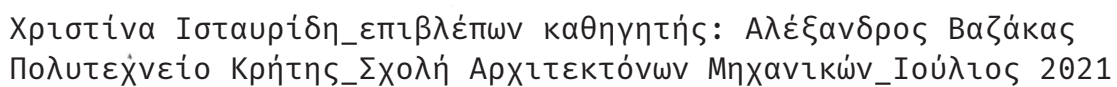


περιβαλλοντικός  
σχεδιασμός και σύγχρονες  
τεχνολογίες  
για τη δημιουργία  
βιώσιμων  
αυτοανατροφοδοτούμενων  
οικιστικών μοντέλων



1\_Ιστορικές θεωρήσεις του διπόλου πόλη-φύση

1.1 Η απομάκρυνση του ανθρώπου από το φυσικό στοιχείο	17
1.2 Οι απαρχές του περιβαλλοντικού κινήματος	21
1.3 Οι πρώτες μεταρρυθμίσεις των βιομηχανικών πόλεων	23
1.3.i. Το κίνημα των Ουτοπιστών σοσιαλιστών	23
1.3.ii Το κίνημα των Κηπουπόλεων	29
1.4 Η επιβολή της πόλης στη φύση	32
1.4.i Το Μοντέρνο κίνημα	32
1.4.ii Το κίνημα των Φουτουριστών	35
1.5 Αμφισβήτηση του κυρίαρχου μοντέλου τη δεκαετία του 70’	36
1.6 Η απαρχή του Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού	42
1.7 Συμπεράσματα	45

2\_Θεωρητικές προσεγγίσεις του Περιβαλλοντικού ζητήματος

2.1 Η θεωρία της Περμακουλτούρας	48
2.2 Από το δίπολο πόλη-φύση, στην τριτότητα του Félix Guattari	50
2.3 Το κίνημα της Αποανάπτυξης	53
2.4 Βιώσιμη Ανάπτυξη	55
2.5 Βιώσιμη Πόλη	57
2.6 Συμπεράσματα	58

3.1 Βιώσιμη πόλη	62
3.1.i Στρατηγικές δράσεις του ICLEI	62
3.1.ii Αστικό πράσινο, Αστικές καλλιέργειες	64
3.2 Η οίκο-σοφία της Περμακουλτούρας	69
3.2.i Εισαγωγή στην Περμακουλτούρα	69
3.2.ii Ηθικές Αρχές της Περμακουλτούρας	70
3.2.iii Οι δι-επιστημονικές αρχές της Περμακουλτούρας	72
3.2.iv Οι επτά τομείς δράσης της Περμακουλτούρας	77
3.3 Εφαρμοσμένα εργαλεία σχεδιασμού Περμακουλτούρας	82
3.3.i Η κλίμακα της μονιμότητας - Ο σχεδιασμός Key-line - σύστημα ιεράρχησης παραμέτρων	82
3.3.ii Το ολιστικό σχεδιαστικό σύστημα της Περμακουλτούρας	85
3.3.iii Οι σχεδιαστικές ζώνες της Περμακουλτούρας	86

4\_ Εφαρμογή των Αρχών της Περμακουλτούρας στην ανάπτυξη και επέκταση του οικισμού Τσιβαρά Αποκορώνου: Ένα παράδειγμα Αειφορικού Σχεδιασμού σε κλίμακα οικισμού

4.1 Εισαγωγή	92
4.2 Αναγωγή του συστήματος χωροθέτησης των ζωνών της Περμακουλτούρας στην πρόταση επέκτασης του οικισμού	94
4.2.i Φροντίδα για τη Φύση: Διαμόρφωση ζώνης 5	96
4.2.ii Κτίσματα- Εφαρμογή της Κοινοτικής Διακυβέρνησης της Γης - Τοποθέτηση Ζωνών 0-1	98
4.3 Ζητήματα Αυτονομίας-Αυτάρκειας-Βιωσιμότητας	102
Εφαρμογή εργαλείων Περμακουλτούρας στην κλίμακα Αστικού Σχεδιασμού	
4.3.i Συμμετοχικός Σχεδιασμός για τη δημιουργία σταθμού Κομποστοποίησης	104
4.4 Συμπεράσματα	106

5\_ ReGen Village: Ένα σύγχρονο Παράδειγμα  
Αειφορικού Σχεδιασμού\_Μια κριτική αποτίμηση

5.1 Εισαγωγή	110
5.2 ReGen Village, Almere, The Netherlands	113
5.2.i Η Χωροταξία του χωριού	114
5.2.ii Ζητήματα Αυτονομίας-Αυτάρκειας-Βιωσιμότητας	117
5.3 Η εξέλιξη των σχεδίων του ReGen Villages	122
5.4 Συμπεράσματα	123

6_ Επίλογος	124
-------------	-----



## Θ\_Εισαγωγή

Η εργασία προσπαθεί να σκιαγραφήσει τη σύγχρονη συνθήκη της αστικότητας και των πολυδιάστατων προβλημάτων που τη συνοδεύουν, μέσα από το κοινωνικό, οικονομικό, περιβαλλοντικό και εξελικτικό πλαίσιο που οριοθετείται από τη γέννηση της βιομηχανικής πόλης, έως την εξειδανικευμένη σύγχρονη βιώσιμη πόλη. Αναλύει τα εργαλεία της Βιώσιμης ανάπτυξης και της Περιμακουλτούρας, καταλήγοντας σε δύο μοντέλα κατοίκησης που εφαρμόζουν τις αρχές αυτών. Το παράδειγμα Αειφορικού σχεδιασμού του Τσιβαρά και το κυκλικό αυτοανατροφοδοτούμενο μοντέλο κατοίκησης 'ReGen village' στην Almere, αποτελούν τις μελέτες περίπτωσης.

Ως βασικό ερευνητικό αντικείμενο προκύπτει η διερεύνηση ενεργειακά κυκλικών μοντέλων ανθρώπινης διαβίωσης και η ανάδειξη σύγχρονων εργαλείων σχεδιασμού που μπορούν να συντελέσουν στην επίτευξη ενός ολιστικού τρόπου κατοίκησης. Αναγνωρίζουμε ότι η ανθρώπινη δραστηριότητα οφείλει να κατευθύνεται με σκοπό την ανάπτυξη και ευημερία τόσο του ανθρώπου, όσο και των φυσικών οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν και πλατysiώνουν την επιβίωσή και τις δράσεις του στον πλανήτη Γη.

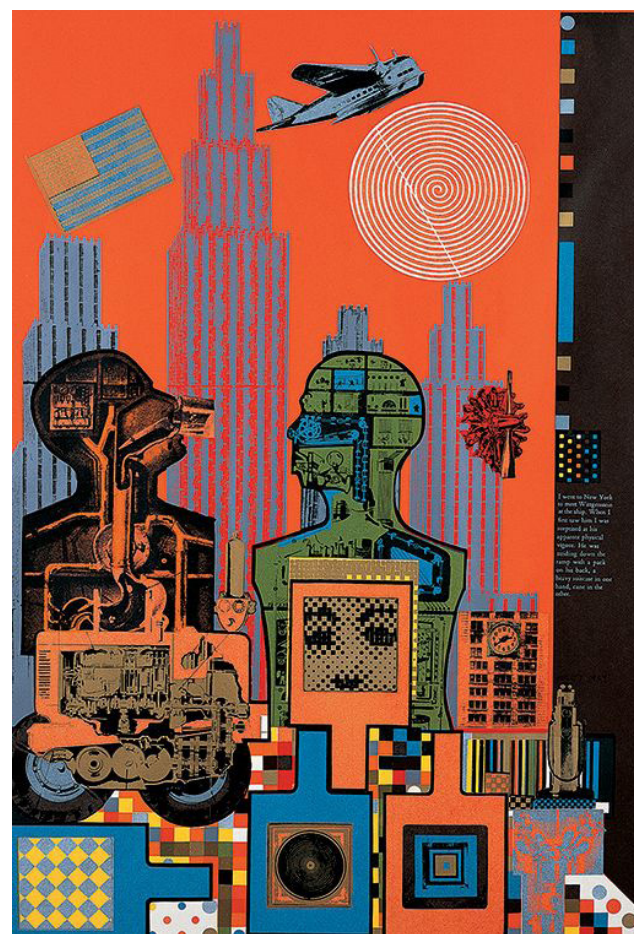
Για την καλύτερη κατανόηση και βελτίωση της σύγχρονης συνθήκης, καλούμαστε να διερευνήσουμε τις ιστορικές καταβολές (κοινωνικές - οικονομικές - περιβαλλοντικές) που τοποθετείται το σύγχρονο αστυ και το μοντέλο κατοίκησης που το συνοδεύει. Στο επίκεντρο της αναζήτησης στοιχειοθετούνται οι κοινωνικο-οικονομικές αλλαγές που έλαβαν χώρα τους τελευταίους αιώνες και το χωρικό πολεοδομικό τους αποτύπωμα. Ακόμη, διερευνώνται οι θεωρητικές και χωρικές προτάσεις ορόσημα στον Πολεοδομικό Σχεδιασμό που συντέλεσαν στην αναγνώριση του ρόλου του Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και της στρατηγικής χρήσης του πρασίνου.

Η σύγχρονη πόλη, και ειδικά μετά την οικονομική κρίση στις αρχές της χιλιετίας μας και της υγειονομικής κρίσης του 2020, καθιστά όλο και πιο φανερό το αρνητικό ισοζύγιο αυτών που δύναται να προσφέρει στον κάτοικο. Ακόμα, ο σύγχρονος αστικός τρόπος ζωής και το σύγχρονο αστικό μοντέλο που τον φιλοξενεί, φαίνεται να εντείνει το περιβαλλοντικό πρόβλημα με ποικίλους τρόπους στους οποίους θα αναφερθούμε παρακάτω, ενώ οι στόχοι βιωσιμότητας κωλυσιεργούν να επιτευχθούν στο βωμό του οικονομικού κέρδους. Για την εμβάθυνση στο ζήτημα θα διερευνηθεί η ιστορική μετατόπιση των αντιλήψεων και των τάσεων σε σχέση με το περιβάλλον, καθώς και η αντανάκλασή τους σε ατομικό επίπεδο στη σχέση με τη φύση, την τροφή και την κοινότητα.

Στην παρούσα εργασία, οι ανθρώπινες εγκαταστάσεις εξετάζονται

με τρόπο ολιστικό και διεπιστημονικό ως ένα οργανικά και αέναα εξελισσόμενο πεδίο, προϊόν χωρικής έκφρασης της συναρμογής του κυρίαρχου ατομικού και κοινωνικού τρόπου αντίληψης των ζητημάτων που άπτονται της καθημερινότητας. Υπό αυτό το πρίσμα επιχειρείται να δημιουργηθεί ένας περιβαλλοντικός συσχετισμός, με σκοπό τη συνύφανση των ενεργών και πολυσυζητημένων διπόλων πόλη-φύση και εκσυγχρονισμός-πρωτογονισμός. Στόχος είναι να δοθεί μια νέα διάσταση στο πώς οι διευκολύνσεις της πόλης μπορούν να ενταχθούν στο αραιοδομημένο περιβάλλον του χωριού και του πώς οι φυσικοί μηχανισμοί και η πολυπλοκότητα αυτών, μπορεί να ενταχθούν και να εξυπηρετήσουν τον αστικό ιστό.

Η εργασία καταλήγει στην ανάδειξη δυο διαφορετικών μοντέλων που θα μπορούσαν να απαντήσουν συμπεριληπτικά στις προαναφερθείσες ιδέες και να αντιπροσωπεύσουν τα αναλυθέντα εργαλεία σχεδιασμού με διαφορετικό τρόπο, καθώς και στην ανίχνευση τρωτών σημείων σε αυτά.



Εικ. 1: Eduardo Paolozzi. repined from St. Patrick's College, Ballymena



# Παράθεμα

Η αφετηρία της προβληματικής της εργασίας

## Οι σύγχρονες επιπτώσεις του μοντέλου κατοίκησης

Λεξικό

Γκρι υποδομές: Οι γκρι υποδομές αναφέρονται στα κτίρια, τους δρόμους και τις αστικές κατασκευές.  
Μπλε υποδομές: Οι μπλε υποδομές αναφέρονται στο υδάτινο στοιχείο, δηλαδή στα ποτάμια, τα κανάλια, τις λίμνες, τους υγροτόπους, περιοχές πλημμύρας, εγκαταστάσεις διαχείρισης υδάτων κλπ.\*  
Πράσινες υποδομές: Οι πράσινες υποδομές αναφέρονται σε δέντρα, γκαζόν, φράχτες, πάρκα, χωράφια, δάση κλπ<sup>1</sup>

Οι πόλεις συμβάλουν στην περιβαλλοντική υποβάθμιση, αντικαθιστώντας φυσικά τοπία με γκρι υποδομές, οι οποίες εξαπλώνονται και εκπέμπουν προς όλες τις κατευθύνσεις. Από τα βασικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργούν οι υποδομές τους είναι η υποβάθμιση των φυσικών οικοσυστημάτων, μέσω της μη στρατηγικής περιβαλλοντικά ανάπτυξης τους, που οδηγούν στην εξάλειψη της τοπικής βιοποικιλότητας και στη μείωση της ανθεκτικότητας των τοπικών οικοσυστημάτων να ανταπεξέλθουν σε ακραία φυσικά φαινόμενα. Ταυτόχρονα, οι λειτουργίες που φιλοξενούν απαιτούν και παράγουν ενέργεια και πόρους που δημιουργούν περαιτέρω αλλαγές, όπου η φύση δε φαίνεται να έχει τη δυνατότητα να αποκαταστήσει και να μεταβολίσει.

‘Φρόντισε το χώμα, τα δάση και το νερό’<sup>2</sup>

Bill Mollison

Η πόλη, κοιτίδα του ανθρώπινου πολιτισμού, στα πλαίσια του Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και σύμφωνα με τον Douglas μπορεί να αναγνωστεί ως *‘ένας οργανισμός που καταναλώνει ενέργεια και υλικά που ελκύει από μακριά και αποδίδει απόβλητα’<sup>3</sup>.*

1 Meredith Root-Bernstein, Connectivity of green and blue infrastructures: living veins for biodiverse and healthy cities  
2 David Holmgren, Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability, 2002  
3 Douglas, I., (1983), The Urban Environment, London, Edward Arnold

\* Οι εγκαταστάσεις των πόλεων αποτρέπουν τη φυσική διαδικασία αποστράγγισης και γεμίσματος των φυσικών λεκανών απορροής, στην έκταση των πόλεων. Το βρόχινο νερό συλλέγεται και κατευθύνεται στα ποτάμια και τη θάλασσα, ενώ παράλληλα συνεχίζεται η άντληση του υδροφορέα, οδηγώντας σε πληθώρα προβλημάτων. Το νερό της αποχέτευσης μέσω των εγκατάσεων βιολογικού καθαρισμού απορρίπτεται στα ποτάμια και τις θάλασσες. Όταν βρέχει, το νερό αυτό συμμιγνύεται με αυτό των αποχετεύσεων και για να αποφευχθούν πλημμύρες, απορρίπτεται ανεπεξέργαστο.



Εικ. 2: Η αποσύνδεση του ανθρώπου από το φυσικό περιβάλλον

## Το οικολογικό αποτύπωμα του ανθρώπου και οι συνέπειες του μοντέλου κατοίκησης στη βιοποικιλότητα

Το 66% του οικολογικού αποτυπώματος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων σχετίζεται με την κατοίκηση, τη χρήση ενεργειακών πόρων και την κατανάλωση τροφίμων. Οι πόλεις του κόσμου καταλαμβάνουν μόλις το 3% του εδάφους της Γης, είναι όμως υπεύθυνες για το 60-80% της κατανάλωσης ενέργειας αλλά και για το 75% της εκπομπής αερίων του άνθρακα. Οι συνέπειες στη βιοποικιλότητα του πλανήτη είναι γιγαντιαίες.

Η ανθρώπινη βιομάζα είναι μόλις το 0,01% της συνολικής βιομάζας της Γης<sup>4</sup>, ωστόσο η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας για καλλιέργειες, ξυλεία και ανάπτυξη έχει οδηγήσει σύμφωνα με πολλούς επιστήμονες στην 6η μαζική εξαφάνιση ειδών που έχει συμβεί στη γη τα τελευταία 4 δισεκατομμύρια χρόνια.<sup>5</sup> Από τότε έως και σήμερα έχει εξαφανιστεί το 83% άγριων θηλαστικών, το 50% των φυτών και το 15% των ψαριών. Περίπου τα μισά ζώα του πλανήτη υπολογίζεται πως έχουν εξαφανιστεί τα τελευταία 50 χρόνια.<sup>6</sup> Το 2021 είναι η χρονιά υποστήριξης της βιοποικιλότητας σύμφωνα με την European Agenda.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις για την άνοδο του πληθυσμού και την κυριαρχία της μεσαίας οικονομικής τάξης, οι απαιτήσεις σε τρόφιμα, ολοένα και αυξάνονται, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για πιο βιώσιμες λύσης σίτισης του πληθυσμού.

Οι εκπομπές του σύγχρονου μοντέλου κατοίκησης (CO2, θερμότητα, θόρυβος κλπ) Οι εκπομπές θερμότητας, διοξειδίου του άνθρακα είναι αυξημένες λόγω των γκρι υποδομών και των αναγκών λειτουργίας των μέσων μετακίνησης, επίτευξης θερμικής άνεσης και παραγωγής προϊόντων.

Στις πόλεις το μικροκλίμα εμφανίζει σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις γειτνιάζουσες μη αστικοποιημένες περιοχές, με κύρια μεταβλητή διαφοροποίησης τη θερμοκρασία, η οποία

4 82% αποτελούν τα φυτά, ενώ το 13% τα βακτήρια και 5% τα υπόλοιπα είδη  
5 <https://www.theguardian.com/environment/2018/may/21/human-race-just-001-of-all-life-but-has-destroyed-over-80-of-wild-mammals-study>  
6 the guardian on

είναι σημαντικά αυξημένη σε σχέση με το περιβάλλον της. Η επέκταση των αστικών περιοχών προς το φυσικό περιβάλλον έχει φέρει σημαντικές αλλαγές στο ανάγλυφο. Μεγάλες εκτάσεις καλυμμένες από βλάστηση αντικαθίστανται από τεχνητά υλικά (τσιμέντο, ασφαλτος κ.α.) σε πολύμορφες επιφάνειες, αυξάνοντας τη θερμοκρασία σε σχέση με το περιαστικό περιβάλλον τους. Σε ένα αστικό περιβάλλον οι σκιασμένες από δέντρα επιφάνειες μειώνουν τη θερμοκρασία κατά (11–25°C)<sup>7</sup>, ενώ η εξατμισοδιαπνοή σε συνδιασμό με τη σκιά μπορούν να βοηθήσουν τη συνολική μείωση της θερμοκρασίας των πόλων κατά (1–5°C)<sup>8</sup>.

Το άστυ αποτελεί μια τεράστια μηχανή παραγωγής αποβλήτων. Ο όγκος των απορριμμάτων αυξάνεται ανάλογα με την αύξηση του ΑΕΠ, τη ρευστότητα και την αύξηση της κατανάλωσης. Η αύξηση των παραπάνω, συχνά οδηγεί σε υπερ-κατανάλωση, που προάγει μεγάλες περιβαλλοντικές καταστροφές συμπεριλαμβανομένης της κατασπατάλησης φυσικών πόρων.

Οι μέθοδοι διαχείρισης απορριμμάτων που υιοθετεί η κρατική διαχείριση μετά την συγκομιδή τους από τους κάδους είναι η υγειονομική ταφή, η καύση και η ανακύκλωση, με την υγειονομική ταφή να αποτελεί την πιο διαδεδομένη μέθοδο διαχείρισης των αστικών αποβλήτων, αλλά και την πιο επιζήμια προς το περιβάλλον. Η επιστημονική έρευνα βιώσιμων πρακτικών για τη διαχείριση των αποβλήτων εξελίσσεται σημαντικά και αναδεικνύει την ανάγκη για ανακύκλωση των απορριμμάτων στο μέγιστο δυνατόν. Μέσω αυτής δίδεται ξανά ζωή στο απόβλητο και αυξάνεται ο χρόνος ζωής του ΧΥΤΑ. Τα βιοαποικοδομήσιμα απορρίμματα και η προώθηση της κομποστοποίησης βρίσκονται στο επίκεντρο των φιλοπεριβαλλοντικών σύγχρονων πρακτικών.\*

\*Παλαιότερα στην επαρχία πετούσαν τα σκουπίδια στο ύπαιθρο, καθώς αποικοδομούνταν. Μετά την έλευση των μη οργανικών προϊόντων στην αγορά, δημιουργήθηκε τεράστιο πρόβλημα συσσώρευσης των μη αποικοδομήσιμων απορριμμάτων που στολίζουν τα επαρχιακά τοπία και μένουν αναλλοίωτα στις χωματερές. Ο διαχωρισμός των οργανικών από τα ανόργανα είναι υψίστης σημασίας ώστε να είναι δυνατή η ανακύκλωσή τους. Η αποικοδόμηση των οργανικών αποβλήτων ονομάζεται κομποστοποίηση και μέσω αυτής ολοκληρώνεται ο φυσικός κύκλος του άνθρακα, μέσω φυσικών διεργασιών που μετατρέπουν τα τροφικά υπολείμματα σε κομπόστ. Το κομπόστ έχει την όψη χώματος και είναι ένα φυσικό εδαφοβελτιωτικό-λίπασμα καλής ποιότητας. Στο εξωτερικό εμφανίζονται ιδιαίτερα βιώσιμα παραδείγματα διαχείρισης δημοτικών αποβλήτων με καλύτερο τη Γερμανία, που ανακυκλώνει και κομποστοποιεί το 66% τους, ωστόσο στην Ελλάδα δεν έχουν εφαρμοστεί αποτελεσματικές πρακτικές ελέγχου των εταιρειών διαχείρισης απορριμμάτων και αφύπνισης των Ελλήνων σε σχέση με το ζήτημα, οπότε παρουσιάζεται συσσώρευση αποβλήτων και μερική ανακύκλωση(σύμφωνα με τις τεχνικές εκθέσεις το 17% ανακυκλώνεται, το 82% θάβεται σε χωματερές και το 1% αποτεφρώνεται), με αποτέλεσμα οι χωματερές να γεμίζουν και να αντιμετωπίζονται ως αναλώσιμες. Συνεχώς οι εταιρείες διαχείρισης αναζητούν νέα μέρη για τη δημιουργία χωματερών(ΧΥΤΑ), καταστρέφοντας ανεπανόρθωτα το τοπίο και την ισορροπία των υφιστάμενων οικοσυστημάτων των περιοχών αυτών.

Η κομποστοποίηση είναι δυνατό να εφαρμόζεται και τοπικά. Η οικιακή κομποστοποίηση αποτελεί πολύτιμη πρακτική της περμαουλτούρας για την αυτονομία και τη βιωσιμότητα των οικοσυστημάτων.

7 Akbari, H., D. Kurn, (1997), Peak power and cooling energy savings of shade trees, Energy and Buildings 25, σελ. 139–148.

8 Kurn, D., S. Bretz, B. Huang, and H. Akbari, (1994), The Potential for Reducing Urban Air Temperatures and Energy Consumption through Vegetative Cooling, ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, American Council for an Energy Efficient Economy. Pacific Grove, California.

## Οι επιπτώσεις στο Άτομο

Η διαβίωση στον σύγχρονο αστικό χώρο εν μέρει απομονώνει τον κάτοικο, με την έννοια πως του καλλιεργεί μια αίσθηση ασυνέχειας και αποσπασματικότητας στην αντίληψη των φυσικών διεργασιών. Οι κάτοικοι της πόλης, αλλά και οι ίδιες οι διαδικασίες της, δε γίνονται αντιληπτές ως δράσεις-τμήματα ενός ευρύτερου οικοσυστήματος, ενώ από την άλλη τα εκτός πόλης -λιγότερο τεχνητά οικοσυστήματα- γίνονται αντιληπτά σαν κάτι εξωτερικό και μακρινό. Έτσι αποδυναμώνεται η αίσθηση του ανήκειν στην κοινότητα, που οδηγεί σε έλλειψη τόσο κοινωνικής συνοχής, όσο και κοινωνικής και περιβαλλοντικής συνείδησης και κατ' επέκτασιν ευθύνης. Η αδιαφορία ως προς τις συνέπειες των δράσεών του σύγχρονου αστικού συστήματος κατοίκησης στους φυσικούς κύκλους, λειτουργούν εντατικά και διογκωτικά ως προς το περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Ο κάτοικος, ως φυσικός οργανισμός, αντανακλά εξίσου την περιβαλλοντική κρίση στη σωματική και ψυχική του υγεία. Η σύνδεση του ανθρώπου με το άμεσο περιβάλλον του (φυσικό και κοινωνικό), είναι προαπαιτούμενη για την ευημερία και την πρόδοό του. Η συνεχόμενη έκθεσή του στο τεχνητό περιβάλλον, τον κάνει να χάνει την ευαισθησία του στο φυσικό <sup>9</sup>, ενώ οι σύγχρονες διευκολύνσεις, και η λειτουργική εξειδίκευση, τον καθιστούν ολοένα και λιγότερο ικανό να ικανοποιήσει τις ανάγκες του χωρίς μεσάζοντες. Ο βιορυθμός και οι εντεταμένες ροές ενέργειας που κυριαρχούν στις δυτικές πόλεις, διαμορφώνουν την κοσμοθεώρηση και την ύφανση των δράσεών του κατοίκου της πόλης πάνω στο γραμμικό μοντέλο παράγω - καταναλώνω - αποβάλω. Η υπερέκθεσή του στα ερεθίσματα και τις πληροφορίες που κινούνται ασταμάτητα και εξυπηρετούν κυρίως εμπορευματικούς σκοπούς, τον αποπροσανατολίζουν και αντανακλώνται άμεσα στη σύναψη υγιών και μη εμπορικών διαπροσωπικών σχέσεων.

*‘ή ψυχολογική βάση της προσωπικότητας που αναπτύσσεται στη μεγαλούπολη συνίσταται στην εντατικοποίηση της νευρικής διέγερσης η οποία προκαλείται από τη γρήγορη και αδιάκοπη μεταβολή των εξωτερικών και εσωτερικών ερεθισμάτων(...) ο άνθρωπος της μεγαλούπολης(...) αναπτύσσει ένα όργανο που τον προστατεύει εναντίον των απειλητικών ρευμάτων και αντιφάσεων του εξωτερικού περιβάλλοντος(...), αντιδρά με το μυαλό και όχι με την καρδιά του. Έτσι (...) βρίσκεται ένας αυξημένος βαθμός συνείδησης και μια υπεροχή της νόησης στον ανθρώπινο τύπο της(...) Στην μεγαλούπολη οι σχέσεις διέπονται από μια απλή αντικειμενική ισοφάριση παροχής υπηρεσιών και ανταμοιβής(...) όπου ο άνθρωπος υπολογίζεται ως αριθμός (...) Η οικονομία του χρήματος και η κυριαρχία της νόησης συνδέονται εσωτερικά. (...) Διαμέσου της ανωνυμίας παραγωγού και πελάτη δημιουργείται μια αμείλικτη ρεαλιστικότητα(...)διαμέσου αυτής τα συμφέροντα της κάθε πλευράς αποκτούν μια αμείλικτη ρεαλιστικότητα και οι υπολογιστικοί οικονομικοί εγωισμοί αμφοτέρων των πλευρών δεν έχουν να φοβηθούν καμμιάν εκτροπή οφειλόμενη στους αστάθμητους παράγοντες των προσωπικών σχέσεων.”<sup>10</sup>.*

Georg Simmel

9 Sustainable Communities - A New Design Synthesis for Cities, Suburbs, and Towns. Sim Van der Ryn and Peter Calthorpe. 1986.

10 Simmel Georg, [1993, (1903)], Πόλη και Ψυχή, εκδ. Έρασμος, Αθήνα, σελ. 15-16

> Ανάλογα με τη χώρα ο κάτοικος ξοδεύει τουλάχιστον το 30% του μισθού του για την κάλυψη των αναγκών που σχετίζονται με την κατοίκηση και τη σίτηση. Σύμφωνα με το ίδρυμα Eurofound, το έτος 2020 στην Ελλάδα το 80% όσων αμείβονται σύμφωνα με τον κατώτατο μισθό δυσκολεύονται να καλύψουν τις βασικές τους ανάγκες.

> Κάθε χρόνο υπολογίζεται ότι το 1/3 του παραγόμενου φαγητού, αριθμός ο οποίος ισοδυναμεί σε 1,3 δισεκατομμύρια τόνους τροφής, αξίας περίπου 1 τρισεκατομμυρίου, καταλήγει να σαπίζει στους κάδους απορριμμάτων των καταναλωτών και των λιανεμπόρων ή να καταστρέφεται λόγω των κακών πρακτικών μεταφοράς ή συγκομιδής.  
agenda 2030

> Ένας στους επτά ανθρώπους (842 εκατομμύρια άνθρωποι) παγκόσμια υποφέρουν από πείνα. Καθιστώντας την πείνα νο1 απειλή για την υγεία σε παγκόσμια κλίμακα.

> Η υπερκατανάλωση της τροφής είναι επιζήμια τόσο για την υγεία μας όσο και για το περιβάλλον

> 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι σε παγκόσμιο επίπεδο είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι

> Η υποβάθμιση του εδάφους και η μείωση της γονιμότητάς του, η μη βιώσιμη χρήση του νερού, η υπεραλίευση καθώς και η υποβάθμιση του θαλάσσιου περιβάλλοντος μειώνουν την ικανότητα των φυσικών πόρων να μας προμηθεύσουν με τρόφιμα.



## Κεφάλαιο 1ο

### **Ιστορικές θεωρήσεις του διπόλου πόλη-φύση**

*από τη βιομηχανική επανάσταση  
στην αμφισβήτηση της πόλης-μηχανής  
εώς τη σύγχρονη περιβαλλοντική κρίση*

*κινήματα, χωρικές ανακατατάξεις  
Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα*

## 1.1 Η απομάκρυνση του ανθρώπου από το φυσικό στοιχείο

### \_Εγκατάλειψη της υπαίθρου

Στα τέλη του 16ο αιώνα στην Αγγλία **οι κοινοτικές γαίες** που χρησιμοποιούνταν από τους αγρότες για την κάλυψη των διατροφικών τους αναγκών αρχίζουν να **περιφράσσονται** από τους γαιοκτήμονες, με σκοπό την επέκταση των δραστηριοτήτων τους. Η συνθήκη αυτή εγκαθιδρύει την **ιδιωτική εκμετάλλευση των εδαφών** και εκκινεί τη μετάβαση από το φεουδαρχικό στο καπιταλιστικό σύστημα, που πρώιμη και χωρίς όμως τα οφέλη των κοινωνικών δομών, οδηγεί τους αγρότες σε ακραία πείνα. Ως αποζημίωση, τους παραχωρήθηκαν μικρές εκτάσεις καλλιεργήσιμης γης, δίπλα σε ενοικιαζόμενες αγροτικές κατοικίες, που ονομάστηκαν allotments (μτφ. κατανομή).

Το 18ο αιώνα οι ελεύθερες εκτάσεις γης περιορίζονταν όλο και περισσότερο. Παράλληλα οι ραγδαίες τεχνολογικές πρόοδοι που σημειώνονται και υποστηρίζουν την βιομηχανοποίηση της παραγωγής καθώς και την ανεμπόδιστη διάθεση των παραγόμενων προϊόντων μέσω των διεθνών εμπορικών δικτύων, προσφέρονται προς εκμετάλλευση από τους κεφαλαιούχους για την αύξηση της παραγωγής τους και των κεφαλαίων τους. Σαν αποτέλεσμα προκύπτει **η σταδιακή μετακίνηση του πληθυσμού σε αστικά κέντρα και κωμοπόλεις** (αστικοποίηση), που καλύπτουν αμέσως τις νέες ανάγκες για ανθρώπινο δυναμικό, ώστε να στελεχωθούν οι παραγωγικές διαδικασίες, καθώς και για την ανέγερση τόσο των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, όσο και των χώρων διαβίωσης των εργατών.

Οι ξεριζωμένοι νεοαπελευθερωμένοι αγρότες είναι αυτοί που θα εγκαταλείψουν τελικά την ύπαιθρο (φαινόμενο εγκατάλειψης της υπαίθρου), για να πουλήσουν την εργατική τους δύναμη και να εγκατασταθούν κοντά στις βιομηχανίες και θα αλλάξουν οριστικά τη φύση της εργασίας τους και την ποιότητα της ζωής τους. Ο Μαρξ<sup>1</sup> ορίζει το φαινόμενο αυτό της βίαιης απαλλοτρίωσης των παραγωγών της υπαίθρου από τη γη προκειμένου να μεταναστεύσουν στα ανερχόμενα βιομηχανικά κέντρα και να εργαστούν ως μισθωτοί εργάτες, ‘πρωταρχική συσσώρευση’.



Εικ. 3: Η ζωή στην ύπαιθρο, Μιχάλης Οικονόμου (1888-1933) 'Η συλλογή ελιών' Λάδι σε καμβά

1

Κάρολος Μαρξ, [2002(1867)], Το Κεφάλαιο - πρώτος τόμος, Αθήνα, εκδ. Σύγχρονη Εποχή



## **\_Η γέννηση της φιλελεύθερης βιομηχανικής πόλης**

Το πέρασμα από τη φεουδαρχία στην κεφαλαιοκρατία, σκιαγραφείται από τη **βιομηχανοποίηση της παραγωγής, την αγροτική έξοδο<sup>2</sup> και την απότομη αστικοποίηση**. Παράλληλα, οι νόμοι της αγοράς εξυπηρετούν την αχαλίνωτη ιδιωτική πρωτοβουλία και καταλύουν τον κρατικό έλεγχο εξίσου αναφορικά στην επέκταση και ανάπτυξη της οικονομίας, όσο και της πόλης, οξύνοντας τις κοινωνικές αντιθέσεις.

Το **“laissez faire”** εκείνη την εποχή όριζε το πλαίσιο σε ό,τι σχετιζόταν με τις οικονομικές δραστηριότητες. Καταλυτική ήταν η επιρροή του αναφορικά με τις συνθήκες εργασίας και διαβίωσης των εργατών και στη διαμόρφωση του τοπίου και των δικτύων μεταφοράς. Οι κατακόρυφα αυξημένες απαιτήσεις σε χώρο των διαφόρων αστικών λειτουργιών και πρωτίστως της αλληπάλληλης ανέγερσης νέων εργοστασίων, δεν μπορούσαν να καλυφθούν από τα προϋπάρχοντα αστικά κενά εντός των ορίων των πόλεων, ενώ ταυτόχρονα το κτιριακό απόθεμα των κατοικιών δεν επαρκούσε για τη στέγαση των εργατών τους, οι οποίοι ασφαλώς έπρεπε να διαμένουν κοντά στον τόπο εργασίας τους\*.

Οι παραπάνω λόγοι ενέτειναν το φαινόμενο της **αστικής διάχυσης\*\***, μετατόπισαν δηλαδή τα όρια των βιομηχανικών πόλεων -γεγονός που το παλαιότερο μοντέλο της τειχισμένης πόλης δε θα επέτρεπε-, με σκοπό την ανέγερση εργοστασίων, κατοικιών και λοιπών χώρων για την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών των νεοαφιχθέντων εργαζομένων (π.χ. δρόμοι, εμπορικά καταστήματα κ.τ.λ.), έξω από την περίμετρο της παλιάς πόλης (διοικητικό, εμπορικό κέντρο), δίνοντας στα περίχωρα φυσιογνωμία πόλης, χωρίς ωστόσο να υπάρχουν σχετικά σχέδια, υποδομές ή κρατικός έλεγχος.

Η συγκρότηση της φιλελεύθερης βιομηχανικής πόλης είναι γεγονός. Οι **βιομηχανικοί οικισμοί** που εγκαθίστανται κρίνονται **ανεπαρκείς\*\*\***, καθώς όριζαν την κατοίκηση των εργατών σε πρόχειρες κατασκευές ελάχιστων προδιαγραφών και διαστάσεων<sup>3</sup> που γειτνιάζαν με τις βιομηχανικές μονάδες, οι οποίες μάλιστα διατίθεντο σε ιδιαίτερα υψηλές τιμές.

Ο ρόλος και οι έλεγχοι του κράτους παραγκωνίζονται, ακριβώς τη στιγμή που οι μετασχηματισμοί που λαμβάνουν χώρα σε όλους τους τομείς απαιτούν ισχυρά κρατικά αντανakλαστικά.

Οι ελλειπείς συνθήκες διαβίωσης και συνολικά η έλλειψη μέριμνας

για υποδομές υγιεινής και κοινωνικό εξοπλισμό, πυροδότησαν την εμφάνιση και διάδοση θανατηφόρων ασθενειών (φυματίωση, χολέρα κ.α.), οι οποίες ‘σάρωσαν’ τις αναπτυγμένες πόλεις, αφήνοντας χιλιάδες νεκρούς.\*\*\*\*

## **\_Χωρικές ανακατατάξεις**

### *\_Η σχέση με τη γη και την τροφή*

Η εγκατάλειψη της υπαίθρου και η μετακίνηση στην πόλη σηματοδοτεί μια τεράστια αλλαγή του ανθρώπου ως προς τη σχέση του με τη γη. Από αυτόχθων παραγωγός που περνάει όλη του την ημέρα σε ένα περιαστικό, αγροτικό περιβάλλον, μεταφέρεται σε χώρους κλειστούς, βιομηχανικούς, όπου οι βασικές του ανάγκες είναι παραμελημένες. Την περίοδο αυτή η επαφή με τη φύση φαίνεται να είναι μια ανάγκη λησμονημένη και **ο χρόνος ενασχόλησης με οτιδήποτε άλλο πέρα από την εργασία στη βιομηχανία φαίνεται να είναι πολυτέλεια**. Έννοιες όπως το πράσινο στην πόλη και η σύνδεση με την τροφή είναι αδιάφορες. Η **φύση ερμηνεύεται σαν κάτι αντίθετο από την πόλη και το αντίστροφο**.



