



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

<<ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ>>

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Οι καλές πρακτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ως πηγές άντλησης διδαγμάτων:**

**Το παράδειγμα MILD HOME στο Μεζούρλο της Λάρισας**



**ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΑΤΖΑΚΟΥ**

A.M. M010315002

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

**ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΕΤΡΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΝΤΥΚΕΝ ΜΑΡΙ ΝΟΕΛ

### **Ευχαριστίες**

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην επιτυχή εκπόνηση αυτής της διπλωματικής εργασίας. Θα πρέπει να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον καθηγητή μου κ. Δημήτριο Καλλιώρα για την επίβλεψη της εργασίας μου και για την εξαιρετική συνεργασία που είχαμε και ελπίζω πραγματικά να συνεχίσουμε να έχουμε στο μέλλον. Μέσα στον τελευταίο χρόνο ήταν πάντα διαθέσιμος να απαντήσει σε κάθε απορία μου σχετική με ακαδημαϊκά ζητήματα, εντός και εκτός των πλαισίων της παρούσας εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές του ΠΜΣ << Ευρωπαϊκές Σπουδές στην Περιφερειακή Ανάπτυξη>> του ΤΜΧΠΠΑ του Π.Θ., που με καθοδήγησαν κατά την διάρκεια της φοίτησής μου στο ΠΜΣ, σε αυτό το πολύ ενδιαφέρον και ευρύ αντικείμενο.

## Περίληψη

Στόχος της εργασίας είναι να παρουσιάσει τις βέλτιστες πρακτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσα από το παράδειγμα της περιοχής Μεζούρλο στην περιφέρεια της Λάρισας. Αρχικά, αποσαφηνίζονται οι έννοιες της «οικονομίας της γνώσης» και της «οικονομίας της μάθησης», οι οποίες είναι στενά συνδεδεμένες με την καινοτομία και την έννοια της «περιφερειακής ανθεκτικότητας». Πιο συγκεκριμένα, οι περιφέρειες είναι απαραίτητο να διαθέτουν πόρους και ικανότητες ώστε να προωθούν την καινοτομία, την εκπαίδευση και την κοινωνική ευημερία στο πλαίσιο μιας περιφέρειας εκμάθησης. Στην συνέχεια, η Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Πολιτική με στόχο να ενισχύσει τις περιφέρειές της και να μειώσει τις περιφερειακές ανισότητες έχει ιδρύσει τον θεσμό των RegioStars Awards κατά τον οποίο τα κράτη-μέλη της ΕΕ υιοθετούν «καλές πρακτικές» ώστε να επιτευχθεί βιώσιμη ανάπτυξη. Εν κατακλείδι, ανάλογη πρακτική είναι το έργο MILD HOME-ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ το οποίο εφαρμόστηκε σε επτά ευρωπαϊκές περιφέρειες μεταξύ των οποίων το χωριό Μεζούρλο της Λάρισας, στο πλαίσιο ενός Οικολογικού Χωριού.

**Λέξεις κλειδιά:** Οικονομία της μάθησης, καλή πρακτική, Ήπια Κατοικία.

## Abstract

The aim of this paper is to present the best practices of the European Union through the example of Mezourlo area in the region of Larissa. First, the meanings of "knowledge economy" and "learning economy" were clarified, which is closely linked to innovation and the meaning of "regional resilience". More specifically, the regions are necessary to have resources and skills that promoting innovation, education and social welfare in a learning region. Subsequently, the European Regional Policy in order to enhance its regions and reduce regional disparities has established the RegioStars Awards where the EU member states adopt "best practices" to achieve sustainable development. In conclusion, a similar practice is MILD HOME project which was implemented in seven European regions including the village Mezourlo Larissa, in an Eco Green Village.

**Key Words:** Learning economy, best practice, MILD HOME

### **Κατάλογος Εικόνων, Πινάκων και Σχημάτων**

---

Εικόνα 1: Το μοντέλο του Οικολογικού Χωριού στην περιοχή Μεζούρλο Λάρισας.....	
Εικόνα 2: Κάτοψη Τυπικής Κατοικίας , Τομές και Διαθέσιμες Επιλογές Επέκτασης.....	
Εικόνα 3: Σχέδιο του Χωριού Γενιάς και των κατοικιών του.....	
Εικόνα 4: Το ηλεκτρονικό αυτοκίνητο και ο ηλεκτρικός σταθμός ανεφοδιασμού δίπλα στα κατάστημα λιανικής στο Strem.....	
Εικόνα 5: Θέση του Οικολογικού Χωριού στο Strem.....	
Πίνακας 1: Κλιματικά στοιχεία για την Λάρισα.....	
Πίνακας 2: Δημογραφική κατάσταση του χωριού για το 2013.....	
Σχήμα 1: Το πλαίσιο ανάλυσης της έννοιας της ανθεκτικότητας στην περιφερειακή επιστήμη.....	

## Περιεχόμενα

<b>Κεφάλαιο 1</b> Εισαγωγή.....	6
1.1. Εισαγωγικά.....	6
<b>Κεφάλαιο 2</b> «Η Οικονομία της μάθησης και η Οικονομία της Γνώσης - Περιφερειακή Ανθεκτικότητα: Εννοιολογική Αποσαφήνιση».....	9
2.1. Αποσαφήνιση των όρων «οικονομία της μάθησης» και «οικονομία της γνώσης».....	9
2.2. Τα χαρακτηριστικά της οικονομίας της μάθησης.....	11
2.3. Η σχέση της καινοτομίας με την οικονομία της μάθησης.....	14
2.4. Η Οικονομία της Γνώσης και η πρόοδος στον τριτογενή τομέα.....	16
2.5. Περιφερειακή Ανθεκτικότητα.....	19
<b>Κεφάλαιο 3</b> «Η έννοια της Καλής Πρακτικής».....	23
3.1. Ο θεσμός των RegioStars και η έννοια της Καλής Πρακτικής.....	23
<b>Κεφάλαιο 4</b> « MILD HOME (ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ) :Κατασκευή οικονομικά προσιτών και ενεργειακά αποδοτικών σπιτιών και χωριών».....	26
4.1. Σκοπός του έργου MILD HOME- ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ.....	26
4.2. Ο Ρόλος και η σημασία του Οικολογικού χωριού για την ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ.....	28
4.3. Η περιοχή εφαρμογής της ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ στο Μεζούργο της Λάρισας.....	31

3.3.1 Γενικά.....	31
3.3.2. Περιβαλλοντικά Στοιχεία.....	31
3.3.3. Κλιματολογικά Στοιχεία.....	32
4.4. Τα χαρακτηριστικά της ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.....	32
4.5. Ο Ρόλος της καινοτομίας και της τεχνολογίας στην ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ.....	39
4.6. Οι κανονιστικές απαιτήσεις στον τομέα των κατασκευών στην Ελλάδα.....	40
 <b>Κεφάλαιο 5 «Η εφαρμογή του MILD HOME (ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ) στις Νοτιοανατολικές χώρες της ΕΕ».....</b>	<b>44</b>
5.1. Μελέτες περίπτωσης-Εισαγωγικά.....	44
5.2. Castelnuovo Rangone και Feltre στην Ιταλία.....	45
5.3. Σόφια στη Βουλγαρία.....	49
5.4. Strem στην Αυστρία.....	51
5.5. Savski Venac στη Σερβία.....	58
<b>Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα.....</b>	<b>61</b>
<b>Παράρτημα.....</b>	<b>64</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>68</b>



## Κεφάλαιο 1

### Εισαγωγή

---

#### 1.1.Εισαγωγή

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ΕΕ αφορά τις περιφερειακές ανισότητες που εμφανίζονται μεταξύ των χωρών. Η άνιση διάχυση της ανάπτυξης στο χώρο έχει αποτελέσει πρόβλημα που συγκεντρώνει, αφενός, την προσοχή της ακαδημαϊκής κοινότητας, σε επίπεδο θεωρητικής διερεύνησης και εξέτασης των αιτιών που το προκαλούν και αφετέρου, των πολιτικών, για την κατάστρωση μιας στρατηγικής για την αντιμετώπισή της. Η ΕΕ μέσα από διάφορα προγράμματα επιδιώκει να μειώσει αυτές τις ανισότητες ώστε να επιτευχθεί ανάπτυξη σε όλες τις χώρες.

Είναι εμφανές το χάσμα μεταξύ Βόρειας και Νότιας Ευρώπης (Amendola, 2006). Το βόρειο τμήμα φαίνεται να έχει πολύ μεγαλύτερη ανάπτυξη από ότι το νότιο. Ειδικότερα, αν κοιτάξει κανείς το χάρτη της ΕΕ, θα διαπιστώσει ότι οι πιο αναπτυγμένες περιφέρειες βρίσκονται στον κεντρικό πυρήνα της Ευρώπης, καλύπτοντας μόνο το 14% της συνολικής της επικράτειας αν και σ' αυτές κατοικεί το 1/3 του πληθυσμού, και παράγεται το μισό περίπου ΑΕΠ (ΕC,2001, Δεύτερη Έκθεση για την Οικονομική και Κοινωνική Συνοχή). Το Λονδίνο, το Παρίσι και οι Βρυξέλλες μπορούν να νοηθούν ως οι απολήξεις στο λεγόμενο «χρυσό τρίγωνο», το οποίο περιλαμβάνει περιφέρειες που απολαμβάνουν επίπεδο ανάπτυξης ασύγκριτα υψηλότερο από όλες τις άλλες περιφέρειες του ευρωπαϊκού χώρου (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004). Αξίζει να σημειωθεί δε, ότι για την ΕΕ, αυτή η συγκέντρωση έχει αρνητικές συνέπειες, όχι μόνο για τις απομακρυσμένες αλλά και για τις κεντρικές περιφέρειες, κυρίως λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της επιβάρυνσης για το περιβάλλον και την υγεία, κάτι που μακροπρόθεσμα μπορεί να αντισταθμίσει τα εκ πρώτης όψεως πλεονεκτήματα (Μητούλα,2006).

Για τους παραπάνω λόγους , η Ευρωπαϊκή Ένωση, εδώ και δεκαετίες επιδιώκει την ενίσχυση των ασθενέστερων περιφερειών των κρατών μελών, μέσω διαφόρων προγραμμάτων και δράσεων. Από τα κονδύλια της περιφερειακής πολιτικής της ΕΕ όλα αυτά τα χρόνια χρηματοδοτήθηκαν δεκάδες χιλιάδες έργα, τα οποία επέφεραν οφέλη για κάθε κράτος μέλος ξεχωριστά αλλά και για ολόκληρη την ΕΕ από άποψη



οικονομικής ανάπτυξης και δημιουργίας θέσεων εργασίας (EC, 2014, Έκθεση για την Περιφερειακή Πολιτική). Τα έργα αυτά στόχευαν και στοχεύουν στην χρήση νέων καινοτομιών και τεχνολογιών ώστε να βελτιώσουν την διαβίωση των πολιτών της ΕΕ.

Το 2008 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εγκαινίασε τα βραβεία RegioStars και κάλεσε όλες τις ευρωπαϊκές περιφέρειες να υποβάλουν τις προτάσεις των έργων τους. Όλα τα προτεινόμενα έργα αναδεικνύουν καινοτόμες προσεγγίσεις περιφερειακής ανάπτυξης σε αποκεντρωμένο επίπεδο. Κύριος στόχος των βραβείων είναι ο εντοπισμός ορθών πρακτικών στην περιφερειακή και αστική ανάπτυξη μέσω της βράβευσης πρωτότυπων και καινοτόμων έργων τα οποία μπορούν να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης και για άλλες περιφέρειες (EC, 2014, Έκθεση για την Περιφερειακή Πολιτική).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει την σημαντικότητα μιας ορθής πρακτικής στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Περιφερειακής Πολιτικής μέσα από μια θεωρητική και πρακτική προσέγγιση. Αυτή η πρακτική αφορά την δημιουργία κατοικιών σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές που επιτρέπει η ΕΕ στο πλαίσιο ενός Οικολογικού Χωριού. Το έργο MILD HOME – ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ εφαρμόστηκε σε έξι ευρωπαϊκές περιφέρειες, ανάμεσα στις οποίες ήταν η Ελλάδα, και ειδικότερα η Περιφερειακή Ενότητα της Λάρισας.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια να αποδοθεί ο λόγος πραγματοποίησης της εργασίας μέσα από την ανάλυση της σημαντικότητας της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής για τις περιφέρειες των χωρών. Επίσης, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στις περιφερειακές ανισότητες, κυρίως μεταξύ των βόρειων και νότιων χωρών της Ευρώπης.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται σε μια νέα οικονομία που έχει απασχολήσει αρκετά πολλούς ερευνητές διαχρονικά και αφορά την διάχυση και την αξιοποίηση της γνώσης. Μέσω μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης αποσαφηνίζονται οι έννοιες της «οικονομίας της γνώσης» και την «οικονομίας της μάθησης», δύο έννοιες που λόγω της οικονομικής εξέλιξης και των αυξημένων πληροφοριών και γνώσεων που χρησιμοποιούνται από τις οικονομίες, έχουν ως στόχο να περιγράψουν τη σχέση της οικονομίας με τη γνώση. Επίσης, σύμφωνα με την βιβλιογραφία γίνεται ανάλυση των κύριων χαρακτηριστικών της Οικονομίας της Μάθησης ώστε να γίνει πιο σαφής ο ρόλος της μάθησης στην οικονομία και υπογραμμίζεται, επίσης, η σχέση της καινοτομίας με την οικονομία της μάθησης, καθώς η καινοτομία αποτελεί την εφαρμογή αλλά και την διάχυση της νέας γνώσης. Συνοπτικά, ένα ακόμα θέμα που διαπραγματεύεται αυτό το κεφάλαιο αφορά

την περιφερειακή ανθεκτικότητα μιας περιφέρειας και τους παράγοντες που επηρεάζονται με την πάροδο του χρόνου.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο θεσμός των RegioStars Awards κατά τον οποίο η ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική βραβεύει τις καλές πρακτικές που έχουν εφαρμοσθεί σε κάθε περιφέρεια για μια συγκεκριμένη χρονιά. Επίσης, αποσαφηνίζεται η έννοια της καλής ή βέλτιστης πρακτικής η οποία έχει ως στόχο την ενδυνάμωση των περιφερειών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσεται η καλή πρακτική MILD HOME στην οποία συμμετείχαν διάφορες ευρωπαϊκές χώρες ανάμεσα στις οποίες βρίσκεται και η Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, το έργο εγκρίθηκε να πραγματοποιηθεί στην περιφέρεια της Λάρισας, στην περιοχή Μεζούρλο. Συνεπώς, αυτό το κεφάλαιο αναλύει τα χαρακτηριστικά της Ήπιας Κατοικίας στα πλαίσια ενός Οικολογικού Χωριού και τον ρόλο της τεχνολογίας στο συγκεκριμένο έργο.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται οι υπόλοιπες χώρες οι οποίες έχουν επιλεγεί για την δημιουργία Οικολογικού Χωριού σε συγκεκριμένες περιοχές τους. Ειδικότερα, παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά των περιοχών, τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν, ενώ, παράλληλα προτείνονται τρόποι ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες διαβίωσης των πολιτών σε κάθε επιλεγμένη περιοχή σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Οικολογικού Χωριού και της Ήπιας Κατοικίας.

Εν κατακλείδι, στο τελευταίο μέρος της εργασίας υπογραμμίζονται τα κυριότερα συμπεράσματα από την ανάλυση των προηγούμενων κεφαλαίων.

## Κεφάλαιο 2

### «Η Οικονομία της μάθησης και η Οικονομία της Γνώσης - Περιφερειακή Ανθεκτικότητα: Εννοιολογική Αποσαφήνιση»

---

#### 2.1.Αποσαφήνιση των όρων «οικονομία της γνώσης» και «οικονομία της μάθησης»

Ένα πλήθος ειδικών (Lundvall and Foray, 1996, Smith, 2000, Lundvall, 2004) υποστηρίζουν ότι κινούμαστε προς μια νέα «οικονομία της γνώσης» ή «κοινωνία της γνώσης», στην οποία ο ρόλος και η σημασία της γνώσης ως συμβολή στις οικονομικές διεργασίες έχει αλλάξει ριζικά. Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρούνται βασικές αλλαγές στην οικονομική λειτουργία, και αλλαγές στους οικονομικούς κανόνες του παιχνιδιού, τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους πολιτικούς ιθύνοντες (Smith, 2000:1).

Ο όρος «οικονομία της γνώσης – *knowledge economy*» προέρχεται από την πληρέστερη αναγνώριση της γνώσης και της τεχνολογίας στην οικονομία. Η βιβλιογραφία αναφέρει, ότι οι «οικονομίες που βασίζονται στην γνώση» είναι μια έννοια που επινοήθηκε αρχικά για να περιγράψει τις τάσεις των προηγμένων οικονομιών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη εξάρτηση από τη γνώση, τις πληροφορίες, τις υψηλού επιπέδου δεξιότητες, αλλά και από την αυξανόμενη ανάγκη για άμεση πρόσβαση σε όλα αυτά τα στοιχεία από τους δημόσιους φορείς και τις επιχειρήσεις (OECD, 1997).

Βέβαια, μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 1990, η «οικονομία της γνώσης» παρέμενε μια έννοια ασαφής ή μεταφορική και η χρήση της δεν γινόταν με ουσιώδη τρόπο (Smith, 2002:5). Οι Foray και Lundvall (1996:14) υπήρξαν από τους πρώτους που υποστήριξαν, ότι η σύγχρονη οικονομία συνδέεται πιο έντονα και πιο άμεσα με την παραγωγή, τη διάδοση και τη χρήση της γνώσης. Υποστήριξαν, δηλαδή, ότι ο όρος αναφέρεται σε δύο τουλάχιστον χαρακτηριστικά της νέας οικονομίας. Πρώτον, στο ότι η γνώση θα είναι περισσότερη από πριν, ποσοτικά και ποιοτικά, και δεύτερον, ότι οι εφαρμογές των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ-ICT) θα αποτελέσουν τους οδηγούς της νέας οικονομίας. Έναν πιο «συστηματικό» ορισμό, δίνει ο ΟΟΣΑ το 1996, συμπληρώνοντας ουσιαστικά τους Foray και Lundvall. Ορίζει τις οικονομίες της γνώσης, ως «οικονομίες που βασίζονται άμεσα στην παραγωγή, διάδοση και χρήση της γνώσης και την πληροφορία». Ο παραπάνω ορισμός είναι ο πιο διαδεδομένος και χρησιμοποιείται τις περισσότερες φορές στις σχετικές μελέτες.

Συνεχίζοντας, η παρατήρηση των εξελίξεων διεθνώς επιβεβαιώνει, ότι οι προσπάθειες των ανεπτυγμένων κρατών κατευθύνονται όλο και περισσότερο προς την κατανόηση της δυναμικής των Οικονομιών της Γνώσης. Πλέον, η αναγνώριση της σημασίας της διάχυσης της Γνώσης (knowledge diffusion) και της τεχνολογίας απαιτεί την καλύτερη κατανόηση των «δικτύων της γνώσης – *knowledge networks*» και των «Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας (ΕΣΚ)- *National Innovation Systems (NIS)*». Στην σύγχρονη εποχή, οι οικονομίες βρίσκονται αντιμέτωπες με νέα ερωτήματα αναφορικά με τις επιπτώσεις της Οικονομίας της Γνώσης στην απασχόληση και στο ρόλο των κυβερνήσεων για τη διατήρηση και ανάπτυξη της βάσης γνώσεων. Αυτό επιβεβαιώνουν και τα πορίσματα εμπειρικών ερευνών στις σύγχρονες οικονομίες του κόσμου. Σύμφωνα με αυτά, οι χώρες που αναπτύσσονται ταχύτερα αναδεικνύονται εκείνες των οποίων η ανάπτυξη εξαρτάται όλο και περισσότερο από τη δημιουργία, απόκτηση, χρήση και διάδοση της Γνώσης.

Η παγκόσμια τάση για βελτίωση στο εύρος και την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και την αξιοποίηση της γνώσης έχει τον αντίκτυπό της και στην σύγχρονη οικονομία. Οι οικονομίες βασίζονται ολοένα και περισσότερο στη χρήση της πληροφορίας δηλαδή, στη χρήση της γνώσης. Η γνώση αναγνωρίζεται ως η κινητήρια δύναμη, που ωθεί την παραγωγικότητα και την οικονομική ανάπτυξη, οδηγώντας σε μια νέα θεώρηση του ρόλου της τεχνολογίας και της μάθησης, για τις επιδόσεις των οικονομιών στην σύγχρονη εποχή.

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τον Lundvall (1996:1) ο όρος «Οικονομία της Μάθησης – *Learning Economy*» μπορεί να δοθεί με δύο έννοιες. Πρώτον, προκαλεί μια συγκεκριμένη θεωρητική προοπτική για την οικονομία όπου η έμφαση δίνεται για την εξήγηση και την κατανόηση των αλλαγών στις διαδικασίες της τεχνολογίας, τις δεξιότητες, τις προτιμήσεις και τα θεσμικά όργανα. Δεύτερον, μπορεί να παραπέμψει σε συγκεκριμένες ιστορικές τάσεις που κάνουν τη γνώση και τη μάθηση να έχουν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία σε όλα τα επίπεδα της οικονομίας. Άρα, χρησιμοποιώντας αυτές τις δύο έννοιες οι οικονομίες έχουν εισέλθει σε μια ιστορική περίοδο όπου ο ρόλος της γνώσης και της μάθησης είναι σημαντικός και ότι μια θεωρητική προοπτική έχει δημιουργηθεί γι' αυτό το λόγο. Όπως υποστηρίζει ο Lundvall (1996:2) είναι πλέον παράνομο η τεχνολογία, οι δεξιότητες, οι προτιμήσεις και τα ιδρύματα να αντιμετωπίζονται ως εξωγενείς παράγοντες αν ενδιαφέρονται για την ερμηνεία της οικονομικής ανάπτυξης.

Ειδικότερα, η οικονομία της μάθησης δείχνει μια οικονομία όπου τα άτομα, οι επιχειρήσεις, οι περιφερειακές και εθνικές οικονομίες δείχνουν το ενδιαφέρον τους ως προς το να μάθουν, κάτι που αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την εκμάθηση νέων δεξιοτήτων. Η οικονομία της μάθησης είναι μια οικονομία όπου η αλλαγή είναι ταχεία και όπου ο ρυθμός κατά τον οποίο οι παλιές δεξιότητες είναι απαρχαιωμένες και οι νέες αποκτούν υψηλή ζήτηση (Lundvall, 1996:2).

Μάλιστα, σε πολλές περιπτώσεις γίνεται παρερμηνεία του όρου της οικονομίας της μάθησης και εμφανίζεται μια έννοια που δεν συνάδει με την πραγματική. Πιο συγκεκριμένα, η οικονομία της μάθησης επηρεάζεται από την αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας των πληροφοριών, αλλά δεν είναι συνώνυμη με αυτό που συχνά αποκαλείται «κοινωνία της πληροφορίας». Ο Lundvall (1996) τονίζει ότι η γνώση είναι κάτι περισσότερο από πληροφορίες. Οι πληροφορίες αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα στοιχεία της γνώσης που μπορούν να διασπαστούν σε συγκεκριμένα κομμάτια. Ως εκ τούτου, η μάθηση δεν είναι απλά η πρόσβαση σε ένα αυξανόμενο όγκο πληροφοριών. Η γνώση περιλαμβάνει τις δεξιότητες και ουσιαστικά η μάθηση είναι μια διαδικασία οικοδόμησης των ικανοτήτων.

