



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

# «Φέρουσα ικανότητα και τουρισμός: Σύγχρονες μεθοδολογίες και εφαρμογές»

**Μαίρη Τζιράκη**

Πολεοδόμος-Χωροτάκτης

Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Στρατηγικές μετάβασης σε ένα διαφορετικό αναπτυξιακό  
πρότυπο για την Πάρο και τις Κυκλάδες

**Πάρος | 13 Απριλίου 2024**

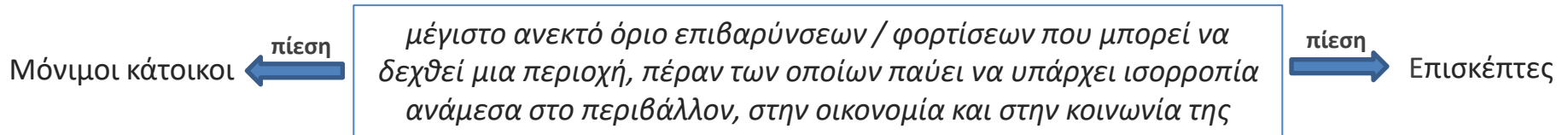


- Επιστημονικά η Φ.Ι. ορίζεται ως **«ο αριθμός των ειδών ή μονάδων είδους που μπορούν να συντηρηθούν επ' άπειρο από ένα οικοσύστημα χωρίς την υποβάθμισή του»**.
- Η Φ.Ι., τόσο στην ποσοτική της όσο και στην ποιοτική της διάσταση, πρέπει να αποτελεί **κεντρικό κριτήριο** του μεγέθους και του τύπου ανάπτυξης που επιτρέπουν οι διοικητικές πράξεις της Εκτελεστικής Εξουσίας.



# Πλαίσιο

- **Αφετηρία:** Υποστήριξη της αίτησης ακύρωσης στο Συμβούλιο της Επικρατείας (ΣτΕ), κατά της ΚΥΑ Αρ. 67659 (ΦΕΚ Β 3155), η οποία ενέκρινε το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό.
- Το ΣτΕ από 20ετίας και πλέον έχει ορίσει στη **νομολογία** του την έννοια της Φ.Ι., ιδίως των «μικρών νησιών», επιβάλλοντας τον απόλυτο σεβασμό της.



# Φ.Ι. Σίφνου



## ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΣΙΦΝΟΥ

### Ομάδα Μελέτης:

**Ιωάννης Παλαιοκρασσάς**, πρ. Υπουργός Οικονομικών και Επίτροπος για το Περιβάλλον και την Αλιεία

**Παναγιώτης Βουλέλης**, Χωροτάκτης-Πολεοδόμος

**Κωνσταντίνος Σερράος**, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

**Αλεξάνδρα Βλαντού**, Αρχιτέκτων - Πολεοδόμος

**Ιωάννης Καρανίκας**, Αρχιτέκτων - Πολεοδόμος

**Ιωάννης Μιχαήλ**, Αρχιτέκτων - Πολεοδόμος

**Γεωργία Κίκου**, Γεωγράφος-Περιβαλλοντολόγος

**Μιλτιάδης Λάζογλου**, Χωροτάκτης-Πολεοδόμος

Αθήνα, 2014

# Φ.Ι. Αμοργού



## Προσδιορισμός της Φ.Ι. της Νήσου Αμοργού Κυκλάδων Μελέτη Εφαρμογής



Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Αμοργού

Ιούλιος 2017





# Φ.Ι. Θήρας - Ομάδα Έργου

## Ανάδοχος έργου / συντονιστής ομάδας έργου

- Παναγιώτης Βουλέλλης  
Πολεοδόμος Μηχανικός MSc, υπ. δρ. ΕΜΠ

## Ομάδα έργου

- Ευάγγελος Ασπρογέρακας  
Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Βούλα Διδώνη  
Αρχιτέκτων Μηχανικός
- Χριστίνα Καρακίζη  
Δρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ
- Μανώλης Κορονιός  
Γεωγράφος MSc

- Αμαλία Κουδούνη  
Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος, τ. δ/ντρια ΔΠΣ ΥΠΕΝ, υπ. δρ. ΕΜΠ
- Ρίβα Λάββα  
Επίκουρη Καθηγήτρια ΕΜΠ
- Μιλτιάδης Λάζογλου  
Δρ. Πολεοδόμος Χωροτάκτης
- Μαίρη Τζιράκη  
Πολεοδόμος Μηχανικός, MSc

## Επιστημονική υποστήριξη έργου

- Γιάννης Παλαιοκρασσάς  
πρ. Επίτροπος Περιβάλλοντος ΕΕ, μέλος ΔΣ ΕΛΛΕΤ
- Κωνσταντίνος Σερράος  
Καθηγητής ΕΜΠ, μέλος ΔΣ ΕΛΛΕΤ



