



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΒΙΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

«Προς ένα Βιώσιμο Μέλλον: Αναπτύσσοντας Έξυπνες και
Βιώσιμες Κοινότητες»

Κακούρης Γεώργιος

Πειραιάς, Ιούλιος, 2025



ΤΜΗΜΑ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία, για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, στη «*Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία και Βιώσιμη Ανάπτυξη*» με τίτλο:

«Προς ένα Βιώσιμο Μέλλον: Αναπτύσσοντας Έξυπνες και Βιώσιμες Κοινότητες»

έχει γραφτεί από εμένα αποκλειστικά στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντάς πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή

Ονοματεπώνυμο

Κακούρης Γεώργιος



UNIVERSITY OF PIRAEUS
SCHOOL OF ECONOMICS, BUSINESS AND INTERNATIONAL STUDIES
DEPARTMENT OF ECONOMICS

**MSc. in Bioeconomy, Circular Economy & Sustainable
Development**

**"Towards a Sustainable Future: Developing Smart and
Sustainable Communities"**

Kakouris Georgios

Piraeus, Greece, July 2025

Στην οικογένειά μου

«Προς ένα Βιώσιμο Μέλλον: Αναπτύσσοντας Έξυπνες και Βιώσιμες Κοινότητες»

Σημαντικοί Όροι: Βιώσιμη Ανάπτυξη, Υπερτουρισμός, Αστικοποίηση, Έξυπνες κοινότητες, Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Κυκλική οικονομία, Ενεργειακή απόδοση, Πράσινες υποδομές, Αγροτική ανάπτυξη, Οικονομική αναζωογόνηση, Κλιματική ανθεκτικότητα

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον, εξετάζοντας την έννοια των έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων στην Ελλάδα. Ο υπερτουρισμός και η αυξανόμενη αστικοποίηση στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπως η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη και το Ηράκλειο, έχουν δημιουργήσει περιβαλλοντικές και κοινωνικές προκλήσεις. Παράλληλα, τα ελληνικά χωριά αντιμετωπίζουν δημογραφική συρρίκνωση, περιορισμένες υποδομές και οικονομική στασιμότητα, καθιστώντας τη βιώσιμη ανάπτυξη επιτακτική ανάγκη.

Η ανάλυση επικεντρώνεται στα προβλήματα των χωριών και στις δυνατότητες βιώσιμης ανάπτυξης μέσω επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), κατασκευές ενεργειακής κλάσης A+, και την ενσωμάτωση της κυκλικής οικονομίας. Εξετάζεται πώς η βελτίωση των υποδομών μπορεί να ενισχύσει την οικονομική δραστηριότητα και να προσελκύσει νέους κατοίκους και τουρίστες.

Στο πλαίσιο της εργασίας, αναλύονται οι ανάγκες των ελληνικών κοινοτήτων μέσω της μεθόδου GAP Analysis. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει τη σύγκριση της υπάρχουσας κατάστασης με το όραμα για έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες, εντοπίζοντας τα κενά και τις απαραίτητες ενέργειες για τη μετάβαση. Ειδική έμφαση δίνεται στη σημασία της τοπικής αυτοδιοίκησης και της πολιτικής στήριξης.

Η εργασία συγκρίνει την ελληνική εμπειρία με διεθνή παραδείγματα, όπως βιώσιμες κοινότητες στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, τη Γερμανία και άλλες περιοχές που έχουν επιτύχει στην ενσωμάτωση ΑΠΕ, κυκλικής οικονομίας και βιώσιμης γεωργίας. Από τη συγκριτική ανάλυση προκύπτουν προτάσεις που μπορούν να εφαρμοστούν στην ελληνική πραγματικότητα, όπως υποδομές για την προσέλκυση work nomads, βιώσιμος τουρισμός και υποστήριξη της τοπικής παραγωγής.

Τέλος, διαμορφώνεται ένα σχέδιο δράσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη των χωριών, που περιλαμβάνει την ενίσχυση της ελκυστικότητας των περιοχών, τη στήριξη της τοπικής παραγωγής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η εργασία καταλήγει με συστάσεις για τη

δημιουργία έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων που μπορούν να αποτελέσουν πρότυπα ανάπτυξης στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες της Μεσογείου.

"Towards a Sustainable Future: Developing Smart and Sustainable Communities"

Keywords: Sustainable Development, Overtourism, Urbanization, Smart Communities, Renewable Energy Sources, Circular Economy, Energy Efficiency, Green Infrastructure, Rural Development, Economic Revitalization, Climate Resilience

Abstract

This thesis focuses on the transition toward a sustainable future by examining the concept of smart and sustainable communities in Greece. Overtourism and increasing urbanization in major urban centers such as Athens, Thessaloniki, and Heraklion have created environmental and social challenges. At the same time, Greek villages face demographic decline, limited infrastructure, and economic stagnation, making sustainable development an urgent necessity.

The analysis highlights the issues facing villages and explores opportunities for sustainable development through investments in renewable energy sources (RES), energy-efficient buildings (Class A+), and the integration of the circular economy. It examines how infrastructure improvements can enhance economic activity and attract new residents and tourists.

The study evaluates the needs of Greek communities using the GAP Analysis method. This methodology involves comparing the current state with the vision of smart and sustainable communities, identifying gaps, and determining necessary actions for the transition. Special emphasis is placed on the importance of local governance and policy support.

The thesis compares the Greek experience with international examples, such as sustainable communities in United States of America, Germany, and other regions that have successfully integrated RES, the circular economy, and sustainable agriculture. From this comparative analysis, proposals emerge that can be applied to the Greek context, including infrastructure to attract work nomads, sustainable tourism, and support for local production.

Finally, the thesis develops an action plan for the sustainable development of villages, encompassing the enhancement of regional attractiveness, support for local production, and improvement of quality of life. The study concludes with recommendations for creating smart and sustainable communities that can serve as development models in Greece and other Mediterranean countries.

Περιεχόμενα

Περίληψη	vi
Abstract	viii
Περιεχόμενα.....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	17
1. Εισαγωγή Κεφαλαίου 1	17
1.1. Βασικές έννοιες: Βιώσιμη Ανάπτυξη, Υπερτουρισμός, και Αστικοποίηση	17
1.1.1. Βιώσιμη Ανάπτυξη	18
1.1.2. Υπερτουρισμός	19
1.1.3. Αστικοποίηση	20
1.2. Ο Υπερτουρισμός στα αστικά κέντρα και κοινότητες της Ελλάδας.....	21
1.3. Αστικοποίηση και συνωστισμός πληθυσμού σε μεγάλες πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη).....	23
1.4. Τρέχουσα κατάσταση και προκλήσεις των ελληνικών κοινοτήτων-χωριών σε θέματα βιωσιμότητας	24
1.5. Πληθυσμιακά δεδομένα ελληνικών πόλεων και κοινοτήτων	26
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 1	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	29
2. Εισαγωγή Κεφαλαίου 2 - Μελέτη Περίπτωσης: Προσαρμογή των Ελληνικών Χωριών στη Βιώσιμη Ανάπτυξη	29
2.1. Παρουσίαση βασικών χαρακτηριστικών των χωριών (υποδομές, δημογραφικά στοιχεία, οικονομική δραστηριότητα).....	30
2.2. Προβλήματα και ανάγκες των χωριών σχετικά με υποδομές, πόρους και τουριστική ανάπτυξη	32
2.3. Πώς μπορούν οι αλλαγές στις υποδομές να ενισχύσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη;.....	33
2.3.1. Υποδομές ΑΠΕ (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας)	33
2.3.2. Κατασκευές ενεργειακής κλάσης A+.....	35
2.3.3. Ενσωμάτωση της κυκλικής οικονομίας σε επίπεδο τοπικής παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων	37
2.3.4. Ενίσχυση της αγροτικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές	38
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 2	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	40

3. Εισαγωγή Κεφαλαίου 3 - GAP Analysis (Ανάλυση Αποκλίσεων) στις Ελληνικές Κοινότητες	40
3.1. Καθορισμός της ιδανικής, βιώσιμης κατάστασης για τα χωριά (όραμα για έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες)	41
3.2. Αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης των χωριών και των ελλείψεων στις υποδομές, τη βιωσιμότητα, και την ελκυστικότητα	43
3.3. Εντοπισμός των αποκλίσεων και αναγκών μετάβασης προς την ιδανική κατάσταση	44
3.4. Ανάπτυξη πλάνου δράσης για μετάβαση προς ένα "βιώσιμο χωριό" (βήματα για υποδομές, τεχνολογική υποστήριξη, πολιτικές).....	46
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 3	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	48
4. Εισαγωγή Κεφαλαίου 4 - Συγκριτική Ανάλυση με Παραδείγματα από το Εξωτερικό.....	48
4.1 Έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες σε διεθνές επίπεδο	49
4.1.1 Κοινότητες στην Ευρώπη που ενσωματώνουν ΑΠΕ και βιώσιμες κατασκευές (π.χ. κοινότητες στην Ισπανία ή Σκανδιναβία)	51
4.1.2. Κοινότητες με υποδομές κυκλικής οικονομίας και βιώσιμης γεωργίας	55
4.2 Μελέτες περιπτώσεων και καλές πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα	56
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 4	61
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	62
5. Εισαγωγή Κεφαλαίου 5 - Σχέδιο Βιώσιμης Ανάπτυξης και Συστάσεις.....	62
5.1. Προτάσεις για τη μετάβαση των χωριών σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες.....	62
5.1.1. Υποδομές για την προσέλκυση work nomads και τουριστών	63
5.1.2. Προγράμματα βιώσιμου τουρισμού.....	64
5.1.2.1. Προστασία Περιβάλλοντος και Διαχείριση Πόρων.....	65
5.1.2.2. Ενίσχυση Τοπικών Κοινοτήτων και Πολιτισμού	65
5.1.2.3. Προώθηση Υπεύθυνου Τουρισμού.....	66
5.1.2.4. Πολιτική και Στρατηγική Διακυβέρνηση	66
5.1.2.5. Αναγνώριση και Πιστοποίηση	67
5.1.2.6. Επιπτώσεις για την τοπική οικονομία.....	67
5.1.3. Στήριξη τοπικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές.....	68
5.2. Ενέργειες πολιτικής και τοπικής αυτοδιοίκησης για τη στήριξη της βιωσιμότητας	69
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 5	70
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	71

6. Συμπεράσματα – Εισαγωγή Κεφαλαίου 6	71
6.1 Σύνοψη των Κύριων Ευρημάτων και Προτάσεων.....	71
6.2. Προοπτικές για Μελλοντική Έρευνα και Επέκταση του Μοντέλου σε Περισσότερες Περιοχές.....	72
Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 6.....	73
Βιβλιογραφία	75
Ελληνική	75
Ξένη	75
Διαδικτυακοί Τόποι.....	85

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Εισαγωγή Κεφαλαίου 1

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία στην εποχή μας, καθώς οι κοινωνίες και οι οικονομίες αντιμετωπίζουν την πρόκληση της ισορροπίας μεταξύ περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών παραμέτρων. Στην Ελλάδα, οι μεγάλες πόλεις, όπως η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη και το Ηράκλειο, πλήττονται από τα φαινόμενα του υπερτουρισμού και της αστικοποίησης, γεγονός που οδηγεί σε έντονη πληθυσμιακή συγκέντρωση, περιβαλλοντική επιβάρυνση και κοινωνικές ανισότητες. Παράλληλα, τα ελληνικά χωριά, που παραδοσιακά αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ελληνικής κοινωνίας, αντιμετωπίζουν σοβαρές προκλήσεις, όπως η δημογραφική συρρίκνωση, η έλλειψη υποδομών και η οικονομική αδυναμία.

Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στην ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη στις ελληνικές κοινότητες, εξετάζοντας τις διαφορετικές προκλήσεις και ευκαιρίες που προσφέρει το μοντέλο των έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων.

Στο πρώτο μέρος, αναλύονται οι βασικές έννοιες που συνδέονται με τη βιώσιμη ανάπτυξη, τον υπερτουρισμό και την αστικοποίηση, καθώς και η τρέχουσα κατάσταση των ελληνικών πόλεων και χωριών. Ειδικότερα, η εργασία επικεντρώνεται στον υπερτουρισμό στα **μεγάλα αστικά κέντρα** και τις συνέπειες της αστικοποίησης, οι οποίες δημιουργούν έντονο συνωστισμό πληθυσμού και αυξάνουν τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές πιέσεις.

Ταυτόχρονα, διερευνά τη σημερινή κατάσταση των **ελληνικών χωριών** και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σε όρους βιωσιμότητας.

1.1. Βασικές έννοιες: Βιώσιμη Ανάπτυξη, Υπερτουρισμός, και Αστικοποίηση

Σε αυτό το εισαγωγικό κεφάλαιο θα αναλυθούν οι βασικές έννοιες της Βιώσιμης Ανάπτυξης, του Υπερτουρισμού, και της Αστικοποίησης. Η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί κρίσιμο ζητούμενο για την αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων, όπως ο υπερτουρισμός και η αυξανόμενη αστικοποίηση. Στην Ελλάδα, τα μεγάλα αστικά κέντρα, όπως η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη, οι κάτοικοι βιώνουν έντονες πιέσεις λόγω συνωστισμού πληθυσμού και περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Παράλληλα, τα χωριά αντιμετωπίζουν ελλείψεις σε υποδομές και ευκαιρίες, ενώ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να ακολουθήσουν τον δρόμο προς τη βιωσιμότητα. Η μελέτη

αυτή εξετάζει τα προβλήματα και τις προοπτικές που υπάρχουν, προτείνοντας λύσεις για την ανάπτυξη πιο έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων.

1.1.1. Βιώσιμη Ανάπτυξη

Ως προς τον ακριβή ορισμό της βιώσιμης ανάπτυξης υπάρχει διαφωνία και διαφορετικές προσεγγίσεις παγκοσμίως, τόσο όσον αφορά τον ορισμό της αλλά και την εφαρμογή της (Fischer et al., 2023). Ωστόσο, ως βιώσιμη ανάπτυξη σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε., 2024) ορίζεται η αναπτυξιακή προσέγγιση που αποσκοπεί την κάλυψη των αναγκών του παρόντος, χωρίς να υπονομεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες, και στηρίζεται στη σύνδεση των τριών πυλώνων της κοινωνικής συνοχής, της οικονομικής ανάπτυξης, και της περιβαλλοντικής προστασίας.

Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε., 2024) έχει καθορίσει 17 Στόχους επίτευξης έως το 2030, έτσι ώστε να επιτευχθεί Βιώσιμη Ανάπτυξη και ενίσχυση της βιωσιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι στόχοι αυτοί καλύπτουν ποικίλες πτυχές της ανάπτυξης και της διαβίωσης και αποσκοπούν στη διαμόρφωση ενός πιο δίκαιου και υγιούς κόσμου.

Σύμφωνα με τον Ο.Η.Ε. οι βασικοί Στόχοι για μία Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι οι εξής:

1. Καταπολέμηση της φτώχειας: Εξάλειψη όλων των ορίων φτώχειας σε παγκόσμιο επίπεδο.
2. Εξάλειψη της πείνας: Διασφάλιση πρόσβασης όλων των ανθρώπων σε επαρκή, ασφαλή και θρεπτική τροφή, προάγοντας την επισιτιστική ασφάλεια.
3. Καλή υγεία και ευημερία: Προώθηση μίας ζωής με υγεία και ευημερία για όλους, ανεξαρτήτως ηλικίας.
4. Ποιοτική εκπαίδευση: Παροχή ελεύθερης, ποιοτικής και ισότιμης εκπαίδευσης, με προώθηση ευκαιριών για δια βίου μάθηση.
5. Ισότητα φύλων: Εξάλειψη κάθε μορφής διάκρισης και βίας κατά των γυναικών και κοριτσιών.
6. Καθαρό νερό και αποχέτευση: Διασφάλιση παροχής καθαρού νερού και αποχέτευσης για όλους μας.
7. Φτηνή και καθαρή ενέργεια: Διασφάλιση πρόσβασης σε βιώσιμη, σύγχρονη και αξιόπιστη ενέργεια.
8. Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη: Προαγωγή της διαρκούς, βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς οικονομικής ανάπτυξης και της αξιοπρεπούς, πλήρους και παραγωγικής απασχόλησης για όλους.

9. Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές: Οικοδόμηση ανθεκτικών υποδομών, προαγωγή της καινοτόμου και ανοιχτής βιώσιμης βιομηχανικής ανάπτυξης.
10. Μείωση των ανισοτήτων: Εξάλειψη ανισοτήτων σε παγκόσμιο επίπεδο μεταξύ χωρών.
11. Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες: Δημιουργία ασφαλών, προσαρμοστικών και βιώσιμων πόλεων και οικισμών, χωρίς αποκλεισμούς.
12. Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή: Διασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής.
13. Δράση για το κλίμα: Άμεση λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.
14. Ζωή στο νερό: Προστασία και χρήση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων με βιώσιμο τρόπο.
15. Ζωή στη στεριά: Προώθηση της βιώσιμης χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων, καταπολέμηση της ερημοποίησης, της υποβάθμισης του εδάφους και της βιοποικιλότητας, για διατήρηση και αποκατάσταση αυτών.
16. Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί: Προαγωγή ειρηνικών και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνιών σε όλα τα επίπεδα.
17. Συνεργασία για τους στόχους: Ενίσχυση της παγκόσμιας συνεργασίας για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του Ο.Η.Ε. καλούν όλους τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις χώρες να συνεργαστούν, ώστε να αντιμετωπίσουν από κοινού τις προκλήσεις της κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Οι προσαρμοσμένες πολιτικές, η συλλογική δράση και οι καινοτόμες λύσεις μπορούν να οδηγήσουν στην επίτευξη αυτών των στόχων συμβάλλοντας έτσι σε έναν πιο ισορροπημένο και δίκαιο κόσμο (Ο.Η.Ε., 2024).

1.1.2. Υπερτουρισμός

Ο υπερτουρισμός είναι ένα αναδυόμενο φαινόμενο που επηρεάζει τους κύριους τουριστικούς προορισμούς παγκοσμίως, λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης που έχει γνωρίσει ο τουρισμός τις τελευταίες δεκαετίες (Carocchi et al., 2019). Παρόλο που δεν αποτελεί ένα νέο φαινόμενο εντούτοις, ως όρος έχει χρησιμοποιηθεί εντατικά τα τελευταία χρόνια μόνο. Το πρόβλημα που θίγει έχει συζητηθεί στην επιστημονική κοινότητα εδώ και 40 χρόνια, και πολλοί τουριστικοί προορισμοί ανά τον κόσμο αντιμετωπίζουν αυτό το δύσκολο φαινόμενο εδώ και καιρό (Perkumienne και Pranskuniene, 2019). Παρόλο που με τον όρο υπερτουρισμός αναφερόμαστε σε ένα νέο αντικείμενο επιστημονικής έρευνας, εντούτοις μέχρι στιγμής αναφέρονται αρκετοί

ορισμοί στη βιβλιογραφία και οι περισσότεροι συγγραφείς συμφωνούν ότι είναι δύσκολο να αποδοθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός του (Dodds and Butler., 2019). Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο η χρήση του όρου υπερτουρισμός περιγράφει την κατάσταση κατά την οποία η επίδραση του τουρισμού, σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές και τοποθεσίες, υπερβαίνει τα όρια της φυσικής, οικολογικής, κοινωνικής, οικονομικής, ψυχολογικής ή/και πολιτικής φέρουσας ικανότητας ενός προορισμού (Peeters et al., 2018).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού (UNWTO), πολλοί γνωστοί προορισμοί παγκοσμίως αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις υπερτουρισμού. Για παράδειγμα, η Σεούλ και η Νέα Υόρκη, υποφέρουν από υπερβολικό συνωστισμό, που επηρεάζει τις τοπικές υποδομές, τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Αντίστοιχα ευρωπαϊκές πόλεις όπως το Άμστερνταμ, το Λονδίνο, η Βενετία και η Βαρκελώνη και το Βερολίνο αντιμετωπίζουν προβλήματα υπερπληθυσμού και πίεση στις τοπικές υπηρεσίες. Τα μέτρα που εφαρμόζονται σε αυτές τις πόλεις στοχεύουν στη μείωση του αντίκτυπου, όπως ο περιορισμός της πρόσβασης των επισκεπτών σε συγκεκριμένες περιοχές ή η προώθηση εναλλακτικών προορισμών για τη διασπορά των τουριστών. Οι πιο ευάλωτοι προορισμοί δεν είναι απαραίτητα οι πόλεις, αλλά οι παράκτιες, νησιωτικές και αγροτικές περιοχές (Peeters et al., 2018). Για παράδειγμα, στην Ελλάδα συμπεριλαμβανομένου του κέντρου της Αθήνας, νησιωτικές περιοχές όπως η Μύκονος και η Σαντορίνη αντιμετωπίζουν αυξημένα προβλήματα υπερτουρισμού, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Lagarias et al., 2023; Carocchi et al., 2019).

1.1.3. Αστικοποίηση

Η χρήση του όρου αστικοποίηση αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία οι πληθυσμοί μετακινούνται μαζικά από τις αγροτικές περιοχές προς τις αστικές. Αυτή η μετακίνηση οδηγεί σε σημαντικές φυσικές και κοινωνικές αλλαγές, καθώς οι πόλεις επεκτείνονται και προσαρμόζονται για να φιλοξενήσουν τον αυξανόμενο πληθυσμό. Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, το 2019 πάνω από το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού (4,2 δισεκατομμύρια άτομα) ζούσε σε αστικές περιοχές, ενώ εκτιμάται ότι μέχρι το 2041 ο πληθυσμός των πόλεων θα φτάσει τα 6 δισεκατομμύρια άτομα (UN, 2019).

Η αστικοποίηση, προωθεί την κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη και πρόοδο, συνεπάγεται όμως και με αρκετά σημαντικές προκλήσεις (Dociu και Dunarintu, 2012). Συγκεκριμένα η αστικοποίησης προάγει:

- την Κοινωνική Συνοχή με την προώθηση της κοινωνικής πολυμορφίας και αλληλεπίδρασης,
- τη Βελτίωση των Υποδομών με αναβάθμιση συγκοινωνιών, υγειονομικών και εκπαιδευτικών υπηρεσιών,
- την Οικονομική Ανάπτυξη με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ανάπτυξη των επιχειρήσεων σε όλους τους τομείς,
- την Πολιτιστική Ανάπτυξη προσφέροντας περισσότερες επιλογές για εκπαιδευτικά ιδρύματα και πολιτιστικά δρώμενα και,
- την Τεχνολογική Καινοτομία με την ανάπτυξη και εφαρμογή νέων και καινοτόμων τεχνολογιών.

Επίσης, η αστικοποίηση δημιουργεί αρκετά ζητήματα όπως:

- ο Υπερπληθυσμός και η Πίεση Υποδομών επιβαρύνοντας τις δημόσιες συγκοινωνίες, της δημόσιες υπηρεσίες για θέματα υγείας και εκπαίδευσης, την παροχή ενέργειας και ύδρευσης, μειώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής,
- η Περιβαλλοντική Υποβάθμιση με την αυξημένη ρύπανση και την απώλεια των φυσικών πόρων,
- η Στεγαστική Κρίση οδηγώντας σε καταστάσεις έλλειψης στέγης και δημιουργία αυθαίρετων οικισμών και
- οι Κοινωνικές Ανισότητες με την περιθωριοποίηση των ευάλωτων οικονομικά ομάδων.

Γεγονός αποτελεί ότι η σωστή διαχείριση της αστικοποίησης μπορεί να μεγιστοποιήσει τα θετικά της αποτελέσματα και να μειώσει τις αρνητικές συνέπειες και προκλήσεις (Dociu και Dunarintu, 2012; Kuddus et al., 2020) .

1.2. Ο Υπερτουρισμός στα αστικά κέντρα και κοινότητες της Ελλάδας

Ο υπερτουρισμός στα αστικά κέντρα της Ελλάδας, όπως στην Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη και το Ηράκλειο, αποτελεί σημαντική πρόκληση για τη διατήρηση της βιωσιμότητας και της ανάπτυξη με σεβασμό στο περιβάλλον και την κοινωνία. Η αυξημένη τουριστική κίνηση συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη των κέντρων αυτών, ωστόσο προκαλεί έντονες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές πιέσεις. Συγκεκριμένα, οι περιοχές με μεγάλο τουριστικό ενδιαφέρον συχνά λόγω του συνωστισμού των επισκεπτών αντιμετωπίζουν αυξημένη επιβάρυνση στις υποδομές τους, καθώς και κυκλοφοριακή συμφόρηση, άνοδο του κόστους ζωής και αλλοίωση της πολιτιστικής ταυτότητας των κοινοτήτων τους (Milano et al., 2019; Dodds και Butler, 2019; Koens et al., 2018).

Η Αθήνα, για παράδειγμα, προσελκύει εκατομμύρια τουρίστες κάθε χρόνο, ιδίως στο ιστορικό της κέντρο (Asprogerakas, 2006). Είναι μία ιστορική πόλη και συνάμα μια σύγχρονη μητρόπολη (Karachalas, 2015) όπου η αυξημένη ζήτηση για βραχυχρόνιες μισθώσεις, όπως μέσω Airbnb, έχει οδηγήσει σε αύξηση των ενοικίων και απομάκρυνση των κατοίκων από τις κεντρικές περιοχές (Guttentag, 2015; Zervas et al., 2017). Παράλληλα, η Θεσσαλονίκη αντιμετωπίζει εξίσου παρόμοια προβλήματα, με υπερσυγκέντρωση τουριστών στο αστικό κέντρο και τα αξιοθέατα δημιουργώντας κυκλοφοριακή συμφόρηση και κοινωνικές πιέσεις (Kostopoulou, 2022). Στο Ηράκλειο, από την άλλη, γίνεται προσπάθεια να διατηρηθούν οι πολιτιστικές αξίες της περιοχής, διαχειρίζοντας παράλληλα της συνεχώς αυξανόμενες αφίξεις τουριστών που επισκέπτονται τους αρχαιολογικούς χώρους και παραλίες του Ηρακλείου (Brouder et al., 2016).

Πέρα από τα μεγάλα αστικά κέντρα, ο υπερτουρισμός αποτελεί επίσης σοβαρό ζήτημα για μικρότερες κοινότητες και ιδιαίτερα στα νησιωτικά χωριά, όπου η υποδομή είναι συχνά περιορισμένη και η τοπική οικονομία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την εποχικότητα του τουρισμού. Νησιά όπως η Σαντορίνη, η Μύκονος και η Πάρος αντιμετωπίζουν τεράστια αύξηση επισκεπτών κατά τους θερινούς μήνες (Capocchi et al., 2019; Lagarias et al., 2023), γεγονός που οδηγεί σε υπερφόρτωση των υδάτινων και ενεργειακών πόρων, ρύπανση, καθώς και αλλαγές στη χρήση γης, καθώς οι παραδοσιακές κατοικίες μετατρέπονται σε τουριστικά καταλύματα παρουσιάζοντας ένα φαινόμενο εποχικότητας (Seraphin et al., 2018; Cheer et al., 2019). Η εποχικότητα του τουρισμού σημαίνει ότι αυτές οι περιοχές βιώνουν ακραίες μεταβολές στον πληθυσμό και την οικονομική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα τον υψηλό βαθμό εξάρτησης από τους θερινούς επισκέπτες και την αβεβαιότητα για τους μόνιμους κατοίκους (Capocchi et al., 2019; Lagarias et al., 2023).