Συμπερασματικά, μια πτυχή της οικονομίας της μάθησης είναι ότι οι εντατικές δραστηριότητες της γνώσης αναπτύσσονται πιο γρήγορα από ότι άλλες δραστηριότητες. Όμως, η οικονομία της μάθησης δεν σηματοδοτεί μια οικονομία η οποία είναι βασισμένη σε επιστημονικά δεδομένα και κυριαρχείται από επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, όπως και από εκείνους που έχουν ακαδημαϊκή εκπαίδευση. Η μάθηση αποτελεί μια δραστηριότητα που πραγματοποιείται σε όλα τα τμήματα της κοινωνίας και είναι μια ανοιχτή ευκαιρία για όλους τους πολίτες, ανεξάρτητα αν είναι επιστήμονες ή αν είναι εργαζόμενοι που απασχολούνται σε απλές εργασίες (Lundvall, 1996).

## **2.2.Τα χαρακτηριστικά της οικονομίας της μάθησης**

Για να γίνει πιο εύκολα κατανοητός ο ρόλος της μάθησης στην οικονομία, είναι χρήσιμο να γίνει μια διάκριση μεταξύ των διαφόρων ειδών γνώσης. Οι έννοιες της γνώσης και της μάθησης αποτελούν γενικές έννοιες που θα πρέπει να διευκρινιστούν περαιτέρω προκειμένου να γίνουν χρήσιμα εργαλεία ανάλυσης. Ο Lundvall and Johnson (1994), πρότειναν την ακόλουθη ταξινόμηση:

- Know what – Ξέρω τι
- Know why – Ξέρω γιατί
- Know how – Ξέρω πως
- Know who – Ξέρω ποιος

Ο όρος «*know what* – *ξέρω τι*» αφορά τη γνώση ως προς τα γεγονότα. Παραδείγματα τέτοιας γνώσης αποτελούν τα συστατικά μιας συνταγής, το πόσοι άνθρωποι ζουν σε μια πόλη ή πότε έγινε η μάχη του Βατερλό. Αυτού του είδους η γνώση μπορεί να χαρακτηριστεί ως γενικές πληροφορίες για γενικά θέματα και μπορεί να διαχωριστεί και σε κομμάτια.

Ο όρος «*know why* – *ξέρω γιατί*» αναφέρεται σε γνώσεις σχετικά με τις αρχές και τους νόμους κίνησης στη φύση, στον ανθρώπινο νου και στην κοινωνία. Αυτό το είδος γνώσης αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα για την τεχνολογική ανάπτυξη και την καινοτομία σε ορισμένους τομείς της επιστήμης. Για να είναι πιο εύκολη η προσβασιμότητα σε αυτό το είδος γνώσης θα πρέπει να γίνεται ταχύτερα η ανάπτυξη και να μειώνονται ή να αποφεύγονται τυχόν σφάλματα στις διαδικασίες.

Ο όρος «*know how* – *ξέρω πως*» παραπέμπει στις δεξιότητες - δηλαδή την ικανότητα να κάνει κάτι. Ουσιαστικά αυτός όρος μπορεί να συσχετιστεί με τις ικανότητες των εργαζομένων παραγωγής. Αλλά είναι πολύ σημαντικό, να γίνει συνειδητό ότι παίζει πρωτεύοντα ρόλο σε πολλές δραστηριότητες στο οικονομικό τομέα, επίσης. Για παράδειγμα, οι επιχειρηματίες καλούνται να χρησιμοποιήσουν την τεχνογνωσία τους για να αξιολογήσουν τις προοπτικές ενός προϊόντος στην αγορά ή την επιλογή διευθυντικού προσωπικού ή ακόμα και την εκπαίδευση του προσωπικού με σκοπό την ομαλή ένταξη τους στην επιχείρηση. Σύμφωνα με τον Polanyi (1958/1978), μια πολλή ενδιαφέρουσα και βαθιά ανάλυση του ρόλου του «*ξέρω πως*» - δηλαδή η προσωπική γνώση- είναι στην πραγματικότητα σχετική με την ανάγκη για δημιουργία δεξιοτήτων μεταξύ των ερευνητών και των επιστημόνων. Ουσιαστικά, το «*ξέρω πως*» αποτελεί ένα είδος γνώσης που αναπτύχθηκε και διατηρείται εντός των συνόρων της ατομικής επιχείρησης ή μιας ενιαίας ομάδας εργασίας.

Ο όρος «*know who*–*ξέρω ποιος*» αποτελεί την γνώση που γίνεται ολοένα και πιο σημαντική. Αυτή η γνώση περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με το ποιος ξέρει τι και

ποιος ξέρει να κάνει τι. Ωστόσο, πρόκειται κυρίως για την κοινωνική ικανότητα του ατόμου ή της επιχείρησης να δημιουργεί σχέσεις με εξειδικευμένες ομάδες, προκειμένου να στηρίζεται στην εμπειρία τους.

Στο περιβάλλον της επιχείρησης η μάθηση των διαφόρων ειδών της γνώσης πραγματοποιείται μέσα από διαφορετικά κανάλια. Για παράδειγμα το «*ξέρω τι*» και «*ξέρω γιατί*» είναι δυο χαρακτηριστικά που μπορούν να επιτευχθούν μέσα από την ανάγνωση βιβλίων, την παρακολούθηση διαλέξεων και σεμιναρίων και την πρόσβαση και αναζήτηση πληροφοριών σε βάσεις δεδομένων, αλλά τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά έχουν κατά κύριο λόγο τις ρίζες τους στην πρακτική εμπειρία και στον κοινωνικό χειρισμό της (Lundvall, 1996).

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Lundvall (1996) η γνώση του «*ξέρω τι*» και «*ξέρω γιατί*» μπορεί πιο εύκολα να κωδικοποιηθεί και να μεταφερθεί ως πληροφορία. Μερικές από αυτές τις γνώσεις μπορείς να τις βρεις πολύ εύκολα να πωλούνται στην αγορά, εάν έχουν αναπτυχθεί οι κατάλληλες θεσμικές πράξεις. Γι' αυτό η κύρια ροή στην οικονομική ανάλυση τείνει να επικεντρώνεται στις διαδικασίες της μάθησης που περιλαμβάνουν το «*ξέρω τι*» και «*ξέρω γιατί*» και να παραμελεί το «*ξέρω πως*» και «*ξέρω ποιος*».

Η σημασία του «*ξέρω πως*», δηλαδή της τεχνογνωσίας στις φυσικές επιστήμες αντικατοπτρίζεται στο γεγονός ότι η εκπαίδευση περιλαμβάνει την εργασία σε ένα πεδίο ή την εργασία σε εργαστήρια για να καταστεί δυνατό για τους μαθητές να μάθουν μερικές από τις απαραίτητες δεξιότητες που απαιτούνται. Σε επίπεδο διοικητικής επιστήμης δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην περίπτωση προσανατολισμένης εκπαίδευσης η οποία αντανακλά μια προσπάθεια προσομοίωσης της μάθησης με βάση την πρακτική εμπειρία. Σύμφωνα με τον Lundvall (1996), η τεχνογνωσία είναι η σιωπηρή γνώση που δεν μπορεί να μεταδοθεί εύκολα. Συνήθως, εξελίσσεται σε υψηλότερες μορφές μόνο μετά από χρόνια εμπειρίας σε καθημερινή πρακτική μέσω της μάθησης της πράξης και μέσω της αλληλεπίδρασης με άλλους ειδικούς που δραστηριοποιούνται στον ίδιο τομέα.

Η γνώση του «*ξέρω ποιος*» μαθαίνεται από την κοινωνική πρακτική και σε ορισμένες περιπτώσεις μαθαίνεται μέσω εξειδικευμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Carter (1989), οι ειδικοί και οι εμπειρογνώμονες συγκροτούνται όλοι μαζί σε εκ νέου συνδικάτα δίνοντας στους συμμετέχοντες πρόσβαση σε πληροφορίες. Επίσης,

κάθε μέρα αναπτύσσονται σχέσεις με τους πελάτες, τους επαγγελματίες συναδέλφους και κάποια ανεξάρτητα ινστιτούτα. Ένας σημαντικός λόγος για τις μεγάλες επιχειρήσεις που ασχολούνται με την έρευνα είναι ότι τους δίνει πρόσβαση σε άτυπα δίκτυα επιστημόνων (Pavitt, 1991). Η γνώση «*ξέρω ποιος*» η οποία αποτελεί μια κοινωνικά ενσωματωμένη γνώση δεν μπορεί εύκολα να μεταφερθεί μέσω μιας επίσημης οδού πληροφοριών. Ούτε, όμως, μπορεί να πωληθεί στην αγορά χωρίς να χάσεις κάποιες από τις εγγενείς λειτουργίες της.

### **2.3. Η σχέση της καινοτομίας με την οικονομία της μάθησης**

Η σημασία της καινοτομίας στη σημερινή οικονομία της μάθησης είναι αδιαμφισβήτητη. Η καινοτομία προβάλλει σήμερα ως μια από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους για την ανάπτυξη, τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας όσο και στο επίπεδο της επιχείρησης, ενώ τίθεται σε θέση υψηλής προτεραιότητας στη πολιτική όλων σχεδόν των χωρών. Οι διαφορές σε όρους ανταγωνιστικότητας και κατά κεφαλήν εισοδήματος που παρατηρούνται ανάμεσα στις εθνικές οικονομίες μπορούν σε ένα βαθμό τουλάχιστον, να αποδοθούν σε διαφορετικά επίπεδα καινοτομικής δραστηριότητας και ανάπτυξης.

Ως καινοτομία, σύμφωνα με Dosi (1988:22), ορίζουμε *«τη χρήση νέας γνώσης προκειμένου να προσφέρει ένα νέο προϊόν ή μια νέα υπηρεσία που θέλουν οι πελάτες»*. Η καινοτομία μπορεί να αφορά ένα νέο προϊόν ή μια νέα υπηρεσία, τον τρόπο ή την τεχνολογία παραγωγής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, καθώς επίσης μπορεί να αναφέρεται σε διοικητική διαδικασία ή οργανωτική δομή. Μια καινοτομία μπορεί να είναι ριζική, ή σταδιακή -ανάλογα με το πόσο αλλάζει και απαξιώνει τις υπάρχουσες ικανότητες της επιχείρησης.

Η οικονομία της μάθησης αποτελεί μια οικονομία η οποία, όπως έχει ήδη αναφερθεί, βασίζεται στη γνώση, με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά της να βασίζεται στην αξιοποίηση των μοναδικών ικανοτήτων και πόρων της. Για παράδειγμα, μια εταιρεία ή μια περιοχή/ χώρα ανταγωνίζεται με βάση αυτά που έχει και είναι μοναδικά σε σχέση με την ανταγωνίστρια εταιρεία ή την ανταγωνίστρια περιοχή/χώρα, αντίστοιχα. Άρα, μια στρατηγική προοπτική στη σύγχρονη παγκόσμια οικονομία αποτελεί η ανάπτυξη



τέτοιων μοναδικών ικανοτήτων και πόρων προκειμένου να ενισχυθεί η ανταγωνιστικότητα η οποία βασίζεται στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Porter, 1990).

Σύμφωνα με τους Asheim και Coenen (2006), η παραπάνω διαπίστωση ότι η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της μάθησης στηρίζεται στο ανταγωνιστικό και όχι στο συγκριτικό πλεονέκτημα αποτελεί σημαντικό σημείο στην οικονομική θεωρία. Είναι γενικά αναγνωρισμένο ότι η θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος είναι στατική, ενώ η θεωρία του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είναι δυναμική, και ως εκ τούτου μπορεί να επηρεαστεί από πολιτικές για την καινοτομία και την υποστήριξη των ρυθμιστικών και θεσμικών πλαισίων. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η καινοτομία διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην επίτευξη και διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Αυτό σημαίνει ότι η διάκριση μεταξύ ανταγωνιστικότητας και καινοτομίας είναι λιγότερο σημαντική σε μια θεωρία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Όπως προκύπτει η μάθηση είναι συνδεδεμένη με την καινοτομία. Ορισμένες καινοτομίες αποτελούν η εισαγωγή νέων γνώσεων ή ο νέος συνδυασμός των παλαιών γνώσεων στη οικονομία. Έτσι, διαπιστώνουμε ότι από αυτή την σκοπιά η καινοτομία είναι μια διαδικασία, η οποία αναφέρεται όχι μόνο στη εισαγωγή ενός μέρους της γνώσης στην οικονομία αλλά και στην επακόλουθη διάχυση της. Επιπλέον, η διάχυση των νέων προϊόντων ή των διαδικασιών οδηγεί σε μεταβολές, οι οποίες πάλι επηρεάζουν τη διάδοσή τους. Η εισαγωγή και η διάδοση των νέων γνώσεων αποτελεί μια ολοκληρωμένη διαδικασία και είναι δύσκολο να εντοπιστούν οι καινοτομίες ως μοναδικές εκδηλώσεις στο χώρο και στο χρόνο (Gregersen and Johnson, 1996).

Με άλλα λόγια, οι καινοτομίες θεωρούνται ως «*μαθησιακά αποτελέσματα*». Η μάθηση οδηγεί σε νέα γνώση και οι διάφορες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν αυτή τη γνώση για να σχηματίσουν τις καινοτόμες ιδέες και τα σχέδια τους ώστε να φτάσουν στην οικονομία με τη μορφή της καινοτομίας. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει μια διάκριση μεταξύ της παραγωγής της γνώσης και της αξιοποίησής της. Ωστόσο, υπάρχει πάντα ένα ευρύ φάσμα γνώσεων που δεν διατίθεται προς χρήση στην οικονομία και η ικανότητα αξιοποίησης της υπάρχουσας γνώσης αποτελεί μια κρίσιμη πτυχή στην οικονομία της μάθησης. Σύμφωνα με τους Gregersen and Johnson (1996), οι κυβερνητικές πολιτικές έχουν δώσει μια αυξανόμενη έμφαση στην κατανομή και την αξιοποίηση της γνώσης, για παράδειγμα μέσω της στήριξης των διαφόρων συστημάτων παροχής υπηρεσιών τεχνολογίας (Gregersen and Johnson, 1996:481).

## 2.4.Η Οικονομία της Γνώσης και η πρόοδος στον τριτογενή τομέα

Μέχρι τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι υπηρεσίες αποτελούν σπανιότατο αντικείμενο ειδικών ερευνών από τους οικονομολόγους. Αυτό συμβαίνει για δύο κυρίως λόγους. Ο πρώτος είναι ότι περισσότεροι κοινωνικοί επιστήμονες έχουν στρέψει το ερευνητικό ενδιαφέρον τους προς την μελέτη των βιομηχανικών επαναστάσεων και των επιπτώσεων τους στις δυτικές οικονομίες και δεύτερο, γιατί μέχρι την περίοδο αυτή η συμβολή των υπηρεσιών στην οικονομία των παραπάνω χωρών είναι μικρή (Τραχανάς, 2006). Ο Fisher (1935) ενδιαφέρεται για τη διακλαδική ανάλυση, η οποία τον οδηγεί στην ταξινόμηση της οικονομίας σε τρεις τομείς: τον πρωτογενή, τον δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα. Ο τριτογενής τομέας είναι ο τομέας που περιλαμβάνει ένα μεγάλο σύνολο δραστηριοτήτων που αναφέρονται στην προμήθεια υπηρεσιών, πηγαίνοντας από τις μεταφορές στο εμπόριο και παίρνοντας από την ψυχαγωγία και την εκπαίδευση, καταλήγει στις καλλιτεχνικές και στις φιλοσοφικές αναζητήσεις (Bensahel, 1997). Έτσι, σύμφωνα με το ιστορικά δεδομένα των ανεπτυγμένων οικονομιών η απασχόληση και οι επενδύσεις περνούν διαχρονικά από τον πρωτογενή στο δευτερογενή τομέα, για να καταλήξουν αργότερα στον τριτογενή τομέα.

Αργότερα ο Clark (1967), αναφέρει ότι ο τριτογενής τομέας περιλαμβάνει όλες τις αγοραίες και μη αγοραίες υπηρεσίες, των οποίων οι δραστηριότητες είναι και ετερόκλητες και ετερογενείς, ενώ το περιεχόμενο των τομέων είναι σταθερό σε σχέση με το χρόνο. Συνεπώς, ο τριτογενής τομέας ή αλλιώς ο τομέας των υπηρεσιών αποκτά μεγαλύτερη θέση στις οικονομικές και κοινωνικές δομές καθώς απαιτεί την εξασφάλιση υπηρεσιών υψηλού τεχνολογικού επιπέδου και μια νέα ομάδα ερευνητών και επιστημόνων οι οποίοι ασχολούνται με την έρευνα και την ανάπτυξη συμβάλλοντας στην παραγωγή και στην προώθηση νέων και καινοτόμων υπηρεσιών. Γίνεται αρκετά σαφές, λοιπόν, ότι ο ρόλος της πληροφορίας και της γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντικός, αφού αποτελούν τα κυριότερα δομικά στοιχεία στη νέα οικονομία που δημιουργήθηκε και η οποία αντικατέστησε τη μηχανική τεχνολογία.

Ως συνέπεια των προηγούμενων, οι νέες δημόσιες και ιδιωτικές πολιτικές για τους τομείς της επιστήμης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας έχουν πάντα ως στόχο τη δημιουργία και τη διάχυση της γνώσης. Γίνεται φανερό, ότι τα τελευταία έτη οι πολιτικές αυτές έχουν προσελκύσει αυξανόμενη προσοχή ως αποτέλεσμα των απαιτήσεων που δημιουργούνται στον τριτογενή τομέα καθώς οι βιομηχανίες έντασης

γνώσης είναι στο επίκεντρο της ανάπτυξης και στην είσοδο μιας νέας οικονομίας, της «οικονομίας της γνώσης» ή και ακόμα μιας εντελώς διαφορετικής κοινωνίας, της «κοινωνίας της γνώσης» (Smith, 2000).

Πολλοί ερευνητές έχουν υποστηρίξει ότι δεν υπάρχει συνεκτικός ορισμός για την έννοια της «οικονομίας της γνώσης» (Lundvall, 1996:3). Στην καλύτερη περίπτωση, ο ΟΟΣΑ έχει αναφέρει έναν ορισμό που βασίζεται σε πολύ γενικούς όρους, υπο την έννοια ότι «είναι εκείνες οι οικονομίες που στηρίζονται άμεσα με την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση της γνώσης και των πληροφοριών» (ΟΟΣΑ, 1996). Ωστόσο έχουν δοθεί διαφορετικές ερμηνείες για την έννοια οι οποίες θα παρουσιαστούν παρακάτω.

Πρώτον, ο Drucker (1998:15) υποστηρίζει ότι *«η γνώση γίνεται ο μοναδικός παράγοντας της παραγωγής, παραμερίζοντας τόσο το κεφάλαιο όσο και την εργασία»*. Σ' αυτό τον ορισμό ήρθε να συμπληρώσει ο ΟΟΣΑ ότι *«ο ρόλος της γνώσης – σε σύγκριση με τους φυσικούς πόρους, το φυσικό κεφάλαιο και τη χαμηλή ειδίκευση εργασίας - έχει λάβει μεγαλύτερη σημασία. Παρά το γεγονός ότι ο ρυθμός μπορεί να διαφέρει, οι οικονομίες κινούνται προς μια οικονομία της γνώσης»* (ΟΟΣΑ, 1999:7). Συνεπώς, υπάρχουν εκείνοι που υποστηρίζουν ότι η γνώση είναι πλέον ποσοτικά και ποιοτικά πιο σημαντική στους τομείς παραγωγής από ότι πριν την είσοδο της.

Δεύτερον, ο Smith (2000) υπογραμμίζει ότι υπάρχει η ιδέα ότι η γνώση είναι κατά κάποιο τρόπο πιο σημαντικό προϊόν από ότι ήταν μέχρι σήμερα. Στις μέρες μας έχουν δημιουργηθεί νέες μορφές δραστηριότητας για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων καθώς το ανταγωνιστικό περιβάλλον των επιχειρήσεων έχει ανέλθει σε υψηλότερα επίπεδα. Αυτές οι μορφές δραστηριοτήτων διαμορφώνονται με την εμπορικότητα των προϊόντων της γνώσης.

Τρίτον, υπάρχει η άποψη ότι η κωδικοποιημένη γνώση είναι κατά κάποιο τρόπο πιο σημαντική ως συστατικό στα οικονομικά. Έτσι, οι Abramowitz και David (1996:35) υποστηρίζουν ότι *«ίσως το κυριότερο χαρακτηριστικό της πρόσφατης οικονομικής ανάπτυξης υπήρξε η εξάρτηση από την κωδικοποιημένη γνώση ως βάση για την οργάνωση και την διεξαγωγή των οικονομικών δραστηριοτήτων»*.

Τέλος, υπάρχουν και εκείνοι που υποστηρίζουν ότι η οικονομία της γνώσης στηρίζεται στις τεχνολογικές αλλαγές στο τομέα της Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας

(ΤΠΕ), δεδομένου ότι η καινοτομία στην πληροφορική και τις επικοινωνίες επηρεάζει, τόσο του φυσικούς περιορισμούς όσο και τα έξοδα για τη συλλογή και τη διάδοση των πληροφοριών. Έτσι, για πολλούς η άνοδος των ΤΠΕ τεχνολογιών και το σύμπλεγμα των ΤΠΕ βιομηχανιών συμπίπτουν με την μετάβαση σε μια κοινωνία της γνώσης. Οι Lundvall και Foray (1996:14 ) αναφέρουν μια πιο εξελιγμένη άποψη: *«Ακόμη κι αν δεν πρέπει να λάβουμε υπόψη την επανάσταση της ΤΠΕ ως συνώνυμη με την έλευση της οικονομίας της γνώσης, και τα δυο φαινόμενα είναι αλληλένδετα. Τα συστήματα ΤΠΕ δίνουν στην οικονομία της γνώσης μια νέα και διαφορετική τεχνολογική βάση η οποία αλλάζει ριζικά τις συνθήκες για την παραγωγή και τη διανομή της γνώσης, καθώς και τη σύζευξη της με το σύστημα παραγωγής»*.

Από όλα τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι η έννοια της οικονομίας της γνώσης δεν μπορεί να πάρει έναν συγκεκριμένο ορισμό. Όμως γίνεται εμφανές ότι εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την καινοτομία και τη ΤΠΕ. Σύμφωνα με τον Smith (2000) , η δημιουργία γνώσης στις επιχειρήσεις του τριτογενή τομέα που αφορούν την παροχή υπηρεσιών εξαρτώνται σε σημαντικό βαθμό από τις επενδύσεις των επιχειρήσεων σε Έρευνα & Ανάπτυξη (Ε&Α), χωρίς όμως αυτό να είναι δεδομένο. Εννοιολογικά τα στοιχεία της Ε & Α στηρίζονται στην καινοτομία δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ανακάλυψη νέων τεχνικών που αποτελούν σημείο εκκίνησης για τη λειτουργία μιας διαδικασίας καινοτομίας. Ωστόσο, η σύγχρονη θεωρία της καινοτομίας βλέπει τη δημιουργία της γνώσης ως ένα πιο διάχυτο τρόπο (Smith, 2000). Μάλιστα, η καινοτομία δεν στηρίζεται στην ανακάλυψη, αλλά στη μάθηση της γνώσης. Αυτό σημαίνει, ότι η καινοτομία δεν συνεπάγεται αναγκαστικά την ανακάλυψη νέων επιστημονικών ή τεχνικών αρχών αλλά στηρίζεται στην αξιοποίηση, στην προσαρμογή και την σύνδεση των ήδη υπαρχόντων γνώσεων.