# Βασικές Παράμετροι

✓ Πληθυσμός

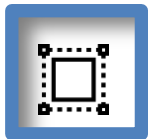
✓ Οικονομία

✓ Δόμηση

✓ Τουρισμός

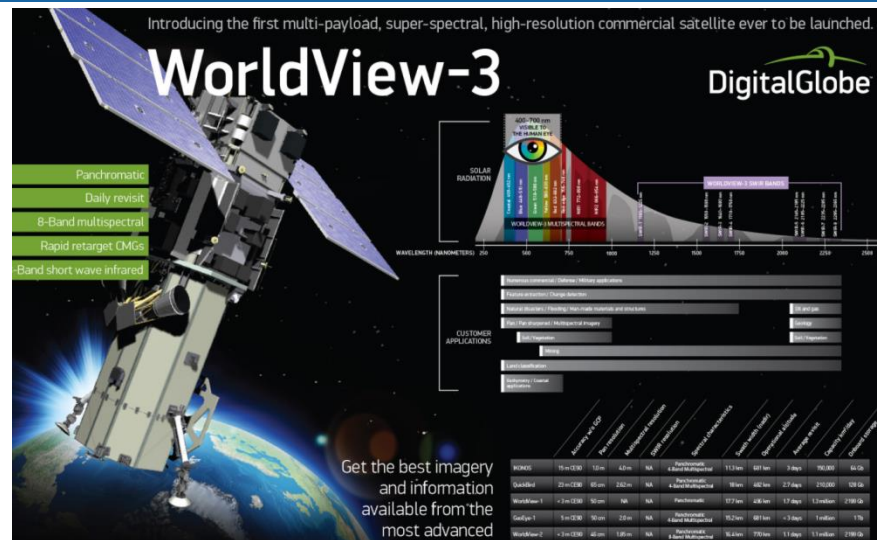
✓ Πολιτισμός

✓ Δίκτυα: Ενέργεια, Νερό, Οδικό



## Παρεχόμενα Δεδομένα

- ✓ **Δορυφορική Εικόνα 2020 & Ίχνη Κτηρίων 2020**
  - ✓ Προμήθεια πολυφασματικής Δορυφορικής Εικόνας με χωρική ανάλυσης <40cm και πολυγώνων των ιχνών των κτιρίων (building footprints) για το σύνολο του Δήμου Θήρας
- ✓ **Δορυφορική Εικόνα 2014**
  - ✓ από το Δήμο Θήρας εξασφαλίστηκε Δορυφορική ορθο-εικόνα, λήψης της 11.08.2014 με χωρική ανάλυση 50cm
- ✓ **Λοιπά Χαρτογραφικά στοιχεία υποβάθρου** από τη μελέτη του Περ. Χωροταξικό Πλαίσιο Νοτίου Αιγαίου
- ✓ **Λοιπά βοηθητικά ελεύθερα δορυφορικά δεδομένα:** Google Satellite, Bing Maps, Sentinel-2





## Ίχνη Κτηρίων 2020

### Πολύγωνα πλήρους περιγραφής του ίχνους των κτηρίων

Χρήση πολυφασματικών δορυφορικών οπτικών δεδομένων και δορυφορικών δεδομένων ραντάρ σε συνδυασμό με τεχνικές μηχανικής μάθησης και υπολογιστικής όρασης. Το τελικό προϊόν παραδίδεται σε μορφή διανυσματικών γεωχωρικών αρχείων (shapefile) με ακρίβεια παρόχου ~ 95%.



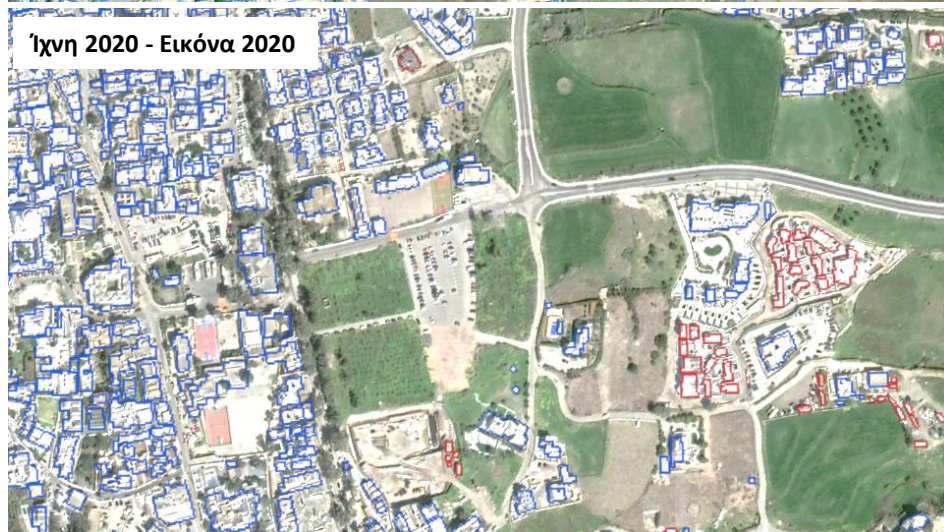
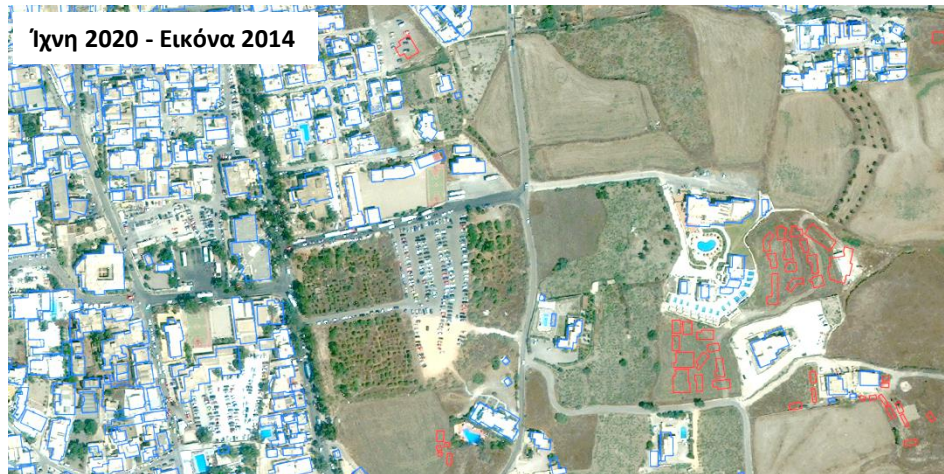