Η διαχείριση του υπερτουρισμού για τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων του, απαιτείται συνδυαστική προσέγγιση της καινοτομίας και των αρχών βιωσιμότητας. Για παράδειγμα, η αξιοποίηση τεχνολογιών όπως η χρήση αισθητήρων κίνησης συλλέγοντας και επεξεργάζοντας δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση της τουριστικής κίνησης, κυκλοφορίας, σε δρόμους και υποδομές (Gretzel et al., 2015; Boes et al., 2016). Μέσω αυτών των τεχνολογιών οι τοπικές αρχές μπορούν να κατευθύνουν τους επισκέπτες σε λιγότερο δημοφιλείς προορισμούς, μειώνοντας την πίεση στα κεντρικά σημεία.

Παράλληλα, οι εφαρμογή πολιτικών για τη ρύθμιση των βραχυχρόνιων μισθώσεων μπορούν να συμβάλουν στη διατήρηση της βιωσιμότητας των πόλεων, προστατεύοντας τους

κατοίκους στην παροχή στέγασης και διασφαλίζοντας τη διατήρηση των τοπικών κοινοτήτων (Frenken και Schor, 2017).

Επιπλέον, οι πολιτικές που περιορίζουν τις βραχυχρόνιες μισθώσεις μπορούν να συμβάλλουν στη διατήρηση της βιωσιμότητας των πόλεων, προστατεύοντας την πρόσβαση των κατοίκων στη στέγαση και διασφαλίζοντας τη διατήρηση των τοπικών κοινοτήτων (Guttentag, 2015; Frenken και Schor, 2017).

1.3. Αστικοποίηση και συνωστισμός πληθυσμού σε μεγάλες πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη)

Η αστικοποίηση και συνάμα ο συνωστισμός πληθυσμού στις μεγάλες ελληνικές πόλεις όπως οι περιπτώσεις αυτών της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, αποτελούν φαινόμενα που εκδηλώθηκαν κυρίως μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Συγκεκριμένα, η αστικοποίηση στην Ελλάδα προχώρησε με γοργούς ρυθμούς παρά τον σταθερό ρυθμό αύξησης του πληθυσμού και με μια δεκαετία όπου παρατηρήθηκε ύφεση (Stathakis και Baltas, 2024).

Η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού στις αστικές περιοχές, λόγω των μεταναστεύσεων από αγροτικές περιοχές προς τα αστικά κέντρα, υπήρξε καταλύτης για την ανάπτυξη των πόλεων. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια 20ού αιώνα το φαινόμενο της αστικοποίησης συνδέθηκε με σοβαρά προβλήματα, όπως αυτών της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της κοινωνικής απομόνωσης (Hastaoglou et al., 1987; Vassi et al., 2022). Πιο συγκεκριμένα, η έντονη αστικοποίηση οδήγησε στην άναρχη οικοδόμηση των πόλεων, με συνέπειες στην ποιότητα ζωής των κατοίκων, την αποδοτικότητα των αστικών υποδομών και την κοινωνική συνοχή.

Έτσι, ο συνωστισμός και η υπερσυγκέντρωση πληθυσμού στις μεγάλες ελληνικές πόλεις πέραν του ότι συνδέεται άμεσα με την αύξηση του πληθυσμού με τον ελλιπή αντίστοιχο σχεδιασμό και προγραμματισμό για την κάλυψη των νέων αναγκών οδηγεί σε σημαντικές επιπτώσεις σε διάφορους τομείς (Rodrigo-Comino et al., 2021)

Η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης λόγω της υπερβολικής πυκνότητας του πληθυσμού και της ακατάλληλης χρήσης του εδάφους, επιβαρύνοντας την ποιότητα ζωής των κατοίκων καθώς οι υποδομές και οι υπηρεσίες δεν επαρκούν για την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών. Ταυτόχρονα, η έλλειψη κατάλληλων πολιτικών και σχεδιασμού στις πόλεις έχει οδηγήσει σε υποβάθμιση των αστικών υποδομών και περιορισμένη ποιότητα ζωής, με αυξημένα επίπεδα ρύπανσης και κυκλοφοριακής συμφόρησης (Karadimitriou και Spyrellis, 2024). Η περιορισμένη προσβασιμότητα σε βασικές υπηρεσίες όπως η στέγαση, η υγειονομική περίθαλψη και οι

δημόσιες συγκοινωνίες δημιουργεί συνθήκες απομόνωσης και αυξάνει τις κοινωνικές ανισότητες (Rodrigo-Comino και Ermini, 2021).

Επιπλέον, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η υψηλή πυκνότητα του πληθυσμού οδηγούν σε αυξημένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, εντείνοντας το φαινόμενο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Η κατάσταση αυτή όχι μόνο επιβαρύνει την υγεία των πολιτών, αλλά και εντείνει τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις, καθώς οι πόλεις αντιμετωπίζουν προβλήματα διαχείρισης της ποιότητας του αέρα και της βιώσιμης ανάπτυξης (Vassi et al., 2022).

Επίσης, η ανεξέλεγκτη επέκταση των πόλεων έχει οδηγήσει στην απώλεια πολυάριθμων γεωργικών εκτάσεων και φυσικών τοπίων, καθώς τα αστικά κέντρα συνεχώς επεκτείνονται σε περιοχές που προηγουμένως αποτελούσαν περιοχές με φυσική ή γεωργική αξία. Αυτό έχει αρνητικές συνέπειες για τη βιοποικιλότητα, αλλά και για την ικανότητα των πόλεων να διαχειριστούν φυσικές καταστροφές, όπως πλημμύρες και πυρκαγιές (Rodrigo-Comino et al., 2021).

Κατά συνέπεια οι μεγάλες πόλεις της Ελλάδας να βρίσκονται σε μία μη ανταγωνιστική θέση έναντι άλλων ευρωπαϊκών πόλεων όπου πληρούν πλήθος θετικών χαρακτηριστικών. Η διαχείριση του υπερτουρισμού απαιτεί πολυδιάστατες προσεγγίσεις που ενσωματώνουν καινοτομία και βιωσιμότητα (Vassi et al., 2022).

1.4. Τρέχουσα κατάσταση και προκλήσεις των ελληνικών κοινοτήτων-χωριών σε θέματα βιωσιμότητας

Η έννοια της κοινότητας και του χωριού αποτελεί βασικό στοιχείο της κοινωνικής, οικονομικής και πολιτιστικής δομής των αγροτικών περιοχών. Οι κοινότητες, είτε αγροτικές είτε ημιαστικές, χαρακτηρίζονται από στενούς κοινωνικούς δεσμούς, κοινές αξίες και έναν ιδιαίτερο τρόπο ζωής που διαμορφώνεται μέσα από την αλληλεπίδραση των κατοίκων με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον τους (Tompson και Rich, 2025).

Το χωριό, ως ένας ιδιαίτερος τύπος κοινότητας, αποτελεί έναν μικρής κλίμακας οικισμό με συγκεκριμένα γεωγραφικά, οικονομικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά. Παραδοσιακά, τα ελληνικά χωριά ήταν αυτοσυντηρούμενες κοινότητες, βασιζόμενες στην πρωτογενή παραγωγή, τη γεωργία, την κτηνοτροφία και τις τοπικές βιοτεχνίες. Με την πάροδο του χρόνου, οι κοινωνικοοικονομικές αλλαγές, η τεχνολογική εξέλιξη και οι μεταναστευτικές ροές έχουν επηρεάσει τη δυναμική των χωριών, οδηγώντας σε μετασχηματισμούς στη δομή και στη λειτουργία τους (Regeen, 2024; EETAA, 2025).

Σήμερα, οι κοινότητες και τα χωριά βρίσκονται αντιμέτωπα με προκλήσεις που σχετίζονται με τη δημογραφική γήρανση, τη μείωση του πληθυσμού, την οικονομική συρρίκνωση και την αποδυνάμωση των παραδοσιακών δραστηριοτήτων. Ωστόσο, εξακολουθούν να αποτελούν βασικούς πυρήνες πολιτιστικής κληρονομιάς και κοινωνικής

συνοχής, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία της βιώσιμης ανάπτυξής τους για τη διατήρηση του αγροτικού τοπίου και της εθνικής ταυτότητας (Ράπτη συν., 2015).

- Τρέχουσα κατάσταση

Η αστικοποίηση, η πληθυσμιακή συρρίκνωση, και η μεταβαλλόμενη οικονομική δραστηριότητα αποτελούν κρίσιμες προκλήσεις για τη βιωσιμότητα των ελληνικών χωριών, όπου καθορίζονται από μια σειρά παραγόντων, όπως η υποβάθμιση του αγροτικού τοπίου, η έλλειψη επενδύσεων, και η απώλεια πολιτιστικής κληρονομιάς. Με λίγα λόγια, η τρέχουσα κατάσταση των ελληνικών χωριών σε θέματα βιωσιμότητας αντικατοπτρίζει μια σύνθετη πραγματικότητα που περιλαμβάνει τόσο τις προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες για ανάπτυξη (Kizos και Iosifides, 2007; Papadopoulos, 2009).

- Προκλήσεις

Οι αγροτικές περιοχές ή αλλιώς τα χωριά της Ελλάδος, έρχονται αντιμέτωπα με σημαντικές προκλήσεις οι οποίες επηρεάζουν τη βιωσιμότητά τους. Οι κύριοι παράγοντες αυτών των προκλήσεων είναι η οικονομική στασιμότητα και η εγκατάλειψη αυτών των περιοχών, η υποβάθμιση των υποδομών και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Συγκεκριμένα, η αποβιομηχάνιση και η παγκοσμιοποίηση οδήγησαν στην οικονομική στασιμότητα και εγκατάλειψη των αγροτικών περιοχών με αποτέλεσμα τη μείωση ζήτησης των παραδοσιακών αγροτικών προϊόντων, προκαλώντας την αποδυνάμωση των τοπικών οικονομιών. Επιπλέον, η έλλειψη επενδύσεων και η μετανάστευση των νέων προς τα αστικά κέντρα μειώνουν τις αναπτυξιακές δυνατότητες των αγροτικών περιοχών. Η απομάκρυνση από την πρωτογενή παραγωγή και η δυσκολία για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας καθιστούν τα χωριά λιγότερο βιώσιμα και ελκυστικά (Reardon et al., 2007).

Επιπλέον, τα περισσότερα ελληνικά χωριά υστερούν στις υποδομές, οι οποίες περιορίζουν την πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες και τεχνολογίες. Η απομόνωση αυτών των περιοχών καθιστά δύσκολη την προσέλκυση νέων επενδύσεων και την ανάπτυξη του τουρισμού. Η έλλειψη σύγχρονων μεταφορικών δικτύων και επικοινωνιακών υποδομών περιορίζει τη δυνατότητα για εύκολη μετακίνηση των ανθρώπων και διακίνηση αγαθών, κάτι που εντείνει την απομόνωση και τη στασιμότητα αυτών των περιοχών (Papadopoulos και Baltas, 2024).

Επιπροσθέτως, οι αγροτικές κοινότητες είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, καθώς η έλλειψη νερού οδηγεί σε σοβαρά προβλήματα λειψυδρίας και ερημοποίησης. Ως αποτέλεσμα επηρεάζονται άμεσα η παραγωγικότητα των καλλιεργειών και η βιωσιμότητα των αγροτικών επιχειρήσεων. Οι αλλαγές αυτές οδηγούν σε σημαντικές

οικονομικές και κοινωνικές πιέσεις για τις κοινότητες που βασίζονται στην γεωργία για την επιβίωσή τους (Georgoroulou et al., 2017; Kalogiannidis et al., 2023).

Η ανάγκη για βιώσιμες στρατηγικές ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές είναι πλέον επιτακτική, καθώς αυτές μπορούν να συμβάλουν στην αναγέννηση των περιοχών αυτών, ενισχύοντας παράλληλα την τοπική οικονομία. Η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών πρέπει να διασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ θα πρέπει να ενισχύει και τη κοινωνική συνοχή, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις της αστικοποίησης και της κλιματικής αλλαγής (Georgoroulou et al., 2017; Kalogiannidis et al., 2023; Papadopoulos και Baltas, 2024).

- Προοπτικές Βιώσιμης Ανάπτυξης

Παρά τις προκλήσεις, υπάρχουν σημαντικές ευκαιρίες για την ενίσχυση της βιωσιμότητας των ελληνικών χωριών. Ένα βασικό «εργαλείο» για την ανάπτυξη και βιωσιμότητα των αγροτικών περιοχών αποτελεί η προαγωγή του αγροτουρισμού. Ο αγροτουρισμός, αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος και εργαλείο για τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς (Kizos και Iosifides, 2007).

Παράλληλα με τον αγροτουρισμό, η υιοθέτηση καινοτόμων μεθόδων παραγωγής, όπως η έξυπνη γεωργία και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μπορούν να ενισχύσουν την παραγωγικότητα και να μειώσουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των χωριών (Koutridi και Christopoulou, 2023). Επιπλέον, η ενίσχυση κοινωνικής συνοχής με τη χρήση προγραμμάτων ενδυνάμωσης της τοπικής κοινότητας και η προώθηση δημιουργίας πρωτοβουλιών συνεργατικών σχημάτων μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της ανεργίας και στην κοινωνική ανάπτυξη και συνοχή (Kasimis et al., 2010).

Η μετάβαση σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον για τα ελληνικά χωριά απαιτεί συντονισμένες ενέργειες από την τοπική αυτοδιοίκηση, τις κυβερνήσεις, και την κοινωνία των πολιτών. Με στοχευμένες επενδύσεις, σύγχρονο σχεδιασμό, και διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, τα ελληνικά χωριά μπορούν να αποτελέσουν πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης (Kizos και Iosifides, 2007; Koutridi και Christopoulou, 2023; Kasimis et al., 2010).

1.5. Πληθυσμιακά δεδομένα ελληνικών πόλεων και κοινοτήτων

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), ο συνολικός πληθυσμός της Ελλάδας το 2021 ήταν περίπου 10,4 εκατομμύρια. Από αυτόν, ένα σημαντικό ποσοστό κατοικεί σε

μικρές κοινότητες, ιδιαίτερα σε νησιωτικές και ορεινές περιοχές. Η κατανομή του πληθυσμού παρουσιάζει έντονες διαφοροποιήσεις, με τα μεγάλα αστικά κέντρα να συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, ενώ οι μικρότερες κοινότητες αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως η γήρανση του πληθυσμού και η μείωση του αριθμού των κατοίκων. Η κατανομή του πληθυσμού παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιφερειών:

- **Αττική:** Περίπου το 36% του συνολικού πληθυσμού της χώρας ζει στην Αττική, καθιστώντας την την πιο πυκνοκατοικημένη περιοχή της Ελλάδας (Greece, 2025).
- **Κεντρική Μακεδονία:** Φιλοξενεί περίπου το 17% του πληθυσμού, με τη Θεσσαλονίκη ως το κύριο αστικό κέντρο.
- **Θεσσαλία:** Περίπου το 7% του πληθυσμού κατοικεί σε αυτήν την περιφέρεια.
- **Κρήτη:** Συγκεντρώνει περίπου το 6% του πληθυσμού, με κύρια αστικά κέντρα το Ηράκλειο και τα Χανιά.
- **Δυτική Ελλάδα:** Περίπου το 6% του πληθυσμού ζει σε αυτήν την περιοχή.
- **Στερεά Ελλάδα:** Φιλοξενεί περίπου το 5% του πληθυσμού.

Αντίθετα, οι περιφέρειες του **Βορείου Αιγαίου** και του **Νοτίου Αιγαίου** είναι από τις πιο αραιοκατοικημένες, με πληθυσμό που ανέρχεται στο 2% και 3% αντίστοιχα (Greece, 2025).

Η αστικοποίηση στην Ελλάδα είναι έντονη, με μεγάλο μέρος του πληθυσμού να συγκεντρώνεται σε λίγα μεγάλα αστικά κέντρα. Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), η Αττική, όπου βρίσκεται η πρωτεύουσα Αθήνα, συγκεντρώνει πάνω από το ένα τρίτο του συνολικού πληθυσμού της χώρας (ΕΛΣΤΑΤ, 2024).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στον τομέα του τουρισμού, η Ελλάδα έως τον Νοέμβριο του 2024, η Ελλάδα υποδέχθηκε 35 εκατομμύρια διεθνείς τουρίστες, σημειώνοντας αύξηση 9,7% σε σύγκριση με το 2023 και 28,7% σε σύγκριση με το 2022 (Insider, 2025), αριθμός που τριπλασιάζει τον μόνιμο πληθυσμό της χώρας. Αυτή η μαζική εισροή τουριστών, ιδιαίτερα σε δημοφιλείς προορισμούς όπως η Σαντορίνη, η Μύκονος και η Αθήνα (Asprogerakas, 2006; Capocchi et al., 2019; Lagarias et al., 2023; Insider, 2025), έχει οδηγήσει σε φαινόμενα υπερτουρισμού, προκαλώντας ανησυχίες για τις επιπτώσεις στις τοπικές κοινωνίες και το περιβάλλον (Asprogerakas, 2006; Capocchi et al., 2019; Lagarias et al., 2023).

Η ισορροπία μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης που προσφέρει ο τουρισμός και της διατήρησης της ποιότητας ζωής των κατοίκων, καθώς και της προστασίας του περιβάλλοντος, αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για την Ελλάδα. Η συλλογή και ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων είναι απαραίτητη για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και τη διαμόρφωση

στρατηγικών που θα εξασφαλίσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη τόσο των αστικών κέντρων όσο και των αγροτικών και νησιωτικών κοινοτήτων. Στον πίνακα 1 γίνεται αριθμητική παρουσίαση των δεδομένων πληθυσμού συγκεκριμένων περιοχών της Ελλάδας, καθώς και μια συνοπτική εικόνα του πληθυσμού σε μικρές κοινότητες.

Πίνακας 1: Παρουσίαση δεδομένων πληθυσμού μικρών κοινοτήτων της Ελλάδας.

Περιοχή	Πληθυσμός (2021)	Σημειώσεις
Μύκονος	10.134	Το νησί της Μυκόνου είναι γνωστός τουριστικός προορισμός με έντονη εποχικότητα στον πληθυσμό λόγω τουρισμού.
Σαντορίνη	15.550	Η Σαντορίνη, επίσης δημοφιλής τουριστικός προορισμός, παρουσιάζει σημαντική αύξηση του πληθυσμού κατά τους θερινούς μήνες.
Πήλιο	~15.000	Το Πήλιο αποτελείται από πολλά χωριά. Ο συνολικός πληθυσμός των χωριών του Πηλίου εκτιμάται περίπου στις 15.000 κατοίκους.
Αστυπάλαια	1.334	Η Αστυπάλαια είναι ένα μικρό νησί των Δωδεκανήσων με περιορισμένο μόνιμο πληθυσμό.
Χίος	51.390	Η Χίος είναι ένα από τα μεγαλύτερα νησιά του Αιγαίου με σημαντικό μόνιμο πληθυσμό.
Κέρκυρα	99.000	Η Κέρκυρα είναι ένα από τα πιο πυκνοκατοικημένα νησιά της Ελλάδας.
Ζαγοροχώρια	~3.700	Τα Ζαγοροχώρια αποτελούνται από 46 χωριά στην Ήπειρο. Ο συνολικός πληθυσμός τους είναι περίπου 3.700 κάτοικοι.
Αρκαδία	86.685	Η Αρκαδία είναι περιφερειακή ενότητα της Πελοποννήσου με διάσπαρτες μικρές κοινότητες.
Νάξος	18.904	Η Νάξος είναι το μεγαλύτερο νησί των Κυκλάδων με σημαντικό μόνιμο πληθυσμό.

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ, 2025), ο συνολικός πληθυσμός της Ελλάδας το 2021 ήταν περίπου 10,4 εκατομμύρια. Από αυτόν, ένα σημαντικό ποσοστό

κατοικεί σε μικρές κοινότητες, ιδιαίτερα σε νησιωτικές και ορεινές περιοχές. Η κατανομή του πληθυσμού παρουσιάζει έντονες διαφοροποιήσεις, με τα μεγάλα αστικά κέντρα να συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, ενώ οι μικρότερες κοινότητες αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως η γήρανση του πληθυσμού και η μείωση του αριθμού των κατοίκων.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα δεδομένα αυτά προέρχονται από την απογραφή του 2021 και ενδέχεται να έχουν μεταβληθεί έκτοτε. Επιπλέον, οι τουριστικές περιοχές παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις στον πληθυσμό τους κατά τη διάρκεια του έτους λόγω της εποχικότητας του τουρισμού.

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 1

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μεγάλες πόλεις στην Ελλάδα λόγω του υπερτουρισμού και της αστικοποίησης, όπως η υπερσυγκέντρωση πληθυσμού και η περιβαλλοντική επιβάρυνση. Παράλληλα, αναφέρεται στην κατάσταση των ελληνικών αστικών κέντρων και μικρών κοινοτήτων όπως τα χωριά, τα οποία πλήττονται από δημογραφική συρρίκνωση, περιορισμένες υποδομές και οικονομική αδυναμία. Οι αναγκαίες αλλαγές για τη βιώσιμη ανάπτυξη των μικρών κοινοτήτων γίνονται προφανείς, με στόχο την εφαρμογή στρατηγικών που θα ενισχύσουν την οικονομική ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος, προκειμένου να δημιουργηθούν πιο έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες στην Ελλάδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. Εισαγωγή Κεφαλαίου 2 - Μελέτη Περίπτωσης: Προσαρμογή των Ελληνικών Χωριών στη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης στα Ελληνικά χωριά απαιτεί αλλαγές στις υποδομές καθώς αποτελούν θεμελιώδη παράγοντα για την οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ισορροπία. Η αναβάθμιση των ενεργειακών υποδομών, όπως η ενσωμάτωση ανανεώσιμων

πηγών ενέργειας (π.χ. ηλιακής και αιολικής), συμβάλλει στη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα, ενισχύοντας ταυτόχρονα την ενεργειακή αποδοτικότητα των κοινοτήτων (Panwar et al., 2011).

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός κτιρίων και η χρήση έξυπνων δικτύων ενέργειας (smart grids) βοηθούν στην καλύτερη διαχείριση της ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (Hsu et al., 2023). Ταυτόχρονα, η αναβάθμιση στις υποδομές μεταφορών, όπως η υιοθέτηση μέσων μαζικής μεταφοράς με μηδενικές εκπομπές και η ενίσχυση της μικροκινητικότητας, μπορεί να μειώσει τη χρήση ιδιωτικών οχημάτων και να περιορίσει τη ρύπανση (Geels, 2005).

Η διαχείριση των υδάτων αποτελεί ένα τομέα ζωτικής σημασίας για τις υποδομές. Τα βιώσιμα συστήματα διαχείρισης υδάτων, όπως τα πράσινα δίκτυα και η ανακύκλωση λυμάτων, διασφαλίζουν την ορθολογική χρήση και την επαναχρησιμοποίηση του νερού, μειώνοντας την επιβάρυνση στους φυσικούς πόρους (Shannon et al., 2008).

Τέλος, οι τεχνολογικές καινοτομίες στις αστικές υποδομές, όπως η δημιουργία έξυπνων πόλεων που ενσωματώνουν τεχνολογίες IoT (Internet of Things), δηλαδή Διαδίκτυο των Πραγμάτων, ένα δίκτυο συνδεδεμένων συσκευών, το οποίο εξυπηρετεί την επικοινωνία μεταξύ των συσκευών αυτών και των υπηρεσιών Cloud, όπου μπορούν να βελτιστοποιήσουν τη λειτουργία των πόλεων, προάγοντας την αειφορία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων (Batty et al., 2012).

Η συνολική αναβάθμιση και προσαρμογή των υποδομών στοχεύει στη δημιουργία κοινοτήτων ανθεκτικών στις περιβαλλοντικές αλλαγές και βιώσιμες για το μέλλον, συμβάλλοντας έτσι στη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης (Lehmann, 2010).

2.1. Παρουσίαση βασικών χαρακτηριστικών των χωριών (υποδομές, δημογραφικά στοιχεία, οικονομική δραστηριότητα)

Τα χωριά της Ελλάδας διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στη διατήρηση της πολιτισμικής ταυτότητας και της κοινωνικής συνοχής της χώρας. Παρά την ιστορική τους σημασία, αντιμετωπίζουν ποικίλες προκλήσεις, όπως η αστυφιλία, η γήρανση του πληθυσμού και οι περιορισμένες επενδύσεις σε βασικές υποδομές. Παρά τις δυσκολίες, τα χωριά παραμένουν πυρήνες πρωτογενούς παραγωγής, τοπικής επιχειρηματικότητας και τουριστικής ανάπτυξης. Η υλοποίηση σύγχρονων πολιτικών αγροτικής ανάπτυξης, και οι ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες

ενισχύουν τις προσπάθειες για τη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινοτήτων, δημιουργώντας ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη και κοινωνική αναζωογόνηση (Koutsou et al., 2014).

Οι υποδομές στα ελληνικά χωριά συχνά χαρακτηρίζονται από ελλείψεις ιδιαίτερα οι απομακρυσμένες ή ορεινές περιοχές. Επίσης, παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές ανάλογα με την τοποθεσία και το μέγεθος της κάθε κοινότητας. Στις αγροτικές και ορεινές περιοχές, η πρόσβαση σε σύγχρονα δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών είναι περιορισμένη. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι τοπικές αρχές εστιάζουν στη συντήρηση παρά στην ανάπτυξη νέων υποδομών, κάτι που περιορίζει τις δυνατότητες οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας στις περιοχές αυτές (Apostolopoulos et al., 2020). Ωστόσο, πρωτοβουλίες χρηματοδότησης από ευρωπαϊκές και εθνικές πηγές, για την αγροτική ανάπτυξη έχουν οδηγήσει σε βελτιωτικές κινήσεις, ιδιαίτερα σε χωριά με τουριστική ή παραγωγική δραστηριότητα, αναβαθμίζοντας και ενισχύοντας τα δίκτυα μεταφορών, την πρόσβαση στο διαδίκτυο και την προώθηση πράσινων ενεργειακών λύσεων (Apostolopoulos et al., 2020; Polymeni et al., 2023).

Παράλληλα, η ενίσχυση του ψηφιακού μετασχηματισμού και η εφαρμογή πράσινων ενεργειακών λύσεων, όπως η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και μικρών αιολικών πάρκων, ενισχύουν τη βιωσιμότητα και τη συνδεσιμότητα των χωριών, προσελκύοντας επενδύσεις και δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Τέτοιες δράσεις όχι μόνο συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, αλλά και ενισχύουν τη θέση των χωριών στο σύγχρονο οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον (Zavratnik et al., 2018; 2020; García Fernández et al., (2023; EC, 2024β).