Για να μπορέσουμε να συνδέσουμε την οικονομία της γνώσης με τον τριτογενή τομέα, θα πρέπει αρχικά, να εξετάσουμε τις γενικότερες σχέσεις που συντηρούν οι υπηρεσίες και οι επιχειρήσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι σχέσεις μεταξύ βιομηχανίας και υπηρεσιών γίνονται διαρκώς στενότερες. Οι επιχειρήσεις καταφεύγουν σταδιακά σε συνεργασίες με εξωτερικούς συνεργάτες που τους παρέχουν υπηρεσίες έντασης γνώσης (Bailly and Maillat, 1990). Οι σημερινές τάσεις δημιουργούν σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων και υπηρεσιών με στόχο την εισαγωγή, τη διαχείριση και την υποστήριξη των τεχνολογικών αλλαγών της παραγωγικής διαδικασίας, την παροχή εξειδικευμένων γνώσεων ως προς τη λειτουργία συγκεκριμένων αγορών και την εμπορία και διανομή

των προϊόντων, την διάδοση των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Η σχέση της βιομηχανίας με τις υπηρεσίες έντασης γνώσης μετατρέπεται σε ένα πολύ σημαντικό παράγοντα ανταγωνιστικότητας.

Σύμφωνα με τον de Bandt (1995), οι «υπηρεσίες έντασης γνώσης» αναφέρονται στο σύνολο των δραστηριοτήτων που έχουν ως αντικείμενο την επεξεργασία, παρουσίαση, προσαρμογή και διάχυση των πληροφοριών που είναι απαραίτητες για την επικερδή λειτουργία των επιχειρήσεων και των αγορών, τον μετασχηματισμό συσσωρευμένων πληροφοριών σε στρατηγικές γνώσεις που επιτρέπουν την ορθή λήψη αποφάσεων και την ορθολογική λειτουργία των επιχειρήσεων. Οι «υπηρεσίες έντασης γνώσης» προσθέτουν στην προγενέστερη επιστημονική και τεχνική βάση της εργασίας μια καινούργια δυναμική.

## **2.5.Περιφερειακή Ανθεκτικότητα**

Ο όρος της ανθεκτικότητας εμφανίζεται και στην περιφερειακή επιστήμη και μάλιστα η έννοια της περιφερειακής ανθεκτικότητας (regional resilience) είναι διαρκώς εξελισσόμενη. Ο λόγος ανάπτυξής της αφορά την προσπάθεια αναζήτησης των λόγων για τους οποίους οι περιφέρειες έχουν διαφορετική αλλά και άνιση ικανότητα αντίδρασης, ανταπόκρισης και αντιμετώπισης της απρόσμενης και συνήθως της βίαιης εξωτερικής αλλαγής. Σύμφωνα με τους Christopherson, Michie και Tyler (2010) η έννοια έχει συνδεθεί με την περιφερειακή προσαρμογή και γι' αυτό τον λόγο παρουσιάζει δεσμούς με την θεωρία των εξελικτικών οικονομικών (evolutionary economics) και με την επιστήμη της εξελικτικής οικονομικής γεωγραφίας.

Ο Καλλιώρας (2011) ήρθε να δώσει μια διαφορετική προσέγγιση στην έννοια της περιφερειακής ανθεκτικότητας εξελίσσοντας ένα πλαίσιο ανάλυσης της Foster (2007) για την έννοια της ανθεκτικότητας στην περιφερειακή επιστήμη. Υποστηρίζει ότι «η επισκόπηση στην βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι η ανθεκτικότητα μιας περιφέρειας εδράζεται στην ικανότητά της να προβλέπει μια διαταραχή, να προετοιμάζεται για να την αντιμετωπίσει ή να την αντιπαρέρχεται και να “αναρρώνει” έπειτα από το πέρας της διαταραχής» (Καλλιώρας,2011). Αυτή η διαδικασία παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 1). Σύμφωνα με την Foster (2007), παρότι η αξιολόγηση της ανθεκτικότητας της περιφέρειας φαίνεται αφότου περάσει η διαταραχή, η διαδικασία

προκειμένου μια περιφέρεια να καταστεί ανθεκτική θα ήταν θετικό αν ξεκινούσε προτού η διαταραχή να λάβει χώρα.

Σχήμα 1: Το πλαίσιο ανάλυσης της έννοιας της ανθεκτικότητας στην περιφερειακή επιστήμη

→	Πρόβλεψη διαταραχής	→	Ετοιμότητα για την αντιμετώπιση ή την αποφυγή της διαταραχής	→	Αντιμετώπιση ή αποφυγή της διαταραχής	→	«Ανάρρωση» έπειτα από το πέρας της διαταραχής	→	→
		Προετοιμασία προκειμένου η περιφέρεια να καταστεί ανθεκτική							Αξιολόγηση της ανθεκτικότητας της περιφέρειας

Πηγή: Καλλιώρας (2011)<sup>1</sup>

Για τον Martin (Martin, 2011:16-33), οι παράγοντες που καθορίζουν την αντίσταση και την αντίδραση μιας περιφέρειας σε μια κατάσταση απότομης διαταραχής, επιτρέποντάς την να επαναφέρει τους ρυθμούς ανάπτυξης ή αντίθετα την καθιστούν πιο ευάλωτη είναι:

- η εξειδίκευση της περιφερειακής οικονομίας στις παραγωγικές δραστηριότητες, η σύνθεση των τομέων παραγωγής, καθώς και η σχετική ανεξαρτησία της παραγωγικής βιομηχανίας
- η οικονομική διάρθρωσή της, καθώς θεωρείται συχνά ότι μια διαφοροποιημένη, πολύπλευρη, οικονομική δομή προσφέρει μεγαλύτερη περιφερειακή αντίσταση σε καταστάσεις απότομης διαταραχής και ύφεσης, συγκριτικά με μια περιφερειακή οικονομία περισσότερο εξειδικευμένη σε έναν τομέα
- η ανταγωνιστικότητα της σε εθνικό αλλά και σε διεθνές περιβάλλον και οι καινοτομικές τάσεις των επιχειρήσεών της
- η ικανότητα του εργατικού δυναμικού της και το επιχειρηματικό περιβάλλον της
- η ύπαρξη ιδρυμάτων και ερευνητικών κέντρων στην περιφέρεια που οδηγούν κυρίως στην ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου
- οι οικονομικοί μηχανισμοί διακυβέρνησης.

<sup>1</sup> Προσαρμογή από την Foster (2007:14).

Συμπληρωματικοί παράγοντες που ενισχύουν την ικανότητα μιας περιφέρειας να προσαρμόζεται κατά την πάροδο του χρόνου (Christopherson et al., 2010:6-7) είναι:

- το ισχυρό τοπικό και περιφερειακό σύστημα καινοτομίας
- η ύπαρξη ισχυρών τομέων που δημιουργούν μια περιφέρεια εκμάθησης (learning region)<sup>2</sup>
- η ύπαρξη σύγχρονων παραγωγικών υποδομών (μεταφορές, παροχή ευρωζωνικής σύνδεσης, αυτοματοποιημένα συστήματα)
- το εξειδικευμένο, καινοτομικό εργατικό δυναμικό, που θα μπορεί να ενισχύσει τη γνωστική ικανότητα της περιφέρειας
- το χρηματοπιστωτικό σύστημα που παρέχει έμπρακτη υποστήριξη με την διάθεση κεφαλαίων.

Σε αυτή τη λίστα μπορούν να προστεθούν ως επιπλέον παράγοντες:

- τα αναγνωρισμένα πανεπιστημιακά ιδρύματα, τα οποία παρουσιάζουν ισχυρούς δεσμούς με την οικονομία της περιφέρειας
- οι στενές σχέσεις συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων της περιφέρειας και οργανισμών τοπικού και παγκόσμιου επιπέδου
- τα υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης μεταξύ των οικονομικών παραγόντων
- η διαφοροποιημένη οικονομική βάση όσον αφορά στις δομές ιδιοκτησίας (με συνεταιρισμούς, δημόσιες εταιρίες περιορισμένης ευθύνης, σωματεία και εταιρίες που ανήκουν σε παραπάνω από έναν ιδιοκτήτη).

Γίνεται φανερό ότι για να είναι όλοι οι παραπάνω παράγοντες αποτελεσματικοί απαιτείται η ύπαρξη μιας ισχυρής περιφερειακής διακυβέρνησης (regional governance), η οποία θα είναι σε θέση να εκτιμά και να προετοιμάζεται για τις μελλοντικές αλλαγές. Βέβαια, οφείλει να υποστηρίζει και να προωθεί αυτούς τους παράγοντες και να αξιοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους που διαθέτει, δημιουργώντας ένα ενεργό δίκτυο σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, το οποίο θα μπορεί να συνδυάζει την περιφερειακή

---

<sup>2</sup> Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως περιφέρεια εκμάθησης ορίζεται «μια πόλη ή περιφέρεια που αναγνωρίζει και προωθεί το βασικό ρόλο της εκπαίδευσης στην ανάπτυξη της ευημερίας, της σταθερότητας και προσωπικής ολοκλήρωσης, κινητοποιώντας όλους τους πόρους της δημιουργικά, για να αναπτυχθεί το σύνολο των ανθρώπινων δυνατοτήτων, όλων των πολιτών της»

βιομηχανική πολιτική και την καινοτομική πολιτική, σε στρατηγικές περιφερειακής καινοτομίας. Για τους παραπάνω λόγους, η περιφέρεια θα πρέπει να αξιοποιεί τη δυνατότητα που τις δίνεται να έχει πρόσβαση σε καινοτόμες τεχνολογικές εφαρμογές και να διαχειρίζεται τις γνώσεις της διαφοροποιώντας τόσο τα προϊόντα όσο και τις υπηρεσίες της. Ωστόσο, η ανάδυση μιας κρίσης (όπως μια οικονομική ή περιβαλλοντική κρίση) σε μια μικρή περιφέρεια την καθιστά λιγότερο ικανή να την αντιμετωπίσει λόγω πιθανών διαχρονικών αδυναμιών, υψηλού ρυθμού εξειδίκευσης και ισχυρής εξάρτησης από το εξαγωγικό τομέα, αφού το εμπόριο αποτελεί μια δραστηριότητα που επηρεάστηκε αρνητικά από την τρέχουσα οικονομική κρίση.



## Κεφάλαιο 3

### «Η έννοια της Καλής Πρακτικής»

---

#### 3.1. Ο θεσμός των RegioStars Awards και η έννοια της καλής πρακτικής

Η Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Πολιτική με σκοπό την ενδυνάμωση των ασθενέστερων περιφερειών της Ευρώπης αλλά και την μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων αναπτύσσει δράσεις και έργα για να βελτιώσει την διαβίωση των Ευρωπαίων πολιτών. Αυτά τα έργα θέλοντας να τα προβάλλει ως παράδειγμα τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο της έδωσαν το έναυσμα να δημιουργήσει τον θεσμό των RegioStars Awards<sup>3</sup>. Ο θεσμός αυτός ιδρύθηκε το 2008 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στόχος των βραβείων αυτών είναι η αναγνώριση των βέλτιστων πρακτικών στο χώρο της περιφερειακής ανάπτυξης και η ανάδειξη καινοτόμων έργων προς μίμηση για άλλες περιφέρειες και υπεύθυνους έργων. Ουσιαστικά, ως βέλτιστη πρακτική είναι κάθε δράση που πραγματοποιείται από κάθε περιφέρεια έτσι ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες διαβίωσης των πολιτών της εναρμονίζοντας τις τεχνολογικές καινοτομίες με το περιβάλλον.

Αρχικά, τα βραβεία ήταν χωρισμένα σε δύο θέματα και συνολικά τέσσερις κατηγορίες. Το πρώτο θέμα αφορούσε την περιφερειακή οικονομία η οποία ήταν βασισμένη στη γνώση και την καινοτομία και διαιρούνταν σε δύο υποκατηγορίες, την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς και τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες. Τα υπόλοιπα βραβεία είχαν ως θέμα τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη με την στήριξη των ομάδων και των επιχειρησιακών δικτύων αλλά και την τεχνολογική μεταφορά από τα ερευνητικά κέντρα στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Η συμμετοχή των περιφερειών προϋποθέτει κάποια βασικά στοιχεία. Πρώτον, το έργο που θα πραγματοποιούνταν σε μια περιφέρεια θα πρέπει να έχει καινοτόμο χαρακτήρα με πιθανό αντίκτυπο και στην περιφερειακή οικονομία. Δεύτερον, σημαντικός παράγοντας αποτελεί και η μελλοντική αναμενόμενη βιωσιμότητα του έργου και κατά πόσο τα αποτελέσματα του σχεδίου συμβάλλουν στην ενίσχυση των τοπικών, περιφερειακών και διαπεριφερειακών συνεργασιών.

Με το πέρασμα των ετών οι κατηγορίες ολοένα και αυξάνονται με περισσότερες περιφέρειες να συμμετέχουν στο θεσμό και με περισσότερα έργα να πραγματοποιούνται

---

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/el/regio-stars-awards/](http://ec.europa.eu/regional_policy/el/regio-stars-awards/)

σε κάθε περιφέρεια. Για το 2016 οι κατηγορίες των βραβείων ανέρχονται στις πέντε (European Commission, 2016):

- 1) Έξυπνη ανάπτυξη: Αναδυόμενες ευκαιρίες στη παγκόσμια οικονομία
- 2) Βιώσιμη ανάπτυξη: Κυκλική οικονομία
- 3) Ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς: Κοινότητες ενταγμένης διαβίωσης, σε ενοποιημένα κτηριακά συγκροτήματα χωρίς αποκλεισμούς
- 4) City Star: Καινοτόμες λύσεις για βιώσιμη αστική ανάπτυξη
- 5) Αποτελεσματική διαχείριση: Η διαφορά που προκύπτει από την διαφορετική διαχείριση

Στη συνέχεια, αφού επιλεγούν από ανεξάρτητη κριτική επιτροπή, οι νικητές κάθε κατηγορίας θα κληθούν να παραστούν στην τελετή απονομής των βραβείων και να λάβουν το πιστοποιητικό για την επιτυχή πραγματοποίηση της καλής πρακτικής. Επίσης θα συμπεριληφθούν σε ενημερωτικό φυλλάδιο που θα εκδώσει η Ευρωπαϊκή επιτροπή καθώς και στη βάση δεδομένων με τις βέλτιστες πρακτικές στις ιστοσελίδες του Info regio. Στο τέλος, για τον κάθε νικητή θα δημιουργηθεί ένα σύντομο βίντεο που θα δημοσιευθεί στο διαδίκτυο, σε συνδυασμό με διαφημιστική εκστρατεία στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Όλα τα παραπάνω, γίνεται φανερό ότι συμβάλλουν στην προβολή των βέλτιστων πρακτικών που πραγματοποιεί η ευρωπαϊκή περιφερειακή πολιτική σε συνδυασμό με τις περιφέρειες της Ευρώπης.

Ωστόσο, σημαντική συμβολή στην ενδυνάμωση της περιφερειακής πολιτικής στον τομέα της καινοτομίας και της βιώσιμης ανάπτυξης έχουν πραγματοποιήσει και άλλες χώρες κατά τις οποίες κύριος στόχος ήταν η δημιουργία κατοικιών με χαμηλό κόστος και με τη χρήση υλικών φιλικών προς το περιβάλλον. Τέτοιες κατοικίες εντοπίζονται στη Χιλή, στο Αμβούργο και στην Αίγυπτο (Mitranić et al., 2013). Ωστόσο, ο θεσμός των βραβείων δεν έχει εντοπιστεί σε άλλες χώρες εκτός Ευρώπης.

Σ' αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί η ενεργή συμμετοχή της Ελλάδας σε αυτά τα έργα και σε πολλές περιπτώσεις να βρίσκεται ανάμεσα στους finalists. Για παράδειγμα, το 2015 υπήρξε ανάμεσα τους με το έργο "MILD HOME – ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ" στα πλαίσια της δημιουργίας ενός οικολογικού χωριού στην κατηγορία της βιώσιμης ανάπτυξης. Το έργο θα πραγματοποιηθεί στην τοποθεσία Μεζούρλο της Λάρισας, στην περιφέρεια Θεσσαλίας. Το παράδειγμά αυτό θα αποτελέσει και το θέμα του επόμενου

κεφαλαίου ώστε να παρουσιαστεί αναλυτικά ο σχεδιασμός κατοικιών σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές.

## Κεφάλαιο 4

### « MILD HOME (ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ) :Κατασκευή οικονομικά προσιτών και ενεργειακά αποδοτικών σπιτιών και χωριών»

---

#### 4.1. Σκοπός του έργου MILD HOME- ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

Η βιώσιμη ανάπτυξη και οι ανανεώσιμες μορφές ενέργειας αποτελούν πλέον αναπόσπαστες παραμέτρους των στρατηγικών που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και υιοθετούνται από τις τοπικές κοινωνίες. Μια από αυτές τις στρατηγικές αποτελεί και η βιοκλιματική αντίληψη η οποία στοχεύει στον σχεδιασμό οικιστικών συνόλων και κατοικιών και επιχειρεί να επαναπροσδιορίσει την αρχιτεκτονική με αρχές και κατευθύνσεις που βασίζονται στην αρμονική συνύπαρξη του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον αξιοποιώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Μάλιστα, συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην αποκατάσταση της διαταραγμένης ισορροπίας ανάμεσα στον δομημένο και τον φυσικό χώρο, ενώ ενσωματώνει πιο έντονα την περιβαλλοντική διάσταση και διασφαλίζει για τα άτομα πιο υγιεινές συνθήκες διαβίωσης με την μικρότερη δυνατή επιβάρυνση στο φυσικό χώρο.

Το έργο ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ αποτελεί ένα παράδειγμα εφαρμογής των δράσεων της ευρωπαϊκής περιφερειακής πολιτικής. Για την επίτευξη αυτού του έργου χρειάστηκε η συμμετοχή επτά ευρωπαϊκών χωρών ώστε να αναπτυχθούν αποτελεσματικά σχέδια για ενεργειακά αποδοτικά σπίτια και για να δημιουργηθεί ένα οικολογικό χωριό που θα είχε ως κύριο στόχο την μέριμνα των μεσαίων και χαμηλών εισοδημάτων οικογενειών. Το μοντέλο της Ήπιας Κατοικίας αναπτύχθηκε με βάση την βιωσιμότητα και τα σεβαστά πρότυπα που καθορίζονται από την ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση προσφέροντας τη χρήση σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας και τη δημιουργία κατασκευών χρησιμοποιώντας την αποδοτικότητα των πόρων και των τεχνικών οικοδόμησης. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε με περισσότερα από 1,4 εκατομμύρια ευρώ από ΕΤΠΑ, ενθαρρύνοντας τη χρήση τοπικών υλικών και προμηθευτών.

Οι φορείς που συμμετείχαν στην προώθηση αυτού το προγράμματος προσπάθησαν να ενθαρρύνουν την οικοδόμηση νέων σπιτιών σε ένα οικολογικό χωριό, όπου θα ήταν εφικτή η εφαρμογή ενεργειακής αποδοτικότητας και βιωσιμότητας σε μεγαλύτερη κλίμακα. Οι τοπικές αρχές κάθε περιοχής του προγράμματος με την σειρά τους έχουν

λάβει επίσης το προβάδισμα εισαγωγής της έννοιας της Ήπιας Κατοικίας στην ευρύτερη κοινωνία. Ακόμα, ο σκοπός του έργου έγινε φανερός μέσα από μια ανάλυση αγοράς που διεξήχθη μεταξύ οκτώ Ευρωπαϊκών επαρχιών. Οι κάτοικοι των περιοχών, οι δημόσιες αρχές, οι προμηθευτές υλικών, οι κατασκευαστικές εταιρίες, οι αρχιτέκτονες και οι επιθεωρητές ενέργειας ήταν μεταξύ εκείνων που έδωσαν την γνώμη τους για την δημιουργία ενός τέτοιου οικολογικού χωριού και την κατασκευή βιώσιμων κατοικιών. Με βάση αυτή την ανάλυση, αρχικό το έργο εφαρμόστηκε σε πέντε πιλοτικές περιοχές μεταξύ των οποίων ήταν το Castelnuovo Rangone και Feltre στην Ιταλία, η Σόφια στη Βουλγαρία, το Strem στην Αυστρία και το Savski Venac στη Σερβία. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των περιοχών είναι η ανάγκη για ενδυνάμωση του οικολογικού τους χαρακτήρα καθώς βρίσκονται σε τοποθεσίες που είναι δίπλα στο φυσικό περιβάλλον.

Επιπλέον, ένας άλλος βασικός στόχος του έργου ήταν να αναπτυχθούν τοπικές προμηθευτικές αλυσίδες για την κατασκευή κτιρίων ενεργειακής απόδοσης. Σεμινάρια κατάρτισης και άλλα συναφή προγράμματα οργανώθηκαν από την κοινοπραξία σχετικά με την εφαρμογή των κατασκευαστικών τεχνικών Mild Home, όπου υπήρχε αυξημένη συμμετοχή –τουλάχιστον 170 επαγγελματιών- από το χώρο της εφαρμοσμένης μηχανικής, του σχεδιασμού, της αρχιτεκτονικής, της κτηματαγοράς και της οικολογίας.

Κύριος σκοπός του έργου είναι η εφαρμογή, ο σχεδιασμός και εναρμόνιση των κτιρίων σύμφωνα με τα πρότυπα της Ήπιας κατοικίας για την δημιουργία μιας οικοκοινότητας όπου θα επιδιώκονται χαμηλές εκπομπές ρύπανσης και μείωση του κόστους χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμα και αξιόπιστα υλικά. Συνεπώς, οι Νοτιοανατολικές χώρες της Ευρώπης και οι οικογένειες με μεσαία και χαμηλά εισοδήματα θα έχουν την ευκαιρία να χτίσουν ένα νέο σπίτι σύμφωνα με τα περιβαλλοντικά πρότυπα. Ωστόσο, όλα τα σπίτια δεν είναι αναγκαίο να είναι ίδια, θα πρέπει να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις προτιμήσεις του κάθε πελάτη και τον τρόπο ζωής του. Η καινοτομία είναι επίσης ένας σημαντικός παράγοντας που θα συνεισφέρει στην αναζήτηση νέων λύσεων για την εξοικονόμηση περισσότερης ενέργειας και την καλύτερη διαχείριση των αποβλήτων. Γίνεται φανερό, ότι οι ήπιες κατοικίες και τα οικολογικά χωριά απευθύνονται σε πολίτες που ζήσουν σε συνθήκες υψηλής ποιότητας ζωής, μια τάση που έχει αρχίσει να διαμορφώνεται με αυξητικού ρυθμούς ανά τον κόσμο, ενώ στη Ευρώπη αναπτύσσεται εντατικά με κατεύθυνση από το Βορρά προς το Νότο.