## Υπολογισμοί Δόμησης

### Επεξεργασίες σε λογισμικό GIS:

- ✓ Έλεγχος του αρχείου πολυγώνων ίχνους κτηρίων με υπόβαθρο την δορυφορική εικόνα 2020
- ✓ Υπέρθυση πολυγώνων κτηρίων 2020 στην δορυφορική εικόνα 2014
- ✓ Φωτοερμηνεία και καταγραφή των πολυγώνων που αντιστοιχούν σε νέες κτηριακές κατασκευές από το 2014 έως το 2020
- ✓ Υπολογισμός κτηριακής προσθήκης ανάμεσα στα έτη 2014-2020

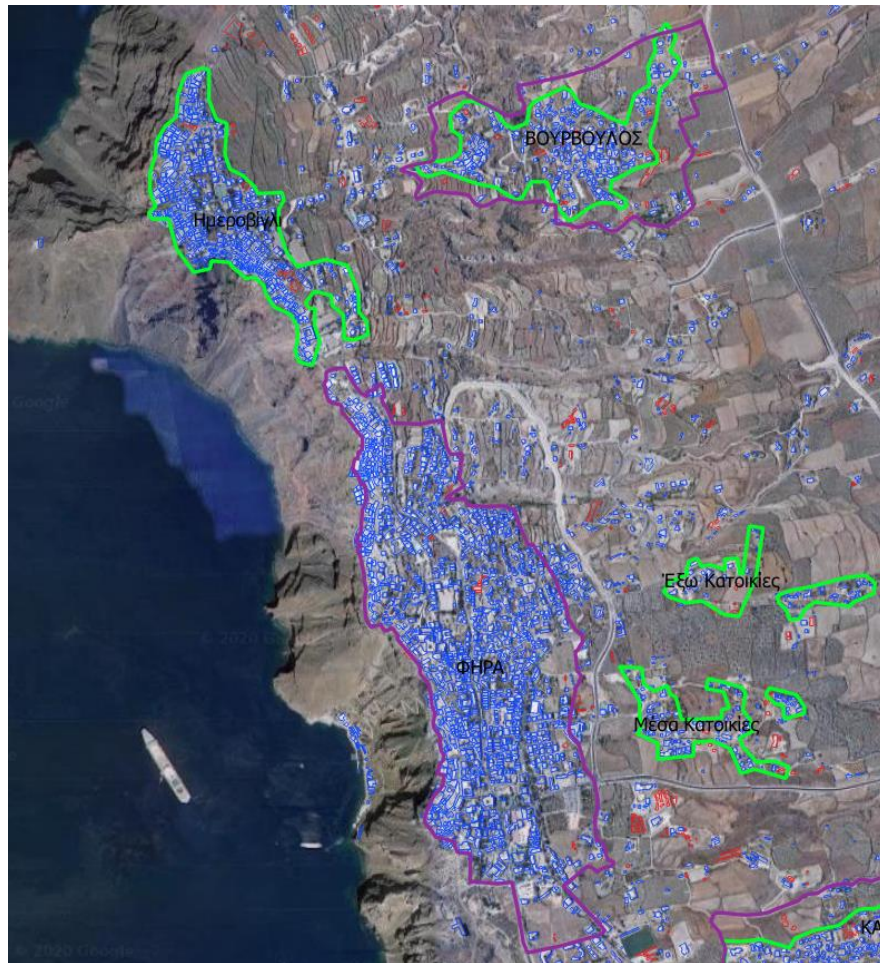




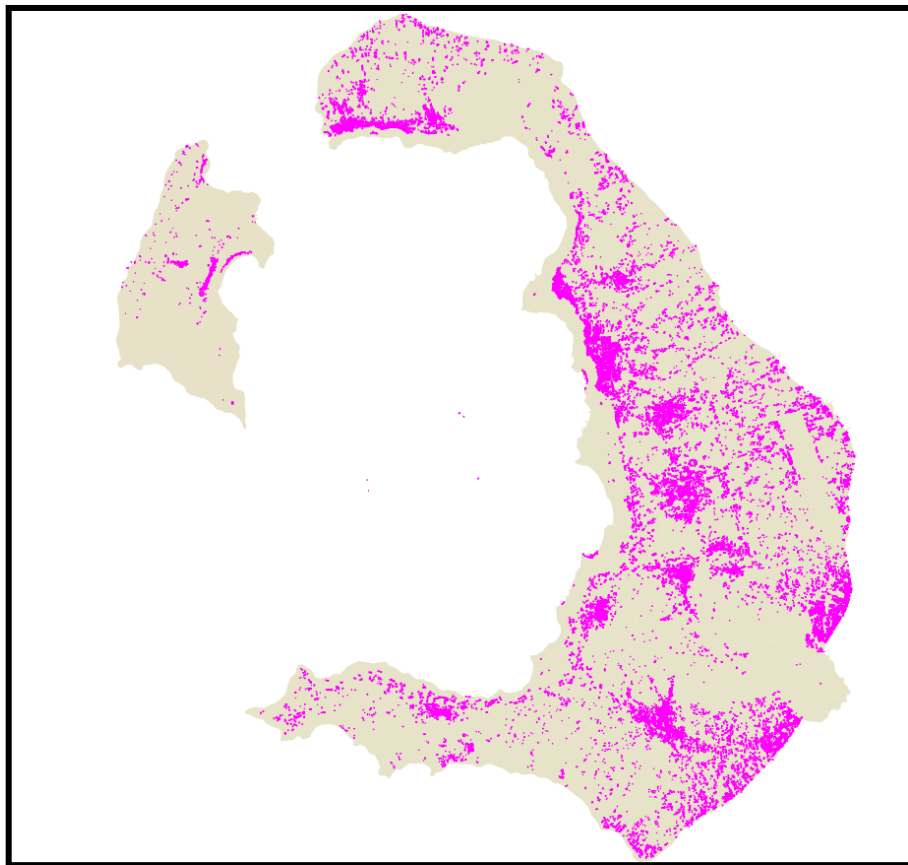
