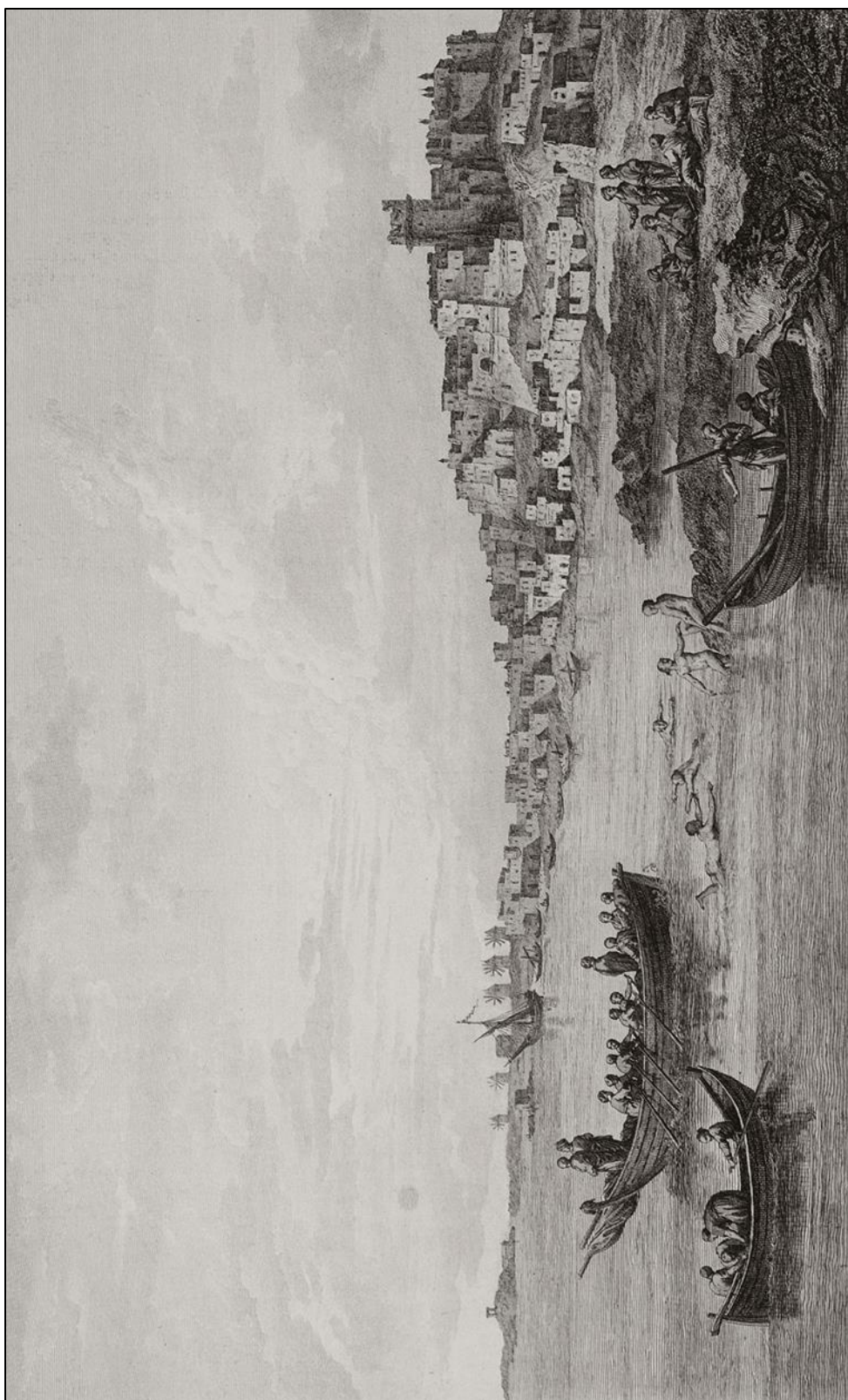
5. Antonio Milo
(1635)