Χρησιμοποιώντας ως κατευθυντήριες γραμμές όλα τα παραπάνω, η Περιφέρεια Θεσσαλίας σε συνεργασία με άλλες χώρες της Ευρώπης που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, όπως είναι η Ιταλία, η Ρουμανία, η Βουλγαρία, η Αυστρία, η Ουγγαρία και η Σερβία, προσπαθεί να προσελκύσει κάθε είδους τεχνογνωσία και να αξιοποιήσει όλα τα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία, συμμετέχοντας και η ίδια στο έργο MILD HOME, που πραγματοποιείται στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Προγράμματος «Νοτιοανατολική Ευρώπη». Στην μέχρι σήμερα πορεία του προγράμματος, η Περιφέρεια Θεσσαλίας έχει ολοκληρώσει μια σειρά ενεργειών δίνοντας μεγάλη προσοχή στην διεύρυνση των τοπικών αναγκών και των τάσεων της Θεσσαλικής αγοράς και στην ανάλυση της τοπικής εφοδιαστικής αλυσίδας. Βέβαια, οι Θεσσαλικοί φορείς δεν παρέλειψαν να προσδιορίσουν τους τοπικούς δείκτες απόδοσης της Ήπιας κατοικίας, την εκπόνηση κατασκευαστικού μοντέλου για την Ήπια κατοικία με τεχνικές προδιαγραφές, την κήρυξη διαγωνισμού ιδεών και την βράβευση ομάδων φοιτητών αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας καθώς και την εκπόνηση προδιαγραφών και προκαταρκτικής μελέτης για το Οικολογικό χωριό και την Ήπια κατοικία. Το επόμενο άμεσο βήμα του έργου είναι η δημοσίευση της έκδοσης «Οικολογικό Χωριό βασισμένο στην ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ στην Περιφέρεια Θεσσαλίας».

Εν κατακλείδι, ως ιδανική ζώνη για την κατασκευή ήπιων κατοικιών και την δημιουργία Οικολογικού Χωριού προτάθηκε η τοποθεσία Μεζούρλο της πόλης της Λάρισας σε έκταση 30 στρεμμάτων. Όπως υποστηρίζεται πρόκειται για ένα φιλόδοξο έργο που αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, την εξοικονόμηση στον τομέα της ενέργειας και την ανάπτυξη καινοτόμων κατασκευαστικών πρακτικών.

#### **4.2. Ο Ρόλος και η σημασία του Οικολογικού χωριού για την ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ**

Η οικολογική και οικονομική βιωσιμότητα της ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ εξαρτάται από τους δείκτες απόδοσης του σχεδιασμού της. Σε πολλαπλά επίπεδα όπως είναι οι υποδομές, ο ενεργειακός εφοδιασμός, οι δημόσιοι χώροι, η κοινωνική δομή κ.λπ., οι κοινόχρηστες εγκαταστάσεις αποτελούν μια λύση για υψηλότερη απόδοση. Συνεπώς, η ενσωμάτωση των ΗΠΙΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ σε μεγαλύτερη κλίμακα - τον οικισμό που ονομάζεται Οικολογικό Χωριό - αποδεικνύεται επωφελής. Τα ακόλουθα βασικά

στοιχεία του μοντέλου κατασκευής και συντήρησης υποδεικνύουν την περιβαλλοντική συνείδηση και τις οικονομικά αποδοτικές πτυχές της στροφής των σπιτιών σε ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ στα πλαίσια ενός συνεργαζόμενου δικτύου.

### **Μεταφορά**

Μια ενιαία ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ είναι παρόμοια με μια μέση μονοκατοικία, όταν πρέπει να αναφερθούμε στην προσβασιμότητα. Ωστόσο, κατά τη δημιουργία ενός Οικολογικού χωριού, τα μέσα μαζικής μεταφοράς εμφανίζονται ως η πιο λογική λύση και ως ένα ισχυρό εργαλείο για τη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου και ως εκ τούτου, τη χρήση ενέργειας από ορυκτά καύσιμα από την ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ. Για παράδειγμα, η δημιουργία μιας νέα γραμμής τρένου ή μιας στάσης λεωφορείου για τις υπάρχουσες διαδρομές αποτελεί μια φθηνή και φιλική λύση προς το περιβάλλον. Επίσης, το car-sharing είναι ένας δημοφιλής τρόπος μετακίνησης, ο οποίος όμως προϋποθέτει ότι μεγάλος αριθμός ατόμων διαμένουν κοντά ο ένας με τον άλλον σε μια κοινότητα ή οποία λειτουργεί με κοινούς κανόνες. Σε ένα ευρύ φάσμα του Οικολογικού Χωριού, ο διαχωρισμός της κυκλοφορίας μέσα και έξω από τον οικισμό αποκτά πρόσθετα πλεονεκτήματα. Για παράδειγμα, οι υπεραστικές διαδρομές που πρέπει να πραγματοποιηθούν έξω από τον οικισμό μπορούν να γίνουν με αυτοκίνητο όπως γίνεται συνήθως, ενώ οι διαδρομές μικρών αποστάσεων μπορούν να βασιστούν σε εναλλακτικές λύσεις, όπως τα ηλεκτρικά ποδήλατα ή τα «κλασικά» ποδήλατα, παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ένα υγιές περιβάλλον για τους κατοίκους του Οικολογικού Χωριού και γενικότερα ολόκληρης της πόλης.

### **Υποδομή**

Όσον αφορά στις υποδομές, οι περισσότερες υπηρεσίες και παροχές κτιριακών συγκροτημάτων ή οικισμών είναι είτε ακριβές είτε πολύ περίπλοκες για να εφαρμοστούν σε μια ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ως μεμονωμένη κατασκευή. Ωστόσο, όταν το σύνολο του Οικολογικού Χωριού λειτουργεί υπό ένα πρίσμα κοινών υποδομών, προκύπτουν μεγάλες δυνατότητες εφαρμογών που φέρνουν την ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ακόμη πιο κοντά στην αυτονομία. Ένα παράδειγμα για την εξοικονόμηση νερού είναι η δημιουργία του πηγαδιού που εμφανίζεται συχνά σε χώρες της Αφρικής. Όμως, αυτή η λύση είναι ακριβή για ένα σπίτι, λόγω του υψηλού κόστους κατασκευής ενός τέτοιου πηγαδιού. Πέρα όμως από την κατασκευή του η συντήρηση και η διατήρηση πολυεπίπεδων φίλτρων είναι μια πολυέξοδη διαδικασία.

## **Ενεργειακή απόδοση**

Σε επίπεδο ενεργειακής απόδοσης, η παραγωγή βιώσιμης ενέργειας είναι ίσως ο πιο σημαντικός δείκτης για το Οικολογικό Χωριό. Στις μέρες μας, οι ηλιακοί συλλέκτες ενσωματώνονται εύκολα στο κτίριο ενός μέσου νοικοκυριού, αλλά οι υπόλοιπες γνωστές λύσεις εναλλακτικών πηγών ενέργειας (αιολική, υδροηλεκτρική, ηλιακή, κ.λπ.), έχουν αναπτυχθεί για μεγάλης κλίμακας δομές. Στο Οικολογικό χωριό η εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας σε κεντρικό σημείο μπορεί να αποτελέσει λύση για τις ανάγκες σε ρεύμα των κατοίκων, με τις δαπάνες ανά νοικοκυριό να είναι προσιτές.

## **Υλικά**

Στον τομέα των υλικών εκτός από τις διαφορές επίτευξης τιμών ανάμεσα στο λιανικό και στο χονδρικό εμπόριο, λόγω της διαφορετικής κλίμακας ανάμεσα σε μια μεμονωμένη ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ και σε ένα Οικολογικό Χωριό, η κοινή διαχείριση των υλικών προσφέρει πάντα πρόσθετα οφέλη, όπως για παράδειγμα χαμηλότερα τέλη κυκλοφορίας λόγω της κοινής εκμετάλλευσης οχημάτων, κεντρικό έλεγχο ποιότητας, κ.α. Η προώθηση της βιωσιμότητας με μια αξιοσημείωτη ποσότητα ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ θα μπορούσε επίσης να σημαίνει μια ποσότητα στην αγορά η οποία θα είναι αρκετή για την εκκίνηση προγραμμάτων ή την εφεύρεση νέων τρόπων κατασκευής από τους ήδη υπάρχοντες κατασκευαστές.

## **Συντήρηση**

Η κοινή ευθύνη της συντήρησης επιτρέπει στους κατοίκους να διαχειριστούν όλα τα διαφορετικά πεδία με επαγγελματική προσέγγιση, δεδομένου ότι κάποιος μπορεί να γνωρίζει τα προβλήματα που προκύπτουν ή μαζί ως ομάδα μπορούν να προσλάβουν ειδικευμένο προσωπικό για βοήθεια με την προϋπόθεση ότι μπορούν να αντέξουν την οικονομική επιβάρυνση. Επιπλέον, η δημιουργία ενός συνολικού προϋπολογισμού για την συντήρηση του Οικολογικού Χωριού, θα μπορούσε να καλύψει όλες τις ξαφνικές δαπάνες, χωρίς να επιβαρύνει ξαφνικά ενός και μόνο νοικοκυριού.

## **Κοινότητα**

Τα νέα μοντέλα κοινότητας αναπτύχθηκαν από την ΕΕ για την επίτευξη της αειφορίας μέσα από κοινόχρηστες προσεγγίσεις όπως είναι η συστέγαση και το car-sharing. Ο



ρόλος της κοινότητας σε αυτές τις περιπτώσεις αποτυπώνει τις πιο οικονομικές λύσεις. Η συλλογική ζωή, η βοήθεια που προσφέρει ο ένας στον άλλον και οι κοινές εμπειρίες ήταν ανέκαθεν βασικά ζητήματα στην ανθρώπινη ιστορία. Μέσα από αυτές τις νεοσύστατες κοινότητες οι άνθρωποι αποδέχονται και εκφράζουν την ανάγκη τους να ανήκουν κάπου. Το Οικολογικό Χωριό είναι ένα μέρος όπου οι κάτοικοί του μπορούν να ζήσουν σε μια κοινότητα, όπου μοιράζονται τους ίδιους πόρους και τα βάρη τους, ενισχύοντας το δεσμό του κοινού ενδιαφέροντος και εστιάζοντας στην αειφορία, η οποία αποτελεί την αναπόφευκτη πορεία του μέλλοντος.

### **4.3. Η περιοχή εφαρμογής της ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ στο Μεζούρλο της Λάρισας**

#### *4.3.1. Γενικά*

Η Λάρισα αποτελεί ένα από τα πιο δυναμικά αστικά κέντρα της Ελλάδας, καταλαμβάνοντας την μεγαλύτερη έκταση στην Περιφέρεια Θεσσαλίας. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται σταδιακή αύξηση του πληθυσμού τους, γεγονός που δείχνει την ελκυστικότητα της περιοχής. Είναι η πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλίας και συμπυκνώνει πολλές διοικητικές, κοινωνικές και άλλες υπηρεσίες. Η πλεονεκτική της θέση επιτρέπει την είσοδο σε μητροπολιτικά και άλλα περιφερειακά δίκτυα της χώρας, καθώς αποτελεί πέρασμα από την κεντρική προς την βόρεια και νότια Ελλάδα. Διαθέτει αξιόλογο σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο και εξασφαλίζει τη δυνατότητα πρόσβασης σε πολλές πόλεις και περιοχές.

#### *4.3.2. Περιβαλλοντικά Στοιχεία*

Στην μεγαλύτερη περιοχή της Λάρισας παρατηρείται σε σημαντικό βαθμό η ανθρώπινη παρέμβαση και η χρήση της γης. Η πόλη αποτελείται κυρίως από μεγάλα κτίρια, χωρίς ιδιαίτερη αισθητική αξία, τα οποία εμποδίζουν να φάνει η πεδινή περιοχή της. Η περισσότερη βλάστησή της είναι αραιή και διάσπαρτη και εντοπίζεται κυρίως κοντά στον ποταμό Πηνειό.

Όσον αφορά την γεωλογική πλευρά της περιφέρειας υπάρχουν περιοχές με υγρά στρώματα οι οποίες σύμφωνα με τους Papadellis et al. (2013) μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση το βάθος της ρευστότητας ως εξής:

- i. Από 3 έως 6 μέτρα βάθος,
- ii. από 3 έως 9 μέτρα βάθος,

iii. και από 16 έως 20 μέτρα βάθος.

Συνεπώς, θα πρέπει να εξεταστούν και να προσδιοριστούν τα ακριβή υγρά στρώματα πριν από κάθε κατασκευή έτσι ώστε να εκτιμηθεί ένας πιθανός κίνδυνος.

#### 4.3.3. Κλιματολογικά Στοιχεία

Το κλίμα της Λάρισας ακολουθεί τα στοιχεία του ηπειρωτικού κλίματος στις πεδιάδες της Θεσσαλίας με ετήσιες διαφορές μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης θερμοκρασίας πάνω από 22° C. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 15,7° C. Η μέση ετήσια βροχόπτωση στην πόλη ανέρχεται περίπου στα 425 χιλιοστά (Papadellis et al., 2013).

Πίνακας 1: Κλιματικά στοιχεία για την Λάρισα

Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Maximum monthly temperature (°C)	9.8	12.0	14.7	19.6	25.7	31.0	33.1	32.6	28.4	22.2	15.8	11.1
Minimum monthly temperature (°C)	0.7	1.3	3.3	6.2	10.9	15.0	17.7	17.3	14.0	10.0	5.8	2.0
Absolute temperature record (°C)	-	-21.6	-	-	-	-	-	45.4	-	-	-	-
Average monthly rainfall (mm)	32.5	31.7	36.7	33.0	38.2	25.6	19.0	16.4	30.2	52.2	56.9	50.8
Average monthly humidity(%)	79.6	75.1	73.4	68.7	61.6	49.2	46.6	50.0	58.9	70.0	79.5	82.2

Πηγή: Papadellis et al., (2013): 6

#### 4.4. Τα χαρακτηριστικά της ΗΠΙΑΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Η περιοχή παρέμβασης του έργου για την δημιουργία ενός Οικολογικού Χωριού στην Ελλάδα όπου θα κατασκευαστούν σπίτια φιλικά προς το περιβάλλον, αποτελεί το Μεζούρλο της Λάρισας. Σε μια περιοχή 30 στρεμμάτων, η οποία αρχικά προοριζόταν να αξιοποιηθεί για τους Μεσογειακούς αγώνες μέσω της δημιουργίας ενός Μεσογειακού Χωριού, έμεινε ανεκμετάλλευτη ύστερα από τα αρνητικά αποτελέσματα που είχε η Ελλάδα στους αγώνες το 2013.

Πολλοί τεχνικοί εμπειρογνώμονες σύγκριναν τις ενεργειακές απαιτήσεις της Ήπιας Κατοικίας με άλλα προγράμματα για την δημιουργία σπιτιών σύμφωνα με τις αιφώρες κατασκευές όπως είναι τα KLIMAHOUSE, PASSIVE HOUSE, POSITIVE ENERGY

κ.α. Ο κύριος σκοπός της Ήπιας Κατοικίας είναι να επιτύχει ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με τον ΟΕΕΚ 2010. Συνεπώς, είναι απαραίτητο να διαμορφωθεί ένα κοινό τεχνολογικό πλαίσιο για την Ήπια Κατοικία μεταξύ όλων των χωρών που συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα ώστε τα σπίτια να έχουν κοινά χαρακτηριστικά. Έτσι, οι δείκτες απόδοσης του δικτύου Ήπιας Κατοικίας είναι ίδιοι για όλους του δήμους στοχεύοντας στην προαγωγή ενός κοινού πνεύματος. Αυτοί οι δείκτες είναι η χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και χαμηλές εκπομπές, τα ανακυκλώσιμα υλικά, η υγεία και η άνεση, τα υλικά και τα εξαρτήματα που κατασκευάζονται με χαμηλή χρήση ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, τα χαρακτηριστικά προκατασκευής και τέλος οι ενέργειες “Do it Yourself (DiY)”.

Σύμφωνα με τους Jahrman et al. (2014) τα χαρακτηριστικά της Ήπιας Κατοικίας αφορούν κυρίως παράγοντες που έχουν ως βάση την οικολογική και οικονομική βιωσιμότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των κατοικιών. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

### **Επεκτασιμότητα**

Η επεκτασιμότητα είναι μια μέθοδος η οποία στοχεύει στη μείωση του κόστους κατασκευής με υψηλό ποσοστό προκατασκευής και μιας κοινής χρήσης δομικών στοιχείων. Επιτρέπει μεταβλητά σχέδια σε πολυκατοικίες αλλά και σε κάθε διαμέρισμα ανάλογα με το μέγεθος του.

### **Do- It-Yourself (DIY)**

Η μέθοδος DIY δεν αποτελεί μόνο ένα ζήτημα που στοχεύει στη μείωση του κόστους κατασκευής. Αντίθετα, δίνει ώθηση στους κατοίκους και ιδιοκτήτες των σπιτιών να συμμετέχουν στον σχεδιασμό και τη φάση της κατασκευής με αποτέλεσμα αισθάνονται μεγαλύτερη ταύτιση με το νέο σπίτι και το χωριό. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η εμπλοκή και η προσφορά βοήθειας των ατόμων στην κατασκευή δείχνουν υψηλότερο βαθμό ικανοποίησης των κατοίκων, μια ισχυρή αίσθηση της κοινότητας και ένα πολύ χαμηλό κύκλο εργασιών.

## **Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας**

Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες τα ήπια σπίτια έχουν χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και χαμηλές εκπομπές. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στην κατασκευή και στην λειτουργία των σπιτιών ενώ σημαντικό ζήτημα αποτελούν και οι φάσεις της κατεδάφισης. Ωστόσο, μόνο η φάση της λειτουργίας αποτυπώνεται και αξιολογείται.

## **Οικολογικά Υλικά**

Τα οικολογικά υλικά μπορούν να οριστούν με πολλούς και διαφορετικούς ορισμούς. Όμως αυτό που έχει σημασία είναι αυτά τα υλικά να είναι φιλικά τόσο στο περιβάλλον όσο και στην ανθρώπινη υγεία. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή Ήπιας Κατοικίας είναι οικολογικά εφόσον είναι ανανεώσιμα, μπορούν να ανακυκλωθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν, είναι εφικτή η ένταξη τους στα αρχικά συστήματα και τέλος μπορούν να βρεθούν περιφερειακά δηλαδή σε ακτίνα 800 χιλιομέτρων.

## **Υγεία και άνεση**

Για να μπορούν να ζούνε τα άτομα μέσα στο σπίτι θα πρέπει να πληρούνται τα ελάχιστα κριτήρια θερμικής άνεσης. Ο χώρος διαβίωσης και αναπνοής θα πρέπει να είναι υγιής και άνετος γεγονός που δεν παρατηρείται πολύ συχνά στα σύγχρονα σπίτια. Η Ήπια Κατοικία έχει ως στόχο τον σχεδιασμό ενός σπιτιού και την επιλογή των κατάλληλων υλικών ώστε να εξαιρεθούν οι πόροι από το εσωτερικό περιβάλλον της κατοικίας. Μερικά παραδείγματα που είναι ανθυγιεινά για τα άτομα που διαμένουν στο σπίτι είναι οι πτητικές οργανικές ενώσεις οι οποίες παρατηρούνται στα χρώματα για το βάψιμο, τα φυτοφάρμακα, τη μούχλα κ.α. Τα υλικά που συνίστανται να χρησιμοποιούνται είναι φυσικές και τεχνητές ορυκτές ίνες όπως είναι ο ασβέστης, ο πετροβάμβακας, ο υαλοβάμβακας κ.α.

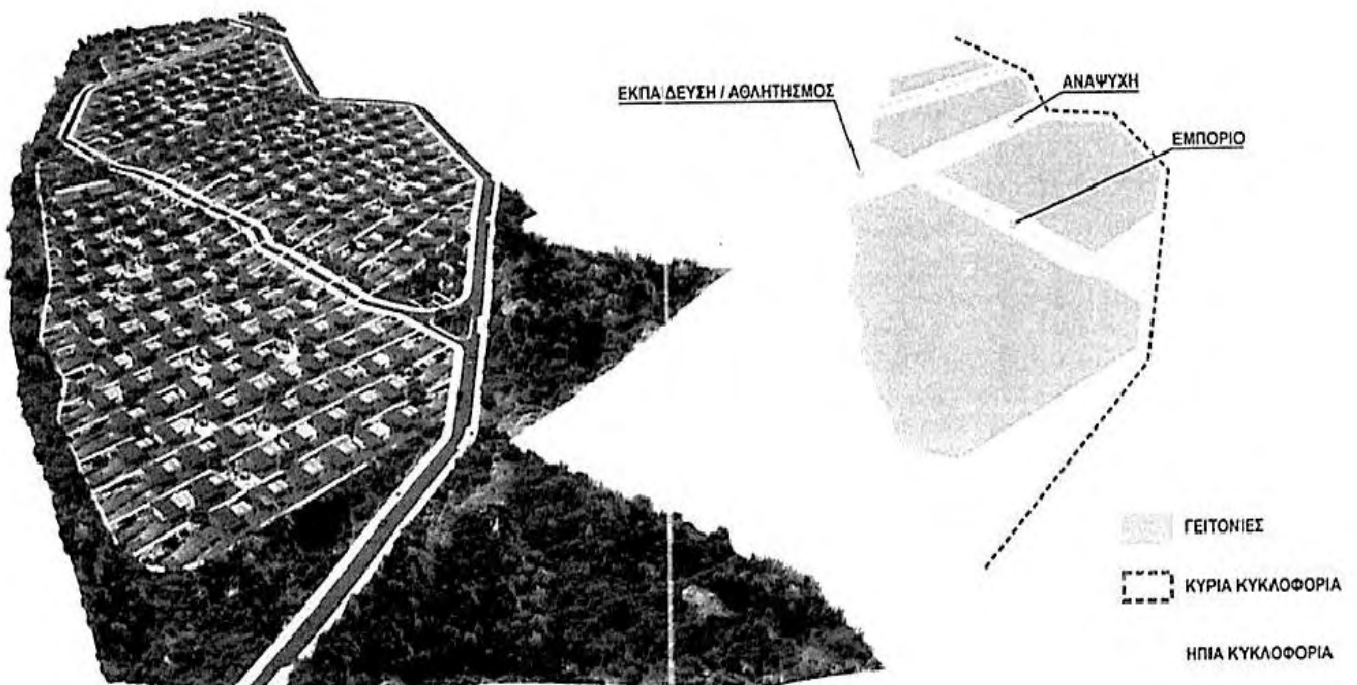
## **Χαμηλό κόστος**

Ένα σημαντικό ζήτημα που αντιμετωπίζουν οι χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης είναι να μειώσουν το κόστος στέγασης. Σε αυτό το κόστος συμπεριλαμβάνονται ποικίλα κόστη όπως είναι το κόστος παραγωγής, το κόστος κατασκευής το κόστος λειτουργίας, το κόστος συντήρησης και το κόστος χρηματοδότησης. Η Ήπια Κατοικία

στοχεύει να μειώσει τα παραπάνω κόστη και να αυξήσει ολόκληρη τη διάρκεια ζωής των κτιρίων.

Όπως παρατηρείται το Οικολογικό Χωριό στο Μεζούρλο της Λάρισας θα περιλαμβάνει μια πολύ μεγάλη έκταση με χώρους που θα καλύπτουν τις προτιμήσεις των κατοίκων (Εικόνα 1). Η μεγαλύτερη περιοχή θα καταλαμβάνετε από τις Ήπιες Κατοικίες ενώ ενδιάμεσα θα υπάρχουν χώροι εκπαίδευσης και αθλητισμού, χώροι αναψυχής και εμπορικά καταστήματα. Η μετακίνηση εντός του οικισμού θα γίνεται με μορφή ήπιας κυκλοφορίας δηλαδή μικρότερους δρόμους ενώ εκτός του οικισμού οι κάτοικοι θα συνδέονται άμεσα με την υπόλοιπη περιοχή της Λάρισας μέσω της κύριας κυκλοφορίας-κατά κύριο λόγο μια περιφερειακή οδός. Με αυτό τον τρόπο οι κάτοικοι πέρα από το ότι θα ζούνε σε ένα σπίτι το οποίο θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον, θα έχουν την δυνατότητα να αθλούνται και να ψυχαγωγούνται καθώς οι αντίστοιχοι χώροι θα βρίσκονται πολύ πιο κοντά τους . Συνεπώς, το Οικολογικό Χωριό παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα που μπορούν να κάνουν την ζωή των ατόμων πιο εύκολη και πιο ευχάριστη.