Τα δημογραφικά στοιχεία των ελληνικών χωριών δείχνουν μια τάση μείωσης του πληθυσμού λόγω κυρίως της μετανάστευσης προς τα αστικά κέντρα και της γήρανσης του πληθυσμού. Οι αγροτικές περιοχές, ιδίως στις πιο απομακρυσμένες ή ορεινές περιοχές, αντιμετωπίζουν έντονα την εγκατάλειψη όπου η έλλειψη νέων γενεών και η φυγή των νέων προς τα αστικά κέντρα έχουν ως συνέπεια την απώλεια τοπικών δεξιοτήτων και πολιτιστικών πρακτικών. Συνεπώς, η πληθυσμιακή μείωση έχει συνδεθεί με την απώλεια ανθρώπινου δυναμικού και την εγκατάλειψη παραδοσιακών επαγγελμάτων, ενώ παράλληλα ενισχύεται η συρρίκνωση της πολιτιστικής κληρονομιάς σε πολλές περιοχές (Salvia et al., 2020).

Η οικονομία των χωριών συνδέεται στενά με την πρωτογενή παραγωγή ιδιαίτερα στη γεωργία, την κτηνοτροφία και την παραγωγή τοπικών προϊόντων υψηλής ποιότητας, την τοπική επιχειρηματικότητα και τον τουρισμό (Upton, 2004). Σημαντικά προϊόντα όπως το ελαιόλαδο, τα τυροκομικά και το μέλι εξάγονται σε διεθνείς αγορές, ενισχύοντας τη φήμη της

ελληνικής αγροτικής παραγωγής (Genovese, et al., 2017). Παράλληλα, η αυξανόμενη ζήτηση για οικολογικά και τοπικά προϊόντα δημιουργεί νέες προοπτικές (Judijanto et al., 2024).

Επιπλέον, ο αγροτουρισμός προσφέρει ευκαιρίες εισοδήματος και ενισχύει τη σύνδεση των επισκεπτών με την τοπική κουλτούρα. Επιπροσθέτως, η ανάπτυξη τοπικών προϊόντων με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης ενισχύουν σημαντικά την τοπική οικονομία. Η πράσινη επιχειρηματικότητα και η αξιοποίηση φυσικών πόρων συμβάλλουν στην ανάπτυξη ενός πιο βιώσιμου οικονομικού μοντέλου (Papadopoulos et al., 2010; Kizos et al., 2011).

2.2. Προβλήματα και ανάγκες των χωριών σχετικά με υποδομές, πόρους και τουριστική ανάπτυξη

Οι αγροτικές περιοχές, αν και αποτελούν παραδοσιακά σημαντικό τμήμα της οικονομίας και του πολιτισμού, βρίσκονται αντιμέτωπες με προβλήματα υποδομών, όπως περιορισμένη πρόσβαση σε μεταφορικά δίκτυα, υποβαθμισμένα ενεργειακά δίκτυα, καθώς και ελλείψεις σε υγειονομικές και εκπαιδευτικές υπηρεσίες. Αυτές οι ελλείψεις περιορίζουν την οικονομική ανάπτυξη και την ελκυστικότητα για επενδύσεις και τουρισμό (Lane et al., 2022).

Η διαχείριση των φυσικών πόρων, όπως το νερό και η γη, δημιουργεί ανησυχία και ανασφάλεια, ιδιαίτερα λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και της εντατικοποίησης χρήσης της γεωργικής γης. Αυτά τα ζητήματα έχουν ως αποτέλεσμα να επηρεάζουν τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των χωριών, ενώ οι στρατηγικές αντιμετώπισής τους συχνά απαιτούν συνδυασμό τοπικής συνεργασίας και εθνικών πολιτικών (Olesen et al., 2011).

Όσον αφορά την τουριστική ανάπτυξη, ενώ υπάρχουν ευκαιρίες για ενίσχυση και ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, μέσω της αξιοποίησης του φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, εντούτοις παρατηρούνται περιορισμοί όσον αφορά την οργανωτική ικανότητα και την προώθηση βιώσιμων πρακτικών, οι οποίες είναι κρίσιμες για τη διατήρηση της πολιτιστικής και περιβαλλοντικής κληρονομιάς (Kastenholz και Figueiredo, 2014; Lane et al., 2022).

Αυτά τα στοιχεία υποδεικνύουν την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις που να περιλαμβάνουν αναβαθμίσεις υποδομών, βιώσιμη χρήση πόρων και στρατηγικές τουριστικής ανάπτυξης που ευνοούν τη συμμετοχική διαχείριση και τη διατήρηση της τοπικής ταυτότητας (Olesen et al., 2011; Kastenholz και Figueiredo, 2014; Lane et al., 2022).

2.3. Πώς μπορούν οι αλλαγές στις υποδομές να ενισχύσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη;

Οι αλλαγές στις υποδομές μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη βιώσιμη ανάπτυξη εστιάζοντας σε κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς στόχους (URBAN, 2024).

Οι βασικές πτυχές περιλαμβάνουν την αναβάθμιση των υποδομών με ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες, όπως η μόνωση κτιρίων ή η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μειώνοντας την ενεργειακή κατανάλωση από ορυκτά καύσιμα και το ανθρακικό αποτύπωμα.

Επίσης, η ανάπτυξη «πράσινων» μέσων μεταφοράς, όπως ηλεκτρικά λεωφορεία ή σιδηροδρομικές συνδέσεις χαμηλών εκπομπών, μειώνει τη ρύπανση και διευκολύνει την πρόσβαση στις αγροτικές περιοχές. Οι βελτιώσεις στις οδικές υποδομές ενισχύουν την τοπική οικονομία μέσω της διευκόλυνσης του τουρισμού και της εμπορικής δραστηριότητας (Banister, 2008).

Η εγκατάσταση συστημάτων διαχείρισης υδάτων, όπως φράγματα ή δεξαμενές συλλογής βρόχινου νερού, εξασφαλίζει επάρκεια πόσιμου νερού και προστασία από ξηρασίες. Παράλληλα, δημιουργία εγκαταστάσεων ανακύκλωσης ή κομποστοποίησης μπορούν άμεσα να συμβάλουν στη μείωση των απορριμμάτων και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής (Goutam Mukherjee et al., 2021).

Επιπροσθέτως, η ανάπτυξη των ψηφιακών υποδομών μέσω των δικτύων υψηλής ταχύτητας (π.χ. 5G) επιτρέπει την υιοθέτηση «έξυπνων» τεχνολογιών, όπως αισθητήρες για την παρακολούθηση περιβαλλοντικών συνθηκών ή συστήματα τηλεργασίας, ενισχύοντας την οικονομική βιωσιμότητα (Shehab et al., 2022).

Η αναβάθμιση των τουριστικών παροχών μέσω της δημιουργίας υποδομών φιλικών προς το περιβάλλον, όπως οικολογικά καταλύματα και μονοπάτια, προσελκύοντας επισκέπτες που ενδιαφέρονται για βιώσιμο τουρισμό, ενισχύοντας ταυτόχρονα την τοπική οικονομία χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον (Alipour et al., 2019; Pavlidis et al., 2022).

2.3.1. Υποδομές ΑΠΕ (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας)

Το 2015, για πρώτη φορά στην ιστορία της γης, οι κυβερνήσεις συμφώνησαν να συνεργαστούν σε παγκόσμιο επίπεδο με στόχο τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής υπογράφοντας έτσι τη Συμφωνία του Παρισιού. Δηλαδή, τη διεθνή συνθήκη η οποία δεσμεύει νομικά τα συμβαλλόμενα μέρη. Συνολικά 55 χώρες ανάλαβαν δράση για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Αυτή η συλλογική προσπάθεια αναγνωρίζει την επιτακτική

ανάγκη για άμεση δράση και την εφαρμογή στρατηγικών που θα βοηθήσουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην προώθηση βιώσιμων ενεργειακών λύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο (ΕΣ, 2024).

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική, η γεωθερμική, η υδροηλεκτρική, η ωκεάνια ενέργεια, καθώς και η βιομάζα και τα βιοκαύσιμα, αποτελούν φιλικότερες και πιο βιώσιμες επιλογές προς το φυσικό περιβάλλον έναντι των ορυκτών καυσίμων. Αυτές οι πηγές παρέχουν τη δυνατότητα για ενεργειακές επιλογές, μειώνουν τη ρύπανση και την εξάρτηση από τα συμβατικά καύσιμα. Το 2022, οι ΑΠΕ αντιπροσώπευαν το 23% της ενέργειας στην ΕΕ, με ορίζοντα το 2030 η χρήση τους να φτάσει το 42,5%-45% (ΕΚ, 2024). Μια παλαιότερη μελέτη διαπίστωσε ότι οι μισοί πολίτες της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων των τοπικών κοινοτήτων, αγρότες, σχολεία και νοσοκομεία, θα μπορούσαν να παράγουν δική τους ηλεκτρική ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές έως το 2050, καλύπτοντας το 45% του συνόλου της ζητούμενης ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι τότε (CE, 2016).

Η πρόσβαση στην ενέργεια αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα του κάθε πολίτη, καθώς είναι απαραίτητη για βασικές ανάγκες όπως η θέρμανση, ο φωτισμός, οι μεταφορές και η οικονομική ανάπτυξη. Δεδομένου ότι οι ανανεώσιμες πηγές όπως ο άνεμος, ο ήλιος και το νερό είναι κοινά αγαθά, είναι θεμιτό και δίκαιο όλοι οι πολίτες να έχουν ίση πρόσβαση στα οφέλη της καθαρής ενέργειας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στις αγροτικές περιοχές, όπου οι πόροι αυτοί είναι άφθονοι και μπορούν να προσφέρουν σημαντικά τοπικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη, καλύπτοντας ουσιαστικές ανάγκες (ΕΚ, 2024α).

Επομένως, η ενσωμάτωση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) σε μικρότερες κοινότητες συμβάλλει στην ενεργειακή αυτάρκεια και βιωσιμότητά τους, μειώνοντας την εξάρτηση από συμβατικές πηγές ενέργειας. Οι προτεινόμενες υποδομές ΑΠΕ και τεχνολογίες που μπορούν να ενισχύσουν τη βιωσιμότητα και ενεργειακή αυτάρκεια σε μικρές κοινότητες για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των κατοίκων τους, μειώνοντας τους λογαριασμούς και την εξάρτηση από το κεντρικό δίκτυο περιλαμβάνουν τα εξής:

- Αντλίες Θερμότητας: Παραγωγή θερμότητας και ψύξης μέσω της ανανεώσιμης ενέργειας του αέρα ή της γεωθερμικής πηγής ενέργειας (Energy, 2024α).
- Καθρέπτες και Φωτοβολταϊκά Πάνελ: Χρήση τεχνολογιών μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική και προαγωγή της αυτονομίας (UN, 2024).
- Αιολικά Πάρκα Μικρής Κλίμακας: Αξιοποίηση μικρών ανεμογεννητριών σε αγροτικές περιοχές για την ενίσχυση παροχής ενέργειας σε περιοχές με σταθερό άνεμο (Energy, 2024β).

- Αποθήκευση Ενέργειας: Χρήση μπαταριών και χρήση της αποθηκευμένης ενέργειας όταν υπάρχει αυξημένη ζήτηση ή χαμηλή παραγωγή, όπως κατά τις νυχτερινές ώρες ή σε περιόδους κακοκαιρίας (Sternberg και Bardow, 2015).
- Έξυπνα Συστήματα Φωτισμού: Χρήση έξυπνων λαμπτήρων και συστημάτων φωτισμού για μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (Biundini et al., 2024) .
- Διαχείριση Απορριμμάτων και Βιομάζας: Ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας και οργανικών αποβλήτων για την παραγωγή πράσινης ενέργειας και μείωση των απορριμμάτων, ιδίως στις γεωργικές κοινότητες (Babu et al., 2022).

Η χρήση των υποδομών αυτών παίζει καθοριστικό ρόλο στη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος, ενώ παράλληλα ενισχύουν τη δημιουργία κοινοτήτων που προσαρμόζονται στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, προάγοντας την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος (Wall, 2006).

2.3.2. Κατασκευές ενεργειακής κλάσης A+

Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στα κτίρια είναι ζωτικής σημασίας για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι κτιριακές κατασκευές ευθύνονται για ένα σημαντικό ποσοστό των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα παγκοσμίως, καθώς καταναλώνουν περίπου το 40% της παγκόσμιας ενέργειας. Η εφαρμογή πρακτικών ενεργειακής αποδοτικότητας, όπως η βιοκλιματική αρχιτεκτονική και η χρήση τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμβάλλει στην μείωση των εκπομπών ρύπων και στην ελαχιστοποίηση του συνολικού ενεργειακού αποτυπώματος όσον αφορά τον κτιριακό τομέα, συμβάλλοντας έτσι στην προστασία των φυσικών πόρων και την προαγωγή της αειφορίας (Wall, 2006).

Από τη δεκαετία του 1970, η βιοκλιματική αρχιτεκτονική έχει αναγνωριστεί ως σημαντική προσέγγιση στον κτιριακό τομέα, και η εφαρμογή των αρχών της αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ενεργειακή αποδοτικότητα. Ωστόσο, η μετάβαση από την επιστημονική αναγνώριση στην εμπορική αξιοποίηση δεν είναι μια απλή διαδικασία (Karkanias et al., 2010).

Η βιώσιμη ανάπτυξη και η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης μπορεί να επιτευχθεί μέσω της κατασκευής κτιρίων ενεργειακής κλάσης A+. Στον τομέα αυτό η Ελλάδα παρουσιάζει σημαντική περιβαλλοντική και οικονομική επίδραση μέσω των ανακαινισμένων κτιρίων της, καθώς τα κτίρια αυτής της κλάσης είναι σχεδιασμένα να καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό των ενεργειακών τους αναγκών, μέσω των ανανεώσιμων πηγών

ενέργειας. Συγκεκριμένα, με την εκμετάλλευση της γεωθερμικής και/ή ηλιακής ενέργειας και τη χρήση τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας και του φωτισμού, μειώνονται οι εκπομπές άνθρακα αυξάνοντας την ενεργειακή αποδοτικότητα χωρίς την επιβάρυνση του περιβάλλοντος (Ascione et al., 2017).

Σύμφωνα με τους Attia και Duchhart (2009), το πρώτο βήμα πριν από οποιονδήποτε πολεοδομικό σχεδιασμό είναι η αναλυτική διερεύνηση του τοπικού περιβάλλοντος και των κλιματικών παραγόντων. Συγκεκριμένα, η αξιολόγηση του σχεδιασμού ενός οικισμού ως προς τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης πρέπει να γίνεται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Πρώτα απ' όλα, είναι σημαντική η διάταξη και ο χωρικός σχεδιασμός των κτιρίων. Βασικό στοιχείο αποτελεί ο προσανατολισμός των κτιρίων σε σχέση με τον ήλιο και τον άνεμο, ώστε να αξιοποιούνται οι φυσικοί πόροι για θέρμανση, ψύξη και φωτισμό. Εξίσου ουσιώδης είναι η πρόβλεψη σωστών αποστάσεων μεταξύ των κτιρίων, καθώς αυτές επηρεάζουν τον σχεδιασμό του χώρου και τη λειτουργικότητα του οικισμού.

Παράλληλα, η κίνηση του αέρα μέσα στον οικισμό αποτελεί ακόμη ένα βασικό στοιχείο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ώστε να εξασφαλίζεται ο φυσικός αερισμός και να αποφεύγεται η δημιουργία θερμικών νησίδων. Τα ανοίγματα των κτιρίων, όπως τα παράθυρα και οι πόρτες, πρέπει να σχεδιάζονται με προσοχή, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος, τη θέση και την προστασία τους, για τη βέλτιστη διαχείριση της θερμότητας και του φωτός.

Επιπλέον, το κέλυφος του κτιρίου διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο. Τα υλικά κατασκευής, το πάχος των τοίχων αλλά και οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες πρέπει να επιλέγονται με γνώμονα τη θερμομόνωση και τη συνολική ενεργειακή απόδοση των κτιρίων.

Με την ολοκληρωμένη εφαρμογή αυτών των αρχών, ο σχεδιασμός μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη βιώσιμη ανάπτυξη και τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης (Vissilia, 2009).

Πιο συγκεκριμένα, και σύμφωνα με τους Ascione et al., (2017), για την επίτευξη κτιρίων ενεργειακής κλάσης A+, απαιτείται συνδυασμός και χρήση σύγχρονων τεχνικών κατασκευής και ενεργειακά αποδοτικών τεχνολογιών, όπως αναφέρονται παρακάτω:

- Βιοκλιματικός σχεδιασμός: Η κατάλληλη τοποθέτηση του κτιρίου αξιοποιεί την ηλιακή ακτινοβολία και τη σκίαση για φυσική θέρμανση και ψύξη.
- Θερμομόνωση και μόνωση κελύφους: Υψηλής ποιότητας μονωτικά υλικά στους τοίχους, την οροφή και το δάπεδο περιορίζουν τις θερμικές απώλειες, μειώνοντας τη ζήτηση ενέργειας.

- Ενεργειακά αποδοτικά κουφώματα: Διπλά/τριπλά τζάμια και μονωμένες πόρτες μειώνουν τις θερμικές απώλειες και βελτιώνουν την ηχομόνωση.
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Ηλιακά πάνελ, γεωθερμία και ανεμογεννήτριες καλύπτουν ενεργειακές ανάγκες, μειώνοντας την εξάρτηση από συμβατική ενέργεια.
- Υψηλής απόδοσης θέρμανση και ψύξη: Αντλίες θερμότητας και έξυπνα συστήματα ελέγχουν θερμοκρασίες και βελτιώνουν την άνεση.
- Αυτοματισμοί και έξυπνη διαχείριση: Έξυπνα συστήματα προσαρμόζουν την κατανάλωση ενέργειας, ενώ οι αισθητήρες φωτισμού εξοικονομούν ρεύμα.

Η σωστή εφαρμογή των παραπάνω προσεγγίσεων εξασφαλίζει κτίρια με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και προσφέρει άνετες συνθήκες διαβίωσης, ενώ παράλληλα ενισχύει τη βιώσιμη ανάπτυξη (Ascione et al., 2017).

2.3.3. Ενσωμάτωση της κυκλικής οικονομίας σε επίπεδο τοπικής παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων

Η ανάγκη προαγωγής της βιώσιμης ανάπτυξης οδήγησε στη διαχείριση τη λεπτής ισορροπίας μεταξύ της βιομηχανικής ανάπτυξης, της περιβαλλοντικής ακεραιότητας, της οικονομικής προόδου και της ανθρώπινης ευημερίας μέσω της δημιουργίας και εφαρμογής καινοτόμων στρατηγικών διαχείρισης των πόρων και ανάπτυξης κατευθύνσεων παραγωγής χαμηλών εκπομπών άνθρακα, στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας (Circular Economy - CE) (Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024)).

Με τον όρο κυκλική οικονομία αναφερόμαστε σε ένα εναλλακτικό οικονομικό και «πράσινο» μοντέλο το οποίο αποτελεί μία από τις βασικές αρχές για την προώθηση της βιωσιμότητας και τη μείωση των αποβλήτων σε διάφορους βιομηχανικούς τομείς. Η κυκλική οικονομία στοχεύει στην αξιοποίηση και επαναχρησιμοποίηση των δευτερογενών υλικών και των αποβλήτων ως πολύτιμων πόρων. Μειώνει την ανάγκη για εξόρυξη νέων πόρων και την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, ενσωματώνοντας έτσι τη διάσταση της βιωσιμότητας στο σύγχρονο παραγωγικό μοντέλο (Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).

Η Ελλάδα έχει εντάξει την κυκλική οικονομία στον πυρήνα της αναπτυξιακής στρατηγικής της (YPEN, 2024). Με την εφαρμογή της προσφέρεται η δυνατότητα στους δήμους να προσαρμόσουν τα συστήματα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων τους στις εκάστοτε τοπικές τους ανάγκες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της λήψης μέτρων και πρακτικών που στοχεύουν στην μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής των χώρων υγειονομικής ταφής, με την αύξηση της επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων, την ενίσχυση συνεργατικών

δομών συλλογής αποβλήτων και την παροχή προγραμμάτων ενθάρρυνσης διαλογής των αποβλήτων τους για μικρούς (νοικοκυριά ή μικρές επιχειρήσεις) και μεγάλους παραγωγούς (βιομηχανίες, εμπορικά κέντρα, κ.α.) (Reis et al., 2023).

Πιο συγκεκριμένα, η κυκλική οικονομία αναφέρεται στην υιοθέτηση πρακτικών και στρατηγικών που μειώνουν τον όγκο των αποβλήτων που καταλήγουν στους χώρους αυτούς αυξάνοντας τον χρόνο λειτουργίας τους και μειώνοντας την ανάγκη για δημιουργία νέων χώρων, που συχνά είναι δύσκολο να εξευρεθούν προκαλώντας συνήθως περιβαλλοντική και κοινωνική πίεση. Τέτοιες πρακτικές υιοθέτησης αποτελούν η αυξημένη ανακύκλωση υλικών όπως χαρτί, πλαστικό, γυαλί και μέταλλο. Η επεξεργασία οργανικών αποβλήτων με τη χρήση μεθόδων όπως η κομποστοποίηση ή η αναερόβια χώνευση και φυτοκομποστοποίηση για τη μετατροπή οργανικών αποβλήτων σε χρήσιμα προϊόντα όπως λίπασμα ή βιοαέριο. Η ενίσχυση συνεργατικών δομών με την ενεργοποίηση συλλόγων ή ομάδων με στόχο την ενίσχυση επαναχρησιμοποίησης υλικών, συλλογής, διαλογής και επεξεργασίας αποβλήτων και την εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και βιομηχανιών (Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).

Η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών συμβάλλει εκτός του ότι προσφέρει οφέλη στην περιοχή τελικής διάθεσης συμβάλλει και στη μείωση του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους του συστήματος. Έτσι, καθιστά το σύστημα πιο ανθεκτικό και βιώσιμο σε βάθος χρόνου, ενώ ενισχύει την περιβαλλοντική προστασία και την τοπική οικονομία (Reis et al., 2023).

2.3.4. Ενίσχυση της αγροτικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές

Η ενίσχυση της αγροτικής παραγωγής με βιώσιμες γεωργικές πρακτικές στοχεύει στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, διατηρώντας παράλληλα την παραγωγικότητα και υποστηρίζοντας τη μακροπρόθεσμη επισιτιστική ασφάλεια. Αυτές οι πρακτικές επικεντρώνονται στη διατήρηση των φυσικών πόρων, στη βελτίωση της υγείας του εδάφους, στη μείωση της εξάρτησης από χημικές εισροές και στην ενίσχυση της βιοποικιλότητας (Setsoafia et al., 2022; Trigo, et al., 2021).

Στις βασικές αυτές πρακτικές περιλαμβάνονται:

- Όργωμα Διατήρησης: μείωση ή αποφυγή υπερβολικού οργώματος του εδάφους για την προστασία της δομής του και την αποτροπή διάβρωσης.
- Αγροδασοκομία: συνδυασμός γεωργίας και δασοκομίας ενσωματώνοντας δέντρα και φυτά σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις ενισχύοντας έτσι τη βιοποικιλότητα, και μειώνοντας την αποψίλωση των δασών και αυξάνοντας την απορρόφηση CO₂.

- Αμειψισπορά: εναλλαγή πρακτικής καλλιεργειών ενισχύοντας την γονιμότητα του εδάφους, αποφεύγοντας την εξάντλησή του και παρέχοντας προστασία από ασθένειες.
- Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παρασίτων: χρήση φυσικών μεθόδων και περιορισμένη χρήση χημικών για την αντιμετώπιση των παρασίτων.
- Χρήση Οργανικών Εισροών: εφαρμογή κοπριάς και οργανικών λιπασμάτων για τη βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους χωρίς τη χρήση χημικών λιπασμάτων (Setsoafia et al., 2022; Trigo, et al., 2021).
- Βιολογική γεωργία: η συνδυασμένη εφαρμογή φυσικών μεθόδων καλλιέργειας όπως η χρήση οργανικών εισροών, η αμειψισπορά και η φυσική διαχείριση των παρασίτων.
- Αγροοικολογία: η εφαρμογή οικολογικών αρχών και παραδοσιακών τεχνικών στην αγροτική παραγωγή σε συνδυασμό με τις επιστημονικές γνώσεις. Εστιάζει στην ενσωμάτωση καλλιεργειών που υποστηρίζουν η μία την άλλη όπως οι πολυκαλλιέργειες, και τη χρήση φυσικών μεθόδων για την καταπολέμηση παρασίτων και ασθενειών.
- Αειφόρος διαχείριση των υδάτων: η διαχείριση των υδάτων με βιώσιμο τρόπο περιλαμβάνει τη χρήση συστημάτων άρδευσης χαμηλής κατανάλωσης, την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίησή του, και την αποθήκευση του βρόχινου νερού για την ελαχιστοποίηση της εξάρτησης από εξωτερικές πηγές νερού.
- Ανακύκλωση και αξιοποίηση αγροτικών υποπροϊόντων: υπολείμματα και οργανικά απόβλητα της γεωργίας μπορούν να μετατραπούν σε κομπόστ ή να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή βιοενέργειας.
- Διαχείριση εδάφους και λιπασμάτων: η βιώσιμη διαχείριση του εδάφους και η χρήση οργανικών λιπασμάτων όπως κομποστοποίηση, προάγουν την υγεία του εδάφους, μειώνοντας την ανάγκη για χημικά λιπάσματα και βελτιώνοντας τη συγκράτηση του νερού και των θρεπτικών στοιχείων (Lahti et al., 2018; Vogiantzi και Tserpes, 2023).

Αυτές οι βιώσιμες γεωργικές μέθοδοι υποστηρίζουν τη δημιουργία ενός γεωργικού συστήματος που συνδυάζει την οικονομική ανάπτυξη με την προστασία του περιβάλλοντος προάγοντας τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ισορροπία. Μέσω της εφαρμογής πρακτικών όπως η εξοικονόμηση νερού, η βιολογική γεωργία και η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η αειφόρος γεωργία αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, ενώ παράλληλα ενισχύει την επισιτιστική ασφάλεια. Αυτή η προσέγγιση εξασφαλίζει τη βιωσιμότητα του γεωργικού τομέα για το μέλλον, περιορίζοντας τη φθορά των φυσικών πόρων και διατηρώντας τη βιοποικιλότητα (Setsoafia et al., 2022; Trigo, et al., 2021).

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 2

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώθηκε στην μελέτη περίπτωσης, στην προσαρμογή των ελληνικών χωριών στις απαιτήσεις της βιώσιμης ανάπτυξης, εξετάζοντας τα βασικά χαρακτηριστικά τους, όπως οι υποδομές, τα δημογραφικά στοιχεία και η οικονομική δραστηριότητα. Παράλληλα, αναδεικνύονται τα σημαντικά προβλήματα και οι ανάγκες που αντιμετωπίζουν, ιδιαίτερα όσον αφορά τις υποδομές, τη διαχείριση πόρων και τις δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης.