## Υπολογισμοί Δόμησης

### Επεξεργασίες σε λογισμικό GIS:

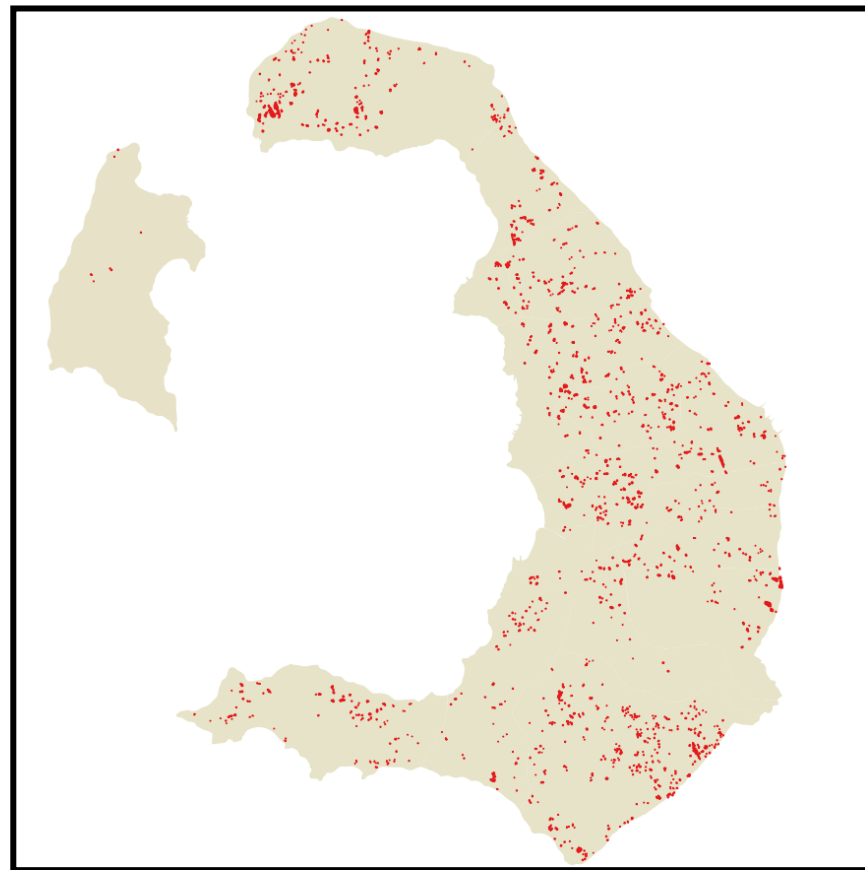
- ✓ Υπολογισμός κτηριακής κάλυψης σε περιοχές εντός και εκτός σχεδίου.
- ✓ Υπολογισμός κτηριακής κάλυψης ανά οικισμό (θεσμοθετημένα ή πραγματικά όρια)
- ✓ Εκτίμηση υφιστάμενης δόμησης ανά οικισμό και προσδιορισμός υπολειπόμενης νόμιμης δόμησης
- ✓ Εκτίμηση υφιστάμενης δόμησης για την εκτός σχεδίου 2014 -2020
- ✓ Προσδιορισμός δεικτών