6. Marco Boschini
(1658)

7. Johannes van Keulen
(1683)

8. Thomas Graves
(1847)

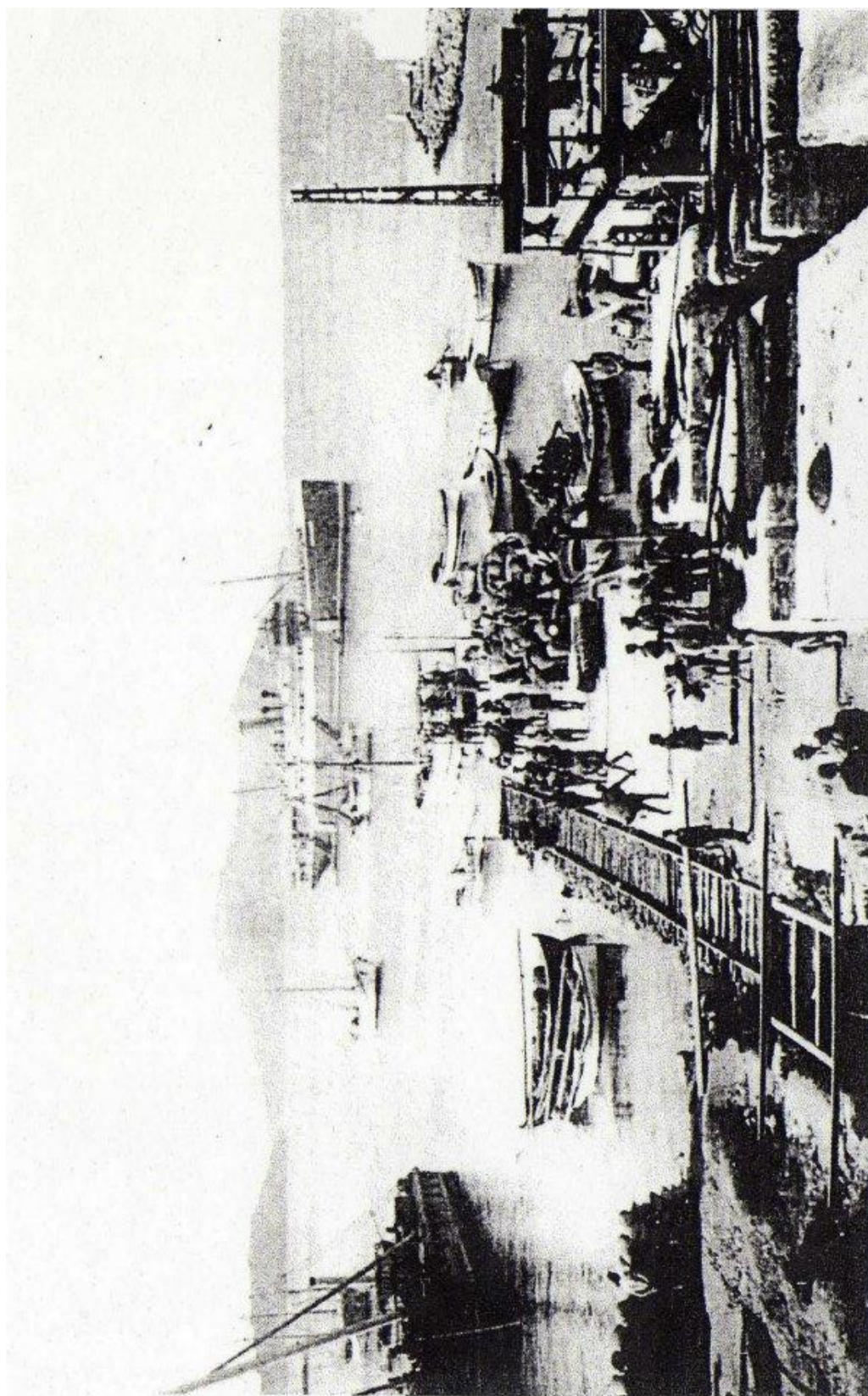
⁵² Βαβατσιούλας, Ορ., σ.60



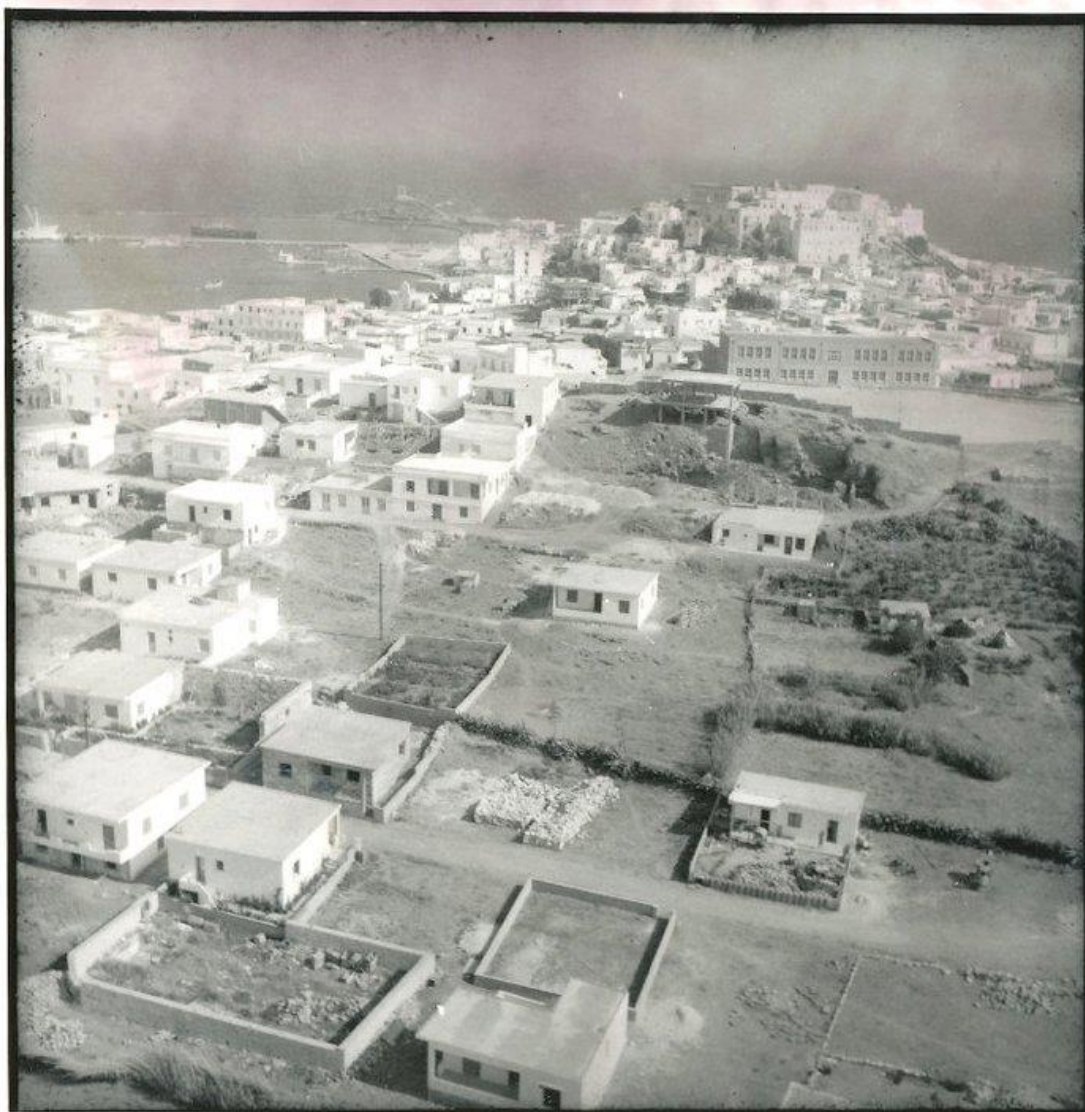
Εικόνα 75. Η Χώρα Νάξου το 1782, από τον Choisseul-Gouffier. (Πηγή: Γεννάδειος Βιβλιοθήκη)