Εικόνα 1: Το μοντέλο του Οικολογικού Χωριού στην περιοχή Μεζούρλο Λάρισας



Πηγή: Bedin et al., 2014: 62

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ήπιας Κατοικίας το οίκημα θα περιλαμβάνει τα τυπικά δωμάτια μιας τυπικής κατοικίας. Η κατοικία είναι κατάλληλη για να διαβιώνουν 4 άτομα. Στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 2) παρουσιάζεται η κάτοψη μια τυπικής κατοικίας η οποία περιλαμβάνει έναν ενιαίο χώρο υποδοχής και τραπεζαρίας, διπλά ακριβώς είναι το δωμάτιο κουζίνα και λίγο πιο πίσω ο χώρος του μπάνιου, ενώ ακριβώς απέναντι βρίσκεται και ένας χώρος υπνοδωματίου. Πέρα όμως από τη τυπική μορφή του σπιτιού δίνεται η δυνατότητα επέκτασης επιπλέον δωματίων όπως ένα ακόμα υπνοδωμάτιο ή ένας ξενώνας, ένας χώρος γραφείου – εργαστηρίου ή μια επέκταση του ηλιακού χώρου δηλαδή του κήπου. Τέλος, παρουσιάζονται οι τομές της κατοικίας από την μπροστινή και πλαϊνή μεριά. Ουσιαστικά, τομή ενός κτιρίου είναι η ορθή προβολή ενός τμήματος του πάνω σε ένα κατακόρυφο επίπεδο. Στην περίπτωση μας έχουμε την τομή A-A και την τομή B-B τα οποία παραπέμπουν στην κάτοψη όπου ορίζεται το ίχνος του επιπέδου τομής.

### **Πιλοτική έρευνα**

Αναζητώντας έναν εκ των μελετητών του έργου MILD HOME – ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ στο Μεζούρλο της Λάρισας, ήρθα σε επικοινωνία με τον κ. Κανέλλο Νέστωρα, ο οποίος γεννήθηκε στην Αθήνα και σπούδασε αρχιτεκτονική στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ενώ εργάστηκε στην Αθήνα για το αρχιτεκτονικό γραφείο ergo7 (2003) και για τους tense architecture network (2005) πριν ιδρύσει το ιδιωτικό του γραφείο meiosis.studio.lar (2006-'12) στη Λάρισα. Στην διάρκεια αυτής της περιόδου ολοκλήρωσε πλήθος έργων οικιστικής - εμπορικής χρήσης και έχει συμμετάσχει σε αρκετούς αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς. Έχει τιμηθεί με διάκριση σε δύο διαγωνισμούς και έχει λάβει μέρος σε αρκετές αρχιτεκτονικές εκθέσεις και δημοσιεύσεις. Είναι μέλος του Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας καθώς και μέλος του διοικητικού συμβουλίου του Συλλόγου Αρχιτεκτόνων Λάρισας.

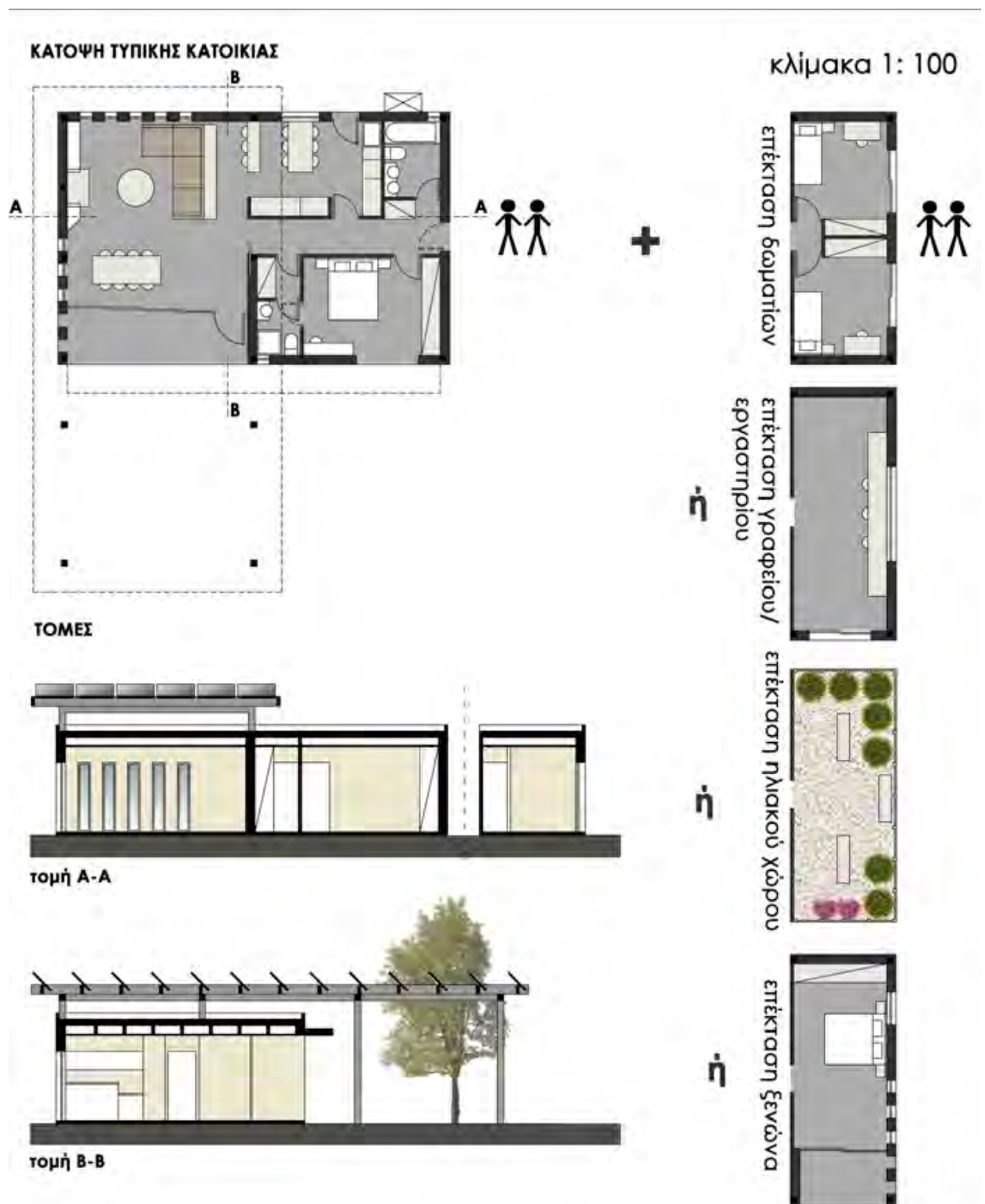
Σε ερώτηση για το αν υπήρξαν προβλήματα κατά την διάρκεια της υλοποίησης του έργου και εάν σκέφτηκε να τα παρατήσει, απάντησε ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετώπισε στην φάση του φοιτητικού αρχιτεκτονικού διαγωνισμού ήταν η ασάφεια που υπήρχε στα δεδομένα της περιοχής. Δεν ταίριαζαν τα τετραγωνικά και με τα όρια του οικοπέδου και γενικά υπήρχε και ένα ζήτημα με μια περιοχή που είχε παραχωρηθεί στον στρατό για ιδιωτική πολεοδόμηση. Πράγματι αυτή η αρχική αμηχανία τον έβαλε

στην αρχή σε σκέψεις για τον αν πρέπει να συνεχίσει αλλά από την στιγμή που διευθετήθηκε το ζήτημα δεν υπήρξε άλλο πρόβλημα. Θα προτιμούσε πάντως μια σαφώς μικρότερη έκταση καθώς το μεγάλο μέγεθος τον ανάγκασε να ασχοληθεί με αρκετά πολεοδομικά ζητήματα που δεν ήταν και ο κύριος στόχος του διαγωνισμού.

Σε άλλο ερώτημα σχετικά με το ποιο θα είναι το προσδοκώμενο αναπτυξιακό αποτέλεσμα για την περιοχή και με το αν θα προέτρεπε κάποιους άλλους να κάνουν το ίδιο, ο κ. Κανέλλος Ν. απάντησε ότι κατά τη μελέτη του έργου πέρα από τον βιοκλιματικό χαρακτήρα, την ευκολία κατασκευής και το χαμηλό κόστος κατασκευής, προσπάθησε να παρουσιάσει ένα ευέλικτο σύστημα δόμησης που θα προσαρμοζόταν στις εκάστοτε ανάγκες των κατοίκων. Θεωρεί ότι ιδιαίτερα η χρήση υλικών ξηρής δόμησης είναι μονόδρομος για τέτοιου είδους κατοικίες. Γενικά από την μελέτη φάνηκε ότι υπάρχουν πολλά προτερήματα (οικολογικά και οικονομικά) που όμως βρίσκουν αντίλογο στη νοοτροπία των Ελλήνων για σπίτια πολλών τετραγωνικών με μεγάλο προσδόκιμο ζωής. Η οικονομική κρίση των τελευταίων ετών πιστεύει ότι θα μπορούσε να αποτελέσει μια ευκαιρία για μια προσπάθεια να εφαρμοστούν με την αρωγή της πολιτείας τέτοια οικοδομικά προγράμματα.

Τέλος, όσον αφορά την προβολή του έργου MILD HOME – ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ στο Μεζούρλο, υποστηρίζει ότι μέσα από δράσεις της Περιφέρειας μπόρεσε να συμμετέχει μαζί με την υπόλοιπη ομάδα των μελετητών σε μία ευρωπαϊκή έκδοση ενός καταλόγου που αφορούσε το σύνολο του προγράμματος. Επίσης, ασχολήθηκαν περαιτέρω εμβαθύνοντας την πρόταση σε επίπεδο προμελέτης και παρουσίασαν τα αποτελέσματα σε εκδήλωση που οργάνωσε η Περιφέρεια προς ενημέρωση διαφόρων φορέων.

Εικόνα 2: Κάτοψη Τυπικής Κατοικίας, Τομές και Διαθέσιμες Επιλογές Επέκτασης



Πηγή: Bedin et al., 2014: 63,64



#### 4.5. Ο Ρόλος της καινοτομίας και της τεχνολογίας στην ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ

Με την πάροδο του χρόνου ο ρόλος της τεχνολογίας και της καινοτομίας είναι αισθητός σε όλους του επιστημονικούς τομείς. Ο κατασκευαστικός κλάδος αποτελεί ένα τομέα όπου οι νέες καινοτομίες και η ανάπτυξη της τεχνολογίας συμβάλλουν στη βελτίωση τόσο των μηχανημάτων όσο και των υλικών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή κτιρίων. Σύμφωνα με τους Pilkington et al.(2011), η ενεργειακή απόδοση των κτιρίων αποτελεί ένα ζήτημα στο οποίο δίνεται μεγάλη σημασία ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), έτσι ώστε να αποτραπούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην κοινωνία.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας πέρα από τις αρνητικές επιπτώσεις που έχει δημιουργήσει στο περιβάλλον, έχει συμβάλει σε σημαντικό βαθμό και στην προστασία του. Τα καινοτόμα ενεργητικά συστήματα αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως τα φωτοβολταϊκά, οι ηλιακοί συλλέκτες, οι ανεμογεννήτριες, οι αντλίες θερμότητας κ.α. συγκεντρώνουν και ενισχύουν τη δυνατότητα ακόμα και της ολοκληρωτικής ενεργειακής αυτονομίας των κτιρίων και των οικιστικών συνόλων. Η εγκατάσταση ενός συστήματος που λειτουργεί με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε μια κατοικία της επιτρέπει να λειτουργεί αυτόνομα χωρίς να επιβαρύνει το περιβάλλον, ενώ διευκολύνει την ζωή των ατόμων.

Στη συνέχεια, η εφαρμογή σύγχρονων καθαρών τεχνολογιών δόμησης, η χρήση αβλαβών για το περιβάλλον και τον άνθρωπο υλικών και τεχνολογιών επαναφέρουν στο ακέραιο μη διαπραγματεύσιμους όρους ζωής που έχουν απαξιωθεί, εκπέσει και τελικά θυσιαστεί στο βωμό της σύγχρονης, μη βιώσιμης τεχνολογικής ανάπτυξης. Μερικές τεχνικές που συμβάλλουν στην προαγωγή της βιωσιμότητας αποτελούν η μη χαμηλή χρήση πρωταρχικής ενέργειας, η εξοικονόμηση σπάνιων φυσικών πόρων, η δυνατότητα ανακύκλωσης αυτών των πόρων και κυρίως η δυνατότητα αφομοίωσης των μη τοξικών πόρων.

Οι νέες τεχνολογίες που αποσκοπούν στην εξοικονόμηση ενέργειας αφορούν κυρίως την καλύτερη μόνωση, την παθητική θέρμανση και ψύξη, την χρήση του φυσικού φωτισμού και την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αυτές οι νέες τεχνολογίες απαιτούν σχεδιασμό σε όλα τα μέρη του κτιρίου όπως είναι η οροφή, η πρόσοψη και τα θεμέλια. Ακόμα, απαιτείται σχεδιασμός που να επιτρέπει την αναμόρφωση, επισκευή και αναβάθμιση τους σε όλη τη διάρκεια της ζωής του κτιρίου.

Στην κατασκευή Ήπιων Κατοικιών στο πλαίσιο ενός οικολογικού χωριού η χρήση υλικών και τεχνολογιών σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές είναι ο κύριος στόχος του προγράμματος. Η Ήπια Κατοικία βασίζεται κυρίως στη χρήση οικολογικών υλικών και σε ενέργειες που συμβάλλουν στην προώθηση της βιωσιμότητας. Οι καινοτόμες και τεχνολογικές λύσεις όσον αφορά την κατασκευή της κατοικίας έχουν ως βασικό μέλημα την προστασία της ανθρώπινης υγείας αλλά και του περιβάλλοντος.

Ουσιαστικά, το εγχείρημα της δημιουργίας ενός Οικολογικού χωριού με ενεργειακά αποδοτικά σπίτια θα μπορούσε να αποτελέσει μια ξεχωριστή καινοτομία η οποία βασίζεται εξ ολοκλήρου σε χαμηλή έως μηδενική κατανάλωση ενέργειας και σε μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Τα περισσότερα κτίρια στην Ελλάδα δεν ακολουθούν το πρότυπο των βιώσιμων κατοικιών. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες μέσα από χρηματοδοτήσεις της ΕΕ να κατασκευαστούν βιώσιμα κτίρια καθώς τα προβλήματα από την κατανάλωση ενέργειας και την ρύπανση του περιβάλλοντος έχουν αυξηθεί σε μεγάλο επίπεδο. Επίσης, η Ελλάδα δεν διαθέτει την ίδια οργάνωση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες που έχουν εφαρμόσει αντίστοιχα προγράμματα. Όμως, με το πρόγραμμα της Ήπιας Κατοικίας δίνει το παράδειγμα και σε άλλες ελληνικές περιοχές να το υιοθετήσουν, επενδύοντας έτσι, σε νέες τεχνολογίες που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας.

#### **4.6. Οι κανονιστικές απαιτήσεις στον τομέα των κατασκευών στην Ελλάδα<sup>4</sup>**

Στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής έχουν εφαρμοστεί και τροποποιηθεί, με την πάροδο του χρόνου, πολλές οδηγίες και κανονισμοί που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας και την μείωση των ρύπων. Πιο συγκεκριμένα, ο κανονισμός 91/2002 «Κτίρια Ενεργειακής Απόδοσης», ο οποίος αναθεωρήθηκε από τον κανονισμό 31/2010, ρυθμίζει την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στον κατασκευαστικό τομέα. Μάλιστα, ο κανονισμός 91/2002 έχει υιοθετηθεί και εφαρμοστεί στα περισσότερα ευρωπαϊκά κράτη της Ένωσης μέσω του αντίστοιχου κανονιστικού πλαισίου της επιμέρους χώρας.

Επιπροσθέτως, πέρα από τον κανονισμό 91/2002 έχει εκδοθεί και ο κανονισμός 32/2006 για την «Ενεργειακή Απόδοση σε τελική χρήση», σύμφωνα με τον οποίο ο εθνικός στόχος είναι να μειωθεί η ενέργεια στο στάδιο της τελικής χρήσης κατά 9% σε

---

<sup>4</sup> Papadellis et al., 2013.

διάστημα 9 χρόνων από την ισχύ της νομοθεσίας κυρίως στον κτιριακό τομέα. Για την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού το κάθε κράτος απαιτείται να δημιουργήσει ένα νομοθετικό πλαίσιο για την ενεργειακή απόδοση κατά την τελική χρήση, να προωθήσει τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας μέσω οικονομικών κινήτρων και τέλος, να δημιουργήσει ένα σώμα δοκιμής των συγκεκριμένων μέτρων.

Ο κανονισμός για την «Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων» αποτέλεσε σημαντικό βήμα στην μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τα κτίρια. Τα κράτη θα πρέπει να ακολουθήσουν μια συγκεκριμένη πορεία ώστε να υιοθετήσουν τους απαραίτητους κανονισμούς. Αναλυτικότερα, το 2002 ήταν η χρονιά που εκδόθηκε ο Ευρωπαϊκός Κοινοτικός Κανονισμός 91 για την «Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων», με στόχο να κατευθύνει τα κράτη - μέλη της ΕΕ ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας από τα κτίρια. Έπειτα, τα κράτη - μέλη της ΕΕ οφείλουν να εναρμονιστούν με τον κανονισμό 32/2006 έχοντας μια δοκιμαστική περίοδο τριών (3) ετών για την πλήρη εφαρμογή και υλοποίηση του σχετικού νομικού πλαισίου. Συμπληρωματικά, οι προϋποθέσεις εφαρμογής του κανονισμού 91/2002 προβλέπει τα εξής:

- Μείωση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) των κτιρίων,
- Ελάχιστες απαιτήσεις ενέργειας για νέα κτίρια,
- Συστάσεις για οικονομικά αποδεκτές βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης,
- Τακτική επιθεώρηση των λεβήτων και των εγκαταστάσεων θέρμανσης,
- Τέλος, τακτική επιθεώρηση του εξοπλισμού ψύξης και του κλιματισμού.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν οδηγίες τις οποίες θα πρέπει να υιοθετήσουν, να εφαρμόσουν και να ακολουθούν τα κράτη - μέλη της ΕΕ. Στην περίπτωση της Ελλάδας, ο ευρωπαϊκός κανονισμός 91/2002 ενσωματώνεται στο ελληνικό δίκαιο και συγκεκριμένα στο νόμο 3661/2008 «Μέτρα για την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων». Πεδίο εφαρμογής είναι τα κτίρια του τριτογενή τομέα (βιομηχανίες, εργοστάσια, κ.λπ.) και τα κτίρια των κατοικιών. Οι βασικές ρυθμίσεις του νόμου είναι:

- Η έγκριση του κανονισμού για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, η οποία εγκρίθηκε στις 9 Απριλίου 2010 (ΦΕΚ 407/ 9.4.2010).
- Η θέσπιση ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης για όλα τα νέα κτίρια και των υφιστάμενων πάνω από 1.000 τ.μ. που είναι ριζικά ανακαινισμένα.

- Η προετοιμασία της ενεργειακής μελέτης για όλα τα νέα κτίρια και τα υφιστάμενα άνω των 1.000 τ.μ. που είναι ανακαινισμένα.
- Το ζήτημα της οικοδόμησης Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) για όλα τα νέα και ανακαινισμένα κτίρια, ακόμα και στην περίπτωση αγοράς ή μίσθωσης. Το ΠΕΑ έχει μέγιστη διάρκεια 10 χρόνια.
- Η τακτική επιθεώρηση λεβήτων και θέρμανσης.
- Η τακτική επιθεώρηση του εξοπλισμού ψύξης και κλιματισμού.
- Η έκδοση του σχετικού Προεδρικού Διατάγματος για ενεργειακούς επιθεωρητές. Το προεδρικό διάταγμα αναφέρεται σε θέματα που σχετίζονται με την εκπαίδευση, τα απαιτούμενα προσόντα και τη διαδικασία εγγραφής των ενεργειακών επιθεωρητών καθώς και τα τέλη και τις κυρώσεις για τυχόν παραβιάσεις.

Παράλληλα, ο νόμος 3851/2010 για την «Επιτάχυνση της ανάπτυξης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής και άλλες διατάξεις σε θέματα αρμοδιότητας του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ Α 85), ο οποίος τροποποιήθηκε από τις διατάξεις του νόμου 3661/2008 προσθέτει τα εξής κύρια σημεία:

- Κατάργηση του ορίου 1.000 τ.μ. με την υποχρέωση να αναθέτουν την ενεργειακή μελέτη στις αρμόδιες υπηρεσίες της πολεοδομίας.
- Η υποχρέωση να καλύπτουν 60% των αναγκών για παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση της ηλιακής ενέργειας μέσω ηλιακών θερμικών συστημάτων ή αντλιών θερμότητας με υψηλή αποδοτικότητα ή συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κ.λπ.
- Διενέργεια ενεργειακών ελέγχων για την έκδοση Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης σε συγκεκριμένα κτίρια, όπως οι πολυκατοικίες με κοινό σύστημα κεντρικής θέρμανσης.
- Η υποχρέωση μέχρι 31.12.2019 όλα τα νέα κτίρια να καλύψουν το σύνολο της πρωτογενής κατανάλωσης ενέργειας από συστήματα παροχής ενέργειας που βασίζονται σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τηλεθέρμανση και αντλίες θερμότητας με εποχιακό συντελεστή απόδοσης SPF μεγαλύτερο από 3.3. Τα νέα κτίρια τα οποία στεγάζουν γραφεία του ευρύτερου δημοσίου τομέα θα πρέπει να υλοποιήσουν αυτή την υποχρέωση το αργότερο μέχρι τις 31.12.2014.

- Η δυνατότητα να χρηματοδοτείται η υλοποίηση των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα οικιστικά κτίρια μέσω ειδικών προγραμμάτων δημοσίων επενδύσεων (ΠΔΕ).
- Ακόμα, από το Υπουργείο Περιβάλλοντος , Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (Υ.Π.Ε.Κ.Α.) εκδόθηκε μια σειρά από σχετικές επεξηγηματικές οδηγίες σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, ιδίως σε ότι αφορά αστικά θέματα.

