

ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

# Οικοκοινότητα στα Στενά του Νέστου

σενάριο επανακατοίκησης του εγκαταλελειμμένου οικισμού του Κρωμνικού



ΟΝΟΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ : ΓΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΟΡΦΕΑΣ ar13806 ΠΑΠΑΖΟΓΛΟΥ ΓΙΩΡΓΟΣ ar13059

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ : ΜΑΡΚΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ - ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2020-2021

ΑΘΗΝΑ , 2021



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1. ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4
- 1.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 4

## 2. ΕΝΟΤΗΤΑ 1 / ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

- 2.1. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ 6
- 2.2. ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ 8

## 3. ΕΝΟΤΗΤΑ 2 / ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

- 3.1. Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ. ΟΡΙΣΜΟΙ / ΙΣΤΟΡΙΑ / ΣΤΟΧΟΙ 10
- 3.2. ΠΕΡΜΑΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΚΑΙ Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΥΠΟΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 12
- 3.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ 14
- 3.4. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ 25

## 4. ΕΝΟΤΗΤΑ 3 / ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- 4.1. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ 27
- 4.2. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 30
- 4.4. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ 34
- 4.5. ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 35
- 4.6. ΤΟ ΝΕΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΝΟΜΟΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA 2000 39
- 4.7. Ο ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 41

## 5. ΕΝΟΤΗΤΑ 4 / ΜΙΑ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΣΤΕΝΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

- 5.1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ 44
- 5.2. ΤΟ ΟΔΟΙΠΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ 52
- 5.3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ 66
- 5.4. ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ 67
- 5.5. ΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΣΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΟΥ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ 69
- 5.6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΟ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ 72

## 6. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

80

## 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

82

## 8. ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

84

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Και μέσα απο τα κινήματα αυτά, άρχισαν σιγά σιγά να τίθονται ζητήματα επιστροφής σε οικιστικά και εργασιακά περιβάλλοντα ανθρώπινης κλίμακας, μέσα απο την δημιουργία συνειδητών κοινοτήτων.**

## 1.1. 1.1.- ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να προσεγγίσει την έννοια των οικοκοινοτήτων και πιο συγκεκριμένα, τα στοιχεία εκείνα που οδήγησαν τους νέους να εγκαταλείψουν τις πόλεις και να δημιουργήσουν αυτόνομες και βιώσιμες κοινότητες που θα λειτουργούν οικολογικά και συλλογικά. Για την αναφορά όμως στις οικοκοινότητες, θεωρήσαμε σημαντικό να γίνει μια ανάλυση της εξελικτικής πορείας των ευρύτερων κινήματων των νέων στο πέρασμα των χρόνων. Από την έκρηξη της βιομηχανικής επανάστασης στην Αγγλία που οδήγησε τον αγροτικό πληθυσμό στις πόλεις, μέχρι και στις μέρες μας, υπάρχουν καλλιτεχνικά, πολιτιστικά, οικολογικά και πολιτικά κινήματα που αμφισβήτησαν τον καθιερωμένο τρόπο ζωής στις πόλεις. Η μαζική συγκέντρωση των ανθρώπων στις πόλεις, η έκρηξη της αστικοποίησης και η δημιουργία των σύγχρονων μητροπόλεων, καθόρισαν τις συνθήκες και τον τρόπο ζωής που έπρεπε να ακολουθήσουν οι κάτοικοι των μεγάλων πόλεων, για την ανέλιξη και επιβίωση τους στην κοινωνία.

Μέσα από κινήματα, άρχισε σιγά σιγά να τίθεται το αίτημα επιστροφής σε οικιστικά και εργασιακά περιβάλλοντα ανθρώπινης κλίμακας. Στην συνέχεια γίνεται μια εμβάθυνση στην έννοια των οικοκοινοτήτων και του συστήματος της περμακουλτούρας που αποτελεί την βάση σχεδιασμού για την δημιουργία κοινοτήτων φιλικών προς το φυσικό περιβάλλον.

Γίνεται αναφορά σε παραδείγματα οικοκοινοτήτων ανά τον κόσμο και την Ελλάδα και δίνεται έμφαση στον τρόπο λειτουργίας αυτών, στις καλλιέργειες και τις διάφορες μεθόδους παροχής ενέργειας, στον τρόπο που λειτουργούν σε καθημερινή βάση, μέσα απο την οργάνωση των καθηκόντων και την συλλογικότητα των κατοίκων. Σαν συνέχεια των παραδειγμάτων αυτών στον κόσμο και στην Ελλάδα, η εργασία καταλήγει σε μια πρόταση παρέμβασης και επαναχρησιμοποίησης ενός εγκαταλελειμμένου οικισμού στα Στενά του Νέστου, ως οικοκοινότητα. Η οικοκοινότητα αυτή, σχεδιασμένη σύμφωνα με τους όρους της περμακουλτούρας, θα αποσκοπεί πέρα από την ψυχική και πνευματική ισορροπία των κατοίκων, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση μέσω εκδηλώσεων, σεμιναρίων κτλ., και θα συμβάλει με πρακτικό και εκπαιδευτικό τρόπο στην τοπική κοινωνία.

## 1.2.- ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Όσον αφορά την μεθοδολογική προσέγγιση της εργασίας, ακολουθήθηκε έρευνα η οποία συνοδεύτηκε και από την επιτόπου παρατήρηση και μελέτη της περιοχής των Στενών του Νέστου και του εγκαταλελειμμένου οικισμού του Κρωμνικού. Η διπλωματική εργασία είναι οργανωμένη σε 4 βασικές ενότητες :

Στην πρώτη ενότητα, γίνεται αναφορά στην βιομηχανική επανάσταση. Και η ανάλυση σε αυτήν, ξεκινά με τους παράγοντες που δημιούργησε τις δομές για τον απεριόριστο πολλαπλασιασμό αγαθών και ύστερα, το πώς ο κεφαλαιοκρατικός τρόπος παράγωγης, άλλαξε ριζικά την ζωή των ανθρώπων. Δίνεται έμφαση στην κατάσταση της Αγγλίας τον 19 αιώνα, αλλά και τον λόγο που πραγματοποιήθηκε εκεί, η έκρηξη αυτή. Αναλύονται επίσης οι επιπτώσεις στον πληθυσμό στην πορεία της βιομηχανικής επανάστασης, όπου η μαζική συσσώρευση πληθυσμού στις πόλεις αλλά και το ζήτημα της μαζικής στέγασης των ανθρώπων αυτών, είχε ως αποτέλεσμα τον μετασχηματισμό των πόλεων.





Εικόνα 1: Νέοι σε κοινόβιο στις Ηνωμένες Πολιτείες

Στην δεύτερη ενότητα, παρουσιάζονται παραδείγματα οικοκοινοτήτων, η ιστορία τους και οι στόχοι αυτών. Γίνεται επίσης αναφορά και στην περμακουλτούρα και στην αποανάπτυξη, δυο έννοιες άμεσα συνδεδεμένες με τον σχεδιασμό οικοκοινοτήτων. Στη συνέχεια, αναλύονται οι διάφορες τεχνικές φυσικής δόμησης για την κατασκευή σπιτιών άμεσα προσαρμοσμένες στο φυσικό περιβάλλον, όπως επίσης αναλύονται και οι διάφορες μέθοδοι για την παροχή της απαιτούμενης ενέργειας και την εξασφάλιση αυτονομίας και αυτάρκειας.

Στην τρίτη ενότητα και σε συνέχεια της μελέτης των οικοκοινοτήτων, γίνεται αναφορά σε παραδείγματα τέτοιων συνειδητών κοινοτήτων ανά τον κόσμο και την Ελλάδα, κάνοντας και μια συνολική εκτίμηση για τον τρόπο λειτουργίας αυτών, με βάση τα παραπάνω παραδείγματα. Στην συνέχεια γίνεται μια αναφορά στο γενικότερο νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο γύρω από τις οικοκοινοότητες στον Ελλαδικό χώρο, αναλύονται οι νέες αλλαγές που έφερε το νέο περιβαλλοντικό νομοσχέδιο για τα δίκτυα Natura 2000, ενώ τέλος γίνεται μια ανάφορα στον πρωτογενή τομέα στην Ελλάδα από την δεκαετία του '50 κα μετά και τις διακύμανσεις του σε όλη την περίοδο της αστικοποίησης.

Στην τέταρτη και τελευταία ενότητα, παρουσιάζεται η πρόταση παρέμβασης και επαναχρησιμοποίησης του εγκαταλελειμμένου οικισμού του Κρωμνικού στα Στενά του Νέστου καθώς και οι λόγοι επιλογής του. Αρχικά γίνεται μελέτη και ανάλυση της ευρύτερης περιοχής των Στενών του Νέστου, της χλωρίδας και της πανίδας, του ανάγλυφου της περιοχής και παρουσιάζονται οι ατμοσφαιρικές και καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε όλη την διάρκεια του έτους. Γίνεται επίσης μελέτη των υφιστάμενων λειτουργικών οικισμών που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από τον οικισμό του Κρωμνικού και των υπαρχουσών δημόσιων κοινοφελών λειτουργιών. Στη συνέχεια η έρευνα επικεντρώνεται στον εγκαταλελειμμένο οικισμό του Κρωμνικού, όπου γίνεται και η προτεινόμενη παρέμβαση. Αναφέρονται τα ιστορικά στοιχεία της περιοχής, και παρουσιάζεται μια επιτόπου καταγραφή των υφιστάμενων μονοπατιών των Στενών του Νέστου για την είσοδο στον οικισμό του Κρωμνικού. Τέλος η διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην μελέτη των προτεινόμενων παρεμβάσεων στον οικισμό αυτό και παρουσιάζεται η σχεδιαστική πρόταση της οικοκοινοτήτας.

# 2. ΕΝΟΤΗΤΑ 1

## / ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ



Εικόνα 2: Ατμομηχανή στο St Albans της Αγγλίας

« ο όρος βιομηχανική επανάσταση σημαίνει ότι, κάποια στιγμή στην δεκαετία του 1780 και για πρώτη φορά στην ανθρωπινή ιστορία, λύθηκαν τα δεσμά της παραγωγικής δύναμης του ανθρώπου, που πλέον μπορούσε να παράγει τόσο μεγάλες ποσότητες και με κόστος που να μειώνεται τόσο γρήγορα, ώστε να μην εξαρτάται πλέον από την υπάρχουσα ζήτηση, αλλά να δημιουργεί πλέον τη δική του αγορά».

### 2.1.- ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η επιθυμία των ανθρώπων για φυγή από την πόλη και την διαμόρφωση ενός εναλλακτικού τρόπου ζωής κοντά στην φύση, απόρροια της εξελικτικής σύνθεσης των ευρύτερων κινημάτων αντικουλτούρας, έρχεται σε άμεση συσχέτιση με τον αντίθετο παράγοντα που ώθησε τον πληθυσμό στις πόλεις στα τέλη του 18ου αιώνα, τη βιομηχανική επανάσταση. Και δεν αφορά τόσο την μαζική συσσώρευση των ανθρώπων στις πόλεις, όσο τις

συνθήκες που είχαν διαμορφωθεί στο πέρασμα των χρόνων μέσα στις πόλεις αυτές, τις συνθήκες υγιεινής και την οικονομική κατάσταση των εργαζομένων, και τον τρόπο ζωής που έπρεπε να ακολουθήσουν για την επιβίωση τους.

Όπως αναφέρει ο Hobsbawm «με τον όρο βιομηχανική επανάσταση σημαίνει ότι κάποια στιγμή στην δεκαετία του 1780 και για πρώτη φορά στην ανθρωπινή ιστορία, λύθηκαν τα δεσμά της παραγωγικής δύναμης του ανθρώπου, που πλέον μπορούσε να παράγει τόσο μεγάλες

ποσότητες και με κόστος που να μειώνεται τόσο γρήγορα, ώστε να μην εξαρτάται από την υπάρχουσα ζήτηση, αλλά να δημιουργεί πλέον τη δική του αγορά, με αποτέλεσμα τον απεριόριστο πολλαπλασιασμό αγαθών και υπηρεσιών».

Η βιομηχανική επανάσταση ήταν μια περίοδος ραγδαίων μεταβολών, που μετασχημάτισε τις κοινωνικοοικονομικές δομές της κοινωνίας, αρχικά στην Μεγάλη Βρετανία στα τέλη του 18ου αιώνα. Στα τέλη αυτού του αιώνα (1760-1790), αναπτύσσονται τεράστιες τεχνικές προόδου με αποτέλεσμα τη σταδιακή εκβιομηχάνιση της παραγωγής και τη συγκέντρωσή της σε νέες βιομηχανικές μονάδες, πρώτα κοντά στα αστικά κέντρα και μετά γύρω από πηγές εκμετάλλευσης ορυκτού πλούτου, αφού οι καινούργιες βιομηχανίες απαιτούσαν πρώτες ύλες με αποτέλεσμα την εκτεταμένη αναδιοργάνωση περιοχών του κόσμου (Τσελεμέγκου, 2015).

Η βιομηχανική επανάσταση όμως δεν υπήρξε αποτέλεσμα ενός συγκεκριμένου γεγονότος, αλλά ήταν αποτέλεσμα μιας αργής και εξελικτικής διαδικασίας, με αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων, που διήρκεσε περίπου δυο αιώνες (Hobsbawm, 1962). Και η χώρα η οποία μπόρεσε μέσα από αυτή την διαδικασία, να ξεφύγει από τα στενά πλαίσια που καθόριζε η προβιομηχανική κοινωνία, είτε αφορά την παράγωγη είτε την συσσώρευση πλούτου ήταν η Βρετανία (στο ίδιο). Στην Βρετανία ο μετασχηματισμός της αγροτικής οικονομίας ξεκίνησε με τον νόμο των περιφράξεων, όπου άρχισε να εφαρμόζεται με μακροχρόνιο σχεδιασμό από τα τέλη του 17ου αιώνα. Τα κομμάτια γης τα οποία μπορούσαν ελεύθερα να χρησιμοποιούν οι καλλιεργητές για την βοσκή των προβάτων αλλά και για την ξυλεία τους, ιδιωτικοποιούνται. Με αυτό τον τρόπο οι φεουδάρχες αυξάνουν τη γαιοκτησία τους και μετατρέπονται σε επιχειρηματίες. Ωστόσο, τα κοινά κομμάτια γης εκείνη την εποχή, αποτελούσαν μια ουσιαστική βάση για την επιβίωση των κοινοτήτων και αυτό συνέβη όχι μόνο στην Βρετανία, αλλά και σε όλο τον κόσμο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το εργατικό δυναμικό να μετακινηθεί στις πόλεις για να επιβιώσει. Το φαινόμενο αυτό σε συνδυασμό με την συσσώρευση κεφαλαίων με την εμπορική επανάσταση, μια περίοδος ευρωπαϊκής οικονομικής επέκτασης και αποικιοκρατίας, που διήρκεσε περίπου από το 1520 έως το 1650, δημιούργησε τις δομές στην Αγγλία, που θα στήριζαν αργότερα την βιομηχανική επανάσταση. Μέσα από αυτή την μακροχρόνια διαδικασία, οι εξελίξεις αυτές, όπου και κορυφώθηκαν στις αρχές της βιομηχανικής επανάστασης, έλυσαν το αγροτικό πρόβλημα στην Αγγλία, δίνοντας στην γεωργία την δυναμική που απαιτούνταν για να ανταποκριθεί στα πρώτα στάδια της ταχείας πληθυσμιακής αύξησης («Η εξελικτική διαδικασία της βιομηχανικής επανάστασης στην Αγγλία, 2011»). Έτσι η γεωργία μπορούσε πλέον να επιτελέσει τις λειτουργίες που ήταν απαραίτητες σε εποχή εκβιομηχάνισης. Δηλαδή να έχει την δυνατότητα να αυξήσει την παράγωγη στην ανάγκη, για την συντήρηση του αυξανόμενου πλέον πληθυσμού, αλλά και να προσφέρει έναν μηχανισμό συσσώρευσης κεφαλαίου στους γαιοκτήμονες που είναι πλέον και η επιτακτική προϋπόθεση για την εξέλιξη της οικονομίας (Hobsbawm, 1962).

Την ίδια περίοδο με την ραγδαία ανάπτυξη της βιομηχανίας, εξελίσσεται και ο τομέας της μεταφοράς, με την εφεύρεση της ατμομηχανής και την κατασκευή του σιδηροδρόμου το 1825 στην Μεγάλη Βρετανία. Οι απαιτήσεις της εποχής για ισχυρές ατμομηχανές και αποτελεσματικά μέσα μεταφοράς μεγάλων ποσοτήτων άνθρακα, δημιουργούν τον σιδηρόδρομο. Μάλιστα η βαριά βιομηχανία αλλά και οι επενδύσεις, αναπτύσσονται ραγδαία χάρη στην μεγάλη ζήτηση που αυτός προκαλεί. Ο σιδηρόδρομος αποτέλεσε κομβικό στοιχείο για την βιομηχανική πλέον κοινωνία, αφού για πρώτη φορά τα εμπορεύματα μπορούσαν να μεταφερθούν σε μεγάλη απόσταση με ταχύτητα, ασφάλεια και μικρό κόστος.

Αρχικά η κύρια μορφή της αναπτυσσόμενης βιομηχανικής παραγωγής, ήταν το σύστημα οικιακής βιοτεχνίας, όπου κάθε έμπορος προμήθευε στον χειροτέχνη-εργάτη την πρώτη υλη και ύστερα με την κατάλληλη μεταποίηση στην κατοικία του, ο έμπορος αγόραζε και πουλούσε σε μια ευρύτερη αγορά τα προϊόντα αυτά. Αυτό το οικοτεχνικό σύστημα, αποτελεί ενδιαμέσο στάδιο βιομηχανικής επανάστασης ανάμεσα στην παραδοσιακή οικιακή παράγωγη/χειροτεχνία και στην σύγχρονη βιομηχανία. Ακόμη και στο παράδειγμα της βαμβακοβιομηχανίας, οι διεργασίες γινόντουσαν με την δραστηριοποίηση πλήθους υφαντών, που ύφαιναν στο σπίτι σε χειροκίνητους αργαλειούς, ώσπου η ζήτηση να φτάσει σε τέτοιο βαθμό, που να μην μπορεί πλέον να την καλύψει (Hobsbawm, 1962). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την βελτίωση διαφόρων χειροκίνητων εργαλείων και την σταδιακή εκβιομηχάνιση της, σε νέες βιομηχανικές μονάδες.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι, μέχρι τα τέλη του 18ου αιώνα, η κύρια μορφή της κατοικίας ήταν η μονοκατοικία, όπου δεν αποτελούσε μόνο τη στέγη του ιδιοκτήτη, αλλά όπως είπαμε και παραπάνω, στέγαζε παράλληλα και τον χώρο εργασίας του (Κερεσετζή, 2000). Αυτό ήταν σύνηθες φαινόμενο στην πρώιμη βιομηχανική περίοδο και παράδειγμα αποτελεί η Γερμανία όπου στις αρχές της βιομηχανικής επανάστασης, οι εργάτες ήταν κυρίως και ιδιοκτήτες της κατοικίας τους. Έτσι όπως αναφέρει και ο Engels «βλέπουμε την βιομηχανία υπαίθρου να αναπτύσσεται από πραγματικές οικογένειες χωρικών και σε πρώτη ματιά παρατηρείται μια κατάσταση όπου μοιάζει με την κατάσταση που επικρατούσε γενικά πριν εισαχθούν οι μηχανές. Όμως σιγά σιγά με την εισαγωγή των μηχανικών μέσων και την σταδιακή εκβιομηχάνιση της παραγωγής, η τιμή του προϊόντος άλλαζε ριζικά και μαζί με την τιμή αυτή, έπεφτε και ο μισθός του εργάτη της βιομηχανίας υπαίθρου. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα ο εργάτης είτε να δεχτεί την μείωση αυτή του μισθού ή να εγκαταλείψει το σπίτι του».

Η μείωση αυτή του μισθού του εργάτη γινόταν για τον εξής λόγο. Η βιομηχανική επανάσταση στα πρώτα χρόνια της και ο ανταγωνισμός, οδήγησαν σε μια συνεχόμενη και σημαντική πτώση της τιμής των προϊόντων, αλλά όχι και πτώση του κόστους παραγωγής κάτι που αποτέλεσε απαραίτητη συνθήκη για την αύξηση του κέρδους των βιομηχανικών προϊόντων. Και για την μείωση του κόστους παραγωγής, έπρεπε να περιοριστούν οι δαπάνες. Και όπως αναφέρει και ο Hobsbawm, «από όλες τις δαπάνες, αυτές που μπορούσαν πιο εύκολα στον κάτοχο τους, να συμπίεστούν, ήταν τα ημερομίσθια. Αυτά μπορούσαν να μειωθούν με άμεση περικοπή και με υποκατάσταση των υψηλόμισθων ειδικευμένων εργατών με φθηνότερους χειριστές μηχανημάτων».



Έτσι με την πάροδο των χρόνων, το πλεονέκτημα αυτή της ιδιοκτησίας, γινόταν πλέον βάρος και εμπόδιο, αφού ούτε το κατάλληλο εισόδημα είχαν πλέον, ώστε να μπορέσουν να συντηρήσουν τον εαυτό τους και την οικογένεια τους, ούτε και τα χειροκίνητα μέσα που είχαν, μπορούσαν με την ατομική παραγωγή τους, να αποφέρουν κάποιο κέρδος, αφού υπερίσχυσαν τα φθηνά και έτοιμα προϊόντα με αποτέλεσμα την καταστροφή του αγρότη-χωρικού και την μαζική μετανάστευση του στις πόλεις (Engels, 1872).

Η αναπτυσσόμενη βιομηχανική παραγωγή, ενδιαφέρθηκε από τα πρώτα χρόνια της, για μια όσο το δυνατόν φτηνή κατοικία για τους εργάτες της, ενεργώντας με κριτήριο την προστασία των δικών της συμφερόντων. Σε πρώτη φάση, υπήρχαν οι κατοικίες με την μορφή παρακουπόλεων στα μεγάλα αστικά κέντρα, αποτέλεσμα της απόλυτης ελευθερίας των νόμων της αγοράς. Έτσι στις πρώτες δεκαετίες της εκβιομηχάνισης και κυρίως στην Αγγλία, οι βιομηχανίες αξιοποίησαν ως στέγη (μέσω ενοικίασης) για τους εργάτες τους, το υπάρχον κτιριακό δυναμικό των πόλεων, όπου κατά κύριο λόγο ήταν δωμάτια στα πάλαια σπίτια των πόλεων, κάτω από άθλιες συνθήκες. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι αυτή η λογική είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα μεγάλο κύμα κερδοσκοπίας στην οικοδομή και στην ελεύθερη γη με υπερκοστολογημένες τιμές γης, πολύ υψηλά ενοίκια, άσχημες συνθήκες υγιεινής και υπερπλήρωση κατοικιών σε βοηθητικούς χώρους, όπως υπόγεια σοφίτες κτλ. σε ήδη κατοικήσιμους χώρους. Αυτό ήταν αποτέλεσμα βέβαια και της μεγάλης αύξησης της ανάγκης για κατοικία στις αρχές του 19ου αιώνα (Ευσταθοπούλου, 1976).

Αυτή η μαζική συσσώρευση πληθυσμού στις πόλεις αλλά και το ζήτημα της μαζικής στέγασης των ανθρώπων αυτών, είχε ως αποτέλεσμα τον μετασχηματισμό των πόλεων. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού, οδηγήθηκε στην μετανάστευση και στην άτακτη εγκατάσταση στα αστικά κέντρα και στα προάστια, με αποτέλεσμα και σε συνδυασμό με την αδιαφορία του κράτους, την δημιουργία κακών συνθηκών υγιεινής, χώρων αποκλεισμού αλλά και την εξάπλωση επιδημιών. Και οι συνθήκες αυτές υγιεινής και ζωής στην πόλη, όταν έφτασαν σε απάνθρωπο σημείο, και επηρέαζαν πλέον την αστική τάξη μέσα από τις επιδημίες τότε ήταν που άρχισαν σιγά σιγά να πραγματοποιούνται μελέτες σχεδίων, μελετήθηκαν οι συνθήκες κατοικίας των εργατών, έγιναν διαγωνισμοί και βγήκαν νόμοι και διατάγματα με σκοπό να προστατευθούν τα εργατικά δικαιώματα μετα και από πίεση των εργατικών συνδικάτων και να καλυτερέψει το βιοτικό επίπεδο. (Engels, 1872).

## 2.2.- ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗΣ

Από τις αρχές του 18ου αιώνα, παρατηρείται μια τεράστια πληθυσμιακή αύξηση του αγροτικού κυρίως πληθυσμού, ενώ παράλληλα υπάρχουν έντονες επιπτώσεις στην ηλικιακή δομή του πληθυσμού εξαιτίας των λιμών, των διαδοχικών πολέμων, αλλά και της αποικιοκρατίας. Το ποσοστό θανάτων αυξανόταν στις πόλεις και κυρίως των ηλικιωμένων, αποτέλεσμα των κακών συνθηκών διαβίωσης και των μεταδοτικών ασθενειών που επικρατούσαν. Όμως παράλληλα με την αύξηση αυτή της θνησιμότητας στις πόλεις, λόγω των μεταδοτικών ασθενειών, ο πληθυσμός που περιλαμβανόταν στη σφαίρα επιρροής της εκβιομηχάνισης έμπαινε σε μια περίοδο τεράστιας έκρηξης.

Ο πληθυσμός των Η.Π.Α., διογκωμένος από τη μετανάστευση αλλά και χάρη των τεράστιων εκτάσεων γης και των απεριόριστων πόρων, σχεδόν εξαπλάσιάστηκε από το 1790 έως το 1850 και από τα 4 έφτασε στα 23 εκατομμύρια. Αξίζει να σημειωθεί ότι ανάμεσα στα 1816 με 1850, περί τα 4 εκατομμύρια ευρωπαίοι, μετανάστευσαν για την Αμερική. Οι ΗΠΑ οφείλουν την οικονομική τους ανάπτυξη κατά τον 19ο αιώνα, σε αυτή την αύξηση του πληθυσμού λόγω της μετανάστευσης, η οποία αύξησε τη ζήτηση και ταυτόχρονα παρείχε φθινό εργατικό δυναμικό ('Οι διαφορετικές φάσεις της Βιομηχανικής Επανάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωγραφική της εξάπλωση, τα βασικά χαρακτηριστικά των κυριότερων τομέων παραγωγής και τις δημογραφικές αλλαγές', 2013).

Ο πληθυσμός που επηρεαζόταν από την εκβιομηχάνιση, έμπαινε σε μια περίοδο τεράστιας έκρηξης, που αναπόφευκτα οδήγησε και σε μεγάλη αύξηση της ζήτησης σε αγαθά και προϊόντα με αποτέλεσμα να εκτιναχτεί και η παραγωγή στις βιομηχανίες. Η αύξηση αυτή οφειλόταν, κατά μεγάλο ποσοστό στην μείωση των λιμών, χάρη στην ραγδαία ανάπτυξη των μεταφορών και επικοινωνιών. Γιατί αυτό που αναχαίτιζε την αύξηση αυτή στις προβιομηχανικές εποχές, δεν ήταν τόσο η υψηλή φυσική θνησιμότητα των ανθρώπων, όσο οι καταστροφές που προκαλούσαν η τοπικού χαρακτήρα λιμοί και η έλλειψη τροφίμων (Hobsbawm, 1962). Η μείωση των λιμών, η βελτίωση των μεταφορών, η μετανάστευση και οι νέες ανάγκες που διαμόρφωσε πλέον η αγορά, τόνωσε την οικονομία, αύξησε την ζήτηση, δημιούργησε περισσότερη φθινή εργατική δύναμη και κυρίως νεαρή αλλά και περισσότερους καταναλωτές (στο ίδιο). Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι ο κόσμος του 1789 ήταν κατεχοχόν αγροτικός και μόλις το 1851 στην Αγγλία, ο αστικός πληθυσμός ξεπέρασε για πρώτη φορά τον αγροτικό. Το Λονδίνο ο πληθυσμός του, είχε πλησιάσει τους 2 εκ. κατοίκους, ενώ το Παρίσι την ίδια εποχή είχε ήδη ξεπεράσει τους 1 εκ.

Από την δεκαετία του 1890 και μετά την περίοδο οικονομικής ύφεσης που ξεκίνησε από την κρίση του 1873, εξαπλώνεται μια δεύτερη τεχνολογική βιομηχανική επανάσταση, μια εποχή δηλαδή, που δεν καθορίζεται πλέον πια από τις εφευρέσεις και τις μεθόδους της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης. Υπάρχουν νέες πηγές ενέργειας (ηλεκτρισμός, πετρέλαιο, κινητήρας εσωτερικής καύσης), νέες μηχανές φτιαγμένες από νέα υλικά όπως το ασάλι, όπως και νέες βιομηχανίες με επιστημονική βάση όπως η οργανική χημική βιομηχανία. Μάλιστα η αγορά, μπαίνει για τα επόμενα χρόνια και μέχρι την οικονομική κρίση του 1930, στην περίοδο της μαζικής παραγωγής διαρκών

καταναλωτικών αγαθών, όπου προσβλέπει όλο και περισσότερο στην οικιακή κατανάλωση, αποτέλεσμα κυρίως της νέας δημογραφικής αύξησης στις αναπτυγμένες χώρες. Ο πληθυσμός της Ευρώπης σχεδόν θα διπλασιαστεί στη διάρκεια αυτής της περιόδου ενώ των Η.Π.Α. θα πολλαπλασιαστεί 2,5 φορές. Η γνωστή τότε χαρτογραφημένη έκταση του κόσμου, επεκτάθηκε και ήταν μεγαλύτερη από ποτέ άλλοτε. Οι επικοινωνίες και οι μεταφορές ήταν απίστευτα ταχύτερες, όπου πέρα από την διευκόλυνση που αυτές πρόσφεραν, συνέβαλλαν στο μέγιστο στην μείωση των λιμών. Όπως επίσης και οι πόλεις μεγάλου μεγέθους, όπου πλέον πολλαπλασιάζονταν γρηγορότερα από ποτέ.



Εικόνα 3: Εναέρια όψη του Σικάγου με τις βιομηχανίες κρέατων στο βάθος



## 3. ΕΝΟΤΗΤΑ 2 / ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

### 3.1.- Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

#### ΟΡΙΣΜΟΙ / ΙΣΤΟΡΙΑ / ΣΤΟΧΟΙ

Ο όρος οικοκοινότητα, συναντήθηκε για πρώτη φορά στο τέλος της δεκαετίας του '70, αλλά προφανώς τέτοια παραδείγματα υπήρχαν από παλαιότερα, με σημαντικότερα η ισλανδική Solheimar (1930), η Celostyn B. Καρολίνα (1937), η Findhorn στην Σκωτία (1962) και η Farm στο Τεννεσί (1971).

Αυτές οι κοινότητες όμως διέφεραν σε μεγάλο βαθμό με τις οικοκοινότητες που αναπτύχθηκαν από το '70 και μετά και οι διαφορές αυτές παρατηρούνταν και ως προς το ιδεολογικό-πολιτικό υπόβαθρο, αλλά και ως προς το κομμάτι της σημασίας της οικολογίας στον τρόπο ζωής των μελών των κοινοτήτων αυτών. Αυτές οι κοινότητες όμως αν και ξεκίνησαν έχοντας πιο έντονο το πνευματικό-φιλοσοφικό στοιχείο, στην πορεία και με αφορμή τα παραπάνω κινήματα και τα ίχνη που αυτά άφησαν, εξελιχθήκαν με κύριο σκοπό ενδιαφερόντων τους, το περιβάλλον και την φύση.

Κομβικό σημείο για την εξέλιξη και σταθεροποίηση της έννοιας της οικοκοινότητας, είναι το 1995, όπου και πραγματοποιείται ένα συνέδριο με θέμα "Οικοχωρία και βιώσιμες κοινότητες στον 21ο αιώνα", παρουσία πολλών ανθρώπων από διάφορες χώρες (Global Ecovillage Network, 2021). Και σαν συνέχεια του συνεδρίου, ιδρύεται το παγκόσμιο δίκτυο οικοκοινοτήτων GEN, με σκοπό να συνδέσει όλα τα εγχειρήματα οικοκοινοτήτων που έχουν παρεμφερείς στόχους και δράση. Μάλιστα συμφωνήθηκε και η χρηματοδότηση του δικτύου για 5 χρόνια από την δανέζικη περιβαλλοντική οργάνωση GaiaTrust, όπου με την χρηματοδότηση του βοήθησε να δημιουργηθούν πάρα πολλά εγχειρήματα οικοκοινοτήτων ανά τον κόσμο (στο ίδιο).



Εικόνα 16: Συνεύλευση στην οικοκοινότητα Σκάλα, Θεσσαλονίκη



Εικόνα 17: Κατασκευή τρούλου με γαϊόσακους



Εικόνα 18: Κατασκευή με πλιθιά

Το GEN λειτουργεί ουσιαστικά σαν ομπρέλα προστασίας για τις οικοκοινοτητες και τα άτομα που απαρτίζουν αυτές τις κοινότητες και στοχεύει (Global Ecovillage Network, 2021):

- Στην εκπαίδευση των ατόμων σε όλο τον κόσμο, μοιράζοντας την εμπειρία και τις καταλληλότερες πρακτικές.

Η ανάδυση των οικοκοινοτήτων, δεν υπήρξε αποτέλεσμα ενός συγκεκριμένου γεγονότος, αλλά ήταν απόρροια μιας εξελικτικής σύνθεσης των ευρύτερων κινήματων αντικουλτούρας

- Στην ενίσχυση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την επίλυση συγκρούσεων και διαφορών, ενώ προωθεί μια κουλτούρα αποδοχής, σεβασμού και αποτελεσματικής επικοινωνίας.
- Στην ενίσχυση της προστασίας του περιβάλλοντος, μέσω της υλοποίησης διαφόρων προτζεκτ που έχουν στόχο έναν βιώσιμο τρόπο ζωής.
- Στην εννιμέρωση της κοινωνίας για τα πλεονεκτήματα των οικοκοινοτήτων, αλλά και τα οφέλη τους από την διαβίωση σε αυτές.
- Στην παροχή πληροφοριών, εργαλείων καθώς και οικονομικής βοήθειας, για την ενίσχυση της δημιουργίας οικοκοινοτήτων.

## Ορισμοί οικοκοινοτήτων

Σύμφωνα λοιπόν με το GEN, οι οικοκοινοότητες πρόκειται για «εκ προθέσεως σχεδιασμένες ή παραδοσιακές κοινωνίες που συνειδητά οργανώνονται γύρω από τη δομική ανεξαρτησία και τις συμμετοχικές διαδικασίες για την ανάπτυξη του κοινωνικού, οικονομικού και φυσικού περιβάλλοντος. Τα οικοχωριά προσανατολίζονται γύρω από τους τέσσερις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης (οικονομικός, οικολογικός, κοινωνικός, πολιτισμικός) και στοχεύουν στην επίτευξη μια ολιστικής προσέγγισης για την επίτευξή της.»

Όμως ο πρώτος αλλά και πιο διαδεδομένος ορισμός για την οικοκοινότητα, αλλά και αυτός που ουσιαστικά έθεσε τις βάσεις για τον σχεδιασμό οικοκοινοτήτων, είναι αυτός του Robert Gilman το 1991. Σύμφωνα λοιπόν με τον ορισμό αυτό, η οικοκοινότητα ορίστηκε ως (Gilman, 1991: 10):

- α) ένας πλήρως λειτουργικός οικισμός
- β) φτιαγμένος για την ανθρώπινη κλίμακα
- γ) στον οποίο οι δραστηριότητες είναι ακίνδυνα ενσωματωμένες στον φυσικό κόσμο
- δ) με τρόπο υποστηρικτικό προς την υγιή ανθρώπινη ανάπτυξη
- ε) και μπορούν να συνεχιστούν επ'αόριστον και στο μέλλον

α\_  
Μια οικοκοινότητα για να είναι πλήρως λειτουργική πρέπει να συγκεντρώνει τις βασικές λειτουργίες που συνήθως χαρακτηρίζουν έναν οικισμό όπως είναι η κατοικία, η ψυχαγωγία, η κοινωνική ζωή, η παραγωγή τροφής, η αυτάρκεια, αλλά και η αλληλεπίδραση της κοινότητας με την ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα 19: Κατοικία σε Yurt στην οικοκοινότητα FreeandReal

β\_

Η ανθρώπινη κλίμακα αποτελεί βασικό στοιχείο σε μια οικοκοινότητα ώστε να μπορεί αυτή να είναι λειτουργική. Ως προς το ζήτημα του μεγέθους των κοινοτήτων αλλά και της διάδρασης μεταξύ των μελών μιας κοινότητας, οι περισσότερες προσπάθειες οικοκοινοτήτων, στοχεύουν σε 50 με 150 άτομα, γιατί αυτός είναι ο αριθμός που θεωρείται κατάλληλος για ένα υγιές κοινωνικό δίκτυο.

γ + δ\_

Εδώ ουσιαστικά αναφέρεται στην έννοια της περμακουλτούρας, όπου ο οικολογικός χαρακτήρας μιας κοινότητας, εκφράζεται μέσα από τον σχεδιασμό βιώσιμων και ανθρώπινων οικισμών, όπου ο κύκλος της φύσης θα συνεχίζεται χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου. Στοχεύει δηλαδή στην ενσωμάτωση του ανθρώπου στο περιβάλλον και την διαμόρφωση αυτού με τέτοιο τρόπο, όπου θα παρέχει στον άνθρωπο τροφή, ενεργεία και στέγη με βιώσιμο τρόπο.