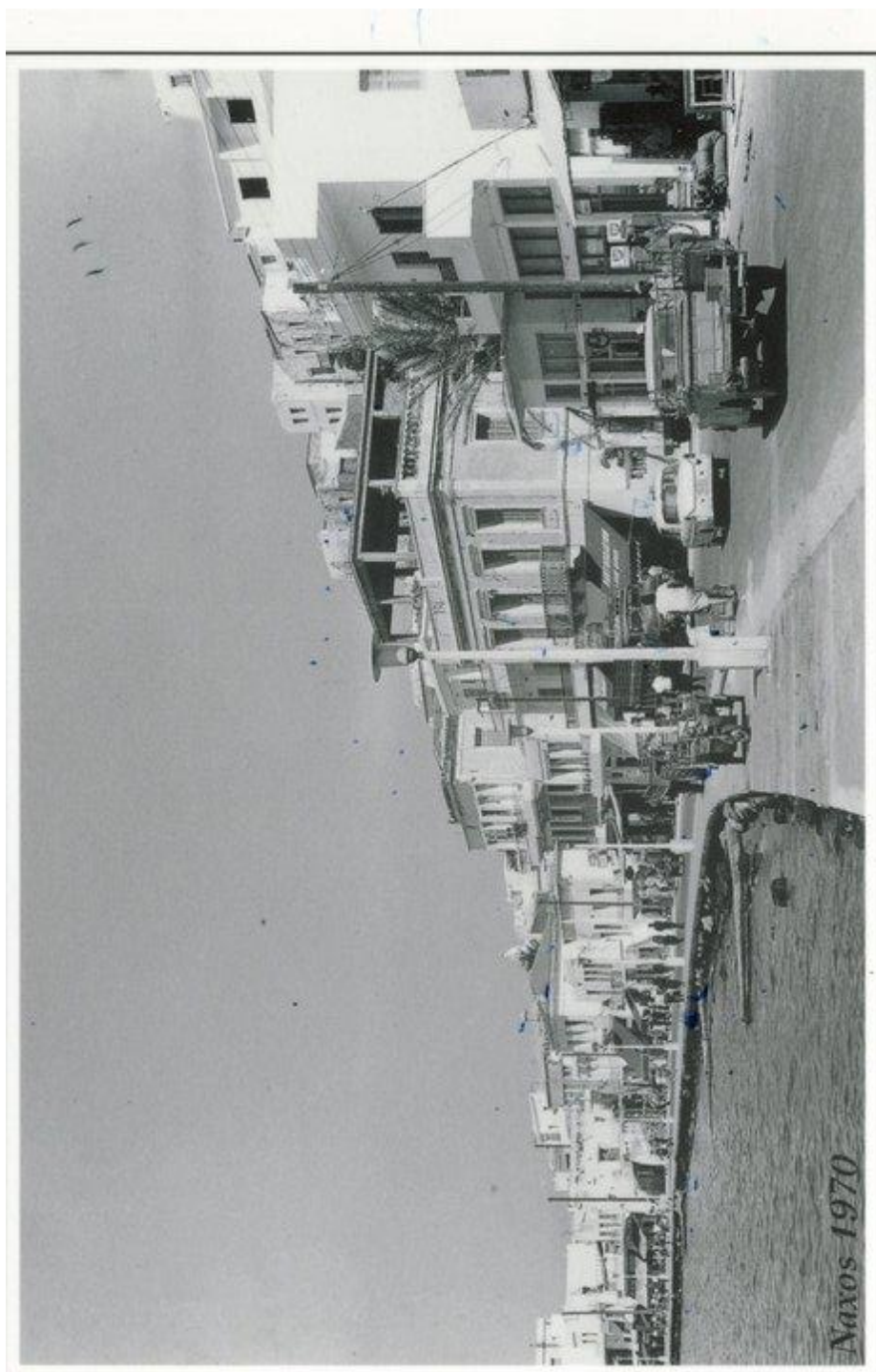
Εικόνα 76. Φωτογραφική λήψη της Χώρας Νάξου το 1920. (Πηγή: Γεννάδειος Βιβλιοθήκη)