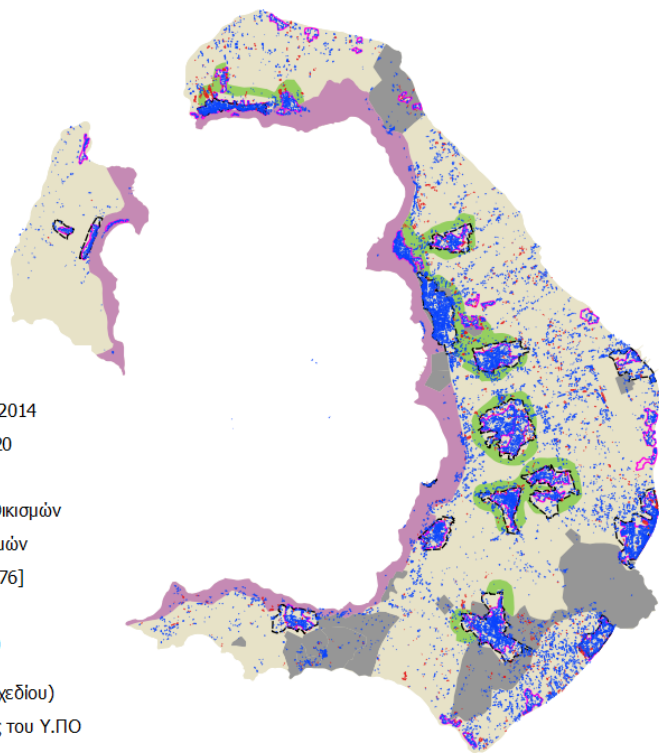
Ίχνη Κτιρίων 2020



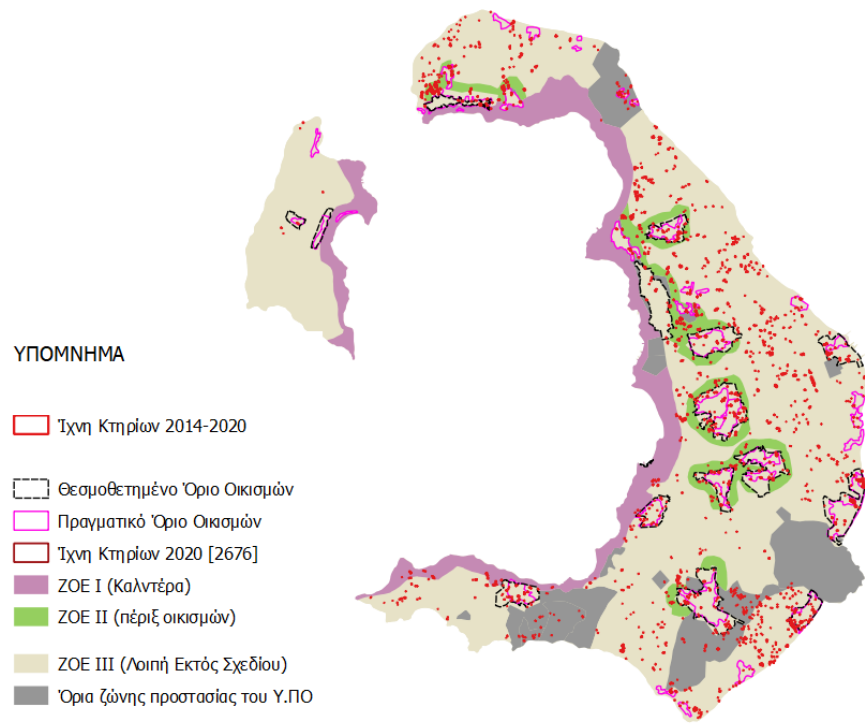
Ίχνη κτιρίων που χτίστηκαν το διάστημα 2014-2020



## Ίχνη Κτιρίων 2020 στη ΖΟΕ (I,II,III)



## Ίχνη κτιρίων που χτίστηκαν το διάστημα 2014-2020 στη ΖΟΕ (I,II,III)





- ✓ Αυθαίρετα : κύριοι χώροι 425.598τμ. και 336,083τ.μ βοηθητικοί χώροι
- ✓ 61% δεύτερη κατοικία (όχι κύρια) και 21% τον τουρισμό και βιομηχανία.
- ✓ σημαντική αύξηση των μη νόμιμων κατασκευών πισίνας

- ✓ Δομημένη επιφάνεια ανά άτομο (μόνιμος κάτοικος + επισκέπτης) =183τ.μ.
- ✓ Δομημένη επιφάνεια με χρήση τουρισμού ανά κάτοικο = 114 τ.μ.

### Κρίσιμα Σημεία:

- ✓ Εκπόνηση Ειδικού Πολεοδομικού Σχεδίου
- ✓ Ανάπτυξη κοινωνικών υποδομών
- ✓ Αυστηρούς ελέγχους για την αυθαίρετη δόμηση
- ✓ Περιορισμός Δόμησης σε οικισμούς υψηλού % δομημένης επιφάνειας
- ✓ Αξιοποίηση των κλειστών κελυφών (τουριστική χρήση τη χειμερινή περίοδο)