Στη συνέχεια, εξετάστηκαν οι στρατηγικές και οι πρακτικές που μπορούν να ενισχύσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη μέσω της αναβάθμισης των υποδομών. Η χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), η κατασκευή κτηρίων με ενεργειακή κλάση A+ και η ενσωμάτωση της κυκλικής οικονομίας στην τοπική παραγωγή και τη διαχείριση αποβλήτων, αποτελούν κρίσιμες λύσεις για την προώθηση της βιωσιμότητας. Επιπλέον, παρουσιάστηκε η συμβολή της ενίσχυσης, της αγροτικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές, στην αναζωογόνηση των κοινοτήτων και στην ενίσχυση της τοπικής οικονομίας, διασφαλίζοντας ένα βιώσιμο μέλλον για τις επόμενες γενιές.

Επιπρόσθετα, η διαχείριση των υδάτινων πόρων κατέχει κεντρική θέση στις στρατηγικές για τη βιωσιμότητα, καθώς η σωστή αξιοποίηση και προστασία του νερού είναι θεμελιώδης για την αγροτική παραγωγή, τη βιοποικιλότητα και την ευημερία των κοινοτήτων. Η εφαρμογή τεχνολογιών για την εξοικονόμηση νερού, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίησή του σε τοπικό επίπεδο ενισχύουν την ανθεκτικότητα των συστημάτων και διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα των φυσικών πόρων για το μέλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. Εισαγωγή Κεφαλαίου 3 - GAP Analysis (Ανάλυση Αποκλίσεων) στις Ελληνικές Κοινότητες

Στον παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάλυση κενών. Είναι μια διαδικασία εντοπισμού των διαφορών μεταξύ της παρούσας κατάστασης ενός συστήματος ή οργανισμού, και στην επιθυμητή ή ιδανική του κατάσταση. Βοηθά στον προσδιορισμό τομέων που χρειάζονται

βελτίωση, ώστε να επιτευχθούν οι επιδιωκόμενοι στόχοι. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τέσσερα βασικά βήματα:

1. Καταγραφή της παρούσας κατάστασης: Εξέταση και ανάλυση της τρέχουσας κατάστασης του υπό μελέτη συστήματος, δηλαδή τι πόρους, δεξιότητες και διαδικασίες έχει στη διάθεσή του.
2. Προσδιορισμός του ιδανικού μέλλοντος: Στρατηγικός καθορισμός στόχων και βημάτων που πρέπει να ακολουθηθούν για την επίτευξη των στόχων αυτών, ώστε να βελτιωθεί το σύστημα.
3. Εντοπισμός των κενών: Σύγκριση της παρούσας κατάστασης με την ιδανική και εντοπισμός των κενών που πρέπει να καλυφθούν, όπως για παράδειγμα έλλειψη δεξιοτήτων, πόρων ή κατάλληλων εργαλείων.
4. Σχεδιασμός και εφαρμογή λύσεων: Δημιουργία σχεδίων δράσης για την κάλυψη των κενών που εντοπίστηκαν. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει εκπαίδευση, νέες τεχνολογίες ή βελτίωση διαδικασιών.

Η διαδικασία αυτή είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για να βοηθήσει ως προς τη βελτίωση της λειτουργίας ενός συστήματος ή οργανισμό και να πετύχει τους στόχους του (Kim και Ji, 2018).

3.1. Καθορισμός της ιδανικής, βιώσιμης κατάστασης για τα χωριά (όραμα για έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες)

Για τα ελληνικά χωριά, το όραμα για έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες μπορεί να προσαρμοστεί μέσω της ανάλυσης αποκλίσεων (Gap Analysis), εστιάζοντας στις ιδιαίτερες ανάγκες και προοπτικές της ελληνικής υπαίθρου. Η διαδικασία περιλαμβάνει τα εξής τέσσερα στάδια ανάλυσης κενού:

1. Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης: Στην Ελλάδα, τα χωριά αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως η γήρανση του πληθυσμού, η μείωση των αγροτικών δραστηριοτήτων και η περιορισμένη πρόσβαση σε ψηφιακές υποδομές. Παράλληλα όμως, υπάρχει πλούσια πολιτιστική κληρονομιά και φυσικοί πόροι που μπορούν να αξιοποιηθούν με κατάλληλο σχεδιασμό (Indraprahasta et al., 2022; García Fernández et al., 2023).
2. Ορισμός του ιδανικού μέλλοντος: Το όραμα για τα ελληνικά χωριά περιλαμβάνει τη δημιουργία κοινοτήτων που συνδυάζουν την τεχνολογική πρόοδο με τη διατήρηση της πολιτιστικής ταυτότητας. Έξυπνα ενεργειακά συστήματα, αγροτουριστικές δράσεις, και ψηφιακή συνδεσιμότητα μπορούν να στηρίξουν τη βιωσιμότητα, με έμφαση στη συμμετοχή

των κατοίκων και την προσαρμογή στις τοπικές ανάγκες (Zavratnik et al., 2020; García Fernández et al., 2023).

Πιο αναλυτικά, η διαμόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος για τα ελληνικά χωριά απαιτεί έναν ολοκληρωμένο και πολυδιάστατο σχεδιασμό που συνδυάζει την τεχνολογική καινοτομία με την πολιτιστική κληρονομιά και την οικολογική συνείδηση (Vahdat Nejad et al., 2022; Indraprahasta et al., 2022; Lichrou et al., 2017). Η ανάπτυξη «έξυπνων» κοινοτήτων επιδιώκει την εφαρμογή προηγμένων ενεργειακών λύσεων, όπως η ηλιακή ενέργεια, οι ανανεώσιμες πηγές και η ενεργειακή αποδοτικότητα, προκειμένου να μειωθεί το ενεργειακό αποτύπωμα και να ενισχυθεί η ενεργειακή αυτονομία των κατοίκων (Bibri και Krogstie, 2017). Ταυτόχρονα, η διαχείριση των φυσικών πόρων και η βελτιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής με βιώσιμους τρόπους μπορεί να προσφέρει αειφόρες λύσεις για τη γεωργία και τη διατροφή, ενισχύοντας την ανθεκτικότητα των τοπικών οικονομιών και την επαναφορά της υγιούς σχέσης με τη φύση (García Fernández et al., 2023).

Ο αγροτουριστικός τομέας αποτελεί έναν ισχυρό μοχλό ανάπτυξης, που συνδυάζει τη διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς με την ενίσχυση της τοπικής παραγωγής και την προώθηση των τοπικών προϊόντων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η ψηφιακή συνδεσιμότητα είναι απαραίτητη για να γεφυρωθούν οι ανισότητες στην πρόσβαση σε υπηρεσίες, εκπαίδευση και υγειονομική περίθαλψη, καθώς και για την ενίσχυση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων και την εξασφάλιση ευκαιριών για νέες επιχειρηματικές πρωτοβουλίες (Zavratnik et al., 2020; García Fernández et al., 2023).

Αυτές οι στρατηγικές απαιτούν τη συμμετοχή των κατοίκων σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού και της εφαρμογής τους, διασφαλίζοντας ότι οι λύσεις είναι προσαρμοσμένες στις τοπικές ανάγκες και προτιμήσεις. Η ενεργός συμμετοχή των κοινοτήτων μπορεί να ενισχύσει τη συνοχή και τη βιωσιμότητα των πρωτοβουλιών, ενώ η συνεργασία με τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς φορείς ενδυναμώνει την εφαρμογή των στρατηγικών και εξασφαλίζει τη μακροχρόνια επιτυχία τους. Η προστασία και ανάδειξη της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως οι παραδοσιακές τέχνες, η γλώσσα και τα ήθη, είναι αναγκαία για την εξασφάλιση ενός ισχυρού πολιτιστικού υποβάθρου, το οποίο θα ενισχύσει τη μοναδικότητα και την αυθεντικότητα των κοινοτήτων (Zavratnik et al., 2020) Indraprahasta et al., 2022; Cenie, 2024).

Συνολικά, αυτό το μοντέλο ανάπτυξης προορίζεται να δημιουργήσει μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ της τοπικής κοινωνίας, του περιβάλλοντος και της οικονομίας, επιδιώκοντας να ενσωματώσει την καινοτομία χωρίς να θυσιάζει τις παραδοσιακές αξίες, και να προσφέρει

ένα πρότυπο βιωσιμότητας και ευημερίας για τις επόμενες γενιές (Indraprahasta et al., 2022).

3. Ανάλυση των κενών: Οι κύριες ελλείψεις περιλαμβάνουν την ανεπάρκεια σε υποδομές, την έλλειψη εκπαίδευσης για τις νέες τεχνολογίες, και τις περιορισμένες ευκαιρίες για ανάπτυξη. Πρέπει επίσης να εξεταστούν οι δυνατότητες χρηματοδότησης από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους για την κάλυψη αυτών των κενών (Zavratnik et al., 2020; García Fernández et al., 2023).
4. Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών: Οργάνωση σχεδίων δράσης όπως η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η προώθηση της έξυπνης γεωργίας και η ενίσχυση των τοπικών επιχειρήσεων μπορούν να οδηγήσουν σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες. Η συνεργασία μεταξύ τοπικών αρχών, πανεπιστημίων και ιδιωτικού τομέα είναι απαραίτητη για την υλοποίηση αυτών των πρωτοβουλιών (Zavratnik et al., 2020; Indraprahasta et al., 2022).

Η επιτυχία τέτοιων εγχειρημάτων εξαρτάται από την ενδυνάμωση των τοπικών κοινοτήτων, ώστε να διατηρηθεί η ταυτότητά τους και να ενισχυθεί η οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα (Zavratnik et al., 2020; García Fernández et al., 2023).

3.2. Αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης των χωριών και των ελλείψεων στις υποδομές, τη βιωσιμότητα, και την ελκυστικότητα

Η αποτύπωση της τρέχουσας κατάστασης των ελληνικών χωριών απαιτεί την ανάλυση τριών βασικών πυλώνων: υποδομές, βιωσιμότητα, και ελκυστικότητα. Κάθε ένας από αυτούς επηρεάζει άμεσα την ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής στις αγροτικές περιοχές.

1. Υποδομές

Οι υποδομές στα ελληνικά χωριά παραμένουν ένας από τους κύριους περιοριστικούς παράγοντες ανάπτυξης. Σημαντικές ελλείψεις παρατηρούνται σε:

- Ψηφιακές υποδομές: Μειωμένη πρόσβαση στο διαδίκτυο, κάτι που δυσκολεύει τη μετάβαση σε έξυπνες κοινότητες.
- Δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης: Παλιές ή ανεπαρκείς υποδομές που δυσχεραίνουν την καθημερινότητα.
- Δίκτυα μεταφορών: Κακής ποιότητας δρόμοι και περιορισμένη συνδεσιμότητα με τα αστικά κέντρα.

Σύμφωνα με τους García Fernández et al., (2023), η επένδυση στις βασικές υποδομές αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της προσβασιμότητας στις αγροτικές περιοχές.

2. Βιωσιμότητα

Η βιωσιμότητα των χωριών συνδέεται άμεσα με τις δυνατότητες αξιοποίησης των φυσικών πόρων, της ενέργειας, και της γεωργίας. Σημαντικά ζητήματα περιλαμβάνουν:

- Αγροτική παραγωγή: Έλλειψη καινοτομίας στις γεωργικές πρακτικές που επηρεάζουν αρνητικά την ανταγωνιστικότητα.
- Ενέργεια: Ελλείψεις στην πρόσβαση σε ανανεώσιμες πηγές, όπως φωτοβολταϊκά ή αιολικά συστήματα.
- Περιβαλλοντική επιβάρυνση: Η μη βιώσιμη χρήση γης και η ελλιπής διαχείριση αποβλήτων.

Οι Zavratinik et al., (2020) προτείνουν στροφή προς τις πράσινες πρακτικές και συμμετοχή της κοινότητας ως θέση κλειδί για την ενίσχυση της βιωσιμότητας.

3. Ελκυστικότητα

Η ελκυστικότητα των χωριών σχετίζεται με την ικανότητά τους να προσελκύουν νέους κατοίκους και επισκέπτες. Στα προβλήματα περιλαμβάνονται:

- Έλλειψη ευκαιριών απασχόλησης: Η απουσία δυνατοτήτων για επαγγελματική ανάπτυξη οδηγεί σε αστικοποίηση.
- Πολιτιστική ανάδειξη: Παρόλο που τα χωριά διαθέτουν πλούσια πολιτιστική κληρονομιά, λείπουν στρατηγικές προβολής.
- Υποδομές τουρισμού: Περιορισμένη ανάπτυξη του αγροτουρισμού και άλλων εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

Η έρευνα των Indraprahasta et al., (2022) αναδεικνύει την ανάγκη για επενδύσεις που ενισχύουν την ελκυστικότητα μέσω του πολιτισμού και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής.

3.3. Εντοπισμός των αποκλίσεων και αναγκών μετάβασης προς την ιδανική κατάσταση

Για την εφαρμογή της Ανάλυσης Κενού στις ελληνικές κοινότητες και τη μετάβαση σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες, είναι απαραίτητο να εντοπιστούν τα κενά στις υποδομές, την ελκυστικότητα και τη βιωσιμότητα. Η μετάβαση αυτή απαιτεί ενίσχυση των υποδομών μεταφορών, ενέργειας, ψηφιακής συνδεσιμότητας και της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Παράλληλα, είναι κρίσιμο να εξεταστεί η δυναμική του υπερτουρισμού και της αστικοποίησης

στις μεγάλες πόλεις, για να κατανοήσουμε τις διαφορές και να προσαρμόσουμε τις στρατηγικές για την ενίσχυση των μικρών κοινοτήτων. Η μελέτη αυτή είναι σύμφωνη με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αειφορία και την καινοτομία στις αγροτικές περιοχές (OECD, 2024).

Αναλυτικά τα κενά και οι ανάγκες μετάβασης στις ελληνικές κοινότητες έχουν ως εξής:

1. Υποδομές και Διασύνδεση: Τα ελληνικά χωριά συχνά στερούνται σύγχρονων υποδομών, κυρίως όσον αφορά τη διασύνδεση με μεγαλύτερα αστικά κέντρα και τη διαθεσιμότητα των ψηφιακών υπηρεσιών. Η αναγκαία μετάβαση περιλαμβάνει την αναβάθμιση των υποδομών μεταφορών, την εγκατάσταση προηγμένων δικτύων επικοινωνίας και την εφαρμογή τεχνολογιών πράσινης ενέργειας, οι οποίες θα συμβάλλουν στην αειφορία και τη συνδεσιμότητα (Zavratnik, et al., 2018).
2. Αγροτική Ανάπτυξη και Βιώσιμες Καλλιέργειες: Για την ενίσχυση της βιωσιμότητας των αγροτικών κοινοτήτων, οι στρατηγικές που αφορούν τις βιώσιμες καλλιέργειες και την αγροτική ανάπτυξη περιλαμβάνουν τη μετάβαση σε οργανικές μεθόδους παραγωγής και τη χρήση καινοτόμων γεωργικών πρακτικών. Αυτές οι πρακτικές βελτιώνουν τη γονιμότητα του εδάφους, ενισχύουν τη δέσμευση άνθρακα και μειώνουν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως η απορροή λιπασμάτων και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, η ανάπτυξη προϊόντων με ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης) προάγει την οικονομική βιωσιμότητα μέσω της αναγνώρισης και της εμπορικής αξίας των τοπικών προϊόντων (Niggli, 2015; Lori et al., 2017). Επιπλέον, η υιοθέτηση συστημάτων βιολογικής καλλιέργειας μειώνει την εξάρτηση από συνθετικά λιπάσματα, αυξάνει την αποτελεσματική χρήση θρεπτικών συστατικών και διατηρεί την ποιότητα του εδάφους, καθιστώντας τις κοινότητες πιο ανθεκτικές στις περιβαλλοντικές και οικονομικές προκλήσεις (Niggli, 2015).
3. Ανάπτυξη Τουρισμού και Πολιτιστικού Προϊόντος: Η βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού, με έμφαση στον αγροτουρισμό, τον οικοτουρισμό και τις τοπικές πολιτιστικές δραστηριότητες, μπορεί να αποτελέσει έναν από τους σημαντικότερους μοχλούς ανάπτυξης. Ωστόσο, απαιτούνται στρατηγικές που θα αντιμετωπίσουν τις πιέσεις του υπερτουρισμού, προάγοντας το στρατηγικό τουριστικό σχεδιασμό που θα ενσωματώνει τις τοπικές ανάγκες και τις περιβαλλοντικές ανησυχίες (Apostolopoulos et al., 2020).
4. Δημογραφική και Κοινωνική Στρατηγική: Η γήρανση του πληθυσμού και η μετανάστευση προς τα αστικά κέντρα απαιτούν στρατηγικές ενίσχυσης της κοινωνικής

συνοχής και της κοινωνικής επιχειρηματικότητας. Ο στόχος είναι να δημιουργηθούν ευκαιρίες για νεότερους πληθυσμούς και να ενισχυθεί η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις διαδικασίες ανάπτυξης, δίνοντας έμφαση στην ευημερία και την ποιότητα ζωής (Papadopoulos και Baltas, 2023).

3.4. Ανάπτυξη πλάνου δράσης για μετάβαση προς ένα "βιώσιμο χωριό" **(βήματα για υποδομές, τεχνολογική υποστήριξη, πολιτικές**

Η μετάβαση ενός χωριού προς μια βιώσιμη και έξυπνη κοινότητα, απαιτεί να ακολουθηθεί ένα καλά δομημένο πλάνο δράσης που θα ενσωματώνει τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, της καινοτομίας και της κοινωνικής συμμετοχής όπου θα περιλαμβάνει συγκεκριμένα βήματα στις υποδομές, την τεχνολογική υποστήριξη και τις πολιτικές. Ακολουθεί μια αναλυτική προσέγγιση με αποτελούμενη από πέντε βασικά βήματα και σχετικές αναφορές:

Βήμα 1: Υφιστάμενη Κατάσταση- Χαρτογράφηση Υφιστάμενων Υποδομών και Πόρων

Εκτίμηση Υποδομών:

- Καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης υποδομών, όπως ενεργειακά δίκτυα, ύδρευση, αποχέτευση, και οδικό δίκτυο.
- Εκτίμηση της προσβασιμότητας σε ψηφιακές υποδομές, όπως ευρυζωνικό διαδίκτυο.
- Αξιολόγηση των υφιστάμενων κοινωνικών εγκαταστάσεων (σχολεία, κέντρα υγείας) (UN CITIES, 2021).

Απογραφή Φυσικών και Πολιτιστικών Πόρων:

- Αναγνώριση τοπικών φυσικών πόρων (π.χ., υδάτινοι πόροι, γεωργική γη) (CLIMATE, 2024).
- Καταγραφή πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως παραδοσιακά κτίρια και τοπικά έθιμα (Borda and Bowen, 2017).

Βήμα 2: Σχεδιασμός Υποδομών και Δικτύων

Ενεργειακή Αναβάθμιση:

- Εγκατάσταση συστημάτων ανανεώσιμης ενέργειας, όπως φωτοβολταϊκά και ανεμογεννήτριες, για ενεργειακή αυτάρκεια (Ascione et al., 2017).

Διαχείριση Απορριμμάτων:

- Ανάπτυξη κέντρων διαλογής και ανακύκλωσης.
- Προώθηση της κομποστοποίησης για οικιακά και αγροτικά απόβλητα (Goutam Mukherjee et al., 2021).

Υδάτινοι Πόροι:

- Ανάπτυξη συστημάτων συλλογής βρόχινου νερού και επαναχρησιμοποίησης γκρίζου νερού (Goutam Mukherjee et al., 2021).

Βήμα 3: Τεχνολογική Υποστήριξη και Ψηφιοποίηση

Εγκατάσταση Ψηφιακών Υποδομών:

- Παροχή υψηλής ταχύτητας διαδικτύου με υποδομές οπτικών ινών (Singh et al., 2023).

Δημιουργία έξυπνων εφαρμογών:

- Ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών για διαχείριση υποδομών και πληροφόρηση των πολιτών (Batty et al., 2012).

Εφαρμογές Διαφάνειας και Συμμετοχής:

- Εισαγωγή πλατφορμών e-governance για δημόσιες υπηρεσίες.
- Δημιουργία εργαλείων crowdsourcing για λήψη αποφάσεων (Vahdat Nejad et al., 2022).

Βήμα 4: Πολιτικές Υποστήριξης και Κίνητρα

Οικονομικά Κίνητρα:

- Επιδοτήσεις για εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών (Saraswat et al., 2024).

Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση:

- Εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων για κατοίκους σχετικά με βιώσιμες πρακτικές (Zavratnik et al., 2018).
- Οργάνωση σεμιναρίων και εργαστηρίων για βιώσιμες καλλιέργειες και οικοτουρισμό (Chai-Arayalert, 2020).

Δημιουργία Συνεργασιών:

- Συνεργασία με πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων (Guenduez et al., 2024) .
- Ενίσχυση δικτύων συνεργασίας με ΜΚΟ και τοπικούς φορείς (Govtech, 2024).

Βήμα 5: Παρακολούθηση και Αξιολόγηση

Εισαγωγή Δεικτών Παρακολούθησης:

- Καθορισμός δεικτών για την ενεργειακή κατανάλωση, την παραγωγή απορριμμάτων, και την ποιότητα ζωής (Nadimi και Tokimatsu, 2018; Garau και Pavan, 2018).

Περιοδική Αναθεώρηση:

- Δημιουργία μηχανισμών ανατροφοδότησης και αναθεώρησης πολιτικών βάσει αποτελεσμάτων (Neves et al., 2020).

Με την εφαρμογή αυτών των βημάτων, μπορεί να δημιουργηθεί ένα βιώσιμο πλάνο δράσης, προσαρμοσμένο στις ανάγκες κάθε χωριού για τη σταδιακή μετάβαση του σε μία έξυπνη και βιώσιμη κοινότητα, με επακόλουθη ενδυνάμωση της τοπικής οικονομίας, τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος και την κοινωνική συνοχή.

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 3

Το κεφάλαιο 3 αναλύει το GAP Analysis, δηλαδή τις αποκλίσεις μεταξύ της τρέχουσας και της ιδανικής κατάστασης των ελληνικών χωριών για τη βιώσιμη ανάπτυξή τους. Αναλύονται τα βασικά προβλήματα, όπως οι ανεπαρκείς υποδομές, η περιορισμένη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η οικονομική αποδυνάμωση. Εντοπίζονται οι ανάγκες μετάβασης προς το όραμα των έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων, με έμφαση στην αναβάθμιση των υποδομών, την εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας και την υποστήριξη της τοπικής παραγωγής. Τέλος, προτείνεται ένα σχέδιο δράσης που περιλαμβάνει βήματα για την ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης και την ενεργειακή αυτονομία των χωριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. Εισαγωγή Κεφαλαίου 4 - Συγκριτική Ανάλυση με Παραδείγματα από το Εξωτερικό

Σε αυτό το Κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η Συγκριτική Ανάλυση με Παραδείγματα από το Εξωτερικό εξετάζει τις διεθνείς εμπειρίες και καλές πρακτικές στον τομέα της βιώσιμης ανάπτυξης και των έξυπνων κοινοτήτων. Παρουσιάζονται κοινότητες στην Ευρώπη, όπως

στην Ισπανία και τις Σκανδιναβικές χώρες, οι οποίες έχουν ενσωματώσει με επιτυχία ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και βιώσιμες κατασκευές, καθώς και χωριά που εφαρμόζουν κυκλική οικονομία και βιώσιμες γεωργικές πρακτικές. Επίσης, αναλύονται μελέτες περίπτωσης για την προώθηση καινοτόμων πρακτικών, όπως η προσέλκυση work nomads και η ανάπτυξη βιώσιμου τουρισμού, με στόχο την εφαρμογή τους στην ελληνική πραγματικότητα.

4.1 Έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες σε διεθνές επίπεδο

Οι έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες διακρίνονται από την ενσωμάτωση προηγμένων «πράσινων» τεχνολογιών, βιώσιμων πρακτικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων τους (Bibri και Krogstie, 2017). Σε διεθνές επίπεδο, παρατηρούνται αρκετά παραδείγματα έξυπνων και βιώσιμων κοινοτήτων, με έμφαση τόσο στην καινοτομία όσο και στη βιωσιμότητα.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, υπάρχουν αρκετά χαρακτηριστικά παραδείγματα που αξίζουν αναφοράς όπως αυτό της κοινότητας Whisper Valley στο Austin του Texas καθώς θεωρείται πρότυπο για βιώσιμες πρακτικές. Χρησιμοποιεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως γεωθερμία και ηλιακή ενέργεια, για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της. Επιπλέον, ενσωματώνει πράσινες τεχνολογίες στα κτίρια, όπως υψηλής απόδοσης μονώσεις και συστήματα έξυπνου ελέγχου (Mooyman και Wheeler, 2022; Hunt και Banks, 2024).

Επίσης, η κοινότητα Babcock Ranch στη Florida είναι ένα από τα πρώτα "έξυπνα" χωριά στις ΗΠΑ που στηρίζεται σχεδόν εξ ολοκλήρου σε ηλιακή ενέργεια. Η κοινότητα αυτή, έχει αναπτύξει υποδομές που υποστηρίζουν τη βιώσιμη γεωργία και την έξυπνη κινητικότητα καθώς είναι σχεδιασμένη να λειτουργεί σχεδόν εξ ολοκλήρου με ηλιακή ενέργεια. Συγκεκριμένα, οι υποδομές της περιλαμβάνουν δίκτυα ευρυζωνικότητας και συστήματα έξυπνων μεταφορών, προσφέροντας ταυτόχρονα δυνατότητες συμμετοχής σε κυκλικές οικονομικές δραστηριότητες (Hammond και Peterson, 2007; Hunt και Banks, 2024).

Ακόμη ένα παράδειγμα βιώσιμων κοινοτήτων αποτελεί αυτό της πόλης Masdar, των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων. Αν και βρίσκεται εκτός των συνόρων των ΗΠΑ, προσφέρει εξίσου καλές πρακτικές για μελέτη. Εστιάζει στη βιώσιμη ανάπτυξη με μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, ενσωματώνοντας προηγμένες τεχνολογίες για βέλτιστη χρήση ενέργειας και νερού. Με άλλα λόγια αποτελεί πρότυπο μηδενικών εκπομπών (CO₂) εστιάζοντας στη χρήση ηλιακής ενέργειας και σε τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας (Javidroozi et al., 2023).

Στον κατάλογο των έξυπνων κοινοτήτων ανήκει και η πόλη Sino-Singapore Tianjin Eco-City. Αποτελεί μία συνεργασία μεταξύ Κίνας και Σιγκαπούρης όπου αναπτύχθηκε μία οικολογική πόλη που ενσωματώνει βιώσιμες πρακτικές και τεχνολογίες. Η πόλη σχεδιάστηκε για να φιλοξενήσει 350.000 κατοίκους και να λειτουργεί ως πρότυπο βιώσιμης αστικής ανάπτυξης (OPEN, 2024).

Η Barangaroo South στο Σίδνεϋ, είναι επίσης μία αναπτυσσόμενη περιοχή που στοχεύει να γίνει η πρώτη κλιματικά θετική κοινότητα στην Αυστραλία, ενσωματώνοντας βιώσιμες πρακτικές, όπως ενεργειακή αποδοτικότητα, ανακύκλωση νερού και πράσινες υποδομές. Η ανάπτυξη περιλαμβάνει εμπορικούς χώρους, κατοικίες και δημόσιους χώρους, με στόχο τη δημιουργία ενός ζωντανού και βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος (Harkins και Heard, 2020).