Εικόνα 77. Άποψη του λιμένα της Χώρας Νάξου το 1950. (Πηγή: Αρχείο Νικόλαου Παναγιώτη Βιτζηλαίου)



Εικόνα 78. Αεροφωτογραφική λήψη της Χώρας Νάξου το 1960. Διακρίνεται το γυμνάσιο και από πίσω στο βάθος το Κάστρο. (Πηγή: Αρχείο Νικόλαου Παναγιώτη Βιτζηλαίου)



Εικόνα 79. Άποψη του λιμένα της Χώρας Νάξου το 1970. (Πηγή: Αρχείο Νικόλαου Παναγιώτη Βιτζηλαίου)

7. Αποτελέσματα ιστορικής ανάλυσης

Ήδη από τους αρχαίους χρόνους οι κάτοικοι του νησιού είχαν συνδέσει τη Νάξο με τη μυθολογία και τη θεογονία γεγονός που φανερώνει τη σπουδαιότητα που είχε η περιοχή για τους αρχαίους. Επιπλέον, το νησί ήταν ξακουστό για την ευφορία του η οποία μάλιστα ήταν τέτοια ώστε οι κάτοικοι του την απέδωσαν στους Θεούς.

Όλοι οι πολιτισμοί που παρουσιάστηκαν στο νησί εκμεταλλεύτηκαν πρωτίστως τις πλουτοπαραγωγικές της δυνατότητες. Οι οικονομίες που άνθησαν και παρήκμασαν στηρίχτηκαν στην γεωργία, την κτηνοτροφία και την εξόρυξη μαρμάρων. Επιπλέον, η γεωγραφική θέση του νησιού επέτρεπε τον στρατηγικό έλεγχο μεγάλων περιοχών και αυτός ήταν ο λόγος που η Νάξος ξεχώρισε από τα υπόλοιπα νησιά. Πέρσες, Βυζαντινοί, Ενετοί και Οθωμανοί έδωσαν πολλές μάχες και ναυμαχίες για την κατάκτηση του νησιού. Επίσης πολλές επαναστάσεις και εκστρατείες ξεκίνησαν από τη Νάξο. Τα παραπάνω δείχνουν μια προτίμηση προς την περιοχή αυτή. Εκτός από τις θαλάσσιες πολεμικές επιχειρήσεις που εκτιλύχθηκαν περίξ του νησιού, οι κάτοικοι είχαν εκδηλώσει από νωρίς ενδιαφέρον για το εμπόριο και μάλιστα λόγω θέσης ήταν δυνατή η επικοινωνία τόσο με την ηπειρωτική Ελλάδα όσο και με τη Μικρά Ασία. Οι παραθαλάσσιοι οικισμοί μέχρι το Βυζάντιο ανθούσαν.

Στα επόμενα χρόνια όμως λόγω της πειρατείας που παρουσιάστηκε στο Αιγαίο, ο ναξιακός πληθυσμός απομακρύνθηκε από τις ακτές και εισχώρησε βαθύτερα στην ενδοχώρα του νησιού. Εκείνη την περίοδο συνέβη η πληθυσμιακή πύκνωση της ορεινής Νάξου, η οποία οδήγησε στη δημιουργία μεγάλων ορεινών οικισμών. Η πληθυσμιακή αυτή κατανομή παρέμεινε ακόμα και μετά την δημιουργία του ελληνικού κράτους. Σύμφωνα με τα δεδομένα της ΕΣΥΕ, το 1879 ο συνολικός πληθυσμός της Νάξου ήταν 17.041 κάτοικοι και ισόποσα κατανεμημένος στο νησί.

Πληθυσμός			
	1879	1896	1907
Νάξου	3606	1944	2064
Απειρανθίας	2100	2145	2421
Βίβλου	4240	4194	4343
Κορωνίδος	2760	2894	3205
Τραγαίας	4335	4431	4661
Σύνολο	17041	15608	16694

Πίνακας 46. Πληθυσμός της Νάξου 1879-1907. (Πηγή: ΕΣΥΕ)

Τη δεκαετία του '20 και του 30' ο ορεινός πληθυσμός άκμασε ενώ πριν τον Β'ΠΠ ο συνολικός πληθυσμός της Νάξου είχε αυξηθεί από 17.901 σε 20.132 κατοίκους. Τις επόμενες δεκαετίες, η πυκνότητα του ορεινού πληθυσμού μειώθηκε καθώς τροφοδοτούσε την Χώρα Νάξου η οποία εξακολουθούσε σταθερά να συγκεντρώνει κατοίκους από όλους τους υπόλοιπους οικισμούς του νησιού. Το πληθυσμιακό επίπεδο του νησιού το 2011 δεν έχει φτάσει ακόμα την κορύφωση του 1940, εντούτοις γνώρισε ραγδαία αύξηση τη δεκαετία του 90' την οποία και διατηρεί ακόμη (βλ. πίνακα 17).