ε\_

Εδώ φέρει την αρχή της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή την μέγιστη απολαβή αγαθών από το περιβάλλον, χωρίς όμως να διακόπτεται η φυσική παραγωγή αυτών των προϊόντων σε ικανοποιητική ποσότητα και στο μέλλον. Περιγράφει επίσης την δέσμευση για δικαιοσύνη και μη εκμετάλλευση των πόρων από τον σημερινό και μελλοντικό κόσμο.

Όπως αναφέρει η Diana Leaf Christian στο δικό της ορισμό για το τι είναι μια οικοκοινότητα, «μια οικοκοινότητα προσπαθεί να έχει έναν πληθυσμό αρκετά μικρό ώστε όλοι να γνωρίζονται μεταξύ τους και να διατηρούν την αίσθηση ότι οι ενέργειες τους μπορούν να επηρεάσουν την κατεύθυνση και τις αποφάσεις της κοινότητας. Βασική προϋπόθεση για μια οικοκοινότητα, να είναι σε θέση να προσφέρει στα μέλη της σημαντικά στοιχεία διαβίωσης όπως διαμονή, παροχή τροφίμων, κοινωνική ζωή και εμπόριο. Συνήθως, μια οικοκοινότητα χτίζει οικολογικά βιώσιμες κατοικίες, καλλιεργεί πολλά από τα δικά του βιολογικά τρόφιμα, ανακυκλώνει τα απόβλητά του και παράγει τη δική του ενέργεια μέσω των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.» (Christian, 2003).

Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί ως προς το τι είναι μια οικοκοινότητα και αυτό εξηγείται και από την ποικιλομορφία μεταξύ τους, αλλά και από τη μεγάλη διαφορετικότητα των συνθηκών κάτω από τις οποίες γεννηθήκαν, καθώς πολλές οικοκοινοότητες μπορούν να διαφέρουν μεταξύ τους ως :

- προς τους στόχους
- την ιδεολογία
- και τα μέσα επίτευξής τους





Εικόνα 20: Κατασκευή κτιρίου από αχυρόμπαλες στην οικοκοινότητα Σκάλα



Εικόνα 21: Η οικοκοινότητα Quinta das Relvas στην Πορτογαλία

Κάθε κοινότητα έχει τις δικές της οικολογικές, κοινωνικές και πνευματικές επιδιώξεις, προσπαθεί δηλαδή να φτιάξει ένα μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης, που να ταιριάζει στο δικό του κοινωνικό-οικολογικό πλαίσιο (GEN Europe, 2021). Αλλά όλες οι οικοκοινοτητες πέρα από τους στόχους και τα μέσα επίτευξής τους, βασίζονται πάνω στην έννοια της περμακουλτούρας και της αποανάπτυξης, δυο έννοιες που αποτελούν και την βάση εξέλιξής τους.

Γι' αυτό και ως πρωτοπόρος του κινήματος των οικοκοινοτήτων με την σύγχρονη έννοια, θεωρήθηκε η Crystal Waters (1985) στην Αυστραλία, που θα αναλυθεί και σε επόμενο κεφάλαιο, γιατί ήταν η πρώτη οικοκοινότητα που έθεσε, από την αρχή της σύστασής της, τις αρχές της οικολογίας, της περμακουλτούρας και της αποανάπτυξης.

- Η περμακουλτούρα είναι ένα σύστημα σχεδιασμού που στοχεύει στην δημιουργία ανθρώπινων οικισμών, συμβατών με τα στοιχεία της φύσης (Κυτταρο νέας γης, 2012). Είναι ένα σύστημα παραγωγής τροφής και χρήσης της γης μέσα από τον σχεδιασμό μιας κοινότητας, όπου ο κύκλος της φύσης θα συνεχίζεται χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπου (στο ίδιο). Δηλαδή στοχεύει στην ενσωμάτωση του ανθρώπου στο περιβάλλον και την διαμόρφωση αυτού με τέτοιο τρόπο, όπου θα παρέχει στον άνθρωπο τροφή, ενεργεία και στέγη με βιώσιμο τρόπο.

Όπως αναφέρει και η Diana Leafe Christian, η περμακουλτούρα είναι «ένα σύνολο τεχνικών και αρχών για τον σχεδιασμό βιώσιμων ανθρώπινων οικισμών, με φυτά, ζώα και κτίρια - και κυρίως οι σχέσεις μεταξύ αυτών. Καθοδηγείται από ένα σύνολο ηθικών αρχών, όπως «η φροντίδα για τη Γη», «η φροντίδα για τους ανθρώπους» και «το μοίρασμα του πλεονάσματος» (Christian, 2003).

- Ενώ η αποανάπτυξη είναι ένας πολιτικός και ιδεολογικός όρος, που προτείνει μια διαφορετική ανάπτυξη, από την κυρίαρχη λογική της, που επικρατεί σήμερα (Οικονομική ή Οικολογική Κρίση, τεύχος 21, 2013). Βασίζεται πάνω σε ιδέες που απορρέουν από τον αντικαταναλωτισμό, τον αντικαπιταλισμό και τα οικολογικά πρότυπα, όπου ο σεβασμός στο περιβάλλον και η αρμονική συμβίωση μαζί του, έρχεται σε πρώτο πλάνο. Όσον αφορά την κλίμακα μιας χώρας και με την λογική το πώς λειτουργεί η οικονομία σήμερα, ουσιαστικά η απόανάπτυξη για ένα κράτος σημαίνει την απόλυτη αυτάρκεια από άποψη πόρων αλλά και αυτονομία από άποψης οικονομίας και πολιτικής (στο ίδιο). Στην κλίμακα όμως μιας οικοκοινότητας, οι αρχές αυτές μπορούν να

εφαρμοστούν πιο εύκολα, γιατί πέρα από την προσπάθεια διατροφικής και ενεργειακής αυτάρκειας, έχουν περισσότερο ιδεολογικό και πολιτικό υπόβαθρο και υιοθετούν οικολογικές πρακτικές στις παραγωγικές τους δραστηριότητες, στον τρόπο δόμησης αλλά και οργάνωσής τους, προσπαθώντας να ελαχιστοποιήσουν το οικολογικό τους αποτύπωμα (στο ίδιο). Μάλιστα όσον αφορά την πολιτική και οικονομική τους αυτονομία, οι οικοκοινοτητες λειτουργούν με όρους αυτοδιαχείρισης και αυτοκυβέρνησης μέσω συνελεύσεων και προσπαθούν όσο μπορούν να βασίζονται στην τοπική οικονομία, είτε μέσω συναλλαγών των προϊόντων, είτε μέσω αγοράς από τα ίδια τα μέλη ώστε να ενισχυθεί η τοπική οικονομία.





Εικόνα 22: Η οικοκοινότητα Sieben Linden στην Γερμανία



Εικόνα 23: Καλλιέργεια στα πλαίσια της περμακουλτούρας



Εικόνα 24: Συνδιαλλαγή και καθημερινή ζωή στην οικοκοινότητα FreeandReal

Στα πλαίσια παραγωγής τροφής και χρήσης της γης, συμβατής με τα στοιχεία της φύσης, λειτουργεί και το σύστημα καλλιέργειας Φουκουόκα. Το σύστημα αυτό λειτουργεί ως εξής:

Οι σπόροι, που αποτελούν μια μεγάλη ποικιλομορφία από είδη λαχανικών, σιτηρών, σπυροφόρων κτλ., τοποθετούνται σε σβώλους από αργιλόχωμα. Αυτό συμβαίνει για να προστατευτούν οι σπόροι από τα πουλιά και τα τρωκτικά. Στην συνέχεια σπέρνονται ταυτόχρονα και αφήνονται στο προς καλλιέργεια έδαφος και πιο συγκεκριμένα πριν την περίοδο των βροχών. Αυτό που συμβαίνει είναι ότι σε ένα περίπου χρόνο από την σπορά, από τα φυτά που θα βγουν, θα είναι αυτά που ταιριάζουν στο δεδομένο έδαφος και στις καιρικές συνθήκες και κλίμα της περιοχής. Σπέρνοντας δηλαδή μια μεγάλη ποικιλία φυτών, μπορούμε να εξασφαλίσουμε το ότι κάποια θα βλαστήσουν, όσο κακές και αν είναι οι συνθήκες με την λογική ότι η φύση εξασφαλίζει τις ισορροπίες. Το σύστημα αυτό, αποτελεί ουσιαστικά ένα σύστημα φυσικής καλλιέργειας, χωρίς την χρήση φυτοφαρμάκων, λιπασμάτων, όπως επίσης και του οργώματος. Όπως ανέφερε και ο ίδιος ο Φουκουόκα, το σύστημα αυτό ουσιαστικά είναι η τεχνική του να μην κάνεις τίποτα, αφού η φύση αναλαμβάνει από μόνη της.

Υπάρχουν διάφοροι οικολογικοί μέθοδοι για την απομάκρυνση των εντόμων, αφού η βιολογική παραγωγική διαδικασία δεν επιτρέπει τη χρήση χημικών λιπασμάτων. Έτσι στην θέση τους μπορούν να πάρουν διάφορα φυσικά λιπάσματα και μέθοδοι, τα οποία μπορούν να κρατήσουν μακριά τα έντομα από τις καλλιέργειες και να καταπολεμήσουν τις ασθένειες που προκαλούνται από αυτά. Αυτές μπορεί να είναι :

- Ο φυσικός εχθρός της μελίγκρας είναι η πασαλίτσα, με φυτά που ευνοούν την παρουσία αυτών, όπως ο ηλίανθος, το μελισσόχορτο και ο μαϊντανός.
- Για την καταπολέμηση των σαλιγκαριών, κατάλληλη είναι η χρήση μύρας.
- Οι μυκητολογικές ασθένειες που μπορούν να προξενήσουν σοβαρά προβλήματα στα φυτά, το κοινό γάλα με μια δόση σόδας, είναι αρκετά αποτελεσματικό στην καταπολέμηση τους.
- Αρωματικά φυτά και μπαχαρικά που μπορούν να καταπολεμήσουν τα έντομα, είναι ο βασιλικός, η λεβάντα, το φασκόμηλο και το κόκκινο πιπέρι.

### 3.3. 3.3.- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

Η φυσική δόμηση είναι ένας τρόπος δόμησης με υλικά απευθείας από την φύση όπως άμμος, χώμα, πέτρες, άχυρο, ξύλο, νερό, κλπ. Και χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια δομική προσέγγιση προσανατολισμένη στη χρήση φυσικών, τοπικών, ανακυκλωμένων υλικών. Ουσιαστικά είναι ένα σύνολο από τεχνικές κατασκευής

**Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ενός σπιτιού επιλέγονται βάση του τύπου όπου θα γίνει η κατασκευή, ενώ μετά από χρόνια όταν το σπίτι γκρεμιστεί τα φυσικά υλικά θα γίνουν ένα με το φυσικό περιβάλλον, χωρίς να υπάρξει καμία επιβάρυνση,**

δομών, οι οποίες είναι είτε παραδοσιακές που χρησιμοποιούνται εδώ και χιλιάδες χρόνια, είτε συνδυασμοί παραδοσιακών μεθόδων με νέες ιδέες και τεχνολογίες (Φυσική Δόμηση, 2013).

Τα δομικά υλικά χρειάζονται ελάχιστη επεξεργασία ή μεταφορά, με αποτέλεσμα τα οικονομικά και περιβαλλοντολογικά κόστη να είναι ελάχιστα. Μερικά από αυτά τα υλικά όπως το ξύλο και το άχυρο είναι ανανεώσιμα και κάποια άλλα όπως η πέτρα και το χώμα υπάρχουν σε τέτοια αφθονία στην γη που είναι πρακτικά ανεξάντλητα (στο ίδιο). Τα υλικά που θα

χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ενός σπιτιού επιλέγονται βάση του τύπου όπου θα γίνει η κατασκευή, ενώ μετά από χρόνια όταν το σπίτι γκρεμιστεί τα φυσικά υλικά θα γίνουν ένα με το φυσικό περιβάλλον, χωρίς να υπάρξει καμία επιβάρυνση, δημιουργώντας έτσι μηδενικό οικολογικό αποτύπωμα.

#### Βασικά χαρακτηριστικά των τεχνικών φυσικής δόμησης

(Φυσική Δόμηση, 2013) :

- Χρησιμοποιούν φυσικά υλικά που βρίσκονται στο άμεσο φυσικό περιβάλλον που βρίσκεται η κατασκευή όπου επρόκειτο να κτιστεί.
- Παράγουν βιώσιμα σπίτια, δηλαδή σπίτια που για την κατασκευή τους και τη χρήση τους απαιτούν την ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας και φυσικών πόρων.
- Το κόστος τους είναι χαμηλό και απαιτεί ελάχιστη μεταφορά.
- Είναι απλές και δεν απαιτούν εξειδικευμένη γνώση. Μπορούν να εφαρμοστούν από τον καθένα και χτίζονται με ελάχιστα εργαλεία.
- Είναι συνυφασμένες με τον ανθρώπινο χαρακτήρα της κατασκευής, όπου η καμπύλη κυριαρχεί έναντι του τετραγώνου που συναντάμε στις συμβατικές κατοικίες, δίνοντας στον κατασκευαστή μεγαλύτερη ελευθερία να πλάσει και να δημιουργήσει χώρους.

- Τα υλικά είναι πολύ ανθεκτικά ως προς τις αντίξοες συνθήκες, όπως άσχημες καιρικές συνθήκες, σεισμοί και φωτιές, σε ίσο και καλύτερο μάλιστα βαθμό από τα συμβατικά σπιτία.

- Η κατασκευή με βάση το πηλό, το οποίο χρησιμοποιείται σε όλες σχεδόν τις τεχνικές μεθόδους φυσικής δόμησης, οφείλει στην δημιουργία ενός υγιεινού για τους χρήστες περιβάλλοντος. Ο πηλός δεν εκλύει ουσίες επιβλαβείς για τον οργανισμό όπως πολλά τεχνητά υλικά, ενώ ταυτόχρονα έχει την ιδιότητα να εξισορροπεί τα ποσοστά της υγρασίας του χώρου, διατηρώντας άριστη την ποιότητα του εσωτερικού αέρα.

#### Οι τεχνικές φυσικής δόμησης είναι οι εξής :

##### ΓΑΙΟΣΑΚΟΙ - EARTHBAGS :

Η δόμηση με γαιόσακους είναι ένας τρόπος δόμησης, όπου σακοί πολυπροπυλένιου γεμίζονται με αργιλόχωμα, οι οποίοι στοιβάζονται ο ένας πάνω από τον άλλον σε επάλληλες στρώσεις και συμπιέζονται πολύ καλά με ένα εργαλείο ή και με τα πόδια ώστε να απομακρυνθεί ο αέρας.

- Οι γαιόσακοι αυτοί συγκρατούνται στις θέσεις τους με συρματόπλεγμα που λειτουργεί σαν συνδετικό στοιχείο.
- Στις μόνιμες κατασκευές οι γαιόσακοι πρέπει να καλύπτονται από εξωτερικό επίχρισμα, όπως πηλό με άχυρο, κουρασάνι, σταθεροποιημένο χώμα με σκόνη ασβέστη κτλ.



Εικόνα 25: Κατασκευή τρούλου από γαιόσακους



Είναι μια εξαιρετική μέθοδο δόμησης όπου δεν απαιτείται στατικός σκελετός. Οι τοίχοι είναι σταθεροί, έχουν αρκετό πλάτος και μπορούν να αντέξουν άνετα το φορτίο της στέγης ή της οροφής, ενώ αντέχουν σε όλων των ειδών τις αντίξοες συνθήκες :

- Άσχημες καιρικές συνθήκες
- Φωτιά/ είναι άκαυστο
- Σεισμός / εξαιρετικά αντισεισμικό

Για την θεμελίωση τους, χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα κανάλι διαστάσεων 0,60x0,40μ βάθος, στο οποίο συνθήτως τοποθετούνται σακοί γεμάτοι με χονδρό χαλίκι ή γεμίζεται με οπλισμένο σκυρόδεμα/ το μοναδικό σημείο όπου τοποθετείται βιομηχανικό υλικό.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της κατασκευής με γαιόσακους είναι η πλαστικότητα και η ευελιξία της δόμησης αυτής, δίνοντας την δυνατότητα στον κατασκευαστή να πειραματιστεί και να πλάσει μορφές, δημιουργώντας ένα γλυπτικό αποτέλεσμα

- Είναι ιδανική και για θολωτά σπίτια
- Δημιουργεί καμπύλες μορφές
- Δυνατότητα επανασχεδιασμού και αλλαγής σχήματος καθόλη την διάρκεια της κατασκευής

Ο τρόπος δόμησης με γαιόσακους μπορεί να χτιστεί απλά και γρήγορα, με άμεσα διαθέσιμα υλικά που βρίσκονται εύκολα στον τόπο της επιλογής δόμησης, με ελάχιστα εργαλεία και με δυνατότητα δόμησης απο τον καθένα.

Μια πιο εξελιγμένη μορφή τέτοιας δόμησης, ονομάζεται Hyperadobe. Ακολουθεί την ίδια διαδικασία αλλά με σημαντική διαφορά όμως, ότι αντί για σάκους πολυπροπυλενίου χρησιμοποιούνται δικτυωτοί σάκοι με το χιλιόμετρο, το ίδιο υλικό που χρησιμοποιείται σε σάκους φρούτων για συσκευασία. Είναι η περισσότερο ευέλικτη μέθοδος φυσικής δόμησης αφού προσφέρει περισσότερη στιβαρότητα της κατασκευής, χωρίς την ανάγκη χρήσης ενδιάμεσων συνδετικών παραγόντων, μεγαλύτερη ευκολία στο χτίσιμο και πολύ καλύτερη διαπνοή του κτιρίου.



Εικόνα 26: κατασκευή κτιρίου με την τεχνική των γαιόσακων

## ΠΛΙΘΙΑ – ADOBE :

Τα πλιθιά είναι ένα υλικό δόμησης με μείγμα από :

- Αργιλόχωμα, 20-30%
- Άμμος, το υπόλοιπο ποσοστό
- Νερό
- Ίνες/άχυρο, κασικότριχες κτλ, σε κάποιες περιπτώσεις

Τοποθετούνται κυρίως σε καλούπια, τα οποία αποξηραίνονται στον ήλιο ή συμπιέζονται σε χειροκίνητη ή υδραυλική πρέσα, δίνοντας κυρίως παραλληλεπίεδα σχήματα. Χτίζονται με την ίδια λογική με το τούβλο που να μην προσφέρει ταχύτητα κατασκευής, αλλά :

- Υστερεί ως προς την μονωτική του ικανότητα
- Δεν έχει πλαστικότητα
- Υστερεί στην στιβαρότητα έναντι των γαιόσακων και του cob, όπου συμπεριφέρεται μονολιθικά - θα αναλυθεί παρακάτω

Τα πλιθιά έχουν μεγάλη θερμική μάζα, γεγονός που επιτρέπει την πολύ καλή εξισορρόπηση της υγρασίας στο εσωτερικό της κατοικίας, συγκρατώντας παράλληλα πολύ καλά τη ζέστη ή την δροσιά. Επειδή δεν είναι όμως ένα ιδιαίτερα καλό μονωτικό υλικό, πρέπει να προστεθεί μόνωση κατά προτίμηση στο εξωτερικό, ή να κτιστεί ένας διπλός τοίχος με κενό χώρο ή κάποια μόνωση στο ενδιάμεσο. Ως προς το σοβάτισμα των τοίχων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- Φυσικός χωμάτινος σοβάς
- Σταθεροποιημένο χωμα με σκόνη ασβέστη όπου μπορεί να συνδυαστεί με κόπρανα ζώων, για καλύτερη αντοχή στις καιρικές μεταβολές
- Ασβεστοκονίαμα

Για την προστασία των τοίχων και την μείωση της συντήρησης, τα πλινθόκτιστα σπίτια, οφείλουν να έχουν λιθόκτιστες βάσεις ύψους 25-35εκ., πάνω από την επιφάνεια του εδάφους, ώστε να εμποδιστεί η υγρασία να ανέβει προς τα πάνω.



Εικόνα 27: τα πλιθιά σε σειρές, αποξηραίνονται στον ήλιο



Εικόνα 28: κατασκευή τοίχου με πλιθιά

## ΣΥΣΤΗΜΑ COB :

Ο συγκεκριμένος τρόπος δόμησης αποτελείται από ένα μίγμα υλικών από :

- Αργιλόχωμα, 25-45%
- Άμμο, το υπόλοιπο ποσοστό
- Ίνες/ άχυρο, κασικότριχες κτλ.
- Νερό

Ενώ τα υλικά είναι ίδια με τα πλιθιά, η συγκεκριμένη κατασκευή αποτελεί ένα μονολιθικό σύστημα δόμησης, όπου δεν χρησιμοποιεί διαμορφωμένα τούβλα. Πιο συγκεκριμένα σχηματίζονται μάζες πηλού με ή χωρίς καλούπι, οι οποίες τοποθετούνται απευθείας πάνω στην κατασκευή ή μία πάνω στην άλλη, διαμορφώνοντας έτσι μονολιθικές κατασκευές με μεγάλη σταθερότητα, πάχους 40 με 60 εκ.

Επειδή το μίγμα αυτό χρειάζεται προστασία από το νερό, οι μάζες αυτές πρέπει να τοποθετούνται πάνω από θεμέλια από πέτρα, ύψους 25-35εκ. όπως ακριβώς και στα πλινθίνα σπίτια.

Οι τοίχοι αυτοί έχουν μεγάλη αντοχή στον σεισμό και στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, ενώ είναι παράλληλα και άκαυστο. Σημαντικό στοιχείο που παρατηρείται επίσης και στους γαιόσακους, είναι το cob είναι αρκετά ευέλικτο, προσφέροντας μεγάλη πλαστικότητα και ευελιξία στις μορφές, δίνοντας έτσι την δυνατότητα ο καθένας να πειραματιστεί και να το φέρει σε οποιαδήποτε μορφή το επιθυμεί, έχοντας την ελευθερία του σχεδιασμού. Ακόμη και αν έχει στεγνώσει, υπάρχει η δυνατότητα να προσθέσεις, να αφαιρέσεις και να αλλάξεις σχήμα στο κτίσμα.



Είναι απο τις πιο ανθεκτικές κατασκευές, ενώ η πρώτη ύλη είναι άφθονη στην φύση, είναι ανακυκλώσιμο και απόλυτα συμβατό με την φύση. Τα μίγματα cob, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν σοβάς εξομάλυνσης ή και πλήρωσης σε διάφορες μεθόδους φυσικής δόμησης όπως :

- Adobe
- Γαϊόσακοι
- Cordwood
- Αχυρόμπαλες

Οι τοίχοι αυτοί, όπου έχουν πάχος 40-60εκ. έχουν :

- Εξαιρετική θερμική μάζα. Οι τοίχοι με υψηλή θερμική τιμή μάζας λειτουργούν ως θερμικό ρυθμιστικό μέσα στο σπίτι, που βοηθούν να διατηρηθεί ζεστό το χειμώνα και δροσερό το καλοκαίρι. Οι τοίχοι αυτοί, συγκρατούν τη βραδυνη ψύχρα εκπέμποντας την, κατά τη διάρκεια της ημέρας και έπειτα αφού αρχίσει να ζεσταίνεται αργά και σταθερά, διαχέει αυτή τη θερμότητα στο εσωτερικό κατά τη διάρκεια της νύχτας.
  - την μεγαλύτερη διαπνοή απο οποιοδήποτε άλλο δομικό υλικό, γεγονός που επιτρέπει την καλή εξισορρόπηση της υγρασίας.
  - Εξαιρετική θερμομονωτική ικανότητα.

Ενώ τέτοιες κατασκευές μπορούν μέχρι ενός συγκεκριμένου βάρους να φέρει τα φορτία της στέγης ή της οροφής, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, τέτοιες τοιχοποιίες απο cob αλλά και απο πλιθιά, δεν μπορούν να φέρουν φορτία, γιατί δεν έχει αποδειχθεί η στατική τους επάρκεια. Αλλα με την προσθήκη οποιοδήποτε στατικού φορέα είτε απο ξύλο είτε απο μέταλλο, μια τέτοια κατασκευή μπορεί να αδειοδοτηθεί.

### ΑΧΥΡΟΜΠΑΛΕΣ – STRAWBALES :

Οι αχυρόμπαλες είναι δέματα απο άχυρο διαστάσεων 1,10x0,45x0,40μ. που χρησιμοποιούνται ως δομικό στοιχείο στην κατασκευή σπιτιών. Τοποθετούνται σε μια ενιαία σειρά ή μία πάνω απο την άλλη, ενώ συχνά είναι δεμένες μεταξύ ξύλινων σκελετών, οι οποίοι παραλαμβάνουν τα φορτία της στέγης ή της οροφής.

Για την θεμελίωση, φτιάχνεται ένα αυλάκι με πλάτος όσο μια αχυρόμπαλα (45εκ.) και βάθος περί τα 40 εκ. Γεμίζεται με πέτρες και χαλίκια, ενώ μπορεί να συνδυαστεί και με οπλισμένο σκυρόδεμα σε μικρή ποσότητα για λόγους στατικότητας. Στην συνέχεια εισέρχονται ανά διαστήματα σιδερόβεργες που βοηθούν στην σταθερότητα της πρώτης αχυρόμπαλας/βάσης.

- Προτείνεται επίσης η τοποθέτηση πισσόχαρτου κατά μήκος του θεμελίου, που είναι ένα είδος μόνωσης που εμποδίζει την υγρασία να ανέβει στις αχυρόμπαλες.
- Σε αντίθεση περίπτωση οι αχυρόμπαλες μπορούν να τοποθετηθούν σε μια υπερυψωμένη βάση με υλικό επιλεγμένο ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των υλικών που υπάρχουν στη περιοχή. Η πέτρα είναι απο τις καλύτερες επιλογές αφού έπειτα από τη φυσική φθορά ενός σπιτιού στο πέρασμα χιλιάδων χρόνων, θα επιστρέψει άθικτη στη φύση για να ξαναχρησιμοποιηθεί.



Εικόνα 29: γλυπτικές μορφές με την τεχνική του cob

Κατά την διάρκεια της κατασκευής και ανά 1,5 με 2 μέτρα, πρέπει να τοποθετούνται παλούκια απο πάνω απο τις αχυρόμπαλες κάθετα προς τα κάτω, διαπερνώντας όλες τις μπάλες, με σκοπό την καλύτερη σταθερότητα.

Ως προς το επίστωμα/σοβάτισμα, το πρώτο χέρι είναι καλύτερα να σοβατιστεί με το σύστημα του "πεταχτού", ώστε να δέσει καλύτερα και με τις αχυρόμπαλες αλλά και με το δεύτερο χέρι σοβατίσματος. Το ανακάτεμα γίνεται με τον παραδοσιακό τρόπο με τα πόδια ή με τα χέρια, ο οποίος είναι και ο πιο αποτελεσματικός. Ως προς το υλικό σοβατίσματος μια καλή επιλογή είναι ένα μίγμα απο :

- Αργιλόχωμα, που είναι πολύ σταθερό όταν ξεραίνεται
- Ποταμίσις άμμος
- Περιττώματα απο αγελάδες η άλλο ζώο/σβούνια, αυτά βοηθούν στην μεγαλύτερη συνεκτικότητα του δομικού υλικού.
- Ίνες/ κατά προτίμηση άχυρο για οπλισμό του μίγματος

Ο τρόπος αυτός δόμησης, έχει τις καλύτερες θερμομονωτικές δυνατότητες απο οποιοδήποτε άλλο υλικό, ενώ με την κατάλληλη επίστρωση γίνεται εντελώς άκαυστο.

## ΚΑΥΣΟΞΥΛΑ – CORDWOOD :

Η κατασκευή με καυσόξυλα αποτελεί μια φυσική μέθοδο δόμησης, η οποία μικρά κομμάτια κορμών δέντρων μήκους 30-50εκ., κτίζονται κατά μήκος της σειράς, τα οποία συμπληρώνονται με αρμό τοιχοποιίας σαν συνδετικό υλικό κυρίως ασβεστοκονίαμα ή με μίγματα cob. Τέτοιες κατασκευές συνήθως γίνονται σε μέρη με αρκετό ξύλο και κοντά σε εργοστάσια ξυλείας ή νόμιμα υλοτομούμενα δάση.

- Η τοποθέτηση του συνδετικού κονιάματος γίνεται σε δύο παράλληλες γραμμές εξωτερικά και εσωτερικά του τοίχου, ενώ το ενδιάμεσο διάστημα γεμίζεται με ένα μονωτικό μείγμα από πριονίδι ή τεμαχισμένο άχυρο, ασβέστης και κυτταρίνη.

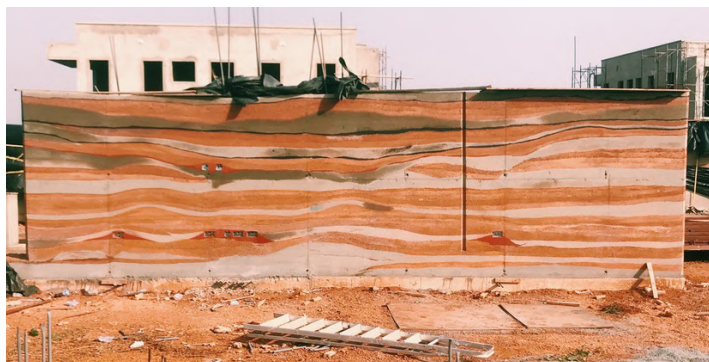
Τα μικρά αυτά κομμάτια ξύλου πρέπει να είναι στεγνά και αποφλοιωμένα, ενώ η κατασκευή πρέπει να διαμορφώνεται πάνω σε μια υπερυψωμένη βάση.

Η τοιχοποιία με καυσόξυλα, μπορεί να συνδυαστεί και με άλλες μεθόδους φυσικής δόμησης, όπως με cob, συμπιεσμένη γη, και αχυροπηλο που και θα αναλυθούν παρακάτω, δίνοντας μια ποικιλομορφία στην κατασκευή.

- Έχει τεράστια θερμική μάζα, η οποία βοηθά στο να ελαχιστοποιηθούν οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του σπιτιού, έχει όμως υψηλό κόστος λόγω του ότι απαιτείται αρκετό ξύλο και εργαλεία, όπως επίσης και ότι χρειάζεται στατικό σκελετό, ειδικά σε κατασκευές μεγάλης κλίμακας.



Εικόνα 30: κατασκευή τοίχου με καυσόξυλα



## ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΗ ΓΗ – RAMMED EARTH :

Το μίγμα στον συγκεκριμένο τρόπο δόμησης, είναι :

- Αργιλόχωμα, 30%
- Άμμος, 70%
- Νερό

Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι το μίγμα αυτό συμπιέζεται πάρα πολύ σε καλούπια, μέχρι να γίνει απόλυτα συμπαγές. Ρίχνεται μια συγκεκριμένη ποσότητα στο καλούπι όπου συμπιέζεται και γίνεται συμπαγές. Έπειτα ρίχνεται ακριβώς από πάνω η επόμενη ποσότητα ακολουθώντας την ίδια ακριβώς διαδικασία, παράγοντας έτσι πολύ επίπεδες και σε επάλληλες στρώσεις, επιφάνειες.

- Όταν το καλούπι γεμίσει μέχρι πάνω, αυτό αποσυαρμολογείται και τοποθετείται σε νέα θέση, είτε πάνω από το τελευταίο επίπεδο, είτε σε μια νέα θέση.

Οι τοίχοι αυτοί δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με το έδαφος και με την βροχή. Οπότε πρέπει να έχει μια υπερυψωμένη βάση και μια στέψη από μέταλλο ή ξύλο. Επίσης οι τοίχοι αυτοί οφείλουν να έχουν τουλάχιστον 35εκ. πάχος, για να είναι σταθεροί και να έχουν μια ικανοποιητική θερμική μάζα.

Τα σπίτια αυτά έχουν μια πολύ στιβαρή αίσθηση και δεν χρειάζονται στατικό σκελετό, ενώ χάρη στα διαφορετικά επίπεδα που υπάρχουν στους τοίχους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν φυσικά χρώματα, δημιουργώντας ένα όμορφο οπτικά αποτέλεσμα.

Όμως μειονοκτούν σε σχέση με τις περισσότερες άλλες φυσικές μεθόδους, στο ότι απαιτούν μηχανικό εξοπλισμό για την μετακίνηση αλλά και συμπίεση του υλικού, ο οποίος ανεβάζει πολύ το κόστος αλλά επίσης είναι και δύσκολο να εφαρμοστούν σε μέρη που απαιτούν μεταφορά.



## ΑΧΥΡΟΠΗΛΟΣ – STRAW&CLAY :

Ο αχυροπηλός είναι ένα μίγμα από μεγάλης ποσότητας αχύρου με μακριές ίνες, το οποίο αναμιγνύεται με πηλό το οποίο παίζει τον συνεκτικό ρόλο. Στην συνέχεια συμπιέζεται σε καλούπια με μέγιστο ύψος τα 0,50μ. Το υλικό αυτό χρησιμοποιείται μόνο σε τοιχοποιίες που δεν φέρουν φορτία. Κυρίως συνδυάζεται με έναν ξύλινο σκελετό που μεταφέρει τα φορτία της οροφής, ενώ ο αχυροπηλός λειτουργεί ως μέσον πλήρωσης μεταξύ του σκελετού αυτού.

- Είναι ιδανική μέθοδος για κατασκευή εσωτερικών τοίχων, είναι γρήγορη στην κατασκευή, ενώ έχει εξαιρετική θερμομονωτική ικανότητα .

Ένας ωραίος συνδυασμός κατασκευής σπιτιών φυσικής δόμησης, είναι η χρήση γαιόσακων στους εξωτερικούς χώρους και αχυροπηλού στους εσωτερικούς τοίχους. Πέρα από το αισθητικό αποτέλεσμα, αυτή είναι μια καλή επιλογή που δεν απαιτεί στατικό σκελετό.

Επίσης όσον αφορά τα πατώματα και τις φυσικές μεθόδους κατασκευής αυτών, υπάρχουν οι εξής αποτελεσματικές λύσεις, που λειτουργούν σε όλους τους τρόπους φυσικής δόμησης που αναφέρθηκαν παραπάνω :

- Χωμάτινο δάπεδο : Είναι ουσιαστικά δάπεδα που είναι κατασκευασμένα με τα ίδια υλικά με τα cob, δηλαδή είναι ένα μίγμα άμμου, αργιλοχώματος και ψιλοκομμένου αχύρου, τα οποία αναμιγνύονται και απλώνονται με ομαλό φινάρισμα. Στην συνέχεια μόλις το μίγμα στεγνώσει, λαδώνεται με στρώσεις λιναρόσπορου, το οποίο ενισχύει έναντι της φθοράς. Αυτή η τεχνική αποτελεί μια από τις φθηνότερες μέθοδοι δαπέδων, η οποία είναι οικολογική και εύκολη στην κατασκευή.

- Δάπεδο με πλιθιά : Τα πλιθιά μπορούν να απλωθούν οριζόντια και να χρησιμοποιηθούν και για πατώματα. Αφού στρωθούν, απλώνεται στην συνέχεια ένα λεπτό στρώμα πηλού, το οποίο μπορεί να είναι και χρωματισμένο και αφού στεγνώσει καλά, γυαλίζεται με φυσικό λάδι, όπως λιναρόσπορος.



Εικόνα 32: κατασκευή τοίχου με αχυροπηλό

## ----- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΠΙΤΙΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

Όπως θα εξηγηθεί και στο επόμενο κεφάλαιο, από τις παραπάνω τεχνικές μέθοδοι φυσικής δόμησης, αυτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην προτεινόμενη οικοκοινότητα για την διαμόρφωση κατασκευών που μπορεί να χρειαστούν στο άμεσο μέλλον για την κάλυψη διαφόρων αναγκών, είναι η δόμηση με γαιόσακους (earthbags), με πλιθιά (adobe), με cob και αχυροπηλό (straw&clay). Αυτές οι τεχνικές θεωρήθηκαν κατάλληλες για την συγκεκριμένη περιοχή παρέμβασης και προτιμήθηκαν από τις άλλες, λόγω της ύπαρξης των συγκεκριμένων υλικών στην περιοχή παρέμβασης, της μη ανάγκης απαραίτητου μηχανικού εξοπλισμού, αλλά και λόγω της ευκολίας δόμησης αυτών, όπου μπορούν να δομηθούν από τον καθένα. Παρακάτω θα αναλυθεί ο τρόπος κατασκευής και δόμησης των προτεινόμενων τεχνικών μεθόδων φυσικής δόμησης.



## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΓΑΙΟΣΑΚΟΥΣ

Ξεκινώντας από τα θεμέλια, χρειάζεται να σκαφτεί μια τάφρος, βάθους μισού μέτρου (0,50μ) και πλάτος μεγαλύτερο από το πλάτος των γαιόσακων. Εδώ μπορεί να τοποθετηθεί προαιρετικά μια μεμβράνη γεωφύλαξης, η οποία έχει αποσταγιστικές ιδιότητες και εμποδίζει το νερό και την υγρασία από το να εισχωρήσει στους τοίχους με την πάροδο των χρόνων. Η τάφρος γεμίζεται με μεγάλες πέτρες από τη γύρω περιοχή έως περίπου 20εκ. κάτω από την επιφάνεια, ενώ στην συνέχεια ξαναγεμίζεται με μικρότερα χαλίκια, ώστε οι σακοί από πολυπροπυλένιο να μην σκιστούν.