Το Sidewalk στο Toronto του Καναδά, είναι εξίσου ένα πιλοτικό έργο έξυπνης πόλης από την Alphabet, που αποσκοπεί στην αναζωογόνηση της περιοχής Quayside στο Τορόντο. Συνδυάζει έξυπνη πολεοδομία, με αισθητήρες για τη βελτίωση της κυκλοφορίας και διαχείρισης των απορριμμάτων, παράλληλα με την ανάπτυξη βιώσιμων κατασκευών, χρησιμοποιώντας φιλικά προς το περιβάλλον υλικά. Επιπλέον, στην πόλη εφαρμόζεται έξυπνη διαχείριση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και ενισχύει τον συμμετοχικό σχεδιασμό, επιτρέποντας στους πολίτες να συμβάλλουν ενεργά. Το έργο αποτελεί παράδειγμα βιώσιμης και ανθρωποκεντρικής αστικής ανάπτυξης (Smith και Green, 2020; Johnson et al., 2019)

Άξιο αναφοράς αποτελεί και η Forest City, καθώς μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα εντυπωσιακό παράδειγμα οικολογικής και έξυπνης πόλης. Βρίσκεται στο Johor της Μαλαισίας και έχει σχεδιαστεί με στόχο την ενσωμάτωση πράσινων τεχνολογιών, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος (Koh et al., 2021). Ένας από τους κύριους πυλώνες της είναι η κάθετη δάσωση, καθώς τα κτίρια καλύπτονται από πράσινα φυτά και δέντρα, δημιουργώντας φυσική μόνωση και συμβάλλοντας σημαντικά στην απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα (Moser και Avery, 2021). Παράλληλα, η πόλη αξιοποιεί προηγμένες τεχνολογίες διαχείρισης ενέργειας. Συγκεκριμένα, συστήματα τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιούνται για την αποτελεσματική διαχείριση της ενέργειας, του φωτισμού και των απορριμμάτων, καθιστώντας την πόλη ένα παράδειγμα έξυπνης ενεργειακής διαχείρισης (Koh et al., 2021). Η πόλη βασίζεται επίσης στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως τα ηλιακά πάνελ και άλλες ανανεώσιμες τεχνολογίες, για την κάλυψη των ενεργειακών της αναγκών, ενισχύοντας την αειφορία (Moser και Avery, 2021). Οι υποδομές της πόλης έχουν σχεδιαστεί ώστε να προωθούν τη χρήση δημόσιων μεταφορών και ποδηλάτων, μειώνοντας την ανάγκη

για οχήματα υψηλών εκπομπών ρύπων. Αυτό συνδυάζεται με ένα γενικότερο σχέδιο χαμηλών εκπομπών ρύπων, το οποίο συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων (Koh et al., 2021). Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι η Forest City έχει βραβευθεί για την πρωτοποριακή προσέγγισή της στον οικολογικό σχεδιασμό και θεωρείται πρότυπο για την ανάπτυξη βιώσιμων κοινοτήτων, που προσαρμόζονται στις σύγχρονες περιβαλλοντικές ανάγκες, ενσωματώνοντας την τεχνολογία με τρόπο που να ευνοεί τόσο την κοινωνία όσο και το περιβάλλον (Moser και Avery, 2021).

4.1.1 Κοινότητες στην Ευρώπη που ενσωματώνουν ΑΠΕ και βιώσιμες κατασκευές (π.χ. κοινότητες στην Ισπανία ή Σκανδιναβία)

Η Ευρώπη αποτελεί πρότυπο στην ανάπτυξη βιώσιμων κοινοτήτων, αξιοποιώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και ενσωματώνοντας καινοτόμες πρακτικές στον αστικό σχεδιασμό. Οι κοινότητες αυτές συνδυάζουν την τεχνολογία, την ενεργειακή αποδοτικότητα και τη φιλική προς το περιβάλλον δόμηση, προσφέροντας λύσεις που αντιμετωπίζουν τις σύγχρονες προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής (βλέπε ενότητα 2.3.1.). Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα από διάφορες περιοχές της Ευρώπης.

Το Kronsberg στο Ανόβερο της Γερμανίας (Εικόνα 1) είναι πράγματι ένα σημαντικό παράδειγμα πράσινης και βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη άξιο αναφοράς. Πρόκειται για μια περιοχή που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της Expo 2000 με στόχο να παρουσιάσει καινοτόμες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης και ενεργειακής απόδοσης. Χαρακτηριστικά το Kronsberg για ενίσχυση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων, σχεδιάστηκαν με έμφαση στη θερμομόνωση, στη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ηλιακή και αιολική), και σε χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.



Εικόνα 1: Πράσινη κοινότητα Kronsberg στο Ανόβερο της Γερμανίας (Πηγή: <https://www.deltabau.de/aktuelle-projekte/kronsrode-iris-runge-entree/>)

Η περιοχή αξιοποιεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αφού μέσω ανεμογεννητριών παράγεται σημαντικό μέρος της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται ηλιακά πάνελ για τη θέρμανση του νερού και την παραγωγή ηλεκτρισμού. Επίσης, με την εφαρμογή βιώσιμου πολεοδομικού σχεδιασμού η περιοχή σχεδιάστηκε έτσι ώστε να ενσωματώνει βιοκλιματικές αρχές με σωστό προσανατολισμό των κτιρίων και πράσινους χώρους που συμβάλλουν στη φυσική δροσιά, και τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα. Το σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης της πόλης ολοκληρώνει η κυκλική διαχείριση πόρων καθώς υπάρχει σύστημα διαχείρισης των απορριμμάτων και επαναχρησιμοποίησης του νερού, με στόχο τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Το Kronsberg δεν είναι απλώς μια "πράσινη πόλη", αλλά ένα πρωτοπόρο παράδειγμα βιώσιμης κοινότητας που συνδυάζει τεχνολογία, πολεοδομικό σχεδιασμό και περιβαλλοντική συνείδηση. Η επιτυχία του Kronsberg έχει αναγνωριστεί διεθνώς και έχει αποτελέσει παράδειγμα για πολλές άλλες πόλεις (Hegger et al., 2008; Orgianeli, 2021).

Ακόμη ένα ευρωπαϊκό παράδειγμα είναι αυτό του Aspern Seestadt στη Βιέννη (Εικόνα 2), το οποίο αποτελεί ένα πρότυπο έξυπνης και πράσινης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, είναι ένα από τα μεγαλύτερα και πιο φιλόδοξα έργα αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη. ο σχεδιασμός του βασίζεται σε συμμετοχικές διαδικασίες και πολεοδομικές πρακτικές που ενισχύουν τη συνοχή

της κοινότητας. Το έργο έχει μελετηθεί ως υπόδειγμα για τις σύγχρονες πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης (Orgianeli, 2021).



Εικόνα 2: Πράσινη κοινότητα Aspern Seestadt στη Βιέννη (Πηγή: <https://smartcity.wien.gv.at/en/aspern-viennas-urban-lakeside/>)

Η περιοχή αξιοποιεί μικτές χρήσεις γης καθώς το σχέδιο περιλαμβάνει συνδυασμό κατοικιών, εμπορικών και πολιτιστικών υποδομών, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα της κοινότητας (Wien, 2018). Το πράσινο κέντρο της περιοχής περιλαμβάνει μια λίμνη 50 στρεμμάτων, γύρω από την οποία αναπτύσσονται οι κατοικίες και οι δημόσιοι χώροι (Seestadt Aspern, 2022). Η διαχείριση της ενέργειας στηρίζεται σε ανανεώσιμες πηγές, ενώ η περιοχή φιλοξενεί καινοτόμα συστήματα θέρμανσης και ψύξης χαμηλών εκπομπών άνθρακα (Aspern, 2022). Η περιοχή αναπτύσσεται γύρω από μια σιδηροδρομική γραμμή, με τον σταθμό Aspern να εξυπηρετεί τη σύνδεση με το κέντρο της Βιέννης. Παράλληλα, προωθείται η χρήση ποδηλάτων και πεζοπορίας (Seestadt Aspern, 2022).

Αξίζει να αναφερθεί και η περίπτωση της Κοπεγχάγης, στη Δανία (Εικόνα 3), όπου αποτελεί μία πόλη που έχει καθιερωθεί διεθνώς ως πρότυπο βιώσιμης ανάπτυξης και έξυπνης κοινότητας. Η στρατηγική της για κλιματική ουδετερότητα, που περιλαμβάνει την πλήρη μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέχρι το 2025, είναι ένα παράδειγμα για άλλες ευρωπαϊκές πόλεις. Η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η δημιουργία έξυπνων

δικτύων ενέργειας έχουν επιφέρει σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές CO₂, ενώ παράλληλα ενισχύουν τη σταθερότητα και την ασφάλεια του ενεργειακού συστήματος (URBAN CLIMATE, 2024).



Εικόνα 3: Πράσινη κοινότητα στην Κοπεγχάγη της Δανίας (Πηγή: <https://www.geografikoi.gr/brondby-garden-city/>)

Επιπλέον, η Κοπεγχάγη έχει επενδύσει σε πράσινες μεταφορές, όπως η χρήση ποδηλάτων και η ενίσχυση του δημόσιου συγκοινωνιακού δικτύου. Σύμφωνα με την μελέτη του Nilsson (2019), η χρήση ποδηλάτου στην Κοπεγχάγη είναι μία από τις υψηλότερες στον κόσμο, με τις υποδομές της πόλης να διευκολύνουν αυτήν την πρακτική, μειώνοντας τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και βελτιώνοντας την ποιότητα του αέρα (Nilsson, 2019).

Η εφαρμογή κυκλικής οικονομίας στην Κοπεγχάγη έχει ενισχυθεί με την ανάπτυξη πράσινων κτηρίων και την προώθηση της ανακύκλωσης. Σύμφωνα με το άρθρο των Calisto Friant et al., (2023), η κυκλική οικονομία στην Κοπεγχάγη περιλαμβάνει την επαναχρησιμοποίηση πόρων και την ανακύκλωση, επιτυγχάνοντας μια βιώσιμη ανάπτυξη χωρίς αύξηση των απορριμμάτων. Η πόλη χρησιμοποιεί επίσης έξυπνα συστήματα διαχείρισης πόρων για να παρακολουθεί τη χρήση ενέργειας και την αποκομιδή απορριμμάτων, δημιουργώντας έτσι ένα δυναμικό και αειφόρο αστικό περιβάλλον (Hulgaard και Søndergaard, 2018).

4.1.2. Κοινότητες με υποδομές κυκλικής οικονομίας και βιώσιμης γεωργίας

Για τη δημιουργία βιώσιμων κοινοτήτων με υποδομές κυκλικής οικονομίας και βιώσιμης γεωργίας, πολλά χωριά σε όλο τον κόσμο έχουν υιοθετήσει πρακτικές που προάγουν τη διαχείριση των πόρων τους, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική ευημερία. Πιο κάτω παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα:

Το βιωματικό χωριό Auroville, που βρίσκεται στην Ινδία, είναι ένα διεθνές πείραμα βιώσιμης κοινότητας με έντονη έμφαση στη βιώσιμη γεωργία και την κυκλική οικονομία. Το Auroville χρησιμοποιεί τις αρχές της οικολογικής γεωργίας, την ανακύκλωση, την παραγωγή οργανικών προϊόντων και τη χρήση φυσικών πόρων για την παραγωγή ενέργειας. Οι κάτοικοι ενσωματώνουν την κυκλική οικονομία σε όλα τα επίπεδα, από την παραγωγή τροφίμων μέχρι την επαναχρησιμοποίηση υλικών (De Sousa και Castro, 2020).

Το Gaviotas είναι ένα απομονωμένο χωριό στην Κολομβία, στο οποίο έχει δημιουργηθεί ένα παράδειγμα βιώσιμης ανάπτυξης με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και βιώσιμων γεωργικών πρακτικών. Χρησιμοποιούνται τεχνολογίες κυκλικής οικονομίας για την ανακύκλωση των αποβλήτων και γίνεται παραγωγή ενέργειας από φυσικούς πόρους. Η κοινότητα έχει επενδύσει σε αειφόρους καλλιέργειες και σε υποδομές που προάγουν την αναδάσωση και την τοπική παραγωγή (Scheel et al., 2012).

Η κοινότητα Las Nubes στην πολιτεία Veracruz του Μεξικού εφαρμόζει αρκετές αρχές κυκλικής οικονομίας σε συνδυασμό με βιώσιμες γεωργικές πρακτικές. Συγκεκριμένα, οι πρακτικές κυκλικής οικονομίας που έχουν υιοθετηθεί στο Las Nubes είναι η Αγροοικολογία και πολυκαλλιέργεια βάσει του συστήματος «Milpa». Το σύστημα καλλιέργειας milpa (πολυκαλλιέργεια καλαμποκιού, φασολιών και κολοκύθας) προάγει τη φυσική ανακύκλωση θρεπτικών συστατικών στο έδαφος, μειώνοντας την ανάγκη για χημικά λιπάσματα. Τα οργανικά υπολείμματα επαναχρησιμοποιούνται ως φυσικό λίπασμα. Οι αγρότες της περιοχής εφαρμόζουν συνεργατική χρήση πόρων καθώς μοιράζονται εργαλεία, σπόρους και γνώσεις, ελαχιστοποιώντας τη σπατάλη και προωθώντας τη βιωσιμότητα. Η συνεργασία αυτή αποτελεί βασική αρχή της κυκλικής οικονομίας. Επιπλέον, η εφαρμογή χρήσης τοπικών ποικιλιών καλλιεργειών μειώνει την εξάρτηση από εξωτερικούς προμηθευτές. Έτσι, το milpa προστατεύει τη βιοποικιλότητα και προάγει την περιβαλλοντική ισορροπία. Πολλές κοινότητες στο Veracruz, όπως και στο Las Nubes, έχουν αρχίσει να την Ενσωμάτωση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας μέσω της χρήσης της ηλιακής ενέργειας και της βιομάζας στις γεωργικές δραστηριότητες, μειώνοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Altieri και Toledo, 2011).

4.2 Μελέτες περιπτώσεων και καλές πρακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα

Η Ελλάδα, με τη μοναδική φυσική της ομορφιά και την πλούσια πολιτιστική της κληρονομιά, αποτελεί ιδανικό προορισμό για την προώθηση βιώσιμου τουρισμού, αλλά και την προσέλκυση επαγγελματιών που εργάζονται εξ αποστάσεως (work nomads). Οι πρακτικές που εφαρμόζονται διεθνώς μπορούν να προσαρμοστούν για να ενισχύσουν την τοπική οικονομία, ενώ παράλληλα μπορούν να διατηρούνται οι αρχές της βιωσιμότητας και της κοινωνικής ένταξης. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η ανάπτυξη συγκεκριμένων περιοχών με βάση τις υπάρχουσες υποδομές και τις δυνατότητες εξέλιξής τους (Bramwell και Lane, 1993).

Ο ψηφιακός νομαδισμός (work nomads), ως σύγχρονη μορφή τουριστικής κινητικότητας, φέρνει νέες ευκαιρίες αλλά και σημαντικές προκλήσεις για τη διαχείριση των τουριστικών προορισμών. Ο όρος αναφέρεται σε άτομα που εργάζονται εξ αποστάσεως, επιλέγοντας να ζουν και να εργάζονται σε διάφορους προορισμούς ανά τον κόσμο, αναζητώντας ευνοϊκές συνθήκες εργασίας και υψηλής ποιότητας υποδομές. Η αυξανόμενη αυτή τάση απαιτεί από τους προορισμούς να προσαρμοστούν και να καινοτομήσουν, προκειμένου να καταστούν ελκυστικοί και ανταγωνιστικοί σε αυτή την αναδυόμενη αγορά τουριστών (Chevtaeva και Denizci-Guillet, 2021).

Οι έξυπνοι προορισμοί, προκειμένου να προσελκύσουν αυτή τη νέα κατηγορία τουριστών, καλούνται να αναπτύξουν στρατηγικές που επικεντρώνονται στην αναβάθμιση των υποδομών τους, στην προσφορά υψηλής ποιότητας ψηφιακών υπηρεσιών και στη διασφάλιση μιας βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ανάπτυξη σύγχρονων τεχνολογικών υποδομών και η βελτίωση της συνδεσιμότητας είναι καθοριστικά για την προσέλκυση ψηφιακών νομάδων, οι οποίοι απαιτούν αξιόπιστο και γρήγορο διαδικτυακό δίκτυο για την εργασία τους (Buhalis και Amaranggana, 2013). Επιπλέον, η προσαρμογή των προορισμών στις ειδικές ανάγκες των ψηφιακών νομάδων μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, επιτρέποντας την ανάπτυξη νέων τομέων της τουριστικής βιομηχανίας, όπως οι συνεργατικοί χώροι εργασίας και οι ψηφιακές κοινότητες (Chevtaeva και Denizci-Guillet, 2021).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η βελτίωση της διαδικτυακής υποδομής αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την προσέλκυση ψηφιακών νομάδων, καθώς η αξιόπιστη και γρήγορη πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι θεμελιώδης για τη δυνατότητα εξ αποστάσεως εργασίας (Buhalis και Amaranggana, 2013). Εκτός από την τεχνολογική υποδομή, οι προορισμοί πρέπει να παρέχουν και ένα ευνοϊκό περιβάλλον διαβίωσης, με

έμφαση στην ποιότητα ζωής, την ασφάλεια, τη μεταφορές και τις πολιτιστικές ευκαιρίες (Ji et al., 2024).

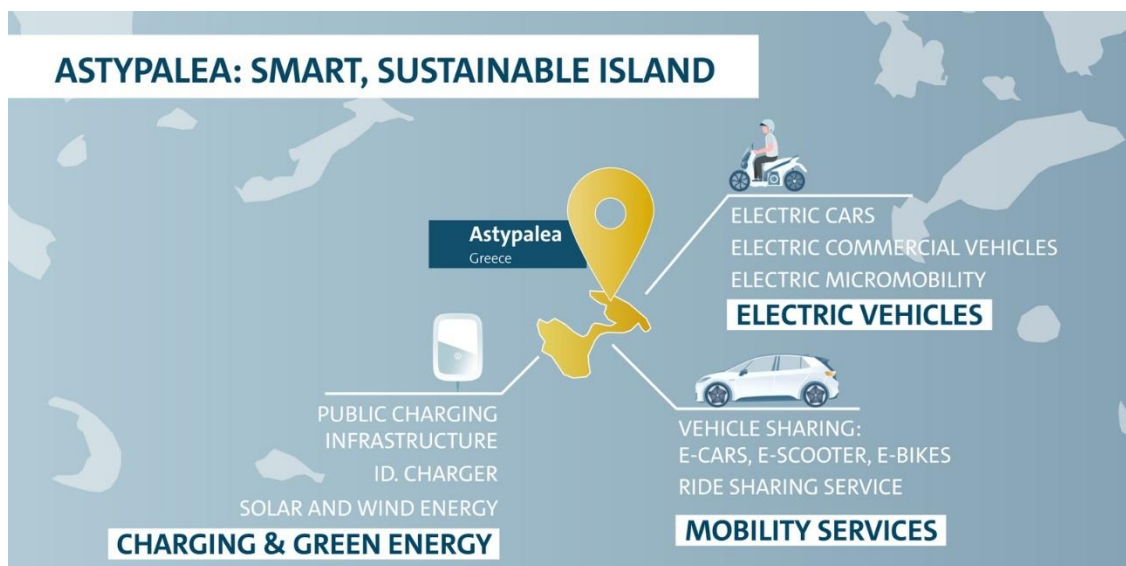
Η υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών στον τομέα του τουρισμού, όπως η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και η ενίσχυση των τοπικών κοινοτήτων, αποτελεί επιπλέον προτεραιότητα για τους έξυπνους προορισμούς, με στόχο την εξισορρόπηση της τουριστικής ανάπτυξης με την προστασία του περιβάλλοντος (UN Tourism, 2024). Η επιτυχία των στρατηγικών αυτών εξαρτάται από την ικανότητα των προορισμών να συνδυάσουν την τεχνολογία, την κοινωνική υπευθυνότητα και την οικονομική βιωσιμότητα.

Με την ανάπτυξη αυτών των στρατηγικών, οι κοινότητες μπορούν να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους, να διαφοροποιηθούν στην παγκόσμια τουριστική αγορά και να εξασφαλίσουν τη μακροχρόνια βιωσιμότητά τους.

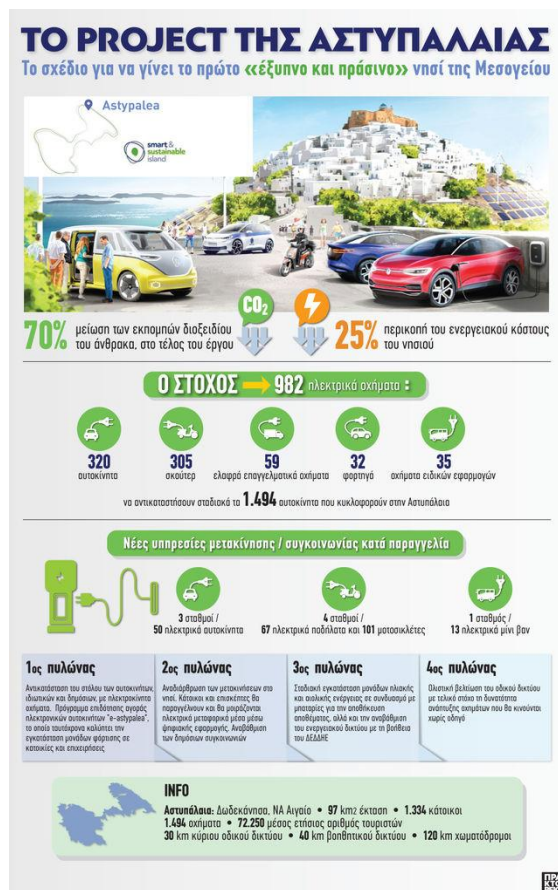
Με βάση όσα έχουν αναλυθεί στην παρούσα πτυχιακή εργασία, η βιώσιμη ανάπτυξη και η προσαρμογή έξυπνων λύσεων σε μικρότερες κοινότητες αποτελούν σημαντικά εργαλεία για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων. Μέσα από την ανάλυση καλών πρακτικών και επιτυχημένων παραδειγμάτων, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, μπορούμε να κατανοήσουμε καλύτερα τις στρατηγικές που οδηγούν σε βιώσιμες και έξυπνες κοινότητες. Οι μελέτες περίπτωσης που ακολουθούν αποδεικνύουν ότι η συνεργασία, η τεχνολογική καινοτομία, καθώς και η αξιοποίηση των φυσικών και πολιτιστικών πόρων είναι βασικοί πυλώνες για τη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον. Μέσα από αυτές τις πρακτικές, προτείνονται λύσεις που μπορούν να προσαρμοστούν στις ιδιαίτερες ανάγκες των ελληνικών χωριών, ενισχύοντας τη βιωσιμότητά τους και τη συνολική ποιότητα ζωής των κατοίκων τους.

- **Αστυπάλαια – Το «πράσινο» νησί της Ελλάδας**

Υφιστάμενη κατάσταση: Η Αστυπάλαια προωθείται ως το πρώτο πλήρως «πράσινο» νησί στην Ελλάδα, με έμφαση στην ηλεκτροκίνηση, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος (Εικόνα 4 και 5).



Εικόνα 4: Αστυπάλαια το πλήρες «πράσινο» Ελληνικό νησί (Πηγή: <https://www.carzine.gr/astypalea-to-proto-exipno-ke-prasino-nisi-tis-mesogiou/>)



Εικόνα 5: Στόχοι στην Αστυπάλαια το πρώτο πλήρες «πράσινο» Ελληνικό νησί (Πηγή: <https://www.rebattery.gr/exypno-prasino-to-project-tis-astypalaias/>)

Προτεινόμενες δράσεις: Η δημιουργία χώρων εργασίας με χρήση βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής; η εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων βιώσιμου τουρισμού με έμφαση στον οικοτουρισμό και η ανάπτυξη προγραμμάτων ευαισθητοποίησης για την τοπική κοινότητα σχετικά με τα οφέλη των ψηφιακών νομάδων είναι προσαρμοσμένες δράσεις για την ενίσχυση της βιωσιμότητας του νησιού (Economix, 2022; MFA, 2024).

- **Αρκαδία – Δημητσάνα και Στεμνίτσα**

Υφιστάμενη κατάσταση: Οι περιοχές Δημητσάνα και Στεμνίτσα της Αρκαδίας, είναι γνωστές για την παραδοσιακή τους αρχιτεκτονική, την πολιτιστική τους κληρονομιά καθώς και για τη φυσική ομορφιά που τις χαρακτηρίζει.

Προτεινόμενες δράσεις: Η ενίσχυση των υφιστάμενων τουριστικών υποδομών με έμφαση στη βιωσιμότητα και η δημιουργία μικρών χώρων συνεργασίας και παροχή υποδομών υψηλής ταχύτητας διαδικτύου, παράλληλα με την ανάδειξη των τοπικών προϊόντων μέσω της διοργάνωσης φεστιβάλ και εργαστηρίων είναι οι προτεινόμενες δράσεις για μακροχρόνια βιωσιμότητα (Dianeosis, 2024).

- **Ζαγοροχώρια – Μονοδένδρι και Βίκος**

Υφιστάμενη κατάσταση: Τα Ζαγοροχώρια μπορούμε να πούμε ότι αποτελούν πρότυπο αειφόρου τουριστικής ανάπτυξης, αφού συνδυάζουν τη φυσική ομορφιά με την πολιτιστική κληρονομιά.

Προτεινόμενες δράσεις: Στις προτεινόμενες δράσεις περιλαμβάνεται η δημιουργία δικτύου συνεργατικών χώρων εργασίας σε παραδοσιακά κτίρια, καθώς και η ανάπτυξη βιωματικών δραστηριοτήτων, όπως πεζοπορίες, μαθήματα μαγειρικής και παρατήρηση φύσης, παράλληλα με την εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης (Papagianni et al., 2024).

- **Άγιος Λαυρέντιος, Πήλιο**

Υφιστάμενη κατάσταση: Ο Άγιος Λαυρέντιο του Πηλίου είναι γνωστός για τις πολιτιστικές του εκδηλώσεις και τη φυσική ομορφιά του, και έχει όλες τις προοπτικές για να αναδειχθεί σε κέντρο για ψηφιακούς νομάδες.

Προτεινόμενες δράσεις: Η δημιουργία συνεργατικών χώρων εργασίας βασιζόμενων στην χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και η δημιουργία δράσεων που συνδυάζουν τη γαστρονομία, τον πολιτισμό και τον οικοτουρισμό παράλληλα με την προώθηση τοπικών εκδηλώσεων, όπως φεστιβάλ μουσικής και θεματικές εβδομάδες αποτελούν ένα πακέτο με άριστες προοπτικές βιώσιμης ανάπτυξης (Triantafylloroulou, 2019; Velissariou et al., 2024).