Δ.Δ.	1920	1928	1940	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	%
Αγ.Αρσενίου	719	889	901	966	959	958	968	1.016	1.207	1.422	+97,7
Απειράνθου	2.289	2.387	2.438	1.889	1.453	977	1.017	1.024	1.078	914	-60,1
Βίβλου	779	888	830	916	828	762	742	655	807	673	-13,6
Γαλανάδου	421	463	423	431	405	361	313	299	425	459	+9,0
Γαλήνη	267	295	283	275	232	204	178	192	192	272	+1,9
Γλινάδου	500	513	583	658	655	598	563	558	509	576	+15,2
Δαμαριώνα	855	877	951	881	770	646	522	513	557	496	-42,0
Δανακού	198	200	250	152	137	131	126	157	162	109	-45,0
Εγγαρών	256	360	361	326	207	129	153	219	197	176	-31,3
Κεραμωτής	251	286	251	203	195	123	106	119	76	56	-77,7
Κινιδάρου	620	598	575	596	473	392	337	291	501	405	-34,7
Κορωνίδος	1.382	1.581	1.559	1.535	1.376	868	715	591	572	611	-55,8
Κορώνου	1.330	1.707	1.903	1.237	1.132	752	644	848	744	709	-46,7
Μελάνων	582	664	720	767	849	729	630	605	649	647	+11,2
Μέσης	133	176	229	246	206	138	110	118	116	98	-26,3
Μονής	433	450	500	461	365	299	260	215	230	215	-50,3
Νάξου	1.963	2.430	2.455	2.547	2.638	3.055	3.844	4.442	6.727	7.596	+287
Ποταμιάς	533	572	518	499	420	326	248	258	362	285	-46,5
Σαγκρίου	671	831	700	647	515	428	439	389	513	558	-16,8
Σκαδού	515	597	615	402	315	162	99	124	126	83	-83,9
Φιλοτίου	2.122	2.098	2.073	1.947	1.669	1.475	1.474	1.679	1.803	1.476	-30,4
Χαλκείου	1.082	1.119	1.014	1.012	904	688	549	526	635	546	-49,5
Σύνολο	17.901	19.981	20.132	18.593	16.703	14.201	14.037	14.838	18.188	18.382	+2,7

Πίνακας 17. Η πληθυσμιακή εξέλιξη στη Νάξο, 1920-2011 (Πηγή: ΕΣΥΕ)

Παράρτημα Γ. Η οικοδομική εξάπλωση του οικισμού προ του 1923

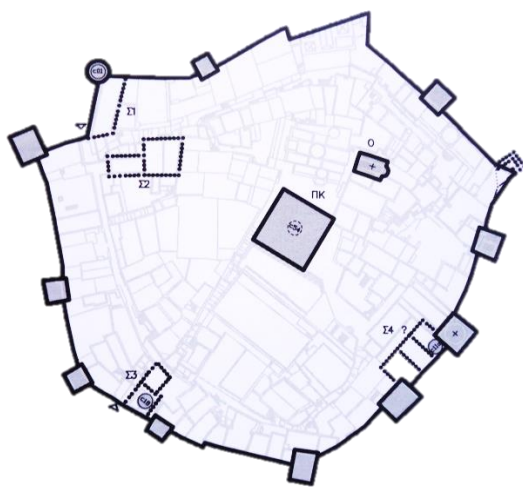
Σύμφωνα με ιστορικές αναφορές που προαναφέρθηκαν, η πρώτη οικοδομική φάση του οικισμού της Χώρας Νάξου φαίνεται να είναι η δημιουργία ενός κάστρου στην αρχαία οχυρωμένη ακρόπολη της περιοχής, από τον Ενετό κατακτητή Μάρκο Σανούδο (1207 μ.Χ.). Το κάστρο διέθετε έναν μεγάλο κεντρικό πύργο τετραγωνικού σχήματος προστατευμένο από ένα αμυντικό περίβλημα. Επιπλέον, προϋπήρχε μία ορθόδοξη εκκλησία από τα βυζαντινά χρόνια (βλ. *σχήμα 1*). Στα μέσα του 13^{ου} αιώνα, τοποθετείται η πρώτη επέκταση του οικισμού στο εξωτερικό τμήμα των τειχών του Κάστρου (*συνοικία Μπούργο*). Πρόκειται για έναν εξίσου οχυρωμένο οικισμό που ακολουθεί την διεύθυνση των τειχών και απλώνεται βαθμιδωτά σε επικλινές έδαφος.

Το Μπούργο (ή *κάτω πόλη*) υπέστη δύο επεκτάσεις. Σε πρώτη φάση οικοδομήθηκε ο χώρος βόρεια και βορειοδυτικά του κάστρου με κατεύθυνση την Πορτάρα (καλύφθηκε ένα μέρος του οικισμού της αρχαίας Γρόττας). Η δεύτερη φάση της εξάπλωσης δείχνει την συνοικία να επεκτείνεται δυτικά του κάστρου σε μία λεπτή λωρίδα γης μεταξύ της ακρόπολης και της ακτογραμμής (εκεί που βρίσκεται η πύλη *Παραπόρτι*, περιοχή *Πραντούνα*). Το Μπούργο αποτελούσε μέρος του αμυντικού σχεδιασμού του Κάστρου καθώς περιβαλλόταν από τείχη και διέθετε 4 πύλες (σήμερα υφίστανται μόνο 3, βλ. *σχήμα 2*) που ήταν η αφετηρία στενών δαιδαλωδών διαδρομών μέχρι να καταλήξουν σε κάποια από τις 2 πύλες του Κάστρου (βλ. *σχήμα 3*).