Εικόνα 34: Τοποθέτηση χαλικιών στην τάφρο



Εικόνα 35: Τοποθέτηση συρματοπλέγματος για αντοχή σε εφελκυσμό

Αφού έχουν τοποθετηθεί οι δυο ή τρεις σειρές σακών γεμισμένα με χαλίκι, στην συνέχεια τοποθετούνται σε σειρά οι σακοί γεμάτο χώμα (γαιόσακοι). Ακολουθείται η ίδια διαδικασία, όπου σε κάθε σειρά γαιόσακων, τοποθετείται συρματοπλέγμα. Μια σημαντική λεπτομέρεια που πρέπει να σημειωθεί, είναι ότι και για τους σακούς από χαλίκι, αλλά και για τους σακούς από χώμα, κάθε φορά που αυτοί τοποθετούνται στην θέση του, πρέπει να συμπιεστούν και να πατηθούν, ώστε να υπάρχει καλύτερη πρόσφυση μεταξύ των δυο στρώσεων και να μην δημιουργηθούν κενά σημεία, μεταξύ των στρωμάτων. Η συμπίεση μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε με κάποιο βαρύ εργαλείο, είτε πατώντας πάνω στους σάκους.



Εικόνα 33: τάφρος, βάθους μισού μέτρου (0,50μ)

Στην συνέχεια τοποθετούνται δυο ή και τρεις σειρές σακών από πολυπροπυλένιο, γεμάτο όμως με χαλίκια ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη στιβαρότητα. Για κάθε σειρά σακών, είναι σημαντικό να τοποθετείται συρματοπλέγμα μεταξύ των στρωμάτων για αντοχή σε εφελκυσμό. Βοηθητική λύση είναι να τοποθετηθούν προσωρινά πέτρες πάνω από το συρματοπλέγμα σε διάφορα σημεία, με σκοπό να συγκρατήσουν προσωρινά το συρματοπλέγμα στη θέση του, μέχρι δηλαδή να τοποθετηθεί η επόμενη σειρά σάκων.



Εικόνα 36: Τοποθέτηση επόμενης σειράς σακών γεμάτο χώμα



Εικόνα 37: Συμπίεση για καλύτερη πρόσφυση μεταξύ των δυο στρώσεων



Αυτή η διαδικασία συμπίεσης, πρέπει να πραγματοποιηθεί και για κάθε σάκο ξεχωριστά, όταν αυτο τοποθετείται στην θέση του, αλλά και για κάθε ολοκλήρωση μιας σειράς, πριν τοποθετηθεί η επόμενη. Επίσης είναι προτιμότερο, οι γαιόσακοι να τοποθετούνται από άκρη σε άκρη και να κατευθύνονται σιγά σιγά προς το κέντρο της στρώσης, ώστε αν μείνει ένα μικρό κομμάτι κένου μικρότερου από το μήκος ενός γαιόσακου να μπορεί να καλυφθεί με ένα μικρότερο κομμάτι γαιόσακου κομμένου στα μέτρα του κένου αυτού.



Εικόνα 39: Κτίριο κατασκευασμένο με την τεχνική των γαιόσακων



Εικόνα 38: Τοποθέτηση μικρότερου κομματιού γαιόσακου

Αυτή η διαδικασία ακολουθείται μέχρι να δομηθούν όλοι οι τοίχοι, ενώ ως προς το κομμάτι της στέγης, αυτή μπορεί να δομηθεί κυρίως με δυο τρόπους. Είτε με γαιόσακους με την μορφή θόλου, δημιουργώντας έτσι θολωτά σπίτια, είτε από μια ξύλινη κατασκευή στέγης, της οποίας τα δοκάρια θα στηρίζονται πάνω στους γαιόσακους, αφού όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η δόμηση με γαιόσακους αποτελεί μια μέθοδο δόμησης, όπου δεν απαιτείται στατικός σκελετός.



Εικόνα 40: Κτίριο από γαιόσακους με εξωτερικό σοβάτισμα από αργιλόχωμα



Εικόνα 41: Κτίριο κατασκευασμένο με την τεχνική των γαιόσακων



## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ COB

Όπως στην περίπτωση των γαιόσακων, έτσι και στο σύστημα cob χρειάζεται να σκαφτεί μια τάφρος, ώστε να μην εισέλθει το νερό κάτω από την κατασκευή, αλλά και να αποφευχθεί ο κίνδυνος καθίζησης. Σημαντικό είναι να ελεγχθεί η ροή του νερού, έτσι ώστε το νερό να διοχετεύεται μακριά από το σπίτι. Η τάφρος γεμίζεται με χαλίκια μέχρι το ύψος του εδάφους και στην συνέχεια τοποθετείται η βάση ύψους 25-35εκ., πάνω από τη οποία θα δομηθούν οι τοίχοι από cob.



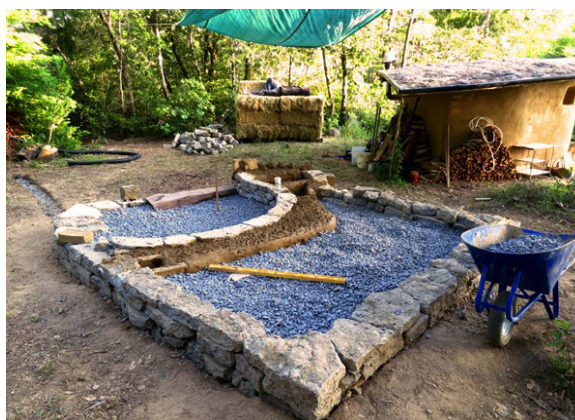
Εικόνα 42: τάφρος, η οποία γεμίζεται με χαλίκια

Στην συνέχεια ξεκινάει η δόμηση με cob. Το μείγμα αυτό, όσο είναι ακόμη υγρό τοποθετείται επιτόπου σε μια ενιαία στρώση, το οποίο πρέπει να στεγνώσει και να σταθεροποιηθεί καλά, ώστε να υποστηρίξει και την επόμενη στρώση. Σε γενικές γραμμές, μπορεί να χτιστεί μια κάθετη επιφάνεια 60-90 εκατοστών για κάθε φορά που πρέπει να σταθεροποιηθεί. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα που θα διασφαλίσει ότι ο τοίχος δεν θα πέσει και είναι αυτό που παίρνει τόσο πολύ χρόνο για την κατασκευή κτιρίου από cob.



Εικόνα 43: Δόμηση με cob πάνω στην πετρόχτιστη βάση

Στην περίπτωση της βάσης υπάρχουν δυο τρόποι. Ο ένας και πιο συνήθης, είναι η πετρόχτιστη βάση, με πέτρες που επιλέγονται από την περιοχή παρέμβασης, ενώ ο δεύτερος τρόπος είναι η κατασκευή της βάσης με γαιόσακους όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως. Για 25 με 35 εκ., θα δομηθούν σειρές από σάκους γεμισμένα με χαλίκια, μεταξύ των οποίων, τοποθετούνται συρματοπλέγματα για την καλύτερη πρόσφυση.



Εικόνα 44: Πετρόχτιστη βάση 25-35 εκ.



Εικόνα 45: Δόμηση με cob πάνω σε βάση από γαιόσακους

Το υλικό έχει μεγάλη διάρκεια ζωής ακόμη και σε βροχερά και / ή υγρά κλίματα, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει ψηλό θεμέλιο και μεγάλη προεξοχή στέγης. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως η ελληνική νομοθεσία δεν επιτρέπει τέτοιες κατασκευές χωρίς στατικό σκελετό, μιας και δεν έχει αποδειχθεί η στατική επάρκεια τέτοιας τοιχοποιίας. Έτσι μια κατασκευή από cob, οφείλει να συνδυαστεί με έναν στατικό, καταποτίμηση ξύλινο σκελετό, που να μεταφέρει τα φορτία της στέγης.





Εικόνα 46: Ομάδα νεαρών μπροστά απο κτίριο απο cob



Εικόνα 47: Κτίριο απο cob με πετρόχτιστη βάση



Εικόνα 48: Κτίριο κατασκευασμένο με την τεχνική του cob

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕ ΠΛΙΘΙΑ

Στα πλιθιά και στο κομμάτι της θεμελίωσης, ακολουθείται η ίδια διαδικασία με το cob, μιάς και το μείγμα που προκύπτει είναι παρόμοιο. Και αυτό αφορά και ως προς την δημιουργία τάφρου, αλλά και ως προς την τοποθέτηση υπερυψωμένης λιθόκτιστης βάσης. Πάνω απο την βάση αυτή, ξεκινάει η δόμηση με πλιθιά, όπου χτίζεται με την ίδια λογική με το τούβλο. Τοποθετούνται εναλλάξ για κάθε σειρά, η οποία πρέπει να καλυφθεί με κονίαμα, πριν τοποθετηθεί η επόμενη σειρά. Το κονίαμα βοηθάει στην καλύτερη πρόσφυση μεταξύ των πλιθιών, σφραγίζοντας παράλληλα τα όποια κενά μπορούν να προκύψουν μεταξύ των πλιθιών.



Εικόνα 49: Κτίριο κατασκευασμένο με πλιθιά



Όσον αφορά τα υλικά του μείγματος adobe, αυτά τοποθετούνται σε μία επίπεδη επιφάνεια/μουσαμάς, τα οποία αναμιγνύονται με την προσθήκη νερού. Ο αποτελεσματικότερος τρόπος ανακατέματος, είναι με την παραδοσιακή τεχνική με τα πόδια ή με τα χέρια και αναμιγνύονται μέχρι να μην υπάρχουν ξηρά κομματάκια χώματος. Αφού έχει δημιουργηθεί μια μάζα, προστίθενται κομμάτια αχύρου, τα οποία έχουν το ρόλο του σπλισμού του μείγματος και ξαναεπαναλαμβάνεται η διαδικασία ανακατέματος. Στην συνέχεια σηκώνεται η μία πλευρά του μουσαμάς έτσι ώστε το μείγμα να επιστρέψει στον εαυτό του, όπως με την διαδικασία ζύμωσης. Τέλος, το μείγμα που προκύπτει, τοποθετείται σε ειδικά παραλληλεπίπεδα σχήματα στη μορφή τούβλου για περίπου 15 λεπτά. Είναι σημαντικό να πατηθεί καλά το μείγμα στις γωνίες του καλούπι, ώστε να είναι γεμάτο και στερεό. Και ύστερά αφού το μείγμα έχει πάρει το σχήμα του, αφαιρείται από το καλούπι και αφήνεται να στεγνώσει και να αποξηραθεί στον ήλιο.

Όπως και στο cob, η ελληνική νομοθεσία δεν επιτρέπει τέτοιες κατασκευές με πλιθιά χωρίς την παρουσία στατικού φορέα, παρόλο που σε πολλά παραδείγματα ανα τον κόσμο, έχουν διαμορφωθεί πλινθόκτιστα σπίτια, χωρίς στατικό σκελετό, μιας και τα ξύλινα δοκάρια που υποστηρίζουν την στέγη, τοποθετούνται άμεσα πάνω στα πλιθιά.



Εικόνα 50: Διαδικασία ανακατέματος των υλών του μείγματος adobe



Εικόνα 51: Πλιθιά σε σειρές αποξηραίνονται στον ήλιο



Εικόνα 52: (Αριστερά) εγκατάσταση βιοαερίου, (Δεξιά) τουαλέτες κομποστοποίησης

### Σύστημα κομποστοποίησης

- Διαχείριση των οικιακών απορριμμάτων μέσω της κομποστοποίησης

Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διαδικασία η οποία μετατρέπει τα οργανικά υλικά σε μια πλούσια σκούρα ουσία, που ονομάζεται κομπόστ. Η διαδικασία της οικιακής κομποστοποίησης περιλαμβάνει τη χρήση ειδικών κάδων-κομποστοποιητών, στους οποίους τοποθετούνται τα οργανικά υλικά της κουζίνας, τα οποία με τον κατάλληλο αερισμό και ποικιλία υλικών, μετατρέπονται σε πολύ καλής ποιότητας λίπασμα-κομπόστ, που μπορεί να διατεθεί στις καλλιέργειες. Στο μίγμα επίσης προστίθενται ειδικά σκουλήκια, τους γαιοσκώληκες, οι οποίοι τρώνε και αποδομούν την οργανική ύλη, αποβάλλοντας ταυτόχρονα περιττώματα, πλούσιες αζωτούχες ενώσεις, που είναι κατάλληλα για λίπανση και θρέψη των φυτών. Το κομπόστ που παράγεται μέσα από την αποσύνθεση των οργανικών υλικών, έχει πολύ καλά ποιοτικά χαρακτηριστικά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε είδους καλλιέργεια.

- Σύστημα εκμετάλλευσης περιττωμάτων ( κομποστικές τουαλέτες )

Οι τουαλέτες κομποστοποίησης, δεν κάνουν καθόλου χρήση νερού και χρησιμοποιούν τις φυσικές διαδικασίες για να μετατρέψουν τα ανθρώπινα περιττώματα σε πολύτιμο χύμα. Μετά από κάθε χρήση, τα απόβλητα είναι πασπαλισμένα με τύρφη, πριονίδι ή μείγμα τύρφης με τέφρα, πριονίδι και θρυμματισμένο φλοιό. Το μείγμα συμβάλλει στην αποσύνθεση

των λυμάτων, ενώ αποτρέπει οποιοσδήποτε οσμές. Τα ανθρώπινα απόβλητα αποθηκεύονται σε μια δεξαμενή, η οποία αφήνεται να κομποστοποιηθεί σε απομόνωση, χωρίς δυνατότητα επαφής από τους ανθρώπους, μέχρι να επιτευχθεί η λιπασματοποίηση του. Το χαρτί τουαλέτας και τα περιττώματα κομποστοποιούνται με την ίδια διαδικασία που ακολουθούμε για τα υπολείματα τροφίμων σε κάδο κομποστοποίησης. Τα ανακυκλωμένα απόβλητα είναι ένα οργανικό λίπασμα που θεωρείται ένα από τα καλύτερα φυσικά λιπάσματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις καλλιέργειες.

### Εγκατάσταση βιοαερίου

Το βιοαέριο αναφέρεται συνήθως σε ένα μείγμα διαφορετικών αερίων που παράγονται από την αποσύνθεση οργανικής ύλης, απουσίας οξυγόνου. Το βιοαέριο μπορεί να παραχθεί από υγρά οργανικά απόβλητα, όπως η κοπριά, τα ανθρώπινα απόβλητα ή και από απορρίμματα τροφών. Τα απόβλητα αυτά, αφού συγκεντρωθούν σε μια ειδική δεξαμενή, επικαλύπτονται και συμπιέζονται μηχανικά από το βάρος των υλικών που αποτίθενται από πάνω. Αυτά τα υλικά αποτρέπουν την έκθεση σε οξυγόνο, επιτρέποντας στα αναερόβια μικρόβια να αναπτυχθούν. Κατά τη διάρκεια της διεργασίας, οι μικροοργανισμοί αυτοί μετασχηματίζουν τα απόβλητα της βιομάζας σε βιοαέριο και χωνευμένο υλικό. Το χωνευμένο υλικό που είναι το υπόλειμμα της οργανικής ύλης που δεν μετασχηματίστηκε σε βιοαέριο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αγροτικό λίπασμα, ενώ το βιοαέριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιονδήποτε σκοπό θέρμανσης, όπως στην κουζίνα και στο μαγείρεμα.



## Φωτοβολταικά πάνελ και ηλιακοί συλλέκτες

Η ηλιακή ακτινοβολία αξιοποιείται με τρεις κατηγορίες εφαρμογής :

- Παθητικά ηλιακά συστήματα
- Ενεργητικά ηλιακά συστήματα
- Φωτοβολταικά συστήματα

Τα παθητικά και ενεργητικά ηλιακά συστήματα, εκμεταλλεύονται τη θερμότητα που εκπέμπεται μέσω της ηλιακής ακτινοβολίας. Ο ηλιακός συλλέκτης που αποτελεί ένα ενεργητικό ηλιακό σύστημα, χρησιμοποιείται για την θέρμανση των χώρων και την καλύτερη εξισορρόπηση των διακυμάνσεων της θερμοκρασίας στο εσωτερικό των χώρων, αλλά και για την θέρμανση του νερού και την μετατροπή του σε ατμό. Ενώ τα φωτοβολταικά συστήματα, μετατρέπουν το φως του ήλιου σε ηλεκτρισμό με την χρήση φωτοβολταικών κυψελών ή συστοιχιών. Αυτά τοποθετούνται κυρίως σε απομακρυσμένες περιοχές, όπου το κόστος της σύνδεσης με το δίκτυο είναι πολύ υψηλό.



Εικόνα 53: Παραδείγματα δεξαμενών συλλογής βρόχινου νερού σε διάφορες οικοκοινότητες

## Αντλίες θερμότητας εδάφους ( γεωθερμία )

Η γεωθερμία με την χρήση μιας γεωθερμικής αντλίας θερμότητας, επιτρέπει τη μεταφορά θερμότητας απο και προς το έδαφος για παραγωγή θέρμανσης και ζεστού νερού. Υπάρχουν δύο είδη γεωθερμικών αντλιών θερμότητας, τις κατακόρυφες σε βάθος 20-120 μέτρα και τις οριζόντιες σε βάθος 1,2 με 1,5 μέτρα.

- Ουσιαστικά εκμεταλλεύεται την θερμική ενέργεια απο τον ήλιο και το έδαφος. Η γη αποτελεί μεγάλος ηλιακός συλλέκτης ηλιακής ακτινοβολίας, αφού το 46% αυτής, απορροφάται απο το έδαφος και μάλιστα το πιο σημαντικό είναι ότι η θερμοκρασία του εδάφους, παραμένει σταθερή σε όλη την διάρκεια του έτους (13-16 βαθμούς κελσίου).

- Μέσω του γεωεναλλάκτη, μεταφέρεται θερμότητα απο και προς το έδαφος. Το χειμώνα, το μίγμα νερού και γλυκόλης που κυκλοφορεί μέσα στο κύκλωμα, απορροφά ενέργεια απο το έδαφος και εκτονώνεται προς το κτίριο. Ενά το καλοκαίρι, η διαδικασία αντιστρέφεται, όπου η γεωθερμική αντλία θερμότητας απάγει θερμότητα απο το κτίριο, διατηρώντας το δροσερό, διοχετεύοντας την στο υπέδαφος μέσω ξανά του γεωεναλλακτή.

## Συλλογή βρόχινου/πόσιμου νερού και ανακύκλωση του γκρίζου νερού

Η συλλογή βρόχινου και πόσιμου νερού είναι αναπόσπαστο κομμάτι οικολογικού σχεδιασμού, αλλά και εναλλακτικής υδροδότησης για την απαιτούμενη αυτονομία μιας οικοκοινότητας. Όσον αφορά το βρόχινο νερό, η συλλογή αυτού, γίνεται μέσω είτε τεχνητών δεξαμενών συγκράτησης νερού, είτε δημιουργώντας μια μεγάλη τρύπα για την συλλογή του νερού. Αυτές οι τεχνητές-φυσικές δεξαμενές, συλλέγουν νερό :

- Μέσω των υδρορροών απο κάθε τάρτασα των εκάστοτε σπιτιών.
- Μέσω των βροχών που θα υπάρξουν, οι σταγόνες των οποίων θα πέφτουν άμεσα στις δεξαμενές.

Ενώ όσον αφορά το πόσιμο νερό, αυτό συλλέγεται απο νερά πηγών ή απο υπόγεια νερά που βρίσκονται κοντά στην πειοχή εγκατάστασης. Στην συνέχεια τα γκρίζα νερά των χώρων υγιεινής και κουζίνας, μετά την επικείμενη χρήση τους, επαναχρησιμοποιούνται και ξανασυλλέγονται για την άδρευση των καλλιεργειών της οικοκοινότητας.

# 4. ΕΝΟΤΗΤΑ 3 / ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## 4.1.- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

### Crystal Waters – Αυστραλία (1989)

Το οικολογικό αυτό χωριό σχεδιάστηκε σύμφωνα με τις αρχές της περμακουλτούρας και περιλαμβάνει ιδιόκτητες κατοικίες αλλά και συνεργατικά ακίνητα. Σήμερα διαμένουν επί μονίμου βάσης, πάνω από 230 άτομα όλων των ηλικιών. Καλύπτει 650 στρέμματα, όπου το 20% αποτελείται από κατοικίες, εγκαταστάσεις και υπηρεσίες, ενώ το υπόλοιπο 80% της γης, ανήκει στα κοινά. Πέρα από τις ιδιόκτητες κατοικίες, υπάρχουν χώροι κατασκήνωσης αλλά και ξενώνες για τους επισκέπτες ή εθελοντές που επιθυμούν να μείνουν για ένα διάστημα (Crystal Waters, Community Cooperative, 2019).

Ως μέρος της διαρρύθμισης του χωριού, οι οικιστικές μονάδες ομαδοποιούνται σε μια σειρά από μικρά σμήνη, όπου επιτρέπει να σχηματιστούν μικρές κοινωνικές ομάδες μέσα στην κοινότητα αυτή. Οι κάτοικοι αλλά και οι επισκέπτες, μπορούν να νοικιάσουν τμήματα της κοινότητας για να διοργανώσουν συναυλίες, πάρτι, γάμους, αγορές, μουσικές εκδηλώσεις, μαθήματα αλλά και φεστιβάλ (στο ίδιο). Αυτό παρέχει την δυνατότητα στην κοινότητα να έρθει πιο κοντά με την γειτονικές κοινότητες.

Στα αρχικά στάδια του σχεδιασμού, συμφωνήθηκαν έξι βασικοί στόχοι (Crystal Waters, Community Cooperative, 2019). :

- Καθαρός αέρας, νερό και χώμα
- Ελευθερία πνευματικών πεποιθήσεων
- Εξασφάλιση μιας ουσιαστικής δραστηριότητας για όλους
- Δημιουργία μιας κοινότητας με ασφαλή και υγιεινή αναψυχή και παιχνίδι
- Ενεργή κοινωνική αλληλεπίδραση
- Υγιεινή διαμονή

Αξίζει να σημειωθεί πως στην κοινότητα αυτή, υπάρχει το Co-Operative, που ουσιαστικά είναι μια δημόσια-κοινωνική οργάνωση, που οργανώνεται από μέλη της κοινότητας, η οποία είναι υπεύθυνη για την διαχείριση της γης και των υδάτων, των χωρικών δρόμων και της κοινής χρήσης γης.



Εικόνα 54: Η οικοκοινότητα Crystal Waters στην Αυστραλία

Υπάρχουν διάφορες τοπικές επιχειρήσεις ή σεμινάρια από τους κατοίκους της κοινότητας όπως (Crystal Waters, Community Cooperative, 2019):

- Ένα αρτοποιείο
- Μια καφετέρια
- Ένα κέντρο θεραπείας
- Εργαστήριο ξύλου
- Διδασκαλία βιολιού
- Μαθήματα ξένων γλωσσών
- Μαθήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσω της περμακουλτούρας
- Ανά περιόδους, διοργανώνονται διάφορα μαθήματα όπως γιόγκα ή και πολεμικές τέχνες.

### Findhorn – Σκωτία (1962)

Το Findhorn πρόκειται για ένα οικολογικό χωριό, όπου πέρα από τον ρόλο της σαν οικοκοινότητα, αποτελεί και ένα κέντρο ολιστικής μάθησης. Και στο πλαίσιο αυτό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και περιβαλλοντικών εκδηλώσεων, ποικίλες ομάδες ατόμων επισκέπτονται την οικοκοινότητα αυτή.

Η εκπαίδευση και ενημέρωση στο Findhorn, είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να διευκολύνει την μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον και ακολουθούνται λύσεις άμεσα εφαρμόσιμες (Findhorn Ecovillage, 2019). Είναι ουσιαστικά ένα συνεχώς εξελισσόμενο μοντέλο που χρησιμοποιείται ως διδακτική πηγή από πολλές πανεπιστημιακές και σχολικές μονάδες, όπως και από δήμους από όλο τον κόσμο.





Εικόνα 55: Η οικοκοινότητα Findhorn στην Σκωτία

- ανακυκλωμένο χαρτί
- Μη τοξικές οργανικές βαφές
- Κατασκευές χωρίς τη χρήση τοξικών κολλών ή ρητινών
- στέγες με φυσικά κεραμιδιά από πηλό
- κατασκευή τοίχων με δομή που επιτρέπει την ελεγχόμενη ανταλλαγή αέρα, ατμού

Υπάρχει παθητική ηλιακή ακτινοβολία με μείωση των αναγκών θέρμανσης, όπως με παράθυρα με νότιο προσανατολισμό, ελάχιστα ανοίγματα τοίχων στις βορινές πλευρές αλλά και τοποθέτηση ηλιακών συλλεκτών όπως και φωτοβολταϊκών πάνελ.

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της οικοκοινότητας αυτής, είναι το χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα και η στάση του, στην παραγωγή και κατανάλωση τροφίμων, ακολουθώντας τις τεχνικές της περμακουλτορας (Νίνος, 2016). Οι ανάγκες διατροφής καλύπτονται κατά 70% από το σύστημα αγροκαλλιέργειας που έχουν δημιουργήσει, ενώ οι ανάγκες για γάλα, τυρί, αυγά και κρέας, καλύπτονται από την γειτονική φάρμα (Findhorn Ecovillage, 2019).

### Dyssekilde – Δαβία (1990)

Μια ομάδα ανθρώπων που ακολουθούσαν χορτογραφική διατροφή, αγόρασε 13 στρέμματα χωράφια πατάτας το 1987. Το 1989, 50 άτομα ξεκίνησαν να χτίζουν σιγά σιγά τα σπίτια τους, μέχρι που σχεδιάστηκαν οι 7 ομάδες κατοικιών που απαρτούν σήμερα το χωριό. Στην κοινότητα αυτή εγκαταστάθηκαν ολόκληρες οικογένειες, κάτι το οποίο διευκολύνθηκε από τη δημιουργία παιδικών σταθμών και σχολείων στην ευρύτερη περιοχή (GEN Dyssekilde Økosamfund, 2021).

Το χωριό έχει (στο ίδιο):

- Δικό του σύστημα βιολογικού καθαρισμού του νερού.
- 13 στρέμματα γης, όπου οι κάτοικοι τα χρησιμοποιούν για οργανικές καλλιέργειες και για βοσκότοπους ζώων, με αποτέλεσμα να τρέφονται απολύτως βιολογικά.
- Ανεμογεννήτρια 450kw, που παράγει την ενέργεια που χρειάζονται οι κάτοικοι για τις δραστηριότητες τους.
- Τα σπίτια έχουν συστήματα ηλιακής θέρμανσης για την παραγωγή ζεστού νερού.

Αξίζει να σημειωθεί ότι (στο ίδιο):

- Όλα τα μέλη άνω των 18 ετών, προσφέρουν δωρεάν εργασία προς όφελος του χωριού για τρεις-τέσσερις ώρες την εβδομάδα με ανταμοιβή κάποια ποσότητα λαχανικών ή άλλων προϊόντων (στο ίδιο).
- Τα τρέχοντα μέλη είναι 125 άτομα, είναι ανοιχτό στους επισκέπτες αλλά δεν είναι προς το παρόν ανοιχτό για νέα μέλη.



Εικόνα 56: Η οικοκοινότητα Dyssekilde στην Δαβία

Διαθέτει (Findhorn Ecovillage, 2019):

- Ειδικά συστήματα ενεργειακού εφοδιασμού από 4 ανεμογεννήτριες
- Ξεχωριστό βιολογικό σύστημα επεξεργασίας λυμάτων
- Πολλά ηλιακά συστήματα θέρμανσης του νερού
- Ολοκληρωμένο σύστημα ανακύκλωσης
- Περισσότερα από 100 οικολογικά κτίρια

Η πλειοψηφία των οικολογικών αυτών σπιτιών, διαθέτει χλοοτάπητα στη στέγη και ηλιακούς συλλέκτες, ενώ η μόνωση των κτιρίων έχει αποδειχθεί πιο αποτελεσματική με τη χρησιμοποίηση προϊόντων που κατασκευάζονται από (Findhorn Ecovillage, 2019):

## Munksogard - Δανία (2000)

Ο σχεδιασμός της οικοκοινότητας ξεκίνησε το 1995 και ολοκληρώθηκε το 2000 και προέβλεπε την κάλυψη 200 ενηλίκων και 90 παιδιών. Το εσωτερικό του οικισμού είναι διαχωρισμένο σε 5 οικιστικά σύνολα, 20 κατοικιών το καθένα. Κάθε οικιστικό σύνολο έχει το δικό του κοινόχρηστο χώρο για κοινές δραστηριότητες (κοινά γεύματα, συναντήσεις, πάρτι κλπ). Μάλιστα στο κέντρο του οικισμού αυτού, βρίσκονται κτιριακές εγκαταστάσεις που στο παρελθόν λειτουργούσαν ως αποθηκευτικοί χώροι φάρμας. Τα κτίρια αυτά της φάρμας υποστηρίζουν πολλές κοινές δραστηριότητες: καφετέρια, κατάστημα λαχανικών, κατάστημα δώρων, γραφείο προς ενοικίαση, υπνοδωμάτιο προς ενοικίαση, καταφύγιο για ποδήλατα, εργαστήριο επισκευής ποδηλάτων, αποθηκευτικός χώρος προς ενοικίαση κτλ. (Munksogard Ecovillage, 2019).



Εικόνα 57: Η οικοκοινότητα Munksogard στην Δανία

Η οικοκοινότητα έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, που να εσωματώνει περιβαλλοντικά φιλικές τεχνολογίες όπως (Munksogard Ecovillage, 2019):

- Χρησιμοποίηση μονωτικών υλικών με βάση το χαρτί.
- Ηλιακοί θερμοσίφωνες είναι τοποθετημένοι σε όλες τις κοινές χρήσεις εγκαταστάσεις, για την παροχή ζεστού νερού.
- Όλα τα σπίτια είναι ξύλινα, βαμμένα με φιλικά προς το περιβάλλον χρώματα σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους.
- Η θέρμανση των κατοικιών είναι ενδοδαπέδια για εξοικονόμηση ενέργειας και πραγματοποιείται με καύση ξύλινης πελέτας με παράλληλη θέρμανση του νερού, με μηδενική εκπομπή CO<sub>2</sub>.
- Διαχείριση νερού και λυμάτων
- Ύπαρξη ξηρών τουαλετών σε κάθε κατοικία και σύστημα κομποστοποίησης των αποβλήτων. - Χρήση των αποβλήτων και των λυμάτων ως οργανικό λίπασμα στις τριγύρω αγροτικές εκτάσεις, ευνοώντας την εξοικονόμηση του νερού.
- Συλλογή του βρόχινου νερού και η επαναχρησιμοποίησή του, στους χώρους πλυντηρίων και υγιεινής.
- Διαδικασίες κομποστοποίησης για υπολείμματα φαγητού και αγροτικά απορρίμματα και διαδικασίες ανακύκλωσης αυτών σε τοπικό σταθμό.
- Τρόποι δόμησης
- Μέσα μετακίνησης

Βασικό στοιχείο της οικοκοινότητας είναι η μεικτή σύνθεση των κατοίκων της, όπου συναναστρέφονται άνθρωποι όλων των ηλικιών ομάδων, καθώς και άνθρωποι από διαφορετικές εισοδηματικές κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα κάθε οικιστικό σύνολο, κατοικείται από μια ξεχωριστή κοινωνική-ηλικιακή ομάδα με τέτοιο τρόπο, όπου υπάρχει (Βαβάλιου, 2014):

- το συγκρότημα των ηλικιωμένων
- το συγκρότημα των νέων
- το συγκρότημα των οικογενειών
- το συγκρότημα των ιδιοκτητών
- το συγκρότημα των ενοικιαστών

Η οικοκοινότητα αυτή, έχει πλέον διαμορφωθεί ως ένας πολυλειτουργικός χώρος με :

- λειτουργίες υποδοχής,
- φιλοξενία επισκεπτών,
- λειτουργία μικρού συνεταιριστικού καφέ,
- μια τοπική αγορά,
- δυνατότητα ενοικίασης αποθηκευτικού χώρου,
- κεντρικό σύστημα θέρμανσης,
- μονάδα επεξεργασίας λυμάτων,
- εκτάσεις για οργανική καλλιέργεια,
- κοινό συλλογικό χώρο στο κέντρο της κοινότητας με ανάπτυξη διαφόρων δράσεων



## 4.2. 4.2.- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

### Free and Real – Βόρεια Εύβοια (2008)

Η οικοκοινότητα αυτή, είναι ίσως η πιο γνωστή οικοκοινότητα στην Ελλάδα, τοποθετείται στην Βόρεια Εύβοια και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή του όρους Τελέθριον.

Η κοινότητα αυτή αποτελείται από μια ομάδα ατόμων που έχουν επιλέξει να ζήσουν έναν εναλλακτικό τρόπο ζωής, δημιουργώντας μια αυτόνομη κοινωνία, η οποία μέσα από την κοινωνική της δομή, θα βασίζεται στα ανθρώπινα δικαιώματα. Ένας από τους βασικούς της στόχους είναι η επίτευξη της αυτόνομης στην (The Telraithrion Project- A free and real design, 2018) :

- Διατροφή
- Ενέργεια
- Καλλιέργεια
- Δόμηση
- Υγεία (σωματική-πνευματική)

Η οικοκοινότητα αυτή είναι σχεδιασμένη με κυκλική διάταξη που βοηθά ώστε να καταναλώνεται ελάχιστη ενέργεια, αλλά και ίση και εύκολη πρόσβαση από όλους. Οι κατοικίες χωρίζονται σε επιμέρους τμήματα μικρών συγκροτημάτων, όπου κάθε συγκρότημα στο κέντρο της έχει έναν πολυλειτουργικό χώρο. Μάλιστα σχεδιάζουν στο κέντρο της κοινότητας να βρίσκεται ένα συγκρότημα γεωδαιτικών θόλων, όπου και θα εξυπηρετούν πολλές δραστηριότητες, όπως τέχνες, εκπαίδευση, έρευνα, αναψυχή κτλ.

Η οικοκοινότητα FreeandReal, είναι ένα ανοιχτό σχολείο όπου ανά τακτικά χρονικά διαστήματα, οργανώνουν επισκέψεις, σεμινάρια, εργαστήρια και συναντήσεις με άτομα που ενδιαφέρονται για την οικολογική τους προσέγγιση και παρέχουν πληροφόρηση και μετάδοση των εμπειριών. Όπως για π.χ. εργαστήρια και σεμινάρια ως προς (The Telraithrion Project- A free and real design, 2018) :



Εικόνα 58: Η οικοκοινότητα FreeandReal στην Βόρεια Εύβοια

- Την οικολογική δόμηση και την βιοκλιματική αρχιτεκτονική
- Την φυσική καλλιέργεια και το σύστημα της περμακουλτουρας
- Την διαχείριση νερού και των λυμάτων
- Αυτάρκεια σε κατοικία, κήπους και σε ενέργεια
- Αυτάρκεια σε τροφή και νερό
- Εργαστήρια βοτανολογίας και σπιτικού φαρμακείου από βότανα
- Εφαρμογές ήπιας τεχνολογίας
- Οικολογικά χωριά και τρόπος ζωής σε αυτά

Ως προς τις τεχνικές μεθόδους παροχής ενέργειας για την αυτονομία της οικοκοινότητας αυτής (The Telaiethrion Project, 2018) :

- Όσον αφορά την διαχείριση των λυμάτων, έχουν δημιουργηθεί πολλές στενές τουαλέτες που λειτουργούν με σύστημα κομποστοποίησης, δημιουργώντας πολύτιμο οργανικό χώμα για τις καλλιέργειες.

- Οι καλλιέργειες βασίζονται πάνω στην περμακουλτουρα και στην οργανική καλλιέργεια και μέχρι τώρα τρέφονται κατά 50% από την δική τους τροφή, όπως μαρούλια, ντομάτες, μελιτζάνες, κολοκυθάκια, πιπεριές και φασολάκια, όπως και παράγωγη μελιού με τις απαραίτητες μελισσοκομικές διαδικασίες.

- Χάρη στο υδραγωγείο της περιοχής, έχουν αποκτήσει αυτάρκεια σε πόσιμο νερό, αλλά και σε νερό για πότισμα.

- Όσον αφορά την ενέργεια, στον κεντρικό χώρο της κοινότητας έχουν εξασφαλίσει την αυτάρκεια ως προς το ρεύμα, χάρη στην τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πάνελ.



Εικόνα 59: Κοινή τραπέζα στην οικοκοινότητα FreeandReal

### Ομάδα Σπιθари – Μαραθώνας

Είναι μια ομάδα 6 ατόμων, που έχουν ως σκοπό την δημιουργία μιας βιώσιμης οικοκοινότητας αλλά και η διατροφική, ενεργειακή και στεγαστική αυτάρκεια μέσα σε αυτή. Ουσιαστικά είναι ένα προτζεκτ που βρίσκεται σε εξέλιξη και καλύπτεται μερικώς από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Σπιθари – Marathon Project, 2013). Το ανοικτό εγχείρημα Σπιθари αποτελείται από μόνιμα και συνεργαζόμενα μέλη όπου ο καθένας μπορεί να αναλάβει να φέρει εις πέρας ένα project. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι συλλογική και γίνεται προσπάθεια ώστε να υπάρξει ομοφωνία. Επίσης, ανά εποχές, επισκέπτονται άτομα από Ελλάδα και εξωτερικό και προσφέρουν εθελοντική εργασία. Έχουν σχεδιαστεί καλλιέργειες μικρής κλίμακας όπως και ένα πτηνοτροφείο. Αξίζει να σημειωθεί ότι μέχρι τώρα (στο ίδιο):

- Έχουν κατασκευάσει ένα πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο, για την επεξεργασία ξύλου και χάλυβα, με σκοπό την κατασκευή μικρών κατοικιών στο εγγύς μέλλον.
- Έχει κατασκευαστεί η απαραίτητη δομή για την πτηνοτροφία.
- Έχουν ξεκινήσει την καλλιέργεια, υπό τις αρχές της φυσικής καλλιέργειας – Φουκουόκα.
- Βρίσκονται σε διαδικασία οικοδόμησης μιας μονάδας συλλογής βρόχινου νερού.