Οικισμός	% Πραγματική/ εκτιμώμενη		
ΒΟΘΩΝ-ΜΕΣΑΡΙΑ	45%	ΦΟΙΝΙΚΙΑ	50%
ΕΜΠΟΡΕΙΟΣ	48%	ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	51%
ΚΑΜΑΡΙ	66%	ΕΞΩΜΥΤΗΣ	64%
<b>ΦΗΡΑ</b>	<b>114%</b>	ΕΞΩ ΓΙΑΛΟΣ	22%
ΕΠΙΣΚΟΠΗ ΓΩΝΙΑΣ-ΕΞΩ ΓΩΝΙΑ	28%	ΘΟΛΟΣ	38%
ΚΑΡΤΕΡΑΔΟΣ	50%	ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ	22%
ΑΚΡΩΤΗΡΙ	34%	ΜΕΣΑ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	51%
ΜΟΝΟΛΙΘΟΣ	30%	ΟΡΜΟΣ ΑΡΜΕΝΗΣ	16%
ΠΥΡΓΟΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	62%	ΕΞΩ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	30%
ΒΟΥΡΒΟΥΛΟΣ	40%	ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ	28%
ΜΕΓΑΛΟΧΩΡΙ	42%	ΠΑΝΑΓΙΑ ΚΑΛΟΥ	33%
ΠΕΡΙΣΣΑ	63%	ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ	38%
<b>ΟΙΑ</b>	<b>116%</b>	ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΦΟΥ	66%
ΘΗΡΑΣΙΑ	37%	ΚΟΛΟΥΜΠΟΣ	18%
ΠΟΤΑΜΟΣ ΘΗΡΑΣΙΑΣ	22%	ΟΡΜΟΣ ΑΜΜΟΥΔΙΟΥ	63%
<b>ΑΘΗΝΙΟΣ</b>	<b>148%</b>	ΦΑΡΟΣ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΟΙΑΣ	62%
<b>ΗΜΕΡΟΒΙΓΛΙ</b>	<b>105%</b>		
ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	41%		

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

- ✓ μηδενικός βαθμός εισροής ΑΠΕ στο δίκτυο
- ✓ 2013 -2018 : +65% αύξηση κατανάλωσης ενέργειας
- ✓ 2013 -2018 : +73% αύξηση στο εμπορικό τιμολόγιο
- ✓ κατανάλωση ενέργειας θερινής περιόδου/ετήσια κατανάλωση = 71%
- ✓ ετήσια Κατανάλωση ενέργειας που αντιστοιχεί σε κάθε μόνιμο κάτοικο 7.120kwh >5.063kwh (2014 για την Ελλάδα)
- ✓ αναμονή για σύνδεση με ηπειρωτικό δίκτυο

### **Κρίσιμα Σημεία:**

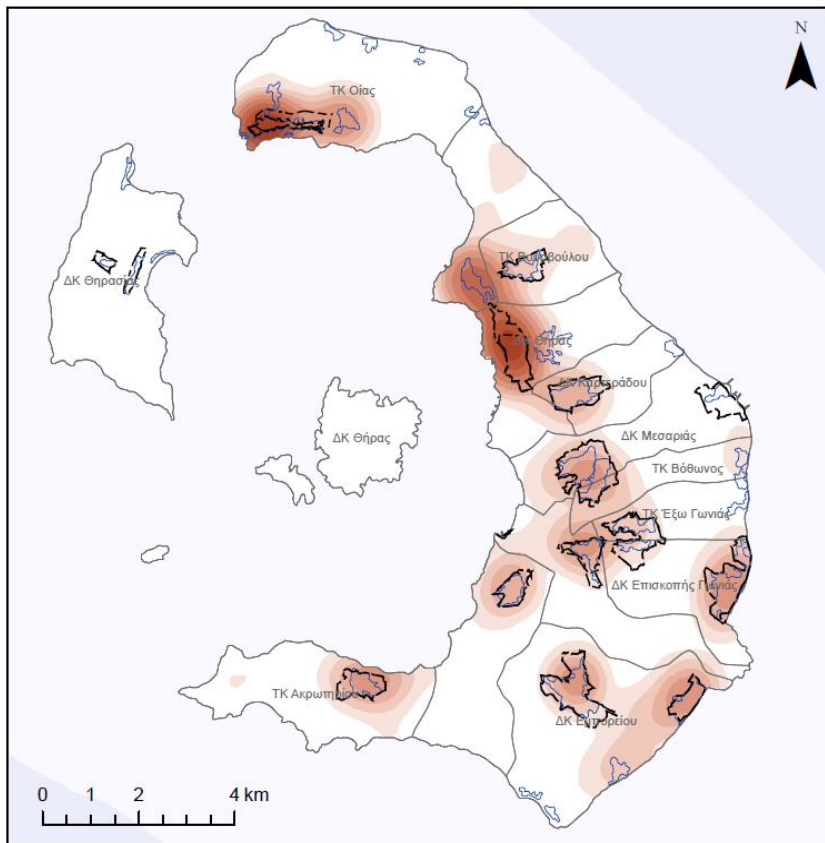
- ✓ Αξιοποίηση Γεωθερμίας ως μονάδα βάσης
- ✓ Δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας για τις τουριστικές επιχειρήσεις και τα δημόσια κτήρια
- ✓ Ετήσια παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ/ ετήσια κατανάλωση ενέργειας > 32%

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

- ✓ εξέλιξη έργων σύνδεσης οικισμών με δίκτυο
- ✓ 13 μονάδες αφαλάτωσης με δυναμική 7.000m<sup>3</sup> νερού σε ημερήσια βάση
- ✓ ολοκλήρωση νέων μονάδων έως τη θερινή περίοδο του 2021 ---- +18.000 m<sup>3</sup> νερού σε ημερήσια βάση
- ✓ Από το σύνολο αυτό της παραγωγής το 25% αποτελεί εφεδρεία, το 30% απώλειες και το 45% είναι αξιοποιήσιμο
- ✓ για το 2018 η ζήτηση τους θερινούς μήνες βρίσκεται στα όρια της δυναμικότητας παραγωγής
- ✓ άνω του 60% η ζήτηση τους θερινούς μήνες
- ✓ Κατανάλωση: 45% από τουριστικά καταλύματα και 45% από κατοικία

### **Κρίσιμα Σημεία:**

- ✓ Βελτίωση των δικτύων ύδρευσης για το περιορισμό του ποσοστού των απωλειών, καθώς και προσδιορισμός του ανώτατο ορίου για τη δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης στο νησί.