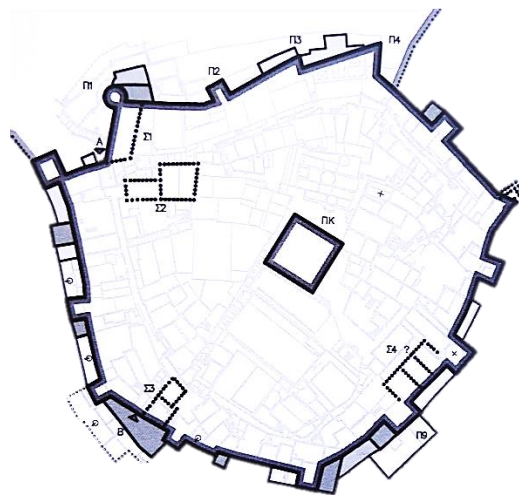
Την μεταβατική περίοδο 1566-1580, δηλαδή την εποχή της διακυβέρνησης της Νάξου από τον εβραϊκής καταγωγής Πορτογάλο Ιωσήφ Νάζη, παρατηρείται μία τρίτη επέκταση της πόλης προς τα βορειοανατολικά του κάστρου (περιοχή *Φουντάνας*). Οι οικοδομική επέκταση προήλθε από εβραίους που έφερε ο Νάζη για να βοηθήσουν στην διακυβέρνηση του τόπου αλλά σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία των μετέπειτα χρόνων, οι εβραίοι σταδιακά εγκατέλειψαν το νησί.

Τελευταία οικιστική επέκταση του οικισμού αποτελεί η συνοικία Νεοχώρι (*Νιο Χωριό*) προς τα νότια του Κάστρου. Η δημιουργία αυτής της συνοικίας επαληθεύεται από τις περιγραφές του Ιησουίτη I. Lichtle (1753-1800μ.Χ.) και είναι πολύ πιθανό να προκλήθηκε από την άφιξη Κρητικών που κατέφθασαν στο νησί περίπου το 1700μ.Χ.

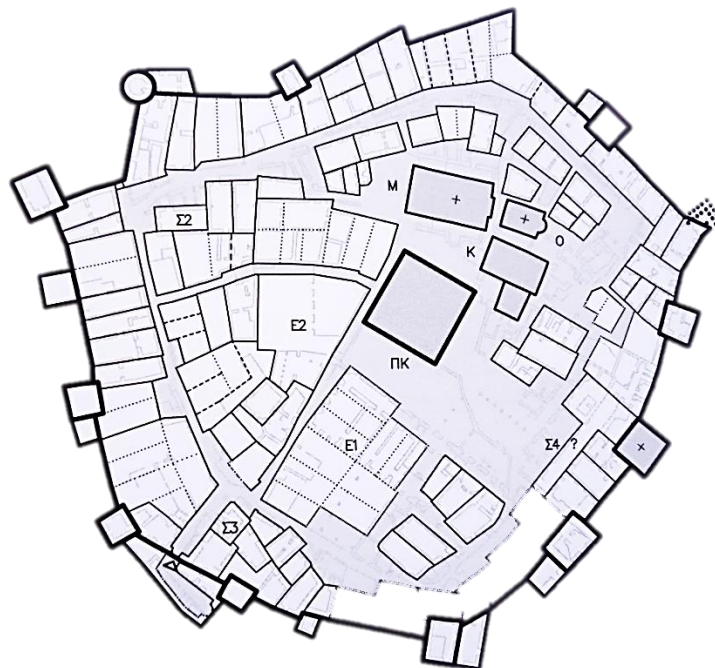
Εκτός των τεσσάρων αυτών επεκτάσεων, σπουδαίο ρόλο για την οικοδομική εξάπλωση του οικισμού κατείχε ο λιμένας του (σημαντικό στοιχείο μίας μεσαιωνικής πόλης). Λόγω του βραχώδους ανάγλυφου και των δυνατών ανέμων της περιοχής, δεν ήταν δυνατή η δημιουργία μεγάλου λιμανιού πλησίον του Κάστρου. Όλες οι ιστορικές αναφορές κάνουν λόγο για την ύπαρξη (μικρού) μόλου περιορισμένων δυνατοτήτων, ενώ δεν είναι λίγοι οι χάρτες που εμφανίζουν την παραλία του Αγ. Προκοπίου (5χλμ νοτιοδυτικά του οικισμού) ως αγκυροβόλιο караβιών. Πάντως ο λιμένας είχε σημασία για την ανάπτυξη του εμπορίου στις Κυκλάδες καθώς η θέση του νησιού το καθιστούσε σταθμό στους εμπορικούς δρόμους των Βυζαντινών και Ενετικών κατακτητών στη Μεσόγειο.