Μάλιστα στα πλαίσια της διάδοσης των εμπειριών και της γνώσης περί βιωσιμότητας, η ομάδα αυτή διοργανώνει διάφορα σεμινάρια και παρουσιάσεις σε διάφορα μέρη της Αθήνας, με σκοπό να ευαισθητοποιήσει και να ενθαρρύνει τον κόσμο προς αυτό τον νέο τρόπο ζωής που παρουσιάζεται σε οικοκοινότητες (στο ίδιο).



## Οικοχωριό Σκάλα – Φαράγγι Σκάλας (1998)

Η οικοκοινότητα Σκάλα είναι μια από τις γνωστότερες στην Ελλάδα. Πρόκειται για μια μικρή οικοκοινότητα 7 μόνιμων κατοίκων που αποφάσισαν να απομακρυνθούν από τις πόλεις και να εγκατασταθούν δίπλα στο φαράγγι της Σκάλας.

Μετά από μελέτη και έρευνα των διαφόρων μοντέλων οικολογικών χωριών και εκπαίδευση στη δημιουργία κοινότητας και σχεδιασμός της κοινότητας, τα μέλη αποφασίζουν το 1998 την αγορά αγροκτήματος. Το 2004 πραγματοποιήθηκε το χτίσιμο του πρώτου βιοκλιματικού οικήματος, ενώ από το 2011 ξεκινά η μόνιμη εγκατάσταση και κοινοτική ζωή στην οικοκοινότητα Σκάλα. Από το 2008 έως και τις μέρες μας, πραγματοποιούνται συναντήσεις οικολογικού και κοινοτικού περιεχομένου, καλοκαιρινές συναντήσεις (summer camps) και εκπαιδευτικά εργαστήρια με Έλληνες και διεθνείς συμμετέχοντες. Ο τωρινός μόνιμος πληθυσμός της κοινότητας είναι τρεις ενήλικες και δύο παιδιά (Skala ecovillage, 2016).

Αξίζει να σημειωθεί ότι έχει δοθεί μεγάλη έμφαση στις πράσινες τεχνολογίες και στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (στο ίδιο):

- Υπάρχουν εγκαταστάσεις ξηρής τουαλέτας, όπου τα περιττώματα χρησιμοποιούνται στην συνέχεια ως λίπασμα στην γη που την κάνει πιο εύφορη.



Εικόνα 60: Η οικοκοινότητα Σκάλα στο Φαράγγι Σκάλας



Εικόνα 61: Εθελοντισμός στην οικοκοινότητα Σκάλα



Εικόνα 62: Συνεύλευση στην οικοκοινότητα Σκάλα

- Υπάρχει μια εγκατάσταση βιοαερίου, όπου μέσω της κομποστοποίησης από φλούδες φρούτων και λαχανικών και άλλων οικιακών απορριμμάτων, παράγεται αέριο για χρήση στην κουζίνα των οικιών αυτών. Μάλιστα η κομποστοποίηση αυτή πέρα από την χρήση του στην εγκατάσταση βιοαερίου, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα για το έδαφος.

- Υπάρχει αυτονομία στο νερό, όπου προέρχεται από τοπικές φυσικές πηγές. Έχουν τοποθετηθεί δεξαμενές συγκράτησης νερού, αλλά και συλλογής βρόχινου νερού κλπ.

- Υπάρχουν φωτοβολταϊκά πάνελ για την παραγωγή ρεύματος για τις ανάγκες στην οικία.

- Οι καλλιέργειες στους στον λαχανόκηπο, είναι πολύ προσεγμένες και περιλαμβάνουν αρκετά είδη, κυρίως λαχανικών όπως μανιτάρια, μαρούλια, ντομάτες, ρόκα, μυρωδικά πράσα, όπως και φρούλες.

Οι επισκέψεις σε αυτή την οικοκοινότητα είναι πολύ συχνές με μεγάλη συμμετοχή, όπου πέρα από την εθελοντική εργασία, οι επισκέπτες έχουν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν μια σειρά από σεμινάρια και εργαστήρια γύρω από την βιώσιμη ανάπτυξη και το σύστημα της περμακουλτούρας, όπως και τις διαδικασίες της οικολογικής δόμησης. Ουσιαστικά, η οικοκοινότητα Σκάλα είναι από τα πιο ανεπτυγμένα στην χώρα μας, καθώς υπάρχει ήδη μόνιμη κατοικία που ζουν εκεί όλο τον χρόνο, όπως και ότι έχει επιτευχθεί ως ένα μεγάλο βαθμό η αυτάρκεια μέσα από τα παραγόμενα προϊόντα που παράγουν οι ίδιοι οι κάτοικοι. Μάλιστα έχουν θέσει ως στόχο να αναλάβουν οι ίδιοι την εκπαίδευση των παιδιών τους, μέσα από ένα σχολείο που θα λειτουργεί μέσα στην Σκάλα, όταν θα αυξηθεί πληθυσμός τους. Βέβαια υπάρχουν αρκετές δυσκολίες και απαιτήσεις καθώς ο χειμώνας εκεί είναι αρκετά δύσκολος, λόγω του τσουχτερού κρύου και των συχνών χιονοπτώσεων.



### Ελπιδοχωρι – Αργολίδα (2010)

Το Ελπιδοχώρι από το 2010 μέχρι τώρα, αποτελεί ουσιαστικά μια οικοκοινότητα εκπαιδευτικού χαρακτήρα, παρά μια κοινότητα με μόνιμη διαμονή. Φιλοξενεί διάφορες εκδηλώσεις, εργαστήρια, σεμινάρια και προγράμματα από εκπαιδευτικά προγράμματα. Είναι μια εξελισσόμενη δομή, μια κοινότητα εκπαιδευτικού χαρακτήρα, όπου με τις παραπάνω ενέργειες, επιδιώκει στο μέλλον να κατοικηθεί και μόνιμα, αφού ήδη παράγει μόνη της, ότι χρειάζονται τα μέλη της.

Μέσα από τις εργασίες που ξεκίνησαν το καλοκαίρι του 2010, η οικοκοινότητα αυτή, έχει γίνει ένας αυτόνομος χώρος ως προς την ενέργεια και την τροφή (Ελπιδοχώρι Hopeland, 2019) :

- Στο ψηλότερο σημείο του κτήματος έχει δημιουργηθεί μια μεγάλη δεξαμένη για τη συλλογή νερού (πόσιμου, βρόχινου), όπως και κατάλληλη διαχείριση των λυμάτων μέσω της κομποστοποίησης.
- Όσον αφορά την φυσική δόμηση, έχει επιλεγεί η κατασκευή από αχυρόμπαλες και ξύλο με σκοπό να δημιουργηθούν οικήματα άριστης βιοκλιματικής συνθήκης, όπου το οικολογικό αποτύπωμα των κατασκευών αυτών θα είναι μηδενικό.
- Σε ένα κεντρικό σημείο της οικοκοινότητας, έκτασης περίπου 500τμ, φυτεύτηκαν πολλαπλά βότανα, λαμβάνοντας υπόψη τη βιοποικιλότητα της περιοχής. Αυτός ο κήπος των βοτάνων αποτελεί ξεχωριστή εικόνα ενός αιεφόρου οικοσυστήματος. Επίσης έχουν δημιουργηθεί μελίσσια για την παραγωγή μελιού.



Εικόνα 63: Η οικοκοινότητα Ελπιδοχώρι στην Αργολίδα

#### 4.4.- ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

- Οι γεωργικές δραστηριότητες γενικά αποτελούν μεγάλο και σημαντικό κεφάλαιο στις οικοκοινότητες παγκοσμίως, όπως και στην Ελλάδα.
- Οι κοινότητες αυτές, αποτελούνται κυρίως από άτομα που ακολουθούν χορτοφαγική διατροφή, οπότε και παράγουν αγροτικά προϊόντα για την δική τους κατανάλωση, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες διατροφής τους. Παράγουν κατά γενικές γραμμές λαχανικά, χόρτα, φρούτα, μέλι και κρασί.
- Όλες οι οικοκοινότητες, πέρα από την διατροφική, επιδιώκουν και την ενεργειακή αυτονομία, είτε μέσω φωτοβολταϊκών πάνελ και τοπικών ανεμογεννητριών, είτε μέσω της συλλογής νερού για αυτόνομη άρδευση.
- Επιδιώκουν κατάλληλη διαχείριση των λυμάτων και των αποβλήτων, καθώς και των οικιακών απορριμμάτων και της επαναχρησιμοποίησης αυτών, μέσω του συστήματος κομποστοποίησης αλλά και της ανακύκλωσης.
- Όλες οι γνώσεις που απαιτούνται, είτε για κατασκευαστικές και αγροτικές τεχνικές, είτε γενικότερα για την διάδοση των προϋποθέσεων για την δημιουργία μιας οικοκοινότητας, προσφέρονται ανιδιοτελώς μέσω σεμιναρίων, εργαστηρίων αλλά και εθελοντικών προσπαθειών επί τόπου στην εκάστοτε οικοκοινότητα.
- Τα περισσότερα μέλη που συμμετέχουν την προσπάθεια δημιουργίας οικοχωριών, έχουν ξεκάθαρες αρχές και αξίες ως προς τον αντικαταναλωτισμό, την ενεργειακή και διατροφική αυτονομία, την αυτοκυβέρνηση και αυτοδιαχείριση, την χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αλλά και ως προς την προστασία και την συμβίωση με το περιβάλλον.
- Την φιλοσοφία του μικρότερου δυνατού οικολογικού αποτυπώματος προς την φύση με παράλληλη δυνατότητα υγιούς και ολοκληρωμένης διαβίωσης για τους κατοίκους της εκάστοτε οικοκοινότητας.
- Η λήψη αποφάσεων για την κοινότητα, αποφασίζονται μέσω γενικών συνελεύσεων με συμμετοχή όλων των μελών και αφού έχει υπάρξει πλήρη ομοφωνία. Μέσω των συνελεύσεων πέρα από τις αποφάσεις, γίνονται συζητήσεις μεταξύ των μελών, λύνονται τυχόν διαφωνίες και συγκρούσεις και γενικότερα γίνεται μια προσπάθεια μέσω της συμμετοχής στα κοινά, για ατομική και ομαδική εξέλιξη της προσωπικότητας του καθενός.
- Οι τοποθεσίες των οικοκοινοτήτων, ειδικά στην Ελλάδα μας δείχνουν ότι αυτές, έχουν χωροθετηθεί σε απομακρυσμένα μέρη μακριά από τις πόλεις. Τα μέλη αυτών που έλαβαν την πρωτοβουλία για να γίνουν αυτές οι κοινότητες, θέλουν να βρίσκονται συνειδητά κοντά στην φύση και όσο το δυνατόν πιο μακριά από αστικές συγκεντρώσεις, είτε αυτές είναι ορεινές, είτε πεδινές εκτάσεις, όπου πέρα από την επαφή με την φύση, δίνουν και την δυνατότητα δημιουργίας εκτάσεων καλλιέργειών, για την απαραίτητη παραγωγή των αγαθών για την αυτόνομη βιωσιμότητα που επιζητούν.



Εικόνα 64: Συζήτηση κατοίκων σε μια οικοκοινότητα στο Μισσούρι



Εικόνα 65: Κοινή τραπεζαρία το 1967 στο Νέο Μεξικό

- Γενικότερα, το μέγεθος των οικοκοινοτήτων παγκοσμίως είναι γενικά μικρό. Οι περισσότερες οικοκοινότητες που έχουν δημιουργηθεί είναι λίγων ατόμων έως 50-60 άτομα. Μερικά από αυτά λειτουργούν εποχιακά ως εκπαιδευτικά κέντρα και σχολεία αυτάρκειας. Όπως αναφέραμε και πιο πάνω μια οικοκοινότητα 50-150 ατόμων, είναι ο ιδανικός αριθμός που θεωρείται κατάλληλος για ένα υγιές κοινωνικό δίκτυο και οι περισσότερες προσπάθειες, στοχεύουν προς τα εκεί.
- Σημαντική μέριμνα δίνεται στην ύπαρξη υποδομών και στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων για την ψυχαγωγία των μελών και κυρίως των νέων, έτσι ώστε να μην ξαναμεταναστεύσουν. Και όπως αναφέραμε και προηγουμένως με την διοργάνωση δραστηριοτήτων, εργαστηρίων, σεμιναρίων αλλά και φεστιβάλ, ο κόσμος έρχεται πιο κοντά στην φύση και γενικότερα με μια νέα αντίληψη ζωής, μέσω του οικολογικού αυτού τρόπου ζωής στις εκάστοτε οικοκοινότητες. Και οι όλο και περισσότερες επισκέψεις μέσα σε αυτές τις κοινότητες, δείχνουν ότι ο οικολογικός αυτός τρόπος ζωής, ενδιαφέρει τους ανθρώπους που θέλουν να δοκιμάσουν αυτό τον τρόπο ζωής μέσα από μια τέτοια πρωτοποριακή κοινότητα.



#### 4.5.- ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Συγκεκριμένο θεσμικό-νομικό πλαίσιο πάνω στο κομμάτι των οικοκοινοτήτων σε εθνικό επίπεδο δεν υπάρχει, πέρα από διάσπαρτες διατάξεις αναφερόμενες όμως περισσότερο στο θέμα του οικοτουρισμού και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε κλίμακα όμως οικισμών άμεσα συνδεδεμένες με την ευρύτερη πόλη και οικονομία.

##### Δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις

Με τις διατάξεις του νέου Δημοτικού και Κοινοτικού Κώδικα (άρθρο 252 παρ. 1 και 4), οι Δήμοι και οι Κοινότητες μπορούν να συνιστούν ή να συμμετέχουν σε επιχειρήσεις, οι οποίες καλούνται επιχειρήσεις Ο.Τ.Α. Οι επιτρεπόμενες μορφές των επιχειρήσεων αυτών που οι Δήμοι και οι Κοινότητες μπορούν να συνιστούν, είναι οι εξής (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007) :

- α. Δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις.
- β. Ανώνυμες εταιρείες Ο.Τ.Α.
- γ. Επιχειρήσεις Ο.Τ.Α. ειδικού σκοπού.

Δήμος ή Κοινότητα μπορεί να συστήσει δημοτική ή κοινοτική κοινωφελή επιχείρηση με σκοπό την οργάνωση λειτουργιών ή δραστηριοτήτων και την παροχή υπηρεσιών συναφών ή συνδεδεμένων με τις αρμοδιότητές τους, που αναφέρονται στους τομείς της κοινωνικής προστασίας και αλληλεγγύης, της παιδείας, του πολιτισμού, του αθλητισμού και του περιβάλλοντος, με εξαίρεση την (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007) :

- καθαριότητα των κοινόχρηστων χώρων και την αποκομιδή των απορριμμάτων,
- τη δημιουργία και συντήρηση πρασίνου
- και τη λειτουργία κοιμητηρίων και κέντρων αποτέφρωσης νεκρών.

Όσον αφορά τις Δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις, χαρακτηριστικό στοιχείο αυτής της κατηγορίας είναι ότι, η δραστηριότητά τους δεν είναι συνυφασμένη με την επιδίωξη κέρδους, παράλληλα δε, μέσω αυτών επιδιώκεται η καλύτερη και αποτελεσματικότερη άσκηση συγκεκριμένων αρμοδιοτήτων κοινωφελούς χαρακτήρα (Εγκύκλιος:77, Διευκρινίσεις ζητημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του νέου θεσμικού πλαισίου για τις δημοτικές και κοινοτικές επιχειρήσεις, 2007).

Σκοπός των ανωτέρω επιχειρήσεων μπορεί να είναι επίσης η οργάνωση δημοτικής συγκοινωνίας, η εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας και τεχνολογίας, καθώς και η εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων και πολιτικών προώθησης της απασχόλησης για την ανάπτυξη της περιοχής τους. Βέβαια είναι δυνατή από την κοινωφελή επιχείρηση η παράλληλη επιδίωξη περισσότερων σκοπών, κατά τα ανωτέρω, οι οποίοι είναι μεταξύ τους συναφείς και σε κάθε περίπτωση δεν έχουν εμπορικό ή βιομηχανικό χαρακτήρα (Εγκύκλιος:77, Διευκρινίσεις ζητημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του νέου θεσμικού πλαισίου για τις δημοτικές και κοινοτικές επιχειρήσεις, 2007). Δεν επιτρέπεται η συμμετοχή κοινωφελούς επιχείρησης σε άλλες επιχειρήσεις οποιασδήποτε μορφής (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007).

Οι Επιχειρήσεις Ο.Τ.Α. κάθε κατηγορίας αποτελούν νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου σύμφωνα με το άρθρο 252 παρ. 5 του Κ.Δ.Κ. (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων). Επίσης δεν επιτρέπεται η συμμετοχή κοινωφελούς επιχείρησης σε άλλες ομοειδείς ή ανώνυμες εταιρείες ΟΤΑ (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007).

Οι κοινωφελείς επιχειρήσεις διοικούνται, σύμφωνα με το άρθρο 255 παρ.1 Κ.Δ.Κ., από Διοικητικό Συμβούλιο, το οποίο αποτελείται από επτά έως έντεκα μέλη, τα οποία ορίζονται μαζί με τους αναπληρωτές τους από το Δημοτικό ή Κοινοτικό Συμβούλιο ως εξής (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007):

- Τουλάχιστον τρεις είναι αιρετοί εκπρόσωποι του Δήμου ή της Κοινότητας, από τους οποίους τουλάχιστον ένας προέρχεται από τη μειοψηφία.
- Ένας είναι εκπρόσωπος των εργαζομένων στην επιχείρηση, αν αυτή απασχολεί περισσότερους από είκοσι εργαζόμενους, που υποδεικνύεται από την γενική συνέλευση των εργαζομένων.
- Ένας είναι εκπρόσωπος κοινωνικού φορέα της περιοχής της γεωγραφικής αρμοδιότητας του Ο.Τ.Α.
- Τα υπόλοιπα μέλη είναι δημότες ή κάτοικοι του Δήμου ή της Κοινότητας, που έχουν πείρα ή γνώσεις σχετικές με το αντικείμενο της επιχείρησης.

Η σύσταση κοινωφελούς επιχείρησης γίνεται με απόφαση του δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου και πράξη του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η πράξη του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της απόφασης του δημοτικού ή κοινοτικού συμβουλίου και αποτελεί το καταστατικό της επιχείρησης.

Όσον αφορά το προσωπικό των κοινωφελών επιχειρήσεων, όπως περιγράφεται στο άρθρο 258 Κ.Δ.Κ., συνδέεται με αυτές με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου και προσλαμβάνεται με βάση τις διατάξεις, που ισχύουν για την πρόσληψη του προσωπικού με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου των Δήμων και των Κοινοτήτων. Συνεπώς, οι κοινωφελείς επιχειρήσεις μπορούν να προσλαμβάνουν προσωπικό, που συνδέεται με αυτές με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου (ΙΔΟΧ) ή αορίστου χρόνου (ΙΔΑΧ), σύμφωνα με τις θέσεις που έχουν καθορισθεί στον εσωτερικό κανονισμό υπηρεσιών του άρθρου 257, παρ. 1α Κ.Δ.Κ..

Η πρόσληψη του ανωτέρω προσωπικού διενεργείται σύμφωνα με όσα ισχύουν για την πρόσληψη αντίστοιχου προσωπικού των Ο.Τ.Α.. Είναι δυνατή, με αίτηση των ενδιαφερομένων, η απόσπαση υπαλλήλων Ο.Τ.Α. προς κοινωφελή του επιχείρηση για δύο έτη, που μπορεί να παραταθεί για άλλα δύο έτη, με την προϋπόθεση ότι η σχετική ανάγκη δικαιολογείται επαρκώς. Για την απόσπαση εκδίδεται απόφαση του Δημάρχου ή του Προέδρου της Κοινότητας μετά από σχετικό αίτημα του Διοικητικού Συμβουλίου της επιχείρησης. Είναι επίσης δυνατή η απόσπαση υπαλλήλων από μία κοινωφελή επιχείρηση προς άλλη κοινωφελή επιχείρηση του ίδιου ΟΤΑ ή προς δημοτική ή κοινοτική ανώνυμη εταιρεία (μονομετοχική) του ίδιου Ο.Τ.Α.. Η απόσπαση γίνεται για τα ίδια χρονικά διαστήματα, όπως παραπάνω, με απόφαση των οικείων διοικητικών συμβουλίων και έγκριση του Δημάρχου ή του Προέδρου της Κοινότητας. Οι αποδοχές των αποσπασμένων υπαλλήλων καταβάλλονται από την επιχείρηση στην οποία αποσπάται ο υπάλληλος.

## **Παράδειγμα μιας Κοινωφελούς Δημοτικής Επιχείρησης και το πώς παρουσιάζεται**

Κοινωφελής Δημοτική Επιχείρηση Πατρών  
(Οι Δημοτικές και Κοινοτικές Κοινωφελείς Επιχειρήσεις, 2008)

### **Σύσταση – επωνυμία**

Συνιστάται, όπως ορίζεται στην απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος (ΦΕΚ τ. Β 331/29.2.2008), στο Δήμο Πατρέων του Νομού Αχαΐας κοινωφελής δημοτική επιχείρηση με την επωνυμία «Κοινωφελής Δημοτική Επιχείρηση Πατρών» και με τα διακριτικά «Κ.Δ.Ε.Π.», ως ίδιο νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, το οποίο διέπεται από τις διατάξεις των άρθρων 254-264 και 268 του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων (ν. 3463/2006).

### **Σκοπός**

Σκοπός της Επιχείρησης είναι η ανάληψη δραστηριοτήτων στους ακόλουθους τομείς:

- Δημιουργία θέσεων απασχόλησης.
- Προώθηση των ίσων ευκαιριών.
- Αύξηση της απασχολησιμότητας των γυναικών.
- Βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τα ηλικιωμένα και τα ανήμπορα άτομα.
- Ανάπτυξη και βελτίωση της κοινωνικής πολιτικής και μέριμνας για τους δημότες.
- Αναβάθμιση του επιπέδου ζωής των δημοτών.

Ειδικότερα, σύμφωνα με την υπ' αριθμό 36/5.6.2008 απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΚΔΕΠ για τροποποίηση του καταστατικού της, σκοπός της Επιχείρησης είναι η ανάληψη δραστηριοτήτων στους παρακάτω τομείς, που αφορούν:

- 1) Την κοινωνική προστασία και αλληλεγγύη
- 2) Την τεκμηρίωση και διαδικασία ωρίμανσης για την εφαρμογή σχεδίων
- 3) Την ανάπτυξη συνεργασιών με οργανισμούς καθώς και το σχεδιασμό, σύσταση, οργάνωση, υποστήριξη και συμμετοχή σε οργανωμένα δίκτυα φορέων, που παρέχουν συμπληρωματικές υπηρεσίες, αλληλοσυμπληρούμενες κοινωνικές πολιτικές ή άλλες δράσεις συναφείς με τους σκοπούς της Επιχείρησης.
- 4) Το σχεδιασμό και την υλοποίηση καινοτόμων, ευέλικτων και προσαρμοσμένων υπηρεσιών επιμόρφωσης στις ανάγκες των μειονεκτούντων ατόμων



## Έδρα - Διάρκεια

Έδρα της Επιχείρησης είναι η πόλη της Πάτρας του Νομού Αχαΐας. Η διάρκειά της ορίζεται στα δεκαπέντε (15) χρόνια και αρχίζει από τη δημοσίευση της πράξης του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

## Συμβολή στην τοπική ανάπτυξη

Η επιχείρηση απευθύνεται στους πολίτες της Πάτρας, κυρίως σε ανέργους, σε τμήματα του πληθυσμού που έχουν ανάγκη υποστήριξης, όπως οι γυναίκες και οι νέοι, ώστε να τους δοθεί η δυνατότητα να βγουν στην αγορά εργασίας. Η δραστηριοποίηση της κοινωφελούς επιχείρησης στους τομείς που έχουν προαναφερθεί συμβάλλουν στη τοπική ανάπτυξη:

- Ενισχύει την τοπική αγορά, μέσω της συνεργασίας με τις επιχειρήσεις της πόλης, στο τομέα της απασχόλησης.
- Τα προγράμματα για την απασχόληση συμβάλλουν στη μείωση της ανεργίας των νέων και στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού.
- Η ανάπτυξη δράσεων, μέσω της εκπαίδευσης νέων και ανέργων σε νέες τεχνολογίες, εισάγει σε ένα βαθμό καινοτομία και τεχνογνωσία στη τοπική κοινωνία.
- Η δραστηριοποίηση της κοινωφελούς επιχείρησης σε επιδοτούμενα κοινωνικά προγράμματα συμβάλλει στην εξεύρεση πόρων και στην εισαγωγή πόρων στην τοπική κοινωνία και αγορά.

## Αστικές εταιρείες Ο.Τ.Α. μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα

Οι αστικές εταιρείες ΟΤΑ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα είναι εταιρείες που λειτουργούν με βάση τους κανόνες του ιδιωτικού δικαίου (Αστικού Κώδικα) καθώς και τις ειδικές διατάξεις, που προβλέπονται ρητά στο νέο Δημοτικό και Κοινοτικό Κώδικα (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007). Ως τέτοιες νοούνται όσες δεν έχουν εμπορικούς σκοπούς, αλλά να επιδιώκεται η ανάπτυξη μορφωτικού, φιλανθρωπικού, επιστημονικού, ερευνητικού κλπ έργου, από τη δραστηριότητα του οποίου, δεν αφορά αποκλειστικά τα μέλη, αλλά μεγαλύτερες ομάδες. Σε περίπτωση δε δημιουργίας κέρδους, αυτό δεν διανέμεται στους εταίρους.

Οι υφιστάμενες αστικές εταιρείες ΟΤΑ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα του άρθρου 22 παρ. 9 του ν. 3274/2004 συνεχίζουν να λειτουργούν μέχρι τη λήξη του χρόνου που προβλέπεται στη συστατική τους πράξη, όπως αυτή ίσχυε κατά τον χρόνο δημοσίευσης του νέου ΔΚΚ και διέπονται από τους συγκεκριμένους κανόνες που προβλέπονται στο άρθρο αυτό (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007).

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 252 ΚΔΚ, οι Δήμοι και Κοινότητες δεν επιτρέπεται να συνιστούν ή να συμμετέχουν σε καμία άλλη εταιρεία ή κοινοπραξία οποιασδήποτε μορφής, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο εν λόγω άρθρο. Εφεξής, η σύσταση από Δήμους ή Κοινότητες ή άλλους φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης αστικής εταιρείας μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα επιτρέπεται, μόνον εφόσον τούτο προβλέπεται ρητά από ειδική νομοθετική ρύθμιση ή από το κανονιστικό πλαίσιο εθνικών ή κοινοτικών προγραμμάτων. Ως εκ τούτου, δεν επιτρέπεται η συμμετοχή Δήμου ή Κοινότητας σε υφιστάμενη αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία ΟΤΑ. Η συμμετοχή αστικών εταιρειών ΟΤΑ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα σε προγραμματικές συμβάσεις, εκτός ρητής αντιθέτου νομοθετικής ρυθμίσεως, δεν επιτρέπεται (Εγκύκλιος:77, Διευκρινίσεις ζητημάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του νέου θεσμικού πλαισίου για τις δημοτικές και κοινοτικές επιχειρήσεις, 2007).

Ο διαχειριστικός έλεγχος της εταιρείας και η ευθύνη των μελών του οργάνου διοίκησης έναντι αυτής διέπονται, κατ' ανάλογη εφαρμογή, από τις διατάξεις που ισχύουν για τις δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις. Η πρόσληψη προσωπικού, η σύναψη συμβάσεων μισθώσεως έργου, καθώς και η σύναψη συμβάσεων ανάθεσης έργων, προμηθειών, μελετών και υπηρεσιών από τις αστικές εταιρείες ΟΤΑ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα διενεργούνται επίσης με βάση τους αντίστοιχους κανόνες που ισχύουν για τις δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις (Οι Δημοτικές και Κοινοτικές Κοινωφελείς Επιχειρήσεις, 2008).

Οι αστικές εταιρείες ΟΤΑ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα τηρούν λογιστικά βιβλία Γ' κατηγορίας, με τη διπλογραφική μέθοδο για την οικονομική διοίκηση και τη διαχείριση της περιουσίας τους από την πρώτη διαχειριστική περίοδο που αρχίζει μετά τη δημοσίευση του νέου ΔΚΚ στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (εγκύκλιος: ΥΠ.ΕΣ.Δ.Δ.Α, Νέο θεσμικό πλαίσιο των Επιχειρήσεων ΟΤΑ, 2007). Ττα καθαρά εισοδήματα των μη κερδοσκοπικών αστικών εταιρειών φορολογούνται με τις γενικές περί νομικών προσώπων διατάξεις (άρθρο 109 παρ. 1 περίπτωση γ' του Ν. 2238/94), ήτοι με συντελεστή 35% (άρθρα 10 παρ. 1 και 2 παρ. 4 του Ν. 2238/94). Επίσης τα μέλη και τα όργανά της δεν έχουν προσωπική ευθύνη για τα χρέη της, τα οποία είναι αποκλειστικά χρέη του νομικού προσώπου.

## **Ανάδειξη και αναβίωση εγκαταλελειμμένων, μικρών και φθινόντων οικισμών**

ΝΟΜΟΣ 4280/ΦΕΚ Α 159/08.08.2014

Άρθρο 16

1. Με προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται μετά από πρόταση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής εγκρίνονται Ειδικά Σχέδια Περιβαλλοντικής Αναβάθμισης και Ανάπτυξης (Ε.Σ.ΠΕΡ.Α.Α.) για την προστασία, ανάδειξη και αναβίωση των εγκαταλελειμμένων, μικρών και φθινόντων οικισμών της χώρας. Ειδικά Χωρικά Σχέδια (Ε.Χ.Σ.) κατά το άρθρο 8 του ν. 4269/2014 (Α' 142) αποτελούν και τα Ε.Σ.ΠΕΡ.Α.Α. του παρόντος νόμου. Στα Τοπικά Χωρικά Σχέδια (Τ.Χ.Σ.) του άρθρου 7 του ν. 4269/2014 περιλαμβάνονται τα Ε.Σ.ΠΕΡ.Α.Α. του παρόντος νόμου. Οι αρμόδιοι δήμοι οφείλουν εντός προθεσμίας ενός (1) έτους να καταθέσουν στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ολοκληρωμένο πρόγραμμα δράσης ανάδειξης και αναβίωσης των ως άνω οικισμών στο οποίο περιλαμβάνονται η καταγραφή των οικισμών, τα δημόσια αρχιτεκτονικώς ενδιαφέροντα κτίσματα που χρήζουν αποκατάστασης και ανάδειξης. Οι δημόσιοι χώροι που χρήζουν ανάδειξης, καθώς και προτάσεις ανάδειξης, του υφιστάμενου οικιστικού περιβάλλοντος λαμβάνοντας υπόψη τη σύμβαση του τοπίου και τις διεθνείς συμβάσεις για την προστασία της αρχιτεκτονικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

### **Πρόταση δημιουργίας μιας οικοκοινότητας με βάση το παραπάνω νομικό και θεσμικό πλαίσιο**

Μέσα από την έρευνα μας γύρω από παραδείγματα οικοκοινοτήτων στην Ελλάδα απαντάται συχνά οι οικοκοινότητες να εκπροσωπούνται νομικά ως αστικές εταιρείες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Μελετώντας τα νομικά πρόσωπα τόσο της δημοτικής κοινωφελούς επιχείρησης όσο και της αστικής εταιρείας μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, καταλήξαμε ότι η οικοκοινότητα μας θα έχει τη μορφή αστικής εταιρείας μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Οι λόγοι που καταλήξαμε σε αυτή την επιλογή είναι διότι οι δημοτικές ή κοινοτικές κοινωφελείς επιχειρήσεις πρέπει να πληρούν προϋποθέσεις σε σχέση με την τοπική αυτοδιοίκηση και το εκλεγμένο δημοτικό συμβούλιο, οι οποίες δεν πληρούνται π.χ. το διοικητικό Συμβούλιο της επιχείρησης πρέπει να αποτελείται από επτά έως έντεκα μέλη, τα οποία ορίζονται μαζί με τους αναπληρωτές τους από το Δημοτικό ή Κοινοτικό Συμβούλιο. Στο παράδειγμα και στο σενάριο της οικοκοινότητά μας, οι κάτοικοι της οικοκοινότητας δεν είναι δημότες του Δήμου Τοπείρου, αλλά ανήκουν σε δήμους μεγάλων αστικών κέντρων, οι οποίοι μετακινούνται και εγκαθίστανται στον εγκαταλελειμμένο οικισμό του Κρωμνικού. Ακόμα στο σενάριο μας υπάρχει η προϋπόθεση κεφαλαίου από την πλευρά των κατοίκων της οικοκοινότητας, με το οποίο θα αγοραστούν οι υπάρχουσες ιδιοκτησίες στην περιοχή του εγκαταλελειμμένου οικισμού του Κρωμνικού. Έπειτα θα προχωρήσουν στην αγορά των υλικών και στην κατασκευή ενός πρώτου-αρχικού οικιστικού συνόλου, το οποίο θα εξυπηρετεί τις βασικές ανάγκες των κατοίκων.

Στόχος της οικοκοινότητας θα είναι να εξελιχθεί στον χρόνο και να αναπτυχθεί στον χώρο και να αποτελέσει ένα εν δυνάμει πολιτιστικό κέντρο για την ευρύτερη περιοχή, που θα προσφέρει έργο στην τοπική κοινωνία μέσα από δράσεις, εκδηλώσεις, δραστηριότητες π.χ. πεζοπορίες, βιβλιοθήκη, μουσική, καλλιτεχνικές δραστηριότητες, συντήρηση μονοπατιών, προστασία της τοπικής χλωρίδας και πανίδας κτλ.). Να υπάρχει δηλαδή σύνδεση και με τον δήμο και την τοπική αυτοδιοίκηση, συμβάλλοντας στην πολιτιστική ανάπτυξη και περιβαλλοντική προστασία της περιοχής.



#### 4.6.- ΤΟ ΝΕΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΝΟΜΟΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA 2000

Η προστασία του περιβάλλοντος εντάσσεται στην πολιτική ατζέντα της ευρωπαϊκής Ένωσης στις αρχές της δεκαετίας του '70. Στην Ελλάδα το 1975 περιλαμβάνεται ειδικό άρθρο στο Σύνταγμα που καθιστά την προστασία του περιβάλλοντος υποχρέωση του κράτους. Από την δεκαετία του '80 ξεκινούν ουσιαστικά να εφαρμόζονται θεσμοί και συγκεκριμένες νομοθετικές ρυθμίσεις με σκοπό την χάραξη μιας πολιτικής προστασίας περιβάλλοντος με την δημιουργία του Υπουργείου Χωροταξίας, Οικισμού και Περιβάλλοντος (ΥΧΟΠ), όπου συγκροτείται ξεχωριστή Διεύθυνση Περιβάλλοντος και αποτέλεσε και τον πρώτο στοιχειώδη μηχανισμό προώθησης της περιβαλλοντικής πολιτικής (Αγγελίδης, 2000).

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η εφαρμογή του θεσμού των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) Η αποφυγή των δυσάρεστων και συχνά καταστρεπτικών επιπτώσεων στο περιβάλλον μπορεί να διευκολυνθεί, αν προηγηθεί μια κατάλληλη μελέτη που θα τις προβλέψει και θα τις αξιολογήσει. Οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) έχουν αποτελέσει ένα σημαντικό στοιχείο για την προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος, κυρίως στις πιο ανεπτυγμένες χώρες, χωρίς όμως να σημαίνει ότι με την εκπόνηση μιας Μ.Π.Ε. ολοκληρώνεται η όλη διαδικασία. Η δημοσιοποίηση των Μ.Π.Ε. είναι υποχρεωτική με βάση την ευρωπαϊκή και την ελληνική νομοθεσία. Βασικό αντικείμενο των Μ.Π.Ε. δεν είναι τόσο η περιγραφή και ανάλυση του υπάρχοντος περιβάλλοντος, όσο η πρόβλεψη της εξέλιξής του στο μέλλον, κάτω από την επίδραση του έργου. Η μεγάλη δυσκολία της πρόβλεψης οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως η ανεπάρκεια των στοιχείων, η πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος κτλ (στο ίδιο).

Τον συντονισμό και την εποπτεία των προστατευόμενων περιοχών της χώρας, είχαν αναλάβει οι φορείς διαχείρισης των εκάστοτε περιοχών, με την τοπική κοινότητα να έχει σημαντικότατο ρόλο στην λήψη αποφάσεων για τις χρήσεις γης και τις διάφορες δραστηριότητες εντός αυτών των προστατευόμενων περιοχών. Πλέον με το νέο νομοσχέδιο δημιουργείται ένας ενιαίος φορέας για τις προστατευόμενες περιοχές, ο Οργανισμός Φυσικού περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α) που θα έχει και την συνολική εποπτεία όλων των προστατευόμενων περιοχών. Ο Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α εποπτεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και σκοπός του είναι η εφαρμογή της πολιτικής που χαράσσει το συγκεκριμένο υπουργείο για την διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας. Αφαιρείται ουσιαστικά από την τοπική κοινωνία και τις δημοτικές αρχές, το δικαίωμα λήψης αποφάσεων για βαριά επικίνδυνες και ρυπογόνες εγκαταστάσεις εξόρυξης υδρογονανθράκων στις δημόσιες περιοχές ιδιοκτησίας τους, καταργώντας μάλιστα την αυτοτέλεια των Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών. Υποβαθμίζονται οι ΦΔΠΠ που ήταν ανεξάρτητοι επιστημονικοί/περιβαλλοντικοί φορείς που επόπτευαν τις προστατευόμενες περιοχές για τυχόν δραστηριότητες μέσα σε αυτές. Οι αρμοδιότητές τους συγκεντρώνονται πλέον στο Οργανισμό Φυσικού περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής του Υπουργείου Περιβάλλοντος, καταργώντας έτσι την αποτελεσματικότητά τους.