Στη συνέχεια, τον Απρίλιο του 2010, ο κανονισμός Κτιρίων Ενεργειακής Απόδοσης (KENAK) εκδόθηκε μέσω κοινής Υπουργικής Απόφασης για τις «Ρυθμιστικές εγκρίσεις των Κτιρίων Απόδοσης (Κ.Ε.Ν.Α.Κ)». Οι βασικές ρυθμίσεις του εν λόγω κανονισμού διαμορφώνονται ως εξής:

- Ορισμός της μεθοδολογίας για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης και της ενεργειακής ταξινόμησης των κτιρίων. Η μεθοδολογία βασίζεται στα Ευρωπαϊκά πρότυπα, μέσω της αναθεώρησης της οδηγίας της ΕΕ 31/2010, και αποτελεί επιτακτικό παράγοντα.
- Καθορισμός των ελάχιστων απαιτήσεων (kWh/m<sup>2</sup>) για την ενεργειακή απόδοση και την ενεργειακή κατάταξη των νέων και ριζικά ανακαινισμένων κτιρίων, μέσω της μεθοδολογίας του κτιρίου αναφοράς. Με την ίδια μεθοδολογία τα κτίρια αξιολογούνται και κατατάσσονται με βάση την ενεργειακή απόδοση ώστε να είναι πιστοποιημένα.
- Προσδιορισμός των προτύπων για την αρχιτεκτονική μελέτη, τα θερμοφυσικά χαρακτηριστικά των δομικών στοιχείων του κτιρίου και οι τεχνικές προδιαγραφές των ενεργειακών εγκαταστάσεων για το σχεδιασμό νέων κτιρίων καθώς των ριζικά ανακαινισμένων.
- Καθορισμός του περιεχομένου της μελέτης ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων. Η μελέτη θα υποβληθεί μαζί με άλλες σχετικές μελέτης για την άδεια οικοδόμησης.
- Καθορισμός της μορφής του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ) για τα κτίρια όπως και τα δεδομένα που θα περιλαμβάνει.
- Η διαδικασία των ενεργειακών ελέγχων των κτιρίων και η διαδικασία για τις επιθεωρήσεις των λεβήτων θέρμανσης και του κλιματισμού.

## Κεφάλαιο 5

### «Η εφαρμογή του MILD HOME (ΗΠΙΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ) στις Νοτιοανατολικές χώρες της ΕΕ».

---

#### 5.1. Μελέτες περίπτωσης-Εισαγωγικά

Τα Οικολογικά Χωριά αποτελούν εκ προθέσεως κοινωνίες οι οποίες έχουν ως κύριο στόχο την κοινωνική, οικονομική και οικολογική αειφορία (Raetchi and Radu, 2015). Ο Gilman (1991), όρισε τα οικολογικά χωριά ως «την ανθρώπινη κλίμακα πλήρως εξοπλισμένου οικισμού στον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι ακίνδυνα ενσωματωμένες στο φυσικό κόσμο με ένα τρόπο που να υποστηρίζεται η υγιής ανάπτυξη του ανθρώπου και να μπορεί να συνεχιστεί με επιτυχία στο αόριστο μέλλον».

Ο κύριος σκοπός του έργου MILD HOME είναι ο καθορισμός και ο σχεδιασμός της κατασκευής των πρώτων οικολογικών σπιτιών τα οποία θα εμφανίζουν μηδενικές εκπομπές ρύπων, αξιοπιστία, ανακύκλωση και χαμηλό κόστος κατά την κατασκευή τους. Τα Ήπια σπίτια δεν θα είναι όλα το ίδιο. Το κάθε σπίτι θα πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες της κάθε περιφέρειας και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πολιτών. Πέρα όμως από τα σπίτια, το Οικολογικό χωριό θα περιλαμβάνει κοινόχρηστες εγκαταστάσεις, χώρους αναψυχής, παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και εγκαταστάσεις καλλιέργειας τροφίμων.

Το έργο MILD HOME πέρα από την εφαρμογή του στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στην περιοχή Μεζούρλο της Λάρισας, σκοπεύει να πραγματοποιηθεί και σε άλλες ευρωπαϊκές πόλεις όπως στην Ιταλία στις τοποθεσίες Castelnuovo Rangone και Feltre, στην Βουλγαρία στην τοποθεσία Σόφια, στην Αυστρία στην τοποθεσία Strem και στη Σερβία στην τοποθεσία Savski Venac. Για την υλοποίηση του προγράμματος στις συγκεκριμένες περιοχές έπρεπε να ληφθούν υπόψη τα εδαφικά, τα δημογραφικά, τα οικονομικά και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά ώστε να αποφασιστεί ανάλογα με τις ανάγκες της κάθε περιοχής ο σχεδιασμός τόσο του Οικολογικού Χωριού όσο και της Ήπιας Κατοικίας.

## 5.2. Castelnuovo Rangone και Feltre στην Ιταλία<sup>5</sup>

Η δημιουργία ενός Οικολογικού Χωριού στον Castelnuovo Rangone στην περιφέρεια της Ιταλίας αποτελεί ένα ανάλογο παράδειγμα με την Ήπια Κατοικία στην περιφέρεια της Λάρισας. Το Οικολογικό Χωριό θα τοποθετηθεί κοντά στο δημαρχείο της περιοχής Castelnuovo Rangone, σε μια κατοικημένη περιοχή. Σε αστικό επίπεδο η περιοχή εμφανίζει ένα διπολικό σχήμα. Από την μια πλευρά, η περιοχή Castelnuovo Rangone, η οποία αποτελεί την κύρια αστική περιοχή, έχει αναπτύξει μια αρκετά ισορροπημένη σχέση μεταξύ της παραγωγικής υποδομής της και του οικιστικού στοιχείου που υποστηρίζεται από ένα δίκτυο βιωσιμότητας το οποίο, όμως, δεν έχει ακόμα ολοκληρωθεί. Οι αστικές περιοχές πρασίνου που υπάρχουν στην κάτω πόλη εξυπηρετούνται από ένα δίκτυο για του πεζούς και τα ποδήλατα με τους ανάλογους δρόμους.

Από την άλλη πλευρά, η περιοχή Montale γεννήθηκε ως αστικό κέντρο στη δεκαετία του '60 με το περίβλημα της να εξυπηρετεί τις ανάγκες υψηλής ποιότητας κατοικιών. Συνεπώς, στην περίπτωση αυτή δημιουργούνται περιβαλλοντικά προβλήματα και δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος αστικής κεντρικότητας. Ουσιαστικά, οι πολιτικές του προγράμματος έχουν ως στόχο την ανάπλαση των κεντρικών περιοχών της Montale χωρίς να χαθεί το ιστορικό της στοιχείο, αποκαθιστώντας την ιδέα της αστικής κεντρικότητας που απαιτεί επαναπροσδιορισμό των γύρω περιοχών.

Επίσης, ως προστιθέμενη αξία με μεγάλο ενδιαφέρον θα μπορούσε να θεωρηθεί η παρουσία του Αρχαιολογικού Πάρκου στην περιοχή το οποίο αντιπροσωπεύει ένα ισχυρό τουριστικό αξιοθέατο.

Σε δημογραφικό επίπεδο, ο Δήμος Castelnuovo Rangone παρουσιάζει ένα υψηλό ποσοστό πληθυσμού το οποίο είναι κάτω των 15 ετών, γεγονός που αναμένεται να δημιουργήσει μελλοντικά προβλήματα στο έργο καθώς τα επίπεδα γονιμότητας στο μέλλον θα πρέπει να είναι πολύ υψηλά ώστε να υπάρχουν οικογένειες, ενώ το πρόβλημα της μετανάστευσης των νέων στις μέρες μας θα εντείνει ακόμα περισσότερο το πρόβλημα. Μια εκτίμηση των ερευνητών για τον πληθυσμό του δήμου το 2028 είναι ότι οι κάτοικοι θα ανέρχονται σε 16.178 άτομα με αύξηση 13,4

---

<sup>5</sup> Bellentani et al., 2013, Condotta and Momi, 2013

% την τελευταία δεκαπενταετία και με τις οικογένειες να φτάνουν τις 6.908 με αύξηση 3,4%.

Σε επίπεδο εγκαταστάσεων και επιχειρήσεων η περιοχή διαθέτει αρκετά ξενοδοχεία και ενοικιαζόμενα δωμάτια καθώς αποτελεί ένα τουριστικό μέρος λόγω του Αρχαιολογικού Πάρκου της. Επίσης, οι κύριες ασχολίες των κατοίκων αφορούν τους κλάδους της γεωργίας, των τροφίμων, της μηχανικής, της κεραμικής και των κατασκευών, ενώ σημαντικά ενεργός είναι και το τομέας των υπηρεσιών διαθέτοντας ταχυδρομείο, βιβλιοθήκες, γυμναστήρια, αθλητικά κέντρα, φαρμακεία, σχολεία κλπ.

Ωστόσο, στην αγορά των ακινήτων η κρίση είχε σημαντικές επιπτώσεις στις τιμές των κτιρίων και κάποιες κατοικίες έχασαν σε μεγάλο βαθμό την αξία τους. Σχετικά ανεπηρέαστος παρέμεινε ο εμπορικός κλάδος με τα καταστήματα και τα γραφεία. Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων οι πολιτικές που σχεδιάζονται έχουν ως στόχο να ενισχύσουν την περιοχή τόσο της Castelnau όσο και της Montale, αξιοποιώντας ορισμένους δημόσιους χώρους και εφαρμόζοντας περιοχές για την κυκλοφορία των πεζών και των ποδηλάτων. Επιπλέον, όσον αφορά την κυκλοφορία των κατοίκων μεταξύ των περιοχών, χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο οι δημόσιες μεταφορές των λεωφορείων ενώ ο πλησιέστερος σταθμός για τη σιδηροδρομική γραμμή είναι 15 χιλιόμετρα μακριά, γεγονός που δεν λειτουργεί θετικά στην μεταφορά των κατοίκων.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω ο δήμος Castelnau Rangone για να εξασφαλίσει την καλύτερη διαβίωση των πολιτών του σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Πολιτική συμμετέχει στο έργο MILD HOME με στόχο τη δημιουργία τεσσάρων κοινωνικών κατοικιών. Τα τέσσερα διαμερίσματα θα ενοικιάζονται με μειωμένο ενοίκιο και η χρήση τους δεν θα πρέπει να είναι λιγότερο από δεκαέξι χρόνια ακολουθώντας τη σύμβαση μισθώσεως. Η συγκεκριμένη περιοχή βρίσκεται 700 μέτρα από το κέντρο της πόλης, και είναι κοντά στο γυμναστήριο, στα σχολεία, στο φαρμακείο και στις κύριες εμπορικές υπηρεσίες. Αυτή η περιοχή εξυπηρετείται καλά από δρόμους και ποδηλατοδρόμους ενώ τα πάρκα βρίσκονται σε πολύ κοντινή απόσταση. Το Οικολογικό Χωριό θα δημιουργηθεί σε μια κατοικημένη περιοχή 2.700 τ.μ. με την καλύτερη ενεργειακή διαχείριση, τη μικρότερη επίπτωση στο περιβάλλον και το υψηλότερο βιοτικό



επίπεδο. Τέλος, η πρόταση θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομερή αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και δομή ακολουθώντας τις προδιαγραφές που έχουν αναφερθεί για την Ήπια Κατοικία.

Παράλληλα, μια ακόμη περιοχή της Ιταλίας κατά την οποία θα λάβει χώρα η δημιουργία Οικολογικού Χωριού είναι η Feltre. Η τοποθεσία αποτελεί προάστιο της πόλης Boscari. Η Feltre βρίσκεται στους πρόποδες του βουνού Veneto στο νοτιοανατολικό τμήμα των Άλπεων παρουσιάζοντας την εικόνα ενός καταπράσινου οροπεδίου. Μάλιστα, η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια τεράστια ποικιλία ειδών πανίδας και χλωρίδας με σημαντική φυσική αξία. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο το Εθνικό Πάρκο του Belluno Dolomites βρίσκεται σε αυτή την τοποθεσία.

Όσον αφορά την αστική ανάπτυξη της περιοχής έχουν πραγματοποιηθεί πολλοί μετασχηματισμοί κατά τη διάρκεια των τελευταίων αιώνων καθώς η δομή της πόλης είχε μεσαιωνικά χαρακτηριστικά λόγω των βιομηχανικών μονάδων στη γύρω πεδιάδα. Το έργο του Οικολογικού Χωριού έχει ως στόχο να διατηρήσει την εικόνα της περιοχής εντάσσοντας της στον αστικό ιστό. Ακόμα, το δίκτυο μεταφορών δεν είναι ιδιαίτερα βολικό για τους κατοίκους καθώς η συγκοινωνία είναι σε συγκεκριμένες ώρες.

Επίσης, η οικονομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων εμφανίζεται τόσο στο βιομηχανικό τομέα όσο και στον τομέα των υπηρεσιών. Ένα ικανοποιητικό τμήμα του πληθυσμού της ασχολείται με την κτηνοτροφία και τη γεωργία ενώ ο βιομηχανικός τομέας είναι αρκετά ανεπτυγμένος παράγοντας τρόφιμα, γαλακτοκομικά προϊόντα, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, είδη ένδυσης, φάρμακα, οπτικά και φωτογραφικά μέσα. Ο τομέας των υπηρεσιών είναι πολύ δραστήριος περιλαμβάνοντας το ταχυδρομείο, το δημαρχείο, την τραπεζική υπηρεσία και τα συνταξιοδοτικά ταμεία. Σε επίπεδο κοινωνικών δομών διαθέτει παιδικό σταθμό, γηροκομείο, σχολεία, αρχαιολογικό χώρο, μουσείο μοντέρνας τέχνης και νοσοκομείο. Είναι επίσης, εξοπλισμένη με εξαιρετικά καταλύματα, ένα παγοδρόμιο και ένα σκοπευτήριο.

Ο ρόλος του Οικολογικού Χωριού σε αυτή την πόλη γίνεται ιδιαίτερα σημαντικός καθώς παρατηρείται ότι το τελευταία χρόνια η περιοχή έχει χάσει τη γεωγραφική της σημασία και έχει φθάσει σε αρκετά υψηλά επίπεδα αστικοποίησης. Το Οικολογικό Χωριό πέρα από την οικοδόμηση νέων κτιρίων λαμβάνει υπόψη τις

πραγματικές ανάγκες του χωριού αλλά και τις ανάγκες των κατοίκων ώστε να δημιουργηθεί ένα χωριό το οποίο θα πληρεί τις απαιτήσεις των κατοίκων αλλά ταυτόχρονα θα σέβεται και το φυσικό περιβάλλον με κύριο επίτευγμα την αειφορία. Στην περίπτωση της πόλης Feltre, το Οικολογικό Χωριό είναι μια διαδικασία αστικής ανάπλασης που έχει ως στόχο να επανασυνδέσει, να αποκαταστήσει και να βελτιώσει την ποιότητα των υφιστάμενων συνοικιών αλλά και να ενισχύσει τα ελλειπή μέρη της πόλης. Για να πραγματοποιηθεί αυτή η διαδικασία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σημαντικά κριτήρια όπως είναι η κοινωνική δομή της πόλης, ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός, η πρόσβαση και η κυκλοφορία, οι τοπικές υποδομές, οι οικολογικές αρχές και η σχεδίαση του κτιρίου.

Αρχικά, η κοινωνική υποδομή της πόλης διαιρείται σε διαμερίσματα διαφόρων μεγεθών τα οποία έχουν διαφορετική χρήση από τον κάθε κάτοικο όπως για παράδειγμα είτε ιδιοκτησία είτε ενοικίαση. Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός περιλαμβάνει κοινό κήπο με σκεπαστό χώρο καθιστικού καθώς και κοινόχρηστο κήπο λαχανικών για τις κατοικίες, ενώ θα υπάρχουν κοινόχρηστοι εξωτερικοί δημόσιοι χώροι για διάφορα άτομα. Επίσης, ένα άλλο σημαντικό ζήτημα είναι η κυκλοφορία και η πρόσβαση στην πόλη η οποία απαιτεί τη σύνδεση της δημόσιας συγκοινωνίας με την πόλη και την γύρω περιοχή με σκοπό να μειωθεί η εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Βέβαια, η δημιουργία πεζόδρομου και ποδηλατοδρόμου είναι ένα θετικό εγχείρημα για την μείωση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων.

Στην συνέχεια, σε επίπεδο τοπικών υποδομών είναι σημαντικό να υποστηριχθεί ένα μίγμα συνθηκών διαβίωσης, εργασίας και ελεύθερου χρόνου στο πλαίσιο του Οικολογικού Χωριού. Καθώς, οι περισσότερες εγκαταστάσεις εργασίας και αναψυχής βρίσκονται στην πόλη θα ήταν καλό να εξεταστεί η δυνατότητα εγκατάστασης μερικών από αυτές στο Οικολογικό Χωριό. Όσον αφορά τις οικολογικές αρχές, οι οποίες αποτελούν τη βάση του Οικολογικού Χωριού, θα πρέπει να εξεταστεί ένα πλαίσιο ενεργειακής βελτιστοποίησης μέσα από την ηλιακή χρήση, ύπαρξη κοινόχρηστων εγκαταστάσεων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, διαχείρισης απορριμμάτων, χρήση ανακυκλώσιμων υλικών, μείωση της φωτορύπανσης και δημιουργία υψηλού επιπέδου ενεργειακής αυτονομίας. Τέλος, ο σχεδιασμός των κτιρίων ακολουθεί τα πρότυπα της Ήπιας Κατοικίας καθορίζοντας τον σχεδιασμό της κύριας κατασκευής σύμφωνα με τις προδιαγραφές για ένα πράσινο κτίριο φιλικό προς το περιβάλλον. Η συμμετοχή των κατοίκων αλλά και

του Δήμου είναι απαραίτητη για να πραγματοποιηθεί το έργο καθώς θα πρέπει να υπάρξει ταυτοποίηση των κατοίκων με το νέο οικισμό και δημιουργία αισθήματος οικολογικής συμπεριφοράς.

### **5.3. Σόφια στη Βουλγαρία<sup>6</sup>**

Το έργο για τη δημιουργία ενός Οικολογικού Χωριού επεκτάθηκε, επίσης, στην Βουλγαρία κοντά στην πρωτεύουσα της Σόφια και πιο συγκεκριμένα στο χωριό Mramor. Αυτό το χωριό βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της Σόφιας και λόγω κλιματικών και στρατηγικών λόγων δεν είναι αρκετά ανεπτυγμένο όσο οι περιοχές στο νότιο τμήμα της. Στην πραγματικότητα, οι νότιες συνοικίες της Σόφιας, οι οποίες περιλαμβάνουν τις βόρειες πλαγιές του βουνού Βίτοσα, θεωρούνται ως περιοχές πολυτελείας και υψηλής ποιότητας ζωής. Ακόμα, καθώς το κτιριακό περιβάλλον βρίσκεται τόσο κοντά στο βουνό, έχει ως αποτέλεσμα να σταματά την αύρα του βουνού η οποία λειτουργεί ως φυσικός εξαιρετισμός για την πόλη. Για αυτό το λόγο το βόρειο τμήμα της Σόφιας επιλέχθηκε για την ανάπτυξη Οικολογικού Χωριού.

Το χωριό Mramor απέχει 10-11 χιλιόμετρα από το κέντρο της Σόφιας και υπάρχουν καλές συνδέσεις προς την πόλη και το κέντρο της πόλης. Συνδέεται ,κυρίως με δημόσιες συγκοινωνίες καθώς είναι κοντά σε περιφερειακούς οδούς. Ακόμα, στο χωριό υπάρχουν ταχυδρομείο, νηπιαγωγείο, δημοτικό σχολείο, κοινοτικό κέντρο και 40 εταιρίες και επιχειρήσεις. Σημαντικό πλεονέκτημα της περιοχής είναι η ύπαρξη βιομηχανικής ζώνης η οποία ασχολείται κυρίως με την παραγωγή οικοδομικών υλικών. Οι πιο σημαντικές επιχειρήσεις για την ανάπτυξη του χωριού είναι οι κατασκευαστικές εταιρίες που παράγουν έπιπλα, οικοδομικά υλικά, πλαστικά προϊόντα και τρόφιμα συσκευασίας, προϊόντα για θέρμανση, ψύξη και υδραυλικές εγκαταστάσεις. Στη βιομηχανική ζώνη του χωριού υπάρχουν 14 εταιρίες που ασχολούνται με την κατασκευή κτιρίων.

Ακόμα, η περιοχή διαθέτει λίμνη η οποία προσελκύει πολλούς ψαράδες από τη Σόφια και βουνό, το Stara Planina το οποίο επιτρέπει πικνίκ και πεζοπορία.

---

<sup>6</sup> ELI team, 2013: Αποτελεί την ομάδα του Ινστιτούτου Αγγλικής γλώσσας του Αμερικάνικου Πανεπιστημίου της Βουλγαρίας.

Συνεπώς, υπάρχουν ευκαιρίες για μελλοντική ανάπτυξη δραστηριοτήτων αναρρίχησης και ιππασίας ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τον τουρισμό, τον αθλητισμό και την αλιεία στην περιοχή.

Στη συνέχεια, από κοινωνική άποψη πολλοί άνθρωποι θέλουν να ζουν σε ένα οικολογικό και υγιεινό περιβάλλον. Για τη δημιουργία του Οικολογικού χωριού στη Σόφια είναι απαραίτητο ο πληθυσμός να αποτελείται κυρίως από ζευγάρια και οικογένειες. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα δημογραφικά κατάσταση της περιοχής για το 2013. Όπως παρατηρείται το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού στο χωριό Mramor αποτελείται από ηλικίες 18-59 ετών για τις γυναίκες και 18-62 ετών για τους άντρες, γεγονός που επιδρά θετικά στην υιοθέτηση του έργου για την δημιουργία Οικολογικού Χωριού στην περιοχή.

*Πίνακας 2: Δημογραφική κατάσταση του χωριού για το 2013*

Location	Total	Men	Women	Under 7 years old	7-13 years old	14-17 years old	18-59 years old women	18-62 years old men	Over 60 years old women	Over 63 years old men
Village of Mramor	2 016	990	1 026	135	114	70	564	636	305	192

*Πηγή: ELI team, 2013:8*

Πέρα από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά σημαντική προϋπόθεση για το έργο αποτελούν και τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Η τοπογραφία της περιοχής είναι αρκετά απλή γεγονός που καθιστά την οικοδόμηση κατασκευών πιο εύκολη και πιο αποδοτική. Ωστόσο, υπάρχουν σοβαροί φυσικοί κίνδυνοι καθώς στο παρελθόν είχε πλημμυρίσει η περιοχή από τον ποταμό, αλλά στις μέρες μας ο ποταμός είναι μικρού μεγέθους και δεν είναι επικίνδυνος, ενώ υπάρχει πιθανότητα σεισμού γεγονός που έχει δημιουργήσει ανάλογους κανονισμούς και περιορισμούς στον κατασκευαστικό τομέα.

Επιπλέον, για να μπορέσει το μοντέλο του Οικολογικού Χωριού να εφαρμοστεί στην περιφέρεια της Σόφιας και συγκεκριμένα στο χωριό Mramor θα πρέπει να αλλάξει επί των πλείστων η μελλοντική υποδομή της περιοχής. Αρχικά, θα υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τύποι Ήπιας Κατοικίας οι οποίες θα είναι, οι πολυκατοικίες, το συγκρότημα κατοικιών και οι μονοκατοικίες. Σύμφωνα με τις ανάγκες των κατοίκων η κάθε κατοικία θα περιλαμβάνει κήπο, οι πολυκατοικίες

κήπο σε χώρους όπως η βεράντα ή η ταράτσα ενώ τα συγκροτήματα θα διατηρούν κοινόχρηστους κήπους. Επίσης, η εξωτερική κοινή περιοχή για όλους του κατοίκους θα περιλαμβάνει δημόσιους χώρους όπως χώρο αναψυχής και αθλητισμού. Η κυκλοφορία και η πρόσβαση στην περιοχή θα μπορούσε να επιτευχθεί με εναλλακτικές λύσεις όπως είναι το ποδήλατο και τα πόδια ή ακόμα και με ηλεκτρονικό ποδήλατο, έτσι ώστε να μειωθεί η εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Οι τοπικές υποδομές θα πρέπει να ακολουθούν τα χαρακτηριστικά της Ήπιας Κατοικίας και να χρησιμοποιούνται μέθοδοι εξοικονόμησης ενέργειας κατά τη δημιουργία των σπιτιών. Παράλληλα, το έργο προωθεί τη χρήση τοπικών υλικών και υλικών με φυσική προέλευση για την οικοδόμηση της Ήπιας Κατοικίας. Εν κατακλείδι, σημαντική σ' αυτό το έργο είναι και η συμμετοχή των κατοίκων στις εργασίες τοποθετώντας και την δική τους προσωπική εργασία ώστε να αποκτήσουν μια προσωπική σύνδεση με τον οικισμό.