### Πυκνότητα Kernel βραχυχρόνιων καταλυμάτων (sq.km)

- Θεσμοθετημένο όριο οικισμού
- Πραγματικό όριο οικισμού
- Διοικητική Διαίρεση

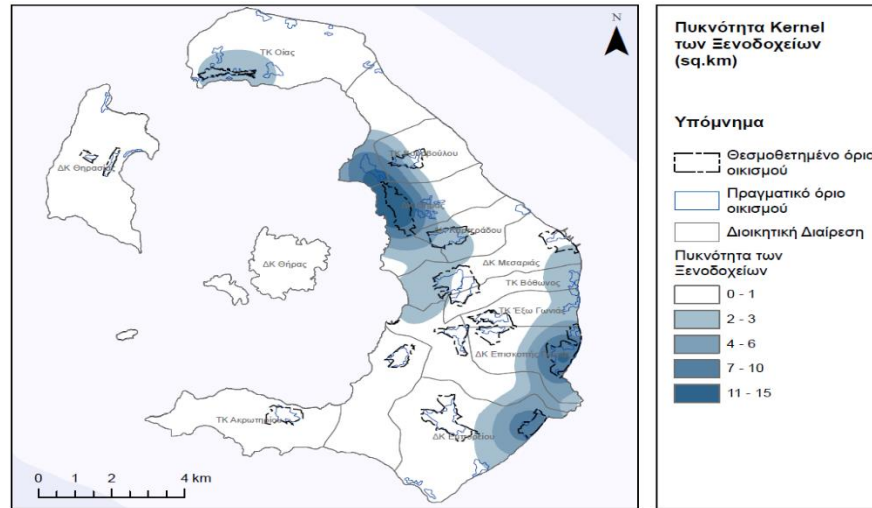
### Πυκνότητα των Καταλυμάτων Airbnb

- 0 - 15
- 16 - 41
- 42 - 71
- 72 - 105
- 106 - 156
- 157 - 221
- 222 - 286
- 287 - 354
- 355 - 433

	airbnb
ΒΟΘΩΝ-ΜΕΣΑΡΙΑ	145
ΕΜΠΟΡΕΙΟΣ	130
ΚΑΜΑΡΙ	158
ΦΗΡΑ	419
ΕΠΙΣΚΟΠΗ ΓΩΝΙΑΣ-ΕΞΩ	
ΓΩΝΙΑ	45
ΚΑΡΤΕΡΑΔΟΣ	96
ΑΚΡΩΤΗΡΙ	102
ΜΟΝΟΛΙΘΟΣ	7
ΠΥΡΓΟΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	89
ΒΟΥΡΒΟΥΛΟΣ	39
ΜΕΓΑΛΟΧΩΡΙ	71
ΠΕΡΙΣΣΑ	102
ΟΙΑ	244
ΘΗΡΑΣΙΑ	0
ΠΟΤΑΜΟΣ ΘΗΡΑΣΙΑΣ	0
ΑΘΗΝΙΟΣ	0
ΗΜΕΡΟΒΙΓΛΙ	162
ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	13
ΦΟΙΝΙΚΙΑ	78
ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	18
ΕΞΩΜΥΤΗΣ	3
ΕΞΩ ΠΑΛΟΣ	3
ΘΟΛΟΣ	7
ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ	0
ΜΕΣΑ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	1
ΟΡΜΟΣ ΑΡΜΕΝΗΣ	0
ΕΞΩ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	0
ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ	2
ΠΑΝΑΓΙΑ ΚΑΛΟΥ	2
ΑΓΙΑ ΕΙΡΗΝΗ	0
ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΦΟΥ	0
ΚΟΛΟΥΜΠΟΣ	1
ΟΡΜΟΣ ΑΜΜΟΥΔΙΟΥ	1
ΦΑΡΟΣ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΟΙΑΣ	0
Σύνολο εντός ορίων οικισμού	1938
Σύνολο εκτός ορίων οικισμού	1432
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3370</b>

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ (2014 – 2019)

- ✓ αύξηση 18% των κλινών του ξενοδοχειακού δυναμικού από το 2014-2019
- ✓ αύξηση 27% των κλινών στα ενοικιαζόμενα δωμάτια
- ✓ αύξηση 23% στο σύνολο των παρεχόμενων κλινών για τα τουριστικά καταλύματα
- ✓ αύξηση της κατηγορίας των καταλυμάτων 5 αστεριών σε ποσοστό 132%, με ταυτόχρονη μείωση στις χαμηλές κατηγορίες των καταλυμάτων ενός και δύο αστεριών
- ✓ αύξηση 60% των κλινών από το 2017 στο 2019 στην κατηγορία δύο κλειδιών
- ✓ αύξηση του μ.ο. πληρότητας κατά 26%.