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση, υπάρχει απλοποίηση των διαδικασιών για όλες τις κατηγορίες επενδύσεων και παράλληλα ενεργοποίηση του θεσμού των ιδιωτών επιθεωρητών περιβάλλοντος, οι οποίοι θα ενσωματωθούν στις διαδικασίες ελέγχου. Με τον τρόπο αυτό ο Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α εκχωρεί τον έλεγχο των μελετών Μ.Π.Ε (μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων) σε ιδιώτες. Μάλιστα επιβάλλονται ασφυκτικές προθεσμίες για γνωμοδοτήσεις των υπηρεσιών, προθεσμίες που αν δεν τηρηθούν, θα σημαίνουν τη θετική έκβαση των αιτήσεων επενδυτικών σχεδίων.

Τα έργα και οι δραστηριότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, των οποίων οι περιοχές παρέμβασης βρίσκονται εκτός του δικτύου προστατευόμενων περιοχών και των οποίων η κατασκευή και η λειτουργία δύναται να έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον, υπόκεινται σε περιβαλλοντική αδειοδότηση. Οι δραστηριότητες ανάλογα με το μέγεθος των επιπτώσεων που ενδέχεται να προκαλέσουν στο περιβάλλον, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες Α και Β (ΦΕΚ Α-209/Α/21-9-2011).

- Η πρώτη κατηγορία (Α) περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες, τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και για τα οποία υποχρεωτικά απαιτείται η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) προκειμένου να επιβληθούν οι ανάλογοι ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα έργα και οι δραστηριότητες της κατηγορίας (Α) υποδιαιρούνται στις υποκατηγορίες Α1 και Α2). Στην υποκατηγορία Α1 κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, ενώ στην υποκατηγορία Α2 κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (ΦΕΚ Α-209/Α/21-9-2011).
- Η δεύτερη κατηγορία (Β) περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες τα οποία χαρακτηρίζονται από τοπικές και μη σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπόκεινται σε γενικές προδιαγραφές. Τα έργα ή δραστηριότητες κατηγορίας Β δεν ακολουθούν τη διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ. Στην περίπτωση των έργων αυτών εκδίδονται Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ) που ενσωματώνονται στην Άδεια Λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας (ΦΕΚ Α-209/Α/21-9-2011).

Όσον αφορά τις περιοχές που εντάσσονται στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, σύμφωνα με την προηγούμενη εθνική νομοθεσία (πριν το νέο περιβαλλοντικό νομοσχέδιο) για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων σε περιοχές του δικτύου Natura 2000, είναι μεν δυνατή η κατασκευή έργων και η ανάπτυξη άλλων δραστηριοτήτων, υπό ορισμένες όμως προϋποθέσεις που τίθενται στο άρθρο 6 παρ. 2 έως 4 της οδηγίας 92/43. Πρωτίστως απαιτείται η περιβαλλοντική εκτίμηση των συνεπειών του σχεδίου, δηλαδή μια Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση (Ε.Ο.Α) που συνοδεύει την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε) και αδειοδοτείται το έργο ή η δραστηριότητα, μόνο εάν η δημόσια διοίκηση διαμορφώσει την πεποίθηση ότι δεν πρόκειται να βλαφθεί η ακεραιότητα του τόπου. Η Ε.Ο.Α λαμβάνει υπόψη τους στόχους διατήρησης της προστατευόμενης περιοχής, εστιάζει στις συνέπειες του υπό αδειοδότηση έργου στην περιοχή και εξετάζει αν παραβιάζεται η ακεραιότητα της συγκεκριμένης περιοχής.

Με το νέο νομοσχέδιο πλέον, όσον αφορά τις περιοχές Natura 2000, αυτές θα διαχωριστούν σε 4 ζώνες προστασίας (ζώνη απόλυτης προστασίας της φύσης, ζώνη προστασίας της φύσης, ζώνη διατήρησης οικοτόπων και ειδών, ζώνη βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων), όπου οι χρήσεις γης και οι δραστηριότητες σε αυτές θα είναι ανάλογες με το βαθμό προστασίας. Στις περιοχές αυτές θα αναπτύσσονται δραστηριότητες οι οποίες θα προβλέπονται από Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες που θα εκπονηθούν σε όλη τη χώρα, με αντίστοιχα διαχειριστικά σχέδια για κάθε περιοχή με την μορφή προεδρικού διατάγματος.

- Στις περιοχές που καθορίζονται ως ζώνη απόλυτης προστασίας της φύσης, επιτρέπονται μόνο ορισμένες δραστηριότητες όπως π.χ. κατοικία για προσωπικό ασφαλείας και εργαζομένους, ποδηλατόδρομοι, μονοπάτια πεζών, έργα προστασίας από διάβρωση, κατολισθήσεις και στήριξη εδαφών κτλ (14α του π.δ. 59/2018, Α' 114).
- Στις περιοχές που καθορίζονται ως ζώνη προστασίας της φύσης, επιτρέπονται δραστηριότητες όπως π.χ. διοίκηση, μόνο για τις ανάγκες της ζώνης ή της προστατευόμενης περιοχής, κέντρα έρευνας και επιστημονική έρευνα που αφορούν τη ζώνη, αναψυκτήρια μέχρι 50 τ.μ., στάθμευση μόνο για τη ζώνη, αγροτικές εκμεταλλεύσεις, περίπτερα ενημέρωσης/ έργα ερμηνείας περιβάλλοντος όπως πινακίδες, αποχωρητήρια, περίπτερα, στέγαστρα κτλ (14β του π.δ. 59/2018, Α' 114).
- Στις περιοχές που καθορίζονται ως ζώνη διατήρησης οικοτόπων και ειδών επιτρέπονται, δραστηριότητες όπως π.χ. μικρές αθλητικές εγκαταστάσεις, θρησκευτικοί χώροι, πολιτιστικές εγκαταστάσεις μέχρι 1200 τ.μ., εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών, τουριστικά καταλύματα μέχρι 150 κλίνες, εξορκτικές δραστηριότητες (Ορυχεία – Λατομεία – Μεταλλεία, Αμμοληψία, Ζώνες αναζήτησης, έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων) κτλ (14γ του π.δ. 59/2018, Α' 114).
- Στις περιοχές που καθορίζονται ως ζώνη βιώσιμης διαχείρισης φυσικών πόρων, επιτρέπονται δραστηριότητες όπως π.χ. βιοτεχνικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις υψηλής όχλησης, πίστες αγώνων αυτοκινήτων και μοτοποδηλάτων, μεγάλες αθλητικές εγκαταστάσεις, χώροι συνάθροισης κοινού/ συνεδριακά κέντρα, εμπορικά κέντρα, αεροδρόμια, χώρος επεξεργασίας, αποθήκευσης και διάθεσης στερεών αποβλήτων/ χώρος επεξεργασίας, διάθεσης στερεών τοξικών αποβλήτων, εγκαταστάσεις οχημάτων τέλους κύκλου ζωής, καζίνο κτλ (14δ του π.δ. 59/2018, Α' 114).

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι το νέο νομοσχέδιο νομιμοποιεί τα αυθαίρετα εντός δασικών εκτάσεων και κατά περίπτωση εντός υγροτόπων και ρεμάτων. Επαναφέρει τη νομιμοποίηση των αυθαιρέτων («οικιστικών πυκνώσεων») για 30 χρόνια, που έχει απορριφθεί από την Ολομέλεια του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣτΕ). Επιπλέον, με την διατήρηση αυθαιρέτων και καταπατήσεων στα ρέματα αυξάνεται ο πλημμυρικός κίνδυνος και καθίστανται “απαραίτητα” τα έργα διευθέτησης των υδατορεμάτων. Τέλος όσον αφορά την διαχείριση των αποβλήτων, το νομοσχέδιο απλοποιεί τις διαδικασίες διαχείρισης στερεών αποβλήτων και δεν διασφαλίζει την αποφυγή των παράνομων εκφορτώσεων αποβλήτων σε ρέματα και άλλους δημόσιους/ ιδιωτικούς χώρους από την ανεξέλεγκτη διάθεση αστικών και βιομηχανικών λυμάτων μέσα σε αυτούς.



#### 4.7.- Ο ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η διατροφική αυτάρκεια σε μια οικοκοινότητα, που βασίζεται πάνω στο σύστημα της περμακουλτούρας, έχει άμεση σχέση με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής, αφού αυτός σχετίζεται με την απόκτηση ή απόσπαση πρώτων υλών απευθείας από τη φύση, όπως η συγκομιδή των προϊόντων της πανίδας και της χλωρίδας, προϊόντα που βασίζεται μια οικοκοινότητα για την επιβίωση της. Ο βαθμός αστικοποίησης του αγροτικού πληθυσμού, αποτυπώνεται και από το ποσοστό του πρωτογενή τομέα παραγωγής στο ΑΕΠ, ένα ποσοστό που καταγράφει πτωτική πορεία στο πέρασμα των χρόνων.

Μετά από την λήξη του εμφυλίου πολέμου, η χώρα προσπαθούσε να ορθοποδήσει και να δημιουργήσει ξανά παραγωγικό ιστό. Η επιλογή της ενίσχυσης του πρωτογενούς τομέα θα δημιουργούσε τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη των άλλων κλάδων της οικονομίας. Η αγροτική πολιτική, της περιόδου από το 1950 με 1973 στόχευε στην εκβιομηχάνιση και στην αύξηση της παραγωγής και της παραγωγικότητας, προκειμένου να δυναμώσουν οι εξαγωγές της χώρας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, λαμβάνοντας υπόψη ότι η σημασία του πρωτογενούς τομέα προσδιορίζεται με βάση την ποσοστιαία συμμετοχή του στο ΑΕΠ, είναι ότι η συνολική συνεισφορά της αγροτικής παραγωγής για το 1951 ήταν της τάξεως του 29% του συνολικού ΑΕΠ, ενώ στις μερες μας πλέον αγγίζει το 3,8%. (Δελής, 2019). Αξίζει να σημειωθεί ότι μέχρι την δεκαετία του 1970, ο πρωτογενής τομέας ήταν ο σημαντικότερος της ελληνικής οικονομίας και αντιπροσώπευε το 14% του ΑΕΠ.

Με το πέρασμα του χρόνου όμως, ο γεωργικός τομέας δεν αναπτυσσόταν με το ίδιο ρυθμό όπως οι υπόλοιποι τομείς της οικονομίας. Η μείωση αυτή οφείλεται εν μέρει στην εγκατάλειψη της υπαίθρου προς αναζήτηση εργασίας στις αστικές περιοχές, όσο και στο φαινόμενο της εξωτερικής μετανάστευσης. Αυτό οφείλεται ουσιαστικά στη σταδιακή εμφάνιση νέων κλάδων που αφορούν κατά βάση τη μεταποίηση, καθότι το 60' εμφανίζεται έντονα η βιομηχανική δραστηριότητα και ακολουθούν τις επόμενες δεκαετίες οι υπηρεσίες που ενισχύουν με τη σειρά τους τον τριτογενή τομέα. Από την δεκαετία του 1970 η Ελλάδα ήταν περισσότερο βιομηχανική παρά αγροτική χώρα. Ενω, από τη δεκαετία του '80 και έπειτα, η μεταποίηση και οι υπηρεσίες που αφορά τον δευτερογενή και τριτογενή τομέα αντιστοίχα, ξεπέρασαν για πρώτη φορά ως ποσοστό του ΑΕΠ τον πρωτογενή τομέα, ενώ η συμμετοχή της αγροτικής παραγωγής στη διαμόρφωση τόσο του ΑΕΠ όσο και στη συνολική απασχόληση της χώρας φαίνεται να ακολουθεί πτωτική πορεία. Είναι χαρακτηριστικό πως από το 1970 έως το 1986 υπήρχε πτώση της τάξης του 50% της συμμετοχής του πρωτογενούς τομέα στο ΑΕΠ (Δελής, 2019).

Παρατηρώντας την εξέλιξη της ελληνικής οικονομίας από το 1962 και έπειτα, μεγάλη σημασία στην ανάπτυξη και ενίσχυση της αγροτικής παραγωγής έπαιξαν (στο ίδιο) :

- Η εκμηχάνιση του πρωτογενή τομέα
- Ο υπερδπλασιασμός των μηχανημάτων για την φροντίδα των γεωργικών εκτάσεων
- Η χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων (ανήλθε από το 2% στο 46%)
- Η εισαγωγή νέων ειδών σπόρων και καλλιεργειών
- Η επίδραση του χωρικού σχεδιασμού
- Η αναβάθμιση των υποδομών στις αγροτικές περιοχές
- Η αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων

Σε σημαντικό ποσοστό οι καλλιέργειες στη χώρα μας είναι αρδευόμενες (καλαμπόκι, λαχανικά, εσπεριδοειδή, ντομάτες, βαμβάκι, ρύζι κ.ά.), έχουν δηλαδή μεγάλη ανάγκη νερού κατά την ξηρή περίοδο. Αυτές οι καλλιέργειες δεν ταιριάζουν ιδιαίτερα με τις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας, όπου οι βροχές είναι λιγοστές, ενώ η λειψυδρία που επικρατεί σε ορισμένες περιοχές της χώρας προκαλεί ανταγωνισμούς για το νερό. Αυτό δημιουργεί μεγάλη ανάγκη για τακτική άδρευση των καλλιεργειών άρα και μεγάλη ποσότητα νερού (Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα, 2007).

#### Ο πρωτογενής τομέας κατά την διάρκεια της κρίσης

Από το 2008 και έπειτα, η χώρα χαρακτηρίζεται από αυξημένα επίπεδα ανεργίας και σημαντικές μειώσεις στο μέσο όρο των μισθών τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό ανεργίας για το έτος 2012, έφτασε το 26% για το σύνολο του πληθυσμού της χώρας, ενώ το ποσοστό ανεργίας για τους νέους ηλικίας από 15 έως 24 ετών, άγγιξε το 57,8%.

Στον πρωτογενή τομέα παραγωγής από το 2008 και έπειτα, παρουσιάζεται μια έντονη κινητικότητα εντός των αγροτικών περιοχών, αλλά και μια "αντίστροφη κινητικότητα" για τις αστικές περιοχές. Η μείωση της κινητικότητας στις αστικές περιοχές, οφείλεται κατά βάση στην "επαναανάκτηση" των παραδοσιακών καλλιεργειών, των προϊόντων και της κουλτούρας που έχει δημιουργηθεί γύρω από τη γεωργία, μέσω της χρησιμοποίησης νέων μεθόδων οργάνωσης και εργασίας. Αυτή η επιστροφή στην ύπαιθρο, έχει σαν αποτέλεσμα, ο πρωτογενής τομέας να εμφανίζει καλύτερη απόδοση συγκριτικά με τους λοιπούς τομείς της οικονομίας, ενώ ολοένα και περισσότεροι πολίτες ασχολούνται με τη γεωργία, δημιουργώντας τις κατάλληλες συνθήκες και προοπτικές για εξέλιξη στον χώρο της αγροτικής παραγωγής (Ντρισμπιώτη, 2017).

Τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν από έρευνα κατά τη διάρκεια των σημαντικότερων οικονομικών μεταρρυθμίσεων στη χώρα (2008-2010), δείχνουν μια αύξηση της τάξης του 7% αναφορικά με τις θέσεις εργασίας στον τομέα της πρωτογενούς παραγωγής, που αντιστοιχεί σε 38.000 άτομα. Από έρευνα της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΛΣΤΑΤ), προκύπτει ότι το ποσοστό ανεργίας μειώθηκε περισσότερο στις περιφέρειες της επαρχίας που δραστηριοποιείται εντονότερα ο πρωτογενής τομέας παραγωγής.

Από τα ανωτέρω προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι αγροτικές περιοχές και ο πρωτογενής τομέας παραγωγής, έχουν αποδώσει καλύτερα απ' ό,τι άλλες περιοχές και τομείς κατά τη χρονική περίοδο 2008-2012, και συνεχίζουν έως και το 2016. Επιπλέον, παρατηρείται ότι στις αγροτικές περιοχές, για κάθε χίλιες (1000) χαμένες θέσεις εργασίας, ο πρωτογενής τομέας χάνει διακόσιες δέκα (210), ο δευτερογενής τετρακόσιες εβδομήντα (470) και ο τριτογενής τομέας τριακόσιες είκοσι (320). Ουσιαστικά, ο δευτερογενής τομέας φαίνεται να πλήττεται περισσότερο, ενώ σε πλεονεκτική θέση είναι η πρωτογενής παραγωγή. Παράλληλα, κατά την περίοδο της υφέσεως, ενισχύθηκε το ποσοστό συμμετοχής των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα, καθώς διαμορφώθηκε στο 12,1% στο σύνολο των απασχολούμενων το 2017, έναντι 11,1% το 2008. Ενώ συγκριτικά από το 2000 μέχρι το 2017, υπάρχει ξεκάθαρη μείωση του αριθμού των απασχολούμενων στο πρωτογενή τομέα, όπου από το 17% του συνόλου των απασχολημένων το 2000, φτάσαμε στο 12,1% το 2017. (Δελής, 2019).

## **Πρωτογενής τομέας παραγωγής**

### **Γεωργία**

Στην Ελλάδα ο πρωτογενής τομέας έχει σημαντική θέση ως παράγοντας οικονομικής δραστηριότητας μεγάλων περιοχών της ελληνικής επικράτειας. Σήμερα η ελληνική γεωργική παραγωγή χαρακτηρίζεται από :

- εκβιομηχάνιση (τρακτέρ, αλωνιστικές μηχανές κ.ά.),
- χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων,
- επιλογή βελτιωμένων σπόρων,
- γεωπονική υποστήριξη,
- χρήση θερμοκηπίων και αρδευτικών συστημάτων.

Χαρακτηριστικές καλλιέργειες στην ελληνική ύπαιθρο είναι η ελιά και το αμπέλι. Πρώτα σε παραγωγή γεωργικά προϊόντα στη χώρα μας είναι τα δημητριακά (σιτάρι, αραβόσιτος κ.ά.) και ακολουθούν τα βιομηχανικά φυτά (βαμβάκι, ζαχαρότευτλα κ.ά.), οι ντομάτες, τα πορτοκάλια, οι ελιές κ.ά και τέλος τελευταία σε παραγωγή έχουμε τις υδατοκαλλιέργειες, όπως και τα ψαρια εσωτερικών υδατών (Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα, 2007). Το νομοθετικό πλαίσιο διαχείρισης και ελέγχου της αλιείας στην Ελλάδα είναι ελλιπές και οδηγεί στην εκτεταμένη υποβάθμιση των αλιευμάτων καθώς επιτρέπει την παράνομη και καταστροφική αλιεία με αποτέλεσμα κάθε χρόνο η αλιευτική παραγωγή να μειώνεται σημαντικά προκαλώντας καταστροφικές επιβαρύνσεις στην τοπική οικονομία των νησιώτικων και παράκτιων περιοχών της Ελλάδας (Αλιεία και Θαλάσσιο Περιβάλλον, 2013).

### **Κτηνοτροφία**

Σήμερα, ο κλάδος της κτηνοτροφίας στην Ελλάδα αποτελεί έναν από τους πιο παραγωγικούς τομείς της εθνικής οικονομίας. Προσφέρει βασικά είδη για την διατροφή μας όπως κρέας, γάλα, τυρί, και άλλα παράγωγα τους, σημαντικές πρώτες ύλες για την βιομηχανία ακόμα και ζώα που χρησιμοποιούμε στις μεταφορές και στις αγροτικές εργασίες. Η Ελλάδα είναι μια χώρα ορεινή και οι περισσότερες εκτάσεις είναι κατά κανόνα χωρίς δασική βλάστηση και μικρής παραγωγικής ικανότητας με αποτέλεσμα να είναι ακατάλληλες για καλλιέργεια και για αυτό οι περισσότερες χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι (Μουντζουρούλια, 2016).

Παρά το γεγονός ότι ο αριθμός των κτηνοτρόφων μειώνεται η παραγωγή παρουσιάζει αύξηση χάρη στον εκσυγχρονισμό των μεθόδων. Όμως παρόλη την ποσοτική αύξηση και την ποιοτική καλύτερευση, η παραγωγή δεν καλύπτει την κατανάλωση με αποτέλεσμα να γίνονται σοβαρές εισαγωγές από το εξωτερικό κτηνοτροφικών προϊόντων.

Μερικά από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ελληνική κτηνοτροφία είναι :

- Ελλιπής διατροφή των ζώων
- Μειωμένη αναπαραγωγή των ζώων
- Μη αποτελεσματική προστασία των ζώων από τις διάφορες ασθένειες
- Έλλειψη επαρκούς στοργής προς τα ζώα
- Έλλειψη σχετικής μόρφωσης των κτηνοτρόφων και γενικά των παραγωγών
- Μη εξασφάλιση επαρκούς εισοδήματος στον παραγωγό



## **Αλιεία**

Στην Ελλάδα η αλιεία υπήρξε κύρια δραστηριότητα και βασική πηγή εισοδήματος για τους κατοίκους πολλών παράκτιων περιοχών. Η αλιεία παρά την μειωμένη αλιευτική παραγωγή που παρασουσιάζει και παρά την μικρή συμμετοχή της στο ΑΕΠ, παίζει σημαντικό ρόλο για την εθνική οικονομία καθώς υποκαθιστά εισαγωγές αλιευτικών προϊόντων και προσφέρει βασικές πρώτες ύλες στη μεταποιητική βιομηχανία και στην άμεση κατανάλωση, όπου καλύπτει σημαντικό μέρος από το έλλειμμα πρωτεϊνών υψηλής διαιτητικής αξίας που εμφανίζει η Ελλάδα (Μουντζουρούλια, 2016).

Η αλιευτική παραγωγή δεν επαρκεί για να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες των κατοίκων, αλλά και των εκατομμυρίων τουριστών που την επισκέπτονται. Η αύξηση της ζήτησης ψαριών οδήγησε στην υπεραλίευση των θαλασσών, η οποία επέφερε μείωση της παραγωγής. Αποτέλεσμα ήταν η ραγδαία ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών τις δύο τελευταίες δεκαετίες, από το 1990 και μετά. Το 2005 η παραγωγή ψαριών και οστρακοειδών (μύδια, τσιπούρες, λαβράκια κ.ά.) από υδατοκαλλιέργειες είχε ξεπεράσει τη θαλάσσια παραγωγή αλιευμάτων, ενώ σημαντικό μέρος της παραγωγής εξάγεται (Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα, 2007).

# 5. ΕΝΟΤΗΤΑ 4 / ΜΙΑ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΣΤΕΝΑ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

**ο Νέστος έχει τις πηγές του στα όρη Ρίλα της Βουλγαρίας και τις εκβολές του στο Θρακικό πέλαγος, πάνω από τη Θάσο. Ο ποταμός αποτελεί φυσικό όριο τόσο σε επίπεδο γεωγραφικών διαμερισμάτων, αυτών της Θράκης και της Μακεδονίας, όσο και σε επίπεδο Νομών, αυτών του Ν.Ξάνθης και του Ν.Καβάλας.**

## 5.1.- ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

Ξεκινώντας λοιπόν με μικρές γεωγραφικές πληροφορίες, ο Νέστος έχει τις πηγές του στα όρη Ρίλα της Βουλγαρίας και τις εκβολές του στο Θρακικό πέλαγος, πάνω από τη Θάσο. Ο ποταμός αποτελεί φυσικό όριο τόσο σε επίπεδο γεωγραφικών διαμερισμάτων, αυτών της Θράκης και της Μακεδονίας, όσο και σε επίπεδο Νομών, αυτών του Ν.Ξάνθης και του Ν.Καβάλας.

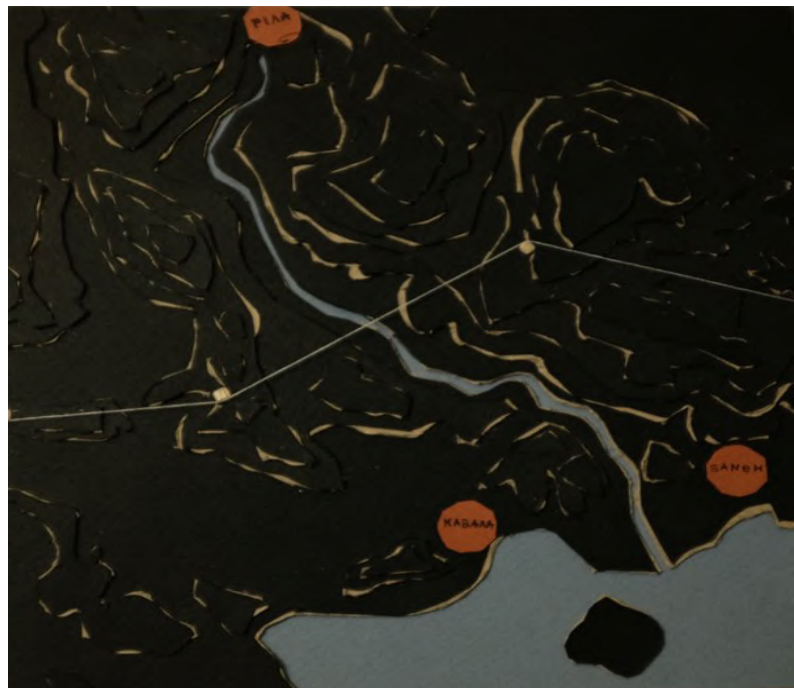
Στη διαδρομή του ο Νέστος εκτείνεται σε μήκος 234 χιλιομέτρων, 100 από τα οποία χωροθετούνται εντός της Βουλγαρίας, διασχίζει τους Νομούς Δράμας, Ξάνθης, Καβάλας και διέρχεται από τις οροσειρές του Αίμου και της Ροδόπης.

Στις όχθες του αναπτύσσονται οικοσυστήματα μεγαλύτερης ή μικρότερης έκτασης με κυριότερο αυτό του υδροβιότοπου στο Δέλτα του Νέστου όπου υπάρχει το δάσος Κοτζά Ομάν, το οποίο προστατεύεται πλήρως και είναι περιφραγμένο.

Περνώντας αναλυτικότερα στα Στενά του Νέστου, επονομαζόμενα αλλιώς και Θρακικά Τέμπη, οι ορεινοί όγκοι της περιοχής αποτελούν την νότια απόληξη της οροσειράς της Ροδόπης. Η περιοχή κηρύχθηκε "Αισθητικό Δάσος" το 1977 και είναι ενταγμένη στις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000.

Ο υδροβιότοπος των Στενών του Νέστου αποτελεί ενδιαίτημα της άγριας ζωής και της πλούσιας σε ποικιλία βιοκοινότητας της περιοχής. Συγκεκριμένα στα Στενά του Νέστου, οι στροφές του ποταμού είναι έντονες και αλλεπάλληλες, ενώ δημιουργούνται μικρές κοιλάδες με ελαφρά πρανή κατά τόπους. Ακόμη στις όχθες, αναπτύσσονται αρκετά παραποτάμια δάση. Κάποιες πλαγιές των βουνών είναι πιο απόκρυμνες, ενώ άλλες παρουσιάζουν ηπιότερη κλίση. Το βραχώδες ανάγλυφο των βουνών καλύπτεται ανά σημεία από δέντρα, θάμνους και χαμόδεντρα, τα οποία δίνουν συνολικά μια πράσινη εικόνα στο τοπίο. Οι σιδηροδρομικές γραμμές διασχίζουν το τοπίο παράλληλα στο ποτάμι στις παρυφές των βουνών και περνούν σε κάποια σημεία μέσα από σήραγγες που διαπερνούν τον βράχο.

Ακόμη στο πέρασμα του απαντώνται δύο υδροηλεκτρικά φράγματα στον Νομό Δράμας, αυτά του Θησαυρού και της Πλατανόβρυσης, κατασκευής 1997 και 1999 αντίστοιχα, ενώ επίσης έχουν κατατεθεί σχέδια για την δημιουργία και ενός τρίτου. Τα φράγματα αυτά, πέρα από την παροχή υδροηλεκτρικής ενέργειας, βοηθούν στην ημερήσια αναρρύθμιση των νερών του ποταμού για την περίοδο των αρδεύσεων, ώστε νατροφοδοτούνται συνεχώς με νερό τα αρδευτικά δίκτυα για την άρδευση των πεδιάδων της Δράμας, της Ξάνθης και της Κομοτηνής.

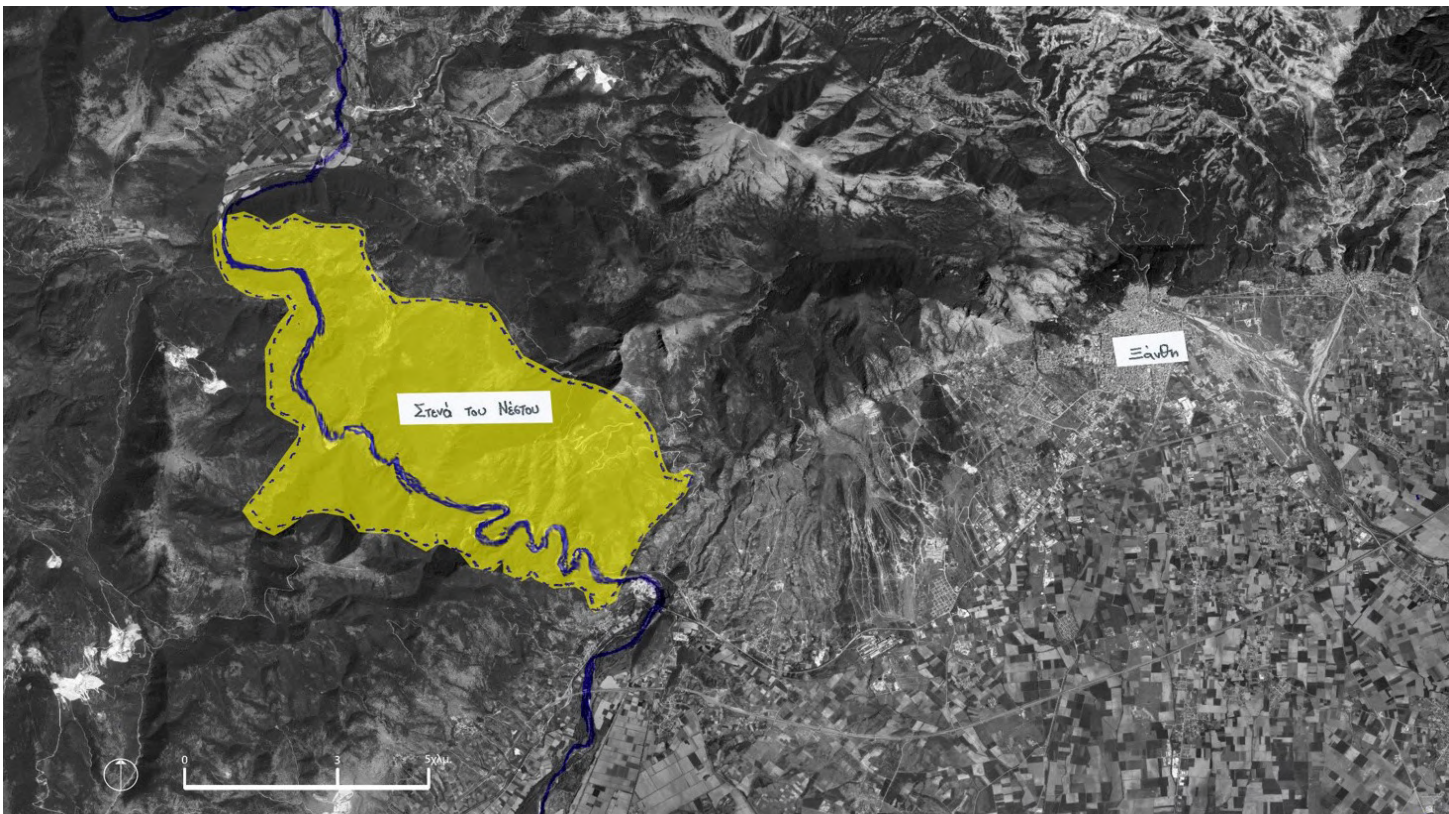


Εικόνα 66: Τοπογραφική μακέτα με τον Νέστο και τις πηγές του στα όρη Ρίλα





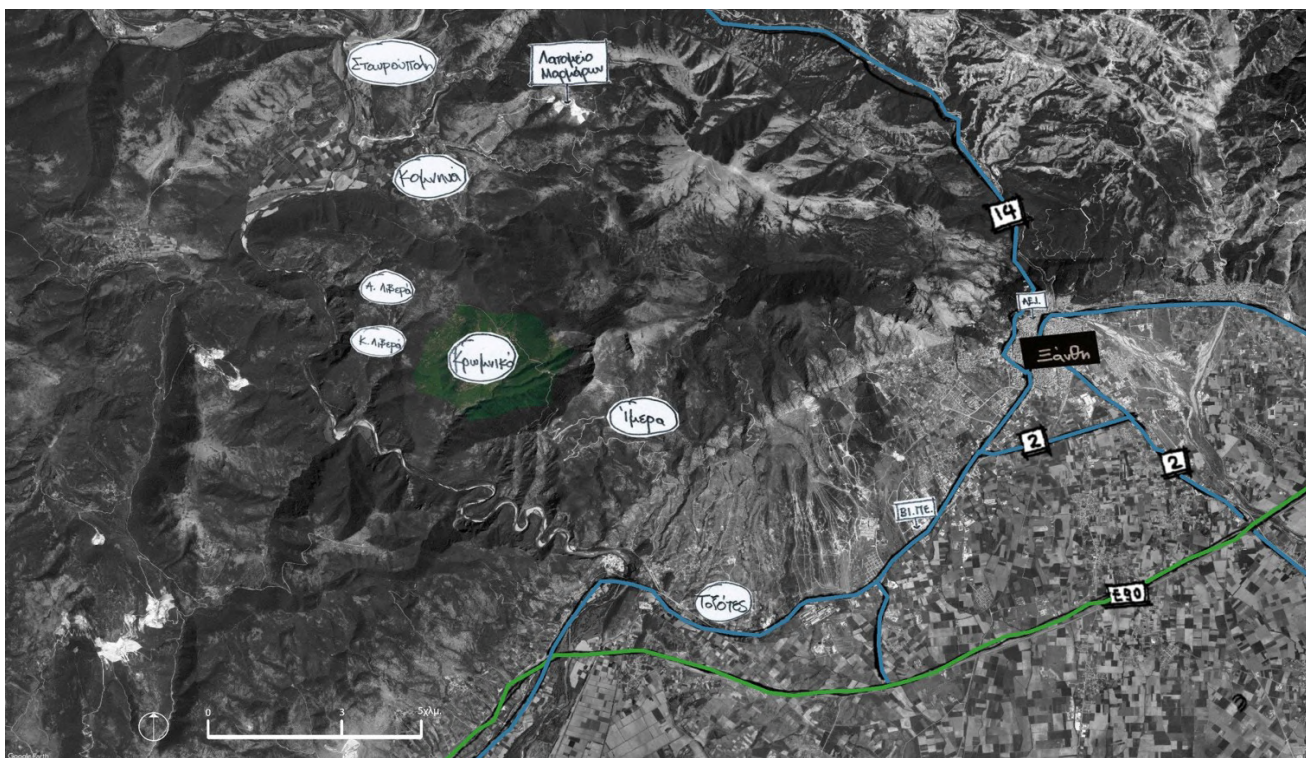
Εικόνα 67: Χάρτης με τον ποταμό Νέστο σε σχέση με τους νομούς Ξάνθης, Καβάλας και Δράμας



Εικόνα 68: Η προστατευόμενη περιοχή των Στενών του Νέστου σε σχέση με τον ποταμό Νέστο και την πόλη της Ξάνθης



## Οικισμοί στην ευρύτερη περιοχή + σημαντικές υπηρεσίες-χρήσεις



Εικόνα 69: Οικισμοί στην ευρύτερη περιοχή των Στενών του Νέστου

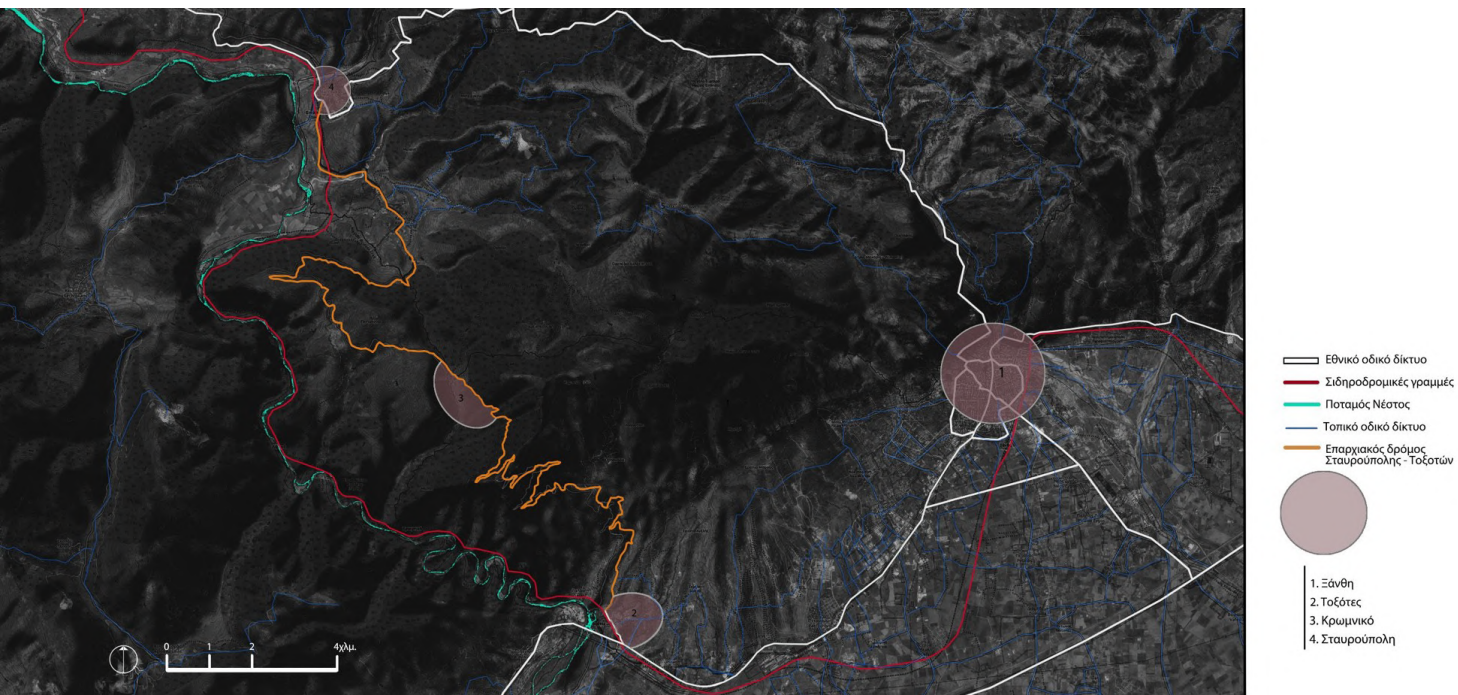
Στην συνέχεια σημειώνονται οι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής σε σχέση με την πόλη της Ξάνθης. Επισημαίνονται στα πλαίσια του συγκοινωνιακού δικτύου, το εθνικό οδικό δίκτυο και ο αυτοκινητόδρομος της Εγνατίας οδού.