- **Νάξος – Νησί της καινοτομίας και της βιωσιμότητας**

Υφιστάμενη κατάσταση: Η Νάξος προβάλλεται ως το νησί που συνδυάζει την πολιτιστική κληρονομιά με τη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς οι δραστηριότητες στο νησί επικεντρώνονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την ηλεκτροκίνηση και την προώθηση του οικοτουρισμού.

Προτεινόμενες δράσεις: Η δημιουργία συνεργατικών χώρων εργασίας (coworking spaces) σε παραδοσιακά κτίρια με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας; η ενίσχυση του αγροτουρισμού με οργανωμένα προγράμματα για τους επισκέπτες που επιθυμούν να ζήσουν την καθημερινότητα των αγροτών του νησιού; καθώς και η ανάπτυξη προγραμμάτων που συνδυάζουν τη γαστρονομία του νησιού και τις βιωματικές δραστηριότητες (μαθήματα μαγειρικής, περιηγήσεις στους αμπελώνες) προάγουν την αειφορική ανάπτυξη (Boulogiorgou και Ktenidis, 2020; Evelpidou et al., 2021; Simrin et al., 2024).

- **Σαντορίνη – Νησί της υπεύθυνης τουριστικής ανάπτυξης**

Υφιστάμενη κατάσταση: Η Σαντορίνη, είναι γνωστή για την εκθαμβωτική της ομορφιά, τις θρησκευτικές παραδόσεις της και την έντονη τουριστική κίνηση που παρατηρείται τους καλοκαιρινούς μήνες, η οποία πλέον επικεντρώνεται στη βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη και στην ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης (Lichrou et al., 2017).

Προτεινόμενες δράσεις: Δημιουργία ενός δικτύου συνεργατικών χώρων με οικολογική αρχιτεκτονική και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ανάπτυξη περιβαλλοντικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τους επισκέπτες, σχετικά με την προστασία των τοπικών οικοσυστημάτων και τη βιωσιμότητα. Δημιουργία "πράσινων" μεταφορικών λύσεων για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών CO₂, όπως ηλεκτρικά αυτοκίνητα και ποδήλατα και χρήση βιοενέργειας. (Polymenakou et al., 2021; Prepareproject, 2024).

- **Κέρκυρα – Συνδυασμός φυσικής ομορφιάς και πολιτιστικής κληρονομιάς**

Υφιστάμενη κατάσταση: Η Κέρκυρα χαρακτηρίζεται για την πλούσια ιστορία της και τη φυσική ομορφιά της, και είναι ευρέως γνωστή για τις τουριστικές της υποδομές, αλλά και για την προτεραιότητά της, στην προώθηση και αναβάθμιση της βιωσιμότητας (Kontogeorgis και Varotsis, 2022).

Προτεινόμενες δράσεις: Ανάπτυξη των υποδομών για ψηφιακούς νομάδες, δημιουργώντας χώρους εργασίας και διαμονής που να συνδυάζουν την παραδοσιακή αρχιτεκτονική με σύγχρονα οικολογικά χαρακτηριστικά. Ενίσχυση των οικολογικών τουριστικών δράσεων, όπως πεζοπορίες και εκδρομές με ηλεκτρικά ποδήλατα. Δημιουργία ενός ετήσιου φεστιβάλ για την προώθηση των τοπικών προϊόντων και της γαστρονομίας (Martinis et al., 2015; Mouratidis, 2021).

- **Χίος – Το νησί της ναυτιλίας και του πολιτισμού**

Υφιστάμενη κατάσταση: Η Χίος είναι γνωστή για τη ναυτική της παράδοση, τις περιοχές καλλιέργειας των του μαστιχόδεντρου και την πολιτιστική της κληρονομιά, ενώ τα τελευταία χρόνια έχει γίνει και προορισμός για βιώσιμο τουρισμό (Poulaki et al., 2022).

Προτεινόμενες δράσεις: Ως προτεινόμενες δράσεις είναι η ανάπτυξη ενός δικτύου συνεργαζόμενων χώρων για ψηφιακούς νομάδες, συνδυάζοντας τη ναυτιλιακή κληρονομιά του νησιού με σύγχρονα πρότυπα βιωσιμότητας. Επίσης, είναι σημαντική η δημιουργία προγραμμάτων ευαισθητοποίησης των πολιτών για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας; παράλληλα, με τη διοργάνωση ναυτικών εκδηλώσεων και διαγωνισμών, εστιάζοντας στη ναυτική παράδοση και τη βιωσιμότητα (Diakomihalis, 2007; Mouratidis, 2018).

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 4

Στο κεφάλαιο 4, εξετάστηκαν καλές πρακτικές από διάφορες χώρες που προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη. Χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Αυστραλία, η Κίνα, η Σιγκαπούρη, η Γερμανία και η Δανία ενσωματώνουν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και εφαρμόζουν βιώσιμες κατασκευές. Επίσης, παραδείγματα από περιοχές στην Ινδία, την Κολομβία και το Μεξικό δείχνουν πώς οι υποδομές κυκλικής οικονομίας και οι βιώσιμες γεωργικές πρακτικές συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Στην Ελλάδα, περιοχές όπως η Σαντορίνη, η Νάξος και η Χίος κ.α., αναδεικνύουν πώς τέτοιες πρακτικές μπορούν να εφαρμοστούν και εδώ, με ιδιαίτερη έμφαση στον βιώσιμο τουρισμό και την προσέλκυση work nomads. Αυτές οι εμπειρίες από το εξωτερικό και τα παραδείγματα από ελληνικά νησιά προσφέρουν πολύτιμες ιδέες για την ενίσχυση της βιωσιμότητας και της τοπικής ανάπτυξης στη χώρα μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. Εισαγωγή Κεφαλαίου 5 - Σχέδιο Βιώσιμης Ανάπτυξης και Συστάσεις

Το κεφάλαιο αυτό επικεντρώνεται στη διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου σχεδίου βιώσιμης ανάπτυξης για τη μετάβαση των χωριών σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες. Βασικός στόχος είναι η αντιμετώπιση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων μέσα από τη χρήση καινοτόμων λύσεων και την προσαρμογή καλών πρακτικών. Οι προτάσεις που παρουσιάζονται βασίζονται σε τεκμηριωμένες στρατηγικές, οι οποίες ενισχύουν τη βιωσιμότητα και την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Παράλληλα, υπογραμμίζεται η σημασία της ενεργούς συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και εφαρμογής των προτεινόμενων λύσεων.

5.1. Προτάσεις για τη μετάβαση των χωριών σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες

Για τη μετάβαση των χωριών σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες απαιτείται συστηματική προσέγγιση, με έμφαση στην καινοτομία, τη βιώσιμη διαχείριση πόρων, και την κοινωνικοοικονομική συνοχή. Παρακάτω παρουσιάζονται τέσσερις προτάσεις όπου αποτελούν ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο δράσης.

1. Ανάπτυξη Βιώσιμων Υποδομών

- Η χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) με την εγκατάσταση μικροδικτύων (microgrids) για την αξιοποίηση ηλιακής, αιολικής και γεωθερμικής ενέργειας μειώνει την εξάρτηση από συμβατικές πηγές ενέργειας και παράλληλα μειώνονται οι εκπομπές CO₂ (Wtsenergy, 2024).
- Εφαρμογές τεχνολογιών εξοικονόμησης νερού, όπως αισθητήρες διαρροής και συστήματα ανακύκλωσης υδάτων (Bouramdane, 2023).

2. Προώθηση Κυκλικής Οικονομίας

- Ανάπτυξη προγραμμάτων ανακύκλωσης, κομποστοποίησης και γενικά διαχείριση αποβλήτων καθώς τα χωριά μπορούν να λειτουργήσουν ως μοντέλα μικρής κλίμακας για την κυκλική οικονομία (Goutam Mukherjee et al., 2021; Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).
- Ανάδειξη τοπικών γεωργικών και βιοτεχνικών προϊόντων, μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της μεταφοράς (Papadopoulos et al., 2010; Kizos et al., 2011).

3. Υιοθέτηση Ψηφιακών Τεχνολογιών

- Δημιουργία Έξυπνων Δικτύων δηλαδή, υλοποίηση Διαδικτύου των Πραγμάτων IoT (Internet of Things) για τη διαχείριση ενέργειας, νερού, και μετακινήσεων (Batty et al., 2012).
- Ενσωμάτωση Ψηφιακών Υπηρεσιών και ανάπτυξη πλατφορμών για τη συμμετοχή των κατοίκων σε τοπικές αποφάσεις και σχεδιασμούς (Shin et al., 2024).

4. Κοινωνική και Πολιτιστική Ενδυνάμωση

- Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των πολιτών, με την οργάνωση σεμιναρίων και εργαστηρίων για προώθηση της βιώσιμης γεωργίας, της ενεργειακής αποδοτικότητας, και των ανανεώσιμων πηγών ενέργεια (Zavratnik et al., 2018; Chai-Arayalert, 2020)..
- Διατήρηση Πολιτιστικής Κληρονομιάς με την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την ανάδειξη της τοπικής ιστορίας και των παραδοσιακών εθίμων (Borda and Bowen, 2017).

5.1.1. Υποδομές για την προσέλκυση work nomads και τουριστών

Η ανάπτυξη υποδομών για την προσέλκυση work nomads και τουριστών απαιτεί στρατηγικό σχεδιασμό και ολοκληρωμένες προσεγγίσεις, οι οποίες συνδυάζουν τις ανάγκες και των δύο αυτών ομάδων. Ακολουθούν ορισμένες προτάσεις βασισμένες στην βιβλιογραφία, για την ενίσχυση της προσέλκυσης αυτών των κατηγοριών:

- Δημιουργία χώρων εργασίας: Οι work nomads χρειάζονται άνετους και λειτουργικούς χώρους εργασίας με γρήγορο ίντερνετ, κατάλληλο εξοπλισμό και καλές συνθήκες εργασίας. Η ανάπτυξη χώρων εργασίας σε τουριστικές περιοχές μπορεί να προσελκύσει εργαζόμενους από το εξωτερικό, οι οποίοι μπορούν να συνδυάζουν εργασία και ταξίδι αναψυχής μαζί (Chevtaeva και Denizci-Guillet, 2021; GreeceForNomads, 2024).
- Υποδομές για ψηφιακή σύνδεση: Εξαιρετική ποιότητα ίντερνετ είναι κρίσιμη για την προσέλκυση και διαμονή work nomads. Οι περιοχές που θέλουν να προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες πρέπει να έχουν γρήγορες και αξιόπιστες συνδέσεις διαδικτύου, είτε μέσω οπτικών ινών είτε μέσω 5G, σε όλους τους χώρους εργασίας και διαμονής (Ji et al., 2024) .
- Καταλύματα και διαμονή: Η προσφορά διαμονής που συνδυάζει άνεση, προσιτές τιμές και ευκολίες είναι απαραίτητη. Υποδομές για μικρές και μεγάλες διαμονές, όπως ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα διαμερίσματα και κατοικίες που εξυπηρετούν τις ανάγκες του work nomad, μπορούν να προσελκύσουν μεγάλο αριθμό (Lee et al., 2019α).

- Αναβάθμιση των τουριστικών υποδομών: Στις τουριστικές υποδομές πρέπει να περιλαμβάνονται σύγχρονα ξενοδοχεία, εστιατόρια, καταστήματα και δραστηριότητες που να ανταγωνίζονται τα διεθνή τουριστικά κέντρα (Habibah et al., 2013). Επιπλέον, η πραγματοποίηση εκπαιδευτικών σεμιναρίων ή προγραμμάτων παρέχουν στους κατοίκους και τους επισκέπτες γνώσεις και δεξιότητες, προωθώντας τη συμμετοχή όλων σε δράσεις που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα, την πολιτιστική κληρονομιά ή την τεχνολογία (Cenie, 2024).
- Ενίσχυση των συγκοινωνιών και της μετακίνησης: Η ευκολία στη μετακίνηση μέσω αεροπορικών συνδέσεων, πλοίων, τρένων ή ενοικιαζόμενων οχημάτων είναι αναγκαία για την προώθηση του προορισμού. Ειδικά οι τουριστικοί προορισμοί που θέλουν να προσελκύσουν work nomads θα πρέπει να έχουν γρήγορες και αξιόπιστες συγκοινωνίες (Dociu και Dunarintu, 2012).
- Δημιουργία προγραμμάτων για εργασία και τουρισμό: Η υιοθέτηση πολιτικών που ενθαρρύνουν τον συνδυασμό εργασίας και τουρισμού, όπως παραδείγματος χάριν η έκδοση βίζας για work nomads, όπου μπορεί να προσελκύσει επισκέπτες που ενδιαφέρονται να εργαστούν εξ αποστάσεως ενώ παράλληλα θα απολαμβάνουν τη διαμονή τους (Investopedia, 2024).
- Υποστήριξη της τοπικής κοινότητας και επιχείρησης: Η ενίσχυση της συνεργασίας με τοπικούς επιχειρηματίες και η προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των work nomads και τουριστών μπορεί να ενδυναμώσει την οικονομία της περιοχής (Linkedin, 2024).

Η ολοκληρωμένη ανάπτυξη αυτών των υποδομών μπορεί να ενισχύσει τη θέση της περιοχής ως δημοφιλή προορισμό για εργασία και τουρισμό, προσελκύοντας επισκέπτες από όλο τον κόσμο.

5.1.2. Προγράμματα βιώσιμου τουρισμού

Τα προγράμματα βιώσιμου τουρισμού έχουν ως σκοπό να διασφαλίσουν ότι ο τουρισμός αναπτύσσεται με τρόπους που προστατεύουν το περιβάλλον, σέβονται τις τοπικές κοινότητες και διασφαλίζουν την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, χωρίς την κατανάλωση υπερβολικών πόρων. Ο βιώσιμος τουρισμός δεν περιορίζεται μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος, αλλά περιλαμβάνει και κοινωνικές και οικονομικές πτυχές που ενισχύουν την τοπική ανάπτυξη και υποστηρίζουν τις κοινότητες (Alipour et al., 2019; Pavlidis et al., 2022).

Πιο κάτω ακολουθεί η παρουσίαση ορισμένων χαρακτηριστικών και προτάσεων για την υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων:

5.1.2.1. Προστασία Περιβάλλοντος και Διαχείριση Πόρων

Η ανάπτυξη του οικοτουρισμού σε μια περιοχή μπορεί να επιτευχθεί μέσω στενυμένων δράσεων που επικεντρώνονται στη βιωσιμότητα και την προστασία του περιβάλλοντος (Apostolopoulos et al., 2020). Η δημιουργία οικολογικών καταλυμάτων αποτελεί βασικό πυλώνα αυτής της στρατηγικής, προσφέροντας τουριστικά καταλύματα φιλικά προς το περιβάλλον (Alipour et al., 2019; Pavlidis et al., 2022). Τα καταλύματα αυτά, μέσω της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, προωθούν την ανακύκλωση, την εξοικονόμηση νερού και ακολουθούν τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής (Wall, 2006; Hsu et al., 2023).

Παράλληλα, η διαχείριση των αποβλήτων τους είναι απαραίτητη, με συστήματα που αποτρέπουν την απόρριψη απορριμμάτων, ενισχύουν την ανακύκλωση και μειώνουν τη χρήση πλαστικών και άλλων ρυπογόνων υλικών (Goutam Mukherjee et al., 2021; Babu et al., 2022).

Η προστασία των φυσικών πόρων είναι εξίσου σημαντική, μέσω της εφαρμογής πολιτικών για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, την προστασία των φυσικών τοπίων, καθώς και των θαλάσσιων και χερσαίων οικοσυστημάτων (Olesen et al., 2011).

Επιπροσθέτως, η προώθηση οικολογικών δραστηριοτήτων, όπως ο πεζοπορικός τουρισμός, η παρατήρηση πουλιών και οι περιβαλλοντικά φιλικές εμπειρίες, ενισχύουν την περιβαλλοντική συνείδηση και προσφέρουν μια μοναδική ευκαιρία στους επισκέπτες να συνδεθούν με τη φύση, ενώ παράλληλα προάγεται η βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής (Son et al., 2011; Papagianni et al., 2024).

5.1.2.2. Ενίσχυση Τοπικών Κοινοτήτων και Πολιτισμού

Η βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη απαιτεί τη στήριξη και την εμπλοκή των τοπικών κοινοτήτων, εξασφαλίζοντας την ενδυνάμωσή τους και την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας. Η υποστήριξη τοπικών επιχειρήσεων αποτελεί κεντρικό στοιχείο αυτής της προσέγγισης, με την ενθάρρυνση του τουρισμού που στηρίζει μικρές οικογενειακές επιχειρήσεις, τοπικά εστιατόρια, καταστήματα χειροτεχνίας και τουριστικές δραστηριότητες. Αυτό προάγει τη βιωσιμότητα, διατηρώντας τα οικονομικά οφέλη εντός της κοινότητας (Habibah et al., 2013; Lori et al., 2017; Koutsou et al., 2014).

Επιπλέον, η προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς είναι ζωτικής σημασίας. Μέσω του πολιτιστικού τουρισμού, αναδεικνύονται η τοπική παράδοση, η ιστορία και οι τέχνες, ενισχύοντας την τοπική ταυτότητα και προάγοντας τον σεβασμό για τα πολιτιστικά μνημεία (Dociu και Dunarintu, 2012).

Παράλληλα, η εκπαίδευση και η συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι στρατηγικές περιλαμβάνουν τη συμμετοχή των κατοίκων στη διαμόρφωση του τουριστικού προϊόντος, καθώς και την εκπαίδευσή τους σε θέματα βιωσιμότητας και τουριστικής φιλοξενίας, διασφαλίζουν έτσι τη μακροπρόθεσμη επιτυχία και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε αυτές τις κοινότητες (Zavratnik et al., 2018; Polymenakou et al., 2021; Cenie, 2024; Prepareproject, 2024).

5.1.2.3. Προώθηση Υπεύθυνου Τουρισμού

Η ενίσχυση της βιωσιμότητας με την προώθηση «υπεύθυνου» τουρισμού, μπορεί να επιτευχθεί με τη διαμόρφωση μιας συνειδητής και υπεύθυνης εμπειρίας για τους επισκέπτες. Η εκπαίδευση των τουριστών μέσω ειδικών προγραμμάτων είναι ζωτικής σημασίας, καθώς τους παρέχει γνώση σχετικά με πρακτικές βιώσιμου τουρισμού, όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η υπεύθυνη κατανάλωση πόρων (Son et al., 2011; Cenie, 2024).

Επιπλέον, η καθοδήγηση των τουριστών για τη λήψη βιώσιμων επιλογών ενισχύει τη θετική τους επίδραση στον προορισμό. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω παροχής πληροφοριών για φιλικές προς το περιβάλλον μεταφορές, δραστηριότητες με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο και την κατανάλωση τοπικών και βιολογικών προϊόντων, προωθώντας παράλληλα την τοπική οικονομία (Gössling, 2016).

Παράλληλα, είναι σημαντική η δημιουργία μηχανισμών παρακολούθησης και αξιολόγησης. Με αυτούς τους μηχανισμούς, διασφαλίζεται ότι οι τουριστικές δραστηριότητες δεν υπερβαίνουν τα αποδεκτά όρια του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, προστατεύοντας έτσι τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά του προορισμού (Mancini et al., 2018).

5.1.2.4. Πολιτική και Στρατηγική Διακυβέρνηση

Η προώθηση του βιώσιμου τουρισμού απαιτεί την υιοθέτηση ολοκληρωμένων στρατηγικών και πολιτικών σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Ο καθορισμός συγκεκριμένων στρατηγικών περιλαμβάνει τη συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Τουρισμού και το Παγκόσμιο Συμβούλιο Αειφόρου Τουρισμού, για την υιοθέτηση παγκόσμιων προτύπων και βέλτιστων πρακτικών (UNRIC, 2024; GST, 2024).

Παράλληλα, η χρηματοδότηση και οι επιχορηγήσεις για την υποστήριξη βιώσιμων τουριστικών πρωτοβουλιών αποτελούν βασική προϋπόθεση. Μέσω κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων, μπορούν να αναπτυχθούν καινοτόμες και περιβαλλοντικά «υπεύθυνες» υποδομές, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα του τουριστικού κλάδου με γνώμονα τη βιωσιμότητα (Zavratnik et al., 2020; García Fernández et al., 2023).

5.1.2.5. Αναγνώριση και Πιστοποίηση

Η ενίσχυση του βιώσιμου τουρισμού μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την προώθηση πιστοποιήσεων βιωσιμότητας για τουριστικές επιχειρήσεις, (π.χ. Green Key και EarthCheck). Αυτές οι πιστοποιήσεις διασφαλίζουν ότι οι επιχειρήσεις ακολουθούν υπεύθυνες περιβαλλοντικές και κοινωνικές πρακτικές, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη των επισκεπτών και ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά τους (Costa et al., 2019).

Επίσης, η προβολή του βιώσιμου τουρισμού μέσω των μέσων μαζικής ενημέρωσης και στις ψηφιακές πλατφόρμες κρατήσεων, αποτελεί βασικό παράγοντα για την ευαισθητοποίηση του κοινού. Μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα και τις εξειδικευμένες πλατφόρμες, όπως αυτές που προωθούν οικολογικά καταλύματα, ενθαρρύνονται οι υπεύθυνες τουριστικές επιλογές και η ανάπτυξη περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων πρακτικών στον κλάδο (Sutyryna et al., 2021; El Archi et al., 2023).

5.1.2.6. Επιπτώσεις για την τοπική οικονομία

Η ανάπτυξη βιώσιμων τουριστικών προορισμών συνδέεται άμεσα με τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας σε ποικίλους τομείς, όπως η φιλοξενία, η ανακύκλωση, το τοπικό εμπόριο και οι πολιτιστικές δραστηριότητες. Αυτές οι ευκαιρίες απασχόλησης μπορούν να ενισχύουν την τοπική οικονομία και προσφέρουν σταθερότητα στις κοινότητες (Zavratnik et al., 2018, Lee et al., 2019β).

Παράλληλα, η εστίαση στην αειφόρο ανάπτυξη της οικονομίας, δημιουργεί έναν κύκλο σεβασμού προς το φυσικό περιβάλλον. Τοπικές επιχειρήσεις που εμπλέκονται σε βιώσιμα τουριστικά προγράμματα προσελκύουν μακροπρόθεσμο τουριστικό ενδιαφέρον, ενισχύοντας την οικονομική ανάπτυξη των κοινοτήτων με διατηρήσιμο τρόπο (Bramwell και Lane, 1993; Hammond και Peterson, 2007; Saraswat et al., 2024; Hunt και Banks, 2024).

Η ενσωμάτωση αυτών των πρακτικών και στρατηγικών σε εθνικό και τοπικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη του βιώσιμου τουρισμού, δημιουργώντας έναν ισχυρό, ανθεκτικό και περιβαλλοντικά υπεύθυνο τουριστικό τομέα (UN Tourism, 2024).

5.1.3. Στήριξη τοπικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές

Η στήριξη της τοπικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές είναι σημαντική για την ανάπτυξη των χωριών, την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ διασφαλίζει και την κοινωνική ευημερία (Renukappa et al., 2022).

Η βιωσιμότητα σε τοπικό επίπεδο απαιτεί την υιοθέτηση πρακτικών που ενισχύουν την παραγωγικότητα χωρίς να εξαντλούν τους φυσικούς πόρους ή να προκαλούν περιβαλλοντική υποβάθμιση (Upton, 2004; Genovese, et al., 2017; Judijanto et al., 2024). Η εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών μπορεί να περιλαμβάνει αειφόρο γεωργία και κτηνοτροφία, όπου ενθαρρύνονται οι τοπικοί παραγωγοί να στραφούν σε οργανικές καλλιέργειες που μειώνουν τη χρήση χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, προστατεύοντας το έδαφος, το νερό και τη βιοποικιλότητα (Georgopoulou et al., 2017; Kalogiannidis et al., 2023; Vogiantzi και Tserpes, 2023; Papadopoulos και Baltas, 2024; EP, 2024). Παράλληλα, στην κτηνοτροφία, η εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών, όπως η καλή διαχείριση των βοσκοτόπων και η προστασία των τοπικών φυλών ζώων, ενισχύει τη σύνδεση του τοπικού πληθυσμού με το περιβάλλον του (Hoffmann, 2011). Επιπλέον, η συστηματική κομποστοποίηση μπορεί να βοηθήσει στην παραγωγή εδαφοβελτιωτικών και στη διαχείριση οργανικών αποβλήτων, ενισχύοντας τη γονιμότητα του εδάφους (Goutam Mukherjee et al., 2021; Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).

Για την ενίσχυση των τοπικών προϊόντων και του αγροτουρισμού, προτείνεται η δημιουργία εμπορικών σημάτων για προϊόντα που παράγονται με βιώσιμες μεθόδους, προκειμένου να αυξηθεί η αναγνωρισιμότητα και η ζήτηση. Οι τοπικοί παραγωγοί μπορούν να συμμετέχουν σε αγορές παραγωγών ή να δημιουργούν τοπικά καταστήματα πώλησης, ενώ η ανάπτυξη του αγροτουρισμού μπορεί να συνδυάσει τη φιλοξενία με την τοπική παραγωγή, επιτρέποντας στους επισκέπτες να συμμετέχουν σε δραστηριότητες γεωργίας και κτηνοτροφίας, ανακαλύπτοντας τα τοπικά προϊόντα και απολαμβάνοντας τη φυσική ομορφιά της περιοχής (Kizos και Iosifides, 2007).

Η εκπαίδευση και η υποστήριξη των τοπικών παραγωγών μέσω σεμιναρίων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων για βιώσιμες γεωργικές και κτηνοτροφικές πρακτικές είναι απαραίτητη, καθώς και η ενίσχυση της πρόσβασης σε σύγχρονες τεχνολογίες, όπως η ηλιακή ενέργεια για άρδευση και οι σύγχρονοι τρόποι διαχείρισης του νερού (Panwar et al., 2011; Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).

Στην κατεύθυνση της βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων, προτείνονται πρακτικές εξοικονόμησης νερού, όπως η χρήση συστημάτων άρδευσης με σταγόνες και η συγκαλλιέργεια

φυτών που απαιτούν λιγότερο νερό, ενώ η ανακύκλωση και η αξιοποίηση αποβλήτων ενισχύουν την κυκλική οικονομία και μειώνουν τους ρύπους (Romoni et al., 2023).

Η ανάπτυξη συνεργασιών με οργανώσεις, πανεπιστήμια και άλλους φορείς, καθώς και η δημιουργία τοπικών δικτύων παραγωγών που συνεργάζονται για την προώθηση των προϊόντων τους, ενισχύει την κοινωνική συνοχή και την οικονομική αλληλεγγύη (Guenduez et al., 2024).

Επιπλέον, η εφαρμογή πολιτικών που ενθαρρύνουν τη βιώσιμη γεωργία και κτηνοτροφία, με έμφαση στην προστασία της τοπικής φύσης και του τοπικού κλίματος, καθώς και η παροχή χρηματοδοτικής υποστήριξης για την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών, είναι καθοριστικής σημασίας (EC, 2024γ).