**Εικ. 4:** Απεικόνιση της Κόκταουν

2 Λορένα Τσελεμέγκου(2015), Βιομηχανικοί Οικισμοί: από τις ‘ιδεατές’ πόλεις στην «ηρότυπη» βιομηχανική κοινότητα, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ΔΠΜΣ Αρχιτεκτονική Σχεδιασμός του Χώρου Κατεύθυνση Β: Πολεοδομία - Χωροταξία, Μεταλλαγές των ιδεών για την πόλη στον 20ο αιώνα Ντ. Βαΐου, Μ. Μαντουβάλου, Μ. Μαυρίδου, σελ. 9

3 ενδεικτικά οι πυκνότητες ήταν 1,73 κάτοικοι ανά τ.μ. στην Αγγλία (Jenks and Dempsey, (2005) Future Forms and Design for Sustainable Cities, Architectural Press, σελ.292)



\*“Το κίνητρο των εργοδοτών να φτιάξουν κατοικίες για τους εργάτες τους ήταν το γεγονός ότι οι εργάτες αλλιώς ήταν συχνά αναγκασμένοι να κάνουν ένα μακρινό δρόμο από τον πλησιέστερο οικισμό ίσαμε το εργοστάσιο και έφταναν εκεί εξαντλημένοι, έτσι που δεν μπορούσαν να έχουν ικανοποιητική απόδοση στη δουλειά τους [...] για μια εργοστασιακή παραγωγή στην ύπαιθρο οι δαπάνες για εργατικές κατοικίες αποτελούν ένα αναγκαίο μέρος του συνολικού ποσού του κεφαλαίου που διατίθεται για εγκαταστάσεις με πολύ καλή, άμεση και έμμεση επικερδή απόδοση [...] οι άγγλοι εργοστασιάρχες, ιδιοκτήτες των ανθρακωρυχείων και μεταλλείων είχαν μάθει στην πράξη τι πίεση μπορούν να ασκήσουν πάνω σε απεργούς εργάτες, όταν είναι συνάμα και οι σπιτονοικοκυραίοι αυτών των εργατών”.

Engels Friedrich, Για το ζήτημα της κατοικίας, Σύγχρονη Εποχή, 2012, σελ. 60, 61

\*\*\* Το μυθιστόρημα του Charles Dickens, ‘Δύσκολοι καιροί’ (1854) και η πόλη ‘Κόκταουν’, μας περιγράφει τη βιομηχανική πόλη στην Αγγλία, τις ζοφερές συνθήκες ζωής των εργατών και του αστικού περιβάλλοντος. ‘Η Κόκτάουν... Ήταν ο θρίαμβος της πεζότητας και της κοινοτοπίας... Ήταν μια πόλη χτισμένη με κόκκινα τούβλα ή με τούβλα που θα ήταν κόκκινα, αν το είχε επιτρέψει η κάρνα και οι στάχτες. Ωστόσο, έτσι όπως είχαν τα πράγματα, ήταν μια πόλη με αφύσικο κοκκινόμαυρο χρώμα, σαν ζωγραφισμένο πρόσωπο μέλους πρωτόγονης φυλής. Ήταν μια πόλη όλο μηχανήματα και ψηλές καπνοδόχους, απ’ όπου ξεπηδούσαν ασταμάτητα στριφογυριστά φίδια καπνού, που δεν ίσιωναν ποτέ. Υπήρχε ένα μαύρο κανάλι, ένα ποτάμι που κυλούσε μαβί από τις μπογιές που βρομοκοπούσαν και τεράστια συγκροτήματα κτηρίων όλο παράθυρα, που βροντούσαν και έτριζαν όλη μέρα και όπου το έμβολο της ατμομηχανής ανεβοκατέβαινε μονότονα, σαν κεφάλι ελέφαντα σε κρίση μελαγχολίας. Υπήρχαν κάμποσοι φαρδιοί δρόμοι, όμοιοι μεταξύ τους, και πολλοί στενοί δρόμοι, επίσης όμοιοι μεταξύ τους, όπου κατοικούσαν άνθρωποι εξίσου όμοιοι μεταξύ τους, οι οποίοι μπαινόβγαιναν τις ίδιες ώρες, με τους ίδιους ήχους, πάνω στα ίδια πεζοδρόμια, για να κάνουν την ίδια δουλειά και γι’ αυτούς κάθε μέρα ήταν όμοια με τη χθεσινή και την αυριανή και κάθε χρόνος πανομοιότυπος με τον περσινό και τον επόμενο.’

\*\*Η «αστική διάχυση», σε αντίθεση με την κοινή πεποίθηση, αποτελεί ένα φαινόμενο που συναντάται από την εμφάνιση των αρχαίων πόλεων, το οποίο όμως κατά τα τέλη του 19ου και κυρίως κατά τον 20ο αιώνα έγινε ιδιαίτερα πιο έντονο, εξ’ αιτίας και του φαινομένου της αστικοποίησης. Η αύξηση του πληθυσμού των πόλεων από την αρχαιότητα, είχε ως αποτέλεσμα την επέκτασή τους, η οποία συχνά πραγματοποιούνται με χαμηλότερες πυκνότητες από τον υφιστάμενο ιστό. Ωστόσο, η αστική διάχυση παρουσιάζει διαφορετικά μοτίβα ανάλογα με το χρόνο και την περιοχή στην οποία εκδηλώνεται. Στις αμερικάνικες πόλεις, και κυρίως τις πόλεις των Η.Π.Α., το φαινόμενο εκδηλώνεται νωρίτερα και γίνεται ιδιαίτερα έντονο ακόμη και πριν το Β’ παγκόσμιο πόλεμο, ενώ είχε ως χαρακτηριστικά την μεγάλη ανάπτυξη του οδικού δικτύου και χρήση του Ι.Χ., την επέκταση σε περιοχές αποκλειστικής χρήσης κατοικίας που δεν είχαν πολεοδομική δομή πόλεων ή χωριών, την ύπαρξη διασκορπισμένων κοινωνικών υπηρεσιών, γραφείων και επιχειρηματικών πάρκων και την δημιουργία εμπορικών κέντρων, συχνά εκτός πόλεως, η χρήση των οποίων απαιτούσε τη χρήση του Ι.Χ. Στις ευρωπαϊκές πόλεις το φαινόμενο γίνεται εντονότερο κυρίως μετά τον Β’ παγκόσμιο πόλεμο, ενώ τα χαρακτηριστικά του διαφέρουν μεταξύ των χωρών.

[Αστική διάχυση: ορισμός, εξέλιξη, δείκτες , Ντριάνκος Ιωάννης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης].

\*\*\*\* Ο φόβος του θανάτου όξυνε τόσο τις κοινωνικές αντιθέσεις, που ανάγκασε την εργατική τάξη να συγκροτηθεί και να εξεγερθεί, διεκδικώντας υγιεινές συνθήκες διαβίωσης και εργασίας, γεννώντας δηλαδή τις ιδέες του σοσιαλισμού. Συγγραφείς, πολιτικοί και επιστήμονες ευαισθητοποιούνται και υπερασπίζονται την εργατική τάξη μέσω του έργου τους.

## 1.2 Οι απαρχές του περιβαλλοντικού κινήματος

### \_Το Κίνημα των Υπερβατιστών Φιλοσόφων

*\_18ος αιώνας*



**Εικ. 5:** Το μεγαλείο των παρθένων δασών

Η πρώτη ηχηρή έκφραση του περιβαλλοντικού κινήματος εντοπίζεται αρχικά στην Αμερική, στις αρχές του 18ου αιώνα με τους υπερβατιστές (transcendalists) φιλοσόφους και ακτιβιστες. Αυτοί πρώτοι αντέδρασαν στις ‘απάνθρωπες’ όπως τις χαρακτήριζαν συνθήκες ζωής που επικρατούσαν στις πόλεις. Υποστηρίζοντας πως **η φύση κατέχει την υπέρτατη σοφία** προέτρεπαν στην εγκατάλειψη των πόλεων και την επιστροφή στην παρθένα φύση, αμφισβητώντας παράλληλα το κυρίαρχο καπιταλιστικό μοντέλο.

Η αμφισβήτηση του κοινωνικού προτύπου που προέτασαν είχε χαρακτήρα ατομικό και δεν οδηγούσε σε κανενός είδους κοινωνική ανατροπή, είχε όμως σημαντικούς εκπροσώπους μεταξύ άλλων, ο τρίτος πρόεδρος των Η.Π.Α

Thomas Jefferson (1743-1826), ο Ralph Waldo Emerson (1803-1882), ο συγγραφέας Henry David Thoreau (1817-1862) και ο John Muir (1838-1914) και έθεσε τα θεμέλια για τις **πρώτες δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος**.

### \_Χωρικές ανακατατάξεις

*\_Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα*

Σε παρθένες εκτάσεις και καταρρίπτοντας τα υφιστάμενα κοινωνικά, οικονομικά πρότυπα, εκείνη την περίοδο διαδόθηκαν ευρέως οι θρησκευτικές κοινότητες στην Αμερική. Πληθώρα αυτών ιδρύθηκαν μεταξύ των ετών 1714 και 1830, σε παρθένες εκτάσεις και απέδειξαν στην πράξη ότι η **κοινή ιδιοκτησία του εδάφους και των παρεχόμενων αγαθών** είναι δυνατή και μάλιστα μπορεί να οδηγήσει την κοινότητα σε οικονομική ευρωστία.<sup>4</sup>

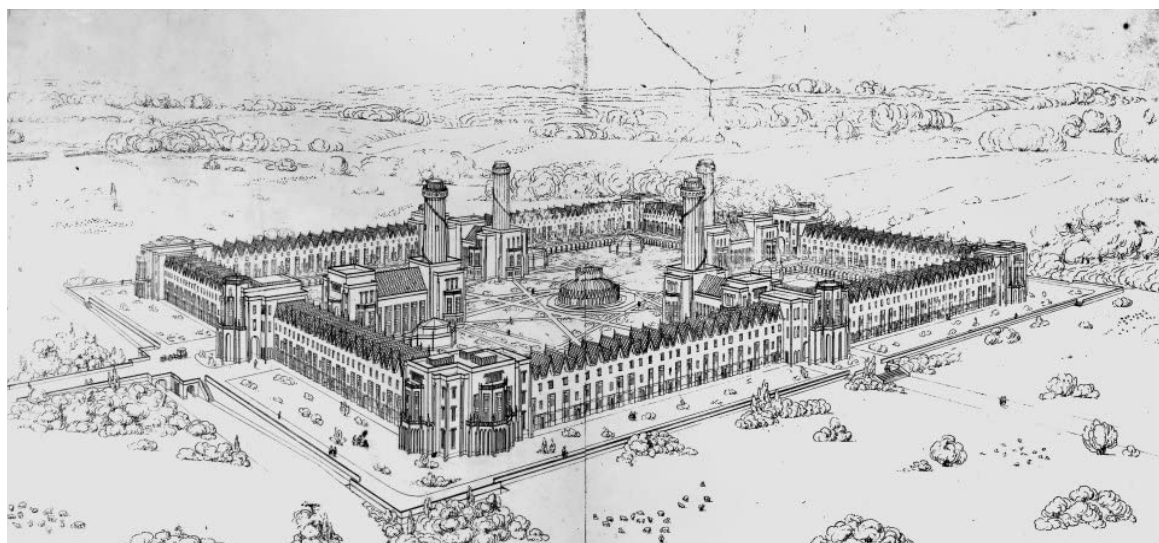
4 Dictionary of American History, 1951, λήμμα Communities. Encyclopaedia Britannica 1957, 1966, 1975, λήμμα Utopian Communities. Encyclopaedia of Religion and Ethics, 1908, λήμμα Communistic Societies of America

‘Η γέννηση της πολεοδομίας και οι μεταρρυθμίσεις που προωθούνται δεν είναι κενού ιδεολογικού ή πολιτικού περιεχομένου, αντιθέτως, καθρεφτίζουν την τεράστια σημασία της πολεοδομίας στη διατήρηση των κυρίαρχων θεσμών και της πολιτικής σταθερότητας’<sup>5</sup>. Στη διαπίστωση αυτή τοποθετούνται και οι προτάσεις που θα αναφερθούν παρακάτω.

Λορένα Τσελεμέγκου

‘Ο δέκατος όγδοος αιώνας καλούσε τον άνθρωπο να απελευθερωθεί απ’ όλους τους ιστορικούς δεσμούς στο πεδίο του κράτους και της θρησκείας, της ηθικής και της οικονομίας. Η φύση του ανθρώπου, πρωτογενώς αγαθή και κοινή σε όλους, έπρεπε να αναπτυχθεί ανεμπόδιστη. Πέρα από την αυξημένη ελευθερία ο δέκατος ένατος αιώνας απαίτησε τη λειτουργική εξειδίκευση του ανθρώπου και της εργασίας του. Η εξειδίκευση αυτή καθιστά τα άτομα μη συγκρίσιμα μεταξύ τους και το καθένα χωριστά απαραίτητο στον ύψιστο δυνατό βαθμό. Εντούτοις αυτή η εξειδίκευση έχει ως αποτέλεσμα ότι κάθε άνθρωπος εξαρτάται όλο και πιο άμεσα από τις συμπληρωματικές δραστηριότητες όλων των άλλων.’<sup>6</sup>

Georg Simmel



Εικ. 6: Η Νέα Αρμονία

5 Λορένα Τσελεμέγκου, οπ, σελ. 12

6 Simmel Georg, [1993, (1903)], Πόλη και Ψυχή, εκδ. Έρασμος, Αθήνα, σελ. 13

## 1.3 Οι πρώτες μεταρρυθμίσεις των βιομηχανικών πόλεων

### 1.3.i

#### Το κίνημα των Ουτοπιστών σοσιαλιστών

\_αρχές 19ου αιώνα

Το ρεύμα των ‘ουτοπιστών σοσιαλιστών’ γεννήθηκε στη βιομηχανική Ευρώπη τις αρχές του 19ου αιώνα. Κύριοι εκπρόσωποι του ήταν οι Γάλλοι Henri Saint Simon (1760-1825) και Charles Fourier (1772-1839) και ο Άγγλος Robert Owen (1771-1858). Οι ουτοπιστές σοσιαλιστές υπογραμμίζουν τα κοινωνικά προβλήματα που δημιουργήσε η βιομηχανική πόλη, **κατακρίνουν τη βάση του βιομηχανικού καπιταλισμού και μεταξύ άλλων τις επιπτώσεις του στις σχέσεις ατόμου και κοινωνικού συνόλου αλλά και στην αντίθεση πόλης - υπαίθρου**<sup>7</sup>. Κινούνται στον άξονα εξεύρεσης λύσεων, μέσα από τις προτάσεις τους για ιδανικά μοντέλα πόλεων και κοινωνικής οργάνωσης.

Ο χώρος και η οργάνωσή του κατέχουν πολύ σημαντική θέση για την πρόκληση των επιθυμητών κοινωνικών ανακατατάξεων και αλλαγών, ενώ οι χωρικές τους προτάσεις συντίθενται από **αναδιοργανωμένες και εκ του μηδενός σχεδιασμένες πόλεις**.

#### \_Χωρικές ανακατατάξεις

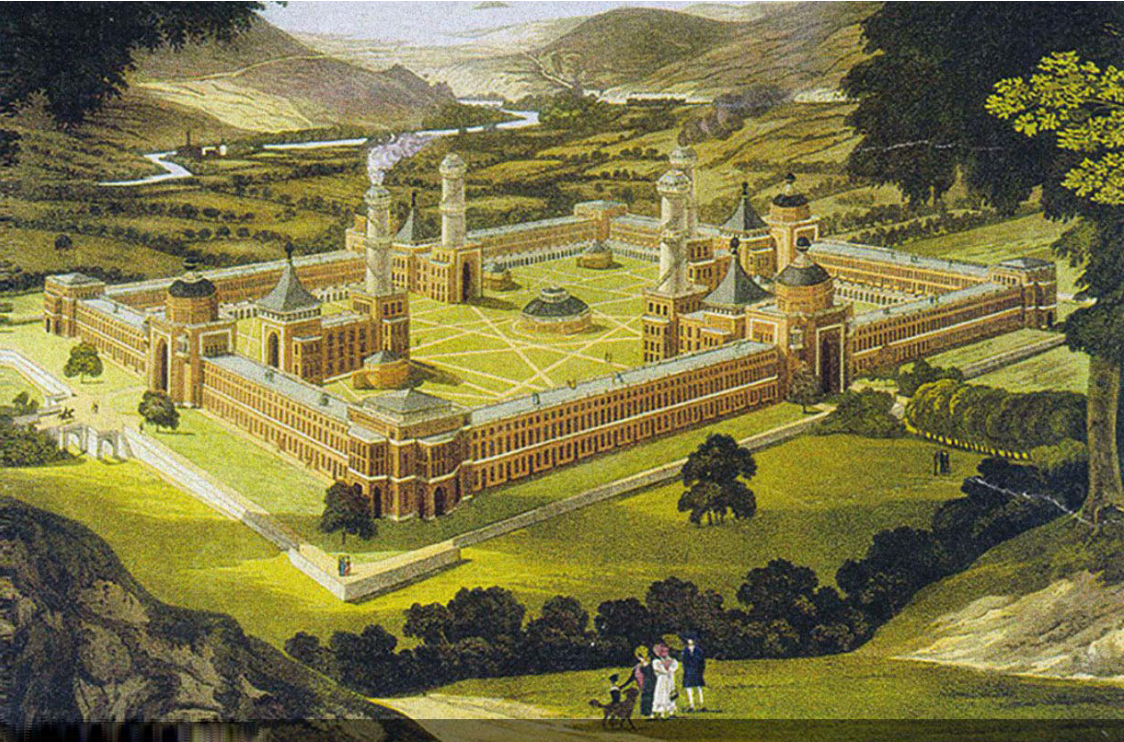
### 1825\_ Νέα Αρμονία (Robert Owen)

Ο οικισμός της Νέας Αρμονίας ιδρύθηκε 1825 στην Ινδιάνα των ΗΠΑ σε έκταση 120.000 στρεμμάτων που εφαρμόζει τις ιδέες για Αρμονία του Ρόμπερτ Όουεν. Η πρόταση αυτή βασίζεται στη δημιουργία κοινοτήτων συνεταιριστικής βάσης 1000-1200 ατόμων με διαθέσιμες εκτάσεις για τη σίτησή τους μεγέθους 2-6 στρέμματα γης ανά άτομο. Πολεοδομικά, οργανώνεται σε τετράγωνα έκκεντρα μιας μεγάλης πλατείας στην οποία βρίσκονται τα κτίρια που φιλοξενούν τις κεντρικές λειτουργίες όπου περιλαμβάνουν κυρίως κοινωνικές και κοινοτικές δομές όπως σχολεία, κουζίνα, τραπεζαρία, βιβλιοθήκες, αίθουσες συγκεντρώσεων, ενώ περιμετρικά αυτής βρίσκονται οι υπαίθριοι χώροι άθλησης και αναψυχής. Στη συνέχεια είναι τοποθετημένα τα κτίρια που φιλοξενούν τις δευτερεύουσες

7 Λορένα Τσελεμέγκου ο.π., σελ.13



λειτουργίες (κατοικίες, κέντρο υγείας), οι αγροτικές εκτάσεις και οι δρόμοι και μια ζώνη έντονης βλάστησης για να διαχωρίζει την πόλη από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Η χωρική σημασία που δίνει ο Όουεν στις κοινωνικές δομές σίτισης προτρέπει σε μια πιο **κοινοτική διαχείριση των ζητημάτων που η πυρηνική οικογένεια κρατά εντός των τειχών της οικίας της**<sup>8</sup>. Το εγχείρημα στην Ινδιάνα εγκαταλείφθηκε το 1828 λόγω των οικονομικών δυσκολιών και των εσωτερικών συγκρούσεων που προέκυψαν, ωστόσο το σχέδιο του Όουεν λειτούργησε σαν πρότυπο για την ίδρυση πολλών παρόμοιων κοινοτήτων στην έκταση της ηπείρου κατά τον 19ο και 20ο αιώνα από ουουενίτες.<sup>9</sup>



Εικ. 7: Το όραμα του Όουεν

1832\_ Φαλανστήριο (Charles Fourier)

Ο Charles Fourier (1772-1835) έμπορος, φιλόσοφος με αγάπη προς την αρχιτεκτονική εκδίδει το 1832 στο περιοδικό του “Το Φαλανστέρ ή Βιομηχανική μεταρρύθμιση” την ολοκληρωμένη θεωρία του πως για η επιτευξη της παγκόσμιας αρμονίας η ανθρωπότητα θα πρέπει να διανύσει επτα περιόδους όπου θα εδραιωθεί μια από κοινού

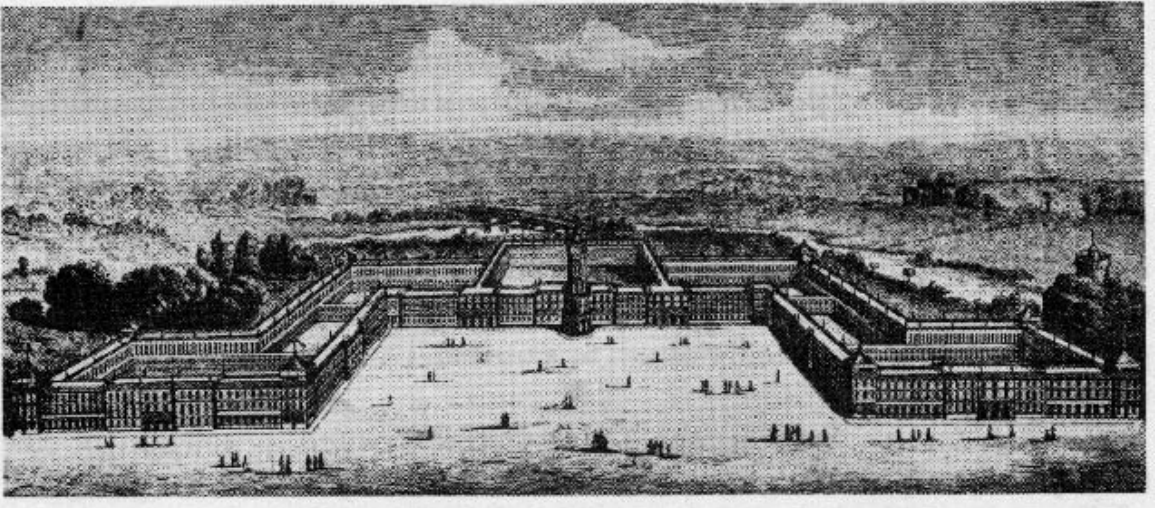
8 Λορένα Τσελεμέγκου ο.π. σελ. 15  
9 Βαΐου, Ντ., Χατζημικαήλ, Κ. (2012), Ο χώρος στην Αριστερή σκέψη, Αθήνα, εκδ. Νήσος και Hayden, D. (1981), The Grand Domestic Revolution, Cambridge Mass, εκδ. The MIT Press

προσπάθεια αναδιοργάνωσης της κοινωνίας, όπου η ικανοποίηση των αναγκών του ατόμου θα είναι σύμφωνη με τα δικαιώματα και τα προνόμια των υπολοίπων. Αναγνώρισε την εποχή του ως μεταβατική ανάμεσα στην 5η (εποχή της βαρβαρότητας) και την 6η (εποχή του πολιτισμού) και δημιούργησε χωρικές προτάσεις για την 6η και την 7η φάση (εποχή του γκαραντισμού/αρμονίας).

Η πρότασή του για την ιδανική πόλη στην εποχή του πολιτισμού (6η) κατατέμνεται σε τρεις ζώνες, αυτή της κεντρικής πόλης που περιλαμβάνει τις κατοικίες, τα προάστια που περιλαμβάνουν τα εργοστάσια και την τρίτη των περιχώρων που περιλαμβάνουν και τις λεωφόρους. Ο Φουριέ δίνει έμφαση στην **ύπαρξη θέας και πρασίνου, καθώς και στις αναλογίες και στα μεγέθη των στοιχείων της πόλης ως προς τα γύρω τους αλλά και ως προς τον εαυτό τους**.

Κατά την είσοδο της ανθρωπότητας στην 7η περίοδο, η πόλη θα στεγάζει κοινότητες των 1650 ατόμων που θα ονομάζονται φάλαγγες, σε ένα ενιαίο κτιριακό συγκρότημα τριών ορόφων, το οποίο θα χωρίζεται σε πτέρυγες σύμφωνα με τις λειτουργίες που θα στεγάζει, ενώ οικονομικά θα στηρίζεται στην αγροτική παραγωγή. Η κεντρική πτέρυγα-λειτουργία θα στεγάζει τις κοινόχρηστες λειτουργίες, μια άλλη πτέρυγα θα προορίζεται για τα εργαστήρια και άλλες όχλουσες χρήσεις, ενώ οι χώροι διημέρευσης θα βρίσκονται σε μια άλλη, επιτυγχάνοντας την ιδιωτικότητα, αλλά παράλληλα παρέχοντας τις απαραίτητες υποδομές για την ενίσχυση της κοινοτικής ζωής (όπως και ο Όουεν). Υποστηρίζει μάλιστα σε έντυπό του το 1844 πως “το απομονωμένο νοικοκυριό είναι σπατάλη στην οικονομία, δεν προσαρμόζεται στην ανθρώπινη ψυχή και δεν είναι σχέδιο του Θεού, άρα πρέπει να εκλείψει”.

Στις ΗΠΑ θα συσταθούν 41 εγχειρήματα εμπνευσμένα από την πρόταση του Φουριέ για την περίοδο της αρμονίας, με πιο επιτυχημένο το Φαμιλιστέριο του Γκοντέν το 1870.



Εικ. 8: Σκίτσο του Fourier για το Falanster



1856\_ Φαμιλιστήριο (André Godin)

Ο André Godin (1817-1888), γάλλος βιομήχανος με πλούσιο έργο για την κοινωνική μεταρρύθμιση, εμπνεόμενος από τις ιδέες του Fourier ιδρύει το Φαμιλιστέριο. Το 1880, ο Γκοντέν δημιουργεί ένα συνεταιρισμό για τους εργάτες του και αφήνει σε αυτούς τη διαχείριση του εργοστασίου, το οποίο παρέμεινε σε λειτουργία μέχρι το 1939.

Είχε έκταση 18 στρεμμάτων και μπορούσε να φιλοξενήσει 1200 άτομα. Η δομή του αποτελούνταν από τρία τετράωροφα τετράγωνα και περικλειστα συγκροτήματα κατοικιών τα οποία ενώνονταν στις γωνίες (βλ. εικ.6). Σε αυτά φιλοξενούνταν οι κατοικίες. Κάθε οικογένεια ζούσε σε κατοικίες των 2-3 δωματίων. Εσωτερικά του κάθε περικλειστού τετραγώνου ήταν ένα στεγασμένο προαύλιο ούτως ώστε τα παιδιά της κοινότητας να μπορούν να παίζουν όλες τις εποχές του χρόνου. Μακριά από τις κατοικίες τοποθετούνταν ένα εργοστάσιο χυτοσιδήρου και **όλες οι οικογένειες είχαν τμήματα γης για καλλιέργεια** (allotments).

Ο Godin διαφοροποιήθηκε από τον Fourier στο ότι έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην αγροτική παραγωγή και στο ότι διατηρήθηκε η αυτονομία των νοικοκυριών<sup>10</sup>. Ωστόσο, τα κέρδη της κοινότητας κατανέμονταν εξίσου σε τέσσερα μέρη: την αμοιβή της εργασίας, τον τόκο του κεφαλαίου, τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας των εφευρετών και τους αναγκαίους πόρους για κοινωνική ασφάλιση.<sup>11</sup>



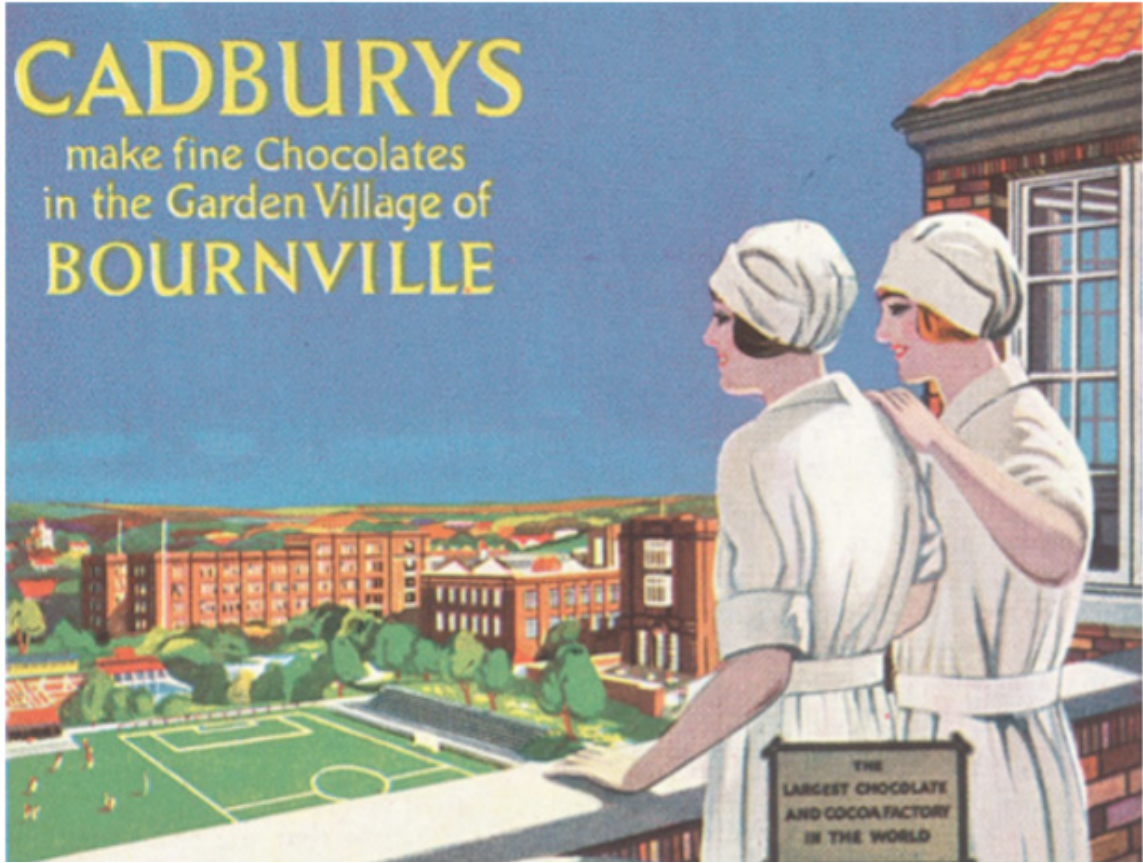
Εικ. 9: Εναέρια άποψη του Familinster\_Σκίτσο του Godin

10 Καρύδης, Δ. (2008), Τα επτά βιβλία της πολεοδομίας, Αθήνα, εκδ. Παπασωτηρίου  
11 Βαΐου, Ντ., Χατζημικαήλ, Κ. (2012), Ο χώρος στην Αριστερή σκέψη, Αθήνα, εκδ. Νήσος

\_Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα

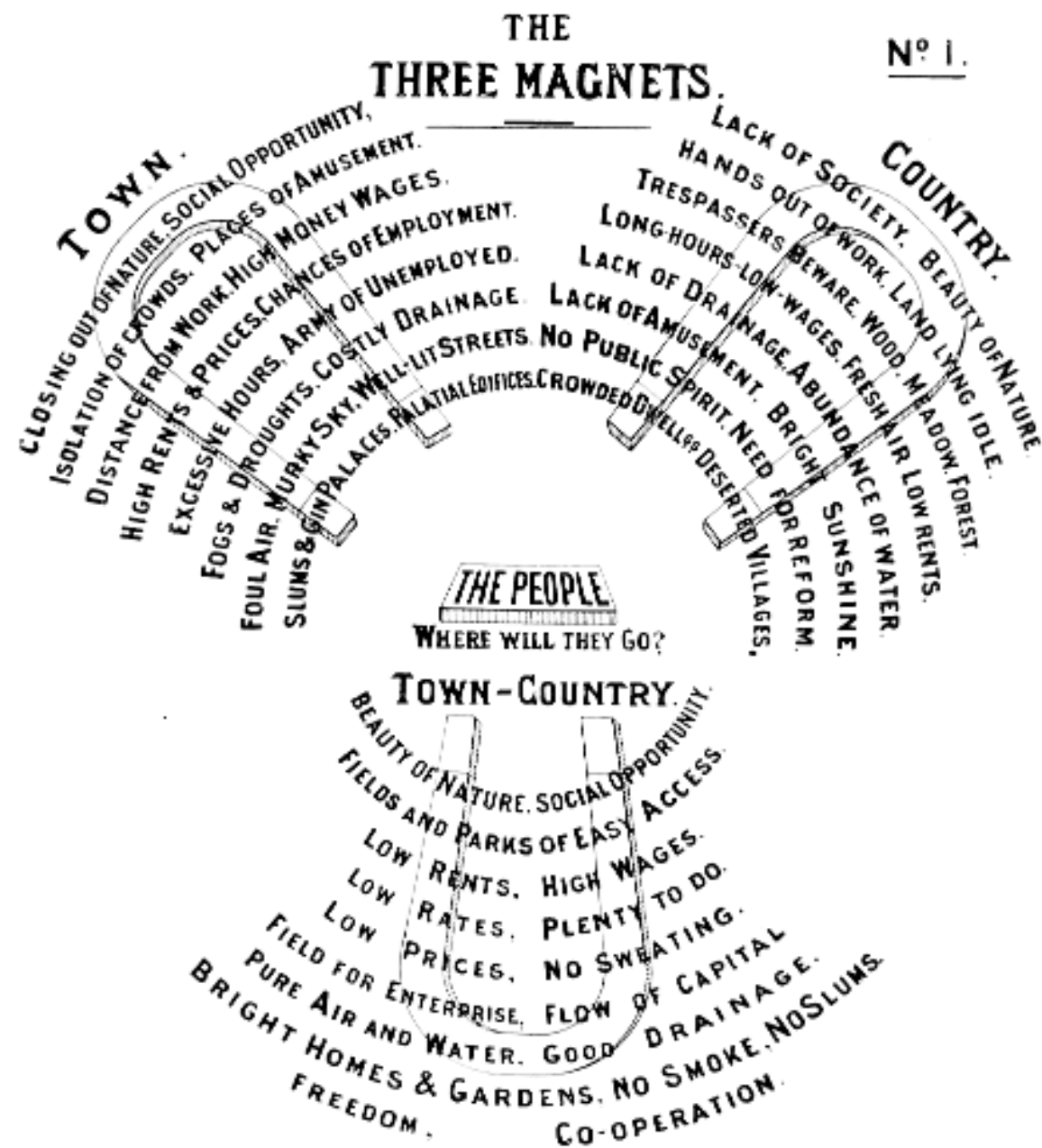
Πρόκειται για προτάσεις που αφορούν τον ‘εξανθρωπισμό’ του εργάτη και την άρση της μονομερούς αντιμετώπισής του ως ένα γρανάζι μιας μηχανής που είναι το εργοστάσιο. Η αναγνώριση και η στροφή προς τη δημιουργία υποδομών για την κάλυψη των βασικών αναγκών της εργατικής τάξης, δημιουργεί τις προδιαγραφές για μια **πιο ολοκληρωμένη συνθήκη διαβίωσης**, όπου μπορεί να αρχίσουν να εκφράζονται κι άλλες πλευρές του ατόμου πέρα από την παραγωγικότητά του με όρους κεφαλαιοκρατικούς. Η σύνδεση με τη φύση και τα κοινοτικά χαρακτηριστικά της κατοίκησης αποτελούν παραμέτρους που ενισχύονται την περίοδο αυτή.

Αξίζει ωστόσο να σημειώσουμε πως οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτή την τροπή αν και ρηξικέλευθοι, δεν παύουν να αποσκοπούν στην **αύξηση της παραγωγικότητας των εργατών και του κεφαλαίου**.



Εικ. 10: Διαφήμιση της βιομηχανίας σοκολάτας Cadburys





Εικ. 11: Οι τρεις μαγνήτες του Howard

### 1.3.ii

#### Το Κίνημα των Κηπουπόλεων

*1898 Garden city movement*

Το κίνημα των κηπουπόλεων εμπνεύστηκε από το έργο του πολεοδόμου Ebenezer Howard (1850-1928), ο οποίος εξέδωσε το 1898 το βιβλίο 'Tomorrow: A peaceful path to real reform' (Αύριο: Ένα ειρηνικό μονοπάτι προς την αληθινή μεταρρύθμιση) το οποίο επανεκδόθηκε τέσσερα χρόνια αργότερα (1902) με τίτλο Garden Cities of Tomorrow (Κηπουπόλεις του Αύριο).

Ο Howard στον άξονα της επίτευξης της καλής υγείας και αρμονίας του ανθρώπου, αμφισβητεί την υπόθεση πως υπάρχουν μόνο δύο εναλλακτικές, η ζωή στην πόλη και η ζωή στην εξοχή και διατείνεται πως 'στην πραγματικότητα υπάρχει και μια τρίτη, στην οποία όλα τα πλεονεκτήματα της πιο ενεργητικής και δραστήριας αστικής ζωής με όλη την ομορφιά και την απόλαυση της εξοχής μπορούν να εξασφαλιστούν σε τέλειο συνδυασμό. Η βεβαιότητα ότι θα ήταν δυνατόν να ζήσουν αυτή τη ζωή θα είναι ο μαγνήτης που θα δημιουργήσει την αυθόρμητη κίνηση των ανθρώπων από τις συνωστισμένες πόλεις στην αγκαλιά της ευγενικής μητέρας γης, ταυτόχρονα πηγή ζωής, ευτυχίας, πλούτου και δύναμης.<sup>12</sup> Η χωρική κοινωνικοπολιτική μεταρρύθμιση του Howard προάγει το συνεργατισμό σε αραιοδομημένες κοινότητες.