Η Ξάνθη είναι το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της περιοχής με πληθυσμό 56.122 μόνιμους κάτοικους. Σημαντικές υπηρεσίες που εντοπίσαμε είναι το ΑΕΙ της Ξάνθης, το οποίο περιλαμβάνει τις ακόλουθες σχολές Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολιτικών μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και Μηχανικών Περιβάλλοντος.

Επίσης σε σχέση με την βιομηχανική δραστηριότητα της περιοχής, επισημαίνουμε τη βιομηχανική περιοχή Ξάνθης (ΒΙ.ΠΕ), που περιλαμβάνει και αποθήκη ξυλείας. Ακόμη επισημαίνεται το λατομείο μαρμάρων που βρίσκεται στον νομό Ξάνθης, στην ευρύτερη περιοχή του Νέστου, λίγο έξω από την Σταυρούπολη.

Αναλυτικότερα, η περιοχή των Στενών του Νέστου περιλαμβάνει τρεις εγκαταλελειμμένους ορεινούς οικισμούς, τα Άνω και Κάτω Λιβερά σε υψόμετρο 380 μέτρων, τα Ήμερα σε υψόμετρο 480 μέτρων και το Κρωμικόν που αποτελεί και την περιοχή της παρέμβασης μας σε υψόμετρο 455 μέτρων. Πλησίον της περιοχής των Στενών του Νέστου, εντοπίζονται ο πεδινός οικισμός των Τοξοτών σε υψόμετρο 80 μέτρων, που ανήκει στον Δήμο Τοπεύρου, ο ορεινός οικισμός της Σταυρούπολης καθώς και ο ορεινός οικισμός των Κομνηνών σε υψόμετρο 130 και 180 αντίστοιχα, αμφότεροι εκ των οποίων ανήκουν στον Δήμο Ξάνθης.





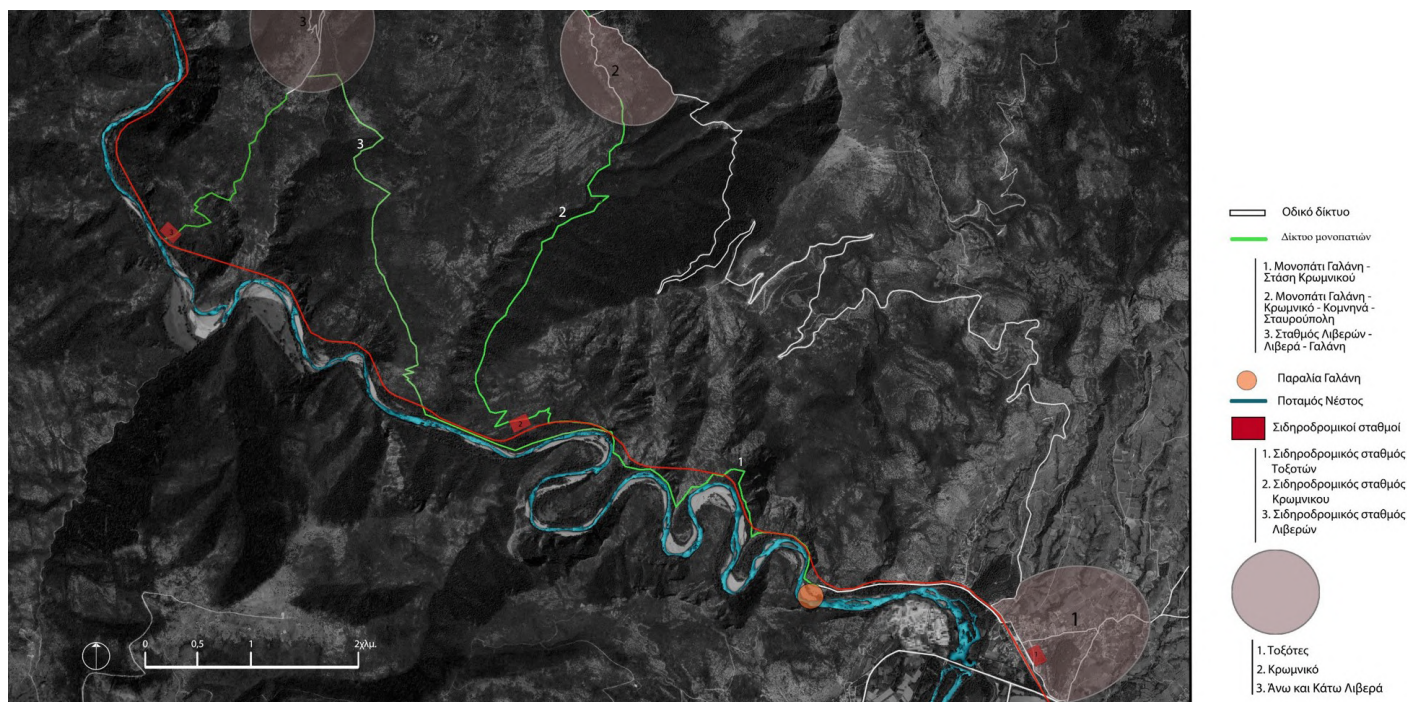
Εικόνα 70: Εδώ βλέπουμε ένα χάρτη της ευρύτερης περιοχής των Στενών του Νέστου και της σύνδεσής της με την Ξάνθη μέσω της εθνικής οδού Καβάλας-Ξάνθης. Με πορτοκαλί χρώμα επισημαίνεται ο επαρχιακός δρόμος Τοξοτών-Σταυρούπολης που ενώνει όλους τους οικισμούς που αναφέραμε παραπάνω εγκαταλελειμμένους και μη. Με κόκκινο χρώμα βλέπουμε την σιδηροδρομική γραμμή που διασχίζει την περιοχή των Στενών του Νέστου, ενώ με γαλάζιο το ίδιο το ποτάμι.



Εικόνα 71: Εδώ αντίστοιχα ακολουθεί μια τοπογραφική μακέτα που δείχνει το ανάγλυφο της περιοχής και την πολεοδομική ανάπτυξη της Ξάνθης. Ο πορτοκαλί κύκλος δείχνει τον οικισμό των Τοξοτών, που θα αναλυθεί στην επόμενη διαφάνεια και αποτελεί περιαστικό οικισμό της πόλης της Ξάνθης.



## Ανάγλυφο των Στενών του Νέστου, οικισμοί – συγκοινωνιακό δίκτυο – μονοπάτια



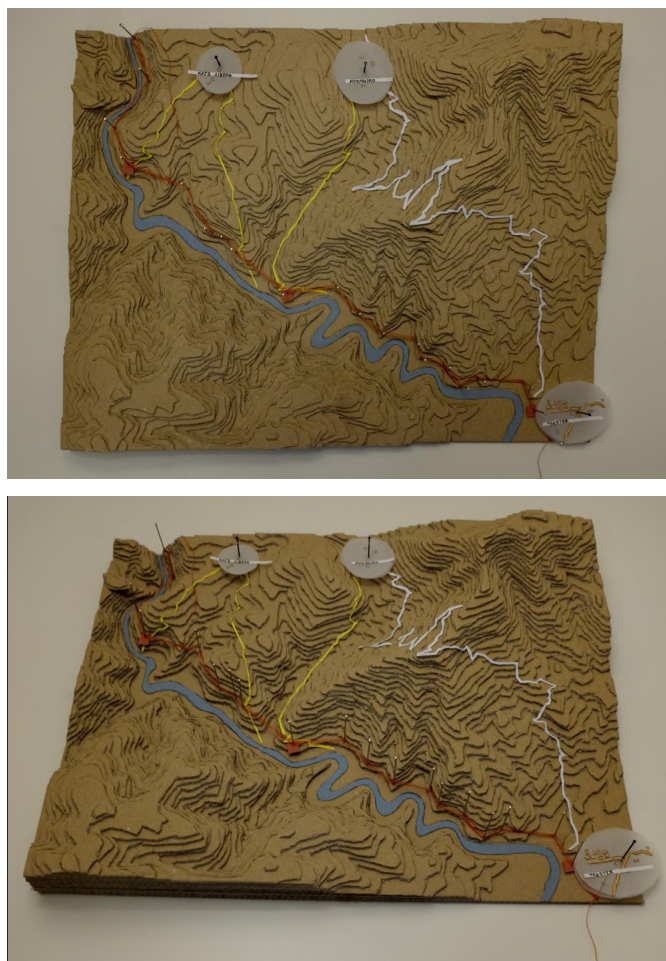
Εικόνα 72: Σύνδεση του Κρωμνικού με τον οικισμό των Τοζοτών

Στον χάρτη αυτόν βλέπουμε την σύνδεση του Κρωμνικού, που αποτελεί και την περιοχή της παρέμβασης μας, με τον οικισμό των Τοζοτών μέσω του επαρχιακού δρόμου που αναφέραμε και προηγουμένως. Επίσης σε κοντινή απόσταση από το Κρωμνικό, εντοπίζεται ακόμη ένας εγκαταλελειμμένος οικισμός, τα Άνω και Κάτω Λιβερά.

Κατά μήκος των σιδηροδρομικών γραμμών, υπάρχουν δύο σταθμοί, οι σταθμοί Κρωμνικό και Λιβερά, σταθμοί οι οποίοι είχαν κατασκευαστεί ώστε να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των κατοίκων των εν ενεργεία τότε οικισμών, πλέον εγκαταλελειμμένων.

Εντός της περιοχής των Στενών του Νέστου, υπάρχουν 3 σηματοδοτημένα μονοπάτια που καταλήγουν σε οικισμούς εγκαταλελειμμένους και έχουν ως αφετηρία την παραλία Γαλάνη. Τα μονοπάτια αυτά θα αναλυθούν και εκτενέστερα σε επόμενο υποκεφάλαιο.

Ενώ στα δεξιά ακολουθεί μια μακέτα που φτιάξαμε σε κλίμακα 1:20.000, όπου φαίνεται το ανάγλυφο των Στενών του Νέστου, σημειώνονται οι οικισμοί, το συγκοινωνιακό δίκτυο και τα μονοπάτια.



Εικόνα 73: Μακέτα όπου φαίνεται το ανάγλυφο των Στενών του Νέστου



## Καιρικές συνθήκες στα Στενά του Νέστου



Εικόνα 74: ο ποταμός στο σημείο της παραλίας Γαλάνη (προσωπικό αρχείο)

Μέση Μηνιαία τιμή θερμοκρασίας της περιοχής των Στενών του Νέστου (στο ίδιο) :

- Ιανουάριος: 4,1 - 5,3°C
- Φεβρουάριος: 5,1°C
- Μάρτιος: 5,7°C
- Απρίλιος: 12°C
- Μάιος: 15°C
- Ιούνιος: 20°C
- Ιούλιος: 23,3 - 25,9°C
- Αύγουστος: 24°C
- Σεπτέμβριος: 20°C
- Οκτώβριος: 15°C
- Νοέμβριος: 10°C
- Δεκέμβριος: 7°C

Το κλίμα στην περιοχή των Στενών του Νέστου θεωρείται Μεσογειακό. Δηλαδή βροχές κατά την διάρκεια του ψυχρού εξαμήνου και ξηρό και ζεστό κλίμα κατά την διάρκεια του καλοκαιριού και με μέση θερμοκρασία θερμότερου μηνός μεγαλύτερη από 22 βαθμούς και ψυχρότερου μηνός μεγαλύτερη από 0 βαθμούς. Όπως και στα στενά του Νέστου, οι τόποι με κλίμα που χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό, είναι παράκτιοι ή σε απόσταση λίγων χιλιομέτρων από την θάλασσα και έχουν υψόμετρο λιγότερο από 500 μέτρα (Ειδικό Διαχειριστικό Σχέδιο, 1999).

Η σχετική υγρασία του αέρα στην περιοχή είναι αρκετά υψηλή σε σχέση με άλλες υπαίθριες περιοχές και αυτό οφείλεται στην μεγάλη συγκέντρωση υδρατμών, εξαιτίας της διαπνοής των αυτότροφων οργανισμών, δηλαδή της απώλειας νερού από τα φυτά με μορφή υδρατμών, στις δασικές και υδροτροπικές εκτάσεις των Στενών του Νέστου (στο ίδιο). Άλλο χαρακτηριστικό της περιοχής είναι ότι κατά τους χειμερινούς μήνες, ο ήλιος λόγω της χαμηλής τροχιάς του φωτίζει συγκεκριμένες περιοχές στο πέρασμα της μέρας, εξαιτίας των σκιών που δημιουργούν οι απότομες πλαγιές.

## Χλωρίδα και πανίδα στα Στενά του Νέστου

Η περιοχή παρουσιάζει υψηλή βιοποικιλότητα, με την ορνιθοπανίδα να έχει καταγράψει 213 είδη, τα οποία τα 3 είναι σπάνια (ο Χρυσαιτός και δύο είδη γυπών). Μάλιστα η περιοχή των Στενών του Νέστου περιλαμβάνεται στις "Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδος". Άλλα σημαντικά είδη πανίδας είναι το θηλαστικό βίδρα, το αμφίβιο λοφιοφόρος τρίτωνας, το ερπετό οχιά η αληθινή και τρία είδη ιχθυοπανίδας. Επίσης στην περιοχή αυτή μπορούμε να συναντήσουμε με μεγαλύτερη ευκολία είδη ζώων όπως αλεπούδες, αετούς, αγριογούρουνα, αγριόγατες, ζαρκάδια, μαυροπελαργούς όπως και λευκοτσικνιάδες.

Όσον αφορά την χλωρίδα, 23 είδη έχουν χαρακτηριστεί ως ενδιαφέροντα, τα οποία τα δυο θεωρούνται ελληνικά ενδημικά και σπάνια (ότι μεγαλώνουν και αναπτύσσονται μόνο στην συγκεκριμένη περιοχή των Στενών). Μάλιστα το ένα από τα δυο το *Haberlea rhodopensis*, είναι ένα είδος παλαιο-ενδημικό της Ροδόπης.

Η μισή περίπου έκταση των Στενών (45%) καλύπτεται από υποβαθμισμένα δάση με μεμονωμένα δένδρα ή αραιούς θάμνους. Τα δρυοδάση και τα δάση των υπολοίπων πλατύφυλλων ειδών, κυρίως παραποτάμιων δασών ιτιάς και λεύκης, καταλαμβάνουν το 20% της συνολικής έκτασης των Στενών. Η αείφυλλη σκληρόφυλλη μεσογειακή βλάστηση και τα λιβάδια καλύπτουν από κοινού περίπου 15%. Το υπόλοιπο 20% καταλαμβάνει ο ποταμός Νέστος, οι γεωργικές καλλιέργειες, οι παλιοί οικισμοί, η γραμμή του τρένου, κ.λπ.. (Ειδικό Διαχειριστικό Σχέδιο, 1996).

Είδη χλωρίδας με βάση την επι τόπου καταγραφή και μελέτη

- Σε Μεγαλύτερο ποσοστό

Πλατάνια



Αγριελιές



Πουρνάρια





- Σε Μεγαλύτερο ποσοστό

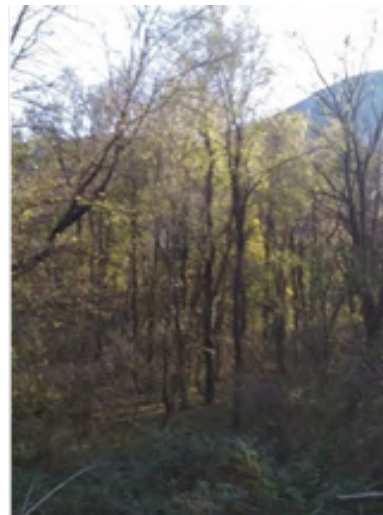
Αναρριχώμενα φυτά



Παλιούρι



Λεύκες



- Σε Μικρότερο ποσοστό

Σκλήθρα



Αγριοκυπάρισσα



Ιτιά





5.2.

# \*ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΑΛΑΝΗ

αρχή του μονοπατιού  
σημείο συνάντησης  
απέχει 1χλμ. από τους Τοξότες

journey begins 3/12/2019

αθλητικές - υπαίθριες δραστηριότητες



τοίχος αναρρίχησης  
canoe kayak



αμμουδιά - ψιλό χαλίκι



ο ποταμός δεν παρουσιάζει έντονο  
ρεύμα στο σημείο, τα νερά είναι ήρεμα.



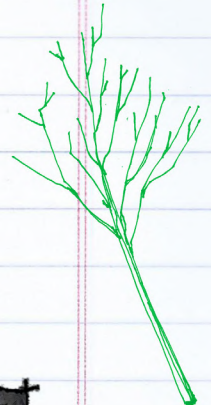




παραλία γαλάνη



το βραχώδες ανάγλυφο του βουνού με την αραιή βλάστηση



το μονοπάτι το οποίο δημιουργήθηκε για τη μεταφορά των υλικών της κατασκευής του σιδηρόδρομου



## \*Η ΔΙΑΔΡΟΜΗ



ο ποταμός όπως φαίνεται από το μονοπάτι



τούνελ που διαπερνούν τον βράχο







για ένα μέρος της διαδρομής το μονοπάτι ακολουθεί  
τις σιδηροδρομικές γραμμές



το τοπίο κοντά στις όχθες του ποταμού





• οι στροφές του ποταμού όπως φαίνονται από το μονοπάτι





• το τοπίο και το ανάγλυφο όπως φαίνονται από τις όχθες του ποταμού

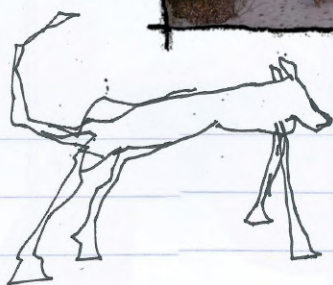
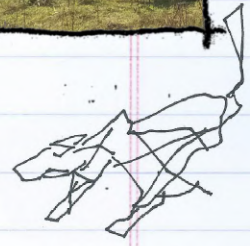
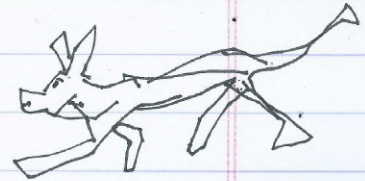




οι συνοδοιπόροι στη διαδρομή μας









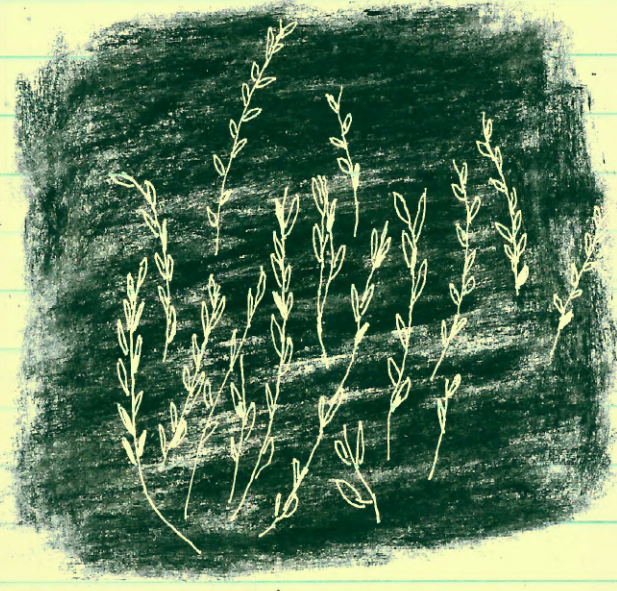
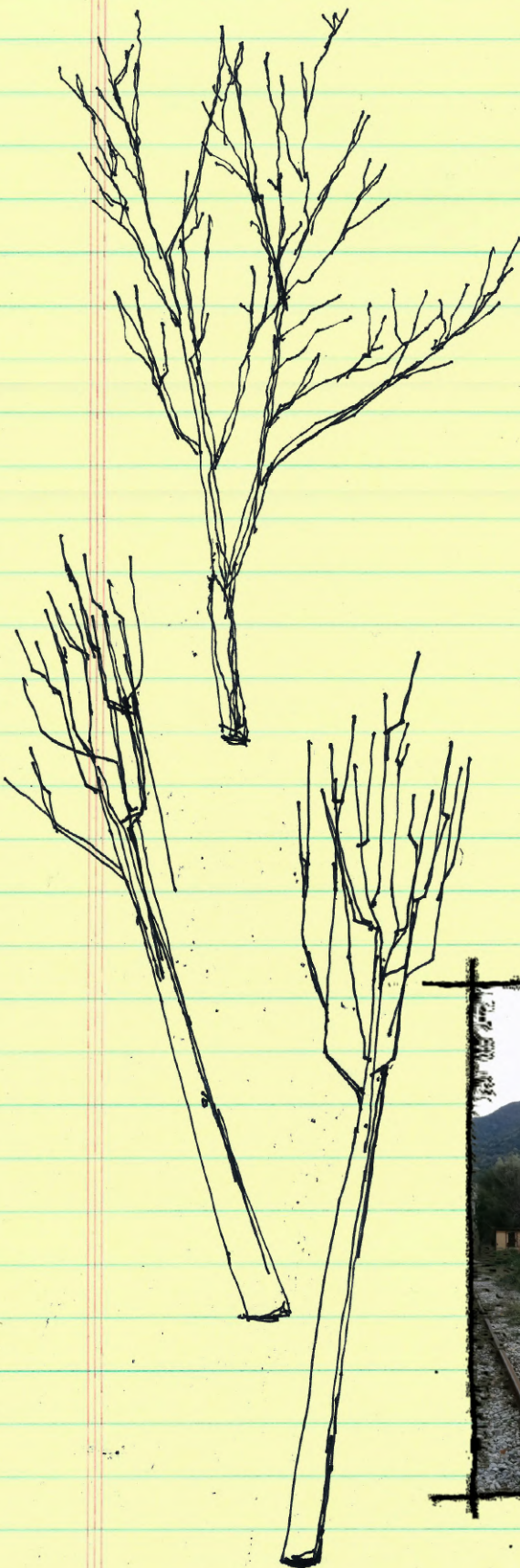
\* παρατήρηση της φύσης











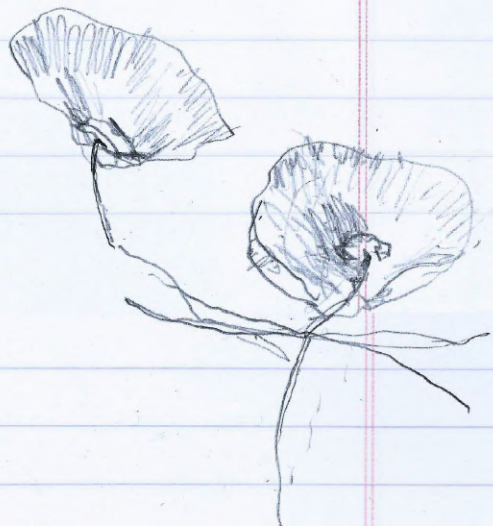












### 5.3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ

#### ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΣΤΕΝΩΝ

#### ΤΟΥ ΝΕΣΤΟΥ

- **Τοξότες Ξάνθης**

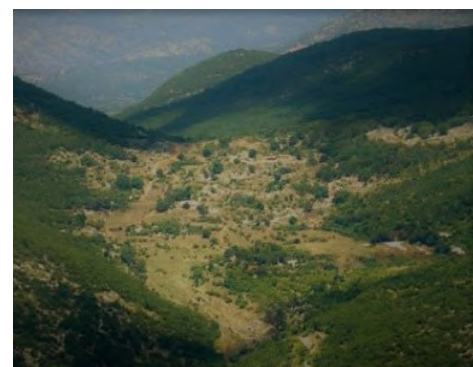
Οι Τοξότες Ξάνθης είναι οικισμός του δήμου Τοπείρου στον νομό της Ξάνθης. Όπως και οι περισσότεροι οικισμοί στη ευρύτερη περιοχή των Στενών του Νέστου (Ίμερα, Κρωμνικόν, Άνω-Κάτω Λιβερά, Κομνηνά και Σταυρούπολη), έτσι και οι Τοξότες ήταν μουσουλμανικός οικισμός και ονομαζόταν Όξιλαρ. Ήταν μονοκεντρικός, δηλαδή διαμορφώθηκε με πυρήνα την πλατεία. Στην πρώτη πλατεία του οικισμού υπήρχε το τζαμί, χτίσμα του 1800, καφενείο αλλά και διάφορα μαγαζιά βιοτεχνίας.

Με βάση την απογραφή του πληθυσμού για τους Τοξότες Ξάνθης, ο πληθυσμός του 2001 ανερχόταν στους 751 μόνιμους κάτοικους, ενώ το 2011 ανέβηκε στους 773 κατοίκους.

Με την ανταλλαγή πληθυσμών του 1923, εγκαταστάθηκαν πρόσφυγες από την ανατολική Θράκη και την Μικρά Ασία και το χωριό μετονομάστηκε σε Τοξότες (Η πορεία των Τοξοτών από τις αρχές του αιώνα μας, μέχρι σήμερα, 1999). Οι κάτοικοι του οικισμού ήταν κατά πλειοψηφία καπνοκαλλιεργητές, αφού η Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης, αποτέλεσε για μεγάλο χρονικό διάστημα την πιο φημισμένη περιοχή παραγωγής καπνού. Όλοι οι οικισμοί που ανήκαν στην περιφέρεια της Ξάνθης, διέθεταν όλα τα στρέμματα καλλιέργειας για την παραγωγή και συλλογή των φύλλων του καπνού. Η εντατική παραγωγή αρωματικών καπνών και η συστηματική δραστηριοποίηση των καπνεμπόρων στην παγκόσμια αγορά, έθεσε την Ξάνθη αρκετά υψηλά στην κατάταξη με τις πλουσιότερες περιοχές της χώρας (Ο Δρόμος του Καπνού, 2018). Αξίζει να σημειωθεί εδώ πως, ήταν τόσο σημαντική η καλλιέργεια του καπνού για την επιβίωση τους, που αποτυπωνόταν και από τον τρόπο που έχτιζαν τα σπίτια τους. Η αρχιτεκτονική δομή των σπιτιών αυτών, τόσο η εξωτερική όσο και η εσωτερική, εξυπηρετούσε άριστα την ενασχόληση τους με τον καπνό (Η πορεία των Τοξοτών από τις αρχές του αιώνα μας μέχρι σήμερα, 1999). Η αυλή χρησιμοποιούνταν για να απλώσουν τα φύλλα του καπνού στον ήλιο.



Εικόνα 75: σιδηροδρομικός σταθμός Σταυρούπολης



Εικόνα 76: εγκαταλελειμμένος οικισμός Κρωμνικόν



Εικόνα 77: επεξεργασία του καπνού

Όσον αφορά τις κοινωνικές υποδομές, τους χώρους αναψυχής, τους χώρους εμπορίου και τους χώρους εκπαίδευσης στον οικισμό των Τοξοτών με βάση την επιτόπου έρευνα και καταγραφή, εντοπίζονται τα παρακάτω :

- Δημοτικό-Γυμνάσιο σχολείο
- Ιατρείο
- Φαρμακείο
- Τρεις ταβέρνες
- Δυο καφενεία
- Ένα Σουπερμάρκετ
- Πρατήριο άρτου
- Συνεργείο υδραυλικών-ηλεκτρολόγων
- Κατάστημα θέρμανσης
- Τουριστικό γραφείο υπαίθριων δραστηριοτήτων - Riverland
- Μια ξενοδοχειακή μονάδα
- Δυο ενοικιαζόμενες κατοικίες
- Μια πλατεία
- Υπαίθρια λαϊκή αγορά (κάθε παρασκευή)
- Πολιτιστικός σύλλογος
- Ποδοσφαιρική ομάδα (Αετός Τοξοτών)



## • Σταυρούπολη Ξάνθης

Η Σταυρούπολη είναι οικισμός του δήμου Ξάνθης, όπου όπως και οι υπόλοιποι γειτονικοί οικισμοί, ήταν αρχικά μουσουλμανικός οικισμός με την ονομασία Γενή-Κιόι. Κατά την ανταλλαγή πληθυσμών του 1923, στη Σταυρούπολη εγκαταστάθηκαν πρόσφυγες από τον Πόντο. Ήταν κέντρο καλλιέργειας του καπνού και ο παραδοσιακός οικισμός παρουσίαζε έντονα τα σημάδια της οικονομικής ευημερίας μέχρι την δεκαετία του '60, όταν και οι τιμές του καπνού διαμορφώθηκαν κάτω του κόστους, με αποτέλεσμα η καλλιέργειά του να γίνει οικονομικά ασύμφορη. Αξίζει να σημειωθεί εδώ πως κατά την διάρκεια της βουλγαρικής κατοχής (1941-1944), στη Σταυρούπολη λειτούργησε στρατόπεδο συγκέντρωσης Βουλγάρων αντιφρονούντων και Εβραίων (Σταυρούπολη Ξάνθης, 2020) .

Όσον αφορά την απογραφή του πληθυσμού, αυτή δείχνει και την φθίνουσα πορεία που καταγράφεται πλέον στο χωριό με τον κίνδυνο ερήμωσης να είναι πλέον ορατός. Το 1940 ο πληθυσμός ανερχόταν στους 3.108 μόνιμους κατοίκους, όταν ήταν και η περίοδος μεγάλης ακμής για τον οικισμό με την καλλιέργεια και επεξεργασία των φύλλων του καπνού. Η απογραφή του 2001 ο πληθυσμός άγγιζε τους 797 κατοίκους, ενώ το 2011 τους 536 κατοίκους. Στις μέρες μας πλέον ο πληθυσμός ανέρχεται στους 300 μόνιμους κατοίκους (στο ίδιο).

Όσον αφορά τις κοινωνικές υποδομές, τους χώρους αναψυχής, τους χώρους εμπορίου και τους χώρους εκπαίδευσης στον οικισμό της Σταυρούπολης με βάση την επιτόπου έρευνα και καταγραφή, εντοπίζονται τα παρακάτω :

- Γυμνάσιο-Λύκειο σχολείο
- Λαογραφικό μουσείο
- Στάση ΚΤΕΛ
- Δημαρχείο
- Ξενώνας
- Ξενοδοχείο
- Βενζινάδικο
- Τέσσερα καφέ
- Τρεις ταβέρνες
- Μια πλατεία
- Δυο εκκλησίες
- Ένα κρεπωλείο
- Ένα ταχυδρομείο
- Πολιτιστικός σύλλογος
- Ποδοσφαιρική ομάδα και Ποδηλατικός σύλλογος (Δόξα Σταυρούπολης)

## 5.4.- ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΜΜΕΝΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ

Ο οικισμός του Κρωμνικού κατοικούνταν από μουσουλμάνους με την τουρκική ονομασία «Σαρνίτς», όταν με την ανταλλαγή πληθυσμών μεταξύ Ελλάδας και Τουρκίας, αυτός κατοικήθηκε από Πόντιους πρόσφυγες της Σαμψούντας και πήρε το σημερινό όνομα (Κρωμνικό: Λίγα λόγια για την ιστορία του, 1999). Στο χωριό όπως και σε όλα τα υπόλοιπα γειτονικά χωριά της εποχής, πηγή εσόδων και εκτροφής ήταν η καλλιέργεια καπνού. Κατά τα τέλη του 18ου αιώνα η καλλιέργεια του καπνού στην περιοχή της Ξάνθης είχε πάρει τη μορφή μονοκαλλιέργειας και όλα τα διαθέσιμα χέρια της αγροτικής οικογένειας απασχολούνταν με την καλλιέργεια και τη συλλογή των φύλλων του καπνού (Ο Δρόμος του Καπνού, 2018).

Η μόνη κανονική πρόσβαση στο χωριό γίνονταν από το σταθμό του τρένου όμως οι κάτοικοι χρειάζονταν τουλάχιστον δύο ώρες περπάτημα για να διασχίσουν τις απότομες πλαγιές. Δεν υπήρχε παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, όπως επίσης και κεντρική παροχή νερού και οι ανάγκες αυτές για νερό καλύπτονταν από δυο πηγές που υπήρχαν στην περιοχή (Κρωμνικό: Λίγα λόγια για την ιστορία του, 1999).

Πρώτα κτίστηκε η εκκλησία αφιερωμένη στον Άγιο Παντελεήμονα και μετά το δημοτικό σχολείο Κρωμνικού και λειτούργησε μέχρι το 1965, όπου και εγκαταλείφθηκε ο οικισμός. Ο κλήρος που δόθηκε στους νέους κατοίκους ήταν λιγότερος από ένα στρέμμα και κατάλληλος μόνο για καλλιέργεια καπνού και σε συνδυασμό με το ότι οι τιμές του καπνού στις αρχές της δεκαετίας του '60, διαμορφώθηκαν κάτω του κόστους, το χωριό άρχισε να εγκαταλείπεται.

Έτσι σιγά σιγά άρχισε η εσωτερική και εξωτερική μετανάστευση των κατοίκων. Οι περισσότερες οικογένειες εγκαταστάθηκαν στους Τοξότες και Γαλάνη, κάποιες λιγότερες στην πόλη της Ξάνθης, αρκετές στην Θεσσαλονίκη, ενώ πολλοί πήραν το δρόμο της μετανάστευσης στη Γερμανία. Στα 1965, το χωριό αυτό εγκαταλείφθηκε και από τους τελευταίους τους κατοίκους και οι φήμες που υπήρχαν για κρυμμένους θησαυρούς, είχε ως αποτέλεσμα να καταστραφούν τα εγκαταλεειμένα σπίτια ακόμη γρηγορότερα και να μετατραπεί ο οικισμός σε σωρό ερειπίων (Κρωμνικό: Λίγα λόγια για την ιστορία του, 1999).

Μοναδική εξαίρεση το σχολείο όπου στέκεται ακόμη όρθιο, αλλά και ο ναός όπου κάθε χρόνο στις 27 Ιουλίου γίνεται το ετήσιο πανηγύρι, όπου συσπειρώνονται οι κάτοικοι για μια φορά το χρόνο. Αξίζει να σημειωθεί εδώ πως η εκκλησία αυτή, από το 1995, έχει επισκευαστεί και έχει εξοπλιστεί από τον Πολιτιστικό Σύλλογο Κρωμνικού με τα απολύτως απαραίτητα, ώστε να είναι σε θέση να λειτουργεί (στο ίδιο). Στον οικισμό υπάρχει μόνο ένας κεντρικός χωματόδρομος που χωρίζει τον οικισμό στα δυο και κατηφορίζει προς το μονοπάτι. Εξαιτίας της κλίσης του εδάφους, τα ερειπωμένα πλέον κτίρια, αλλά και οι πρώην εκτάσεις καλλιέργειας είναι κτισμένα σε βαθμίδες και από τις δύο πλευρές του δρόμου.



- Οδικό δίκτυο
- Σιδηροδρομικές γραμμές
- Πρόσβαση σε Μέσα Μεταφοράς
  - 1. σιδηροδρομικός σταθμός
  - 2. στάση ΚΤΕΛ
- Οικιστικός πυρήνας
- Ανάπτυξη του οικισμού
- Υπηρεσίες - χρήσεις
  - 1. γραφείο τουρισμού - υπαίθριων δραστηριοτήτων
  - 2. περιφερειακό ιατρείο
  - 3. γυμνάσιο σχολείο
  - 4. ξενοδοχειακή μονάδα
  - 5. εκκλησία

Εικόνα 78: Ο οικισμός των Τοξοτών. Σημειώνονται ο αρχικός οικιστικός του πυρήνας, η μετέπειτα ανάπτυξη του, όπως επίσης και οι διάφορες υπηρεσίες που υπάρχουν εντός του οικισμού.