### Κρίσιμα Σημεία:

- ✓ Προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού, επικεντρώνοντας στα συγκριτικά πλεονεκτήματα του Δήμου όπως είναι η γεωλογία - ηφαιστεια, η γαστρονομία – οινοποιία, το πλούσιο πολιτιστικό και φυσικό περιβάλλον με δυνατότητες ανάπτυξης μονοπατιών – πεζοπορικών διαδρομών
- ✓ Περιορισμός λειτουργίας βραχυχρόνιας μίσθωσης
- ✓ Υποστήριξη της πλήρους μετεξέλιξης των τουριστικών καταλυμάτων σε «πράσινα» και υψηλών προδιαγραφών (μόνο 4 & 5 αστεριών ή 3 - 4 κλειδιών)





# Θήρα και αειφορία: Ανάπτυξη με σεβασμό στη φέρουσα ικανότητα του τόπου

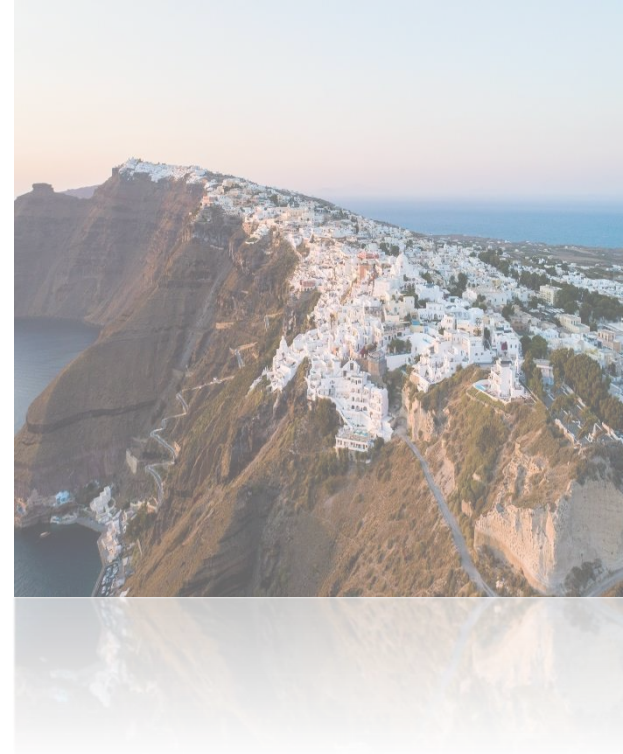
## Ομάδα εργασίας

- **Μάρω Ευαγγελίδου**, Πολεοδόμος- Χωροτάκτης, Πρόεδρος ΣΘΕΠ και τ. Γενική Γραμματέας Περιβάλλοντος
- **Σάντρα Βλαντού**, Αρχιτέκτων -Πολεοδόμος και τ. Διευθύντρια Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού
- **Βούλα Διδώνη**, Αρχιτέκτων
- **Μόνικα Θέμου**, Πολεοδόμος-Συγκοινωνιολόγος
- **Κώστας Καρράς**, Συνιδρυτής της ΕΛΛΕΤ
- **Αμαλία Κουδούνη**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος,
- **Μιλτιάδης Λάζογλου**, Δρ. Χωροτάκτης-Πολεοδόμος
- **Δημήτρης Ντικόκας**, Δασολόγος-πρ. Διευθυντής Δασών ΥΠΕΝ
- **Μαρία Μάρακα-Ρωμανού**, Αρχιτέκτων-Πολεοδόμος- τ. Γενική Διευθύντρια τουριστικής ανάπτυξης ΕΟΤ



# Θήρα και αειφορία: Ανάπτυξη με σεβασμό στη φέρουσα ικανότητα του τόπου

- Ενέργεια
- Διαχείριση υδατικών πόρων
- Διαχείριση απορριμμάτων
- Γεωργική γη και Αγροτική παραγωγή
- Τοπίο και τις Περιοχές Προστασίας
- Τουριστική ανάπτυξη
- Πολιτισμική υποδομή-ανωδομή
- Οικιστική Ανάπτυξη
- Σχεδιασμός βιώσιμων μεταφορών





Η ΕΛΜΕΤ υποστηρίζει ότι οποιαδήποτε διοικητική πράξη της Εκτελεστικής Εξουσίας οφείλει να συνυπολογίζει την νομολογία του ΣτΕ

Ειδικότερα:

α. Αποτελεί προϋπόθεση της πραγματοποίησης επενδύσεων, και μάλιστα επιδοτούμενων υπό του Δημοσίου κατά τις διατάξεις των ισχυόντων αναπτυξιακών νόμων, η εκπόνηση μελέτης καθορισμού της Φ.Ι. του κάθε νησιού.

β. Είναι αναγκαία η μελέτη των παραμέτρων της Φ.Ι. των υφιστάμενων οικισμών, για την ένταξη νέων οικιστικών επενδύσεων στα σημερινά όριά τους.

γ. Είναι αναγκαία η εκπόνηση ειδικής μελέτης για το εάν υπάρχουν «*ακόμη περιθώρια επεκτάσεως των υφισταμένων οικισμών*» (ΣτΕ, 535/2002).



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

## «Φέρουσα ικανότητα και τουρισμός: Σύγχρονες μεθοδολογίες και εφαρμογές».

Στρατηγικές μετάβασης σε ένα διαφορετικό αναπτυξιακό  
πρότυπο για την Πάρο και τις Κυκλάδες

**Πάρος | 13 Απριλίου 2024**

**Μαίρη Τζιράκη**

Πολεοδόμος-Χωροτάκτης

Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

[sthep@ellinikietairia.gr](mailto:sthep@ellinikietairia.gr)