#### Χωρικές ανακατατάξεις

*1898\_ Κηπουπόλεις*

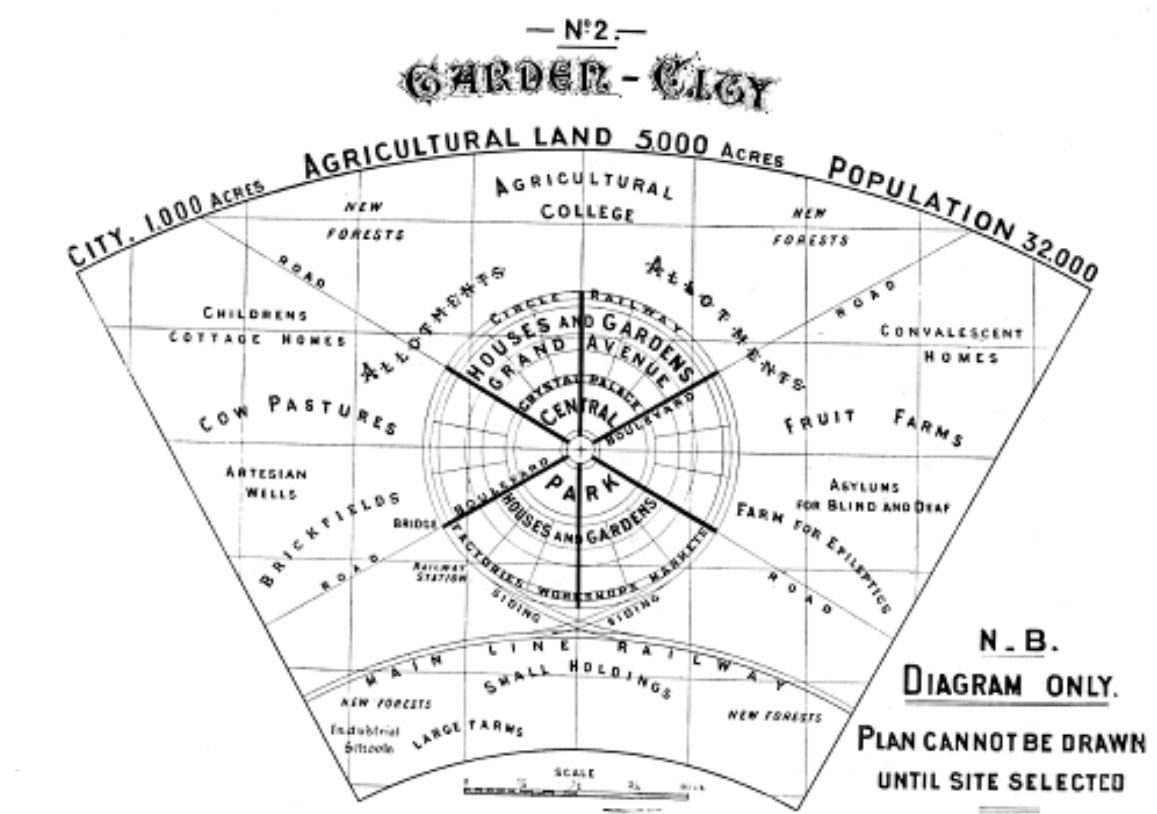
Το όραμα του Howard αποτυπώνει πολλά από τα χαρακτηριστικά μιας σύγχρονης βιώσιμης πόλης και η σημασία του είναι καθοριστική για την εξέλιξη του Πολεοδομικού και Αστικού Σχεδιασμού. Εμπεριέχει μεταξύ άλλων την ανάμειξη των χρήσεων γης, την έμφαση των χώρων πρασίνου, τη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς για τη μετακίνηση μεταξύ των πόλεων, την αποτροπή της αστικής διάχυσης. Παράλληλα αναφέρεται και στον αστικό μεταβολισμό των οργανικών λυμάτων, τα οποία θα χρησιμοποιούνται στα αγροτεμάχια για τη βελτίωση του εδάφους.<sup>13</sup>

Πρόκειται για ένα δίκτυο πόλεων πεπερασμένου μεγέθους σε πληθυσμό που θα ανέρχεται σε 32.000 κατοίκους και σε έκταση, το

<sup>12</sup> Howard Ebenezer, (2014) Garden Cities of To-Morrow (Second Edition of "To-Morrow: a Peaceful Path to Real Reform, EBook

<sup>13</sup> ο.π. σελ. 17

οποίο θα συνδέεται μέσω δικτύου σιδηροδρόμων. Στο εσωτερικό της κάθε κηπούπολης **θα κυριαρχεί το δημόσιο και ιδιωτικό πράσινο**. Η οικονομία θα στηρίζεται στη βιομηχανία και την αγροτική παραγωγή, η οποία θα χωροθετείται σε χωριστή ζώνη, ενώ περιμετρικά θα περιβάλλεται από μια πράσινη ζώνη που θα φιλοξενεί χρήσεις πρόνοιας και περίθαλψης.



Εικ. 12: Δείγμα των σχεδίων του Howard

1903\_ Κηπούπολη Letchworth

Η πρώτη κηπούπολη ονομάστηκε Letchworth και ιδρύθηκε το 1903 από τον Howard σε έκταση 15.450 στρεμμάτων στην Αγγλία. Σχεδιάστηκε από τους αρχιτέκτονες Barry Parker και Raymond Unwin. Μόνο τα 3.000 στρέμματα χρησιμοποιήθηκαν για τον οικισμό, ενώ το υπόλοιπο για καλλιέργειες.

— Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα

Η φύση και η σύνδεση του ανθρώπου με αυτήν κατά τον Howard είναι απαραίτητη για την επίτευξη εσωτερικής αρμονίας και σύνδεσης με το υπερβατικό, και **ο διαχωρισμός της πόλης από τη φύση είναι αφύσικος<sup>14</sup>**, αναφερόμενος κυρίως στην αγροτική φύση και όχι στην άθικτη όπως οι υπερβατιστές του 18ου αιώνα. Προτείνει το ‘πάντρεμα’ κοινωνίας και φύσης, πόλης και εξοχής και τη δημιουργία ενός νέου μοντέλου κατοίκησης και πολιτικής που προάγει την **αυτοδιαχείριση και τη συνεργασία\*** βασισμένο οικονομικά στη βιομηχανία και την αγροτική παραγωγή, ενώ παράλληλα αναγνωρίζει την οικουμενική αξία της γης σα δημόσιο αγαθό, καλώντας τον μεταρρυθμιστή να σκεφτεί **πώς ‘η γη θα χρησιμοποιηθεί καλύτερα στην υπηρεσία του ανθρώπου’<sup>15</sup> και της κοινωνίας**.

\* Στα πλαίσια της αμφισβήτησης του κεντρικού κράτους ο Ρώσος γεωγράφος και οικονομολόγος Pyotr Kropotkin (1842-1921) είναι από τους κύριους θεωρητικούς του αναρχισμού, υποστηρίζοντας την αποκέντρωση, την αυτάρκεια και τη συνεταιριστική οργάνωση της παραγωγής σε αντιδιαστολή με την εξειδίκευση και τον ανταγωνισμό.

Οι προτάσεις του για ένα νέο ολιστικό μοντέλο κατοίκησης παρουσιάζονται στο βιβλίο του Fields Factories and Workshops (Αγροί Εργοστάσια και Εργαστήρια) που εκδόθηκε το 1898, την ίδια χρονιά με το βιβλίο του Howard.

14    οπ, σελ 19  
15    οπ, σελ. 124



## 1.4 Η επιβολή της πόλης στη φύση

*Η φύση σαν υποδοχέας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων*

### 1.4.i

#### Μοντέρνο κίνημα

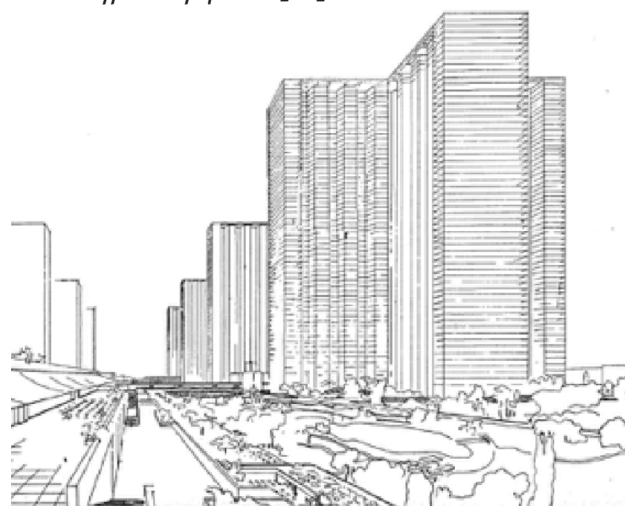
*\_20ος αιώνας*

Το κίνημα του Μοντερνισμού και η πόλη-μηχανή που δημιουργήσε, εδραίωσε μια σχέση κυριαρχίας του ανθρώπου στη φύση βασισμένη στη λειτουργικότητα. Η **έμφαση στη λειτουργικότητα** και οι σύγχρονες τεχνολογίες διευκόλυναν την απομόνωση της αρχιτεκτονικής από τις φυσικές διεργασίες και τους ιδιαίτερους παράγοντες και χαρακτηριστικά του κάθε τόπου.

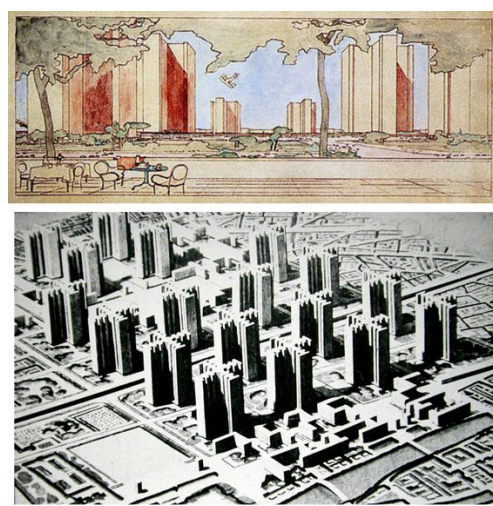
Εκείνη την εποχή η τεχνολογική πρόοδος ενέπνεε τους σχεδιαστές να οραματίζονται μια πόλη **απελευθερωμένη από το φυσικό γεωγραφικό της πλαίσιο**. Οι φυσικοί περιορισμοί στην επίτευξη ενός σχεδιασμού που δημιουργεί συνθήκες άνεσης στην κατοίκηση όπως η θέρμανση, η ψύξη, η παροχή νερού εξαλείφθηκαν μέσω της δημιουργίας των σύγχρονων δικτύων. Η πόλη γίνεται αντιληπτή ως **μια μηχανή που αποδίδει χάρη στα επιμέρους εξειδικευμένα τμήματα χρήσεων γης (ζώνες)**.

Ο πατέρας του μοντερνισμού Le Corbusier έγραφε στο βιβλίο του 'City of Tomorrow' (1929)

*‘Η πόλη! Είναι η χειρονομία του ανθρώπου επάνω στην φύση. Είναι ανθρώπινη επιχείρηση ενάντια στη φύση, ένας ανθρώπινος οργανισμός για προστασία και εργασία. Είναι δημιουργία [...]’*



Εικ. 13: Σκίτσο του Le Corbusier για την 'Πόλη του Αύριο'



Εικ. 14: Le Corbusier - City of Tomorrow-1929

στο βιβλίο 'Η Χάρτα των Αθηνών' (1943) <sup>16</sup>

*‘η φύση αναγνωρίζεται ως ο φυσικός υποδοχέας της αστικής ανάπτυξης, οι ιδιαιτερότητες του οποίου επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την προσωπικότητα και την κοινωνική συμπεριφορά των ανθρώπων’.*

Παράλληλα όμως πως η πόλη φαίνεται

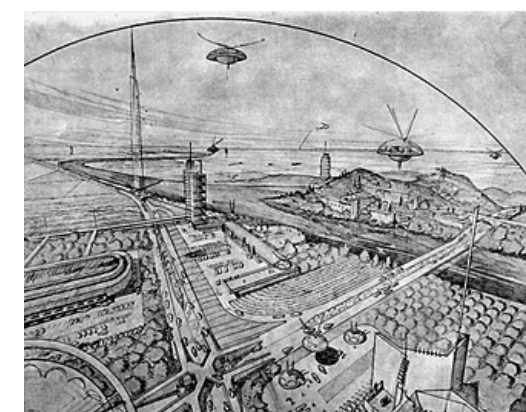
*‘να καταβροχθίζει σταδιακά τις όμορφες επιφάνειες πρασίνου που βρίσκονται γύρω της, γεγονός που στερεί από τον άνθρωπο την επαφή με τα φυσικά στοιχεία και επιβαρύνει τη δημόσια υγεία(...)’.* Επιπλέον, *‘(...) η στενότητα των δρόμων και οι ανεπαρκείς αυλές κατηγορούνται για τη δημιουργία ανθυγιεινής ατμόσφαιρας.’*<sup>17</sup>

Η δεκαετία του 60 χαρακτηρίζεται από την ευρεία διάδοση του ιδιωτικού αυτοκινήτου στις ΗΠΑ και τη ΒΔ Ευρώπη, η οποία υποστηριζόταν από την κατασκευή μεγάλων οδικών έργων και την παράλληλη υποτίμηση της χρήσης μέσων μεταφοράς. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με την υιοθέτηση του Zoning οδήγησαν στην επικράτηση της τάσης για **δημιουργία προαστίων με αποκλειστική χρήση κατοικίας**, όπου καθιστούσαν δεδομένη τη χρήση του αυτοκινήτου για την κάλυψη των μεγάλων αποστάσεων για τη μετάβαση στις περιοχές ζωνών κοινωνικής εξυπηρέτησης. Το φαινόμενο αυτό δημιούργησε μια νέα διάσταση της αστικής διάχυσης.

## \_Χωρικές ανακατατάξεις

*1932\_ Broadacre city Frank Lloyd Wright*

Η πόλη αυτή αποτελείται από μονοκατοικίες κτισμένες σε οικόπεδα 4 στρεμμάτων, οι οποίες επεκτείνονται δίχως κάποιο όριο, οι οποίες εξυπηρετούνται από ένα δίκτυο γιγαντιαίων δρόμων και από φουτουριστικά ιπτάμενα οχήματα.



Εικ. 15: Broadacre city Frank Lloyd Wright

<sup>16</sup> που στηρίχθηκε στα πρακτικά του 4ου CIAM(1933)

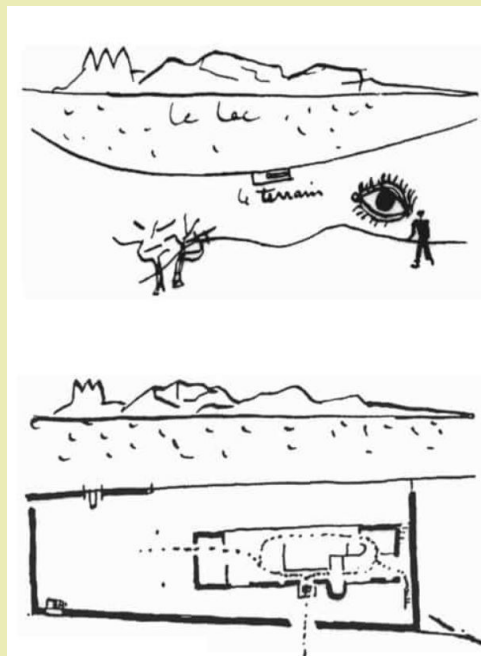
<sup>17</sup> Le Corbusier, (1971) The City of Tomorrow, Λονδίνο, The Architectural Press, σελ. 48



## \_Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα

Την εποχή αυτή ο **περιβαλλοντικός αντίκτυπος** της χρήσης της τεχνολογίας για την επίτευξη συνθηκών άνεσης και μετακίνησης και της ευρύτερης παραμέλησης των ιδιαίτερων τοπολογικών χαρακτηριστικών, **ήταν άγνωστος**. Η φύση ενσωματώθηκε στο Μοντέρνο Σχεδιασμό για λόγους **βελτίωσης της λειτουργικότητας** των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και σε καμία περίπτωση λόγω σεβασμού στο φυσικό υποδοχέα. Για παράδειγμα, για λόγους υγείας υιοθετήθηκε στο σχεδιασμό η ηλιακή έκθεση των κατοικιών<sup>18</sup> όλο το χρόνο για τουλάχιστον 2 ώρες την ημέρα. Το πράσινο επίσης εισάγεται για λόγους καθαρισμού του αέρα. Οποιαδήποτε εξαρτημένη σχέση με την τροφή δεν αναφέρεται, καθώς η πόλη μηχανή διαθέτει το εξάρτημα-επάγγελμα των αγροτών που προμηθεύουν τον κάτοικο με τρόφιμα.

Η **νέα διάσταση της χωρικής εγγύτητας** που ορίστηκε από την ευρεία χρήση του Ι.Χ. και τη δημιουργία προαστίων, όρισε εκ νέου τις κοινωνικές σχέσεις του ανθρώπου της πόλης, **ενισχύοντας την ιδιώτευση** σε όλες τις κλίμακες.



\* Η καλύβα του Le Corbusier στη λίμνη

Η μεγαλύτερη ήττα της μητρόπολης έναντι στη ζωή της υπαίθρου σημειώνεται όταν ο πατέρας του μοντερνισμού, ο Le Corbusier, αποφασίζει να καταλήξει στην καλύβα στις όχθες της λίμνης Lemán στην Ελβετία. Ο Le Corbusier, που μάχεται στη ζωή του υπέρ της θεωρίας “το σπίτι θα είναι μια μηχανή για να κατοικείς και η πολυθρόνα μία μηχανή για να κάθεται” σχεδιάζει για τον εαυτό του μία μικρή ξύλινη καλύβα, μόλις τρεισήμισι τετραγωνικά μέτρα “στην άκρη ενός βράχου που χτυπούνε τα κύματα” Θα ζήσει εκεί, μακριά από τον βόμβο της πόλης.

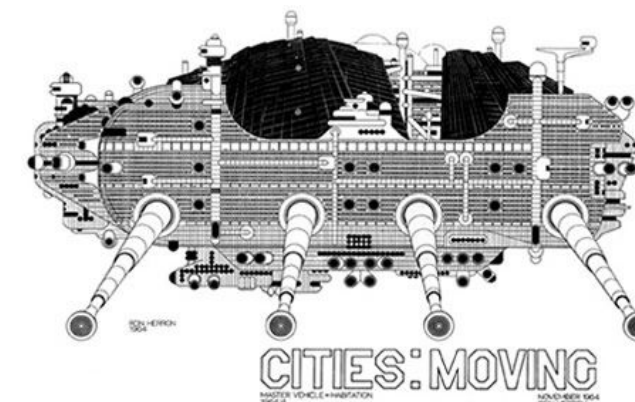
Corbusier Le., (1998[1923]) Ένα μικρό σπίτι, εκδ. LIBRO

Εικ. 16: Η καλύβα του Le Corbusier στη λίμνη

<sup>18</sup> το βιβλίο Ecological Approach to urban growth (Οικολογική Προσέγγιση στην αστική ανάπτυξη) του Ralph Knowles (1974) εστιάζει στη φυσική παράμετρο της φαινόμενης κίνησης του ήλιου μέσα στη μέρα και τον χρόνο. Χρησιμοποιώντας τη γεωμετρία της κίνησης του ήλιου ως αφετηρία δημιουργεί ένα πολεοδομικό εργαλείο, «την ηλιακή περιβάλλουσα» (solar envelope), που υπαγορεύει την αστική μορφή από την κλίμακα της περιφέρειας ως το μεμονωμένο κτίριο, με στόχο την αποφυγή αλληλοσκιασμών ανάμεσα στα κτίρια και τη μεγιστοποίηση της ηλιακής πρόσβασης.

## 1.4.ii

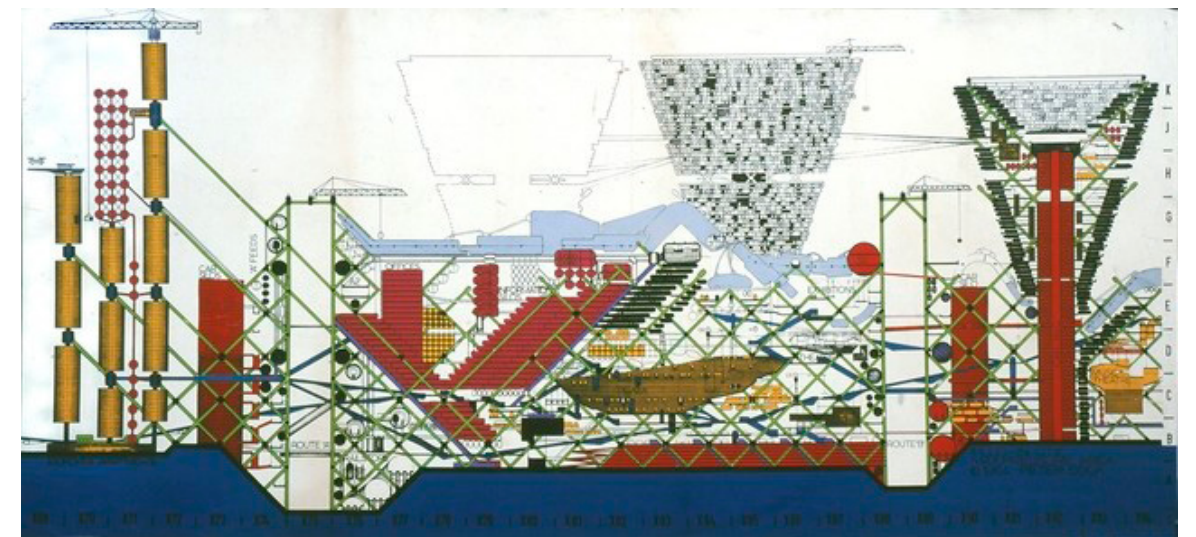
### Το κίνημα των Φουτουριστών



Η επιτομή της **διάρρηξης της σχέσης εξάρτησης της ανθρώπινης δραστηριότητας από το φυσικό περιβάλλον**, εμφανίζεται στα σχέδια των Φουτουριστικών ουτοπιών που εμφανίστηκαν τη δεκαετία αυτή, προσπαθώντας να διανοίξουν μια νέα οδό για την κατοίκηση. Η Walking City (Η πόλη που

Εικ. 17: Η πόλη που περπατά των Archigram περπατάει) των Archigram και ομοιάζει με την πόλη που μετακινείται από το αδιέξοδο Ron Herron (1961) και η Plug-in City (Η πόλη που μπαίνει

στην πρίζα) των Archigram και Peter Cook (1964), πρεσβεύουν έναν έντονο επικριτικό κοινωνικό και πολιτικό λόγο και είναι σαφώς επηρεασμένες από την αναδυόμενη διαστημική εποχή<sup>19</sup>.



Εικ. 18: Plug-In City, Archigram-1964

Την ίδια δεκαετία διατυπώνεται από τον Melvin Weber στο Urban Place and the Non-Place Urban Realm του 1964 η ιδέα της **κοινότητας χωρίς εγγύτητα** ‘community without propinquity’ αμφισβητώντας την υλική διάσταση της πόλης αναγάγοντας την σε μια ‘αστική σφαίρα του μη-τόπου’ προβλέποντας την εποχή των τηλεπικοινωνιών.

Από τη δεκαετία του 60’ και μετά ξεκίνησε έντονα η αμφισβήτηση του μοντέρνου κινήματος επανεισάγοντας τοπολογικές παραμέτρους συμπεριλαμβανομένων των φυσικών στο σχεδιασμό με σκοπό τη δημιουργία ενός πιο ανθρώπινου και πλούσιου σε νόημα αστικού περιβάλλοντος.

<sup>19</sup> καθώς ο άνθρωπος εκείνη την εποχή έχει φτάσει στο φεγγάρι



## 1.5 Αμφισβήτηση του κυρίαρχου μοντέλου τη δεκαετία του 70'

### Το κίνημα των Νεομαλθουσιανών

Το δεύτερο ηχηρό κύμα έκφρασης του περιβαλλοντικού κινήματος λαμβάνει χώρα κατά τη δεκαετία του 70', αναγνωρίζοντας εξίσου το ισχύον μοντέλο του δυτικού καπιταλισμού ως πηγή όλων των προβλημάτων, αλλά μετατοπίζοντας την προβληματική σε επίπεδο από, προτείνοντας **κοινωνικές και οικιστικές μεταρρυθμίσεις**.

Σε κοινωνικό επίπεδο, ήδη το κίνημα των χίπις έχει πρωτοστατήσει στην ηχηρή αμφισβήτηση του κυρίαρχου κοινωνικού μοντέλου, ενώ τα γεγονότα της δεκαετίας οδήγησαν στην ευρεία κοινωνική παραδοχή των φυσικών ορίων.

Η νέα προβληματική εντοπίστηκε γύρω από την ιδέα πως η **επιδίωξη της συνεχούς και γραμμικής ανάπτυξης, καθώς και η ανεξέλεγκτη αύξηση του πληθυσμού<sup>20</sup> είναι επαχθής και ανέφικτη σε έναν πεπερασμένο πλανήτη<sup>21</sup>**. Το πρότυπο της αέναης γραμμικής ανάπτυξης και η 'growthmania'<sup>22</sup> τέθηκαν υπό αμφισβήτηση. Κατ' επέκτασιν διερευνήθηκαν νέοι τρόποι οργάνωσης της κοινωνίας, της παραγωγής, της οικονομίας.

Η νέα ιδανική κοινωνία της περιόδου, καλείται να **εγκαταλείψει το ιδανικό της συνεχούς μεγέθυνσης και να υιοθετήσει νέες αξίες**. Οι ιδέες αυτές εκφράζονται μέσα από την οικονομία της μονιμότητας "economics of permanence" και την οικονομία σταθερής κατάστασης και η κατάσταση ισορροπίας.

20 The tragedy of the commons», Science magazine, 1968

21 Οι στοχαστές της δεκαετίας του '70 που καθόρισαν τη συζήτηση για το περιβάλλον και αποδέχονταν την ύπαρξη φυσικών ορίων στον πληθυσμό και την ανάπτυξη, όπως και ο Malthus, αναφέρονται συχνά ως Νέο-μαλθουσιανοί.

22 Daly, Herman E. (1973) 'The Steady-State Economy: Toward a Political Economy of Biophysical Equilibrium and Moral Growth', in Daly, Herman E. (ed.), Towards a Steady-State Economy, W.H. Freeman and Co., San Francisco, σελ. 149



**Εικ. 19:** Ο πόλεμος του Βιετνάμ, συντέλεσε στην αμφισβήτηση του κυρίαρχου κοινωνικού μοντέλου



**Εικ. 20:** Το σύμβολο της ειρήνης, το οποίο σχεδιάστηκε το 1958 από τον Gerald Holtom στη Μεγάλη Βρετανία κατά τη διάρκεια της εκστρατείας για τον πυρηνικό αφοπλισμό. Αποτελεί ένα από τα πιο αναγνωρίσιμα σύμβολα της εποχής της αντικοουλτούρας των Χίπις.

## Επιστημονικές ανακαλύψεις που επηρέασαν το περιβαλλοντικό κίνημα

Το 1957, τα επίπεδα του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) δημιούργησαν ανησυχία στην επιστημονική κοινότητα για πιθανές παγκόσμιες κλιματικές επιπτώσεις<sup>23</sup>.

Το 1962, η Rachel Carson δημοσίευσε το βιβλίο της Silent Spring (Σιωπηλή Άνοιξη) που αφύπνισε την κοινή γνώμη στις ΗΠΑ σχετικά με την απεριόριστη χρήση χημικών φυτοφαρμάκων στη γεωργία και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει στην ανθρώπινη υγεία.



Εικ. 21: Μαζική χρήση φυτοφαρμάκων



Εικ. 22: Η πρώτη φωτογραφία της Γης από αεροσκάφος στη Σελήνη. 1966

από το διάστημα<sup>24</sup> και εν συνεχεία την ευρεία διάδοση δορυφορικών φωτογραφικών της γης. Η εικόνα του πλανήτη Γη, καθορίζει ένα νέο πλαίσιο στην αντίληψη των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τα οποία πλέον αποσαφηνίζεται πως αφορούν έναν ευάλωτο και πεπερασμένο πλανήτη.



Εικ. 23: Σωρός πλαστικών απορριμάτων σε ακτή

Το 1973 έλαβε χώρα η πρώτη πετρελαϊκή κρίση, συμβάλλοντας σημαντικά στην εμπέδωση αυτής της νέας πλανητικής θεώρησης. Το περιβαλλοντικό κίνημα παίρνει χαρακτήρα υλιστικό: αναγνωρίζεται η ανάγκη εξοικονόμησης των πεπερασμένων φυσικών πόρων.

Τη δεκαετία του 80 τα πλαστικά απορρίμματα φανερώνουν τον περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο και αρχίζουν έντονες συζητήσεις γύρω από το θέμα.

<sup>23</sup> Grubb, M., Koch, M., Munson, A., Sullivan, F., Thomson, K. (1993) The Earth Summit Agreements: A Guide and Assessment, London: Earthscan Publications, σελ.61

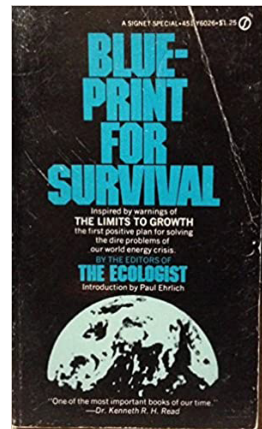
<sup>24</sup> “60 Years Ago We Saw Earth From Space for the First Time — Here’s How We See It Now”. August 22, 2019. Archived from the original on August 23, 2019.



## \_Χωρικές ουτοπικές προτάσεις

\_Δεκαετία του 70'

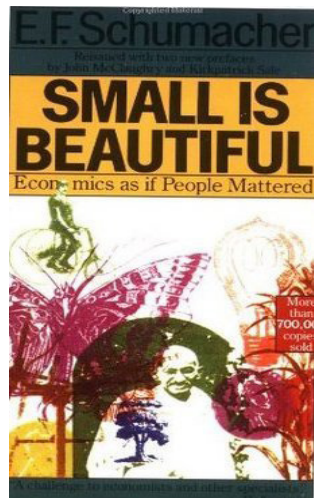
**1972\_** Το Blueprint for Survival (Ένα Σχέδιο για την Επιβίωση) κυκλοφόρησε ως ειδικό τεύχος του περιοδικού The Ecologist, το 1972. Οι προτάσεις για την οργάνωση του χώρου και των πόλεων τοποθετούν την κατοίκηση σε μικρούς αυτόνομους οικισμούς που στεγάζουν κατά το δυνατόν αυτόντες και αυτοδιοικούμενες κοινότητες, διάσπαρτες στην αγροτική γη. Αγροτική και βιομηχανική παραγωγή μικρής κλίμακας καλύπτει τις τοπικές ανάγκες σε προϊόντα και θέσεις εργασίας.



Εικ. 24: Blueprint for Survival

Σε κοινωνικό επίπεδο είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως οι κοινότητες θα σχηματίζουν μεταξύ τους ευρύτερα δίκτυα, ώστε να ανταλλάσσουν απόψεις και να συνεισφέρουν στη λήψη αποφάσεων για τη διοίκηση των περιφερειών, και τελικά της διεθνούς κοινότητας.<sup>25</sup>

Πρόκειται για «μια διαφοροποιημένη μίξη πόλεως και υπαίθρου», που ισχυρίζεται την περιβαλλοντική υπεροχή, λόγω των μειωμένων αναγκών σε μεγάλες αστικές υποδομές εξυπηρετήσεων και δικτύων.

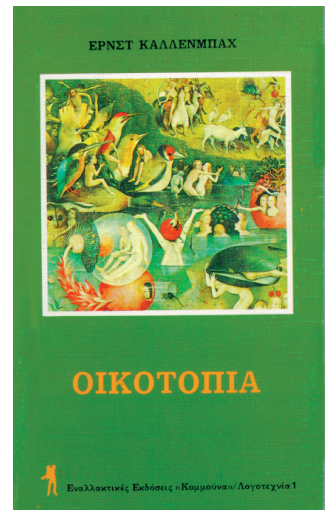


Εικ. 25: Small is Beautiful

**1972\_** Το Small is Beautiful (Το Μικρό είναι Όμορφο), του οικονομολόγου E. F. Schumacher κυκλοφόρησε το 1972. Ο συγγραφέας απορρίπτει τη μεγάλη κλίμακα σε όλες της τις εκφάνσεις. Προτείνει Μικρά κράτη, μικρούς οργανισμούς, μικρές επιχειρήσεις και κοινότητες για λόγους τόσο περιβαλλοντικούς –καθώς η μικρή κλίμακα θεωρείται ότι έχει και μικρές επιπτώσεις στο περιβάλλον– όσο και κοινωνικούς και ηθικούς. Οι πόλεις δεν θα πρέπει να ξεπερνούν σε πληθυσμό τους 500.000 κατοίκους, καθώς **μόνο προβλήματα προκύπτουν από το μεγάλο μέγεθος.**

<sup>25</sup> Γράφουν χαρακτηριστικά οι Goldsmith κ.ά.:Πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες με τις οποίες δράσεις της κοινότητας που επηρεάζουν περιφέρειες μπορούν να συζητηθούν σε περιφερειακό επίπεδο, και περιφερειακές δράσεις που έχουν επιπτώσεις εκτός της περιφέρειας μπορούν να συζητηθούν σε επίπεδο οικουμενικό. Δεν έχουμε απόλυτες απόψεις ως προς το μέγεθος των προτεινόμενων κοινοτήτων, αλλά προς το παρόν προτείνουμε γειτονιές των 500, που εκπροσωπούνται σε κοινότητες των 5.000, σε περιφέρειες των 500.000, που εκπροσωπούνται σε επίπεδο εθνικό, που με τη σειρά του εκπροσωπείται σε επίπεδο οικουμενικό. Τονίζουμε ότι στόχος μας πρέπει να είναι να δημιουργηθεί το αίσθημα της κοινότητας και η οικουμενική ευαισθητοποίηση, και όχι ο επικίνδυνος και στείρος συμβιβασμός που είναι ο εθνικισμός.

**1975\_** Το μυθιστόρημα Ecotopia (Οικοτοπία) του Ernest Callenbach που εκδόθηκε το 1975 περιγράφει οικισμούς περιορισμένου μεγέθους που ζουν και παράγουν σε αρμονία με την φύση, εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια και επιδιώκουν την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων. Οι μετακινήσεις με ΙΧ αντικαθίστανται από γρήγορα τρένα. Η αυτοδιαχείριση, η συμμετοχή και η σεξουαλική απελευθέρωση χαρακτηρίζουν την ουτοπία του Callenbach και αντανακλούν την κριτική στάση του περιβαλλοντικού κινήματος στο σπάταλο τρόπο ζωής του καπιταλιστικού προτύπου και στις συνεχώς επεκτεινόμενες πόλεις του.



Εικ. 26: Οικοτοπία

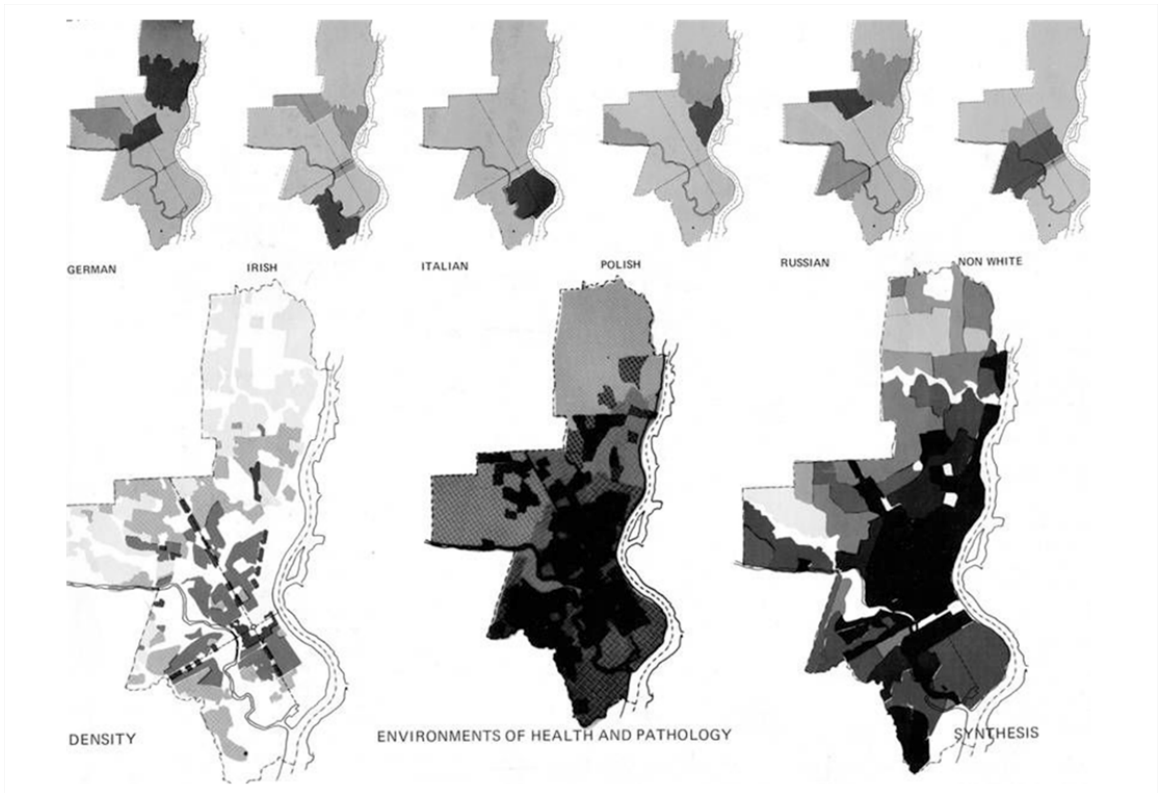
## \_Η σχέση με τη γη, την τροφή και την κοινότητα

Τα προαναφερθέντα οικονομικά μοντέλα συνδέουν τη φύση με το σύστημα παραγωγής, ως κεφάλαιο μοναδικό και αναντικατάστατο, όπου μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο θεωρείτο απεριόριστο κεφάλαιο. Παράλληλα, κρίνεται η αύξηση του πληθυσμού και η παράλληλη άνοδος του βιωτικού επιπέδου σε παγκόσμια κλίμακα, μέσω της μαζικότητας της παραγωγής και της **άκριτη χρήση των τεχνολογιών**, που όμως δε λαμβάνει υπ' όψιν **τα περιβαλλοντικά κόστη**, καθώς και η εκμηχάνιση της ανθρώπινης υπόστασης σε όλες της τις εκφάνσεις. Προωθείται η έμφαση στη **μικρή κλίμακα** και ο κοινοτικός τρόπος ζωής.