#### **5.4. Strem στην Αυστρία<sup>7</sup>**

Η περιοχή Strem στην Αυστρία αποτελεί μια επιπλέον τοποθεσία η οποία συμμετέχει στο πρόγραμμα της Ήπιας Κατοικίας στο πλαίσιο δημιουργίας ενός Οικολογικού Χωριού. Η Strem αποτελεί δήμο στην περιοχή Güssing στο Νότο του Burgenland.

Ο δήμος είναι πολύ δραστήριος στον τομέα της χρήσης βιοενέργειας και τα τελευταία χρόνια έχει προχωρήσει σε πολύ σημαντικά επιτεύγματα. Το 2003 χτίστηκε ένα εργοστάσιο θέρμανσης βιομάζας στην περιοχή. Για την λειτουργία του εργοστασίου ιδρύθηκε μια ένωση που ονομάζεται “Eco-Energy Strem”. Το εργοστάσιο έχει τη δυναμικότητα να προμηθεύει θερμότητα σε 100 κτίρια μέσω του δικτύου τηλεθέρμανσης. Το επόμενο στάδιο ήταν η ίδρυση του εργοστασίου βιοαερίου “Biogas Strem Errichtungs- und Betriebs GmbH & Co KG” με σκοπό την παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού. Στη συνέχεια, το 2005 ο δήμος Strem ήταν ο πρώτος δήμος στην Αυστρία που χρησιμοποιούσε αποκλειστικά ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για την παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας. Από την καλλιέργεια 300 στρεμμάτων γεωργικής έκτασης με γρασίδι, τριφύλλια, καλαμπόκι

---

<sup>7</sup> Μελέτη του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών ενέργειας στο Güssing, σε συνεργία με το Ινστιτούτο Βιολογίας.

και ηλιοτρόπια μπορούν να παραχθούν 500 kW ηλεκτρικής ενέργειας και περίπου 600 kW θερμικής ενέργειας. Αυτό αντιστοιχεί σε προμήθεια περίπου 1.200 νοικοκυριών με ηλεκτρικό ρεύμα και 90 νοικοκυριών με θέρμανση. Από το 2005 ο δήμος Strem είναι μέλος του σωματείου που ονομάζεται “ecoEnergyland”. Μετά από τέσσερα χρόνια, το 2009 ο δήμος βραβεύτηκε ως «δήμος κλιματικής προστασίας» στην κατηγορία «δήμοι με λιγότερους από 1.500 κατοίκους». Τέλος, το 2012 προχώρησε σε ίδρυση ενός νέου σχεδίου για την αναζωογόνηση των μικρών καταστημάτων λιανικής πώλησης το οποίο βασιζόταν στην ιδιωτική συμμετοχή. Η οριστικοποίηση και το άνοιγμα ενός καταστήματος λιανικής έγινε στις 15 Νοεμβρίου εκείνης της χρονιάς και ενίσχυσε σε σημαντικό βαθμό το δήμο προσφέροντας σημαντικές υπηρεσίες και αγαθά στους κατοίκους.

Όσον αφορά το γεωλογικά χαρακτηριστικά του δήμου περισσότερο από το 40% του δημοτικού χώρου καλύπτεται από δάση και ένα άλλο 28% αντιπροσωπεύεται από γεωργικές εκτάσεις. Το υπόλοιπο της περιοχής χρησιμοποιείται για οικιστικούς λόγους.

Σε δημογραφικό επίπεδο, το Burgenland έχει πληθυσμιακή πυκνότητα 71 κατοίκους / km<sup>2</sup>, αποτελώντας μια από τις περιοχές με χαμηλό πληθυσμό. Σημαντικοί παράγοντες για το χαμηλό επίπεδο του πληθυσμού αποτελούν η οικονομική αδυναμία της περιοχής, η περιφερειακή της θέση και η έλλειψη αστικών υποδομών, οι οποίοι ωθούν τους κατοίκους προς την μετανάστευση. Ωστόσο, σύμφωνα με τις στατιστικές, είναι προφανές ότι ο πληθυσμός θα συνεχίζει να αυξάνεται σημαντικά στο Burgenland μέχρι το 2075. Η ηλικιακή δομή κινείται σημαντικά προς τη γενιά των ηλικιωμένων. Σήμερα το Strem έχει 938 κατοίκους και θα αναπτυχθεί περαιτέρω αν ακολουθήσει την αυστριακή τάση.

Σε οικονομικό επίπεδο, ο δήμος παρουσιάζει πολύ χαμηλό επίπεδο απασχολούμενων ατόμων. Επίσης, το οικονομικό δυναμικό της περιοχής γύρω από το δήμο μετρημένο με βάση το Ακαθάριστο Προϊόν ανά κάτοικο, βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο σε σχέση με την Αυστρία.

Παράλληλα, η υποδομή του δήμου αλλά και το δίκτυο των συγκοινωνιών είναι σχεδόν ανύπαρκτα καθώς η σύνδεση με οποιοδήποτε σιδηρόδρομο ή αυτοκινητόδρομο απαιτεί πολλά χιλιόμετρα. Παρόλο που στο παρελθόν είχε πραγματοποιηθεί ένα έργο για την ενίσχυση των μέσων μαζικής μεταφοράς, τελικά

δεν ευδοκίμησε λόγω έλλειψης επιδοτήσεων από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Η κακή υποδομή είναι ένας από τους κύριους λόγους της διαρθρωτικής αδυναμίας του δήμου.

Παρόλα αυτά, ο δήμος Strem έχει δείξει τον κοινωνικό του χαρακτήρα από πολύ παλαιότερα. Το 1951 ιδρύθηκε ένα σπίτι για ηλικιωμένους στην περιοχή το οποίο βρίσκεται λίγο πιο έξω από το χωριό και περιβάλλεται από ένα όμορφο τοπίο. Επίσης, οι εγκαταστάσεις του γηροκομείου είναι πλήρως εξοπλισμένες με υποδοχή, καφετέρια, εστιατόριο, ένα παρεκκλήσι, ένα κομμωτήριο, μια αίθουσα γυμναστικής, θέατρο κλπ., τα οποία είναι διαθέσιμα για όλους τους κατοίκους στην γειτονιά. Τα δωμάτια ταιριάζουν με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των ηλικιωμένων, έχουν δική τους βεράντα ή μπαλκόνι, πρόσβαση στο internet, τηλέφωνο καθώς και κουμπιά που είναι άμεσα συνδεδεμένα με το νοσηλευτικό προσωπικό αν χρειαστεί βοήθεια κάποιος. Για αυτή την σημαντική ενέργεια του, το 2005 ο δήμος Strem βραβεύτηκε ως ο πιο «φιλικός δήμος προς τους ηλικιωμένους». Το σπίτι για τους ηλικιωμένους αποτελεί ένα κτιριακό συγκρότημα μαζί με άλλες οικιστικές ομάδες που έχουν καθιερωθεί ως ένα χωριό γενιάς.

Το χωριό γενιάς πέρα από τη σημαντική βοήθεια που προσφέρει στα ηλικιωμένα άτομα, υποστηρίζει σε μεγάλο βαθμό τους υπόλοιπους κατοίκους του χωριού. Όλοι οι κάτοικοι του χωριού μπορούν να ζητήσουν επιπλέον βοήθεια στο σπίτι η οποία παρέχεται από το δήμο. Επίσης, οι κάτοικοι του χωριού γενιά μπορούν να αγοράσουν τα γεύματα τους από το εστιατόριο στο συγκρότημα για τους ηλικιωμένους, το οποίο παρέχει φαγητό για όλους τους κατοίκους.

Το χωριό γενιάς στο Strem έχει προγραμματιστεί να περιλαμβάνει τρία στάδια κατασκευής, από τα οποία μόνο τα δύο έχουν ολοκληρωθεί. Τα δύο αυτά τμήματα αποτελούνται από 14 διαμερίσματα τα οποία έχουν ήδη καταληφθεί. Όλα τα διαμερίσματα είναι εξοπλισμένα με όλα τα είδη ειδικών αναγκών ενώ διαθέτουν και σύνδεση κλήσης έκτακτης ανάγκης με το σπίτι ηλικιωμένων. Το 2014 αναμένεται να υλοποιηθεί και το τρίτο στάδιο της κατασκευής. Παρόλα αυτά επειδή ο σχεδιασμός των σπιτιών έχει ήδη ολοκληρωθεί η προσέγγιση των σπιτιών με τις προδιαγραφές της Ήπιας Κατοικίας δεν μπορούν να γίνουν με εύκολο τρόπο.

Εικόνα 3: Σχέδιο του Χωριού Γενιάς και των κατοικιών του.



Πηγή: OSG, [www.strem.co.at](http://www.strem.co.at)

Επιπλέον, μια ακόμη ενέργεια του δήμου για την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στο Strem ήταν η δημιουργία ενός μικρού καταστήματος λιανικής για την εξυπηρέτηση των αναγκών και των απαιτήσεων των κατοίκων του. Επειδή, η πρόσβαση σε σούπερ μάρκετ ήταν αρκετά δύσκολη, ιδιαίτερα για τα ηλικιωμένα άτομα τα οποία δεν είχαν αυτοκίνητο για να μετακινηθούν σε μεγάλες πόλεις, ο δήμος είδε την αναγκαιότητα της αναβίωσης των μικρών καταστημάτων λιανικής τα οποία προσφέρουν βασικά τρόφιμα και ποτά. Αυτή η ενέργεια, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της προστιθέμενης αξίας της περιφέρειας, την δημιουργία θέσεων εργασίας και την προσφορά τοπικών προϊόντων για την κάλυψη των αναγκών των κατοίκων σε τοπικό επίπεδο. Μια ακόμη σημαντική υπηρεσία που προσφέρει το κατάστημα στους καταναλωτές είναι ότι μπορούν να κάνουν την παραγγελία τους τηλεφωνικά και τα ψώνια να παραδοθούν στο σπίτι του πελάτη άμεσα. Η υπηρεσία παράδοσης γίνεται με ηλεκτρονική αυτοκίνητο, το οποίο αγοράστηκε για το σκοπό αυτό, και ο ανεφοδιασμός του γίνεται από τον ηλεκτρικό σταθμό ανεφοδιασμού που έχει εγκατασταθεί δίπλα στο κατάστημα. Αυτό το σταθμός μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί από όλους για να φορτίσουν το ηλεκτρονικό τους όχημα. Έτσι, με αυτή την υπηρεσία ο δήμος περιορίζει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα καθώς οι πολίτες δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν το προσωπικό τους αυτοκίνητο για τα ψώνια τους.



Εικόνα 4: Το ηλεκτρονικό αυτοκίνητο και ο ηλεκτρικός σταθμός ανεφοδιασμού δίπλα στα κατάστημα λιανικής στο Strem



Πηγή: [www.unser-gschaeft.at](http://www.unser-gschaeft.at)

Σε γενικές γραμμές, αυτό το μοντέλο θα πρέπει να συμπεριληφθεί ως παράδειγμα Καλής πρακτικής στα πλαίσια του Οικολογικού Χωριού και του προγράμματος MILD HOME καθώς συμβάλει στη προστιθέμενη αξία της περιοχής. Άλλωστε, τα παραπάνω χαρακτηριστικά του δήμου είναι εκείνα που λειτούργησαν θετικά ώστε να επιλεγθεί ο δήμος Strem για την δημιουργία του Οικολογικού Χωριού. Η Εικόνα 5 μας δείχνει το μέρος που επιλέχθηκε στην περιοχή ώστε να εγκατασταθεί το Οικολογικό Χωριό. Όπως παρατηρείται, η επιλεγμένη τοποθεσία βρίσκεται κοντά σε υπαίθριο χώρο, γεγονός που αποτελεί ένα πολύ καλό σημείο εκκίνησης για την ανάπτυξη καινοτόμων και αποδοτικών κατοικιών. Οι κατοικίες προτείνεται να οικοδομηθούν για μεμονωμένες οικογένειες καθώς η γύρω περιοχή αποτελείται από δέντρα και φυτά, ενώ μια μικρή λίμνη και μια παιδική χαρά θα έδινε βελτίωση ακόμα περισσότερο την εικόνα του Οικολογικού Χωριού.

Εικόνα 5: Θέση του Οικολογικού Χωριού στο Strem



Πηγή: *European Centre for Renewable Energy Güssing and Building Biology Institute, (2013) EGVillage model in the municipality of Strem.*

Όπως έχει αναλυθεί παραπάνω ο δήμος έχει ήδη πραγματοποιήσει σημαντικές δράσεις για την προώθηση της οικολογικής συνείδησης μέσα από την παροχή διαφόρων υπηρεσιών. Γι' αυτό το λόγο η δημιουργία του Οικολογικού Χωριού θα ήταν συνετό να χρησιμοποιεί τις υπάρχουσες υπηρεσίες όπως είναι:

- Η παροχή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το Οικολογικό Χωριό μπορεί να συνδεθεί με το ήδη υπάρχον δίκτυο τηλεθέρμανσης αφού η θερμότητα προέρχεται από δυο εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως είναι η βιομάζα και το βιοαέριο. Έτσι, η χρήση αυτής της πηγής θέρμανσης από την Ήπια Κατοικία θα ήταν καλύτερη και πιο οικολογική καθώς μειώνονται οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.
- Ηλεκτρισμός. Για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στο Οικολογικό Χωριό ο σχεδιασμός ενός Μικροδικτύου το οποίο θα συνδυάζει όλες τις εγκατεστημένες πηγές παραγωγής ενέργειας όπως είναι οι ανεμογεννήτριες θα δημιουργήσει μια ισορροπία μεταξύ παραγωγής και ζήτησης από τις διάφορες Ήπιες Κατοικίες. Επίσης, ο δήμος Strem σκοπεύει να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκό σταθμό ο οποίος θα παράγει ηλεκτρική ενέργεια σε όλη την περιοχή.

- Διαχείριση των αποβλήτων. Όσον αφορά τα απόβλητα του δήμου θα έπρεπε να υπάρχουν συλλέκτες απορριμμάτων για το κάθε ανακυκλώσιμο υλικό ξεχωριστά (χαρτί, γυαλί, πλαστικό, μέταλλο κλπ.) και στη συνέχεια να πηγαίνουν σε εταιρίες διαχείρισης των αποβλήτων. Για τα πράσινα απόβλητα από τους κήπους, υπάρχει ένα σημείο στο ανατολικό μέρος του χωριού όπου οι κάτοικοι μπορούν να τα φέρουν.
- Η διαχείριση των υδάτων. Τα σπίτια του Οικολογικού Χωριού θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα με πόσιμο νερό και η αποχέτευση να είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο του δήμου.
- Κινητικότητα. Οι κάτοικοι θα πρέπει να χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες υπηρεσίες του χωριού ώστε να μειωθούν οι εκπομπές καυσαερίου από τα αυτοκίνητα ειδικότερα εντός της περιοχής. Για παράδειγμα, μπορούν να χρησιμοποιούν την υπηρεσία παράδοσης από το κατάστημα λιανικής για τα καθημερινά τους ψώνια που είναι δωρεάν.
- Εκπαίδευση. Όσον αφορά τις εκπαιδευτικές υποδομές δεν προβλέπεται να σχεδιαστούν νέες καθώς ήδη υπάρχει ένα νηπιαγωγείο και ένα δημοτικό σχολείο στο δήμο το οποίο μπορούν να χρησιμοποιούν τα παιδιά του Οικολογικού Χωριού.
- Αθλητισμός. Στο σχέδιο του Οικολογικού Χωριού μπορεί να περιλαμβάνεται μια παιδική χαρά για τα παιδιά ώστε να μην χρειάζεται να μετακινηθούν σε άλλα μέρη. Ακόμα, όπως προαναφέρθηκε το σπίτι των ηλικιωμένων διαθέτει αρκετές αθλητικές εγκαταστάσεις.
- Ιατρική φροντίδα και υπηρεσίες. Οι άνθρωποι του Οικολογικού Χωριού μπορούν να επωφεληθούν από τον γιατρό που ήδη διαθέτει το χωριό, το κομμωτήριο κ.α.

Ωστόσο, πέρα από τις υπάρχουσες υπηρεσίες του δήμου με την δημιουργία του Οικολογικού Χωριού και των Ήπιων Κατοικιών μπορούν να πραγματοποιηθούν και άλλα έργα όπως είναι ένα δίκτυο βιοαερίου σε συνδυασμό με την εγκατάσταση ενός σταθμού ανεφοδιασμού αερίου. Αυτό το έργο απαιτεί και την δημιουργία μια πανεπιστημιούπολης για την έρευνα και την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που διαθέτει η περιοχή.

Εν κατακλείδι, ο δήμος του Strem επιλέχθηκε μεταξύ άλλων περιοχών ως το ιδανικό μέρος για τη δημιουργία ενός πρωτοποριακού ενεργειακού κέντρου καθώς η περιοχή έχει προχωρήσει αρκετά στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το κέντρο θα επιδειξει πιλοτικές μονάδες νέων τεχνολογιών όπως η θερμική αεριοποίηση, το συνθετικό φυσικό αέριο, το υδρογόνο, το βιοαέριο και το βιομεθάνιο. Αυτό το σχέδιο απαιτεί ιδιαίτερη κατάρτιση και πανεπιστημιακή εκπαίδευση και γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να κτιστεί ένα πανεπιστημιακό κτίριο με αίθουσες διδασκαλίας και εργαστήρια καθώς και καταλύματα για τους φοιτητές. Οι φοιτητές θα έχουν την δυνατότητα να μελετήσουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από κοντά. Όλα τα παραπάνω θα αναζωογονήσουν την περιοχή και θα της προσφέρουν επιπλέον προστιθέμενη αξία.

### **5.5. Savski Venac στη Σερβία<sup>8</sup>**

Ο δήμος Savski Venac, που αποτελεί την περιοχή του Οικολογικού Χωριού, είναι ένας από τους τρεις κεντρικούς δήμους του Βελιγραδίου που εκτείνεται κατά μήκος της δεξιάς όχθης του ποταμού Σάβα. Το έδαφος της περιοχής χωρίζεται σε τρεις χαρακτηριστικές ζώνες. Η πρώτη ζώνη περιλαμβάνει το κέντρο της πόλης το οποίο έχει μια τυπική αστική δομή. Η δεύτερη ζώνη λίγο πιο έξω από το κέντρο αποτελείται από σπίτια οικογενειών και αστικές επαύλεις. Η τρίτη ζώνη περιλαμβάνει την κυκλοφορία και την μεταφορά εντός του δήμου με την κατασκευή του κεντρικού σιδηροδρομικού σταθμού, την εθνική οδό και παλιούς σιδηροδρομικούς διαδρόμους. Ο αυτοκινητόδρομος και ο νέος κεντρικός σταθμός χωρίζει το κέντρο του δήμου με την κατοικημένη περιοχή. Η περιοχή διαθέτει ,επίσης, νοσοκομείο, σχολείο, αγορά, αθλητικά γήπεδα και πισίνες τα οποία είναι πολύ εύκολα προσβάσιμα από την κατοικημένη περιοχή.

Είναι σημαντικό να προσθέσουμε ότι ο δήμος Savski Venac είναι ένας από τους πιο πυκνοκατοικημένους δήμους της Σερβικής πρωτεύουσας. Κατά συνέπεια, η εύρεση κατάλληλης γης για την δημιουργία Οικολογικού Χωριού είναι δύσκολη. Για τον παραπάνω λόγο η ακριβής τοποθεσία που επιλέχθηκε βρίσκεται κοντά στο δρόμο Borska Street και ανήκει στο Υπουργείο Άμυνας και έχει σχεδιαστεί για οικιακή

---

<sup>8</sup> Mitranić et al, 2013

χρήση. Το μοντέλο της Ήπιας Κατοικίας και του Οικολογικού Χωριού που θα αναπτυχθεί σε αυτή την περιοχή θα αλλάξει την οικιστική εικόνα του δήμου, ενώ θα αποτελέσει παράδειγμα εφαρμογής και για άλλες πόλεις της Σερβίας.

Όσον αφορά το δίκτυο μεταφορών στην περιοχή η έλλειψη μετρό κάνει την μετακίνηση των πολιτών πιο δύσκολη. Προβλήματα επίσης, δημιουργεί και η παλιά διάρθρωση των δρόμων στις σημερινές ανάγκες κυκλοφορίας, καθώς και το σύστημα δημοσίων συγκοινωνιών το οποίο αποτελείται από λεωφορεία, τραμ και τρόλεϊ. Ωστόσο, η θέση του δήμου δεν αντιμετωπίζει τόσο σοβαρά προβλήματα για την πρόσβαση των πολιτών στο κέντρο της πόλης σε σχέση με άλλες πόλεις που βρίσκονται πιο μακριά. Ακόμα, η προτεινόμενη τοποθεσία για την Ήπια Κατοικία εξυπηρετείται από το δρόμο Borska Street όπου περνάνε οι δημόσιες γραμμές μεταφοράς.

Επιπλέον, το Βελιγράδι είναι το οικονομικό κέντρο της Σερβίας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης διαθέτοντας έναν μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται στην πόλη απασχολώντας πάνω από 600.000 άτομα σε εταιρίες, επιχειρήσεις και καταστήματα. Θεωρείται ως ένα από τα κέντρα πληροφορικής της Ευρώπης με ισχυρή ανάπτυξη. Πολλές κορυφαίες εταιρίες πληροφορικής διαθέτουν τα κέντρα ανάπτυξης του εκεί όπως είναι η Microsoft, η Asus, η Intel, η Dell και η NFC.

Το Νέο Βελιγράδι είναι η κύρια επιχειρηματική περιοχή της χώρας. Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτύξει σε μεγάλο επίπεδο τις εγκαταστάσεις της διαθέτοντας ξενοδοχεία, αίθουσες συνεδριάσεων, κτίρια γραφείων, αθλητικές εγκαταστάσεις, εμπορικά κέντρα και επιχειρηματικά πάρκα ενδυναμώνοντας την εικόνα της περιοχής και αναβαθμίζοντάς την. Η πόλη εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς αποτελεί εκπαιδευτικό, επιστημονικό, ερευνητικό και τεχνολογικό κέντρο για την Ευρώπη προσελκύοντας την επιχειρηματική κοινότητα, τους επενδυτές και τους τουρίστες.

Όπως παρατηρείται από τα παραπάνω στοιχεία ο δήμος Savski Venac είναι μια πυκνοκατοικημένη περιοχή όπου κυριαρχεί το αστικό μοτίβο σε συνδυασμό με σημαντικά κυκλοφοριακά προβλήματα. Η δημιουργία του Οικολογικού Χωριού στη συγκεκριμένη τοποθεσία έχει ως στόχο την εξομάλυνση των παραπάνω

χαρακτηριστικών του δήμου. Στόχος του έργου είναι να προάγει στους κατοίκους το αίσθημα της περιβαλλοντικής και οικολογικής συνείδησης.