Η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών μπορεί να ενισχύσει την τοπική οικονομία, να προστατεύσει το περιβάλλον και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των κατοίκων των χωριών, διασφαλίζοντας την οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα σε βάθος χρόνου.

5.2. Ενέργειες πολιτικής και τοπικής αυτοδιοίκησης για τη στήριξη της βιωσιμότητας

Η στήριξη της βιωσιμότητας μέσω της εφαρμογής πολιτικών και δράσεων της τοπικής αυτοδιοίκησης απαιτεί ολοκληρωμένες και στρατηγικές ενέργειες με σκοπό να προάγουν την περιβαλλοντική προστασία, την κοινωνική ευημερία και την οικονομική ανάπτυξη. Η τοπική αυτοδιοίκηση έχει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτικών που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και ευνοούν τη βιώσιμη ανάπτυξη (Kizos και Iosifides, 2007; Koutridi και Christopoulou, 2023; Kasimis et al., 2010). Ακολουθεί ανάλυση ενεργειών που μπορούν να αναληφθούν από την πολιτική και την τοπική αυτοδιοίκηση.

Στις βασικές προτεραιότητες περιλαμβάνεται η υιοθέτηση στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης, όπως η προώθηση της κυκλικής οικονομίας, η βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων, η προστασία φυσικών πόρων και η διατήρηση της βιοποικιλότητας. Επιπλέον, η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής μέσω προγραμμάτων κοινωνικής ένταξης και η συμμετοχική διακυβέρνηση διασφαλίζουν ότι όλες οι ομάδες επωφελούνται βιομηχανιών (Vogiantzi και Tserpes, 2023; EP, 2024).

Η υποστήριξη της τοπικής οικονομίας μπορεί να επιτευχθεί με τη στήριξη πράσινων επιχειρηματικών μοντέλων, τη δημιουργία θέσεων εργασίας σε τομείς όπως η ανανεώσιμη ενέργεια (Panwar et al., 2011) και ο βιώσιμος τουρισμός, και την παροχή κινήτρων για υπεύθυνες επιχειρηματικές πρακτικές (Alipour et al., 2019; Pavlidis et al., 2022). Παράλληλα,

η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα και καμπάνιες κινητοποιούν τις τοπικές κοινωνίες.

Σημαντική είναι η ανάπτυξη βιώσιμων υποδομών, όπως πράσινα κτίρια, χώροι πρασίνου και δίκτυα βιώσιμης μετακίνησης. Τέλος, η συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς και η δημιουργία τοπικών δικτύων ενισχύουν την ανταλλαγή καλών πρακτικών και την εφαρμογή καινοτόμων λύσεων (Wall, 2006; Ascione et al., 2018).

Η τοπική αυτοδιοίκηση μέσω των πολιτικών και των δράσεων της μπορεί να δημιουργήσει κατάλληλες για βιώσιμη ανάπτυξη, ενίσχυση της ποιότητας ζωής των πολιτών και να προαχθούν η οικονομική και κοινωνική ευημερία, παράλληλα με τη διαφύλαξη των φυσικών πόρων για τις επόμενες γενιές (Ο.Η.Ε., 2024).

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 5

Το κεφάλαιο αυτό αναπτύσσει ένα σχέδιο βιώσιμης ανάπτυξης για τη μετάβαση των χωριών σε έξυπνες και βιώσιμες κοινότητες. Επικεντρώνεται σε στρατηγικές που αντιμετωπίζουν περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις μέσω καινοτόμων λύσεων. Για την ανάπτυξη του σχεδίου, προτείνονται ενέργειες όπως η δημιουργία ελκυστικών υποδομών για την προσέλκυση work nomads και τουριστών, η δημιουργία προγραμμάτων βιώσιμου τουρισμού και η στήριξη της τοπικής παραγωγής με βιώσιμες πρακτικές. Επίσης, τονίζεται η σημασία της συμμετοχής των τοπικών κοινωνιών και η στήριξη της βιωσιμότητας από τις τοπικές αρχές και πολιτικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. Συμπεράσματα – Εισαγωγή Κεφαλαίου 6

Η βιώσιμη ανάπτυξη και η στήριξη της τοπικής παραγωγής με αειφόρες πρακτικές αποτελούν θεμελιώδη στοιχεία για την επίτευξη ενός αειφόρου και βιώσιμου μέλλοντος, τόσο για τις τοπικές κοινωνίες όσο και για το περιβάλλον. Τα ευρήματα της έρευνας αναδεικνύουν την ανάγκη για ολοκληρωμένες στρατηγικές που να συνδυάζουν την προστασία των φυσικών πόρων, την κοινωνική συνοχή και την οικονομική ευημερία. Η τοπική αυτοδιοίκηση και η ενεργή συμμετοχή των πολιτών αποτελούν βασικούς παράγοντες για την επιτυχημένη εφαρμογή αυτών των στρατηγικών.

Η ενίσχυση της τοπικής παραγωγής, η εφαρμογή βιώσιμων γεωργικών και κτηνοτροφικών πρακτικών, καθώς και η προώθηση της πράσινης επιχειρηματικότητας, είναι ουσιώδη βήματα για την ανάπτυξη βιώσιμων και ανθεκτικών κοινοτήτων. Παράλληλα, η πολιτική στήριξη, η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών γύρω από θέματα βιωσιμότητας και περιβαλλοντικής προστασίας αναδεικνύονται κρίσιμες για την επιτυχία αυτών των προσπαθειών.

Συνολικά, οι προσπάθειες για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης απαιτούν συντονισμένη δράση σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η επόμενη φάση απαιτεί όχι μόνο την ενίσχυση των υφιστάμενων πρακτικών, αλλά και την επέκταση των στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης σε νέες περιοχές και τη συνεχιζόμενη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχής πρόοδος προς έναν πιο βιώσιμο και ανθεκτικό κόσμο.

6.1 Σύνοψη των Κύριων Ευρημάτων και Προτάσεων

Η παρούσα πτυχιακή πραγματεύεται τη βιωσιμότητα παράλληλα με την υποστήριξη της τοπικής ανάπτυξης και αναδεικνύει τις πολλαπλές δυνατότητες που προσφέρει η εφαρμογή βιώσιμων πρακτικών σε τοπικό επίπεδο, τόσο για την οικονομία όσο και για την κοινωνία και το περιβάλλον, για μία αειφόρο ανάπτυξη. Οι κύριες διαπιστώσεις και προτάσεις περιλαμβάνουν τις εξής:

- Βιώσιμη Διαχείριση Πόρων και Αειφόρες Πρακτικές: Η εφαρμογή πρακτικών αειφόρου γεωργίας και κτηνοτροφίας, η προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων και η αποτελεσματική διαχείριση των υδάτινων πόρων αποτελούν κρίσιμη συνιστώσα για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας. Η ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας

και η προώθηση της ανακύκλωσης αποβλήτων διασφαλίζουν τη μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

- Ενίσχυση της Τοπικής Οικονομίας μέσω της Πράσινης Επιχειρηματικότητας: Η υποστήριξη τοπικών παραγωγών και επιχειρήσεων που εφαρμόζουν βιώσιμες πρακτικές έχει θετική επίδραση στην τοπική οικονομία, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και ενισχύοντας την κοινωνική συνοχή. Ειδικά, η υποστήριξη του αγροτουρισμού και η προώθηση τοπικών προϊόντων συνεισφέρουν στην ανάπτυξη των περιοχών με μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.
- Στρατηγικές Πολιτικής και Συνεργασίες για Βιώσιμη Ανάπτυξη: Η τοπική αυτοδιοίκηση έχει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης και στην προώθηση συνεργασιών με διεθνείς οργανισμούς και άλλους φορείς. Η ανάπτυξη πράσινων υποδομών, η ενίσχυση της κοινωνικής ευημερίας και η συμμετοχή των πολιτών σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων ενισχύουν τη βιώσιμη ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο.
- Προώθηση Εκπαίδευσης και Ευαισθητοποίησης: Η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη βιωσιμότητα και η ευαισθητοποίηση των πολιτών είναι κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή αυτών των στρατηγικών. Η ενεργή συμμετοχή της κοινότητας στη διαχείριση των φυσικών πόρων μπορεί να οδηγήσει σε πιο συνειδητές και υπεύθυνες συμπεριφορές.

6.2. Προοπτικές για Μελλοντική Έρευνα και Επέκταση του Μοντέλου σε Περισσότερες Περιοχές

Σε αυτή την ενότητα πραγματοποιείται ανάπτυξη προτάσεων και προοπτικών για μελλοντική έρευνα καθώς επίσης και προτάσεις μοντέλων για βιώσιμη ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο αναλύονται ως ακολούθως:

- Διεύρυνση της Έρευνας σε Ποικιλία Περιοχών: Η εφαρμογή καθώς και η επέκταση βιώσιμων μοντέλων τόσο σε αστικές όσο και αγροτικές περιοχές μπορεί να οδηγήσει στην κατανόηση των αναγκών και προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι διάφορες τοπικές κοινότητες. Ειδικότερα, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί πώς οι πολιτισμικές και οικονομικές συνθήκες τις κάθε περιοχής, επηρεάζουν τόσο την αποδοχή όσο και την εφαρμογή των βιώσιμων πρακτικών.
- Αξιολόγηση της Επίδρασης της Κλιματικής Αλλαγής: Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις τοπικές κοινότητες κατέχουν ρόλο κλειδί για τη διαμόρφωση στρατηγικών

δράσης. Είναι λοιπόν απαραίτητη η σύνδεσης της βιωσιμότητας με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, καθώς θα βοηθήσει στην ενίσχυση των πολιτικών δράσης.

- Μελέτη Βιώσιμων Κοινωνικών Μοντέλων: Η βιωσιμότητα επίσης κατέχει κοινωνική διάσταση η οποία απαιτεί περαιτέρω έρευνα. Ειδικότερα πρέπει να διερευνηθεί το πώς οι βιώσιμες πρακτικές επηρεάζουν τις τοπικές κοινωνίες και τη συνοχή τους. Η ενεργή συμμετοχή των κατοίκων ή των επισκεπτών στις κοινότητες και η διερεύνηση του ρόλου που μπορεί να παίξει η κοινωνική καινοτομία στη βελτίωση της καθημερινότητας μπορεί να προσφέρει νέες προοπτικές για την προώθηση της βιωσιμότητας.
- Αξιολόγηση των Πολιτικών Μέτρων και Δράσεων: Η εφαρμογή συστηματικής αξιολόγησης πολιτικών μέτρων και δράσεων σε διαφορετικές περιοχές, με στόχο την βιωσιμότητα, είναι απαραίτητη καθώς μπορεί να προσφέρει σημαντικά δεδομένα για την αποτελεσματικότητα αυτών των στρατηγικών. Η ανατροφοδότηση από τοπικούς φορείς και η καταγραφή των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή διαφόρων πρακτικών, μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση των πολιτικών και την προσαρμογή τους στις νέες συνθήκες.
- Στρατηγικές Συνεργασίας σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές Επίπεδο: Οι στρατηγικές για βιώσιμη ανάπτυξη μπορούν να ενισχυθούν με την προώθηση δημιουργίας συνεργασιών με άλλες χώρες και οργανισμούς, προάγοντας την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και την εφαρμογή ευνοϊκότερων πρακτικών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για περιοχές που αντιμετωπίζουν παρόμοιες περιβαλλοντικές και κοινωνικές προκλήσεις.

Ανακεφαλαίωση Κεφαλαίου 6

Ως βασική πρόταση για μελλοντική έρευνα είναι η επέκταση των βιώσιμων μοντέλων σε περισσότερες περιοχές όπου μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των τοπικών κοινωνιών απέναντι στις προκλήσεις του μέλλοντος.

Εν κατακλείδι, στον κόσμο όπου ζούμε καθώς αλλάζει συνεχώς, η βιωσιμότητα είναι απαραίτητη για μια καλύτερη ζωή για όλους μας, εξασφαλίζοντας την ευημερία της κοινωνίας, της οικονομίας και του περιβάλλοντος. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία αναδείχθηκε πώς η αειφορία, η συμμετοχή των ανθρώπων και οι καινοτόμες ιδέες μπορούν να γίνουν οι βάσεις για πιο ανθεκτικές και ευτυχισμένες κοινότητες. Επίσης τονίστηκε η σημασία της συνεργασίας ανάμεσα στην τοπική αυτοδιοίκηση, τους πολίτες και τους αρμόδιους φορείς, ώστε να διαμορφωθεί ένα πιο βιώσιμο μέλλον. Είναι λοιπόν βέβαιο ότι με την έρευνα να συνεχίζεται

και τις καλές πρακτικές να εφαρμόζονται, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα μοντέλο ανάπτυξης που σέβεται τις ανάγκες του τόπου και φροντίζει για το περιβάλλον και τους ανθρώπους του σήμερα αλλά και του αύριο.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

-

Ξένη

- Alipour, H., Safaeimanesh, F. and Soosan, A. (2019). Investigating Sustainable Practices in Hotel Industry-from Employees' Perspective: Evidence from a Mediterranean Island. *Sustainability*. 11, 6556. <https://doi.org/10.3390/su11236556>.
- Altieri, M. A., and Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587–612. <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947>.
- Apostolopoulos, N., Liargovas, P., Stavroyiannis, S., Makris, I., Apostolopoulos, S., Petropoulos, D. and Anastasopoulou, E. (2020). Sustaining Rural Areas, Rural Tourism Enterprises and EU Development Policies: A Multi-Layer Conceptualisation of the Obstacles in Greece. *Sustainability*.12, 7687. <https://doi.org/10.3390/su12187687>.
- Ascione, F., Bianco, N., Francesca De Masi, R., Dousi, M., Hionidis, S., Kaliakos, S., Mastrapostoli, E., Nomikos, M., Santamouris, M., Synnefa, A., Vanoli, G.P., and Vassilakopoulou, K. (2017). Design and performance analysis of a zero-energy settlement in Greece, *International Journal of Low-Carbon Technologies*. 12(2),141–161. <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctw003>.
- Asprogerakas, E. (2006). *City Competition and Urban Marketing: The Case of Tourism Industry in Athens*. Published in: TOURISMOS: An International Multidisciplinary Refereed Journal of Tourism. 2(1): 89-114. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/25389/1/MPRA_paper_25389.pdf.
- Attia, S. and Duchhart, I. (2011). Bioclimatic landscape design in extremely hot and arid climates. In: Bodart M, Evrard A (eds). *Architecture & Sustainable Development*, Vol. 2. PLEA, Proceedings of 27th Conference of Passive and Low Energy Architecture (PLEA). <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/167560/1/527final->.
- Babu, S., Singh, R. S., Singh, R., Kumar, S., Singh, V.K., Yadav, S.K., Yadav, V., Raj, R., Yadav, D., Shekhawat, K. and Ali, W. O. (2022). Exploring agricultural waste biomass for energy, food and feed production and pollution mitigation: A review. *Bioresour Technol*. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.12756>.
- Banister, D. (2008). The Sustainable Mobility Paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>.
- Batty, M., Axhausen, K.W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G.K., and Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214, 481 - 518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>.

- Bibri, S. E., and Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*. 31: 183-212. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>.
- Borda, A., and Bowen, J. (2017). Smart Cities and Cultural Heritage – A Review of Developments and Future Opportunities. <https://doi.org/10.14236/ewic/EVA2017.2>.
- Boulogiorgou, D., and Ktenidis, P. (2020) ‘Tilos local scale technology innovation enabling low carbon energy transition’, *Renewable Energy*, 146, pp. 397–403. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.06.130>.
- Bouramdane, A.A. (2023). Optimal Water Management Strategies: Paving the Way for Sustainability in Smart Cities. *Smart Cities*. 6, 2849-2882. <https://doi.org/10.3390/smartcities6050128>.
- Biundini, I.Z., Pinto, M.F., Honório, L.M., Capretz, M.A.M., Timotheo, A.O., Dantas, M.A.R., and Villela, P.C. LoRaCELL-Driven IoT Smart Lighting Systems: Sustainability in Urban Infrastructure. *Sensors* 2024, 24, 574. <https://doi.org/10.3390/s24020574>
- Bramwell, B., and Lane, B. (1993). Sustainable Tourism: An Evolving Global Approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/09669589309450696>
- Brouder, P., Clavé, S. A., Gill, A., and Ioannides, D. (2016). Tourism Destination Evolution. *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9781315776640>.
- Buhalis, D. and Amaranggana, A. (2013). "Smart Tourism Destinations," *Springer Books*, in: Zheng Xiang & Iis Tussyadiah (ed.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*. Springer. 127:553-564. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40.
- Garau, C., and Pavan, V.M. (2018). Evaluating Urban Quality: Indicators and Assessment Tools for Smart Sustainable Cities. *Sustainability*. 10, 575. <https://doi.org/10.3390/su10030575>.
- Calisto Friant, M., Reid, K., Boesler, P., Vermeulen, W. J. V., and Salomone, R. (2023). Sustainable circular cities? Analysing urban circular economy policies in Amsterdam, Glasgow, and Copenhagen. *Local Environment*, 28(10), 1331–1369. <https://doi.org/10.1080/13549839.2023.2206643>.
- Capocchi, A., Vallone, C., Pierotti, M., and Amaduzzi, A. (2019). Overtourism: A Literature Review to Assess Implications and Future Perspectives. *Sustainability*. 11, 3303. <https://doi.org/10.3390/su11123303>.
- Chai-Arayalert, S. (2020). Smart application of learning ecotourism for young eco-tourists. *Cogent Social Sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1772558>.
- Chevtaeva, E. and Denizci-Guillet, B. (2021) ‘Digital Nomads’ lifestyles and coworkation’, *Journal of Destination Marketing & Management*, 21, p. 100633. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2021.100633>.
- Gössling, S. (2016). Tourism, information technologies and sustainability: an exploratory review. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(7), 1024–1041. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1122017>.
- Costa, J., Rodrigues, D., and Gomes, J. (2019). Sustainability of tourism destinations and the importance of certification. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. 11. 677-684. 10.1108/WHATT-08-2019-0050.

- De Sousa, E., and Castro, M. (2020). Auroville: the sustainable laboratory: an alternative human settlement (Trellat Final de Grau). UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Retrieved from <http://hdl.handle.net/2117/339429>.
- Diakomihalis, M.N. (2007) 'Chapter 13 greek maritime tourism: Evolution, structures and prospects', *Research in Transportation Economics*, 21, pp. 419–455. [https://doi.org/10.1016/s0739-8859\(07\)21013-3](https://doi.org/10.1016/s0739-8859(07)21013-3).
- Dociu, M., and Dunarintu A. (2012). The Socio-Economic Impact of Urbanization. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*. 2(1), 47-52. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:hur:ijaraf:v:2:y:2012:i:1special:p:47-52>.
- Dodds, R., and Butler, R., (2019). The phenomena of overtourism: a review. *International Journal of Tourism Cities*. 4, p. 519-528. <https://doi.org/10.1108/ijtc-06-2019-0090>.
- El Archi, Y., Benbba, B., Kabil, M., and Dávid, L. D. (2023). Digital Technologies for Sustainable Tourism Destinations: State of the Art and Research Agenda. *Administrative Sciences*, 13(8), 184. <https://doi.org/10.3390/admsci13080184>.
- Evelpidou, N., Karkani, A., Tzouxanioti, M., Spyrou, E., Petropoulos, A., and Lakidi, L. (2021). Inventory and Assessment of the Geomorphosites in Central Cyclades, Greece: The Case of Paros and Naxos Islands. *Geosciences*. 11, 512. <https://doi.org/10.3390/geosciences11120512>.
- Frenken, K., and Schor, J. (2017). Putting the Sharing Economy into Perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 3–10. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.01.003>.
- Fischer, M. *et al.* (2023). The Concept of Sustainable Development. In: Sustainable Business. SpringerBriefs in Business. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25397-3_2.
- García Fernández, C., and Peek, D. (2023). Connecting the Smart Village: A Switch towards Smart and Sustainable Rural-Urban Linkages in Spain. *Land*. 12, 822. <https://doi.org/10.3390/land12040822>.
- Geels, F. W. (2005). The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860–1930). *Technology Analysis & Strategic Management*. 17(4), 445–476. <https://doi.org/10.1080/09537320500357319>.
- Genovese, D., Culasso, F., Giacosa, E., & Battaglini, L. M. (2017). Can Livestock Farming and Tourism Coexist in Mountain Regions? A New Business Model for Sustainability. *Sustainability*, 9(11), 2021. <https://doi.org/10.3390/su9112021>.
- Georgopoulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y., Vitaliotou, M., Lalas, D.-P., Theloudis, I., Giannoulaki, K.-D., Dimopoulos, D., and Zavras, V. (2017). Climate change impacts and adaptation options for the Greek agriculture in 2021-2050: A monetary assessment J Climate Risk Management 16, 164-182. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.02.002>.
- Goutam Mukherjee, A., Ramesh Wanjari, U., Chakraborty, R., Renu, K., Vellingiri, B., George, A., C.R.S.R., and Valsala Gopalakrishnan, A. (2021). A review on modern and smart technologies for efficient waste disposal and management. *J Environ Manage*. 297:113347. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113347>.

- Guenduez, A.A. *et al.* (2024) ‘Government-University collaboration on Smart City and smart government projects: What are the success factors?’, *Cities*, 144, p. 104648. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104648>.
- Guttentag, D. (2015). Airbnb: Disruptive Innovation and the Rise of an Informal Tourism Accommodation Sector. *Current Issues in Tourism*, 18(12), 1192–1217. <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.827159>.
- Habibah, A., Mushrifah, I., Hamzah, J., Er, A. C., Buang, A., Toriman, M. E., Selvadurai, S., and Zaimah, R. (2013). Place-Making of ecotourism in Tasik Chini: From exploratory to the contemporary Biosphere Reserve. *Asian Social Science*, 9(6). <https://doi.org/10.5539/ass.v9n6p84>.
- Hammond, W.F., and Peterson, L. (2007). Developers Address New Challenges in the Planning and Implementation of Very Large Scale Developments Designed as Self-Sustaining Communities. *Journal of Green Building*. 2 (4): 73–99. <https://doi.org/10.3992/jgb.2.4.73>.
- Harkins, J., and Heard, C. (2020). Interfacing the City: Mixed Reality as a Form of Open Data. In: Hawken, S., Han, H., Pettit, C. (eds) *Open Cities | Open Data*. Palgrave Macmillan, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6605-5_11.
- Hastaoglou, V., Hadjimichalis, C., Kalogirou, N., and Papamichos, N. (1987). Urbanisation, crisis and urban policy in Greece. *Antipode*. 19(2):154-77. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1987.tb00157.x>.
- Hegger, M., Fuchs, M., Stark, T., and Zeumer, M. (2008). *Energy Manual: Sustainable Architecture*. Birkhäuser. [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=IWPRAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&q=%E2%80%A2Hegger,+M.,+Fuchs,+M.,+Stark,+T.,+%26+Zeumer,+M.+\(2008\).+Energy+Manual:+Sustainable+Architecture.+Birkh%C3%A4user.&ots=vF4a-QK3Em&sig=LqEY7-WNdCtf36gci9V_rhnp-Dk&redir_esc=y#v=onepage&q=%E2%80%A2%20Hegger%2C%20M.%2C%20Fuchs%2C%20M.%2C%20Stark%2C%20T.%2C%20%26%20Zeumer%2C%20M.%20\(2008\).%20Energy%20Manual%3A%20Sustainable%20Architecture.%20Birkh%C3%A4user.&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=IWPRAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&q=%E2%80%A2Hegger,+M.,+Fuchs,+M.,+Stark,+T.,+%26+Zeumer,+M.+(2008).+Energy+Manual:+Sustainable+Architecture.+Birkh%C3%A4user.&ots=vF4a-QK3Em&sig=LqEY7-WNdCtf36gci9V_rhnp-Dk&redir_esc=y#v=onepage&q=%E2%80%A2%20Hegger%2C%20M.%2C%20Fuchs%2C%20M.%2C%20Stark%2C%20T.%2C%20%26%20Zeumer%2C%20M.%20(2008).%20Energy%20Manual%3A%20Sustainable%20Architecture.%20Birkh%C3%A4user.&f=false).
- Hoffmann, I. (2011). Livestock biodiversity and sustainability. *Livestock Science*, 139, 69-79. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2011.03.016>.
- Hsu, C.C., Jiang, B.H., and Lin, C.C. (2023). A Survey on Recent Applications of Artificial Intelligence and Optimization for Smart Grids in Smart Manufacturing. *Energies*. 16, 7660. <https://doi.org/10.3390/en16227660>.
- Hulgaard, T., and Søndergaard, S. (2018). ‘Integrating waste-to-energy in Copenhagen, Denmark’, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Civil Engineering*, 171(5), pp. 3–10. <https://doi.org/10.1680/jcien.17.00042>.
- Hunt, H.D., and Banks, B. (2024). Thinking Outside the Grid: How Innovative Communities Can Address Growing Pains. *Tierra Grande*. 31(1):22. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A15%3A30060991/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A174775808&crl=c&link_origin=scholar.google.gr.

- Indraprahasta, G.S., Dinaseviani, A., and Jayanthi, R. (2022). Smart Village and Rural Transformation: Opportunities and Challenges. 10.4108/eai.14-9-2021.2317178.
- Javidroozi, V.; Carter, C.; Grace, M.; Shah, H. Smart, Sustainable, Green Cities: A State-of-the-Art Review. *Sustainability*. 15, 5353. <https://doi.org/10.3390/su15065353>.
- Ji, Y., Kim, S.-M., and Kim, Y. A. (2024). Way to Attract Digital Nomads to Tourist Destinations in the New Normal Era. *Sustainability*. 16, 2336. <https://doi.org/10.3390/su16062336>.
- Judijanto, L., Ekasari, S., and Elida, S. (2024). Local economic development based on village potential: a literature review. *Journal of Community Dedication*, 4(2), 414–426. <https://adisampublisher.org/index.php/pkm/article/view/727>.
- Karachalis, N. (2015). New tourism geographies in Athens: Heritage routes, changing neighbourhoods, and the need for new narratives. 57. https://poj.peeters-leuven.be/content.php?url=article&id=3146863&journal_code=PHA.
- Karkanias, C., Boemi, S.N., Papadopoulos, A.M., Tsoutsos, T.D., and Karagiannidis, A. (2010). "Energy efficiency in the Hellenic building sector: An assessment of the restrictions and perspectives of the market," *Energy Policy*, Elsevier, vol. 38(6), pages 2776-2784. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.01.009>.
- Kalogiannidis, S., Papadopoulou, C.I., Loizou, E., and Chatzitheodoridis, F. (2023). Risk, Vulnerability, and Resilience in Agriculture and Their Impact on Sustainable Rural Economy Development: A Case Study of Greece. *Agriculture*. 13, 1222. <https://doi.org/10.3390/agriculture13061222>.
- Kasimis, C., Papadopoulos, A.G., and Pappas, C. (2010). Gaining from rural migrants: migrant employment strategies and socioeconomic implications for rural labour markets. *Sociologia Ruralis*, 50(3), 258-276. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2010.00515.x>.
- Kastenholz, E., and Figueiredo, E. (2014). Rural tourism experiences. Land, sense and experience-scapes in quest of new tourist spaces and sustainable community development. *Pasos. Journal of Tourism and Cultural Heritage*, special issue on rural tourism experiences. 12. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2014.12.037>.
- Kim, S., and Ji, Y. (2018). GAP analysis. *The International Encyclopedia of Strategic Communication*. <https://doi.org/10.1002/9781119010722.iesc0079>.
- Kizos, T., and Iosifides, T. (2007). The Contradictions of Agrotourism Development in Greece: Evidence from Three Case Studies. *South European Society & Politics*. 12 (1), 59–77 : <https://doi.org/10.1080/13608740601155443>.
- Kizos, T., Plieninger, T., Iosifides, T., García-Martín, M., Girod, G., Karro, K., Palang, H., Printsmann, A., Shaw, B., and Nagy, J. (2018). Responding to Landscape Change: Stakeholder Participation and Social Capital in Five European Landscapes. *Land*. 7, 14. <https://doi.org/10.3390/land7010014>.
- Koens, K., Postma, A., and Papp, B. (2018). Is Overtourism Overused? Understanding the Impact of Tourism in a City Context. *Sustainability*, 10(12), 4384. <https://doi.org/10.3390/su10124384>.
- Koh, S.Y., Zhao, Y. and Shin, H.B. (2021) 'Moving the mountain and Greening the sea: The Micropolitics of Speculative Green Urbanism at Forest City, Iskandar malaysia', *Urban Geography*, 43(10), pp. 1469–1495. <https://doi.org/10.1080/02723638.2021.1999725>.