# 1.6 Η απαρχή του Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού

Το 1969 ο Ian McHarg (1920-2001) σκωτσέζος αρχιτέκτων τοπίου και πολεοδόμος πρότεινε ένα νέο πλαίσιο για τον πολεοδομικό σχεδιασμό, το οποίο ονόμασε **‘φυσιογραφικό ντετερμινισμό’**<sup>26</sup> (regional planning) συμβάλλοντας σημαντικά στον Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό.



Εικ. 27: Η μέθοδος σχεδιασμού του McHarg

Ο μαθητής του McHarg, Michael Hough (1929-2013), το 1984 ασκεί κριτική στο διακοσμητικό και εξαρτημένο από εισροές χαρακτήρα των περιοχών αστικού πρασίνου, προτείνοντας τη μετατροπή τους σε **αυτοτροφοδοτούμενους χώρους που προστατεύουν το κλίμα και έχουν εκπαιδευτικό ρόλο**. Η διαχείριση υδάτων, το μικροκλίμα και η αποχέτευση είναι παράμετροι που εξετάζει.

Άλλος μαθητής του, ο Ian Douglas το 1983 αναφέρεται στην πόλη ως οικοσύστημα και ως οικονομικό σύστημα διατεινόμενος μια **‘βιο-κοινωνικο-φυσική’** προσέγγιση για τις πόλεις.

<sup>26</sup> Ο φυσιογραφικός ντετερμινισμός καταρρίπτει την οικουμενικότητα των σχεδιαστικών αρχών του Μοντέρνου κινήματος δίνοντας έμφαση στη λεπτομερή μελέτη των τοπολογικών χαρακτηριστικών μιας περιοχής τόσο σε περιβαλλοντικό επίπεδο όπως το ανάγλυφο, το νερό, τα ενδημικά είδη, όσο και σε ανθρωπολογικό όπως η ιστορία του τόπου, οι εμπορικές τάσεις κα.



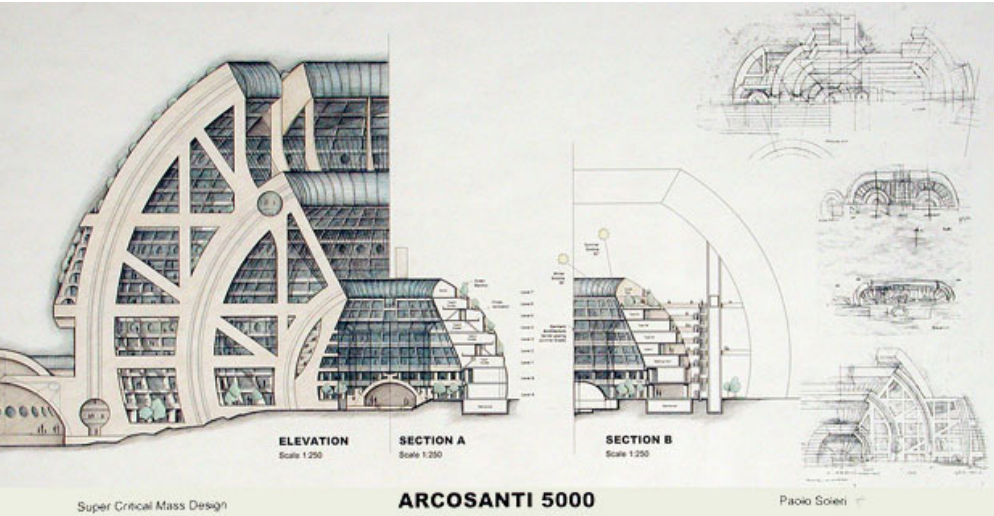
Εικ. 28: McHarg (top) in Portugal, photographed by Pauline McHarg, July 1967, and (above) a map from the study Delaware River Basin (DRB) III: Great Valley, “Protection,” Fall 1968. Images courtesy Architectural Archives



Το 1969 ο αρχιτέκτονας Paolo Soleri<sup>27</sup> υποστηρίζοντας πως η αρχιτεκτονική οφείλει πέρα από την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών να προσφέρει συλλογικές λύσεις, εφηύρε τον όρο Arcology, ακρωνύμιο των λέξεων Αρχιτεκτονική (Architecture) και Οικολογία (Ecology)<sup>28</sup>. Σύμφωνα με τον Σολέρι υπάρχει μια εγγενής λογική στη λειτουργία και τη δομή όλων των οργανισμών που αναπτύσσονται στον πλανήτη μας. Μέσα από το έργο του προσπαθεί να συνθέσει όλες τις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και εμπορικές λειτουργίες της πόλης, σύμφωνα με τις φυσικές αρχές, δημιουργώντας πυκνοκατοικημένες και χαμηλού οικολογικού αποτυπώματος ανθρώπινες εγκαταστάσεις. Τα σχέδια του όπως και του δασκάλου του Frank Lloyd Wright στο Broadacre city, αφορούν επέκταση των πόλεων στις τρεις διαστάσεις για την εξοικονόμηση πόρων (πχ. στις μετακινήσεις) και προτείνει αλλαγές στη γεωργία, το εμπόριο και τις μετακινήσεις. Σε επίπεδο κοινωνικής μεταρρύθμισης ήταν θερμός υποστηρικτής της εθελούσιας λιτότητας και της χρήσης κοινωνικών πόρων όπως τα MMM.

Οι μεγακατασκευές του Soleri είναι πλήρως τεκμηριωμένες με αριθμούς και υπολογισμούς που αφορούν τόσο τον πληθυσμό που θα φιλοξενούν, όσο και τα χωρικά μεγέθη. Παρ’ όλη τη σχολαστικότητα του Soleri, κανένα έργο του δεν έχει ολοκληρωθεί, ωστόσο οι ιδέες του ανέδειξαν τον κοινωνικό ρόλο του Αρχιτέκτονα να συμβάλει στην εξέλιξη της κοινωνίας και προβλήθηκαν κατά κόρον σε ταινίες επιστημονικής φαντασίας.

Η πόλη Acrosanti χτίζεται στην Αριζόνα από το 1970.



Εικ. 29: Σχέδια της Acrosanti του Soleri

27 από τους πιο λαμπούρους μαθητές του Frank Lloyd Wright  
28 Soleri Paolo, *The Bridge Between Matter & Spirit is Matter Becoming Spirit; The Arcology of Paolo Soleri*, (1973), Garden City, New York: Anchor Books, σελ.46

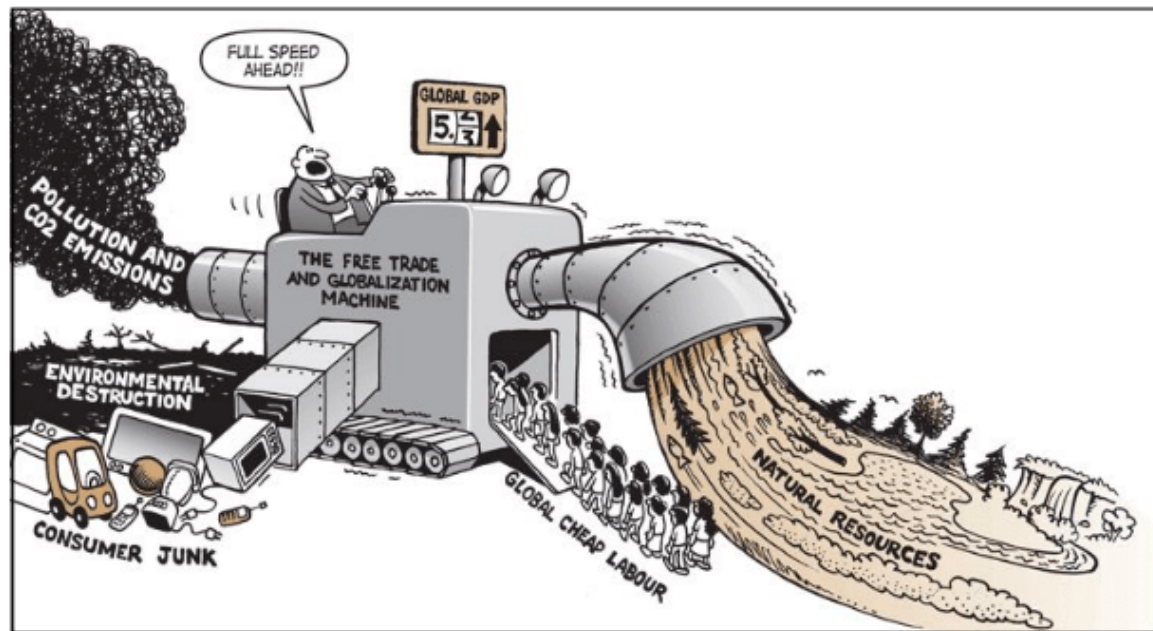
## 1.7 Συμπεράσματα

Οι τελευταίοι αιώνες χαρακτηρίζονται από ραγδαίες εξελίξεις στην καθημερινότητα των ανθρώπων, όσον αφορά την εργασία τους, τον ελεύθερό τους χρόνο, το συσχετισμό τους με το φυσικό στοιχείο, τις διευκολύνσεις και τις δομές που απολαμβάνουν. Το χωρικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα των εξελίξεων αυτών δε μπορεί παρά να είναι έντονο.

Από το πέρασμα από τη Φεουδαρχία στη Κεφαλαιοκρατία, τη γέννηση της Βιομηχανικής πόλης και της Πολεοδομίας, δημιουργούνται ποικίλα κοινωνικά-χωρικά μοντέλα που αντανακλούν το ηθικό, ιδεολογικό υπόβαθρο και την καθεστηκυία τάξη των πραγμάτων της εκάστοτε περιόδου. Από την έντονη εκμετάλλευση της εργατικής τάξης και την έλλειψη ελεύθερου χρόνου και χώρου για την ενασχόληση με ό,τι δε συσχετιζόταν με την εργασία τους, συμπεριλαμβανομένου του φυσικού στοιχείου, όπου το δίπολο πόλη- φύση είναι ιδιαίτερα ενεργό, μεταβαίνουμε σε κοινωνικοχωρικές μεταρρυθμίσεις των Ουτοπιστών σοσιαλιστών, όπου η εργατική τάξη εξανθρωπίζεται σε αυτόνομους βιομηχανικούς οικισμούς που εγκλωπώνουν το φυσικό στοιχείο. Οι κηπουπόλεις του Howard είναι η πρώτη στοχευμένη προσπάθεια να εξασφαλιστούν σε τέλειο συνδυασμό ‘όλα τα πλεονεκτήματα της πιο ενεργητικής και δραστήριας αστικής ζωής με όλη την ομορφιά και την απόλαυση της εξοχής’.

Ακολουθεί η πόλη-Μηχανή με τη γενικευμένη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών και των φυσικών πόρων, όπου μέσω της ευρείας δημιουργίας προαστίων προκύπτει μια νέα διάσταση της χωρικής εγγύτητας και της ιδιωτέυσης, ενώ η φύση θεωρείται ένας εκ των ουκ άνευ υποδοχέας και υποστηρικτής των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Στις απαρχές της δεκαετίας του 70’ αναδύεται στο προσκήνιο των συζητήσεων για το μέλλον της ανθρωπότητας το περιβαλλοντικό πρόβλημα που εντείνεται λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της παράλληλης ανόδου του βιοτικού επιπέδου σε παγκόσμια κλίμακα μέσω της μαζικότητας της παραγωγής και της άκριτης χρήση των τεχνολογιών, και αναδεικνύεται η σημασία του Περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

## Κεφάλαιο 2ο



Εικ. 30: Το οικονομικό μας σύστημα και οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές του προεκτάσεις

### Θεωρητικές προσεγγίσεις του Περιβαλλοντικού ζητήματος

*Περμακουλτούρα, Τρεις Οικολογίες, Αποανάπτυξη, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Βιώσιμες πόλεις*



# 2.1 Η θεωρία της Περμακουλτούρας

μια περιβαλλοντική, οίκο - σοφική προσέγγιση

Η **Περμακουλτούρα** (Permaculture) προέρχεται από την αειφορική κουλτούρα ή αειφορική γεωργία [permanent (agri)culture] και είναι

“ένα σύστημα σχεδιασμού βιώσιμων και αειφορικών συστημάτων,[...] προϊόν παρατήρησης της ‘οικοσοφίας’ [...], ικανό να εξισορροπήσει τις ανάγκες του ανθρώπου και της φύσης[...] και επιδιώκει να επαναφέρει και να επαναπροσδιορίσει με σύγχρονους, επιστημονικούς όρους και τεχνικές, την παραδοσιακή γνώση των προηγούμενων γενεών”.

Αναπτύχθηκε από τους Αυστραλούς Bill Mollison και του μαθητή του, David Holmgren τη δεκαετία του 70<sup>1</sup>, ως απάντηση στα περιβαλλοντικά προβλήματα της **ρύπανσης** της Γης, του νερού και του αέρα, της εξαφάνισης των φυτικών και ζωικών ειδών, της ραγδαίας απορρόφησης **φυσικών** και μη ανανεώσιμων **πόρων** από τη βιομηχανία, τη βιομηχανική γεωργία και το σύγχρονο τρόπο ζωής, και των καταστροφικών **οικονομικών συστημάτων**.

Σύμφωνα με την ολιστική ματιά που πρεσβεύει, το φυσικό και τεχνητό περιβάλλον αναγιγνώσκεται ως **ενιαίο οικοσύστημα** και οφείλει να λειτουργεί σε συμφωνία με τους τρόπους λειτουργίας των φυσικών οικοσυστημάτων και διεργασιών. Οι τρεις πυλώνες της Περμακουλτούρας είναι η φροντίδα για τη γη (περιβάλλον), η φροντίδα για τον άνθρωπο (άτομο-κοινωνία) και η δίκαιη διαχείριση του πλεονάσματος (οικονομία-πολιτική).

Μέσω της διεπιστημονικής αυτής προσέγγισης αναδεικνύεται πως **η κυρίαρχη και μονομερής θέση που ο άνθρωπος έχει καταλάβει σε σχέση με το Περιβάλλον, την Κοινωνία και την Οικονομία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σύγχρονη κρίση αυτών**, η οποία έχει βαθιές ανθρωπολογικές καταβολές. Βασική προϋπόθεση για να ξεπεραστεί, είναι η μετατόπιση της θέσης του ανθρώπου από κυρίαρχο και επεκτατικό είδος<sup>2</sup>, σε **συμβιωτικό μέρος του οικοσυστήματος**, όπου αναπτύσει σχέσεις διασύνδεσης και αλληλεπίδρασης που εξυπηρετούν

1 ενεργειακή κρίση της δεκαετίας του '70: δύο πετρελαϊκές κρίσεις έλαβαν χώρα-τη 1973 τα μέλη του ΟΑΡΕC(Οργανισμός Αραβικών Πετρελαιοπαραγωγών Κρατών) ανακοίνωσαν πως δε θα προμήθευαν πλέον με πετρέλαιο τις χώρες που υποστήριξαν το Ισραήλ στη διαμάχη του με τη Συρία και την Αίγυπτο και δημιούργησαν στασιμοληθωρισμό, δηλαδή δραματικά πληθωριστικές αυξήσεις τιμών που κατέστειλαν την οικονομική δραστηριότητα  
2 το κίνημα του οικοφεμινισμού παραλληλίζει την τάση κυριαρχίας ως προς τη φύση με την τάση κυριαρχίας του άντρα ως προς τα υπόλοιπα είδη σύμφωνα με το πατριαρχικό σύστημα

στην αποκατάσταση, την ευημερία και την αναβάθμιση όλων των έμβιων μορφών αυτού, ώστε να είναι υγιή και σε κατάσταση αφθονίας. Οι προτάσεις της διεισδύουν στον περιβαλλοντικό, κοινωνικό, οικονομικό πυρήνα των ανθρώπινων κοινοτήτων αξιοποιώντας τις οικο-σοφικές γνώσεις της φύσης και τις σύγχρονες τεχνολογίες με στόχο τη δημιουργία ενός ισορροπημένου οικοσυστήματος όπου φυσικό και τεχνητό περιβάλλον συνδιαλέγονται και συνδιαμορφώνονται.

“Η φιλοσοφία της Περμακουλτούρας είναι να συνεργάζεσαι με τη φύση αντί να την ανταγωνίζεσαι. Κοιτάζουμε τα συστήματα ολιστικά, για όλες τις λειτουργίες τους, αντί να ζητούμε την απόδοση ενός και μοναδικού προϊόντος από αυτά και επιτρέπουμε στα συστήματα να αυτο-ανατροφοδοτούνται και να εκδηλώνουν την ίδια τους την εξέλιξη”.<sup>3</sup>

Bill Molisson



Εικ. 31: Περμακουλτούρα, επεξηγηματικό διάγραμμα της συγγραφέως

3 Mollison B.(1988), Permaculture: A designer’s manual, Tagari

2.2 Από το δίπολο πόλη-φύση, στην τριτότητα του Félix Guattari

“Οικολογία είναι ο διεπιστημονικός κλάδος που μελετά την αλληλεπίδραση ζωντανών οργανισμών με το περιβάλλον τους. Οι δυναμικές αλλαγές, τα φαινόμενα προσαρμοστικότητας, ελαστικότητας και ευελιξίας που χαρακτηρίζουν τα οικοσυστήματα και τα οικολογικά ζητήματα, αναδεικνύουν την οικολογία ως ένα σύστημα σκέψης που μπορεί να ενσωματώσει στην προβληματική της τα φλέγοντα ζητήματα της αστικοποίησης, της εκβιομηχάνισης, της πολιτικής οικονομίας και του σχεδιασμού.”<sup>4</sup>

1991\_Τρεις οικολογίες (Félix Guattari)

Κατά τον Félix Guattari, το οικολογικό ζήτημα τίθεται με όρους παγκοσμιοποιημένης περιβαλλοντικής καταστροφής. Ο Γάλλος στοχαστής αφηγείται «μία ηθικοπολιτική συνάρθρωση ανάμεσα στα τρία οικολογικά φάσματα, δηλαδή το περιβάλλον, τις κοινωνικές σχέσεις και την ανθρώπινη υποκειμενικότητα»<sup>5</sup>. Στο βιβλίο του Οι Τρεις Οικολογίες (1991 [1989]), αναπτύσσεται το σκεπτικό της **οικοσοφίας** [ecosophy], ως τη συναρμογή της κοινωνικής, νοητικής και περιβαλλοντικής οικολογίας<sup>6</sup>. Ο διανοητικός, ο κοινωνικός και ο περιβαλλοντικός χώρος, δε μπορούν να εξεταστούν ο ένας ανεξάρτητα των άλλων.

Η τριτότητα της οικολογίας του Guattari, διαρρηγνύει το μανιχαϊστικό δίπολο πόλη-φύση και αναδεικνύει την οργανική συνύφανση της νοητικής και κοινωνικής σφαίρας ως αναγκαίας για τη δημιουργία μιας ισορροπημένης σχέσης μεταξύ κοινωνίας και

4 Σκουτέλα Μαρίνα (2017), Ερευνητική εργασία: Τοπίο Ύλη Βλέμμα: εννοιολογικές και αισθητικές συσχετίσεις, (επιβλ.) Χατζησάββα Δήμητρα, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - Πολυτεχνείο Κρήτης

5 Guattari F. (1991 [1989]), Οι Τρεις Οικολογίες, μτφ., Μ. Σολωμού, Αθήνα: Αλεξάνδρεια, σελ. 10

6 Η **περιβαλλοντική οικολογία**, στη σημερινή της μορφή, έχει κατά τη γνώμη μου πυροδοτήσει και προεικονίσει απλώς τη γενικευμένη οικολογία που προβάλλω εδώ και που θα έχει σκοπό να αποκεντρώσει ριζικά τους κοινωνικούς αγώνες και τους τρόπους με τους οποίους επωμιζόμαστε την ίδια την ψυχή μας (Guattari οπ σελ. 47).

Η **κοινωνική οικοσοφία** θα συνίσταται στην ανάπτυξη συγκεκριμένων πρακτικών που θα τείνουν να τροποποιήσουν και να επαναφέρουν τους τρόπους ύπαρξης μέσα στο ζεύγος, την οικογένεια, τον αστικό χώρο, την εργασία κτλ. (Guattari F. (1991 [1989]), Οι Τρεις Οικολογίες, μτφ., Μ. Σολωμού, Αθήνα: Αλεξάνδρεια, σελ. 20)

Από τη μεριά της, η **νοητική οικοσοφία** θα οδηγηθεί να επανεφεύρει τη σχέση του υποκειμένου με το σώμα, τη φαντασίωση, τον καιρό που περνά, τα “μυστήρια” της ζωής και του θανάτου. (Guattari οπ σελ. 20)

φύσης, σχέση που παράλληλα ενσωματώνει την κοινωνική και πολιτική ετερογένεια ως κύριο συστατικό αυτής της στροφής. Το φυσικό και το τεχνητό τοπίο δεν τοποθετούνται σε σχέση εναντίωσης, αλλά συνύπαρξης, αλληλοεπίδρασης με εγκάρσιες συναντήσεις. Όπως αναφέρει κι ο ίδιος:

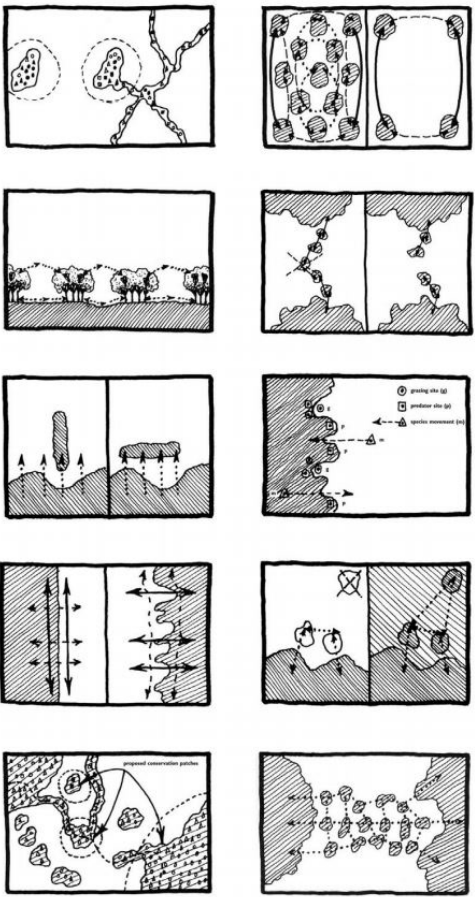
“Σήμερα περισσότερο από ποτέ η φύση δεν μπορεί να διαχωριστεί από τον πολιτισμό και πρέπει να μάθουμε να σκεφτόμαστε «εγκαρσίως» τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα οικοσυστήματα, τη μηχανόσφαιρα και τις κοινωνικές και ατομικές Σφαίρες αναφοράς.”<sup>7</sup>

Félix Guattari

Στην πραγματικότητα ο Guattari, προσπαθεί να διαμορφώσει το πολιτικό και πολιτισμικό υπόβαθρο για την ανάδυση αφενός μιας νέας υποκειμενικότητας που δε θα επιδεινώνει το οικολογικό πρόβλημα και αφετέρου ενός **νέου κοινωνικού συσχετισμού με το φυσικό στοιχείο** - και κατ’ επέκταση με τον “άλλον” - που θα κατοικεί σε αυτό χωρίς να το καταναλώνει. Υποστηρίζει πως μόνο αν το ευρύ κοινωνικό σώμα οικειοποιηθεί το **οικοσοφικό “πράττειν, σκέπτεσθαι και κοινωνείν”** θα δοθεί απάντηση στο οικολογικό πρόβλημα και πως οι υφιστάμενοι στόχοι παραγωγής αγαθών αποτελούν τροχοπέδη.

“Δεν θα υπάρξει αληθινή απάντηση στην οικολογική κρίση παρά σε πλανητική κλίμακα και με την προϋπόθεση ότι θα πραγματοποιηθεί μια αυθεντική πολιτική, κοινωνική και πολιτιστική επανάσταση που θα αποπροσανατολίσει τους στόχους της παραγωγής αγαθών, υλικών και μη.”<sup>8</sup>

Félix Guattari



**Εικ. 32:** Διαγράμματα κίνησης: αστικός βελονισμός, όρια, διαδρομές, Ψηφιδωτά, από την Οικολογία Τοπίου στις Αρχές στην Αρχιτεκτονική Τοπίου και το Σχεδιασμός χρήσεων γης, E. Dramstad, James D. Olson and Richard T.T. Forman, 1996.

7 Guattari οπ σελ.33

8 Guattari οπ σελ. 11



Συνολικά η οικο-σοφική του προσέγγισή του μπορεί να συνοψιστεί στην ακόλουθη φράση:

*“[...] δεν υπάρχει διάκριση φύση – άνθρωπος: η ανθρώπινη ουσία της φύσης και η φυσική ουσία του ανθρώπου ταυτίζονται μέσα στην φύση ως παραγωγή ή βιομηχανία [...] ο άνθρωπος και η φύση δεν είναι σαν δύο όροι που στέκουν ο ένας αντίκρυ στον άλλον, με σχέση αιτιατική, κατανόησης ή έκφρασης (αίτιο-αποτέλεσμα, υποκείμενο-αντικείμενο κτλ.), αλλά συνιστούν τη μία ουσιαστική πραγματικότητα του παραγωγού και του προϊόντος<sup>9</sup>.”*

*Deleuze & Guattari*

\* Σύμφωνα με το λεγόμενο «Παράδοξο του Easterlin», πέρα από ένα συγκεκριμένο επίπεδο οικονομικού εισοδήματος, η περαιτέρω αύξηση του εισοδήματος δεν προσθέτει σημαντικά στην ευημερία του ανθρώπου. Αυτό συμβαίνει γιατί μέχρι το συγκεκριμένο επίπεδο εισοδήματος οι περισσότερες βασικές ανάγκες έχουν ήδη ικανοποιηθεί έτσι ώστε η περαιτέρω ανάπτυξη προσθέτει ικανοποίηση μόνο στο βαθμό που δεν παράγει η ίδια νέες ανάγκες και επιθυμίες που πρέπει να ικανοποιηθούν. (Bilancini, E. & D’Alessandro, S. (2010), Happy Degrowth VS Unhappy Growth, 2nd Conference on Economic Degrowth For Ecological Sustainability and Social Equity, 26 – 29 March, Barcelona) >>>>>



**Εικ. 33:** Το σαλιγκάρι που έχει το χαρακτηριστικό να ‘σπεύδει βραδέως’ είναι από τα πιο διαδεδομένα σύμβολα που χρησιμοποιούν οι υποστηρικτές της Αποανάπτυξης

<sup>9</sup> Deleuze G., Guattari F. (1984 [1972]), Καπιταλισμός και Σχιζοφρένεια: Ο αντι-Οιδίπους, μτφ., Κ. Χατζηδήμου, Ι. Ράλλη, Αθήνα: Ράππα, σελ. 12

## 2.3 Το κίνημα της Αποανάπτυξης

*Η ανάγκη θέσης ορίων στην ανάπτυξη - η καταναλωτική κουλτούρα*

Ως συνεχιστές του κινήματος των Νεο-Μαλθουσιανών (δεκαετία 70 βλ. κεφ. 1), οι υποστηρικτές της Αποανάπτυξης θεωρούν πως το σύγχρονο μοντέλο ανθρώπινης κατοίκησης προκαλεί καταστροφικές συνέπειες στα αποθέματα γλυκού νερού και φυσικών πόρων, στα λύματα, στο περιβάλλον αλλά και στη δημόσια υγεία τόσο σε φυσικό, όσο και σε ψυχολογικό και κοινωνικό επίπεδο.

Βασικό επιχείρημα της σύγχρονης προβληματικής τους είναι πως αν ο παγκόσμιος πληθυσμός αγγίξει τα 9,7 δισεκατομμύρια έως το 2050<sup>10</sup> όπως προβλέπεται, και διατηρηθεί το φαινόμενο της ταχείας αστικοποίησης, τότε θα χρειαστούν σχεδόν τρεις πλανήτες σαν τη Γη για να παράσχουν τους απαραίτητους φυσικούς πόρους που χρειάζονται για τη διατήρηση του σύγχρονου τρόπου ζωής<sup>11</sup>, ο οποίος φαίνεται να κατασπαταλά τα αποθέματα πόρων των επόμενων γενιών.

Από τη Μαλθουσιανή θεωρία<sup>12</sup>, μέχρι το σύγχρονο κίνημα της Αποανάπτυξης αναδεικνύεται η ύπαρξη φυσικών ορίων στην ανάπτυξη και συγκεκριμένα πως **‘μια ανάπτυξη χωρίς όρια είναι ανέφικτη σε έναν πλανήτη με όρια’**<sup>13</sup>, ενώ σύμφωνα με το παράδοξο του Easterlin αναδεικνύεται πως η υπέρβαση αυτών των ορίων είναι ‘ασύμφορη’, καθώς οι επιπλέον πόροι που είναι απαραίτητοι γι’ αυτή δεν αποδίδουν ανάλογα στην ευημερία των ανθρώπων\*.

Η ενταμένη πλέον περιβαλλοντική κρίση έχει καταστήσει επιτακτική την ανάγκη να επιλυθούν τα ζητήματα που ανακύπτουν από την άμετρη ανθρώπινη δραστηριότητα. Σύμφωνα με τους μελετητές της Αποανάπτυξης, οι εναλλακτικές αναπτυξιακές λύσεις που βρίσκονται στο προσκήνιο, όπως η πράσινη-βιώσιμη ανάπτυξη (βλ. Κεφ 2.Α.3, 2.Α.4, 3) και **ο οικολογικός εκσυγχρονισμός που έχουν προταθεί, στοχεύουν σε μια συμφιλίωση μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα να αποτυγχάνουν να αμφισβητήσουν την οικονομική αρχή της ανάπτυξης και κατανάλωσης**

<sup>10</sup> πρόβλεψη ΟΗΕ σύμφωνα με τα σημερινά πρότυπα γεννητικότητας, και σύμφωνα με την επικείμενη αύξηση του προσδόκιμου ορίου ζωής. Ο ΟΗΕ εκτιμά ότι η παγκόσμια γεννητικότητα θα πέσει από το σημερινό μέσο όρο των 2,5 παιδιών ανά γυναίκα στα 2 παιδιά ανά γυναίκα μέχρι το τέλος του αιώνα. Αυτό θα είναι ιδιαίτερα αισθητό στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, όπου ο μέσος όρος θα μειωθεί από 4,3 παιδιά ανά γυναίκα στα 2,1 το 2100.

<sup>11</sup> Agenda 2030

<sup>12</sup> Το 1798 ο Malthus στο ‘An Essay on the Principle of Population’ αναφέρει ότι, καθώς ο πληθυσμός αυξάνεται γεωμετρικά ενώ οι πόροι γραμμικά, η ανθρωπότητα θα αντιμετωπίσει ελλείψεις στην τροφή και τους πόρους, αν δεν θέσει περιορισμούς στην αύξηση του πληθυσμού.

<sup>13</sup> Blauwhof, F. (2010), Economic Degrowth for Ecological Sustainability and Social Equity, 2nd Conference on Economic Degrowth For Ecological Sustainability and Social Equity, 26 – 29 March, Barcelona

χωρίς όρια που ευθύνεται κατά κύριο λόγο για την καταστροφή του περιβάλλοντος<sup>14</sup>. Στο στόχαστρό τους είναι η αύξηση του πληθυσμού, η ταχεία αστικοποίηση και το πρότυπο της οικονομικής ανάπτυξης και τα καταναλωτικά πρότυπα που τη συνοδεύουν. Θεωρούν απόλυτα εσφαλμένη την αναπτυξιακή θεώρηση του ΑΕΠ ως δείκτη ικανού να αποδείξει την ευρωστία των κοινωνιών, καθώς δεν αποτελεί το μοναδικό αναγκαίο κριτήριο που εξασφαλίζει ένα καλό βιοτικό επίπεδο, την υγεία και ευημερία των ανθρώπων.

\* Παρά την γενική αποδοχή της βιώσιμης ανάπτυξης ως κοινού στόχου για την ανθρωπότητα από διεθνείς οργανισμούς, κράτη και εθνικές νομοθεσίες, το ακριβές της μήνυμα παρέμεινε θολό. Στην ασάφειά της ίσως οφείλεται και η τόσο ευρεία της αποδοχή. Όπως παρατηρεί ο David Reid, «η βιώσιμη ανάπτυξη είναι μάλλον σαν τη δημοκρατία ή τη δικαιοσύνη. Οι άνθρωποι είναι γενικά υπέρ της, ενώ διατηρούν τους προσωπικούς τους ορισμούς σχετικά με το τι ακριβώς σημαίνει. Κανείς δεν υποστηρίζει ανοικτά άδικες πρακτικές, όπως κανείς δεν υποστηρίζει τη μη βιωσιμότητα» (Reid, 1995, σ.χνι). >>>>>



Εικ. 34: Στόχοι βιωσιμότητας Agenda 2030

14 Fournier, V. (2013), Έξοδος από την οικονομία: η πολιτική της αποανάπτυξης, μετάφραση στο Καλλής, Γ. & Πετρίδης, Π., Πέρα από το δίλημμα λιτότητα ή ανάπτυξη: 11 κείμενα για την Αποανάπτυξη, Εκδόσεις Ηλιόσποροι

## 2.4 Βιώσιμη ανάπτυξη

*Η αναγνώριση της συμβολής του άστεως στην επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων*

Η Βιώσιμη ανάπτυξη είναι ένας όρος που εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1987 στην έκθεση με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον» γνωστή και ως έκθεση Brundtland<sup>15</sup>, που εξέδωσε η Παγκόσμια Επιτροπή Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης (WCED)<sup>16</sup>. Στην έκθεση αυτή αναφέρθηκαν κατευθυντήριες αρχές για την αειφόρο-βιώσιμη ανάπτυξη, η οποία μέχρι σήμερα πρωταγωνιστεί στις συζητήσεις για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις πρακτικές που καλείται να ακολουθήσει ο άνθρωπος για να τα αμβλύνει.

**‘Βιώσιμη είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να υπονομεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες.** <sup>’17 18</sup>

Η ιδέα που χαρακτηρίζει τον ορισμό αυτό σύμφωνα με την Έκθεση Brundtland (1987), είναι ότι είναι απαραίτητη περαιτέρω ανάπτυξη με τη συμβατική έννοια της οικονομικής μεγέθυνσης, έτσι ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες και να ανέβει το επίπεδο ζωής των φτωχών του κόσμου. Η ανάπτυξη αυτή όμως θα πρέπει ταυτόχρονα να προωθεί τις επιταγές της περιβαλλοντικής προστασίας και της κοινωνικής δικαιοσύνης σε πλανητικό επίπεδο.<sup>19</sup>

Ως βασικές ανάγκες αναφέρονται η απασχόληση, η τροφή, η ενέργεια, η στέγη, οι υποδομές υγιεινής και η υγεία. Η Έκθεση αποδέχεται έτσι την ύπαρξη μιας σειράς οικουμενικά αποδεκτών βασικών αναγκών, κοινών για όλους τους ανθρώπους. Η βιώσιμη ανάπτυξη εισάγει μια έννοια-ομπρέλα, που ενσωματώνει οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδιώξεις. Μέσα από μια τέτοια, αναθεωρημένη και συνολική έννοια της ανάπτυξης, επιδιώκεται και η ανατροπή της διαίρεσης του πλανήτη σε αναπτυγμένο και αναπτυσσόμενο κόσμο\*.

Το 1992 τα μέλη του ΟΗΕ στο συνέδριο ‘Earth Summit’ στο

15 από το όνομα της τότε πρωθυπουργού της Νορβηγίας, Gro Harlem Brundtland, που ήταν επικεφαλής της επιτροπής.

16 ιδρύθηκε το 1983

17 World Commission for the Environment and Development (WCED), (1987) Our Common Future, σελ. 43

18 Ο ορισμός αυτός διατυπώθηκε στην αναφορά της Διεθνούς Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη του ΟΗΕ με τίτλο Our common future (Το κοινό μας μέλλον), η οποία έμεινε γνωστή ως Έκθεση Brundtland.

19 Αθανασίου Ευαγγελία, Πόλη και φύση, [ηλεκτρ. βιβλ.], Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, 2015



Ρίο δημιουργήθηκαν την Agenda 21 για να αποτελέσει το κοινό οικουμενικό «παράδειγμα» καλής πρακτικής προς την βιώσιμη ανάπτυξη στον 21ο αιώνα. Υιοθέτησαν την άποψη της Έκθεσης Brundtland ότι είναι απαραίτητη περαιτέρω ανάπτυξη, που πρέπει να συνδυάζει την **οικονομική μεγέθυνση με την περιβαλλοντική προστασία και την κοινωνική δικαιοσύνη**. Τα κράτη είχαν μόνο ηθική υποχρέωση για την τήρηση της Agenda 21 και των άλλων συμφωνιών του Ρίο και καμία δέσμευση που να προκύπτει από κάποιον διεθνή νόμο<sup>20</sup>. Αξιοσημείωτη είναι η ανάδειξη του **πρότυπου παραγωγής και κατανάλωσης ως υπαίτια για τη συνεχιζόμενη υποβάθμιση του περιβάλλοντος και για την επιδείνωση των παγκόσμιων ανισοτήτων στην κατανομή των πόρων**.<sup>21</sup>

‘Η μετακίνηση του αναπτυγμένου κόσμου προς ένα λιγότερο σπάταλο τρόπο ζωής και πιο βιώσιμους τρόπους παραγωγής κρίνεται λοιπόν απαραίτητη’<sup>22</sup>.