- Οδικό δίκτυο
- Σιδηροδρομικές γραμμές
- Πρόσβαση σε Μέσα Μεταφοράς
  - 1. σιδηροδρομικός σταθμός
  - 2. στάση ΚΤΕΛ
- Οικιστικός πυρήνας
- Ανάπτυξη του οικισμού
- Υπηρεσίες - χρήσεις
  - 1. γήπεδο
  - 2. κέντρο υγείας
  - 3. δημοτικό σχολείο
  - 4. λαογραφικό μουσείο
  - 5. εκκλησία Ταξιαρχών

Εικόνα 79: Ο οικισμός της Σταυρούπολης. Σημειώνονται ο αρχικός οικιστικός του πυρήνας, η μετέπειτα ανάπτυξη του, όπως επίσης και οι διάφορες υπηρεσίες που υπάρχουν εντός του οικισμού.



## ΕΙΣΟΔΟ ΣΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΜΜΕΝΟ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΟΥ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ



Εικόνα 80: σιδηροδρομικός σταθμός Κρωμνικόν

Εντός της περιοχής των Στενών του Νέστου, υπάρχουν 3 σηματοδοτημένα μονοπάτια τα οποία ενώνουν διάφορα τοπόσημα της περιοχής και καταλήγουν σε οικισμούς εγκαταλελειμμένους και μη.

**(1) Μονοπάτι Γαλάνη – Στάση Κρωμνικού**

Μήκος διαδρομής: 5 χιλιόμετρα

Διάρκεια: 1 ώρα και 40 λεπτά

Ανάβαση: 113 μέτρα. Κατάβαση: 106 μέτρα

(<https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galani-kromniko-stop-the-nestos-straits-galane-stase-kromnikou-stena-nestou-8980011>)

(<https://www.leivaditis.gr/index.php/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/94-stena-nestou>)

Πρόκειται για μια διαδρομή 5 χιλιομέτρων, εκ των οποίων τα 4 χιλιόμετρα και 100 μέτρα είναι μονοπάτι, ενώ τα υπόλοιπα 900 μέτρα γίνονται πάνω στις γραμμές του τρένου. Όλη η διαδρομή, γίνεται σε πετρόχτιστο μονοπάτι (ήταν το μονοπάτι που είχαν φτιάξει οι εργάτες προκειμένου να κατασκευάσουν την σιδηροδρομική γραμμή που δημιουργήθηκε, επειδή τα στενά στην ανατολική όχθη του Νέστου είναι πολύ απότομα και βραχώδη και η μετακίνηση των εργατών και των υλικών κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής ήταν αδύνατη. Η κατασκευάστρια εταιρία για να διευκολύνει το προσωπικό κατασκεύασε το 1893, λίγο ψηλότερα από τις γραμμές, ένα μονοπάτι το οποίο σε πολλά σημεία είναι

λαξευμένο στα βράχια. Σε μερικά σημεία, οι γραμμές διασταυρώνονται με το μονοπάτι, δημιουργώντας ισόπεδα ή ανισόπεδα περάσματα).

- Το μονοπάτι ξεκάνει από την παραλία Γαλάνη και σε υψόμετρο 60 μέτρων. Σε περίπου 20 λεπτά και αφού έχει διανυθεί 1 χιλιόμετρο και 170 μέτρα, το μονοπάτι φτάνει σε μια θέση θέας με παγκάκια, σε υψόμετρο 95 μέτρων.
- Στην συνέχεια το μονοπάτι διασχίζει ένα μικρό δασάκι με άγρια πουρνάρια ώσπου φτάνει μετά από 1 ακόμη χιλιόμετρο και 770 μέτρα, σε ένα σύμπλεγμα βράχων οι οποίοι είναι πολύ κοντά μεταξύ τους, όπου και το μονοπάτι συνεχίζει μέσα από τις πέτρες αυτές. Η τοποθεσία αυτή βρίσκεται σε υψόμετρο 90 μέτρων.
- Στην συνέχεια η διαδρομή για άλλα 600 μέτρα πηγαίνει δίπλα στο ποτάμι, έχοντας οπτική επαφή μαζί του και στη συνέχεια κατηφορίζει πάλι υψομετρικά, περνώντας από ένα δάσος με μεγάλα δέντρα και κλαδιά. Η διαδρομή αυτή θα οδηγήσει κατευθείαν στις σιδηροδρομικές γραμμές και σε υψόμετρο στα 75 μέτρα, έχοντας διανυθεί άλλο 1 χιλιόμετρο και 230 μέτρα σε άλλα 35 λεπτά φτάνοντας έτσι συνολικά τα 4 χιλιόμετρα και 110 μέτρα σε περίπου 1 ώρα και 45 λεπτά.
- Τέλος το μονοπάτι αντικαθίσταται από τις σιδηροδρομικές γραμμές και σε 890 επιπλέον μέτρα, το μονοπάτι συναντά την στάση Κρωμνικού.

## **(2) Μονοπάτι Γαλάνη – Κρωμνικόν – Κομνηνά – Σταυρούπολη**

Μήκος διαδρομής: 20,7 χιλιόμετρα

Διάρκεια: 6 ώρες

Υψομετρική κλίση: 592 μέτρα

(<https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galane-kromniko-komnena-stauroupole-9095842>)

(<https://www.leivaditis.gr/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/98-galani-stavroupoli>)

Το χωριό Κρωμνικόν από Γαλάνη απέχει περίπου 10 χιλιόμετρα και 900 μέτρα μονοπατιού σε περίπου 3 ώρες και 40 λεπτά. Το χωριό αυτό βρίσκεται σε υψόμετρο 455 μέτρων από την στάθμη της θάλασσας, ενώ από τον πόταμο Νέστο, όπου βρίσκεται στα 75 μέτρα, το χωριό βρίσκεται στα 380 μέτρα.

- Σε αυτό το μονοπάτι, ακολουθείς ακριβώς το μονοπάτι από Γαλάνη μέχρι την στάση Κρωμνικού, όπως και αναλύθηκε προηγουμένως. Λίγα όμως μέτρα πριν φτάσει κανείς στον σταθμό του Κρωμνικού, υπάρχει στα δεξιά των γραμμών του τρένου ένα μονοπάτι που οδηγεί στον εγκαταλελειμμένο οικισμό του Κρωμνικού.

- Από δω και μετά το μονοπάτι αρχίζει και ανηφορίζει. Πρόκειται για ένα μονοπάτι πολύ ευδιάκριτο και μεγάλο, ενώ κατά διαστήματα υπάρχουν παγκάκια και ξύλινα σπιτάκια. Μετά από περίπου 4,5 χιλιόμετρα και σε υψόμετρο 340 μέτρων το μονοπάτι θα συναντήσει μια διασταύρωση με ένα άλλο μονοπάτι λίγο πιο μικρό σε φάρδος, όπου είναι το παλιό μονοπάτι που ερχόταν από το χωριό του Κρωμνικού, το οποίο τώρα έχει κλείσει.

- Μετά από 900 μέτρα (στα 10 χιλιόμετρα ακριβώς) σε υψόμετρο 455 μέτρων, το μονοπάτι φτάνει σε μια μεγάλη βρύση με τρεχούμενο πόσιμο νερό, η οποία είναι στην είσοδο του εγκαταλελειμμένου οικισμού "Κρωμνικό". Ο συνολικός χρόνος από Γαλάνη περίπου είναι 3 ώρες και 40 λεπτά.

### **Από εκεί και πέρα ξεκινάει το δεύτερο μέρος του μονοπατιού, από το Κρωμνικόν στα Κομνηνά και από εκεί μέχρι την Σταυρούπολη :**

- Διασχίζοντας όλο το χωριό του Κρωμνικού μέχρι την ασφαλτωμένη επαρχιακή οδό Τοξοτών-Σταυρούπολης, στην διασταύρωση ξεκινά το νέο μονοπάτι προς Κομνηνά

- Για περίπου 2 χιλιόμετρα και 800 μέτρα είναι όλο κατηφορικό και πετρόχτιστο και από το υψόμετρο των 515 μέτρων στο ανώτερο σημείο του, δηλαδή στην άσφαλτο, πλέον το μονοπάτι θα βρίσκεται σε υψόμετρο 185 μέτρων μετά από 1 ώρα περπατήματος. Το μονοπάτι θα συναντήσει πάλι άσφαλτο και για άλλα 2 χιλιόμετρα και 100 μέτρα, η διαδρομή καταλήγει στην πλατεία του χωριού Κρωμνικού.

- Λίγο πριν και αριστερά της πλατείας του χωριού, υπάρχει ένας δρόμος που καταλήγει σε έναν χωματόδρομο προς Σταυρούπολη.

- Με το που ξεκινάει ο χωματόδρομος, αρχίζουν και οι ταμπέλες που κατευθύνουν προς τη Μονή της Αγίας Αικατερίνης, μετά από 2 χιλιόμετρα και σε υψόμετρο 80 μέτρων. Συνεχίζοντας στον χωματόδρομο που φεύγει δεξιά από τη Μονή και 200 μέτρα μετά, το μονοπάτι συναντά τις γραμμές του τρένου. Περνώντας, στα 100 περίπου μέτρα, η διαδρομή συναντά μια μικρή διασταύρωση, όπου επιλέγεται το δεξιό, μικρό χωμάτινο παράδρομο.

- Ακολουθώντας αυτόν τον παράδρομο για άλλα 900 μέτρα, 20 λεπτά περίπου, αυτός καταλήγει σε νέα διασταύρωση με άσφαλτο, στην οποία επιλέγεται ο αριστερός ασφαλτωμένος δρόμος.

- Τέλος ακολουθώντας την άσφαλτο για άλλο 1 χιλιόμετρο και 700 μέτρα και μετά από ένα τελευταίο εικοσάλεπτο, το μονοπάτι συναντά τα πρώτα σπίτια της Σταυρούπολης, έχοντας διασχίσει συνολικά 20 χιλιόμετρα και 700 μέτρα σε 6 ώρες.

## **(3) Σιδηροδρομικός Σταθμός Λιβερών - Λιβερά - Γαλάνη**

Μήκος διαδρομής: 13,7 χιλιόμετρα

Διάρκεια: 4,5 ώρες

Υψομετρική κλίση: 750 μέτρα. Κατάβαση: 769

(<https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galane-katolibera-spelaio-druadon-stathmos-liberon-29662213>)

(<https://www.leivaditis.gr/index.php/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/248-train-station-of-katolibera-kato-libera-galani>)

### **Πρώτο μέρος διαδρομής : Σιδηροδρομικός σταθμός Λιβερών – Κάτω Λιβερά :**

Πρόκειται για μια διαδρομή 3,3 χιλιομέτρων όλα σε μονοπάτι. Η διάρκειά της είναι 1 ώρα περίπου. Το μονοπάτι είναι πολύ μεγάλο και ευδιάκριτο με πολλές τεχνικές παρεμβάσεις της Δασικής Υπηρεσίας Ν. Ξάνθης προς όφελος της διαδρομής.

- Στον σταθμό Λιβερών που βρίσκεται σε υψόμετρο 65 μέτρων, υπάρχει πινακίδα που παραπέμπει τα στοιχεία της διαδρομής και ποια κατεύθυνση πρέπει να ακολουθηθεί για τον οικισμό των Λιβερών.

- Ξεκινώντας την διαδρομή και 1,5 χιλιόμετρο αργότερα σε περίπου 30 λεπτά, αυτή φτάνει σε ένα από τα αξιοθέατα της διαδρομής που είναι μια μεγάλη σπηλιά (σε υψόμετρο 265 μ.) που μπορεί να χωρέσει και να φιλοξενήσει πολλά άτομα.



- Ακολουθώντας λοιπόν το μονοπάτι, μετά από 1,4 χιλιόμετρα αυτό θα φτάσει στον οικισμό που βρίσκεται σε υψόμετρο 380 μέτρων, έχοντας διασχίσει συνολικά 3,3 χιλιόμετρα.

- Ακολουθώντας τον πλακόστρωτο δρόμο που έχει στο χωριό, υπάρχει μια πινακίδα πάνω στον δρόμο που συνδέει τα 2 μονοπάτια, αυτό που αναφέρθηκε δηλαδή με αυτό που οδηγεί στον οικισμό της Γαλάνης, όπου και αποτελεί το δεύτερο μέρος της διαδρομής.

### **Δεύτερο μέρος διαδρομής : Οικισμός Λιβερών – Οικισμός Γαλάνης :**

Πρόκειται για μια διαδρομή 10,4 χιλιομέτρων όλα σε μονοπάτι. Η διάρκειά της είναι 3,5 ώρες περίπου. Σήμανση δεν υπάρχει αλλά το μονοπάτι είναι πολύ μεγάλο και ευδιάκριτο με πολλές τεχνικές παρεμβάσεις της Δασικής Υπηρεσίας Ν. Ξάνθης προς όφελος της διαδρομής.

- Ακριβώς πίσω από την πινακίδα που συνδέει τα δυο μονοπάτια, ξεκινάει το μονοπάτι. Είναι εύκολα διακρίσιμο, χάρη στην εντυπωσιακή πετρόχτιστη είσοδο του.

- Το μονοπάτι είναι ευδιάκριτο και συνέχεια κατηφορικό. Τα επόμενα 4,4 χιλιόμετρα σε περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά θα οδηγήσουν κατευθείαν στις γραμμές σε υψόμετρο 55 μέτρων, όπου το μονοπάτι θα συνεχιστεί κάτω από τις γραμμές, ώστε να φτάσει στην πηγή Κρωμνικου.

- Μετά από 100 μέτρα στα επόμενα 5 λεπτά δηλαδή το μονοπάτι θα συναντήσει την πηγή Κρωμνικου, όπως επίσης και έναν χώρο αναψυχής με κιόσκι για ξεκούραση και πικ νικ.

- Για τα επόμενα 2 χιλιόμετρα η διαδρομή πηγαίνει ακριβώς παράλληλα με το ποτάμι και πολύ κοντά του.

- Όταν τελειώσουν αυτά τα 2 χιλιόμετρα μετά από 40 λεπτά, το μονοπάτι περνάει μέσα από ένα τεχνικό έργο σαν στοά σε υψόμετρο 50 μέτρων, που έχει κατασκευαστεί για να διευκολύνει τους ενδιαφερόμενους πεζοπόρους να περάσουν με ασφάλεια στην απέναντι πλευρά της πλαγιάς χωρίς να χρειαστεί να περάσουν από τις γραμμές του τρένου.

- Μετά από αυτό το τεχνικό έργο, το μονοπάτι ακολουθεί πλέον την κλασική διαδρομή των "Στενών του Νέστου" η οποία είναι και η πρώτη που είχε αναλυθεί. Έτσι ύστερα από 1 ώρα και 15 λεπτά και 4 χιλιόμετρα



Εικόνα 82: τοίχος/πίστα αναρρίχησης στην παραλία Γαλάνη (προσωπικό αρχείο)

### **Καταγραφή του οδικού δικτύου για την πρόσβαση στον Κρωμνικόν**

Υπάρχει ασφαλτωμένος δρόμος ( Επαρχιακή οδός Τοξοτών-Σταυρούπολης), που ξεκινάει απο τους Τοξότες και διασχίζει τα Ίμερα, το Κρωμνικόν, τα Άνω και Κάτω Λιβερά, τα Κομνηνά όπου και καταλήγει στην Σταυρούπολη. Αξίζει να σημειωθεί πως όλα αυτά τα χωριά με εξαίρεση την Σταυρούπολη, είναι πλέον εγκαταλελειμμένα.

- Από Ξάνθη σε Τοξότες, ώστε να συναντήσουμε την επαρχιακή οδό Τοξοτών-Σταυρούπολης, παίρνουμε την εθνική οδό Καβάλας-Ξάνθης.

- Το χωριό Κρωμνικόν απέχει οδικώς περίπου 31 χιλιόμετρα από την Ξάνθη και διαρκεί περίπου 47 λεπτά.

- Επίσης ο οικισμός αυτός, απέχει 18 χιλιόμετρα απο τους Τοξότες, ενώ από την Σταυρούπολη 17,2 χιλιόμετρα, δηλαδή βρίσκεται στο ενδιάμεσο της οδού, των δυο αυτών οικισμών.



Εικόνα 81: το πετρόχτιστο μονοπάτι που ξεκινάει απο την παραλία Γαλάνη (προσωπικό αρχείο)

## 5.6.- ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΟΙΚΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΜΜΕΝΟ ΟΙΚΙΣΜΟ ΚΡΩΜΝΙΚΟΥ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως θέμα της τον σχεδιασμό μιας οικοκοινότητας και προτείνει ως σενάριο επανακατοίκησης την εγκατάσταση αυτής, στην περιοχή του εγκαταλελειμμένου ορεινού οικισμού του Κρωμνικού.

Η οικοκοινότητα αυτή, σχεδιασμένη σύμφωνα με τους όρους της περμακουλτούρας, έχει ως στόχο να εξελιχθεί στον χρόνο και να αναπτυχθεί σταδιακά στον χώρο και να αποτελέσει ένα σημείο αναφοράς για την ευρύτερη περιοχή, προσφέροντας έργο στην τοπική κοινωνία μέσα από δράσεις, εκδηλώσεις και δραστηριότητες, όπως π.χ. δανειστική βιβλιοθήκη, μουσικές - καλλιτεχνικές συναντήσεις, πεζοπορίες, συντήρηση μονοπατιών, προστασία της τοπικής χλωρίδας και πανίδας κλπ..



Εικόνα 83: Οικισμός Κρωμνικού και τα προϋπάρχοντα κτίρια (με βάση τα σημερινά ερείπια)

Στον πάνω χάρτη, βλέπουμε μια υπόθεση των προϋπαρχόντων κτιρίων του Κρωμνικού με βάση τις χαράξεις των σημερινών ερειπίων. Πως ήταν δηλαδή διαμορφωμένος ο οικισμός, πριν εγκαταλειφθεί οριστικά το 1965.

Δεξιά στον χάρτη παρατηρούμε τον κεντρικό χωματόδρομο που χωρίζει τον οικισμό στα δυο, τις διαδρομές στον οικισμό, τα προϋπάρχοντα κτίρια καθώς και τις καλλιέργειες καπνού που καταλάμβαναν το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού. Αριστερά η μακέτα σε κλίμακα 1:2.000, απεικονίζει το ανάγλυφο της περιοχής του οικισμού, το μικρό οροπέδιο που δημιουργείται καθώς και τις έντονες υψομετρικές διαφορές στο ανατολικό και δυτικό όριο του οικισμού.

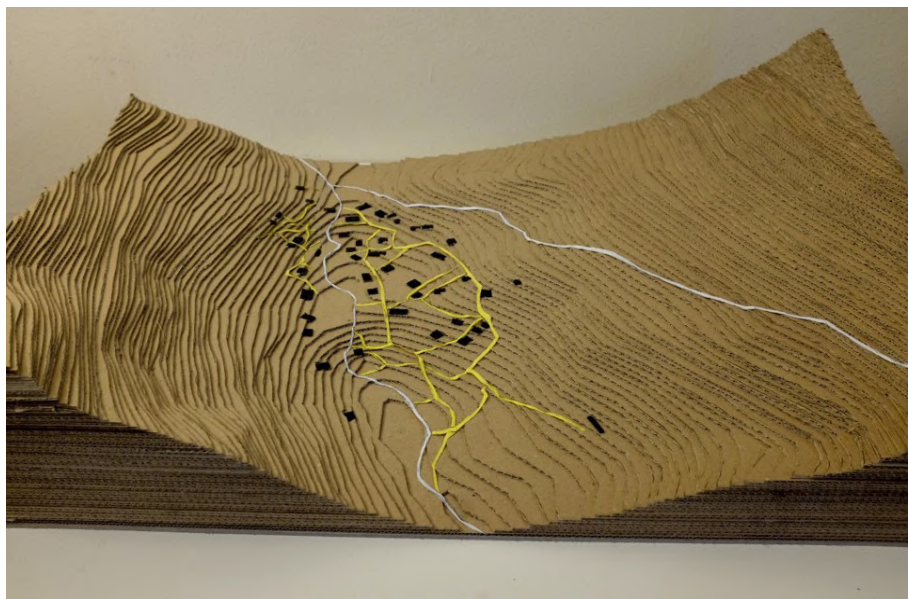
Οι λόγοι για τους οποίους επιλέξαμε τον εγκαταλελειμμένο οικισμό του Κρωμνικού, ως περιοχή εγκατάστασης της παρέμβασης μας :

- Ήταν αρχικά διότι μια οικοκοινότητα ανθρώπων που έχει ως στόχο της, την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, δεν θα έπρεπε να παρεμβαίνει με κυριαρχικό τρόπο, απέναντι στο τοπίο και να διαταράσσει το υπάρχον οικοσύστημα. Αναγνωρίζοντας όμως πως κάθε παρέμβαση κατοίκησης του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον έχει πάντα ένα οικολογικό αποτύπωμα, το οποίο προσπαθήσαμε μέσα από τον σχεδιασμό μας, όσο ήταν δυνατό να το περιορίσουμε.

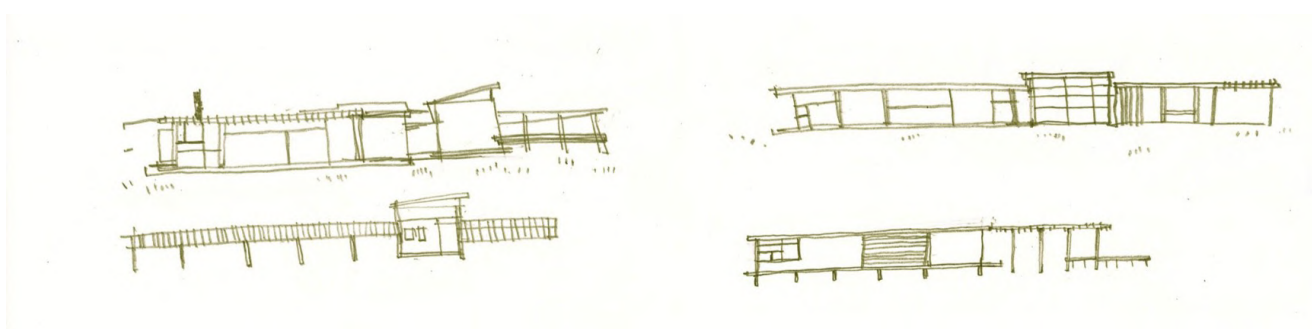


- Ακόμη σε δεύτερη φάση στα προτερήματα της επιλογής του Κρωμνικού συμπεριλαμβάνονται η άμεση σχέση με το οδικό δίκτυο, μέσα από τον επαρχιακό δρόμο που περνάει από την περιοχή, όπως επίσης και η σύνδεση του οικισμού με το ποτάμι μέσω μονοπατιού.

- Καταληκτικά η αναβίωση ενός εγκαταλελειμμένου οικισμού, του οποίου η εκκλησία και οι χαράξεις των ρειπίων μόνο, φανερώνουν ότι κάποτε υπήρξε οικισμός στο σημείο αυτό, έχει ιδιαίτερη σημασία στη συλλογική μνήμη των κατοίκων της γύρω περιοχής και μπορεί να αποτελέσει αφετηρία στο γενικότερο ξαναζωντάνεμα τέτοιων εγκαταλελειμμένων ορεινών οικισμών.



Εικόνα 84: Μακέτα που απεικονίζει το ανάγλυφο της περιοχής του οικισμού



Εικόνα 85: Σκίτσα διερεύνησης του χαρακτήρα και της υλικότητας

Στο σενάριο μας σε πρώτη φάση, τα υποκείμενα είναι κάτοικοι αστικών κέντρων, νεαρής ηλικίας, οι οποίοι έχοντας βαρεθεί τη ζωή στο τεχνητό – ανθρωπογενές περιβάλλον της πόλης και εμπνευσμένοι από τις ιδέες του Thoreau και τις αρχές της οικολογίας, μεταβαίνουν στο σημείο με σκοπό τη δημιουργία μιας οικοκοινότητας.

Πριν περάσουμε στο σχεδιαστικό κομμάτι της οικοκοινότητας μας, αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε οικοκοινότητα έχει τις δικές της οικολογικές, κοινωνικές και πνευματικές επιδιώξεις, προσπαθεί δηλαδή να φτιάξει ένα μοντέλο αειφόρου ανάπτυξης, που να ταιριάζει στο δικό της κοινωνικό-οικολογικό πλαίσιο. Όλες οι οικοκοινότητες πέρα από τους στόχους και τα μέσα επίτευξης αυτών, βασίζονται πάνω στην έννοια της περμακοουλτούρας, μιας έννοιας που αποτελεί και την βάση της εξέλιξης τους.

Μελετώντας τα νομικά πρόσωπα, σε αντίστοιχα παραδείγματα στην Ελλάδα, καταλήξαμε ότι η οικοκοινότητα θα εκπροσωπείται νομικά ως αστική εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, όπου και αναλύσαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

## Το λειτουργικό πρόγραμμα και ο συμμετοχικός σχεδιασμός της οικοκοινότητας

Ξεκινήσαμε τον σχεδιασμό μας προσδιορίζοντας τις μονάδες των κατοικιών. Οι μονάδες κατοικίας αποφασίσαμε να είναι με δομικό υλικό το ξύλο και καταλήξαμε στις εξής :

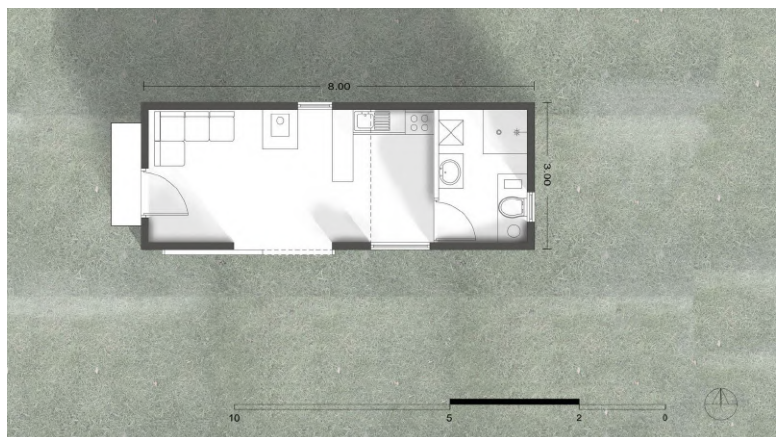
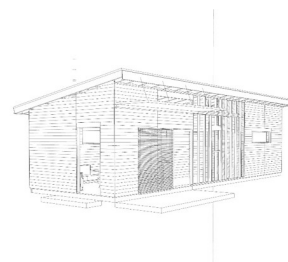
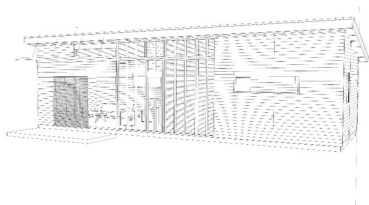
- Μια ατομική μονάδα, στην οποία τοποθετούνται καθιστικό, κουζίνα, μπάνιο στον ισόγειο χώρο, ενώ ο χώρος ύπνου τοποθετείται στο πατάρι.
- Μια μονάδα 2 ατόμων στην οποία το εσωτερικό καθιστικό, επικοινωνεί με το εξωτερικό καθιστικό, κουζίνα, τραπεζαρία, υπνοδωμάτιο και ένα μπάνιο το οποίο παρεμβάλλεται μεταξύ του καθιστικού και του υπνοδωματίου.
- Μια μονάδα 4 ατόμων, με μπάνιο, καθιστικό, κουζίνα και δύο υπνοδωμάτια

Οι μονάδες είναι αυτόνομες, δηλαδή περιέχουν μπάνιο και κουζίνα, τα οποία δεν εντοπίζονται στους κοινόχρηστους χώρους, έτσι ώστε να προστατεύεται η ιδιωτικότητα και να ρυθμίζεται η κοινωνικότητα.

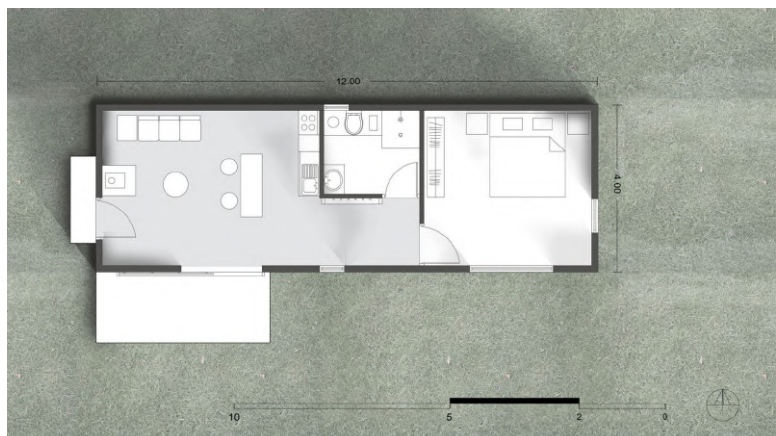
Στους κοινόχρηστους χώρους απαντώνται:

- μία βιβλιοθήκη η οποία μπορεί να λειτουργεί ως χώρος περιβαλλοντικής ενημέρωσης,
- μία αίθουσα δραστηριοτήτων,
- μία αίθουσα εκδηλώσεων – συγκεντρώσεων.
- Ένας ξενώνας για τη φιλοξενία επισκεπτών, μέσα από την επανάχρηση της υφιστάμενης τοιχοποιίας του παλιού σχολείου
- 2 αποθήκες πλησίον των καλλιέργειών, για την φύλαξη των γεωργικών εργαλείων και οικοδομικών υλικών.

Ένα κομμάτι του λειτουργικού προγράμματος είναι ευέλικτο και μετασχηματιζόμενο, ανοιχτό σε αλλαγές καθώς προσαρμόζεται στις ανάγκες που θα προκύψουν. Οι παραπάνω προτάσεις δηλαδή έχουν ενδεικτικό χαρακτήρα, αφού η λήψη αποφάσεων πραγματοποιείται μέσα από γενικές συνελεύσεις των κατοίκων και ο συμμετοχικός σχεδιασμός αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας της οικοκοινότητας.



Εικόνα 86: Ατομική μονάδα

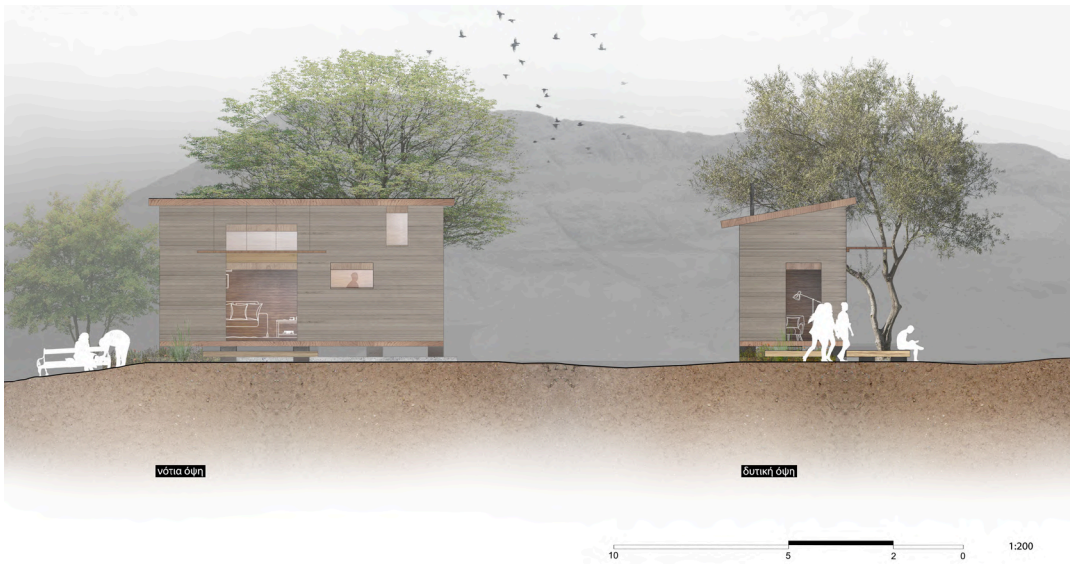


Εικόνα 87: Μονάδα 2 ατόμων

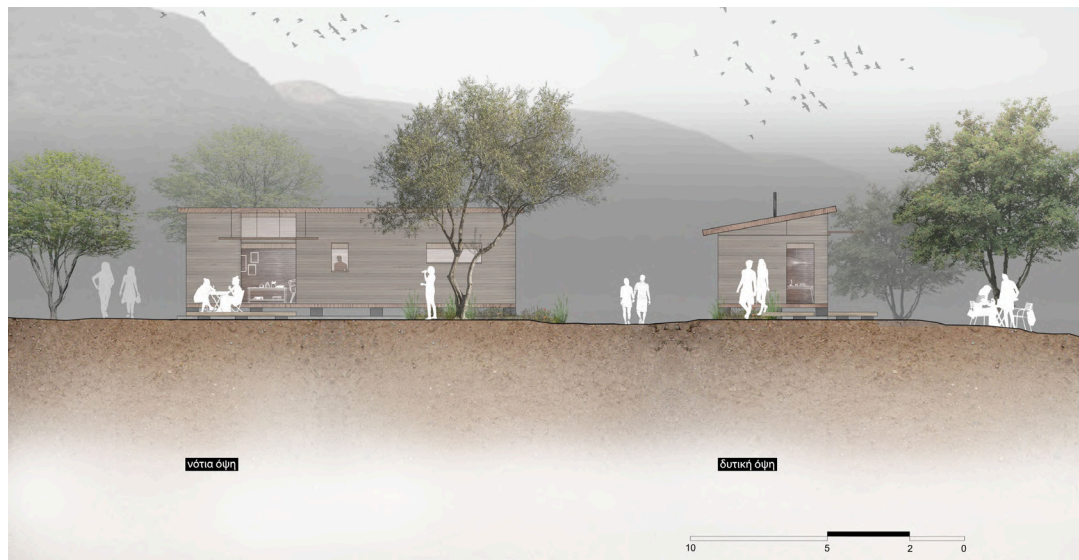


Εικόνα 88: Μονάδα 4 ατόμων





Εικόνα 89: Η ατομική μονάδα σε νότια και δυτική όψη

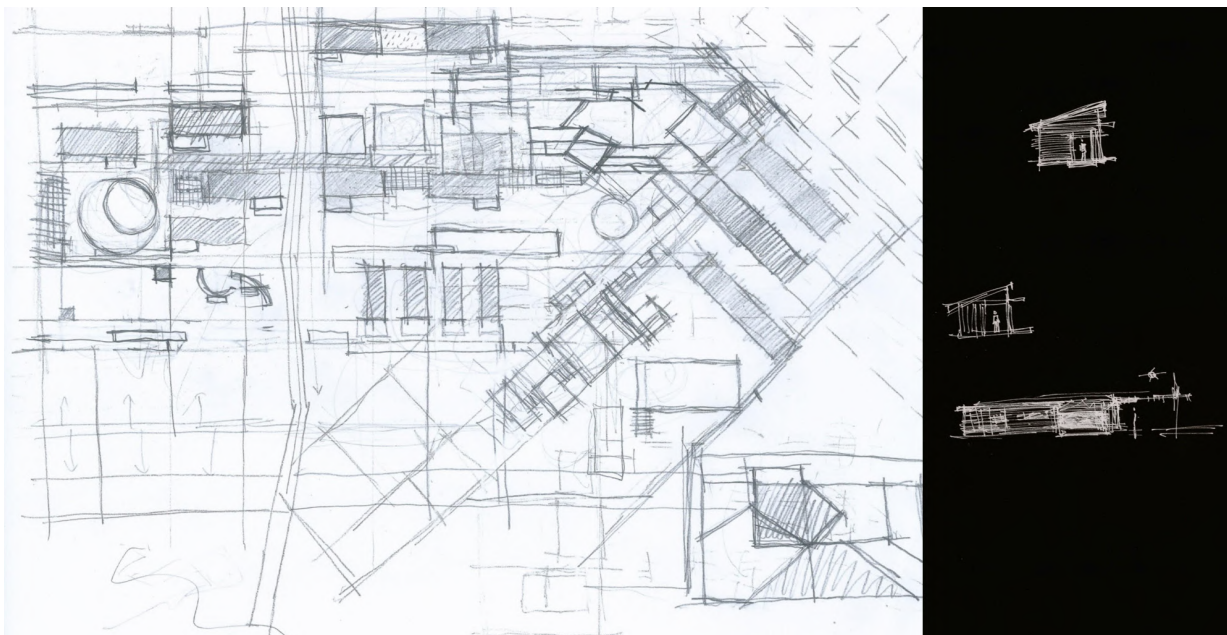


Εικόνα 90: Η μονάδα 2 ατόμων σε νότια και δυτική όψη



Εικόνα 91: Η μονάδα 4 ατόμων σε νότια και δυτική όψη

## Κάτοψη της οικοκοινότητας σε πλήρης ανάπτυξη και οι συνθετικές αρχές



Εικόνα 92: Κάτοψη της οικοκοινότητας σε πλήρης ανάπτυξη

Η περιοχή που επιλέξαμε να εγκατασταθεί η οικοκοινότητα, βρίσκεται στο πιο επίπεδο κομμάτι του Κρωμνικού, το οποίο δεν παρουσιάζει μεγάλες υψομετρικές διαφορές.