Η συγκεκριμένη τοποθεσία επιλέχθηκε κυρίως γιατί βρίσκεται πιο κοντά στο κέντρο της πόλης, στην αγορά, στους δημόσιους χώρους και στις αθλητικές εγκαταστάσεις. Συνεπώς, με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνει την μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο και την χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Όσον αφορά την κοινωνική δομή του χωριού θα αποτελείται κυρίως από Ήπιες Κατοικίες στις οποίες θα διαμένουν νεαρά ζευγάρια. Ο εξωτερικός χώρος των κατοικιών θα συμπεριλαμβάνει δημόσιους και κοινόχρηστους χώρους όπως πάρκα και ανοικτούς χώρους πρασίνου. Η κυκλοφορία εντός του χωριού θα γίνεται είτε με ποδήλατο είτε με τα πόδια. Συνεπώς, είναι αναγκαία η δημιουργία πεζοδρομίων και ποδηλατοδρόμου ώστε να εξυπηρετούνται οι πολίτες. Σε περίπτωση που οι κάτοικοι θα θέλουν να μεταφερθούν σε περιοχές εκτός του χωριού προτείνεται η χρήση των δημοσίων μέσων μεταφοράς.

Επίσης, όσον αφορά τις υποδομές και τα κτίρια το Οικολογικό Χωριό θα διαθέτει κοινές υπηρεσίες για τους πολίτες με στόχο την περαιτέρω μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα νεόκτιστα σπίτια. Αυτές οι κοινές υπηρεσίες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν ένα δίκτυο συλλογής του νερού της βροχής για μελλοντική αξιοποίηση του, κατάλληλο εξοπλισμό για την επεξεργασία των λυμάτων, εξοπλισμό για την επεξεργασία των αποβλήτων και σύστημα διαχείρισής τους, μονάδα παραγωγής ενέργειας για την ηλεκτρική ενέργεια, εξοπλισμό για τον καθαρισμό του νερού και τέλος δευτερεύουσα μονάδα παραγωγής ενέργειας για την παραγωγή θερμότητας.

Ο σχεδιασμός των κατοικιών είναι προφανές ότι θα ακολουθεί τα χαρακτηριστικά της Ήπιας Κατοικίας και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από την τοπική αγορά. Επίσης, οι κάτοικοι μπορούν να συμμετέχουν στο κατασκευαστικό κομμάτι για επιλεγμένα μέρη του κτιρίου αν το επιτρέπει ο σχεδιασμός. Τέλος, τα σπίτια θα πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τους βασικούς χώρους ενός σπιτιού όπως είναι το υπνοδωμάτιο, την κουζίνα, την τραπεζαρία, τους χώρους υγιεινής και τους κοινόχρηστους χώρους, ενώ κάθε μονάδα θα πρέπει να έχει πρόσβαση σε ανοιχτό χώρο είτε αυτός είναι μπαλκόνι είτε κήπος.

Οι συνεχείς αλλαγές στην σύγχρονη εποχή απαιτούν την ταχύτατη παραγωγή και διάδοση γνώσεων σε ένα ευρύτερο οικονομικό, κοινωνικό, περιφερειακό και πολιτικό φάσμα. Αυτές τις αλλαγές ερμηνεύει ο όρος της «οικονομίας της μάθησης», σύμφωνα με τον οποίο η μάθηση στοχεύει στην επεξήγηση και την κατανόηση των τεχνολογικών μεταβολών και δεξιοτήτων. Η μάθηση αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο που θα επιδρούσε θετικά αν υιοθετούνταν από τα άτομα, τις επιχειρήσεις, τις περιφερειακές και εθνικές οικονομίες έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που τους προσφέρονται ορθά και ως εκ τούτου να μάθουν από αυτές. Επίσης, άρρηκτα συνδεδεμένη στην έννοια της μάθησης είναι η σημασία της καινοτομίας, καθώς προκύπτει από τη χρήση νέας γνώσης για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών, γεγονός που δημιουργεί πιθανότητα εμφάνισης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είτε μεταξύ επιχειρήσεων είτε μεταξύ περιφερειών.

Σε περιφερειακό επίπεδο, εμφανίζεται η έννοια της «περιφερειακής ανθεκτικότητας» η οποία δείχνει τον βαθμό αντιμετώπισης μιας πιθανής διαταραχής από μια περιφέρεια. Ο όρος αυτός είναι στενά συνδεδεμένος με τον όρο της «περιφέρειας εκμάθησης (learning region)» και συνεπώς με την «οικονομία της μάθησης». Πιο συγκεκριμένα, η ικανότητα μιας περιφέρειας να εναρμονίζει τους διαθέσιμους πόρους και τις ικανότητές της με κύριο στόχο την επίτευξη κοινωνικής ευημερίας και ολοκλήρωσης, της προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μεταξύ άλλων περιφερειών. Ο στόχος της Ευρωπαϊκής Περιφερειακής Πολιτικής είναι μέσω των παραπάνω χαρακτηριστικών που προωθούν οι οικονομίες και περιφέρειες της μάθησης να δημιουργήσει περιφέρειες οι οποίες θα διαθέτουν υψηλή δυναμικότητα και ανταγωνιστικότητα μέσα από τη χρήση της καινοτομίας κατά βέλτιστο τρόπο. Σε αυτό το σημείο αξίζει να προστεθεί και το πρόβλημα των περιφερειακών ανισοτήτων που υπάρχει μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών-μελών, το οποίο η περιφερειακή πολιτική προσπαθεί να αντιμετωπίσει μέσα από έργα για την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης των κοινωνιών. Για τους παραπάνω λόγους, η Ευρωπαϊκή Ένωση παροτρύνει τις περιφέρειες να εφαρμόζουν τις βέλτιστες πρακτικές για την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών σε ένα πλαίσιο

ισορροπίας μεταξύ τεχνολογικής καινοτομίας και περιβάλλοντος. Περαιτέρω κίνητρο για την υιοθέτηση τους αποτελεί ο θεσμός RegioStars Awards, όπου κάθε χρόνο κάποιες περιφέρειες βραβεύονται για την εφαρμογή μιας βέλτιστης πρακτικής.

Σημαντικός παράγοντας είναι τα κράτη μέλη να ακολουθήσουν συγκεκριμένες προτεινόμενες γραμμές από την Ευρωπαϊκή Περιφερειακή Πολιτική και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Αρχικά, οι εθνικές και κρατικές πολιτικές για την καινοτομία πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις «βέλτιστες πρακτικές» σε άλλα κράτη μέλη και να τις προσαρμόζουν στο ιδιαίτερο περιβάλλον τους. Με αυτό τον τρόπο οι καλές πρακτικές θα μεταφέρονται σε άλλες περιφέρειες και θα ενισχύεται η διάδοση των καλών πρακτικών σε όλα τα ευρωπαϊκά κράτη τα οποία αντιμετωπίζουν προβλήματα υψηλής αστικοποίησης και μειωμένης οικολογικής συνείδησης.

Επιπλέον, η κάθε περιφέρεια θα πρέπει να ενισχύει τις εκπαιδευτικές δυνατότητες μέσα από την εκπόνηση σχεδίων εκπαίδευσης και κατάρτισης σε θέματα επιχειρηματικού πνεύματος και διαχείρισης της καινοτομίας στο πλαίσιο των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Με άλλα λόγια, η ενθάρρυνση των πανεπιστημίων να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στην προώθηση της διάδοσης γνώσεων και τεχνολογιών αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα ώστε η κάθε περιφέρεια να υιοθετήσει πρακτικές για την επίτευξη βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

Το έργο MILD HOME αποτελεί μια ξεχωριστή καλή πρακτική της ΕΕ η οποία έχει επωφεληθεί εν μέρει από ανάλογες πρακτικές που έχουν εφαρμοστεί σε ευρωπαϊκές περιφέρειες με σκοπό την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης. Το κοινό χαρακτηριστικό της με τις υπόλοιπες πρακτικές είναι ότι επιδιώκει μέσα από τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, να μειώσει την ρύπανση του περιβάλλοντος μέσω την ορθής χρήσης της καινοτομίας. Ανάλογη πρακτική, αλλά όχι ίδια, έχει εφαρμοστεί στην Ανδαλουσία της Ισπανίας όπου πραγματοποιούνται ανακαινίσεις σπιτιών με πρώτες ύλες φιλικές προς το περιβάλλον και εγκαταστάσεις θέρμανσης και ρεύματος μέσα από τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

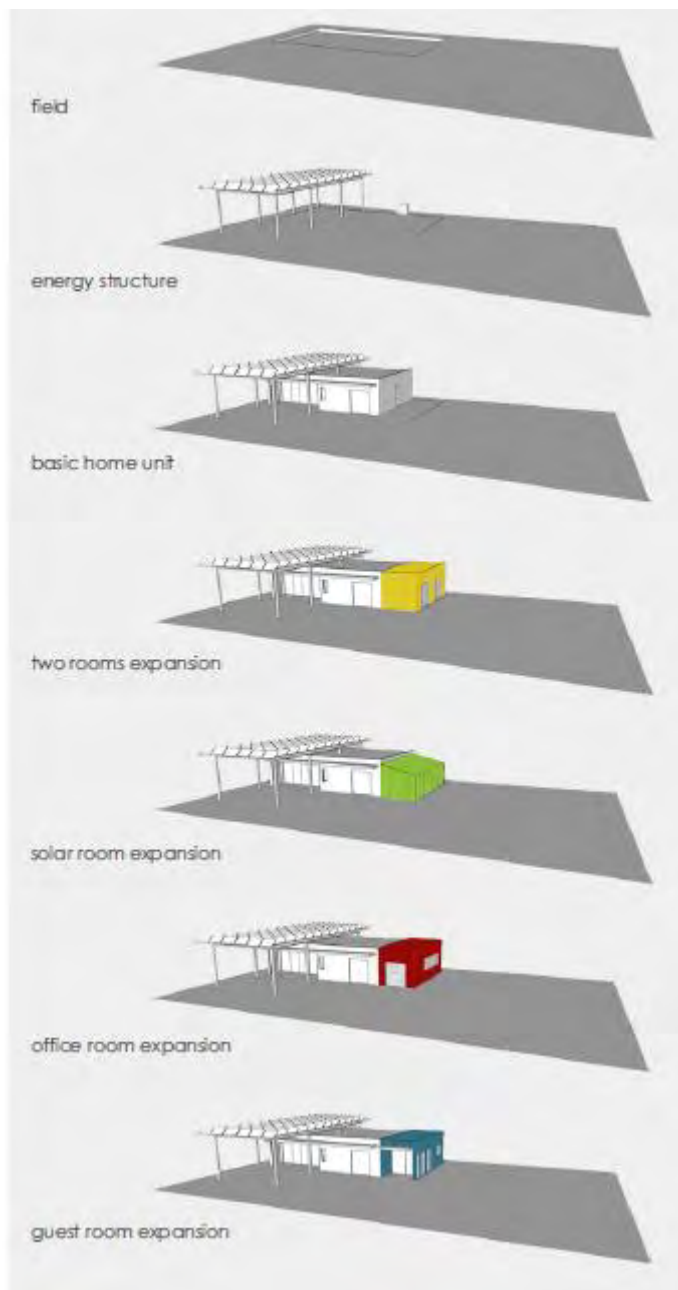
Εν κατακλείδι, η δημιουργία κατοικιών φιλικών προς το περιβάλλον αποτελεί σημαντικό βήμα για την περιφερειακή πολιτική της ΕΕ, διότι θα τονώσει τις περιφέρειες οι οποίες αντιμετωπίζουν προβλήματα ανισοτήτων, ενώ παράλληλα θα δώσει ώθηση και σε άλλες περιφέρειες να εφαρμόσουν ανάλογη πρακτική. Η



συγκεκριμένη πρακτική αποτελεί βάση για αντίστοιχα μελλοντικά έργα καθώς προάγει την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από τη χρήση ανακυκλώσιμων πηγών ενέργειας, δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας αφού ενισχύει σε σημαντικό βαθμό τον κατασκευαστικό τομέα και δημιουργεί οικολογική συνείδηση στα άτομα τα οποία μπορούν να συμμετέχουν σε σημαντικό βαθμό στην οικοδόμηση των σπιτιών.

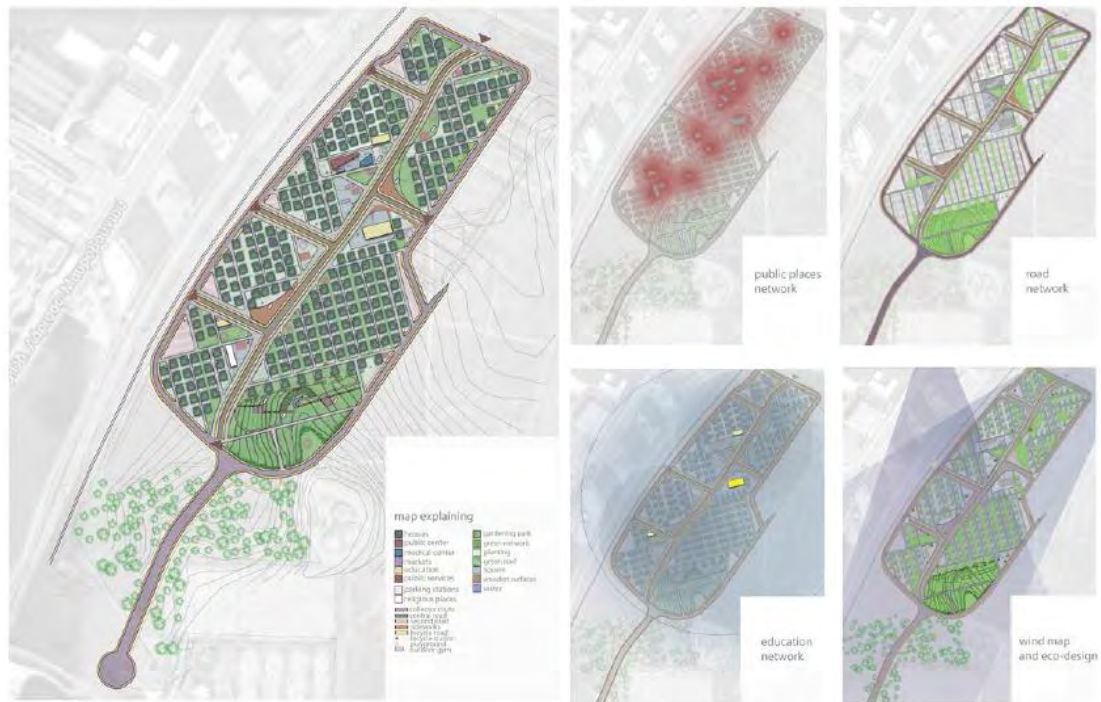


Εικόνα 2: Υπόδειγμα της Ήπιας Κατοικίας και προτάσεις επέκτασης



Πηγή: Bedin et al., 2013, How to build an Eco Green Village based on MILD HOME: 62-67

Εικόνα 3: Χάρτης επεξήγησης των τοποθεσιών του Οικολογικού Χωριού



Πηγή: Bedin et al., 2013, How to build an Eco Green Village based on MILD HOME: 62-67

Εικόνα 4: Δημόσιοι χώροι και σχέδιο γειτονιάς



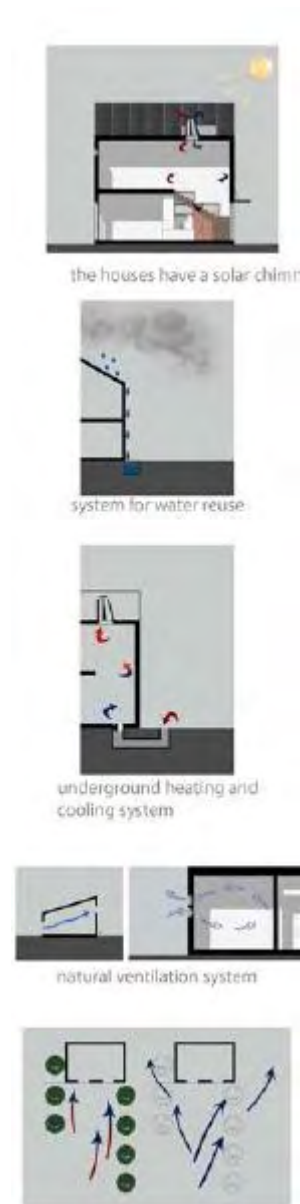
Πηγή: Bedin et al., 2013, How to build an Eco Green Village based on MILD HOME: 62-67

Εικόνα 5: Αρχική σχεδίαση σπιτιών



Πηγή: Bedin et al., 2013, How to build an Eco Green Village based on MILD HOME: 62-67

Εικόνα 6: Εγκαταστάσεις εξοικονόμησης πόρων και ενέργειας στις κατοικίες



Πηγή: Bedin et al., 2013, How to build an Eco Green Village based on MILD HOME: 62-67

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2001), «Δεύτερη Έκθεση για την Οικονομική και Κοινωνική Συνοχή», Βρυξέλλες.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2014) «Έκθεση για την Περιφερειακή Πολιτική», Βρυξέλλες.

Καλλιώρας, Δ. (2011) «Η έννοια της Ανθεκτικότητας στην Περιφερειακή Επιστήμη», Σειρά Ερευνητικών Εργασιών, 17 (4), σελ. 69-86.

Μητούλα, Ρ. (2006) «Βιώσιμη Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση & Ανασυγκρότηση του Ελληνικού Αστικού Περιβάλλοντος», Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα .

Πετράκος, Γ., Ψυχάρης, Γ. (2004) «Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα», Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Τραχανάς, Κ. Δ. (2006) «Η μετάβαση στη " νέα οικονομία " και ο τεταρτογενής τομέας», Επιθεώρηση Οικονομικών Επιστημών, Τεύχος 9.

### Ξενόγλωσση

Abramovitz, M., David, P.A. (1996) Technological change and the rise of intangible investments, The U.S. economy's growth-path in the twentieth century, In *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*, pp. 35–60, Paris: OECD

Amendola, A., Caroleo, F. E., Coppola, G. (2006) “Regional disparities in Europe. In *The European Labour Market*” ,Physica-Verlag HD, pp. 9-31.

- Asheim, B. T., Coenen, L., Moss, H. J. (2006) “*The role of regional innovation systems in a globalising economy: The changing economic geography of globalization*”, pp. 148-165.
- Bailly A. , Maillat D. (1983) “*Le secteur tertiaire en question. Activites de service, developpement economique et spatial*”, Economica, Paris.
- Bedin, D., Condotta, M., Di Noto, F., Horváth, T., Herdics, A., Ion, N., Momi, S. (2013) “*How to build an Eco Green Village based on MILD HOME*”, Regional Union of Veneto’s Chambers of Commerce.
- Bellentani, A., Fava, D., Pederzini, C., Restani, O. (2013) “*EGVillage model in the Municipality of Castelnuovo Rangone*”.
- Bensahel L. (1997) “*Introduction a l' economie du service*”, PUG, Grenoble.
- Carter, A.P. (1989) “*Know-how trading as economic exchange*”, Research Policy , 18(3).
- Christopherson, S., Michie, J., Tyler, P. (2010) “*Regional Resilience: Theoretical and Empirical Perspectives*”, Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 3: 3-10
- Clark, C. (1967) “The conditions of economic progress. *The conditions of economic progress*”.
- Condotta, M., Momi, S. (2013) “*EGVillage model at municipality of FELTRE*”.
- De Bandt, J. (1995) “*Indirect productivity of business services, through non-material investments*”, in G. Felli, F.C., Rosati, and G. Tria (eds), *The Service Sector: Productivity and Growth*, Heidelberg: Physica Verlag, pp. 157-73.



Dosi, G. (1988), '*The nature of the innovative process*', in Dosi,G, Freeman,C et al (eds.) (1988): *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers, London.

Drucker, P. F. (1998) "*The discipline of innovation*", *Harvard business review*, 76(6), pp. 149-157.

ELI team, (2013) "*Eco Green Village model in the Municipality of Sofia*".

European Centre for Renewable Energy Güssing and Building Biology Institute, (2013) "*EGVillage model in the municipality of Strem*".

Fisher, A. G. B. (1935) "*The clash of progress and security*" , London: Macmillan.

6

Foray, D., & Lundvall, B. (1998) "*The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy*", *The economic impact of knowledge*, pp. 115-121.

Foster, K. A. (2007) "*A Case Study Approach to understanding Regional Resilience*", IURDS Working Paper, 8

Gilman, R. (1991) "*The eco-village challenge*", *Context*, 29(10), pp. 10-15. Available at <http://www.context.org/iclib/ic29/gilman1/>

Gregersen, B., Johnson, B. (1996) "*Learning economies, innovation systems and European integration*". *Regional studies*, 31(5), pp. 479-490.

Jahrman, H., Buergel-Goodwin, E., Condotta, M. (2014) "*Technologies and Performances of the MILD HOME*".



Lundvall, B. A. (1996) “*The social dimension of the learning economy*”, DRUID Working Paper ,96 (1), pp 1-29.

Lundvall, B. Ä., & Johnson, B. (1994) “*The learning economy*”, Journal of industry studies, 1(2), pp. 23-42.

Lundvall, B. (2004) “*Why the New Economy is a Learning Economy, Danish Research Unit for Industrial Dynamics*”, (No. 04-01), Working Paper.

Martin, R. (2011) “*Regional Economic Resilience*”, Hysteresis and Recessionary Shocks, Regional Studies Association Annual International Conference, Newcastle.

Mitranić, N., Đokić, J., Pejković, J. (2013) “*EGVillage model in the Municipality of Savski venac*”

Organisation for Economic Co-operation and Development. (1997). *The measurement of scientific and technological activities: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data: Oslo manual*. OECD.

OECD (1996) “The Knowledge-Based Economy”, STI Outlook, Paris (1996)

OECD (1999) OECD Employment Outlook, Paris.

Papadellis, G., Verbis, I., Agrigiannis, G. (2013) “*My Modular, Intelligent, Low Cost, Do It Yourself, Nearly Zero Energy House For Our Eco Green Village: The Case of Greece*”.

Pavitt, K. (1991), “*What Makes Basic Research Economically Useful?*” , Research Policy, 20(2).

Pilkington, B., Roach, R., & Perkins, J. (2011) “*Relative benefits of technology and occupant behavior in moving towards a more energy efficient*”, sustainable housing paradigm, Energy Policy, 39(9), pp. 4962-4970.

Polanyi, M. (1958/1978), “*Personal Knowledge*”, London, Routledge & Kegan.

Porter, M. (1990) “*The competitive advantage of nations*”, Macmillan, London.

Raetchi, S., Radu, A. (2015) “*Lessons learned from the MILD Home & EcoGreenVillage Competition in Caransebeș, Romania*”, University of Architecture and Urbanism, Bucharest.

Smith, K. (2000) “*What is the 'knowledge economy'? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases*”, AEGIS, University of Western Sydney, pp. 1-30.

Smith, K. H. (2002) “*What is the 'Knowledge Economy'? Knowledge intensity and distributed knowledge bases*”, UNU/INTECH Discussion Papers, pp. 5-29.

### Ιστότοποι

European Commission, 2016, [available at: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/el/regio-stars-awards/](http://ec.europa.eu/regional_policy/el/regio-stars-awards/)]

OSG, [www.strem.co.at](http://www.strem.co.at)

[www.unser-gschaeft.at](http://www.unser-gschaeft.at)