Στην Agenda 21 επίσης αναγνωρίζεται η **συμβολή των ανθρώπινων οικισμών στην περιβαλλοντική κρίση**.\* Η βιωσιμότητα των πόλεων κρίνεται απαραίτητη τόσο για την αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης εντός τους, όσο και για τη βελτίωση του συσχετισμού τους με το φυσικό περιβάλλον από τη μικρή μέχρι και την πλανητική κλίμακα.

Η τελευταία συνάντηση των μελών του ΟΗΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη το 2015 στη Νέα Υόρκη, όπου αναθεωρήθηκαν οι στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης στην Ατζέντα (Agenda) 2030.\*

- \* Η στρατηγική της βιώσιμης ανάπτυξης ορίζεται γύρω από τα παρακάτω ζητούμενα:
- Παροχή επαρκούς καταφυγίου για όλους
  - Βελτιστοποίηση της διαχείρισης των ανθρώπινων οικισμών
  - Προώθηση βιώσιμου προγραμματισμού και διαχείρισης των χρήσεων γης
  - Προώθηση ενιαίας παροχής περιβαλλοντικών υποδομών: διαχείρισης νερού, αποχέτευσης, αποστράγγισης, και διαχείρισης στερεών αποβλήτων
  - Προώθηση βιώσιμων συστημάτων ενέργειας και μεταφοράς στους οικισμούς
  - Προώθηση προγραμματισμού και διαχείρισης των ανθρώπινων οικισμών που βρίσκονται σε πληττόμενες περιοχές
  - Προώθηση βιώσιμων δραστηριοτήτων στην κατασκευαστική βιομηχανία
  - Προώθηση της ανάπτυξης ανθρώπινων πόρων και οικοδόμηση ικανότητας για την ανάπτυξη των ανθρώπινων οικισμών

20 Quarrie, J. 1992 (επιμέλεια) Earth Summit ‘92, London: The Regency Press Corporation  
21 United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janerio, Brazil, 3 to 14 June 1992 AGENDA 21, κεφάλαιο 4.1  
22 Grubb, M., Koch, M., Munson, A., Sullivan, F., Thomson, K. (1993) The Earth Summit Agreements: A Guide and Assessment, London: Earthscan Publications

## 2.5 Βιώσιμες πόλεις

Σύμφωνα με στοιχεία του ΟΗΕ, το 2016 το **54,5%** του παγκόσμιου πληθυσμού ζούσε σε αστικούς οικισμούς, **ενώ υπολογίζεται πως μέχρι το 2050, οι αστικές περιοχές αναμένεται να φιλοξενήσουν τα 2/3 των ανθρώπων παγκοσμίως**.

Η ανάδειξη της σημασίας της αστικής βιωσιμότητας δημιούργησε τις προϋποθέσεις για πιο εξειδικευμένες δράσεις στην κλίμακα των πόλεων και τη δημιουργία ενός δικτύου αστικής βιωσιμότητας. Το 1994 στην Ευρωπαϊκή Χάρτα των Πόλεων προς την Βιωσιμότητα αναγνωρίζεται η καθοριστική συμβολή των πόλεων στην εξεύρεση πρακτικών βιωσιμότητας.\*

Το Διεθνές συνέδριο τοπικών περιβαλλοντικών πρωτοβουλιών (ICLEI-International Council for Local Environmental Initiatives - Local Governments for Sustainability) ιδρύθηκε το 1990 και είναι ένα διεθνές δίκτυο πάνω από 2500 τοπικών και δημοτικών διοικήσεων που στοχεύουν στην εξατομικευμένη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 125 χώρες, επηρεάζοντας τις πολιτικές βιωσιμότητας. Καθοδηγεί τις δράσεις σε **τοπικό επίπεδο** με σκοπό μια **κυκλική, δίκαιη, ανθεκτική, χαμηλών εκπομπών και κοντά στη φύση ανάπτυξη**.

Σύμφωνα με το ICLEI:  
‘Οι επιπτώσεις της συνεχώς αυξανόμενης αστικοποίησης, των δημογραφικών αλλαγών, των κλιματικών αλλαγών, των τεχνολογικών καινοτομιών και των δοκιμασιών ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων των υγειονομικών κρίσεων και της ανάγκης να τερματιστούν οι ανισότητες και η φτώχεια είναι ολοφάνερες στα αστικά περιβάλλοντα.’<sup>23</sup>

\* ‘Είμαστε πεπεισμένοι ότι η πόλη είναι η μεγαλύτερη ενότητα ικανή να αντιμετωπίσει καταρχάς τις πολλές αστικές, αρχιτεκτονικές, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές, φυσικών πόρων και περιβαλλοντικές ανισορροπίες που καταστρέφουν τον σύγχρονο κόσμο μας και η μικρότερη κλίμακα στην οποία τα προβλήματα έχει νόημα να λυθούν με έναν συνολικό και βιώσιμο τρόπο. Καθώς κάθε πόλη είναι διαφορετική θα πρέπει να βρούμε εξατομικευμένους δρόμους προς τη βιωσιμότητα. Θα ενσωματώσουμε τις αρχές της βιωσιμότητας σε όλες μας τις πολιτικές και θα κάνουμε τις δυνάμεις των πόλεών μας τη βάση των τοπικά κατάλληλων στρατηγικών.’ European Charter of Cities and Towns Towards Sustainability (ICLEI, 1994, σ.2)

23 ICLEI in the urban Era, Our vision for a sustainable urban world, June 2018, σελ. 23

2.6 Συμπεράσματα

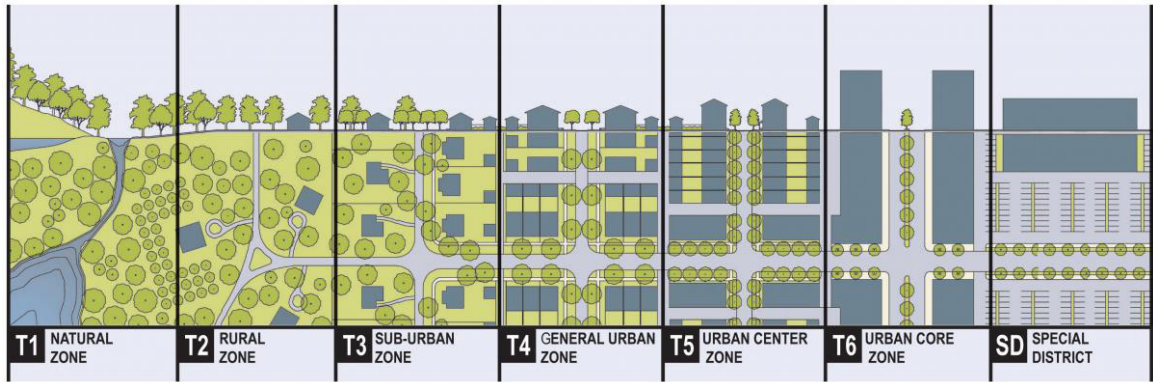
Φαίνεται πως οι σύγχρονες πόλεις έχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης της ποιότητας ζωής που παρέχουν τόσο στον κάτοικο, όσο και στα τοπικά οικοσυστήματα. Όσον αφορά τον κάτοικο πρέπει να ληφθεί υπ’ όψιν η συμβολή της δίκαιης κατανομής των πόρων (σε όλες τις κλίμακες), ώστε να δημιουργηθεί το υπόβαθρο για συμπεριληπτικές κοινωνίες. Παράλληλα μέσω κυκλικών μοντέλων παραγωγής και κατανάλωσης και της αξιοποίησης των σύγχρονων τεχνολογιών είναι δυνατόν να βελτιωθούν σημαντικά οι παροχές για τον κάτοικο, με την ταυτόχρονη ανάπτυξη και της φύσης. Φαίνεται πως σημεία κλειδιά επέμβασης στο υφιστάμενο μοντέλο είναι η επίτευξη της αυτονομίας τους σε ειρροές (ενέργεια, νερό και τροφή) και η ελαχιστοποίηση των εκροών τους (εκπομπές, απόβλητα).

Η **κοινωνική και πολιτική ετερογένεια** την οποία προωθεί Guattari ως απαραίτητη για μια ισορροπημένη σχέση μεταξύ κοινωνίας και φύσης παραπέμπει στην ανάγκη ύπαρξης **βιοποικιλότητας εντός των ανθρώπινων οικοσυστημάτων** και έχει ψήγματα φυσικοποίησης μέσω των οργανικών σχέσεων που πλαισιώνουν το αστικό πεδίο, όπως και ο λόγος της Περμακουλτούρας.

Ο Guattari, οι υποστηρικτές της Αποανάπτυξης και η θεωρία της Περμακουλτούρας, εντοπίζουν τη ρίζα των περιβαλλοντικών προβλημάτων στο οικονομικό σύστημα και στη **σχέση παραγωγής και κατανάλωσης**. Η Βιώσιμη Ανάπτυξη αναγνωρίζει εξίσου τις οικονομικές ανισότητες και συσχετίζει τα **πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης**, με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος και την επιδείνωση των παγκόσμιων ανισοτήτων στην κατανομή των πόρων. Επίσης αναγνωρίζει όπως και οι υποστηρικτές της Αποανάπτυξης και της Περμακουλτούρας την αιτιακή σχέση των παραπάνω προβλημάτων με την **αύξηση του πληθυσμού** και την ένταση του φαινομένου της **αστικοποίησης**.

Θεώρηση ⇨ πρόβλημα ⇩	Περμακουλτούρα	Τρεις Οικολογίες	Αποανάπτυξη	Βιώσιμη ανάπτυξη
Οικονομικό σύστημα/ ανισότητες στην κατανομή πόρων	✓	✓	✓	✓
πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης	✓	✓	✓	✓
αύξηση πληθυσμού/ αστικοποίηση	✓		✓	✓





Εικ. 35: Από το φυσικό στο αστικό

Εφαρμόζοντας τη βιωσιμότητα

εργαλεία Περμακουλτούρας και Βιωσιμότητας των Πόλεων

### 3.1 Βιώσιμη πόλη

#### 3.1.i Στρατηγικές δράσεις του ICLEI

Οι στόχοι βιωσιμότητας έχουν μεταφραστεί σε στρατηγικές για τη βιώσιμη πόλη. Σε σχέση με το περιβαλλοντικό ζήτημα, το φυσικό περιβάλλον αναγνωρίζεται ως **υποστηρικτής της ζωής**. Υιοθετώντας το ισχύον αναπτυξιακό μοντέλο διαμορφώνονται στρατηγικές δράσεις για την **εξυγίανση των τοπικών οικοσυστημάτων και χαράσσονται νέες, εξειδικευμένες σε τοπική κλίμακα πολιτικές για την αποτροπή περαιτέρω περιβαλλοντικών καταστροφών από τους ανθρώπινους οικισμούς**.

Συγκεκριμένα στοιχειοθετούνται δράσεις για την άμβλυνση της κλιματικής αλλαγής, τη μείωση των μολυσματικών εκπομπών των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στον αέρα, το χώμα, το νερό, συμπεριλαμβανομένης της φωτορύπανσης και της ηχορύπανσης. Προτείνεται η δημιουργία κυκλικών μοντέλων παραγωγής, κατανάλωσης και αποβολής εντός των πόλεων με έμφαση στην εντοπιότητα και την συμπερίληψη των αναγκών τόσο των κατοίκων όσο και των τοπικών οικοσυστημάτων ως πιο ελεγχόμενα ως προς την εισαγωγή εξωγενών φυσικών πόρων και εξαγωγή ρύπων.

Στόχος είναι η διερεύνηση νέων, πιο φυσικών τρόπων επίτευξης θερμικής άνεσης, φωτισμού, παραγωγής τροφής, διαχείρισης απορριμμάτων. Προωθείται η πράσινη οικονομία, οι μπλε και πράσινες υποδομές.



Εικ. 36: Στόχοι βιωσιμότητας Agenda 2030

Τα μέλη και η ομάδα των ειδικών του δικτύου ICLEI συνεργάζονται και συνδιαμορφώνουν με σκοπό τη δημιουργία ενός ενταικού σχεδίου αλλαγής και δημιουργίας των τοπικών προϋποθέσεων προς την αστική ανθεκτικότητα.

Οι δράσεις τους κινούνται γύρω από πέντε κομβικές και αλληλένδετες στρατηγικές οδούς<sup>1</sup>:

- **Ανάπτυξη χαμηλών εκπομπών**  
με σκοπό τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής, τη δημιουργία νέων οικονομικών ευκαιριών, τη βελτίωση της υγείας του ανθρώπου και των φυσικών οικοσυστημάτων. Στο στόχαστρο είναι οι εκπομπές των συστημάτων που συμβάλλουν στην επίτευξη **θερμικής άνεσης, φωτισμού, παραγωγής τροφής, μεταφοράς** και συμπεριλαμβάνονται και οι ηχητικές εκπομπές που προκαλούν **ηχορύπανση**.  
Οι στρατηγικές επίλυσης προτείνουν σαν εργαλεία τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και άλλες φυσικές λύσεις (πχ. ηλεκτρικά οχήματα, περπάτημα, χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς)
- **Ανάπτυξη βασισμένη στη φύση**  
με σκοπό την εξυγίανση των τοπικών οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή ως καθοριστικός παράγοντας υγείας και ανθεκτικότητας των ανθρώπινων κοινοτήτων και τη διάνοιξη νέων πεδίων σύνδεσης της πόλης και της ανθρώπινης δραστηριότητας με τη φύση. Προωθείται **η φροντίδα του αέρα, του νερού, του χώματος, της βιοποικιλότητας μέσω πράσινων και μπλε υποδομών και της προώθησης φυσικών λύσεων**, καθώς και η διερεύνηση προοπτικών όπου μπορεί να προσφέρει η φύση και οι υπηρεσίες της μπορούν για να ξεκλειδώσουμε **νέες οικονομικές δυνατότητες**.
- **Κυκλική ανάπτυξη**  
με σκοπό να τερματιστεί το γραμμικό και μη βιώσιμο μοντέλο παράγω-καταναλώνω-απορρίπτω, η περιβαλλοντική υποβάθμιση και εξάντληση των φυσικών πόρων καθώς και να **εξισορροπηθούν τα υφιστάμενα περιβαλλοντικά και κοινωνικά κόστη** που έχουν δημιουργηθεί στο βωμό παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών.  
Προτείνεται η δημιουργία **νέων κυκλικών μοντέλων παραγωγής** και κατανάλωσης, η δημιουργία βιώσιμων κοινωνιών που χρησιμοποιούν **ανακυκλώσιμους, δίκαια κατανεμημένους, ανανεώσιμους πόρους**.  
Προωθείται η ενίσχυση νέων **τοπικών αγορών** που είναι αποδοτικές και όχι αφαιμακτικές, όπου οι πόροι ανταλλάσσονται και δεν πετιούνται, η ενθάρρυνση βιώσιμων πρακτικών διαχείρισης απορριμμάτων συμπεριλαμβανομένων των επιλογών της πρόληψης, της επανάχρησης και της ανακύκλωσης.  
Στον τομέα των επιχειρήσεων προτείνεται η χρήση πολιτικών προπληρωμής για τη δέσμευσή τους να αναπτύξουν πρακτικές που υιοθετούν τους τοπικούς στόχους βιωσιμότητας και ικανοποιούν τις ανάγκες όλων των πολιτών, δηλαδή η χρήση της αγοραστικής δύναμης για τη δημιουργία **πράσινης οικονομίας**.
- **Ανθεκτική ανάπτυξη**  
Δημιουργία εξισορροπιστικών λειτουργιών για τις πιέσεις που δημιουργούνται στις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και στο φυσικό περιβάλλον λόγω της ραγδαίας περιβαλλοντικής τεχνολογικής και κοινωνικής αλλαγής.  
Δίκαιη και ανθρωποκεντρική ανάπτυξη  
Δημιουργία δίκαιων, ποιοτικών, ασφαλών, υγιεινών, **συμπεριληπτικών αστικών κοινοτήτων σε αρμονία με το φυσικό περιβάλλον** εντός και περιμετρικά αυτών.  
Παροχή ασφαλούς και υγιεινής τροφής, νερού, ενέργειας, αποχέτευσης, κουλτούρας και εκπαίδευσης, αέρα και χώματος και η δημιουργία ανθρωποκεντρικών, ασφαλών και πολιτιστικά ακμαίων κοινοτήτων, με έμφαση στην υλική και άυλη πολιτιστική κληρονομιά και τη ενσωμάτωση της **διαφορετικότητας** στον κοινωνικό ιστό, που προάγουν την ανθρώπινη υγεία και ευεξία.

1 ICLEI in the urban Era, Our vision for a sustainable urban world, June 2018, σελ. 27-29



3.1.ii  
Αστικό πράσινο



Εικ. 37: Agro Food Park Planting Diagram, William McDonough and Partners

Το αστικό πράσινο διαδραματίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο στο βιώσιμο αστικό σχεδιασμό, λόγω της μεγάλης του επίδρασης τόσο στην ποιότητα ζωής των κατοίκων στη μικροκλίμακα της πόλης, όσο και σε μακροκλίμακα σε αυτήν όλων των έμβιων ειδών του πλανήτη. Αποτελεί υποδοχέα των φυσικών οικοσυστημάτων, αυξάνοντας τη βιοποικιλότητα εντός των πόλεων, συνεισφέρει στην εξυγίανση της ατμόσφαιρας, στην αποστράγγιση των υδάτων και την ενίσχυση του τοπικού υδροφορέα. Ακόμα, δημιουργεί σκιά, συμβάλλοντας στη μείωση της θερμοκρασίας και στην άμβλυνση του φαινομένου της **αστικής θερμικής νησίδας\*** (Urban Heat Island).

\* Αστική θερμική νησίδα είναι η τάση των κέντρων των πόλεων να παρουσιάζουν υψηλότερες θερμοκρασίες αέρα σε σχέση με την ύπαιθρο που τις περιβάλλει. Συνήθως η διαφορά αυτή είναι πιο έντονη κατά τις νυχτερινές ώρες σε σχέση με την υπόλοιπη ημέρα. Αυτό συμβαίνει γιατί τα υλικά που συνήθως χρησιμοποιούνται σε αστικές περιοχές για επιστρώσεις δρόμων, πεζοδρομίων και οροφών κτιρίων, όπως η άσφαλτος, το τσιμέντο, τα κεραμίδια κτλ., έχουν διαφορετικές θερμοφυσικές ιδιότητες (κυρίως θερμική αγωγιμότητα και θερμοχωρητικότητα) και οπτικές ιδιότητες (κυρίως συντελεστή ανακλαστικότητας και συντελεστή απορροφητικότητας) από τα αντίστοιχα υλικά των επιφανειών στη φύση. Αυτό συνεπάγεται επιδράσεις στο ενεργειακό ισοζύγιο σε αστικές περιοχές, που οδηγούν σε διαφοροποίηση της θερμοκρασίας σε αυτές έναντι της περιβάλλουσας αγροτικής (ή ημιαγροτικής) έκτασης. (Παπαμανώλης Ν., σελ. 173)

Παράλληλα είναι ικανό να συμβάλλει στο συντονισμό του κατοίκου με τη χρονική διαδοχή των εποχών και των φυσικών φαινομένων, συμβάλλοντας στη χαλάρωση των βιορυθμών του και στη γενικότερη ψυχική του υγεία.

Το πράσινο στις πόλεις χωρίζεται σε **καλλωπιστικό** και **απόδοσης**. Σε κάθε περίπτωση τα οφέλη του είναι πολλαπλά τόσο σε ατομικό, κοινωνικό όσο και σε περιβαλλοντικό επίπεδο.

Όσον αφορά το πράσινο τροφικής απόδοσης αναφερόμαστε σε κήπους με ποικίλο ιδιοκτησιακό καθεστώς και σε μεγαλύτερες εκτάσεις που είτε καλλιεργούνται συστηματικά, είτε φιλοξενούν βρώσιμα είδη δέντρων και έχουν μικρότερες απαιτήσεις σε φροντίδα.

Στις μέρες μας, οι **αστικές καλλιέργειες** είναι ένα επίκαιρο ζήτημα, καθώς οι κάτοικοι των πόλεων προβληματίζονται για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και μεταφοράς της τροφής, καθώς και για την προέλευση και ασφάλεια των τροφίμων που καταναλώνονται. Παράλληλα αναδεικνύεται και ο εκπαιδευτικός τους ρόλος<sup>2</sup>. Οι αστικές καλλιέργειες μπορούν να λάβουν χώρα σε πολλά διαφορετικά μέρη και κλίμακες. Σε κήπους, ταράτσες, μπαλκόνια, αλλά ακόμα και σε παράθυρα και τοίχους, σε ιδιωτικές αυλές, δημόσιους χώρους, εγκατελημένα οικόπεδα, νησίδες στο δρόμο και το ιδιωτικό τους καθεστώς μπορεί να ποικίλει αναλόγως την



Εικ. 39: Αστικές καλλιέργειες τροφής





Εικ. 40: Αστικές καλλιέργειες δώματος

που υπερασπίζονται το δικαίωμα πρόσβασης σε κοινοτικές εκτάσεις για τη κάλυψη των διατροφικών αναγκών, από τα allotments της Αγγλίας τον 18ο αιώνα, μέχρι το πιο σύγχρονο κίνημα των Guerilla Gardeners και τις τοπικές παρεμβάσεις γειτονιάς στα αστικά κέντρα.

*‘Για να αλλάξεις την κοινότητα πρέπει να αλλάξεις τη σύσταση του εδάφους’*  
Ron Finley<sup>3</sup>



Εικ. 41: Ο Ron Finley καταδιώκεται γιατί φύτεψε με τους γείτονές του στη νησίδα του πεζοδρομίου μπροστά από το σπίτι του διαστάσεων 46x3 στο South Central, Los Angeles λαχανικά.

Οι **κοινοτικοί κήποι** συμβάλλουν τόσο στην καταπολέμηση της φτώχειας όσο και στη ψυχολογική ενδυνάμωση των ευάλωτων οικονομικά ομάδων, που συνδεόμενοι έμπρακτα με την παραγωγή τροφής αισθάνονται να πλήττονται λιγότερο από την οικονομική ανέχεια. Παράλληλα η συμβολή της τοπικής κοινότητας στην παραγωγή τροφής **ενδυναμώνει τους τοπικούς δεσμούς** και δημιουργεί μια κοινή βάση όπου αναπτύσσονται δεσμοί φιλίας, συνεργασίας και συσπείρωσης δυνάμεων για ένα κοινό σκοπό. Μια άλλη μορφή πράσινης υποδομής που παράγεται τροφή είναι τα **βρώσιμα δάση**. Τα βρώσιμα δάση (όπως και οι κοινοτικοί κήποι) αποτελούν βασικό εργαλείο αυτάρκειας, αλλά έχει έντονη

περίπτωση. Οιαστικές καλλιέργειες αποτελούν ανέκαθεν αναπόσπαστο κομμάτι των πόλεων, το οποίο όμως έχει μετατοπιστεί με τα χρόνια ανάλογα με το **ιδιοκτησιακό καθεστώς, και τις πολιτικές διάθεσης ελεύθερων δημόσιων χώρων για τη σίτιση των πληθυσμών** που δε κατείχαν ιδιωτική γη. Υπάρχουν πολλά κινήματα

3 Tedx talk [https://www.tedx.com/talks/ron\\_finley\\_a\\_querrilla\\_gardener\\_in\\_south\\_central\\_la](https://www.tedx.com/talks/ron_finley_a_querrilla_gardener_in_south_central_la)

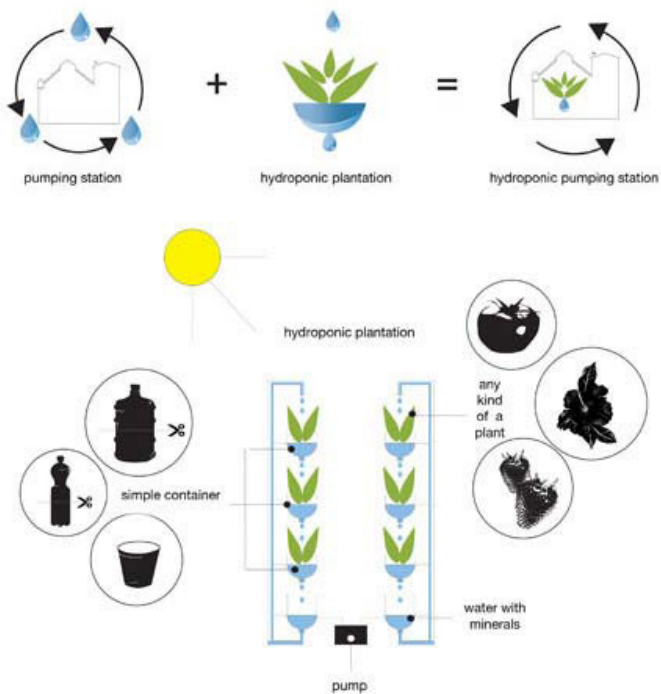
απήχηση και σα μεμονωμένο εργαλείο από δήμους, ιδιωτικά και κοινοτικά εγχειρήματα. Αποτελούν μια εναλλακτική φύτευσης που συνδυάζει την παραγωγή τροφής σε ένα **ολοκληρωμένο σχεδιασμένο αυτοανατροφοδοτούμενο οικοσύστημα**, σύμφωνα με τις αρχές λειτουργίας των φυσικών οικοσυστημάτων των δασών, με **μικρές απαιτήσεις σε φροντίδα** και είναι βασική πρακτική της Περμακουλτούρας.



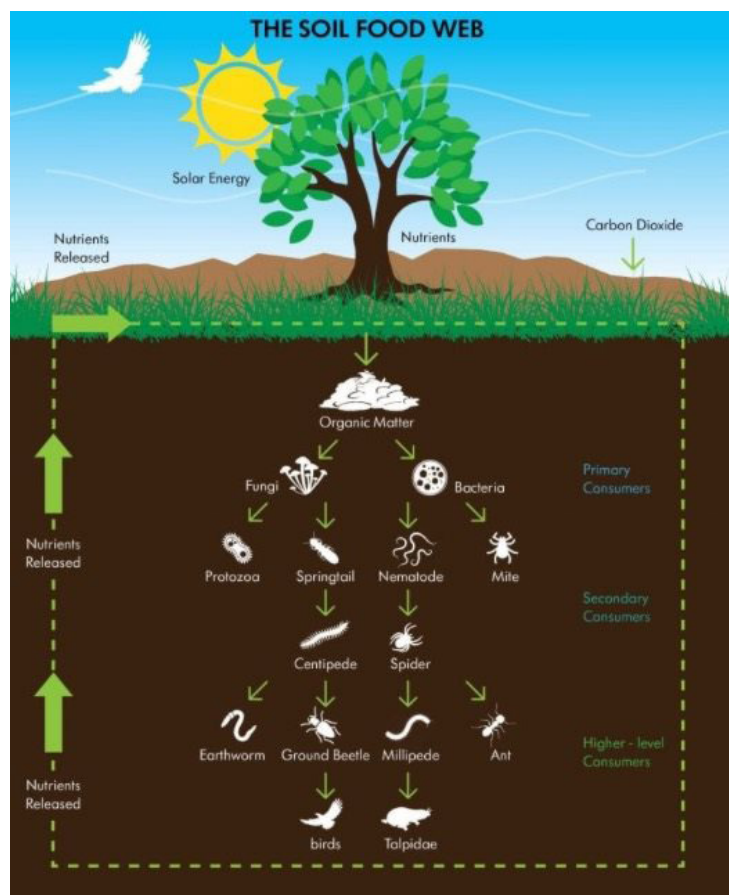
Εικ. 42: Τυπική τοποθέτηση των ειδών στο σύστημα των βρώσιμων δασών, διάγραμμα των Critical Concrete

Ένας τύπος καλλιέργειας που τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να κερδίζει έδαφος είναι οι **κάθετες καλλιέργειες** ως συνακόλουθες της ανάπτυξης των υδροπονικών τεχνολογιών. Οι υδροπονικές καλλιέργειες έχουν τη δυνατότητα να παράξουν 10 φορές περισσότερη τροφή απ’ ότι οι συμβατικές καλλιέργειες με το ίδιο οικολογικό αποτύπωμα, ενώ έχουν 90% λιγότερες απαιτήσεις σε νερό απ’ ότι οι συμβατικές καλλιέργειες και εξοικονομούν τον απαραίτητο χώρο για την ανάλογη παραγωγή τροφής κατά 98%.





Εικ. 43: Σύστημα υδροπονίας



Εικ. 44: Το έξυνο οικοσύστημα που φιλοξενεί το χώμα

### 3.2.i

#### Το σύστημα σχεδιασμού της Περμακουλτούρας

Η Περμακουλτούρα είναι ένα διεπιστημονικό σύστημα σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων, που αφορά τόσο τους θεματικούς τομείς της Οικολογίας, της Γεωπονίας, της Δασολογίας, της Βιολογικής καλλιέργειας, της Τοπογραφίας, της Αρχιτεκτονικής, όσο και της Κοινωνιολογίας και της Οικονομίας, εστιάζοντας στις εξελικτικές σχέσεις μεταξύ αυτών<sup>4</sup>. Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, αναλύονται **οι ανάγκες όλων των μεταβλητών ενός (οικο)συστήματος, με σκοπό την ομαλή συμβίωση τους, με τη μικρότερη δυνατή δαπάνη ενέργειας και με το ελάχιστο οικολογικό αποτύπωμα για τη συντήρηση και ανάπτυξή τους**. Οι επεμβάσεις της είναι ήπιες, εμπνευσμένες από τους φυσικούς μηχανισμούς, την αλληλεξάρτηση και συνεργεία των μεταβλητών τους, την αφθονία του οικοσυστήματος των δασών (οικοσοφία) και αποσκοπούν στην ανάδειξη ‘έξυπνων’ και αειφορικών σχέσεων στα συστήματα που κατοικεί ο άνθρωπος.<sup>5</sup>

*‘Συνειδητά σχεδιασμένα συστήματα τα οποία μιμούνται πρότυπα και σχέσεις που υπάρχουν στη φύση, με σκοπό να παράξουν επαρκή τροφή, ίνες και ενέργεια για την κάλυψη των εσωτερικών τους αναγκών’.*<sup>6</sup>

*‘Τα συστήματα που διέπονται από τις αρχές της χαρακτηρίζονται από την ποικιλία, τη σταθερότητα και την ανθεκτικότητα των φυσικών οικοσυστημάτων’.*<sup>7</sup>

*‘Ο σχεδιασμός Περμακουλτούρας είναι μια μέθοδος συναρμολόγησης εννοιολογικών, υλικών και στρατηγικών στοιχείων σε ένα σχέδιο που όταν εφαρμοστεί λειτουργεί για να ωφελήσει τη ζωή σε όλες τις μορφές’*

Μπιλ Μόλισον

<sup>4</sup> Mollison Bill, Holmgren David, Permaculture One, 1978

<sup>5</sup> Morrow Rosemary[1994(2015)], Οδηγός Περμακουλτούρας: Οδηγός για την αυτάρκεια και την αυτονομία μας, μτφ. Τίνα Λιμπέρη, IWRITE.GR

<sup>6</sup> Holmgren, D., 2002 Permaculture: Principles & Pathways beyond Sustainability

<sup>7</sup> Mollison B.(1988), Permaculture: A designer’s manual, Tagari, Graham Bell, The Permaculture Way: Practical Steps to Create a Self-Sustaining World, 2008

3.2.ii Ηθικές Αρχές της Περμακουλτούρας

Οι ηθικές και σχεδιαστικές αρχές σύμφωνα με τον Holmgren<sup>8</sup> αποτελούν έναν οδηγό για την αναδιάρθρωση της ανθρώπινης δραστηριότητας σε όλα τα επίπεδα των οικο-συστημάτων που εφαρμόζουν τις αρχές της περμακουλτούρας.

Φροντίδα για τη γη

‘Φρόντισε το χώμα, τα δάση και το νερό’ <sup>9</sup>  
Bill Mollison

Η ανθρώπινη δραστηριότητα οφείλει να εντάσσεται με σεβασμό και να λειτουργεί **προς όφελος των υπαρχόντων φυσικών οικοσυστημάτων**. Πιο συγκεκριμένα να προστατεύει, να προωθεί την πολυπλοκότητα και την ποικιλομορφία, να λειτουργεί ως παράγοντας αναγέννησης και σταθερότητας.<sup>10</sup>

Λέξεις κλειδιά: βιοποικιλότητα, πολυπλοκότητα, οικοσοφία, βαθιά οικολογία

Φροντίδα για τους ανθρώπους

‘Φρόντισε τον εαυτό σου, την οικογένειά σου και την κοινότητα’<sup>11</sup>  
Bill Molisson

**Οι ανθρώπινες δράσεις οφείλουν να σέβονται τα βασικά δικαιώματα όλων των ανθρώπων, που εξασφαλίζουν την επιβίωση και την ευημερία τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο.** Η διασφάλιση ενός υγιούς ζωντανού οικοσυστήματος που περιβάλλει την ανθρώπινη δραστηριότητα, η πρόσβαση στη γη, το νερό, τους σπόρους και σε υγιεινή τροφή, εκπαίδευση, περίθαλψη και εργασία αποτελούν βασικά αναντίρρητα δικαιώματα. Επιπρόσθετα οι ανάγκες για επικοινωνία, ελεύθερη έκφραση, ασφάλεια, αγάπη, κοινωνικοποίηση και πολιτισμική ταυτότητα, αποτελούν βασικά στοιχεία για μια

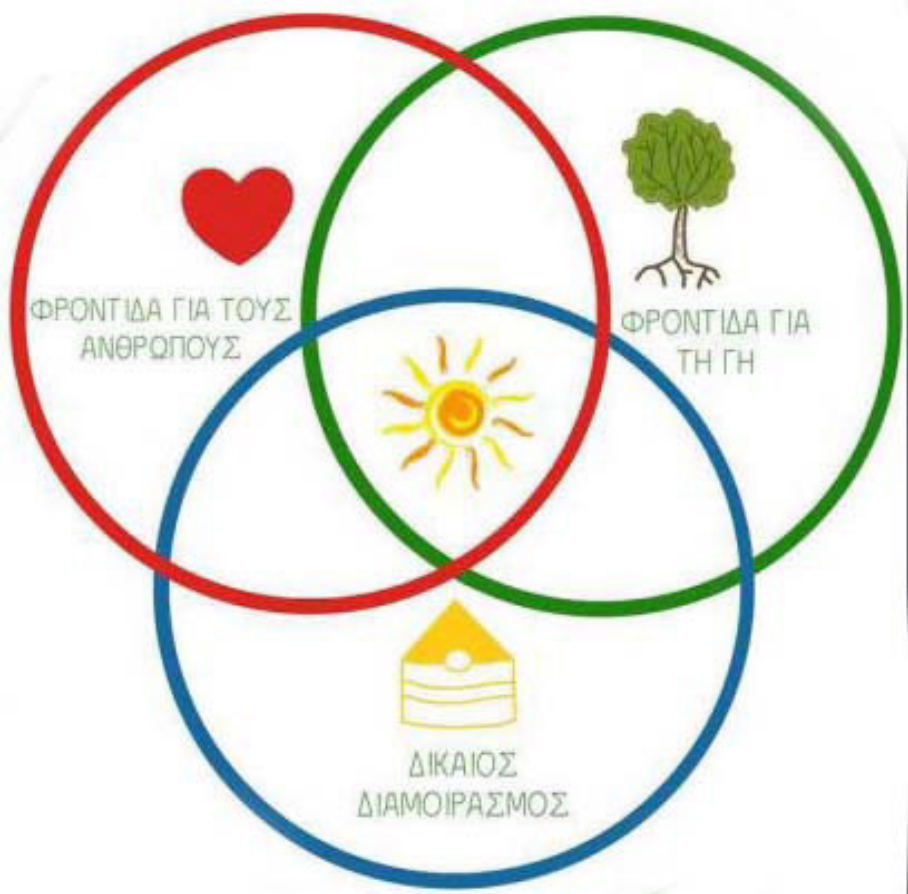
8 David Holmgren, Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability, 2002  
9 David Holmgren, on  
10 \*\* βαθιά οικολογία υποστηρίζει πως οι καλές γειτονιές συνεργάζονται με σκοπό την αύξηση των φυσικών αποθεμάτων του πλανήτη  
\*\*Οι ιθαγενείς Αμερικανοί ζουν σύμφωνα με την αρχή ότι σε κάθε απόφαση, πρέπει να εξετάσουν πώς θα επηρεάσει επτά γενιές στο μέλλον.  
11 David Holmgren, on

ισορροπημένη ψυχοσύνθεση και για υγιείς αλληλεπιδράσεις σε επίπεδο κοινότητας.<sup>12</sup>

Δίκαιη Μοιρασιά

‘Θέσε όρια στην κατανάλωση και στην αναπαραγωγή και να αναδιανέμεις το πλεόνασμα’<sup>13</sup>  
Bill Molisson

Η ανθρώπινη δραστηριότητα θα πρέπει να διαμορφώνεται με σεβασμό και συναίσθηση των **ορίων που θέτουν τα φυσικά οικοσυστήματα**. Η διαχείριση των φυσικών πόρων θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε όλες οι μορφές ζωής να έχουν **αρκετά αγαθά για να καλύπτουν τις βασικές τους ανάγκες** και να εξασφαλίζουν την επιβίωση και την ευημερία τους. Όταν οι πόροι πλεονάζουν θα πρέπει να αναδιανέμονται, ώστε να εξασφαλίζεται η ευημερία των ανθρώπινων κοινοτήτων και των φυσικών οικοσυστημάτων που τις περιβάλλουν.