- Kontogeorgis, G., and Varotsis, N. (2022) 'Cultural tourism in Developed Island tourist destinations: The development of an alternative tourism model in Corfu', *Journal of Environmental Management and Tourism*, 13(2), p. 456. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.2\(58\).15](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.2(58).15).
- Kostopoulou, S. (2022). Architectural Heritage and Tourism Development in Urban Neighborhoods: The Case of Upper City, Thessaloniki, Greece. In: Versaci, A., Bougdah, H., Akagawa, N., Cavalagli, N. (eds) Conservation of Architectural Heritage. Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74482-3_12.
- Koutridi, E., and Christopoulou, O. (2023). "The importance of integrating smart farming technologies into rural policies (aiming at sustainable rural development)- stakeholders' views". *Smart Agricultural Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2023.100206>.
- Kuddus, M.A., Tynan, E., and McBryde, E. (2020). Urbanization: a problem for the rich and the poor?. *Public Health Rev* 41, 1. <https://doi.org/10.1186/s40985-019-0116-0>.
- Lahti, T., Wincent, J., and Parida, V. A. (2018). Definition and Theoretical Review of the Circular Economy, Value Creation, and Sustainable Business Models: Where Are We Now and Where Should Research Move in the Future? *Sustainability*. 10, 2799. <https://doi.org/10.3390/su10082799>.
- Lagarias, A., Stratigea, A., and Theodora, Y. (2023). Overtourism as an Emerging Threat for Sustainable Island Communities – Exploring Indicative Examples from the South Aegean Region, Greece. In Computational Science and Its Applications – ICCSA 2023 Workshops: Athens, Greece, July 3–6, 2023, Proceedings, Part VII. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 404–421. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37123-3_29.
- Lane, B., Kastenholz, E., and Carneiro, M.J. (2022). Rural Tourism and Sustainability: A Special Issue, Review and Update for the Opening Years of the Twenty-First Century. *Sustainability*. 14, 6070. <https://doi.org/10.3390/su14106070>.
- Lee, A., Toombs, A., Erickson, I., Nemer, D., Ho, Y., Jo, E., and Guo, Z. (2019a). The Social Infrastructure of Co-spaces. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3, 1 - 23. <https://doi.org/10.1145/3359244>.
- Lee, S., Ham, S., and Koh, Y. (2019b). Special issue on economic implications of corporate social responsibility and sustainability in tourism and hospitality. *Tourism Economics*, 25(4), 495-499. <https://doi.org/10.1177/1354816618822877>.
- Lehmann, S. (2010). Green urbanism: Formulating a series of holistic principles. *Sustainable Cities and Society*, 1(2), 120–129. <https://journals.openedition.org/sapiens/1057>.
- Lichrou, M., O'Malley, L., and Patterson, M. (2017), "Making Santorini: reflecting on the past, imagining the future", *Journal of Place Management and Development*, Vol. 10 No. 2, pp. 106-120. <https://doi.org/10.1108/JPMD-07-2016-0050>.
- Lori, M., Symnaczik, S., Mäder, P., De Deyn, G., and Gattinger, A. (2017) Organic farming enhances soil microbial abundance and activity—A meta-analysis and meta-regression. *PLoS ONE* 12(7): e0180442. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180442>.
- Mancini, M. S., Evans, M., Iha, K., Danelutti, C., and Galli, A. (2018). Assessing the Ecological Footprint of Ecotourism Packages: A Methodological Proposition. *Resources*, 7(2), 38. <https://doi.org/10.3390/resources7020038>.

- Martinis, A., Mazi, S., and Minotou, C. (2015). "Sustainable development and environmental education in natura 2000 areas. A vision of the mountain of pantokratoras for Corfu and the local community," *2015 6th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*. Corfu, Greece. pp. 1-6, <https://doi.org/10.1109/IISA.2015.7387972>.
- Milano, C., Novelli, M., and Cheer, J.M. (2019), "Overtourism and tourismphobia: a journey through four decades of tourism development, planning and local concerns", *Tourism Planning and Development*, 16 (4), pp. 353-57. <https://doi.org/10.4324/9781003140610-1>.
- Mooyman, J., and Wheeler, S. M. (2022). The feasibility of residential microgrids: a hypothetical neighborhood in Davis, California. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/17549175.2022.2116471>.
- Moser, S. and Avery, E. (2021). 'The multi-scalar politics of Urban Greening in Forest City, Malaysia', *Urban Forestry & Urban Greening*, 60, p. 127068. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127068>.
- Mouratidis, G. (2018). Digital Nomadism Travel, Remote Work and Alternative Lifestyles. Master of Applied Cultural Analysis. Department of Arts and Cultural Sciences. Lund University. TKAM02. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8948916&fileId=8949060>.
- Mouratidis, K. (2021). Sustainable Tourism Development in the Ionian Islands. The Case of Corfu Island. In: Katsoni, V., van Zyl, C. (eds) *Culture and Tourism in a Smart, Globalized, and Sustainable World*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72469-6_12.
- Nadimi, R. and Tokimatsu, K. (2018) 'Energy use analysis in the presence of quality of life, poverty, health, and carbon dioxide emissions', *Energy*, 153, pp. 671–684. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.03.150>.
- Neves, F.T., de Castro Neto, M. and Aparicio, M. (2020) 'The impacts of Open Data Initiatives on Smart Cities: A Framework for evaluation and monitoring', *Cities*, 106, p. 102860. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102860>.
- Niggli, U. (2015). Sustainability of organic food production: challenges and innovations. *Proceedings of the Nutrition Society*. 74(1):83-88. <https://doi.org/10.1017/S0029665114001438>.
- Nilsson, J. H. (2019). Urban bicycle tourism: path dependencies and innovation in Greater Copenhagen. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(11), 1648–1662. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1650749>.
- Olesen, J., Trnka, M., Kersebaum, K., Peltonen-Sainio, P., Rossi, F., Kozyra, J., Micale, F., Seguin, B., and Skjelvåg, A. (2011). Impacts and adaptation of European crop production systems to climate change. *European Journal of Agronomy* 34 (2); 2011. p. 96-112. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2010.11.003>.
- Orgianeli, T. (2021). *Αειφορική Ανάπτυξη και Πράσινες Πρακτικές στην Αστική Ανασυγκρότηση*. [https://ikee.lib.auth.gr/record/351225/files/ORGIANELI TRIANTAFILIA.pdf](https://ikee.lib.auth.gr/record/351225/files/ORGIANELI_TRIANTAFILIA.pdf).
- Panwar, N.L., Kaushik, S.C., and Kothari, S. (2011). "Role of renewable energy sources in environmental protection: A review," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Elsevier. 15(3), 1513-1524, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.11.037>.
- Papagianni, P. N., Zavoleas, Y., and Smyris, G. (2024). Nature-Driven Sustainable Evolution of Settlements for Systemic Integration with the Environment. *Changing cities VI*:

- Spatial Design, Landscape, Heritage & Socio-economic Dimensions Rhodes, Greece. 685 – 694. <https://doi.org/10.26190/unsworks/30742>.
- Papadopoulos, A. (2009). Begin from the bottom and move up : Social Mobility of Immigrant Labour in Rural Greece. *Méditerranée*. 113, 25-39. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.3636>.
- Papadopoulos, I., Karagouni, G., Trigkas, M. and Platogianni, E. (2010). "Green marketing: The case of Greece in certified and sustainably managed timber products", *EuroMed Journal of Business*. 5(2):166-190. <https://doi.org/10.1108/14502191011065491>.
- Papadopoulos, A.G., and Baltas, P. (2024). Rural Depopulation in Greece: Trends, Processes, and Interpretations. *Geographies*. 1-20. <https://doi.org/10.3390/geographies4010001>.
- Pavlidis, G., Solomou, A., Stamouli, S., Papavassiliou, V., Kritsis, K., Kiourt, C., Sevetlidis, V., Karetsos, G., Trigkas, P., and Kougioumoutzis, K. (2022). Sustainable Ecotourism through Cutting-Edge Technologies. *Sustainability*. 14, 800. <https://doi.org/10.3390/su14020800>.
- Perkumiene, D., and Pranskuniene, R. (2019). Overtourism: Between the right to travel and residents' rights. *Sustainability*. 11, 2138. <https://doi.org/10.3390/su11072138>.
- Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C., Eijgelaar, E., Hartman, S., Heslinga, J., Isaac, R., Mitas, O., Moretti, S., Nawijn, J., Papp, B. and Postma, A., (2018). Research for TRAN Committee - Overtourism: impact and possible policy responses, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU\(2018\)629184_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/629184/IPOL_STU(2018)629184_EN.pdf).
- Polymenakou, P.N., Nomikou, P., Zafeiropoulos, H., Mandalakis, M., Anastasiou, T.I., Kiliass, S., Kyrpides, N.C., Kotoulas, G., and Magoulas, A. (2021). The Santorini Volcanic Complex as a Valuable Source of Enzymes for Bioenergy. *Energies*. 14, 1414. <https://doi.org/10.3390/en14051414>.
- Polymeni, S., Plastras, S., Skoutas, D.N., Kormentzas, G., and Skianis, C. (2023). The Impact of 6G-IoT Technologies on the Development of Agriculture 5.0: A Review. *Electronics*. 12, 2651. <https://doi.org/10.3390/electronics12122651>.
- Pomoni, D. I., Koukou, M. K., Vrachopoulos, M. G., and Vasiliadis, L. (2023). A Review of Hydroponics and Conventional Agriculture Based on Energy and Water Consumption, Environmental Impact, and Land Use. *Energies*, 16(4), 1690. <https://doi.org/10.3390/en16041690>.
- Poulaki, P., Theocharis, N., and Lagos, D., (2022). Mastiha as a Key Lever of Gastronomic Development in Chios Island of Greece *Journal of Hospitality & Tourism*. 20(2): 71-90. <https://johat.org/wp-content/uploads/2022/12/4.pdf>.
- Reardon, T., Stamoulis, K., and Pingali, P. (2007). Rural Nonfarm Employment in Developing Countries in an Era of Globalization. *Agric. Econ*. 37, 173–183. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2007.00243.x>.
- Reis, W.F., Barreto, C.G., and Capelari, M.G.M. (2023). Circular Economy and Solid Waste Management: Connections from a Bibliometric Analysis. *Sustainability*. 15, 15715. <https://doi.org/10.3390/su152215715>.

- Regev, E. (2024) "The Village People: Social Aspects of Rural Settlements—Comments on Method and Theory," 'Atiqot: 115 (2). <https://doi.org/10.70967/2948-040X.1000>.
- Renukappa, S., Suresh, S., Abdalla, W., Shetty, N., Yabbati, N., & Hiremath, R.B. (2022). Evaluation of smart village strategies and challenges. *Smart and Sustainable Built Environment*. 13(6), 1386-1407. <https://doi.org/10.1108/sasbe-03-2022-0060>.
- Rodrigo-Comino, J., and Ermini, B. (2021). Are Cities Truly Dispersed? A Long-Term Analysis of Vertical Profile of Settlements in Athens' Metropolitan Region. *Sustainability* 2021, 13, 3365. <https://doi.org/10.3390/su13063365>.
- Salvia, R., Egidi, G., Salvati, L., Rodrigo-Comino, J., and Quaranta, G. (2020). In-Between 'Smart' Urban Growth and 'Sluggish' Rural Development? Reframing Population Dynamics in Greece, 1940–2019. *Sustainability*. 12, 6165. <https://doi.org/10.3390/su12156165>.
- Saraswat, N., Pandeya, M., Kant Pareek, R., and Kulhar, K.S. (2024). Solar Energy in Developing Countries: Challenges and Opportunities for Smart Cities. *E3S Web of Conf.*, 540 (2024) 04003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454004003>.
- Scheel, C., Aguiñaga, E., and Galeano, N. (2012). Zero-Waste communities: Inserting economic increasing returns cycles into a sustainable community. https://www.researchgate.net/publication/266910141_Zero-Waste_communities_Inserting_economic_increasing_returns_cycles_into_a_sustainable_community.
- Setsoafia, E.D., Ma, W. and Renwick, A. (2022). Effects of sustainable agricultural practices on farm income and food security in northern Ghana. *Agric Econ*. 10, 9. <https://doi.org/10.1186/s40100-022-00216-9>.
- Singh, H., Miglani, R., Mittal, N., Singh, H., Kaur, J., and Gupta, A. (2023). Development of a cost-effective optical network based on free space optical (FSO) and optical fiber links for enabling smart city infrastructure: A hybrid approach. *Optical Fiber Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.yofte.2023.103544>.
- Shannon, M.A., Bohn, P.W., Elimelech, M., Georgiadis, J.G., Mariñas, B.J., and Mayes, A.M. (2008). Science and technology for water purification in the coming decades. *Nature*. 452(7185):301-10. <https://doi.org/10.1038/nature06599>.
- Shehab, M.J., Kassem, I., Kutty, A.A., Kucukvar, M., Onat, N., and Khattab, T. (2022). "5G Networks Towards Smart and Sustainable Cities: A Review of Recent Developments, Applications and Future Perspectives," in *IEEE Access*. 10, 2987-3006. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3139436>.
- Shin, B., Floch, J., Rask, M., Bæck, P., Edgar, C., Berditchevskaia, A., Mesure, P., and Branlat, M. (2024). A systematic analysis of digital tools for citizen participation. *Gov. Inf. Q.*, 41, 101954. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101954>.
- Simrin, D., Peiwen, L., Haoting, G., and Dominique, V. (2024). Trails of History and Nature: Developing ecological and cultural materials for an ecotourism network on the Aegean Islands of Naxos. Dissertations and Theses (Ph.D. and Master's) Environment and Sustainability, School for (SEAS/SNRE). pp.: 1-199. <https://dx.doi.org/10.7302/22698>.

- Son, N., Dung, L., and Van, N. (2011). Developing bird watching ecotourism combined with education and natural conservation. *VNU Journal Of Science: Earth And Environmental Sciences*, 27(2). Retrieved from <https://js.vnu.edu.vn/EES/article/view/1504>.
- Sternberg, A., and Bardow A. (2015). Power-to-What? – Environmental assessment of energy storage systems. *Energy Environ. Sci.*, 2015, 8, 389. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2015/ee/c4ee03051f#!divCitation>.
- Stathakis, D., and Baltas, P. (2024). "The Greek model of urbanization," *Land Use Policy*, Elsevier, vol. 140(C). <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.10711>.
- Sutyryna, O. *et al.* (2021) 'Sustainable independent tourism: the role of the information and communication technologies', *E3S Web of Conferences*. Edited by W. Strielkowski, 250, p. 04015. Available at: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125004015>.
- Triantafyllopoulou, K. (2019). Volos in the Middle Ages: A Proposal for the Rescue of a Cultural Heritage. In: Moropoulou, A., Korres, M., Georgopoulos, A., Spyarakos, C., Mouzakis, C. (eds) *Transdisciplinary Multispectral Modeling and Cooperation for the Preservation of Cultural Heritage. TMM_CH 2018. Communications in Computer and Information Science*, vol 961. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12957-6_14.
- Trigo, A., Marta-Costa, A., and Fragoso, R. (2021). Principles of Sustainable Agriculture: Defining Standardized Reference Points. *Sustainability*. 13, 4086. <https://doi.org/10.3390/su13084086>.
- Upton, M. (2004). The Role of Livestock in Economic Development and Poverty Reduction. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Pro-Poor Livestock Policy Initiative, PPLPI Working Papers. https://www.researchgate.net/publication/23510344_The_Role_of_Livestock_in_Economic_Development_and_Poverty_Reduction.
- Vahdat Nejad, Hamed & Tamadon, Tahereh & Salmani, Fatemeh & Kiani-Zadegan, Zeynab & Abbasi, Sajedah & Seyyedi, Fateme-Sadat. (2022). A Survey on Crowdsourcing Applications in Smart Cities. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14748-7_14.
- Vassi, A., Siountri, K., Papadaki, K., Iliadi, A., Ypsilanti, A., and Bakogiannis, E. (2022). The Greek Urban Policy Reform through the Local Urban Plans (LUPs) and the Special Urban Plans (SUPs), Funded by Recovery and Resilience Facility (RRF). *Land*. 11, 1231. <https://doi.org/10.3390/land11081231>.
- Velissariou, E., Poullos, T. and Amoiradis, C. (2024) 'Establishment of Sustainable Tourism Observatory in the Northern Sporades Islands in Greece', *Research Advances in Environment, Geography and Earth Science Vol. 4*, pp. 87–103. <https://doi.org/10.9734/bpi/raeges/v4/463>.
- Vissilia, A.M. (2009). Evaluation of a sustainable Greek vernacular settlement and its landscape: architectural typology and building physics. *Build Environ*. 44:1095–106. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2008.05.026>.
- Vogiantzi, C., and Tserpes, K. (2023). On the Definition, Assessment, and Enhancement of Circular Economy across Various Industrial Sectors: A Literature Review and Recent Findings. *Sustainability*. 15, 16532. <https://doi.org/10.3390/su152316532>.

- Wall, M. (2006). Energy efficient terrace houses in Sweden. Simulations and measurements Energy and Buildings. 38 (6): 627-634. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2005.10.005>.
- Zavratnik, V., Kos, A., and Stojmenova Duh, E. (2018). Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices. *Sustainability*. 10, 2559. <https://doi.org/10.3390/su10072559>.
- Zavratnik, V., Podjed, D., Trilar, J., Hlebec, N., Kos, A., and Stojmenova Duh, E. (2020). Sustainable and Community-Centred Development of Smart Cities and Villages. *Sustainability*. 12, 3961. <https://doi.org/10.3390/su12103961>.
- Zervas, G., Proserpio, D., and Byers, J.W. (2017). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Journal of Marketing Research*. 54(5), 687-705. <https://doi.org/10.1509/jmr.15.0204>.

Διαδικτυακοί Τόποι

- Aspern, 2022. *Innovative Energy Solutions for Sustainable Urban Development*. Retrieved from <https://www.ascr.at> (τελευταία επίσκεψη 13/12/2024).
- CE, 2016. Study CE Delft (2016). The Potential of energy citizens in the European Union, https://www.ce.nl/publicatie/the_potential_of_energy_citizens_in_the_european_union/1845 (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- Cenie, 2024. <https://cenie.eu/en/learning-travelling-educational-tourism-opportunity-leisure-and-economic-development-university>. (τελευταία επίσκεψη 13/12/2024).
- CLIMATE, 2024. https://climatesmart.ny.gov/actions-certification/actions/?type=1336777436&tx_sjcert_action%5BactionObject%5D=82&tx_sjcert_action%5Baction%5D=getPDF&tx_sjcert_action%5Bcontroller%5D=Action&cHash=bab5abd377571851d7eb7fd841bf20e2 (τελευταία επίσκεψη 20/11/2024).
- Natura_FINAL.pdf. (τελευταία επίσκεψη 23/12/2024).
- EK, 2024. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/70/%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1-%CE%B1%CF%80%CE%BF-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CE%B5%CF%82> (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- EC, 2024α. Smart Villages and Renewable Energy Communities. https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/smart_villages-capacity_tools-renewable_energy_communities-v08.pdf (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- EC, 2024β. https://ec.europa.eu/enrd/sites/default/files/enrd_publications/smart-villages_orientations_digital-strategies.pdf (τελευταία επίσκεψη 25/11/2024).
- EC, 2024γ. https://agriculture.ec.europa.eu/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods_en. (τελευταία επίσκεψη 27/12/2024).

- Energy, 2024α. Heat Pump Systems. <https://www.energy.gov/energysaver/heat-pump-systems> (τελευταία επίσκεψη 11/11/2024).
- Energy, 2024β. Small Community Wind Handbook. <https://windexchange.energy.gov/small-community-wind-handbook> (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- EETAA, 2025. https://www.eetaa.gr/wp-content/uploads/2024/03/20240313_eksipna_xoria.pdf (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- ΕΛΣΤΑΤ, 2025. <https://www.statistics.gr/el/2021-census-pop-hous> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- ΕΣ, 2024. Συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/paris-agreement-climate/> (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- ΕΡ, 2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20151201STO05603/circular-economy-definition-importance-and-benefits> (τελευταία επίσκεψη 25/11/2024).
- Economix, 2022. <https://www.economix.gr/2022/06/03/enas-chronos-tou-project-astypalaia-exypno-kai-viosimo-nisi-ta-vimata-pou-eginan-kai-ti-akolouthei/> (τελευταία επίσκεψη 07/12/2024).
- Greece, 2025. greeceinfigures.com (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- GreeceForNomads, 2024. <https://greecefornomads.com/internet-connection-for-digital-nomads-in-greece/22/12/2024>. (τελευταία επίσκεψη 07/12/2024).
- Govtech, 2024). <https://www.govtech.com/fs/news/6-organizations-making-a-big-impact-on-smart-cities.html>. (τελευταία επίσκεψη 22/12/2024).
- GST, 2024. <https://www.gstcouncil.org/greece/>. (τελευταία επίσκεψη 09/12/2024).
- Insider, 2025. <https://www.insider.gr/toyrismos/352735/toyrismos-i-aktinografia-ton-rekor-toy-2024> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- Investopedia, 2024. <https://www.investopedia.com/countries-offering-digital-nomad-visas-5190861>. (τελευταία επίσκεψη 24/12/2024).
- Linkedin, 2024. <https://www.linkedin.com/pulse/strengthening-local-economies-through-community-led-entrepreneurship-qpgnf/>. (τελευταία επίσκεψη 24/12/2024).
- MFA, 2024. <https://www.mfa.gr/en/transforming-astypalea-into-the-first-smart-green-island-in-the-mediterranean-with-energy-autonomy/> (τελευταία επίσκεψη 22/12/2024).
- OHE, 2024. <https://sdgs.un.org/goals> (τελευταία επίσκεψη 01/11/2024).
- OECD, 2024. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/cec20289-en.pdf?expires=1733240100&id=id&accname=guest&checksum=0F530646DB2F64BD298C9CDFA84A6410> (τελευταία επίσκεψη 03/12/2024).
- OPEN, 2024. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/d08727d8-19ff-5202-871d-c9581332a64f/content> (τελευταία επίσκεψη 05/12/2024).
- Ράππη συν., 2015. https://mirc.ntua.gr/foundation/8th_conference/ergasies/54_RAPTH_KOSTANTOP_OULOS_AGGELOUSH_KOKKALAS.pdf?utm (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- Prepareproject, 2024. <https://prepareproject.eu/TURKCE/wp-content/uploads/2024/08/PREPARE-NATIONAL-REPORT-GREECE-Draft-FINAL.pdf>. (τελευταία επίσκεψη 13/12/2024).

- Seestadt Aspern. (2022). *The Vision of a Sustainable City*. Retrieved from <https://www.seestadt-aspern.at> (τελευταία επίσκεψη 13/12/2024).
- Tompson και Rich, 2025. https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=qYPSEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=with+the+term+village+we+mean+political+social+structure&ots=1TjRoAd8b4&sig=jzmRaxxx0QL8l0VYGEEMgo_TOiQ&redir_esc=y#v=onepage&q=with%20the%20term%20village%20we%20mean%20political%20social%20structure&f=false (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).
- YPEN, 2024. https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/03/NEO_SXEDIO_DRASIS_KUKLIKH_OIKONOMIA.pdf. (τελευταία επίσκεψη 25/11/2024).
- UN, 2019. United Nations. World urbanization prospects. New York. <https://population.un.org/wpp2019/> (τελευταία επίσκεψη 12/11/2024).
- UN, 2024. Climate Action. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy> (τελευταία επίσκεψη 13/11/2024).
- UN CITIES, 2021. https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf (τελευταία επίσκεψη 20/11/2024).
- UN Tourism, 2024. https://www.unwto.org/sustainable-development?utm_source (τελευταία επίσκεψη 17/12/2024).
- UNRIC, 2024. <https://unric.org/el/wto-%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%83-%CE%BFp%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%83-%CF%84%CE%BF%CF%85p%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%85-2/> (τελευταία επίσκεψη 09/12/2024).
- UNWTO, 2024. <https://www.unwto.org/global/press-release/2019-03-05/overtourism-new-unwto-report-offers-case-studies-tackle-challenges> (τελευταία επίσκεψη 12/11/2024).
- URBAN, 2024. https://urban.jrc.ec.europa.eu/strategies/handbook-sud/static/data/pdf/EL_%CE%95%CE%93%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A1%CE%99%CE%94%CE%99%CE%9F%20%CE%A3%CE%A4%CE%A1%CE%91%CE%A4%CE%97%CE%93%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D%20%CE%92%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%99%CE%9C%CE%97%CE%A3%20%CE%91%CE%A3%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%A3%20%CE%91%CE%9D%CE%91%CE%A0%CE%A4%CE%A5%CE%9E%CE%97%CE%A3.pdf (τελευταία επίσκεψη 12/11/2024).
- URBAN CLIMATE, 2024. <https://urbandevelopmentcph.kk.dk/climate> (τελευταία επίσκεψη 12/12/2024).
- Wtsenergy, 2024. <https://www.wtsenergy.com/glossary/microgrids/> (τελευταία επίσκεψη 10/12/2024).

Wien, 2018. *Aspern Seestadt: Facts and Figures*. Retrieved from <https://aspern-seestadt.at> (τελευταία επίσκεψη 13/12/2024).

Εικόνα 1: <https://www.deltabau.de/aktuelle-projekte/kronsrode-iris-runge-entree/> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).

Εικόνα 2: <https://smartcity.wien.gv.at/en/aspern-viennas-urban-lakeside/> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).

Εικόνα 3: <https://www.geografikoi.gr/brondby-garden-city/> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).

Εικόνα 4: <https://www.carzine.gr/astipalea-to-proto-exipno-ke-prasino-nisi-tis-mesogiou/> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).

Εικόνα 5: <https://www.rebattery.gr/exypno-prasino-to-project-tis-astypalaias/> (τελευταία επίσκεψη 04/02/2025).