Σχ. 1 | Το αρχικό οχυρό

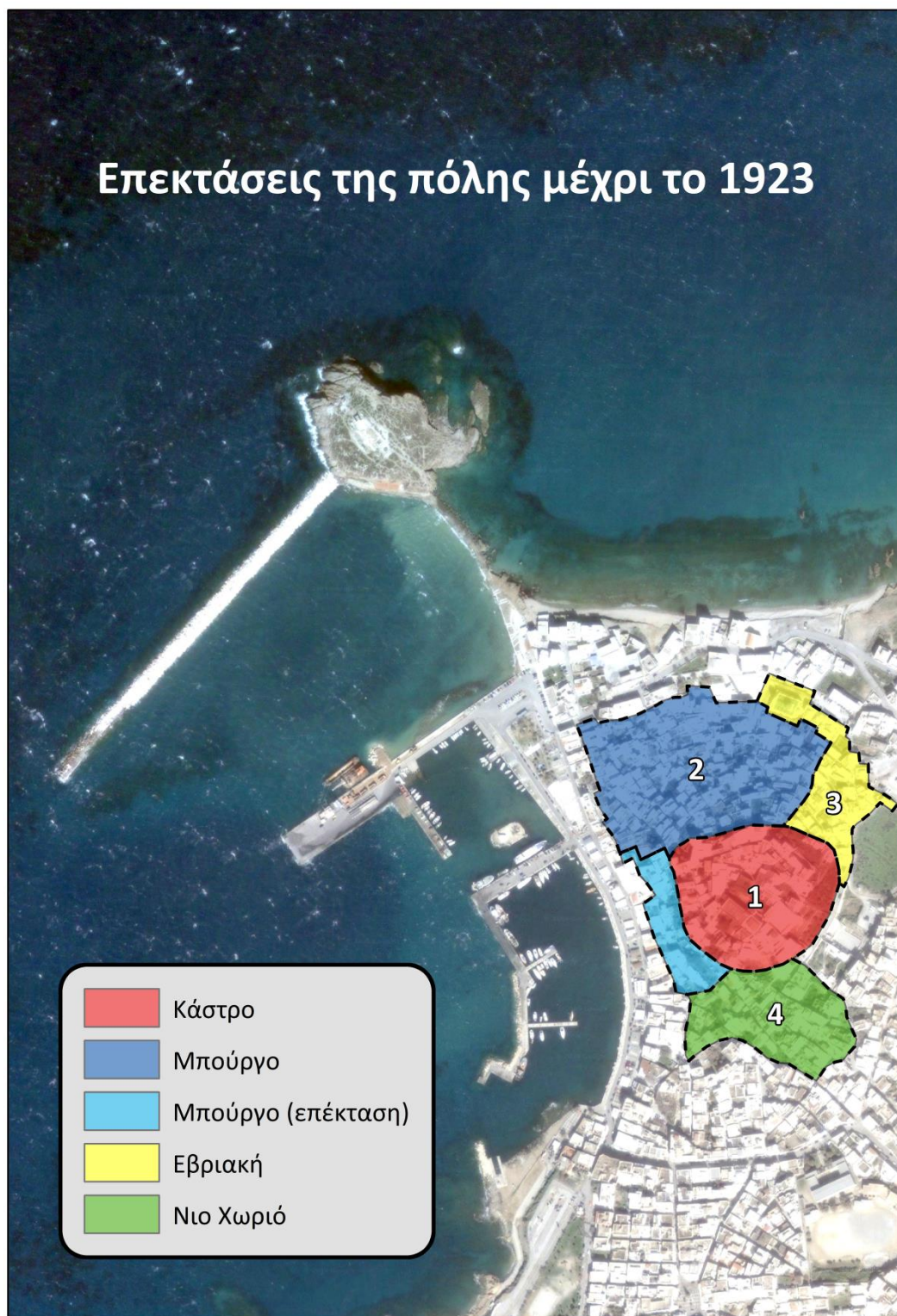


Σχ. 2 | Οι επεκτάσεις του τείχους

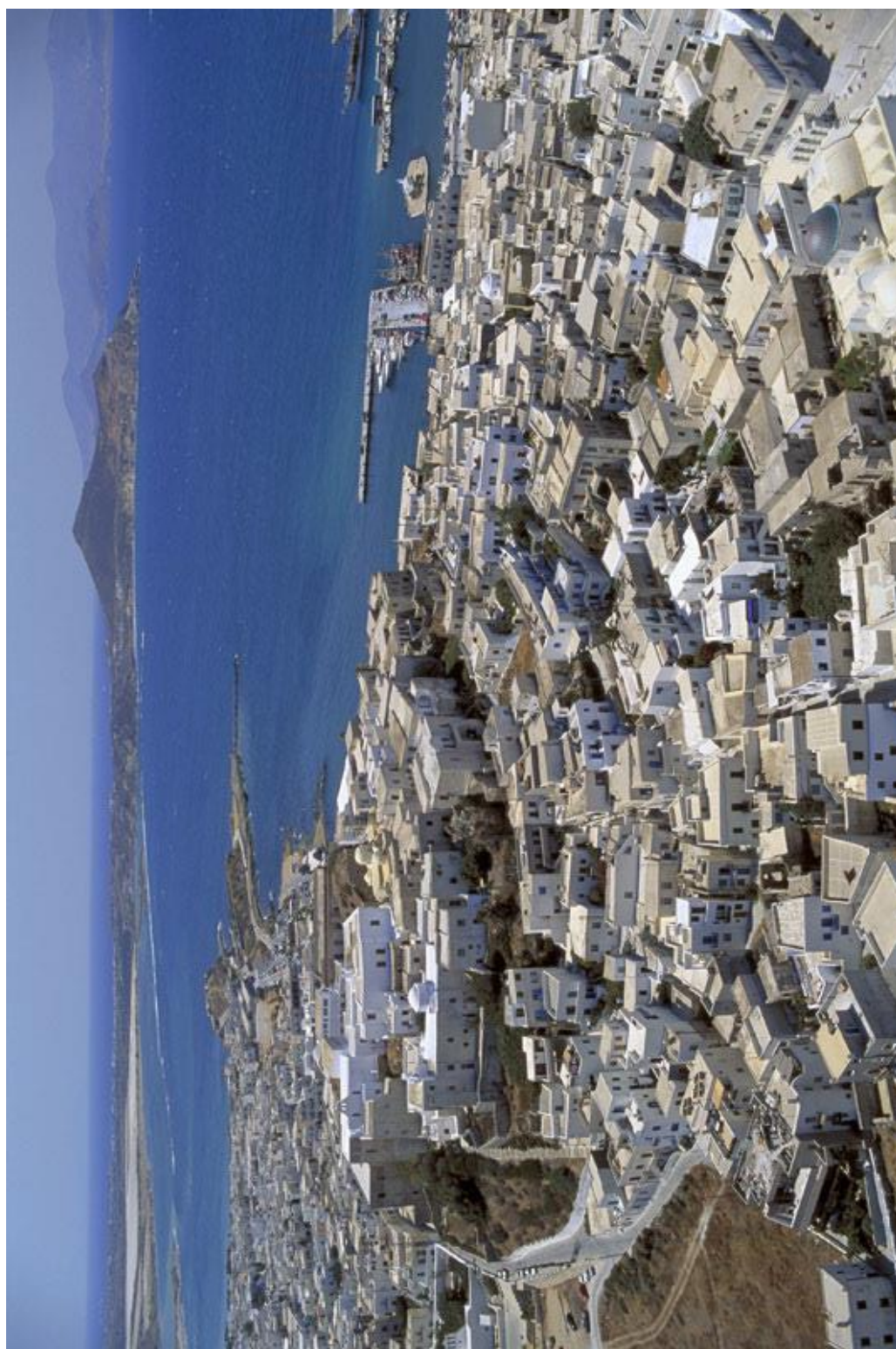


Σχ. 3 | Η μεσαιωνική πόλη εντός του Κάστρου (15^{ος} αιώνας)

Επεκτάσεις της πόλης μέχρι το 1923



Χάρτης 41. Αστική εξάπλωση της Χώρας Νάξου προ του 1923.
(Πηγή: επεξεργασία από τον συγγραφέα)



Εικόνα 80. Αποψη της Χώρας Νάξου. (Πηγή: www.greekscapes.gr)



Εικόνα 81. Ακόμα μία αεροφωτογραφία του λιμένα της Χώρας Νάξου. (Πηγή: www.airphotos.gr)

Βιβλιογραφία παραρτήματος

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Ben J., Jansen H., (1977), «*The Geology of Naxos*», Γεωλογικές και Γεωφυσικές μελέτες Τόμος 19 N° 1, Αθήνα: ΙΓΜΕ.

Dugit E., (1875), «*Naxos et les établissements latins de l' Archipel*», Grenoble.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Ανωμερίτης Γ., (2010). «*Το Κάστρο της Νάξου και οι εκκλησίες του: Ένας διαχρονικά ενεργός Μεσαιωνικός οικισμός*». Αθήνα: Εκδόσεις Μίλητος.

Βαβατσιούλας Ο. Π., (2009). «*Το Κάστρο της Νάξου: Οικοδομική ιστορία (13^{ος} - 20^{ος} αι.)*», Τόμος Α και Β, Αθήνα.