Εικ. 45: Οι ηθικές αρχές της Περμακουλτούρας, διάγραμμα της συγγραφέως

12 Φωτεινή Γεωργούση, neaguinea.org  
13 David Holmgren, on



3.2.iii  
Οι δι-επιστημονικές αρχές της  
Περμακουλτούρας

1. Παρατήρηση και Αλληλεπίδραση

‘Με το να συνδέσαι με τη φύση μπορείς να σχεδιάσεις λύσεις που ταιριάζουν στην εκάστοτε περίπτωση.’

Bill Molisson

Η κριτική παρατήρηση, ο εντοπισμός μοτίβων και φαινομένων που επαναλαμβάνονται, η ανεξάρτητη σκέψη και ο πειραματισμός είναι στρατηγικές της Περμακουλτούρας για την εύρεση και δημιουργία μοναδικών και πρωτότυπων λύσεων. Για παράδειγμα σε ένα κτήμα, η παρατήρηση των φωλιών των άγριων ζώων, μπορεί να οδηγήσει στον εντοπισμό της καταλληλότερης κλιματολογικά τοποθεσίας εντός μιας περιοχής για την ανέγερση μιας κατοικίας.

2.Συλλογή και αποθήκευση ενέργειας

‘Με το να αναπτύσσουμε συστήματα τα οποία δεσμεύουν πόρους, όταν διατίθενται σε αφθονία, μπορούμε να τους χρησιμοποιήσουμε σε περιόδους που τους έχουμε ανάγκη.’

Bill Molisson

Η στρατηγική αυτή προτρέπει στη συλλογή και αποθήκευση των ροών ενέργειας και πληροφορίας για τη δημιουργία ενός κεφαλαίου για την κάλυψη των άμεσων και μελλοντικών μας αναγκών. Ροές ενέργειας αποτελούν τόσο ο ήλιος, ο άνεμος, η απορροή υδάτων, όσο και τα απορρίμματα της ανθρώπινης δραστηριότητας. Η χρήση μοντέλων λειτουργίας χαμηλού κόστους και κατανάλωσης, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μικρής κλίμακας αποτελούν κομμάτι αυτής της αρχής, και κεφάλαιο μπορούν να θεωρηθούν οι γνώσεις που έχουν οδηγήσει σε αυτά.

3. Αποδοτικότητα συστημάτων

‘Διασφάλισε ότι μέσω αυτού που κάνεις θα επιβραβευτείς με κάτι πραγματικά χρήσιμο για εσένα.’

Bill Molisson

Η ανταμοιβή είναι η απόδειξη πως μια λειτουργία είναι επιτυχημένη.

Τα συστήματα που διασφαλίζουν απόδοση ικανή τουλάχιστον για την κάλυψη των αναγκών αυτοσυντήρησης τους είναι βιώσιμα. Η μισθωτή εργασία, η εμπορική διαμεσολάβηση και προώθηση των σύγχρονων κοινωνιών δημιουργεί απόσταση ανάμεσα στην παραγωγική δραστηριότητα και τις πηγές συντήρησης και τροφής.

4. Εφαρμογή αυτορρύθμισης και δυνατότητα ανατροφοδότησης

‘Οφείλουμε να αποθαρρύνουμε ακατάλληλες δραστηριότητες, ώστε να διασφαλίσουμε πως τα συστήματά μας θα συνεχίσουν να λειτουργούν αρμονικά.’

Bill Molisson

5. Χρήση και εκτίμηση ανανεώσιμων πόρων και υπηρεσιών

‘Χρησιμοποίησε την αφθονία της φύσης με τρόπο τέτοιο ώστε να μειώσεις καταναλωτικές συμπεριφορές και την εξάρτησή σου από μη ανανεώσιμες πηγές.’

Bill Molisson

Αυτή η λειτουργία ενώ εκ πρώτης όψεως φαίνεται απλή και προφανής, έχει χάσει έδαφος λόγω του δικτύου τεχνολογικών διευκολύνσεων. Έτσι για παράδειγμα έχουμε σταματήσει να συλλέγουμε το βρόχινο νερό λόγω της ένταξής μας στο δίκτυο ύδρευσης κατασπαταλώντας τα αποθέματα ενός μόνο σημείου ή στον αστικό σχεδιασμό δε τοποθετούμε βρώσιμα δέντρα τα οποία μπορούν να χρησιμεύσουν στη μείωση της πείνας.

6. Μείωση της παραγωγής απορριμμάτων

‘Με το να αποδίδουμε αξία και χρησιμότητα σε όλους τους πόρους που μας είναι διαθέσιμοι, τίποτα δεν πηγαίνει στα σκουπίδια.’

Bill Molisson

Αυτή η αρχή προτρέπει στην αφύπνιση της συνειδητότητας του ανθρώπου για την ανάγκη πολυλειτουργικότητας, συντήρησης και επανένταξης των μερών των προϊόντων που επιλέγει (προϊόν και

συσκευασία) προς κατανάλωση στους φυσικούς κύκλους αποσύνθεσης και επαναχρησιμοποίησης από κάποιο κομμάτι της τροφικής αλυσίδας (ο άνθρωπος επίσης θεωρείται κομμάτι της τροφικής αλυσίδας). Η κομποστοποίηση που μετατρέπει τα οργανικά απορρίμματα ενός νοικοκυριού σε λίπασμα αποτελεί μια τέτοια πρακτική.

7. Σχεδιασμός από το γενικό στο ειδικό

‘Κάνοντας ένα βήμα πίσω, μπορούμε να παρατηρούμε μοτίβα τόσο στη φύση όσο και στην κοινωνία. Με βάση αυτά μπορούμε να σχηματίσουμε το σκελετό του σχεδιασμού μας και στη συνέχεια να το εμπλουτίσουμε με τις λεπτομέρειες.’

Bill Molisson

Τα γενικά κοινά στοιχεία των διαφόρων συστημάτων μπορούν πολλές φορές να βοηθήσουν στην κατανόηση και λύση των ειδικών αναγκών τους. Μια εφαρμογή της αρχής αυτής είναι το σύστημα των ζωνών στο οποίο θα αναφερθούμε σε επόμενο κεφάλαιο.

8. Ενοποίηση αντί για διαχωρισμός

‘Με το να τοποθετείς τα σωστά στοιχεία στις σωστές θέσεις, μπορούν να αναπτυχθούν σχέσεις μεταξύ αυτών που συνεργάζονται και αλληλοστηρίζονται.’

Bill Molisson

Σε κάθε πτυχή της φύσης οι συνδέσεις μεταξύ των στοιχείων είναι εξίσου σημαντικές με τα ίδια τα στοιχεία. Μέσω ενός ‘έξυπνου’ σχεδιασμού μπορούν τα στοιχεία να επωφελούνται από τις σχέσεις τους με τα υπόλοιπα στοιχεία και τελικά το σύστημα να αυτο-ανατροφοδοτείται. Στην Περμακουλτούρα κάθε στοιχείο εκτελεί πολλές λειτουργίες και παράλληλα κάθε σημαντική λειτουργία υποστηρίζεται από πολλά στοιχεία. Επίσης ικανοποιείται η συνθήκη ‘το σκουπίδι του ενός είναι το φαΐ του άλλου’. Για παράδειγμα τα οργανικά υπολείμματα ενός νοικοκυριού μπορούν να κομποστοποιηθούν και να μετατραπούν σε πλούσιο λίπασμα που θρέφει τα φυτά του κήπου.

9. Εφαρμογή μικρής κλίμακας και αργές λύσεις

‘Μικρά και αργά συστήματα είναι ευκολότερο να διατηρούνται απ’ ότι τα μεγάλα, να κάνουν πιο σωστή διαχείριση των τοπικών πόρων και να παράξουν πιο βιώσιμα αποτελέσματα.’

Bill Molisson

Εξυπηρετούν στο να υπάρχει παρατήρηση και ανατροφοδότηση στα αποτελέσματα των εφαρμογών προς αποφυγή παράπλευρων απωλειών που μακροπρόθεσμα μπορεί να δημιουργήσουν νέα μεγαλύτερα προβλήματα. Ένα τέτοιο αντι-παράδειγμα είναι η χρήση των φυσικών πόρων και η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών με την επακόλουθη αύξηση των αναγκών κατανάλωσης που οδήγησε σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι μικρής κλίμακας Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) αποτελεί μια τέτοια στρατηγική.

10. Αναγνώριση, χρήση και ανάδειξη της πολυπλοκότητας ως βασικού χαρακτηριστικού αειφορίας και βιωσιμότητας

‘Η πολυπλοκότητα μειώνει την ευαλωτότητα σε μια γκάμα απειλών και ευνοείται από τη μοναδική φύση του περιβάλλοντος στο οποίο κατοικοεδρεύει.’

Bill Molisson

Η αναγεννητική γεωργία υποστηρίζει πως μέσω της ανάπτυξης της βιοποικιλότητας είναι δυνατό να αυτορυθμιστούν οι ασθένειες που προσβάλλουν τα παραγωγικά είδη. Επίσης σε περιόδους οικονομικής κρίσης, όσοι έχουν πάνω από μια πηγή εισοδήματος είναι λιγότερο πιθανό να πληγούν από ολική απώλεια εισοδήματος.

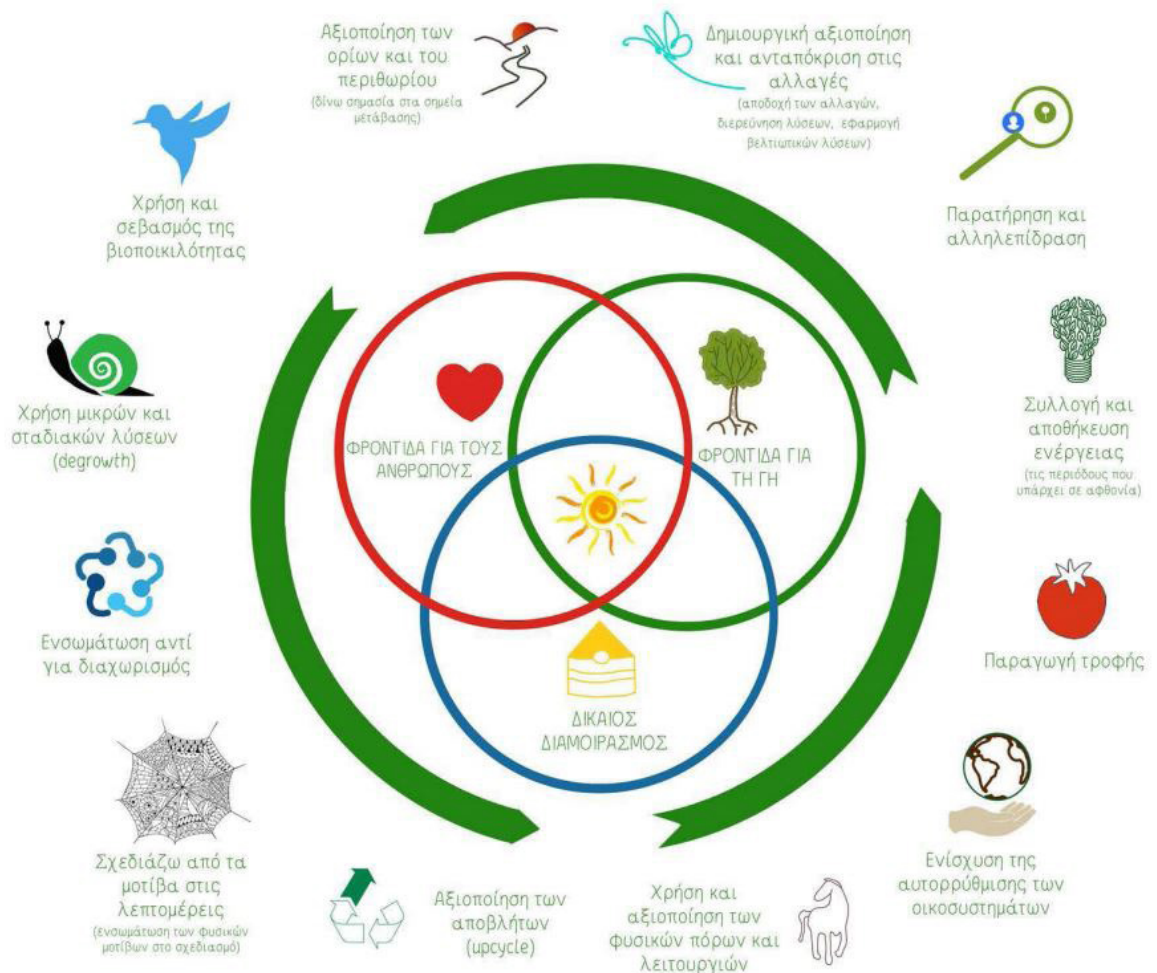
11. Χρήση των άκρων και αναγνώριση της αξίας του περιθωρίου

‘Τα σημεία διεπαφής μεταξύ των στοιχείων είναι αυτό στο οποίο λαμβάνουν χώρα τα πιο ενδιαφέροντα φαινόμενα. Συχνά, τα σημεία αυτά είναι τα πιο πολύτιμα, σύνθετα και παραγωγικά στοιχεία σε ένα σύστημα.’



12.Δημιουργική ανταπόκριση στις αλλαγές

‘Μια αναπόφευκτη και απρόσμενη αλλαγή, μπορεί να αποφέρει θετικό αποτέλεσμα αν αφουγκραστούμε προσεκτικά πρώτου



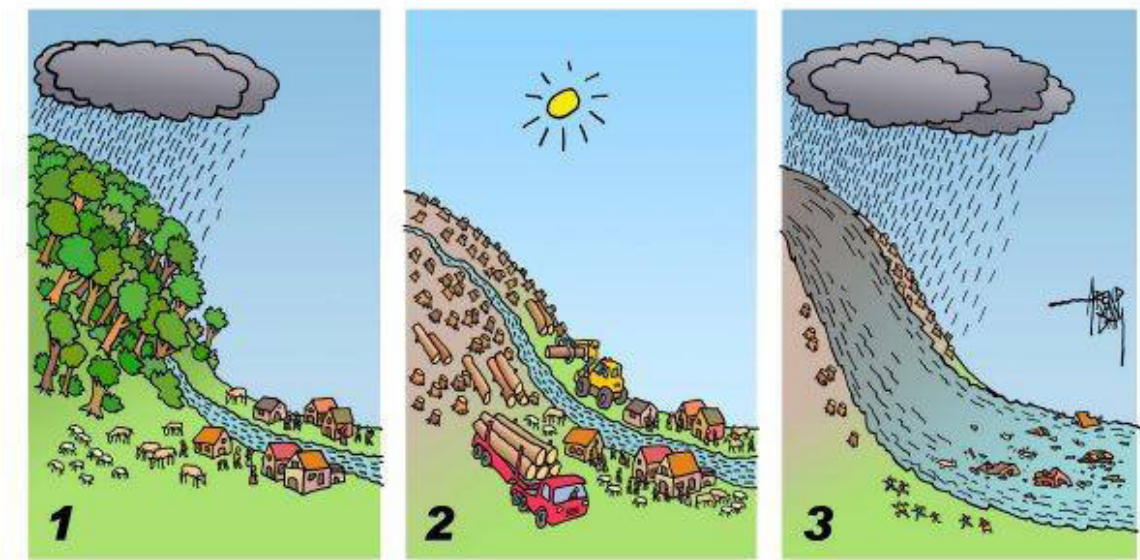
Εικ. 46: Οι διεπιστημονικές αρχές της Περμακουλτούρας, διάγραμμα της συγγραφέως

επενεργήσουμε. ’

3.2.iv  
Οι επτά τομείς δράσης της Περμακουλτούρας

1. Τοπίο και φύση

Όσον αφορά το τοπίο, στόχος είναι η **διαφύλαξη, η ανάπλαση και η επέκταση των φυσικών και παραδοσιακών τοπίων και οικοσυστημάτων** (πχ. λεκάνες απορροής, κοιλάδες, παρυφές του δρόμου, δάση, κορυφογραμμές, απότομες πλαγιές), που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την αποφυγή ραγδαίων αλλαγών και καταστροφών στο ανάγλυφο και στο μικροκλίμα-λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων-της εκάστοτε περιοχής.



Εικ. 47: Οι συνέπειες της αποψίλωσης των δασών στις πλαγιές

Για την εκπλήρωση του παραπάνω στόχου, δίνεται ιδιαίτερη βάση στην αποτελεσματική διαχείριση του νερού ως πολύτιμο αγαθο των οικοσυστημάτων, δίνοντας έμφαση τόσο στην επανάχρηση των γκρι νερών που αράγουν οι ανθρώπινες υποδομές, όσο και στην αξιοποίηση του πολλές φορές καταστροφικού βρόχινου νερού.

Απαραίτητος θεωρείται ο σχεδιασμός **φύτευσης και διαμόρφωσης του αναγλύφου για την ομοιόμορφη διοχέτευση του στο τοπίο** [πχ. δεντροφυτεμένες κορυφογραμμές για την αποφυγή πλημμυρών, η αξιοποίηση των οδικών αρτηριών ως συλλεκτρίες οδούς, η δημιουργία τάφρων κατακράτησης νερών (swales) και αναβαθμίδων(teraces)]. Ακόμα, η αξιοποίηση του βρόχινου νερού και η επαναφορά των παραδοσιακών τεχνικών υδροδότησης επανάχρησης και αποθήκευσης νερού, που είναι συμβατές με τη λειτουργία των φυσικών υδροφορέων (πχ. σχεδιασμός συλλεκτήριων οδών για το νερό, εδαφοκάλυψη,

teraces, swales).  
(πχ. δημιουργία φυσικών συστημάτων καθαρισμού)



**Εικ. 48:** Σχέδιο άρδευσης σύμφωνα με τις αρχές της Περμακουλτούρας, Νέα Γουινέα

Ενίσχυση της βιοποικιλότητας μέσω της διαφύλαξης και αύξησης των υπαρχόντων ειδών (πχ. βιότοποι, σπόροι, γνώσεις, δεξιότητες, πολιτισμοί), της βιόσφαιρας (πχ. μετατροπή ευρείας κλίμακας μονοκαλλιέργειες σε μόνιμα συστήματα βιοποικιλότητας, αστικές καλλιέργειες, σώματα νερού και βιομάζα όλων των τύπων)<sup>14</sup> και συντήρηση αυτών με εφαρμογή των αρχών της οικολογικής, βιολογικής και βιοδυναμικής γεωργίας.

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: Βιολογική καλλιέργεια, Φυσική καλλιέργεια, Βιοδυναμική καλλιέργεια, **κοινοτικοί κήποι, βρώσιμα δάση**, Αγροδασοπονία, φύλαξη σπόρων, ολιστική διαχείριση βοσκοτόπων, ανατροφοδοτούμενη υδατοκαλλιέργεια, συγκομιδή άγριων φυτών, κυνήγι άγριων ζώων, **key line design**

## 2. Δομημένο Περιβάλλον

Αξιοποίηση και αναβάθμιση του υπάρχοντος δομημένου περιβάλλοντος, σχεδιασμός κτιρίων που **αξιοποιούν και ενσωματώνουν τα φυσικά στοιχεία, δημιουργώντας συνθήκες άνεσης με το ελάχιστο οικολογικό αποτύπωμα**. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της χρήσης τοπικών, μη τοξικών και ανανεώσιμων υλικών κατασκευής, της αξιοποίησης του τοπικού εργατικού δυναμικού, της ανάδειξης των τοπικών παραδοσιακών τεχνικών κατασκευής, του ενεργειακά αποδοτικού σχεδιασμού, του υδρο οικονομικού σχεδιασμού κα.



**Εικ. 49:** Χτίσιμο με light clay

14 Morrow Rosemary[1994(2015)], Οδηγός Περμακουλτούρας: Οδηγός για την αυτάρκεια και την αυτονομία μας, μτφ. Τίνα Λιμπέρη, IWRITE.GR

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, Αειφόρος Αρχιτεκτονική, Βιοαρχιτεκτονική, ανθεκτικά κτίρια, ένταξη στο τοπίο, χρήση τοπικών υλικών και μοτίβων

## 3. Εργαλεία και τεχνολογία



**Εικ. 50:** Αυτοσχέδιο rocket stove για θέρμανση μικρής κατοικίας

Αξιοποίηση των τεχνολογικών επιτευγμάτων **προς όφελος του ανθρώπου και της φύσης**. Ήπια δέσμευση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δημιουργία δικτύου διαμοιρασμού και αποθήκευσης, χρήση μέσων χαμηλής ρύπανσης και συμπαράγωγη ενέργειας.

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: παθητικός ηλιακός σχεδιασμός, δημιουργική ανακύκλωση, κομποστοποίηση, αεριωθούμενες σόμπες, βιοκαύσιμα, μικρής κλίμακας εγκαταστάσεις δέσμευσης αιολικής και υδραυλικής ενέργειας, αποθήκευση ενέργειας

## 4. Κουλτούρα και εκπαίδευση

Δημιουργία και καλλιέργεια στα μέλη της κοινότητας της αίσθησης του ανήκειν, της ατομικής και συλλογικής ευθύνης, της δημιουργικότητας. Ακόμα της καλλιέργειας και ανάδειξης του τοπικού, φυσικού και πολιτιστικού χαρακτήρα της κάθε περιοχής (βιοπεριφέρειας).

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: κοινωνική οικολογία, δημοκρατική εκπαίδευση, εκπαίδευση στο σπίτι, διαδραστικές τέχνες

## 5. Υγεία και πνευματική ευεξία

Συλλογική και ατομική μέριμνα για την καλλιέργεια της πνευματικής και σωματικής υγείας, εναρμόνιση αυτών.

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: ολιστική διαχείριση σώματος και πνεύματος, πνευματική και σωματική άσκηση, αυτομόρφωση, στήριξη από την κοινότητα



6. Χρηματοδότηση και Οικονομία

Ενίσχυση και στήριξη της τοπικής οικονομίας, ορθή αξιοποίηση και ανάπτυξη των βιολογικών και ανθρώπινων πόρων, με σκοπό την εξυγίανση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και του περιβάλλοντος, ώστε να διασφαλίζονται τα απαιτούμενα για την κατοίκηση αγαθά, με τη **μέγιστη αυτονομία και αυτάρκεια της εκάστοτε βιοπεριφέρειας**. (εικόνα 3,2 σελ 22 ροές ενέργειας). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί μεταξύ άλλων μέσω της παραγωγής τροφίμων σε τοπικό επίπεδο, της καλλιέργειας εξωτικών, αυτοφυών και ενδημικών ειδών, με τη χρήση βιολογικών παρασκευασμάτων.<sup>15</sup>

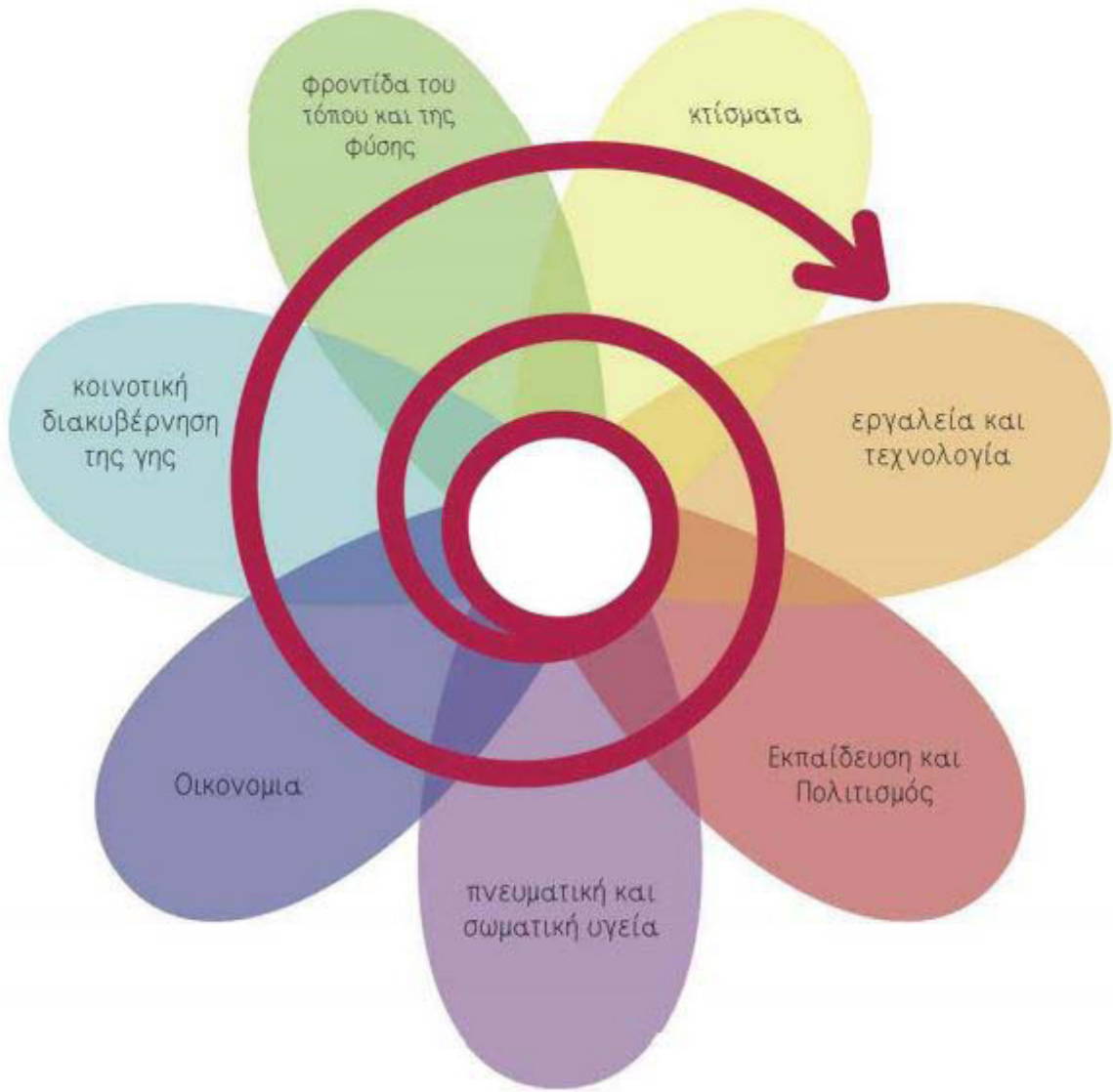
εργαλεία/λέξεις κλειδιά: τοπικό νόμισμα, διαμοιρασμός μέσων μεταφοράς, αλληλέγγυο εμπόριο, στήριξη ηθικών επιχειρήσεων, κοινοτικές αγορές, κοινοτικά υποστηριζόμενη γεωργία (CSA), ανάλυση του κύκλου ζωής των παραγόμενων προϊόντων, καταμέτρηση της απαιτούμενης ενέργειας για την παραγωγή και διανομή τους.

7. Περιουσία και κοινοτική διακυβέρνηση της γης (Ιδιοκτησιακό και διαχειρισιακό καθεστώς)

Θέσπιση κανόνων που να διευκολύνουν την ομαλή λειτουργία των αρχών με στόχο την **κοινοτική διακυβέρνηση της γης**, ώστε τα συστήματα που δημιουργούνται να έχουν τον απαραίτητο χώρο για να ευδοκιμήσουν και να ικανοποιήσουν τους στόχους τους.

εργαλεία/λέξεις κλειδιά: Συνεργατικά σχήματα/ δομές (IKE,ΚΟΙΝΣΕΠ), Οικοκοινότητες, εντοπιότητα, σεβασμός στους ντόπιους πληθυσμούς, ανοιχτά εργαστήρια διαμοιρασμού εργαλείων και τεχνογνωσίας, λήψη αποφάσεων με βάση την κοινή συναίνεση

15      Morrow Rosemary[1994(2015)], Οδηγός Περμακουλτούρας: Οδηγός για την αυτάρκεια και την αυτονομία μας, μτφ. Τίνα Λιμπέρη, IWRITE.GR



Εικ. 51: Οι επτά τομείς δράσης της Περμακουλτούρας, διάγραμμα της συγγραφέως

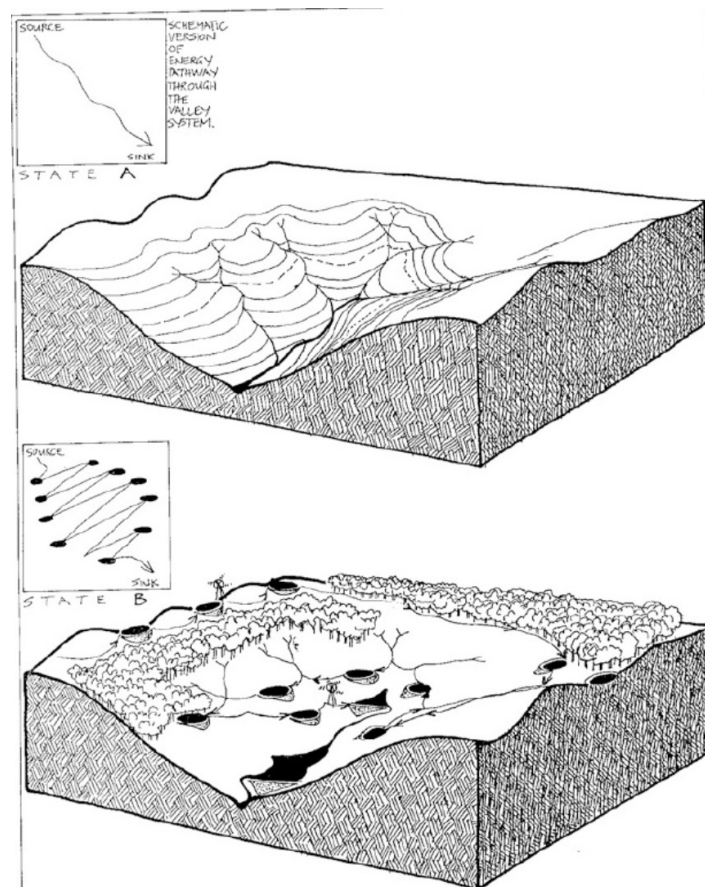
### 3.3 Εφαρμοσμένα εργαλεία σχεδιασμού της Περμακουλτούρας

#### 3.3.i

#### Η κλίμακα της μονιμότητας - Ο σχεδιασμός key-line - σύστημα ιεράρχησης παραμέτρων

Ο Αυστραλός P.A. Yeomans (1905-1984) τη δεκαετία του 50' δημιούργησε την κλίμακα της μονιμότητας, ένα εργαλείο σχεδιασμού και διαχείρισης οικοσυστημάτων, βασισμένο στη λογική πως όση περισσότερη ενέργεια χρειάζεται μια παράμετρος για να αλλάξει, τόσο πιο μόνιμη είναι. Σύμφωνα με το γράφημα.

Πιο πρόσφατα οι σχεδιαστές Περμακουλτούρας Dave Jacke και Eric Toensmeier προσέθεσαν κάποιες επιπλέον παραμέτρους που επηρεάζουν το σχεδιασμό στο οικοσύστημα των φαρμών. Στη μέθοδο αυτή, σχεδιάζουμε με βάση το στοιχείο που χρειάζεται περισσότερο χρόνο και ενέργεια για να αλλάξει. **Όσο περισσότερος χρόνος απαιτείται για να αλλάξει κάτι, τόσο πιο μόνιμο χαρακτηρίζεται.**



Σε κάθε μια από τις παρακάτω παραμέτρους ο σχεδιαστής καλείται να απαντήσει στα ερωτήματα:

- Ποια είναι η υφιστάμενη κατάσταση;
- Ποιο το επιθυμητό αποτέλεσμα
- Μέσω ποιας στρατηγικής μπορούμε να φτάσουμε εκεί;
- Ποιές οι μετρήσιμες παράμετροι που θα μας βοηθήσουν να αξιολογήσουμε το αποτέλεσμα;<sup>16</sup>

Εικ. 52: Το σύστημα σχεδιασμού Keyline

16 διάλεξη του Giuseppe Sannicandro

Ιεραρχημένες παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται κατά το σχεδιασμό κατά σειρά μονιμότητας (scale of permanence)

1. Κλίμα (θερμοκρασία, ηλιακή ακτινοβολία, βροχοπτώσεις, αέρας)  
Επεμβάσεις με: δημιουργία δάσους<sup>17</sup>, ανεμοφράχτες<sup>18</sup>

2. Γεωγραφία (Μορφολογία-Τοπογραφία, Γεωλογία)  
Επεμβάσεις με: ανάπτυξη βιοποικιλότητας, σχεδιασμό ζωνών

3. Διαχείριση Νερού (Λεκάνες απορροής, Ρυάκια αποστράγγισης)  
Επεμβάσεις με: Χωματοουργικά έργα, Συστήματα άρδευσης, λιμνοδεξαμενές κα

4. Αόρατες δομές[κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες]  
Διαχείριση: εξεύρεση προοπτικών όπου μέσω του σχεδιασμού μπορούν να δημιουργηθούν προϊόντα και συσχετισμοί με την τοπική αγορά.

5. Πρόσβαση και κίνηση (Δρόμοι<sup>19</sup>)  
Διαχείριση: Οι υφιστάμενοι δρόμοι μας οδηγούν στη δημιουργία των υπόλοιπων υποδομών.

6. Άγρια βλάστηση και ζωή  
Διαχείριση: Η υφιστάμενη βλάστηση μας καθοδηγεί στο σχεδιασμό των υπόλοιπων υποδομών.

7. Μικροκλίμα  
Διαχείριση: Δημιουργία φυτεύσεων, καναλιών νερού και λιμνών

8. Κτίσματα  
Επεμβάσεις με: βιοκλιματική αρχιτεκτονική, φυσικά υλικά, τοπικά υλικά, βιοφιλικό σχεδιασμό, διαχείριση γκρι νερών.

9. Φράχτες και ζώνες χρήσης  
Επεμβάσεις με: Φυτοφράχτες, Ανεμοφράχτες, πυροφράχτες κα.

10. Έδαφος  
Επεμβάσεις με στρατηγικές για την αναβάθμιση της ποιότητας του εδάφους: ανάπτυξη της βιοποικιλότητας, αζωτοδεσμευτικά φυτά, κομπόστ κα

11. Αισθητική/Βίωμα/Τεχνολογία  
Επεμβάσεις με: αισθητικές, πρακτικές παρεμβάσεις, δημιουργία δικτύου υποδομών μικρής κλίμακας και εφαρμογών για τη χρήση των ΑΠΕ και τη βιώσιμη διαχείριση των πόρων (ανθρώπινων και υλικών).

<sup>17</sup> με το να επεκτείνεις το βρώσιμο δάσος προσκαλείς/καλλιεργείς τη βροχή

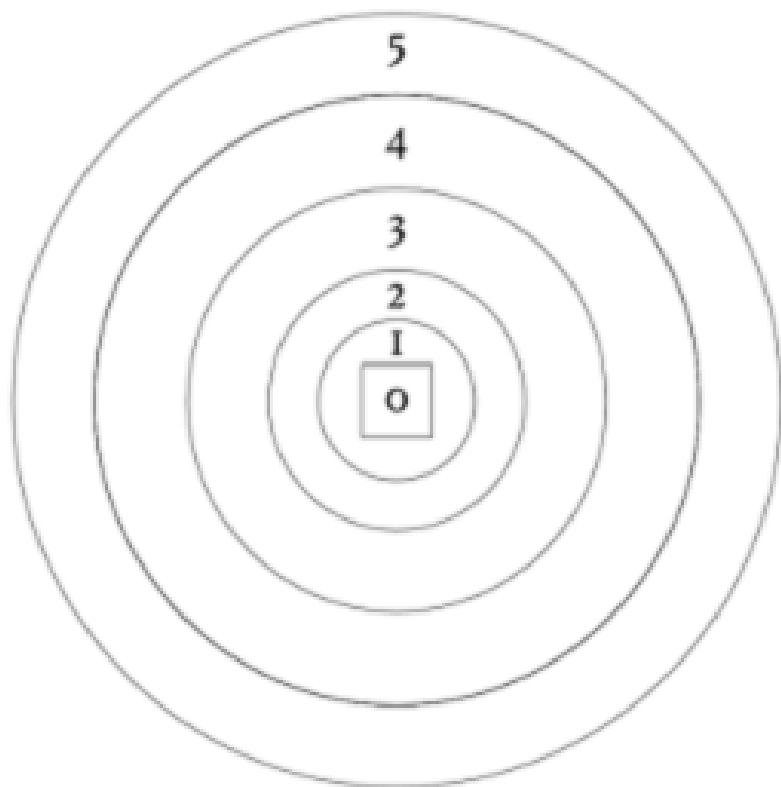
<sup>18</sup> ανεμοφράχτης προστατεύει 8 φορές το ύψος του στον οριζόντιο άξονα

<sup>19</sup> οι δρόμοι είναι τα μόνα μέρη σε μια φάρμα που πρέπει να είναι χέρσα. Είναι μια ανεξάντλητη πηγή νερού όταν βρέχει καθώς το 70% του βρόχινου νερού μπορεί να οδηγηθεί στις λιμνοδεξαμενές μέσω των δρόμων





Εικ. 53: Αισθητικές καμύλες του Keyline design



Εικ. 54: Αισθητικές καμύλες του Keyline design

### 3.3.ii

#### Το ολιστικό σχεδιαστικό σύστημα της Περμακουλτούρας

Η χωροθέτηση περιοχών σε ζώνες και η τοποθέτηση των μεταβλητών του εκάστοτε συστήματος σε αυτές, αποτελεί βασική σχεδιαστική στρατηγική της Περμακουλτούρας, για να πετύχει **ελάχιστες εισροές, ανακύκλωση πόρων, υψηλές αποδόσεις, μικρό κόστος συντήρησης και ανθεκτικότητα στα συστήματά της**. Δημιουργούνται αναλογα με τις ανάγκες και το μέγεθος της έκτασης (ιδιωτική, δημόσια, κοινοτική) έως και 6 ζώνες. Αυτές μπορεί να ποικίλουν στο μέγεθος και δεν πρέπει να τηρούν κάποιο συγκεκριμένο σχήμα ή αναλογίες<sup>20</sup>. Περιγράφονται **διαγραμματικά** από μία σειρά ομόκεντρων κύκλων, που στο κέντρο βρίσκεται η ανθρώπινη δραστηριότητα.