Στις συνθετικές αρχές που ακολουθήσαμε ήταν επιλογή μας η μη χρήση αστηρού κανάβου. Ακολουθήσαμε τις τοπογραφικές χαράξεις της περιοχής και σε σχέση με τον υπάρχοντα χωματόδρομο δημιουργήσαμε διαδρομές υπαίθριες που καταλήγουν σε μικρές πλατείες και εξυπηρετούν την κοινωνικότητα των καταμερους συμπλεγμάτων των κατοικιών.

Σχηματικά η σύνθεση μας στρέφεται κατά 45 μοίρες προς τα κάτω στο ανατολικό κομμάτι και δημιουργείται η μεγάλη πλατεία με κερκίδες στο άνω άκρο της σύνδεσης.

Ως πλήρη ανάπτυξη του οικισμού μας θέσαμε ένα μέγιστο όριο στον σχεδιασμό μας, αυτό των 25 ατόμων χωρίς να αποκλείεται η περαιτέρω επέκταση του μελλοντικά.

Το λειτουργικό πρόγραμμα στο οποίο καταλήξαμε περιλαμβάνει : μονάδες κατοικίας οι οποίες είναι αυτόνομες, δηλαδή όπως προείπαμε περιέχουν μπάνιο και κουζίνα, τα οποία δεν εντοπίζονται τόσο σε κοινόχρηστους χώρους, έτσι ώστε να προστατεύεται η ιδιωτικότητα και να ρυθμίζεται η κοινωνικότητα.

Η οργάνωση της διάταξης έγινε μέσα από οργάνωση χωρικών ενότητων. Ξεχωρίζουμε τον αρχικό πυρήνα, τις ατομικές κατοικίες, τις κατοικίες δύο ατόμων, τις κατοικίες 4 ατόμων, τον ξενώνα. Επίσης όλες οι κατοικίες βλέπουν στον νότο και εκμεταλλεύονται τον ευνοϊκό προσανατολισμό.

Τοποθετήσαμε τις μονάδες των κατοικιών σε απόσταση μεταξύ τους, χωρίς να δημιουργήσουμε όμορα κτίσματα σε ένα σύστημα πανταχόθεν ελεύθερο που επιτρέπει τις κινήσεις.

Τοποθετούμε τις καλλιέργειες στο νότιο τμήμα στο σημείο όπου υπήρχαν οι καλλιέργειες καπνού πρώτου εγκαταλειφθεί ο οικισμός. Ορισμένες καλλιέργειες οι οποίες ευδοκίμούν σε ορεινό περιβάλλον και προτείνονται είναι οι ακόλουθες :

- Κηπευτικά-λαχανικά : μαρούλια, λάχανα, ντομάτες, πατάτες, κρεμμύδια, σκόρδα
- Όσπρια : φασόλια, φακές, ρεβίθια
- Βότανα : χαμομήλι, φασκόμηλο
- Μηλιές, ροδιές, καρυδιές, καστανιές, συκιές



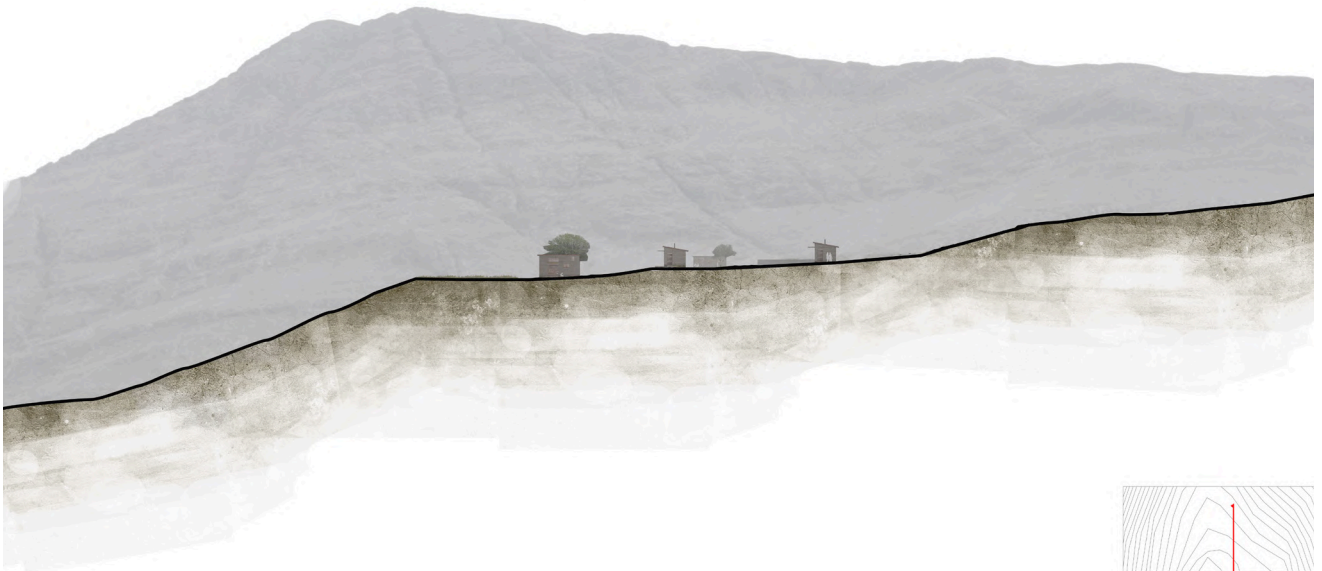
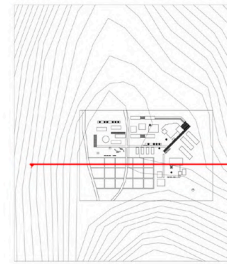
Εικόνα 93: Τομή σε κεντρικό σημείο της οικοκοινότητας





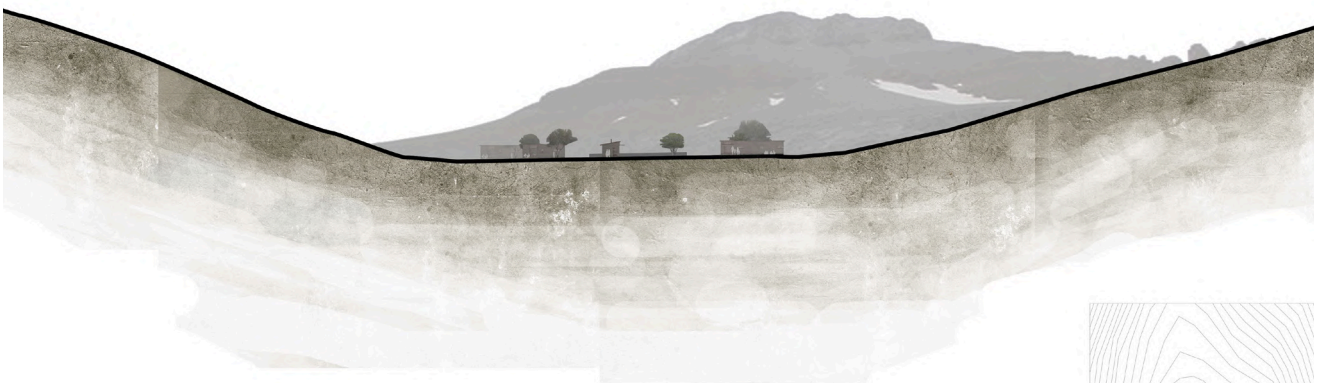
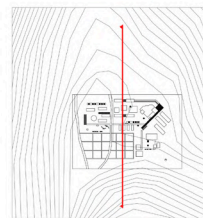
Εικόνα 94: Εγκάρσια τομή που κοιτάει προς τον νότο

τομή Β-Β'



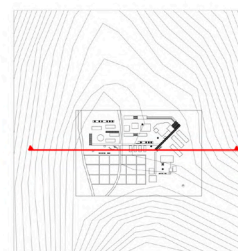
Εικόνα 95: Εγκάρσια τομή που κοιτάει προς την δύση

τομή Γ-Γ'

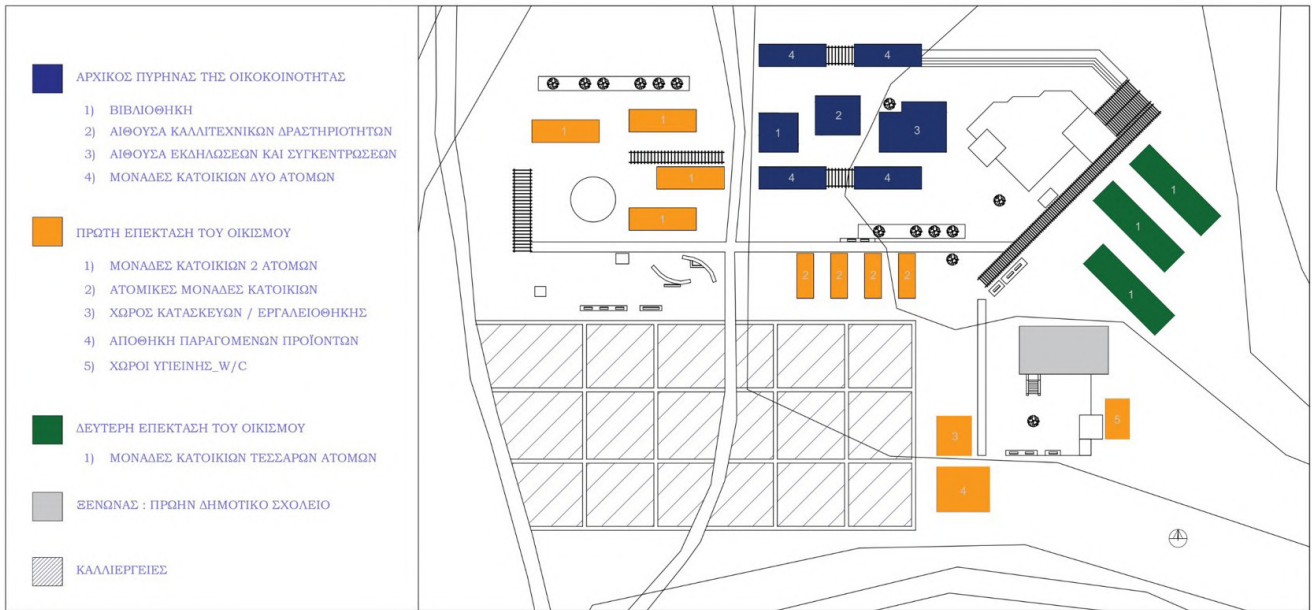


Εικόνα 96: Εγκάρσια τομή που κοιτάει προς τον βορρά

τομή Α-Α'



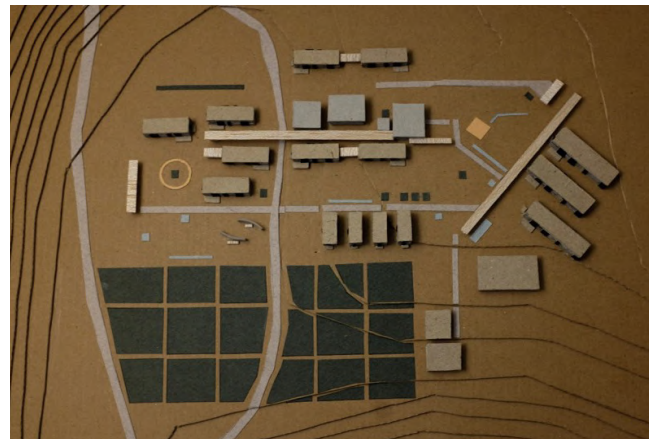
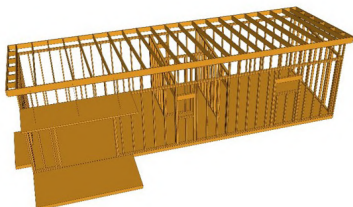
## Η προτεινόμενη οικιστική ανάπτυξη της οικοκοινότητας



Εικόνα 97: Η προτεινόμενη οικιστική ανάπτυξη της οικοκοινότητας

Πάνω, βλέπουμε την προτεινόμενη οικιστική ανάπτυξη της οικοκοινότητας.

- Αρχικά με μπλε χρώμα, σημειώνονται ο αρχικός πυρήνας, 4 κατοικίες 2 ατόμων και 3 ακόμη κτίρια τα οποία αρχικά θα χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και στην συνέχεια θα αποκτήσουν κοινόχρηστο χαρακτήρα.
- Στην συνέχεια με κίτρινο, προτείνουμε την πρώτη επέκταση της οικοκοινότητας, με 4 κατοικίες των δύο ατόμων, μια μικρή πλατεία στο δυτικό όριο και 4 ατομικές κατοικίες παρατεταγμένες σε σειρά καθώς και 2 αποθήκες. Επαναχρησιμοποιούμε το εγκαταλελειμμένο κέλυφος του λιθόκτιστου σχολείου και προτείνουμε την χρήση του ως ξενώνα.
- Τέλος με πράσινο προτείνουμε την δεύτερη επέκταση του οικισμού με 3 μονάδες των τεσσάρων ατόμων.
- Υπάρχουν πρώην αγροτικές εκτάσεις εντός των ορίων του εγκαταλελειμμένου οικισμού, όπου μπορούν να αναπτυχθούν βιολογικές καλλιέργειες. Οι καλλιέργειες αυτές έχουν τοποθετηθεί στο νότιο τμήμα της οικοκοινότητας.



Εικόνα 98: Εδώ βλέπουμε μια μακέτα στην οποία αποτυπώνεται η διάταξη των κατοικιών στον χώρο, οι διαδρομές που οδηγούν σε πλατείες και οι καλλιέργειες όπου έχουν τοποθετηθεί στο νότιο τμήμα της οικοκοινότητας.

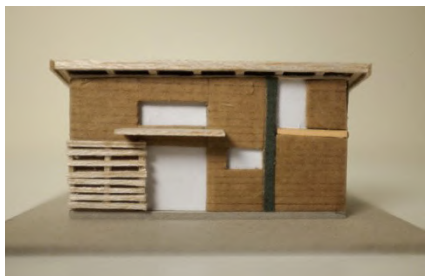


**Οικοδομική προσέγγιση της  
κατασκευής των μονάδων της  
οικοκοινότητας**

Εικόνα 100: Μονάδα δυό ατόμων



Εικόνα 99: Μονάδα ενός ατόμου



Εικόνα 101: Μονάδα τεσσάρων ατόμων



Τέλος όσον αφορά το κομμάτι της κατασκευής, το δομικό υλικό που επιλέξαμε για την κατασκευή των κτιρίων, είναι το ξύλο και συγκεκριμένα εντοπίσαμε μια αποθήκη ξυλείας στην Ξάνθη από όπου μπορεί να γίνει η προμήθεια. Μελετώντας τις ξύλινες κατασκευές με ελαφρύ και πυκνό σκελετό, σχεδιάσαμε τον φορέα μας, στον οποίο όλες οι περιμετρικές τοιχοποιίες είναι φέρουσες. Όλα τα φορτία, παραλαμβάνονται από ξύλινα στοιχεία, τα οποία συνθέτουν τον ξύλινο πυκνό και ελαφρύ σκελετό. Η κατασκευή της τοιχοποιίας αποτελείται από ορθοστάτες, ορθογώνιας διατομής 5x15 εκ. οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί ανά 40 εκ.

Στα σημεία που υπάρχουν ανοίγματα, τοποθετείται διπλός ορθοστάτης δεξιά και αριστερά του ανοίγματος. Εξωτερικά τοποθετείται μια επιδερμίδα από ξύλινα πανέλα, ενδιάμεσα η θερμομόνωση από υαλοβάμβακα ή πετροβάμβακα και εσωτερικά μια ξύλινη επιδερμίδα. Οι στέγες είναι μονόριχτες με κλίση 15%, για την απορροή των ομβρίων. Η θεμελίωση πραγματοποιείται με μια πλάκα σκυροδέματος στο περίγραμμα του κτιρίου και στην συνέχεια το κτίριο εδράζεται πάνω σε τσιμεντένια στηρίγματα.



# 6. ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε όλη την διάρκεια των χρόνων απο την βιομηχανική επανάσταση μέχρι στις μέρες μας, η νέα γενιά ερχόταν σε ρήξη με το παρελθόν, προσπαθώντας να δημιουργήσει ένα δικό της μονοπάτι, με σκοπό να αποκτήσει μια ταυτότητα και μια θέση στην κοινωνία, που να τους αντιπροσωπεύει. Αυτή η τάση των νέων, εμφανίστηκε έντονα με την έκρηξη της βιομηχανικής επανάστασης, όταν και διαπίστωσαν ότι, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη της οικονομίας και βιομηχανίας, δεν αντιστοιχούσε και σε βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Στις πρώτες δεκαετίες της έντονης αστικοποίησης, οι βιομηχανίες αξιοποίησαν ως στέγη για τον εργατικό πληθυσμό, το υπάρχον κτιριακό δυναμικό των πόλεων, όπου κατά κύριο λόγο ήταν δωμάτια στα παλαιά σπίτια των πόλεων, κάτω από άθλιες συνθήκες με υπερπλήρωση κατοικιών σε βοηθητικούς χώρους, όπως υπόγεια και σοφίτες σε ήδη κατοικήσιμους χώρους.

Με την κατάσταση να γίνεται όλο και χειρότερη, άρχισαν να εμφανίζονται σιγά σιγά και σε όλη την διάρκεια του 19ου αιώνα, αλλά και στις αρχές του 20ου, καλλιτεχνικά και πολιτιστικά ρεύματα, όπως ο ρομαντισμός αρχικά, αλλά και οι μποέμ αργότερα. Τα ρεύματα αυτά, εξελίχθηκαν ως αντίδραση στην βιομηχανική επανάσταση και αστικοποίηση, ενώ χαρακτηρίστηκαν απο μια απόρριψη της αστικής ζωής, αγάπη για την φύση και επιθυμία επιστροφής στην ύπαιθρο.

Με το πέρας των δυο παγκόσμιων πολέμων και κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες, άρχισαν σιγά σιγά να τίθενται ζητήματα και κριτικές πάνω στον δυτικό τρόπο ζωής το πως το σύστημα προετοιμάζε τον άνθρωπο ώστε να εξαρτάται από αυτό, είτε μέσω της εκπαίδευσης, είτε μέσω της συνεχούς ανάγκης επιδίωξης στόχων, ώστε να μπορεί να έχει μια στοιχειώδη ποιότητα ζωής, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα να αποτελεί το αμερικανικό όνειρο.



Εικόνα 102: Η οικοκοινότητα Sieben Linden στην Γερμανία

Οι νέοι άρχισαν να εξερευνούν εναλλακτικούς τρόπους ζωής, όπως η ζωή σε οικιστικά σύνολα και οικοκοινότητες ανθρώπινης κλίμακας, όπου τα μέλη μπορούν να διαμορφώσουν μορφές οργάνωσης της καθημερινής τους ζωής, όπως ακριβώς την ονειρεύονται.



Και στα πλαίσια αυτά της διαμόρφωσης τέτοιων συνειδητών κοινοτήτων, η παρούσα διπλωματική εργασία, προσπάθησε να κατανοήσει και να αναλύσει αυτές τις μορφές οργάνωσης της ζωής. Μέσα από την έρευνα, μελετήθηκε η έννοια της περμακουλτούρας και της βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ δόθηκε έμφαση στις διάφορες μεθόδους φυσικής δόμησης, αλλά και παροχής ενέργειας, για την απαιτούμενη αυτονομία μιας οικοκοινότητας. Στην συνέχεια αναφέρθηκαν ορισμένα παραδείγματα οικοκοινοτήτων στον κόσμο και στην Ελλάδα, εκλαμβάνοντας κάποια συμπεράσματα για τον τρόπο λειτουργίας αυτών, αλλά και για τις διάφορες μεθόδους που χρησιμοποιούν, ώστε τα μέλη τους να ακολουθήσουν έναν οικολογικό τρόπο ζωής. Και μέσα από την παραπάνω έρευνα, προτάθηκε στην περιοχή των Στενών του Νέστου, ο σχεδιασμός και η διαμόρφωση μιας οικοκοινότητας, που θα αποτελέσει έναν χώρο

έκφρασης και δημιουργίας, για τους νέους ανθρώπους που θέλουν να ξεφύγουν από τον συμβατικό τρόπο ζωής στις πόλεις. Μια οικοκοινότητα που θα λειτουργήσει ακολουθώντας τις υπάρχουσες χαράξεις του εγκαταλελειμμένου οικισμού, ελαχιστοποιώντας έτσι το οικολογικό αποτύπωμα και αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει η περιοχή. Και μέσα στα πλαίσια αυτά, της οργάνωσης της καθημερινής ζωής των μελών της, η οικοκοινότητα αυτή, θα αποσκοπεί και στον εκπαιδευτικό ρόλο και την μετάδοση της αποκτιθής γνώσης των κατοίκων προς τους νέους επισκέπτες που θέλουν να μάθουν αυτό τον νέο τρόπο ζωής που παρουσιάζεται στις οικοκοινότητες. Με σκοπό στο μέλλον να υπάρχουν και άλλα παρόμοια τέτοια εγχειρήματα κοινοτήτων, που θα αγκαλιάζουν τις διαφορετικές ταυτότητες των μελών της, μέσα από ένα επιθυμητό τρόπο ζωής, συμβατό με τα στοιχεία της φύσης.



Εικόνα 103: Η οικοκοινότητα Bellyacres Artistic στο νησί της Χαβάης

## 7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Hobsbawm, E. (1962). Η εποχή των επαναστάσεων 1789-1848. Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.
- Engels, F. (1872). Για το ζήτημα της κατοικίας. Αθήνα: Σύγχρονη Εποχή.
- Τσελεμέγκου, Α. (2015). ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ: από τις "ιδεατές" πόλεις στην «πρότυπη» βιομηχανική κοινότητα. Εργασία για το μάθημα Μεταλλαγές των ιδεών στην πόλη για τον 20ο αιώνα, ΔΠΜΣ Αρχιτεκτονική Σχεδιασμός του Χώρου Κατεύθυνση Β: Πολεοδομία – Χωροταξία, ΕΜΠ.
- Η εξελικτική διαδικασία της βιομηχανικής επανάστασης στην Αγγλία. <https://pateras.wordpress.com/2011/06/17/η-εξελικτικη-διαδικασια-της-βιομηχαν/> (τελευταία επίσκεψη 29 Αυγούστου 2020).
- Κερεστετζή, Σ. (2000). Η Εργατική Κατοικία κατά τον Πρώτο Αιώνα της Εκβιομηχάνισης στη Δυτική Ευρώπη: Η Περίπτωση της Γερμανίας.
- Ευσταθοπούλου, Καραγεωργή, Σκανδάλη, Τόλιος. (1976). Ιδιόκτητοι βιομηχανικοί οικισμοί. Διάλεξη Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Οι διαφορετικές φάσεις της Βιομηχανικής Επανάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωγραφική της εξάπλωση, τα βασικά χαρακτηριστικά των κυριότερων τομέων παραγωγής και τις δημογραφικές αλλαγές. <https://kaneis.wordpress.com/2013/09/30/οι-διαφορετικες-φασεις-της-βιομηχανι/> (τελευταία επίσκεψη 29 Αυγούστου 2020).
- Gilman, R. (1991). Living Together. Sustainable community development. Publisher : Context Institute.
- Ειδικό Διαχειριστικό Σχέδιο, Περιοχή : Στενά Νέστου, (1996). Μουσείο Γουλανδρή φυσικής Ιστορίας. Ελληνικό κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων.
- Christian, D. (2003). Creating a Life Together: Practical Tools to Grow Ecovillages and Intentional Communities. Publisher : New Society Publishers.
- Αγγελίδης, Μ. (2000). Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Αθήνα: Συμμετρία.
- Αραβαντινός, Α. (2007). Πολεοδομικός σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του Αστικού Χώρου. Αθήνα: Συμμετρία.
- Ανδρεαδάκη, Ε. (2006). Βιοκλιματικός Σχεδιασμός. Περιβάλλον και Βιωσιμότητα. Αθήνα: Univeristy Studio Press.
- Οικονομική ή οικολογική κρίση; μέρος Γ' (2013). Unfollow, Μηνιαίο Ανεξάρτητο Δημοσιογραφικό και Πολιτικό Περιοδικό. Τεύχος 21 - Έντυπη Έκδοση.
- Δέλης, Α. (2019). ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΞΑΓΩΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ. Διπλωματική εργασία – Τεχνικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας.
- Ο Δρόμος του Καπνού, (2018). Επιμελητήριο Ξάνθης, Γραφείο Τουριστικής Ανάπτυξης Ξάνθης.
- Η πορεία των Τοξωτών απο τις αρχές του αιώνα μας μέχρι σήμερα, (1999). Περιβαλλοντική Ομάδα Γυμνασίου Τοξωτών Ξάνθης.
- Ντρισμπιώτη, Κ. (2017). Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΝ ΚΑΙΡΟ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. Διπλωματική εργασία – Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Μουντζουρούλια, Ε. (2016). Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΤΟΜΕΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ. Τεχνικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας.
- «Αλιεία και Θαλασσιο Περιβάλλον», (2013). Ερευνητική εργασία – Γενικό Λύκειο Κρεμαστής Ρόδου.



--- Δοκιμές φυσικής δόμησης Κρητη, (2014). <http://dokimesmenoy.blogspot.com/2014/11/blog-post.html>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Φυσική δόμηση (Natural Building), (2013). <https://elsito.gr/index.php/environment/item/516-fisiki-domisi>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Crystal Waters, Community Cooperative, (2019). <https://crystalwaters.org.au/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα, (2007). [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia\\_B-Gymnasiou\\_html-empl/mat4\\_40.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2294/Geografia_B-Gymnasiou_html-empl/mat4_40.html). (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Findhorn Ecovillage, (2018). <https://www.ecovillagefindhorn.com/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- The Telaithrion Project- A free and real design, (2018). <https://telaithrion.freeandreal.org/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Scalla Ecovillage, (2016). <https://skalaecovillage.com/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Σταυρούπολη Ξάνθης, (2020). [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%85%CF%81%CE%B-F%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B7\\_%CE%9E%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CE%B7%CF%82](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%84%CE%B1%CF%85%CF%81%CE%B-F%CF%8D%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B7_%CE%9E%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CE%B7%CF%82). (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Κρωμνικό: Λίγα λόγια για την ιστορία του, (1999). <https://www.topeiros.gr/portal/parousiasi/istoria-politismos/151-3.html?jtpl=14>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Γαλάνη - Στάση Κρωμνικού, (2015). <https://www.leivaditis.gr/index.php/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/94-stena-nestou>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Galani- Kromniko Stop (The Nestos Straits) / Γαλάνη - Στάση Κρωμνικού (Στενά Νέστου), (2015). <https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galani-kromniko-stop-the-nestos-straits-galane-stase-kromnikou-stena-nestou-8980011>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Γαλάνη - Κρωμνικό - Κομνηνά – Σταυρούπολη, (2015). <https://www.leivaditis.gr/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/98-galani-stavroupoli>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Γαλάνη – Κρωμνικό – Κομνηνά - Σταυρούπολη, (2015). <https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galane-kromniko-komnena-stavroupoli-9095842>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Σιδηροδρομικός Σταθμός Λιβερών - Λιβερά – Γαλάνη, (2018). <https://www.leivaditis.gr/index.php/el/monopatia-xanthis/monopatia-entos-nomou-xanthis/248-train-station-of-kato-livera-kato-livera-galani>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Γαλάνη- Κάτω Λιβερά- Σπήλαιο Δρυάδων- Σταθμός Λιβερών, (2018). <https://el.wikiloc.com/oreibasias-diadromes/galane-kato-libera-spelaio-druadon-stathmos-liberon-29662213>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Κύτταρο Νέας Γης. Δίκτυο ανθρώπων με πυρήνα την Οικοκοινότητα, (2013). <https://kyttaroecovillage.wordpress.com/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- Global Ecovillage Network. Catalyzing Communities for a Regenerative World, (2021). <https://ecovillage.org/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

--- GEN, European Ecovillage Network (2021). <https://gen-europe.org/>. (τελευταία επίσκεψη 23 Σεπτεμβρίου 2021).

# 8. ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 - πηγή : <http://www.mr-mehra.com/2019/01/rare-and-unseen-color-photos-of.html>

Εικόνα 2 - πηγή : <https://industrialrevolutionclocks.blogspot.com/>

Εικόνα 3 - πηγή : <https://www.tart-aria.info/en/logistical-theory-of-civilization-chicago/>

Εικόνα 4 - πηγή : <http://www.emilytimbol.com/2013/04/17/struggling-with-the-american-dream/>

Εικόνα 5 - πηγή : <https://environmentalpillar.ie/cloughjordan-ecovillage/>

Εικόνα 6 - πηγή : <https://esporasdelsol.wordpress.com/2015/08/06/%ce%b7-%cf%80%cf%81%cf%8e%cf%84%ce%b7-%ce%b>

[c%ce%b1%cf%82-%ce%b3%ce%bd%cf%89%cf%81%ce%b9%ce%bc%ce%af%ce%b1-%cf%84%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%ce%bb%cf%8d%cf%84%ce%b5%cf%81%ce%b1-%ce%bc%cf%80%cf%81%ce%bf%cf%83/](https://esporasdelsol.wordpress.com/2015/08/06/%ce%b7-%cf%80%cf%81%cf%8e%cf%84%ce%b7-%ce%b1%cf%82-%ce%b3%ce%bd%cf%89%cf%81%ce%b9%ce%bc%ce%af%ce%b1-%cf%84%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%ce%bb%cf%8d%cf%84%ce%b5%cf%81%ce%b1-%ce%bc%cf%80%cf%81%ce%bf%cf%83/)

Εικόνα 7 - πηγή : <https://www.partnersforpeacefc.org/>

Εικόνα 8 - πηγή : [https://www.challenges.fr/societe/mai-68-vu-par-l-afp-nanterre-quand-le-doyen-tente-de-comprendre\\_574797](https://www.challenges.fr/societe/mai-68-vu-par-l-afp-nanterre-quand-le-doyen-tente-de-comprendre_574797)

Εικόνα 9 - πηγή : <https://bonniekgoodman.medium.com/otd-in-history-april-23-30-1968-columbia-university-student-protesters-take-over-the-campus-d775690e1d7d>

Εικόνα 10 - πηγή : <https://en.wikipedia.org/wiki/Jitterbug>

Εικόνα 11 - πηγή : <https://www.la-croix.com/Famille/Education/Mai-68-2018-cinquante-ans-lutte-etudiante-2018-04-10-1200930637>

Εικόνα 12 - πηγή : <https://cherwell.org/2020/02/01/oxford-womens-festival-to-celebrate-achievement-and-solidarity/>

Εικόνα 13 - πηγή : <https://digitalcollections.library.ucsc.edu/concern/works/5712m658s>

Εικόνα 14 - πηγή : <https://www.huckmag.com/art-and-culture/photography-2/brooklyn-photographs-era-just-kids/>

Εικόνα 15 - πηγή : <https://ponderingpig.wordpress.com/2008/06/30/a-birthday-party-in-the-haight-ashbury-1967/>

Εικόνα 16 - πηγή : <https://ecovillage.org/skala-ecovillage-greece/>

Εικόνα 17 & 24 - πηγή : <https://www.milkwood.net/2011/05/02/earthbag-dome-happy-home/>

Εικόνα 18 & 20 - πηγή : <https://eco-villages.eu/en/2017/07/19/artistic-residency-and-eco-construction-courses-in-quinta-das-relvas-portugal/>

Εικόνα 19 - πηγή : <http://news.freeandreal.org/tag/media-2/page/3/>

Εικόνα 21 - πηγή : <https://world-habitat.org/world-habitat-awards/winners-and-finalists/straw-bale-housing-in-the-sieben-linden-eco-village/>

Εικόνα 22 - πηγή : <https://danyadara.com/the-garden/>

Εικόνα 23 - πηγή : <https://eco-villages.eu/en/2018/04/20/free-and-real-a-collective-of-activists-building-the-first-ecocity-in-greece/>

Εικόνα 25 - πηγή : <https://www.flickr.com/photos/148099448@N05/32808688137/in/photostream/>

Εικόνα 26 - πηγή : <https://www.hipforums.com/forum/threads/irwin-klein-and-the-new-settlers-photographs-of-conterculture-in-new-mexico.478614/>

Εικόνα 28 & 29 - πηγή : <https://www.lifo.gr/now/greece/mia-parea-poy-zei-mesa-se-spitia-apo-ahyrompales-kai-pilo-sti-boreia-eyboia>

Εικόνα 30 - πηγή : <https://www.stejarmasiv.ro/cordwood/>

Εικόνα 31 - πηγή : <https://www.azuremagazine.com/article/rammed-earth-housing-ghana/>

Εικόνα 32 - πηγή : <https://theyearofmud.com/2018/06/07/may-essentials-workshop/>

Εικόνα 33 έως 38 - πηγή : <http://www.earthbagbuilding.com/articles/stepbystep.htm>

Εικόνα 39 - <https://www.themudhome.com/mudbuilding/category/all/5>

Εικόνα 40 - πηγή : <https://blog.shelterpub.com/small-earthbag-house-saves-woman-from-the-grind/>

Εικόνα 41 - πηγή : <https://gr.pinterest.com/pin/708050372660479973/>

Εικόνα 42 & 44 - πηγή : <https://jardimdomundo.com/bioconstrucao-em-9-passos/>

Εικόνα 43 & 45 - πηγή : <https://tinyhouseblog.com/uncategorized/this-cob-house-offers-plans-for-a-4500-cob-home/>

Εικόνα 46 - πηγή : <https://gr.pinterest.com/pin/566679565583221543/?d=t&mt=login>

Εικόνα 47 - πηγή : <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/mud-glorious-mud-homes-made-of-earth-932752.html>

Εικόνα 48 - πηγή : <https://www.dinfo.gr/%ce%b4%cf%8d%ce%bf-%ce%bf%ce%b9%ce%ba%ce%bf%ce%bd%ce%b-f%ce%bc%ce%bf%ce%bb%cf%8c%ce%b3%ce%bf%ce%b9-%ce%b1%cf%80%cf%8c-%cf%84%ce%b7-%ce%bb%ce%ac-%cf%81%ce%b9%cf%83%ce%b1-%cf%80%ce%b1%cf%81%ce%ac%cf%84/>



Εικόνα 49 - πηγή : <https://www.robertharding.com/index.php?lang=en&page=search&s=adobe+house&smode=0&zoom=1&display=5&sortby=0&bgcolor=white>

Εικόνα 50 - πηγή : [https://handstolearn.wordpress.com/15-img\\_2135-j-mixing-cob-copy/](https://handstolearn.wordpress.com/15-img_2135-j-mixing-cob-copy/)

Εικόνα 51 - πηγή : <https://kxci.org/events/adobe-brick-making-workshop/>

Εικόνα 52 & 53 - πηγή : <https://www.skalaecovillage.com/el/%ce%b1%ce%be%ce%b9%ce%b5%cf%82/%ce%b1%cf%85%cf%84%ce%ac%cf%81%ce%ba%ce%b5%ce%b9%ce%b1-%ce%b1%ce%b5%ce%b9%cf%86%ce%bf%cf%81%ce%af%ce%b1/>

Εικόνα 54 & 69 - πηγή : <https://www.abc.net.au/news/2018-07-03/crystal-waters-eco-village-celebrates-30-years/9929342>

Εικόνα 55 - πηγή : <https://www.findhorn.org/how-to-take-part/>

Εικόνα 56 - πηγή : <https://ecovillage.org/project/dyssekilde-okosamfund/>

Εικόνα 57 - πηγή : [https://m.facebook.com/butikaftensol/photos/?ref=page\\_internal&mt\\_nav=0](https://m.facebook.com/butikaftensol/photos/?ref=page_internal&mt_nav=0)

Εικόνα 58 - πηγή : <http://news.freeandreal.org/tag/free-and-real-2/>

Εικόνα 59 - πηγή : <https://parallaximag.gr/taxidi/ellada-taxidi/free-real-ke-orei-to-eco-party-sto-telethrio>

Εικόνα 60 έως 62 - πηγή : <https://www.skalaecovillage.com/el/>

Εικόνα 63 - πηγή : <https://elpidohori.gr/index.php/el/>

Εικόνα 64 - πηγή : <https://www.ic.org/radical-governance-changes-in-two-north-american-ecovillages/>

Εικόνα 65 - πηγή : <https://www.hipforums.com/forum/threads/irwin-klein-and-the-new-settlers-photographs-of-conterculture-in-new-mexico.478614/>

Εικόνα 75 - πηγή : <https://www.thes.gr/apodraseis/stavroupoli-xanthis-volta-sto-grafiko-chorio-tis-kiladas-tou-nestou-vinteo-foto/>

Εικόνα 76 - πηγή : [http://www.topeiros.gr/portal/parousiasi/xartisgoogle/item\\_carte/123.html?tmpl=component&flag=1](http://www.topeiros.gr/portal/parousiasi/xartisgoogle/item_carte/123.html?tmpl=component&flag=1)

Εικόνα 77 - πηγή : <http://ayla.culture.gr/kalliergeia-epexergasia-anatolikwn-kapnwn-makedonia-thraki/>

Εικόνα 80 - πηγή : <https://www.geotzan.com/nestos>

Εικόνα 102 - πηγή : <http://siebenlinden.org/en/start-2/>

Εικόνα 103 - πηγή : <https://www.ic.org/life-lessons-for-community-longevity/>

Ευχαριστούμε πολύ τις οικογένειές μας, τους φίλους μας Πάνο, Κάλλια, Βίβιαν καθώς και όλα τα άτομα που συναντήθηκαν οι διαδρομές μας και περάσαμε όμορφες στιγμές παρέα (ήταν οι πιο όμορφες στιγμές και έκαναν τη διαδρομή αυτή να έχει νόημα).