Κούρτιος Ε. (1889), «*Νάξος*», [μτφρ. Δαμαλάς Θ.], Αθήνα: Τυπογραφείο Σπυρίδωνος Κουσουλίνου.

Λαμπρινουδάκης Β., (1997), «*Οι αρχαίοι χρόνοι*», Η Καθημερινή, Ημερομηνία έκδοσης: 13 Ιουλίου 1997, σελ. 4-6.

Ντούμας Χρ., (1997), «*Η προϊστορική Νάξος*», Η Καθημερινή, Ημερομηνία έκδοσης: 13 Ιουλίου 1997, σελ. 2-3.

Φιλολογική Ομάδα Κάκτου (επιμ.), (1997), «*Διόδωρος ο Σικελιώτης. Άπαντα 5 : Βιβλιοθήκη ιστορικής: Βίβλος πέμπτη*», Αθήνα : Κάκτος.

Φιλολογική Ομάδα Κάκτου (μτφρ.), (1992), «*Ηρόδοτος, Τερψιχόρη : Βιβλίο πέμπτο*», Αθήνα : Κάκτος, 1992.

Φιλολογική Ομάδα Κάκτου (επιμ.), (1994), «*Στράβων, Άπαντα 10 : Γεωγραφικών Ι: Δυτική Ελλάδα, νησιά του Αιγαίου, Κρήτη*», [μτφρ. Πάνος Θεοδωρίδης], Αθήνα : Κάκτος.

Ιστοσελίδες:

www.kastra.eu - Ομάδα Καστρολόγων, Περιγραφή του Κάστρου τ' Απαλίου

Google Images - Μηχανή αναζήτησης εικόνων

The Gennadius Library - Βιβλιοθήκη της Γενναδείου Σχολής

The John Carter Brown Library - Ινστιτούτο ιστορικών και ανθρωπιστικών ερευνών

www.greekscapes.gr - Αεροφωτογραφικός άτλαντας της Ελλάδας