Οι παράγοντες που εξετάζονται για τη χωροθέτηση είναι **η συχνότητα αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με τα στοιχεία του συστήματος (απόδοση-ανάγκες συντήρησης), καθώς και η ικανότητά τους για αυτορρύθμιση**. Αυτοί οδηγούν το σχεδιαστή στην ακτινωτή τοποθέτησή τους γύρω από τη ζώνη 0 (άνθρωπος). Η μέθοδος αυτή ονομάζεται **‘σχετική τοποθέτηση’**<sup>21</sup>. Ταξινομεί τις μεταβλητές σε ζώνες, σύμφωνα με τη συνθήκη

‘το σκουπίδι της μιας να είναι η τροφή της άλλης’<sup>22</sup>

και εξυπηρετεί τόσο την οικονομία χρόνου και ενέργειας για τον άνθρωπο, καθώς και την αυτονομία και αυτάρκεια του συστήματος. Γενικά, **όσο πιο φυσικό, άγριο και αυτόνομο είναι ένα σύστημα μεταβλητών, τόσο πιο “έξω” μπορεί να τοποθετηθεί σε σχέση με το κέντρο της ανθρώπινης δραστηριότητας**.

<sup>20</sup> <http://www.permaculturemag.gr/articles/basics/102-oi-zones-stin-permakoultoyra-kai-oi-xriseis-tous>

<sup>21</sup> Morrow Rosemary[1994(2015)], Οδηγός Περμακουλτούρας: Οδηγός για την αυτάρκεια και την αυτονομία μας, μτφ. Τίνα Λιμπέρη, IWRITE.GR

<sup>22</sup> για παράδειγμα στη ζώνη 3 τοποθετούνται δέντρα και ζώα, όπου οι κοπριές των ζώων(σκουπίδι) λιπαίνουν φυσικά το χώμα και τροφοδοτούν με θρεπτικά στοιχεία τα δέντρα.

### 3.3.iii Οι σχεδιαστικές ζώνες της Περμακουλτούρας

Η Περμακουλτούρα καθώς εμπεριέχει έντονα τον αγροτικό τομέα, εφαρμόζεται κατά κόρον σε κατοικίες στην ύπαιθρο και σε αγροκτήματα. Σε αυτή την περίπτωση οι μεταβλητές του συστήματος είναι ο άνθρωπος, τα ζώα και τα φυτά. Η αλληλουχία των διαγραμματικών ομόκεντρων κύκλων, ξεκινά από το κέντρο όπου τοποθετείται η κατοικία που είναι το κέντρο της ανθρώπινης δραστηριότητας και ονομάζεται Ζώνη 0, και συνεχίζει προς τα έξω, με τον 6ο και τελευταίο κύκλο να αντιπροσωπεύει τη Ζώνη 5 όπου εδρεύει η παρθένα φύση και ο άνθρωπος την επισκέπτεται μόνο για αναψυχή.

#### \_Σύστημα χωροθέτησης αγροκτημάτων

Η ζώνη 0 αφορά τον άνθρωπο και την εστία του. Είναι ζώνη όπου ο άνθρωπος περνάει πολύ χρόνο, επομένως είναι απαραίτητη η κατανάλωση νερού και ενέργειας. Ακόμα οι λειτουργίες που φιλοξενεί παράγουν απόβλητα. Κύριο μέλημα του σχεδιασμού αυτής της ζώνης είναι η βιώσιμη παραγωγή και ο μεταβολισμός όλων των παραπάνω. Η ζώνη 0 μπορεί να περιλαμβάνει εφαπτόμενα θερμοκήπια, πέργκολες, αναρριχώμενα φυτά, κτλ.

Η ζώνη 1 είναι η πιο κοντινή περιοχή στο σπίτι, καθώς μας τροφοδοτεί πολλές φορές τη μέρα. Περιλαμβάνει τον κήπο της κουζίνας και το λαχανόκηπο, είναι υψηλής απόδοσης και καλλιεργείται εντατικά. Είναι περιοχή υψηλής φροντίδας και απόδοσης και τοποθετείται εφάπτομενικά της κατοικίας. Η ζώνη 1 περιλαμβάνει ετήσια λαχανικά, βότανα, μικρά οπωροφόρα δέντρα, δεξαμενές συλλογής βρόχινου νερού, θερμοκήπια για σπορόφυτα, μικρούς χώρους κομποστοποίησης σκουλήκια, μικρή λίμνη.

Η ζώνη 2 απομακρύνεται λίγο από το σπίτι. Αποτελεί γεωργική ζώνη, που χρειάζεται καθημερινή φροντίδα, καθώς καλλιεργείται εντατικά και είναι πυκνοφυτεμένη, περιλαμβάνοντας πολυετή λαχανικά, μεγαλύτερους θάμνους, μεγάλες περιοχές οικιακής κομποστοποίησης, μικρά οπωροφόρα δέντρα και ενδεχομένως μικρά ζώα, όπως μέλισσες, κοτόπουλα. Οι περιοχές της Ζώνης 2 μπορούν να επεκταθούν κατά μήκος των συχνά χρησιμοποιούμενων διαδρομών που οδηγούν σε άλλες Ζώνες ή σε περιοχές που επισκεπτόμαστε συχνότερα όπως ένας αχυρώνας ή μια μεγάλη λίμνη.<sup>23</sup>

Η ζώνη 3 είναι επίσης γεωργική ζώνη, η οποία όμως απαιτεί λιγότερη συντήρηση από τις προηγούμενες, καθώς περιλαμβάνει πιο

ανθεκτικά φυτά και αναμειγνύει καλλιέργειες, δέντρα και ζώα. Περιλαμβάνει συνήθως βρώσιμο δάσος, μεγάλες λίμνες, κορμούς για μανιτάρια και άλλα στοιχεία που χρησιμοποιούνται ή συλλέγεται τροφή λίγες φορές το χρόνο.

Η ζώνη 4 είναι περιοχή που απαιτεί πολύ χώρο, οπότε συναντάται μόνο σε μεγάλες εκτάσεις. Θεωρείται ημιάγρια, δηλαδή ο άνθρωπος δεν την επισκέπτεται συχνά. Φιλοξενεί μεγάλα ζώα και περιλαμβάνει κυρίως βοσκοτόπια. Ακόμα περιλαμβάνει δέντρα μακροπρόθεσμης ανάπτυξης που παράγουν υλικό για κατασκευές, εδαφοκάλυψη, καύση και μπορεί να φιλοξενήσει ζώα βοσκής ή μικρούς πληθυσμούς από αυτόχθονα ζώα.

Η ζώνη 5 είναι άγρια περιοχή που συντηρεί τα ενδημικά είδη και το μικροκλίμα της περιοχής. Είναι καταφύγιο άγριων ζώων, περιοχή αναγέννησης της φύσης και αναψυχής για τον άνθρωπο.<sup>24</sup>



Εικ. 55: Ζώνες χωροθέτησης της Περμακουλτούρας, κολάζ της συγγραφέως Εικόνα 10.4, σελ 116

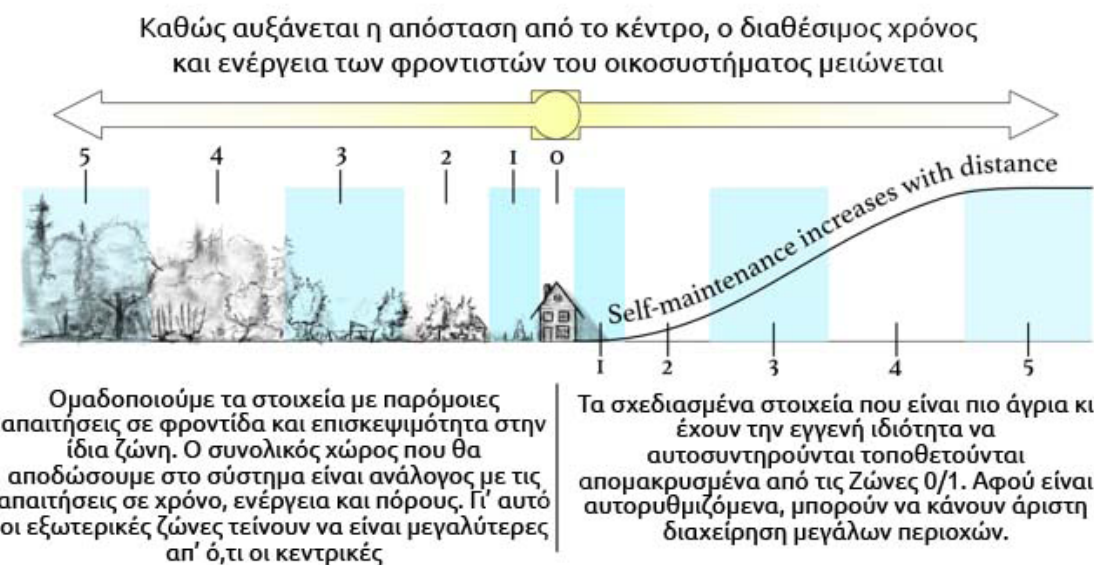
23  
tous

<http://www.permaculturemag.gr/articles/basics/102-oi-zones-stin-permakoultoyra-kai-oi-xriseis-tous>

24

Morrow op





Εικ. 56: Ζώνες χωροθέτησης της Περμακουλτούρας

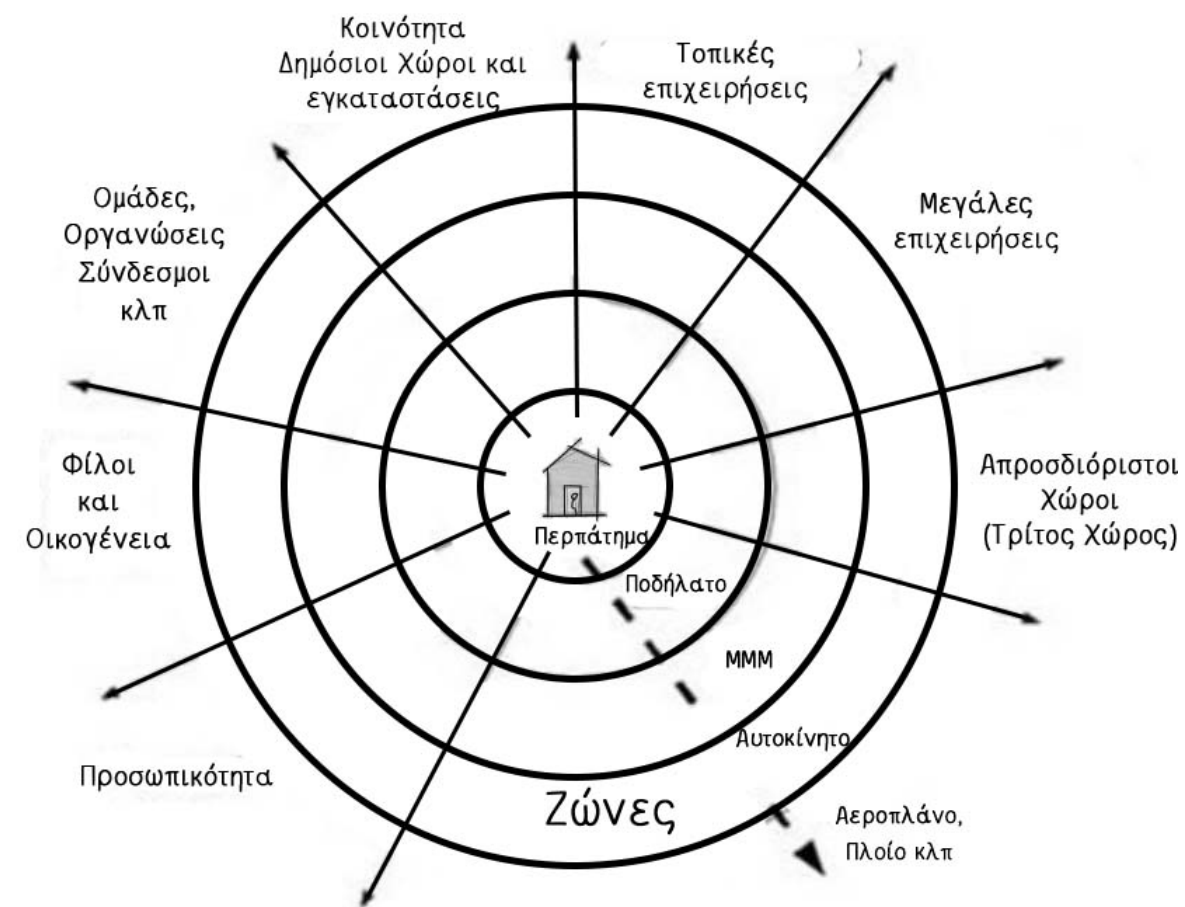
## Προσαρμογή των ζωνών της Περμακουλτούρας σε αστική κλίμακα

Η Περμακουλτούρα και οι αρχές της ταξίδεψαν σε όλο τον κόσμο, υιοθετήθηκαν και προσαρμόστηκαν σύμφωνα με τις ανάγκες του εκάστοτε τόπου. Έτσι, μπορούμε να αναγάξουμε τις αρχές της στο σύστημα γειτονιά, χωριό, πόλη.

Ο καταμερισμός των αστικών λειτουργιών σε ζώνες έχει ως στόχο τη **μέγιστη δυνατή αυτονομία του συστήματος (πόλη)**. Οι αστικές λειτουργίες κατοικία, εμπόριο, αναψυχή κλπ τοποθετούνται σε ζώνες με κέντρο τον πυρήνα των πόλεων<sup>25</sup> σύμφωνα με την επισκεψιμότητά τους από τους κατοίκους, την αλληλουχία τους και τις αρχές της σχετικής τοποθέτησης. **Οι περισσότερες ανάγκες των κατοίκων καλύπτονται στον πυρήνα της πόλης και όσο απομακρυνόμαστε από αυτόν έχουμε και λιγότερη κινητικότητα και περισσότερη ησυχία.** Κάθε ζώνη επομένως μπορεί να θεωρηθεί πως ορίζεται από το βαθμό που είναι αναγκαία η επισκεψιμότητά της. Οι ζώνες αυτές ορισμένες φορές μπορεί να ταυτιστούν με τις ζώνες χρήσεων γης. Σε μία μεσαίου μεγέθους πόλη για παράδειγμα, η ζώνη (0) μπορεί να αναπαριστά την οικιστική περιοχή, ενώ η (1) και (2) τις εμπορικές χρήσεις, την εκπαίδευση, την εργασία, δηλαδή τις περιοχές που παρουσιάζουν ισχυρές σχέσεις αλληλεπίδρασης.'

<sup>25</sup> Βαβάλιου Λάουρα, Σκαγιάννης Παντολέων (2016), Οικο-κοινότητες & η έννοια της απο-ανάπτυξης στο σχεδιασμό

‘Αυτός ο τρόπος σύλληψης ωστόσο, αποτελεί μια διαγραμματική προσέγγιση, η οποία παράγει περισσότερο νοητικά σχήματα, παρά πραγματικές ζώνες διαχωρισμού του χώρου ή των χρήσεων γης. **Η μοντέρνα άποψη σχεδιασμού περί ζωνοποίησης δραστηριοτήτων και χρήσεων έχει ελάχιστα να κάνει με τις ζώνες αυτάρκειας που ορίζει ο σχεδιασμός της περμακουλτούρας, στον πυρήνα των οποίων μάλιστα βρίσκεται πάντα η έννοια της πολυλειτουργικότητας.**<sup>26</sup>



Εικ. 57: Ζώνες χωροθέτησης της Αστικής Περμακουλτούρας

**Εφαρμογή των Αρχών της  
Περμακουλτούρας στην ανάπτυξη και  
επέκταση του οικισμού Τσιβαρά  
Αποκορώνου**  
**Ένα παράδειγμα Αειφορικού Σχεδιασμού  
σε κλίμακα οικισμού**



# 4.1 Εισαγωγή

Στην αναζήτηση οικολογικής Αρχιτεκτονικής και ολιστικών μοντέλων κατοίκησης κυριαρχούν όροι που αναφέρονται στα εργαλεία της Περμακουλτούρας όπως (Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, Αειφόρος Αρχιτεκτονική, Βιοαρχιτεκτονική, ανθεκτικά κτίρια, ένταξη στο τοπίο, χρήση τοπικών υλικών και μοτίβων, Αστική Περμακουλτούρα (Urban Permaculture), αλλά και ακρωνύμια όπως το Permitecture, Biophilic Design (Βιοφιλικός σχεδιασμός), Biomimetic design (Βιομιμητικός σχεδιασμός).

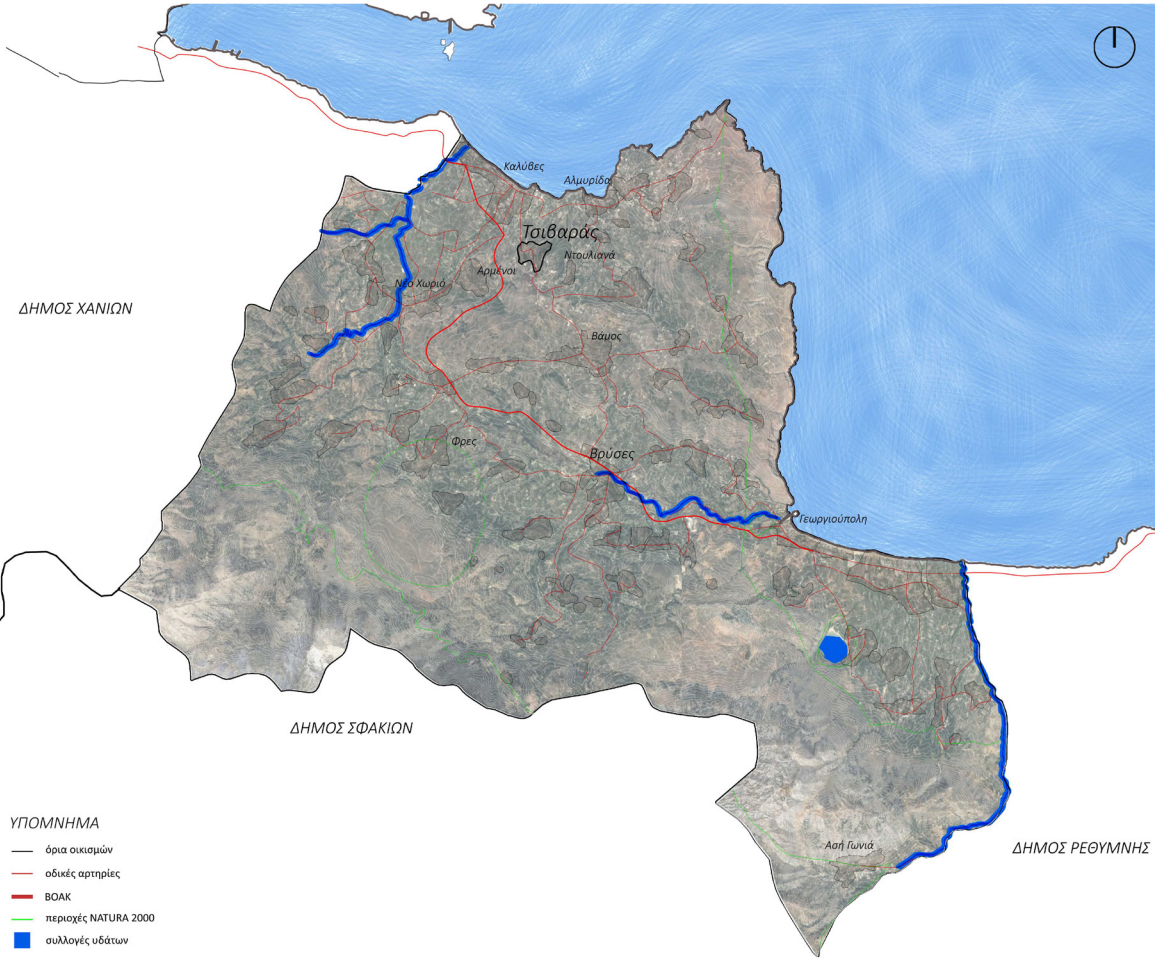
λ Παρακάτω θα δούμε σα παράδειγμα τη διπλωματική μου εργασία όπου τα σχεδιαστικά εργαλεία της Περμακουλτούρας χρησιμοποιούνται για την ανάπλαση και επέκταση ενός μικρού οικισμού της κρήτης. Στα πλαίσια της Διπλωματικής μου εργασίας υπό την επίβλεψη του κου Βαζάκα εκπονήθηκε μελέτη για την εφαρμογή των αειφορικών αρχών της Περμακουλτούρας στην ανάπλαση και του οικισμού του Τσιβαρά Αποκορώνου. Στόχος της μελέτης ήταν η ήπια ανάπτυξή του με σεβασμό στο περιβάλλον και την παράλληλη ανάδειξη των ιδιαίτερων τοπολογικών χαρακτηριστικών του.

## \_Λίγα λόγια για τον Τσιβαρά Αποκορώνου

Ο οικισμός, ιστορικής σημασίας στρατιωτικά λόγω της τοποθεσίας του που του επιτρέπει την άμεση θέαση στον κόλπο της Σούδας, βρίσκεται σε υψόμετρο 82-124 μέτρα και απέχει 1.5 χιλιόμετρο από την ακτογραμμή. Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ(2011) σε αυτόν κατοικούν 174 κάτοικοι και ο πληθυσμός του έχει ανοδική τάση.

Η περιοχή του Αποκόρωνα με πλούσιο φυσικό κάλλος και ιστορία, γειτνιάζει με το δήμο Χανίων στα Δυτικά του οποίου μπορεί να θεωρηθεί ‘προάστιο’ και με το Δήμο Ρεθύμνης και φιλοξενεί ένα κράμα πολιτισμών, μνημείων και παραθαλάσσιων περιοχών, ενώ η ‘τουριστικοποίησή’ του είναι ιδιαίτερα έντονη χωρίς να λαμβάνει υπ’ όψιν την ιδιαίτερη τοπική του ταυτότητα. Παραδοσιακά οι κάτοικοί του ασχολούνται με τον αγροτικό τομέα και την παραγωγή προϊόντων που βασίζονται κυρίως στην καλλιέργεια ελιάς και αμπέλου ή εργάζονται σε υπηρεσίες στην πόλη των Χανίων.

Οι επιδράσεις του έντονου τουρισμού στην περιοχή του Τσιβαρά δεν είναι ακόμα ιδιαίτερα έντονες, ενώ εμφανίζονται πολλά εγκαταλελειμμένα κτίρια και φυσιολατρικές διαδρομές που τον συνδέουν με τους γειτονικούς οικισμούς. Η διάθεση των κατοίκων του και του πολιτιστικού συλλόγου Τσιβαρά για ανάδειξη των



**Εικ. 58:** Διάγραμμα ανάγνωσης του Τσιβαρά σύμφωνα με τα βασικά εργαλεία της Περμακουλτούρας

ιδιαίτερων τοπολογικών χαρακτηριστικών του οικισμού, καθώς και των παλιών επαγγελματιών του διαδραμάτισαν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό.

## Στρατηγικές σχεδιασμού

Σύμφωνα με τη λογική επανάχρησης της Περμακουλτούρας και την κλίμακα μονιμότητας του σχεδιασμού key-line η πρόταση χωρίστηκε σε δύο στάδια. Το πρώτο αφορούσε άμεσες μικρές επεμβάσεις στον υφιστάμενο οικισμό, που στόχο έχουν τη βελτίωση της οικονομικής δραστηριότητας και της ποιότητας ζωής των κατοίκων εντός του οικισμού. Οι στρατηγικές της είναι η συντήρηση και ανάδειξη της κτιριακής και πολιτιστικής κληρονομιάς, η δημιουργία δημόσιων χώρων και λειτουργιών, η αναβάθμιση του δικτύου κυκλοφορίας, η ενσωμάτωση του φυσικού στοιχείου και η ενίσχυση των υφιστάμενων χρήσεων του οικισμού. Κομβικό σημείο είναι η δημιουργία υποδομών για την εκτροφή των φυσιολατρικών διαδρομών εντός του οικισμού



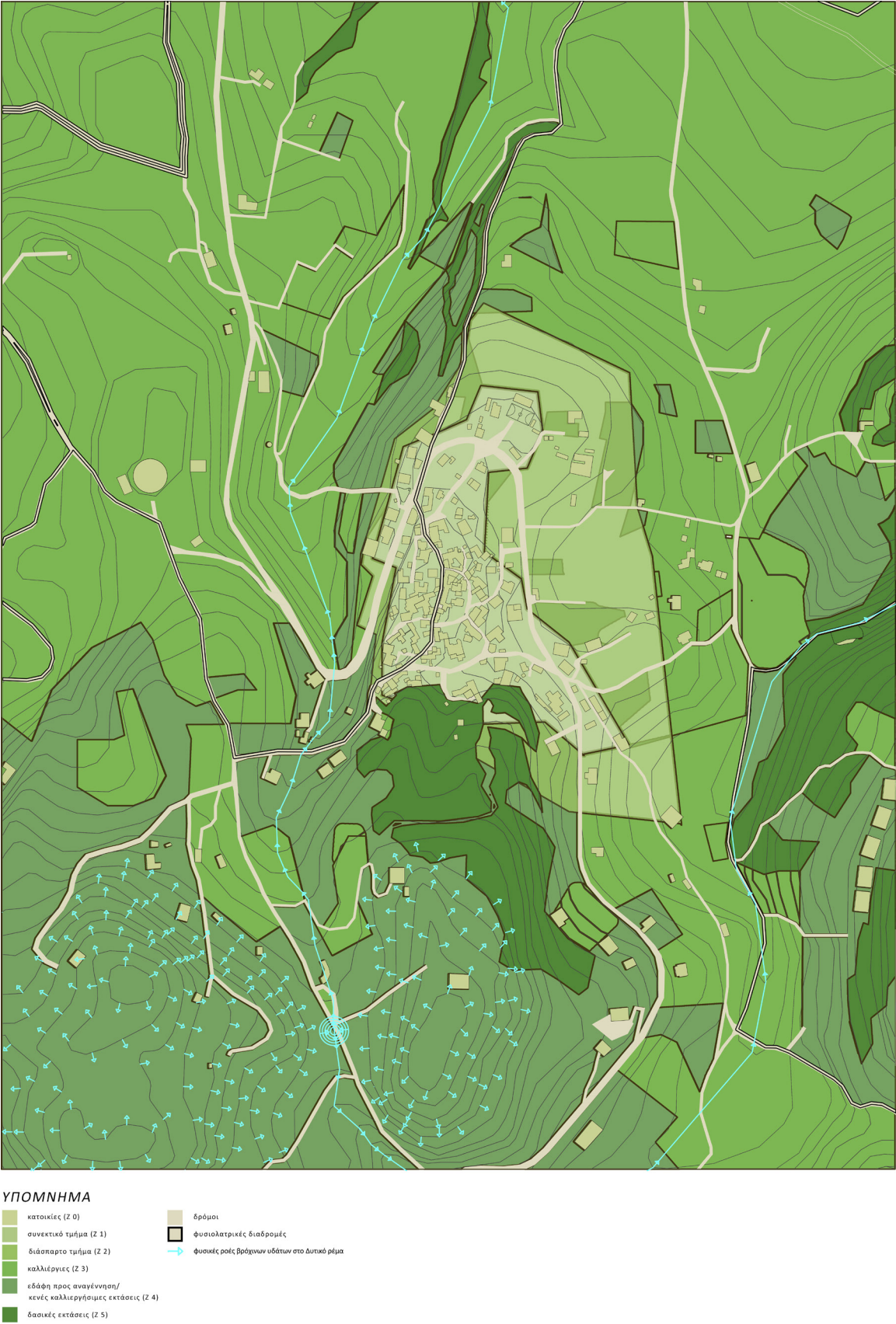
## 4.2 Αναγωγή του συστήματος χωροθέτησης των ζωνών της Περμακουλτούρας στην πρόταση επέκτασης του οικισμού

Η περιοχή του Τσιβαρά προσεγγίζεται με βάση τις κατευθυντήριες αρχές της **σχετικής τοποθέτησης** που αναφέρονται στο Κεφ. 3, δηλαδή ομαδοποιούνται τα στοιχεία που αναφέρονται στις χρήσεις με παρόμοιες απαιτήσεις επισκεψιμότητας και φροντίδας ανάλογα με την απόσταση. Έτσι καθώς αυξάνεται η απόσταση από το κέντρο - ζώνη 0 (πυρήνας του οικισμού-κατοικίες) η μια ζώνη διαδέχεται την άλλη.

Οι ζώνες 0,1,2 αναφέρονται κυρίως στο οικιστικό του κομμάτι. Συγκεκριμένα στη ζώνη 0 τοποθετήθηκαν τα κτίσματα του συνεκτικού τμήματος του οικισμού, στη ζώνη 1 το άμεσο περιβάλλον των κατοικιών στο οποίο πραγματώνεται το κοινωνείν, δηλαδή ο πυρήνας του οικισμού, οι δημόσιοι χώροι του συνεκτικού του τμήματος, ενώ στη ζώνη 2 η αμέσως επόμενη ζώνη συσχετισμού με τον πυρήνα, δηλαδή το διάσπαρτο τμήμα του.

Στις ζώνες 3-5 εντοπίζονται τα φυσικά στοιχεία. Συγκεκριμένα στη ζώνη 3 οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις οπωροκηπευτικών (κυρίως ελαιώνες). Η ζώνη 4 προσδιορίζεται ως το 1ο όριο του οικισμού ή αλλιώς της βιοπεριφέρειας όπου φιλοξενεί συνήθως βιότοπους, δάση ξυλείας και ξηρών καρπών, ανεμοφράκτες. Στην περίπτωση του Τσιβαρά τοποθετήθηκαν οι 'φτωχές' σε φύτευση εκτασεις. Τέλος, ως ζώνη 5 ορίζεται η ενιαία 'παρθένα' περιοχή περιμετρικά του οικισμού για τη διατήρηση των ενδημικών ειδών, του μικροκλίματος της περιοχής και την ομαλή ροή του βρόχινου νερού. Στην περίπτωση του Τσιβαρά πρόκειται για τις δασικές του εκτάσεις στους λόφους και στα ρέματα.

Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο σχεδιασμού key-line για την ανάγνωση της ευρύτερης περιοχής και την ιεράρχηση των στοιχείων της. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον σημείο που χρήζει άμεσης επέμβασης αναδείχθηκε το Δυτικό ρέμα που βρίσκεται στο Δυτικό όριο του συνεκτικού τμήματος του οικισμού και διαβρώνει συστηματικά τα εδάφη τα οποία διατρέχει. Διαπιστώθηκε πως η περιοχή του Νότιου λόφου που είναι ιδιαίτερα ξηρή συμβάλλει στην ένταση των καταστροφών.



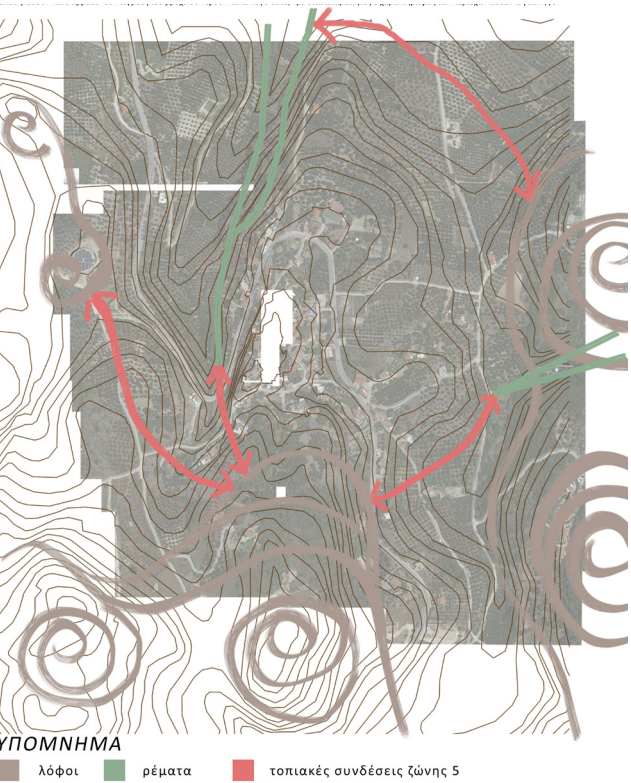
**Εικ. 59:** Διάγραμμα ανάγνωσης του Τσιβαρά σύμφωνα με τα βασικά εργαλεία της Περμακουλτούρας



4.2.i  
Φροντίδα για τη Φύση: Διαμόρφωση ζώνης 5

Η ζώνη 5 είναι η ενιαία ‘παρθένα’ περιοχή περιμετρικά του οικισμού. Στην περίπτωση του Τσιβαρά η υφιστάμενη ζώνη 5 περιλαμβάνει τις δασικές του εκτάσεις στους λόφους και στα ρέματα. Η νέα ζώνη 5, τείνει να ενοποιήσει τα παραπάνω στοιχεία για την ομαλή συνύπαρξη του ανθρώπου με τα άγρια είδη της περιοχής. Ορίζεται λοιπόν η ζώνη 5 στην περίμετρο του οικισμού, δημιουργώντας ένα νέο όριο, ικανό να διαφυλάξει τον ευαίσθητο χαρακτήρα της περιοχής αυτής.

Ιδιαίτερα σημαντικό για την αποφυγή καταστροφικών φαινομένων όπως η απόπλυση και η διάβρωση του εδάφους, καθώς και πλημμυρών, είναι η ενίσχυση των περιοχών αυξημένων υδάτινων ροών (λόφοι, ρεματιές), με φυτά ικανά να δημιουργήσουν οικοσυστήματα που κατακρατούν, απορροφούν, αποθηκεύουν και επιβραδύνουν τις ροές του βρόχινου νερού. Το προτεινόμενο φυτολόγιο λαμβάνει υπ’ όψιν την ξηρασία του μέρους κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και εμπεριέχει φυτά που ευδοκιμούν στην περιοχή και είναι βαθύριζα, δύσπλεκτα και με χαμηλές απαιτήσεις φροντίδας όπως Χαρουπιές, Αγριελιές, Ρογδιές, Θυμάρια κα.



Εικ. 60: Διάγραμμα ζώνης 5: ενοποίηση λόφων, ρεμάτων

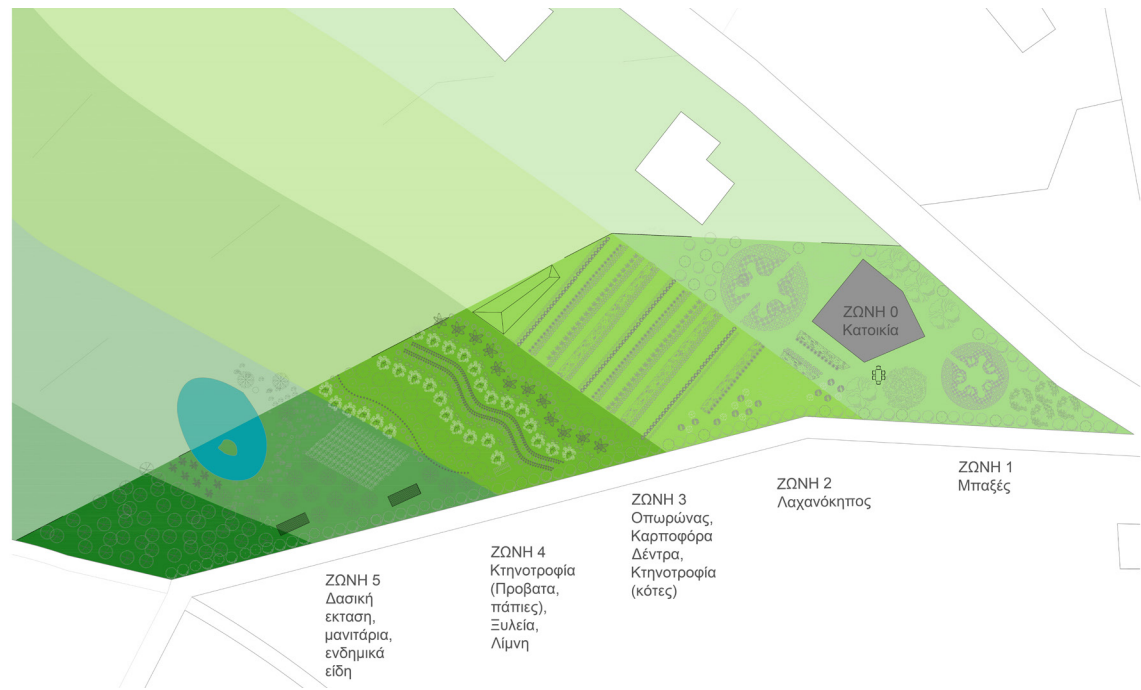


Εικ. 61: Ζώνης 5: ενοποίηση λόφων, ρεμάτων

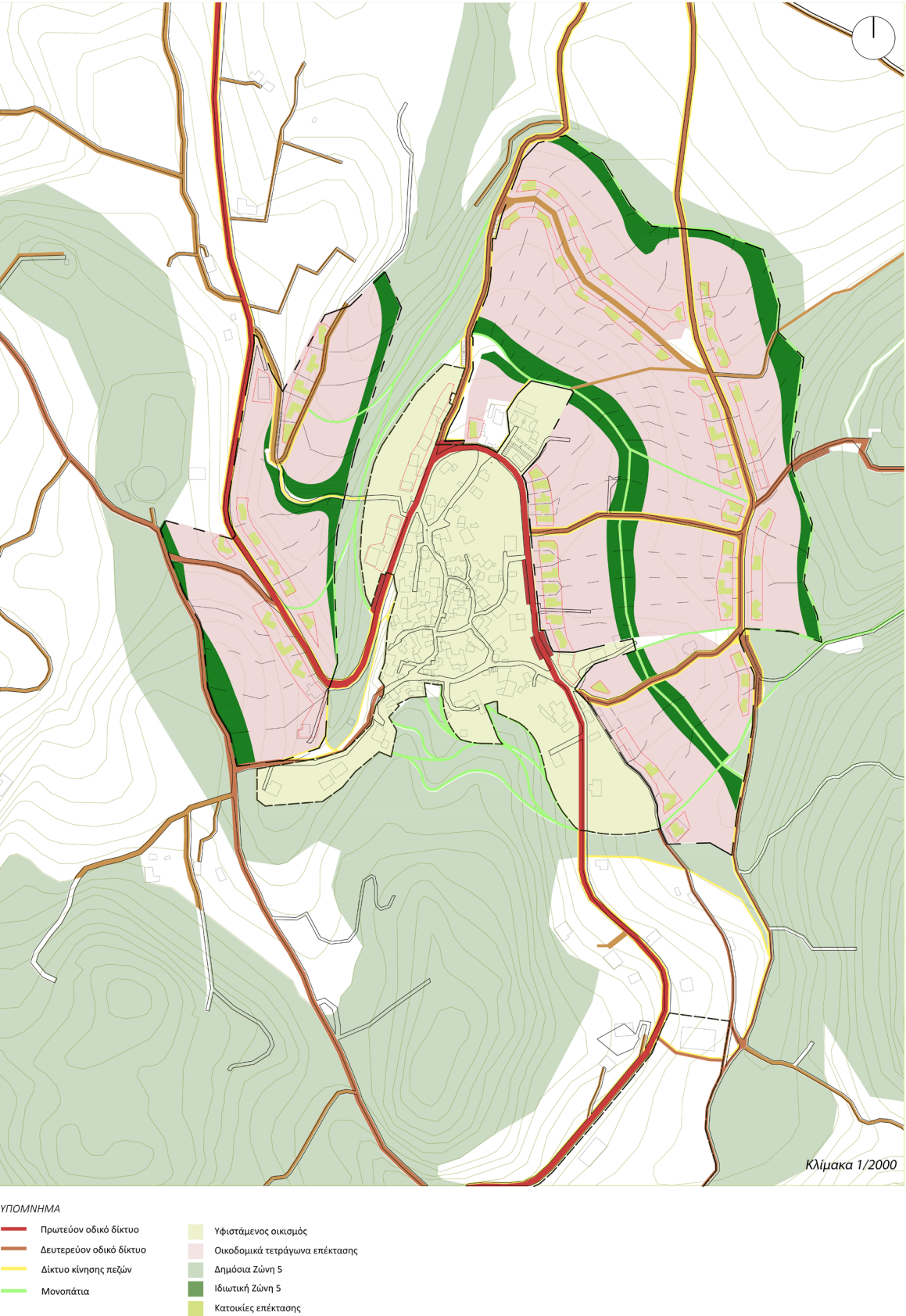


4.2.ii  
Κτίσματα - Εφαρμογή της Κοινοτικής Διακυβέρνησης της Γης - Τοποθέτηση Ζωνών 0-1

Στις περιοχές ανάμεσα στη ζώνη 5 και τον υφιστάμενο πυρήνα -δηλαδή τις υφιστάμενες ζώνες 0, 1 και 2 του οικισμού- εντός ακτίνας 350 μέτρων από το κέντρο του, θα σχεδιαστεί η επέκταση σε **συγκροτήματα αγροκτημάτων**. Τα νέα οικοδομικά τετράγωνα περιλαμβάνουν αυτοτελείς αγροτικές κατοικίες, που όμως αποτελούν τμήμα ενός ευρύτερου σχεδιασμού του οικισμού σε **ενοποιημένες ζώνες που αναπτύσσονται σε μεγάλη έκταση**. Με αυτό τον τρόπο υποστηρίζεται η αρχή **‘Κοινοτική Διακυβέρνηση της Γης’** της Περμακουλτούρας, δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να λειτουργήσουν συνεργατικά και κοινοτικά, απολαμβάνοντας τις υποδομές μιας εν δυνάμει οικοκοινότητας, συμβάλλοντας παράλληλα στην ενίσχυση των τοπικών οικοσυστημάτων.



Εικ. 62: Υπόδειγμα ζωνών αγροκτήματος της επέκτασης



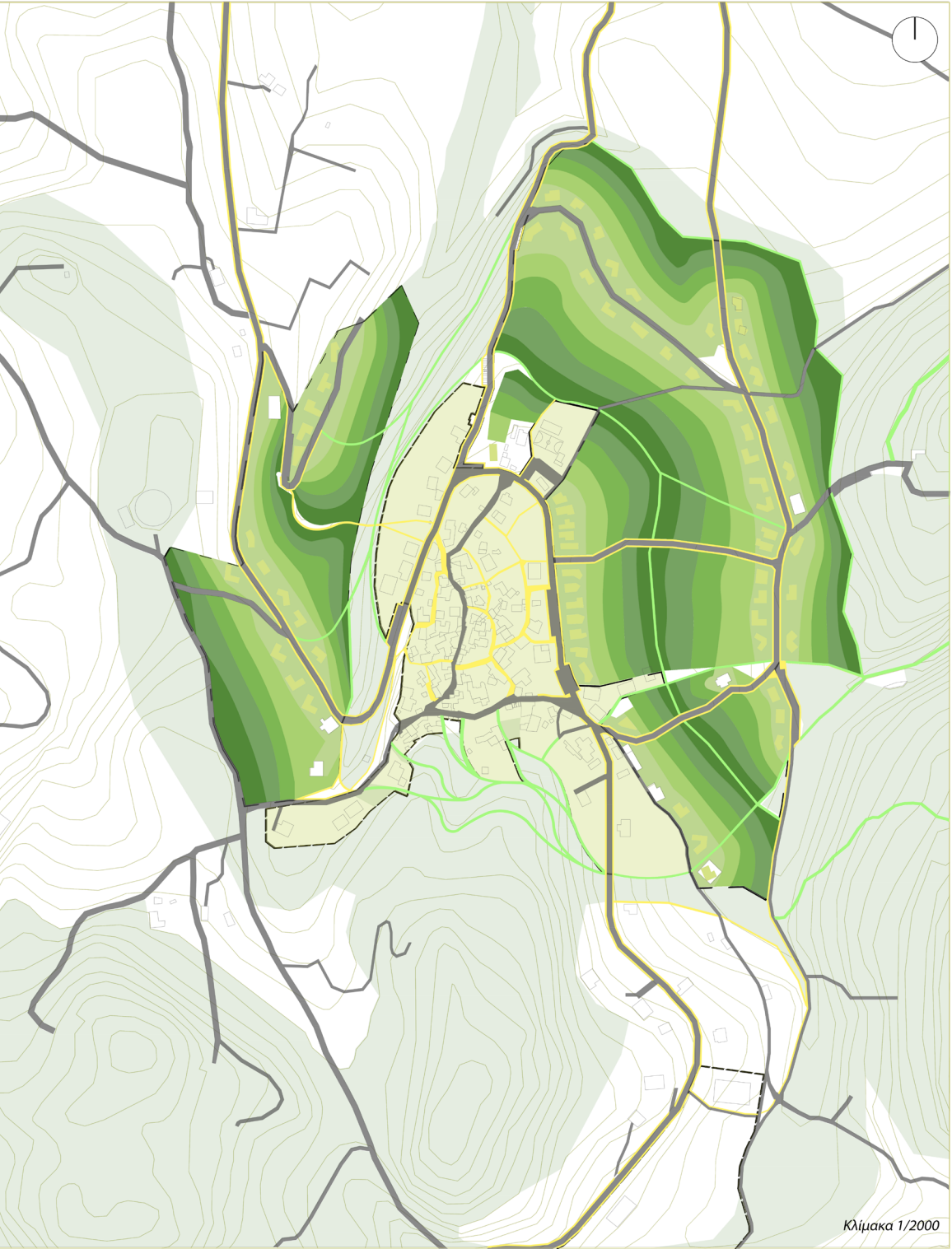
Εικ. 63: Η επέκταση του οικισμού, κατάτμηση ιδιοκτησιών, νέα δίκτυα, ζώνες 0,1,5



Οι ιδιοκτησίες θα κατατμιστούν εκ νέου, ούτως ώστε τα νέα οικοδομικά τετράγωνα να μπορούν να ικανοποιήσουν σα μονάδες και εν συνεχεία σα συνολικά πολεοδομικά συστήματα, τις σχεδιαστικές αρχές των ζωνών. Τα νέα οικόπεδα θα αναπτυχθούν γραμμικά σε σχέση με τη ζώνη 5. Λόγω της **ευαλωτότητας της ζώνης 5 στην παρεμβατική ανθρώπινη παρουσία**, θα ενισχύσουμε το εσωτερικό ως προς τον οικισμό της όριο, τοποθετώντας επί αυτού τη ζώνη 5 των αγροκτημάτων (ιδιωτική ζώνη 5) ακολουθώντας το ανάγλυφο.

Ανάμεσα στην ιδιωτική και τη δημόσια ζώνη 5 δημιουργείται κυκλική περιπατητική διαδρομή, κατα μήκος των υψομετρικών καμπυλών. Οι ζώνες 0-1, δηλαδή οι περιοχές των αγροκτημάτων που βρίσκονται οι κατοικίες, τοποθετούνται αρχικά κατα μήκος των υφιστάμενων οδικών αξόνων, ώστε **να αξιοποιηθεί για εύκολη πρόσβαση το υπάρχον οδικό δίκτυο σύμφωνα με την κλίμακα της μονιμότητας στο σχεδιασμό key-line και η ανθρώπινη δραστηριότητα να βρίσκεται κατά το δυνατόν πιο απομακρυσμένη από τη ζώνη 5.**

Τα νέα οικοδομικά τετράγωνα χωρίστηκαν σε οικόπεδα 3 στρεμμάτων και ορίστηκε συντελεστής δόμησης 0,15 και κάλυψη 5%.



ΠΟΜΝΗΜΑ	
Οδικό δίκτυο	Υφιστάμενος οικισμός
Δίκτυο κίνησης πεζών	Ζώνη 0 : Κατοικία (άνθρωπος)
Μονοπάτια	Ζώνη 1: Μπαζές (λαχανικά, βότανα φρούτα)
	Ζώνη 2: Λαχανόκηπος (λαχανικά, μικρά ζώα, μέλισσες,
	Ζώνη 3: Σιτηρά, Όπωριώνας (βοσκή ευρείας κλίμακας, σιτηρά,
	Ζώνη 4: κτηνοτροφία (βοοειδή), μανιτάρια, Ξυλεία
	Ζώνη 5: παρθένα φύση, διατήρηση ενδημικών ειδών και μικροκλίματος της περιοχής

Εικ. 64: Το σύστημα των ενοποιημένων ζωνών χρήσης της επέκτασης

### 4.3 Ζητήματα Αυτονομίας-Αυτάρκειας-Βιωσιμότητας

Εφαρμογή εργαλείων Περμακουλτούρας στην κλίμακα Αστικού Σχεδιασμού

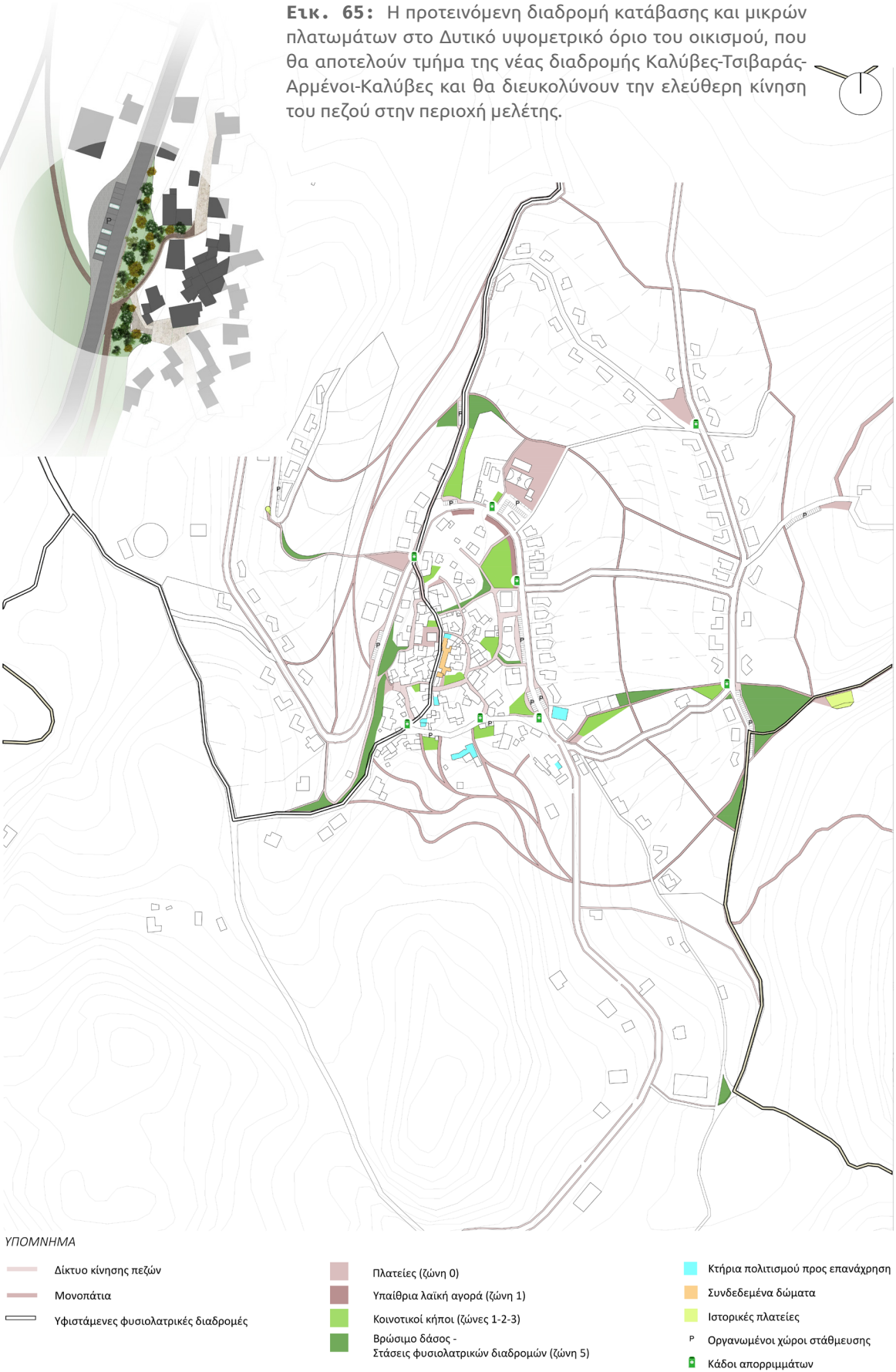
Η καλλιέργεια τροφής και η σύνδεση με τη γη, καθώς και η καλλιέργεια των **κοινοτικών χαρακτηριστικών** της εκάστοτε βιοπεριφέρειας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της Περμακουλτούρας, συμβάλλοντας επιπρόσθετα στους τομείς δράσης της εκπαίδευσης και κουλτούρας και της Οικονομίας. Στον οικισμό προτείνεται η ενίσχυση της βιοποικιλότητας με βρώσιμα και άλλα είδη που εξυπηρετούν παράλληλα ως φράχτες ή/και δημιουργούν σκιά. Προτείνεται η δημιουργία βρώσιμων δασών και κοινοτικών κήπων.

Αφού επιλύθηκε το δίκτυο κυκλοφορίας (πλάτη δρόμων, πεζοδρόμια, χώροι στάθμευσης, διάνοιξη περασμάτων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας), εμπλουτίστηκε το δίκτυο των πλατειών με **χαρακτήρα των ζωνών 1-5**, με την πρόθεση όμως να διατηρηθεί και να ενισχυθεί ως κύριο σημείο συνάθροισης ο προαύλιος χώρος του παλιού σχολείου όπου στεγάζεται ο Πολιτιστικός σύλλογος του Τσιβαρά.

Το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας και μείωσης της ενέργειας παραγωγής και διανομής των προϊόντων που πρεσβεύει η Περμακουλτούρα ενσαρκώνεται με τη μορφή μακρόστενων πλατωμάτων, με σκοπό τη φιλοξενία **υπαίθριας αγοράς** για την πώληση των προϊόντων που παράγονται στον οικισμό, απέναντι από το χώρο του σχολείου και επί του κεντρικού οδικού άξονα.

Παράλληλα δημιουργήθηκαν κάποια κέντρα γειτονιάς σε νέες ή υφιστάμενες πλατείες της επέκτασης που θα μπορούσαν εν δυνάμει να λειτουργούν ως **πυρήνες δράσης**. Ο πυρήνας του οικισμού, ιδιαίτερα πυκνοδομημένος, καθιστά ανέφικτη τη δυνατότητα καλλιέργειας τροφής από πολλούς κατοίκους. Κατόπιν επιτόπιας έρευνας των κενών και αναξιοποίητων χώρων του οικισμού, προτείνονται κάποιοι από αυτούς ως Κοινοτικοί κήποι. Πρόκειται για αναξιοποίητες εκτάσεις που μπορούν κατόπιν άδειας των ιδιοκτητών να χρησιμοποιούνται από τους κατοίκους για την καλλιέργεια βρώσιμων φυτών και αντιπροσωπεύουν τις ζώνες 1-2-3 στο δημόσιο χώρο.

Το δίκτυο φυσιολατρικών διαδρομών ενισχύθηκε με σημεία στάσης σε δημόσιους χώρους όπου έχουν το χαρακτήρα των ζωνών 3 και 5. Στο ίδιο πλαίσιο δημιουργήθηκαν κάποιες τοπιακές επεμβάσεις με σημεία στάσης στα Δυτικά του κυρίως πυρήνα του χωριού, με σκοπό την ομαλή διάσχιση του έντονου φυσικού ανάγλυφου στο οποίο φιλοξενείται πλούσια χλωρίδα και ανεμπόδιση θέα στον κόλπο της Σούδας.



**Εικ. 66:** Το προτεινόμενο δίκτυο πλατειών του οικισμού



4.3.i  
Διαχείριση απορριμάτων  
Σταθμοί κομποστοποίησης

Οι κοινοτικοί κήποι, καθώς βρίσκονται πλησίον κάδων απορριμμάτων προτείνουμε να φιλοξενήσουν στην παρόδια πλευρά τους **σταθμούς κομποστοποίησης**, για την αποδόμηση των οικιακών και αγροτικών οργανικών απορριμμάτων και τη μετατροπή τους σε πλούσιο λίπασμα. Η κομποστοποίηση αποτελεί βασική τεχνική βιωσιμότητας και αειφορίας και αποτελεί αναπόσπαστη τεχνική της Περμακουλτούρας, καθώς μέσω αυτής ανακυκλώνονται και επαναχρησιμοποιούνται κάποια από τα απορρίμματα των πράσινων κάδων. Το παραγόμενο προϊόν (κομπόστ) μπορεί απ’ ευθείας να χρησιμοποιείται στις καλλιέργειες των κοινοτικών κήπων.

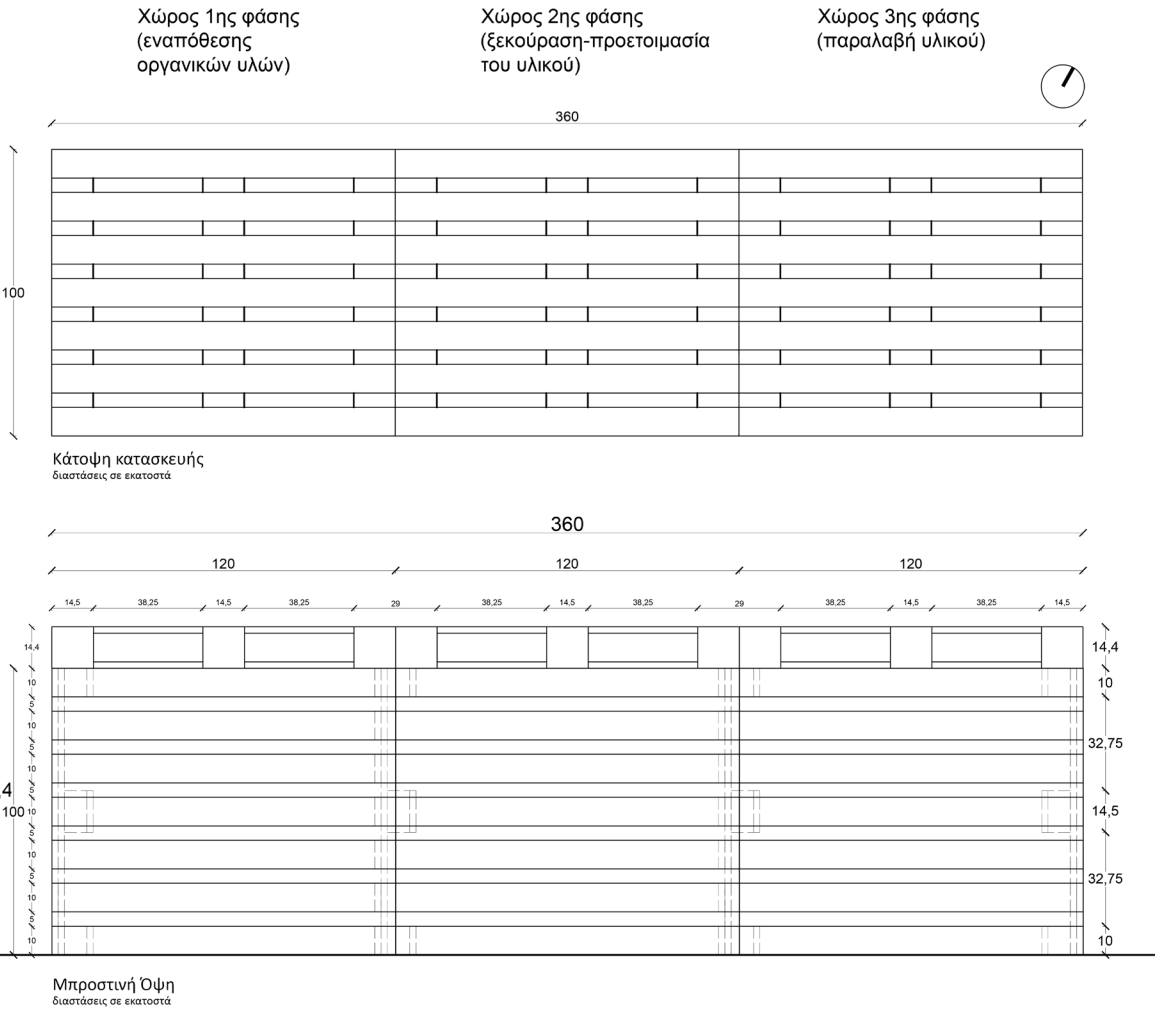
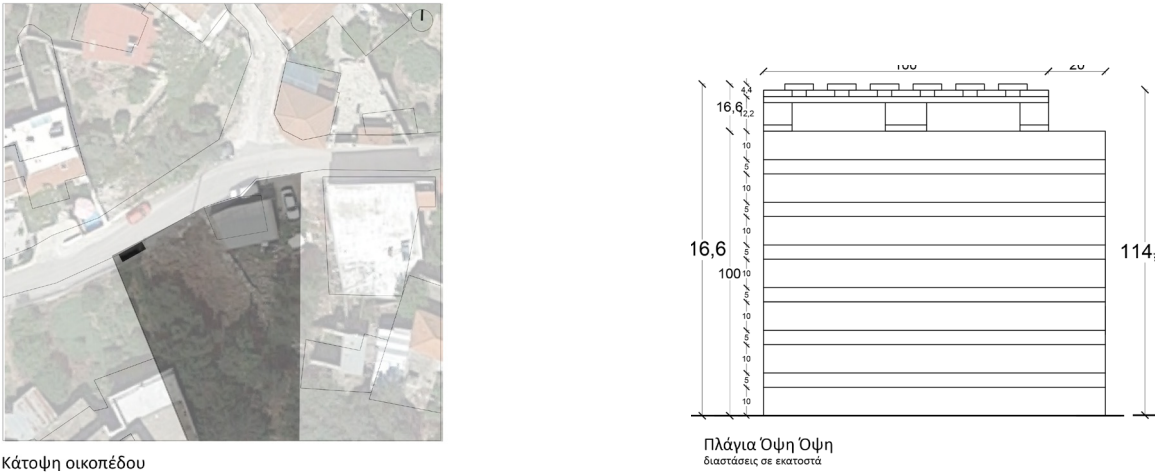
\_Συμμετοχικός σχεδιασμός σταθμού Κομποστοποίησης

Με αφορμή την πρόταση του οικισμού του Τσιβαρά ως κατάλληλης τοποθεσίας δημιουργίας σταθμού συγκομιδής απορριμμάτων (ΣΜΑ), αλλά και ευρύτερα του φλέγοντος ζητήματος του αυξημένου όγκου απορριμμάτων που παράγονται στο Δήμο, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που η επισκεψιμότητα αυξάνεται ραγδαία, δημιουργήθηκε ομάδα γειτονιάς με χαρακτήρα συμμετοχικού σχεδιασμού για τη δημιουργία πιλοτικού σταθμού Κομποστοποίησης. Η bottom-up συμβολή του κάθε νοικοκυριού στη διαχείριση των απορριμμάτων, αλλά και η χρησιμότητα του παραγόμενου προϊόντος (κομπόστ) καθόρισαν την ομάδα, η οποία είχε σα σύμβουλο το Νικόλαο Γρυσπολάκη.

Στις συλλογικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων σχετικά με το έργο από τους εμπλεκόμενους κατοίκους απαντήθηκαν τα εξής ερωτήματα: πόσο χρόνο μπορούν να διαθέτουν για τη συντήρηση της διαδικασίας της κομποστοποίησης, πόσα νοικοκυριά είναι σίγουρο πως θα συμμετάσχουν στη διαδικασία και που βρίσκονται, αν υπάρχει διαθέσιμο αναξιοποίητο οικόπεδο σε ακτίνα 200 μέτρων από αυτά, ποια είναι τα διαθέσιμα υλικά για την κατασκευή και πως θα διαχειριζόμαστε το παραγόμενο προϊόν.

Επιλέχθηκε λοιπόν η τεχνική της ψυχρής αναερόβιας κομποστοποίησης, η οποία δεν έχει μεγάλες απαιτήσεις συντήρησης, σε κατασκευή 4.3 τμ και 4,3 κμ από παλέτες, σιδερόβεργες και μονωτικής μεμβράνης στον πάτο. Σύμφωνα με τα σημεία διαμονής των ενδιαφερόμενων νοικοκυριών ορίστηκε η περιοχή εξυπηρέτησης και βρέθηκε διαθέσιμο οικόπεδο για την υλοποίηση του έργου, εντός της επιθυμητής ακτίνας και

μάλιστα απέναντι από υφιστάμενο κάδο σκουπιδιών, γεγονός που αυξάνει τις πιθανότητες χρήσεις του και από επιπλέον νοικοκυριά. Αποφασίστηκε ο διαμοιρασμός του παραγόμενου προϊόντος σε όσους χρήστες διαθέτουν αγροτική γη και το χρειάζονται. Στη συνέχεια με την καθοδήγηση του, σχεδιάστηκε ένας εύχρηστος και αποδοτικός σταθμός κομποστοποίησης.



Εικ. 67: Συμμετοχικός σχεδιασμός σταθμού Κομποστοποίησης στη Νότια πλευρά του Τσιβαρά

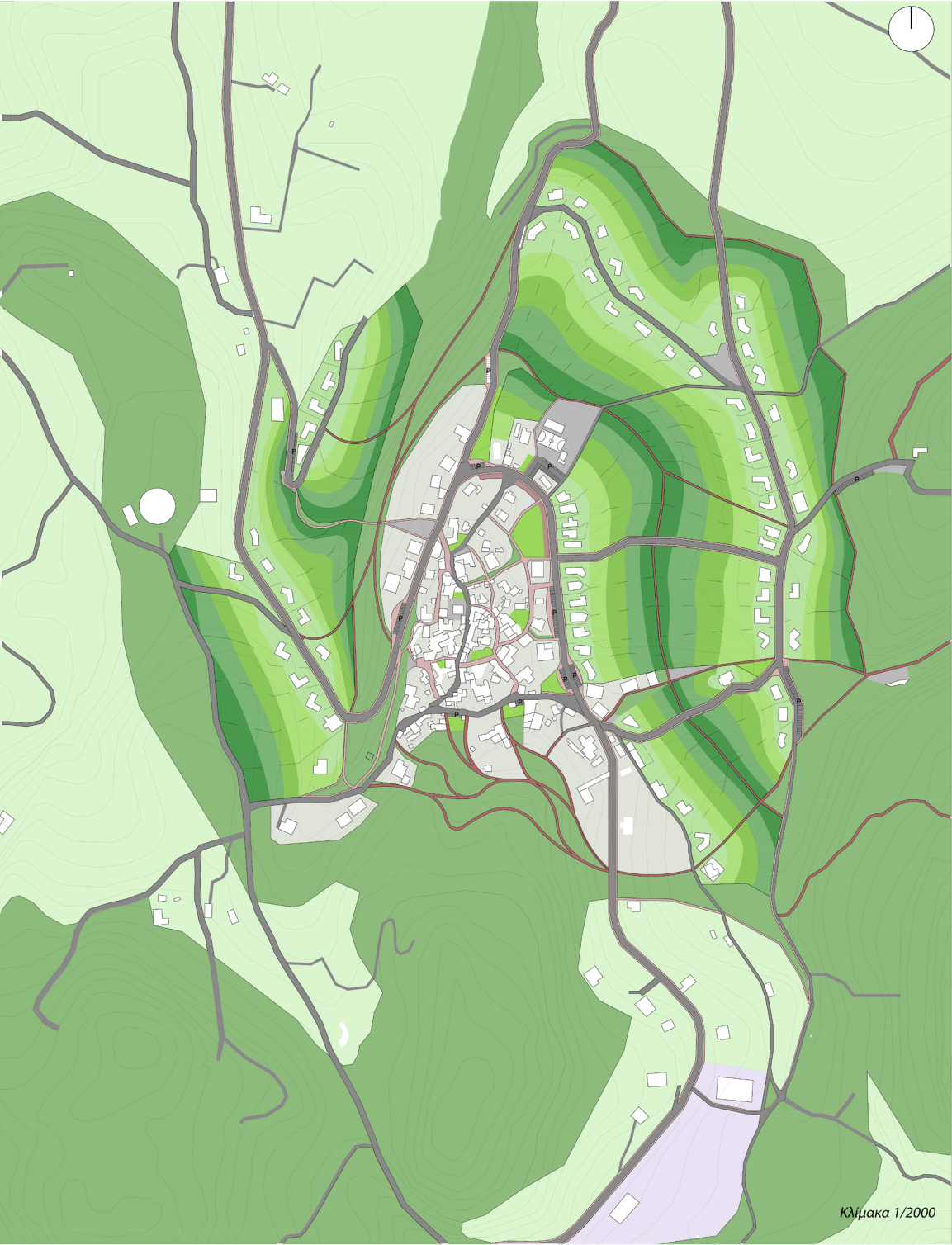
4.4 Συμπεράσματα

Κατά κόρων, η Περμακουλτούρα εφαρμόζεται σε tabula rasa, με έμφαση είτε στην αποκατάσταση των τοπικών οικοσυστημάτων και τη δημιουργία οικοκοινοτήτων που είναι απομακρυσμένες από άλλους οικισμούς, είτε τοπικά με επεμβάσεις σε αστικά περιβάλλοντα.

Η πρότασή του Τσιβαρά αφορά έναν υφιστάμενο οικισμό, όπου ήδη διαθέτει κάποια κοινοτικά χαρακτηριστικά και ενσωματώνει επί μέρους τη λογική των οικοκοινοτήτων. Σε αυτόν συνυφαίνονται τα εργαλεία του Αστικού σχεδιασμού με αυτά της Περμακουλτουρας με ήπιο τρόπο, δημιουργώντας το υπόβαθρο ενός νέου αειφορικού μοντέλου διάρθρωσης της ανθρώπινης δραστηριότητας. Στόχος είναι να στηθούν δομές που θα ανοίξουν νέες προοπτικές στον τρόπο που ο κάτοικος βιώνει το δημόσιο και ιδιωτικό χώρο καθώς και το φυσικό τοπίο στην καθημερινότητά του, να αναδειχθούν κάποια περιθωριοποιημένα χαρακτηριστικά στοιχεία την περιοχής, να δημιουργηθούν νέες ισορροπίες ανάμεσα στη φύση και τον άνθρωπο, το παλιό και το νέο, τον επισκέπτη και τον μόνιμο κάτοικο, περιορίζοντας την εξομοίωση και την αλλοτρίωση στην οποία υπόκεινται τα μέρη και οι άνθρωποι των αγροτικών περιοχών που ανθίζει ο μαζικός τουρισμός.'

Οι 'μικρής κλίμακας και αργές λύσεις' που προτείνει μέσω των επιμέρους επεμβάσεων, επιτρέπει την πρωτοβουλιακή συσπείρωση της τοπικής κοινότητας σε ομάδες με σκοπό τη σταδιακή υλοποίηση της πρότασης, ενισχύοντας τα κοινοτικά χαρακτηριστικά του τόπου και την τοπική Οικονομία, ωστόσο το συνολικό σχέδιο για να υλοποιηθεί απαιτεί την εμπλοκή των κρατικών φορέων.

Αξιοσημείωτοι είναι οι οικογενειακοί και τοπικοί δεσμοί της Ελληνικής επαρχίας και συγκεκριμένα στην περιοχή του Τσιβαρά η ύπαρξη της ΚΟΙΝ.ΣΕΠ 'Εσμιγιά', οι συλλογικές δράσεις και η εθελοντική στήριξη του Πολιτιστικού Συλλόγου Τσιβαρά από την τοπική κοινότητα, τα ρακοκάζανα και οι ευρύτερες ανταλλακτικές σχέσεις των κατοίκων της περιοχής. Λόγω των παραπάνω ενθαρρύνεται η απόπειρα εφαρμογής του τομέα δράσης της Περμακουλτούρας που αφορά στην κοινοτική διακυβέρνηση της Γης και τη συνεπακόλουθη χαλάρωση των όρων του ιδιοκτησιακού καθεστώτος που προτείνεται στη μελέτη.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	Υπαίθριοι Δημόσιοι χώροι	Επέκταση
Οδικό δίκτυο	Πλατείες	Ζώνη 1: Μπαξές (λαχανικά, βότανα φρούτα)
Δίκτυο κίνησης πεζών	Υπαίθρια λαϊκή αγορά	Ζώνη 2: Λαχανόκηπος (λαχανικά, μικρά ζώα, μέλισσες, κοτόπουλα)
Μονοπάτια	Κοινοτικοί κήποι	Ζώνη 3: Σιτηρά, Όπωρώνας (βοσκή ευρείας κλίμακας, σιτηρά, οπωροκαπευτικά, ξηροί καρποί)
Υφιστάμενος οικισμός	Ζώνη 5 εντός οικιστικού δικτύου	Ζώνη 4: κτηνοτροφία (βοοειδή), μανιτάρια, Ξυλεία
Καλλιεργήσιμες εκτάσεις	Ζώνη 5 εκτός οικιστικού δικτύου	Ζώνη 5: παρθένα φύση, διατήρηση ενδημικών ειδών και μικροκλίματος της περιοχής
Βιομηχανική Ζώνη		
P Οργανωμένοι χώροι στάθμευσης		

Εικ. 68: Σχέδιο γενικής διάταξης πρότασης



## Κεφάλαιο 5ο

### **ReGen Village**

**Ένα σύγχρονο παράδειγμα Αειφορικού Σχεδιασμού  
Μια κριτική αποτίμηση**

# 5.1 Εισαγωγή

Ένα εγχείρημα το οποίο εκκινεί από τα έξυπνα σπίτια και τη σοφία των φυσικών οικοσυστημάτων είναι το μοντέλο έξυπνων χωριών ‘Regen Villages’ δημιούργημα του ηλεκτρονικού μηχανικού James Ehrlich.

## Λίγα λόγια για το ReGen Villages

Η ReGen villages είναι μια επενδυτική εταιρεία<sup>1</sup> με παγκόσμια εμβέλεια, που εργάζεται προς τη δημιουργία ενός καινοτόμου πρότυπου μοντέλου οικολογικής κατοίκησης εκτός δικτύου ως απάντηση στα σύγχρονα και επείγοντα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα της εποχής.<sup>2</sup> Όπως φανερώνει και το όνομα της (συντομογραφία του regeneration που σημαίνει στα Αγγλικά αναγέννηση) χρησιμοποιεί αναγεννητικά συστήματα. Αξιοποιώντας τις τελευταίες τεχνολογίες αναπτύσσει μια πλατφόρμα για την έρευνα και ανάπτυξη πρακτικών αναγεννητικής βιολογικής γεωργίας την οποία εφαρμόζει στα μοντέλα της.

Στόχος του εγχειρήματος είναι να δώσει στους ανθρώπους μια φιλική στο περιβάλλον και προσιτή προς το χρήστη εναλλακτική κατοίκησης και ζωής, προσφέροντας 100% αυτοτροφοδοτούμενες κοινοτικές κατοικίες και γειτονιές, εκτός του υφιστάμενου ιστού, (αλλά κοντά σε αυτόν) που να υποστηρίζουν μια ζωή αυτάρκειας για οικογένειες/νοικοκυριά σε κάθε γωνιά του πλανήτη, και να διατίθενται σε προσιτές τιμές.

Η ReGen εγκολπώνει σχεδόν και τους **17 στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης** σχεδιάζοντας με μια ολιστική ματιά ώστε οι πόροι που χρησιμοποιούν τα μοντέλα της να λειτουργούν σε **κλειστό κύκλωμα**

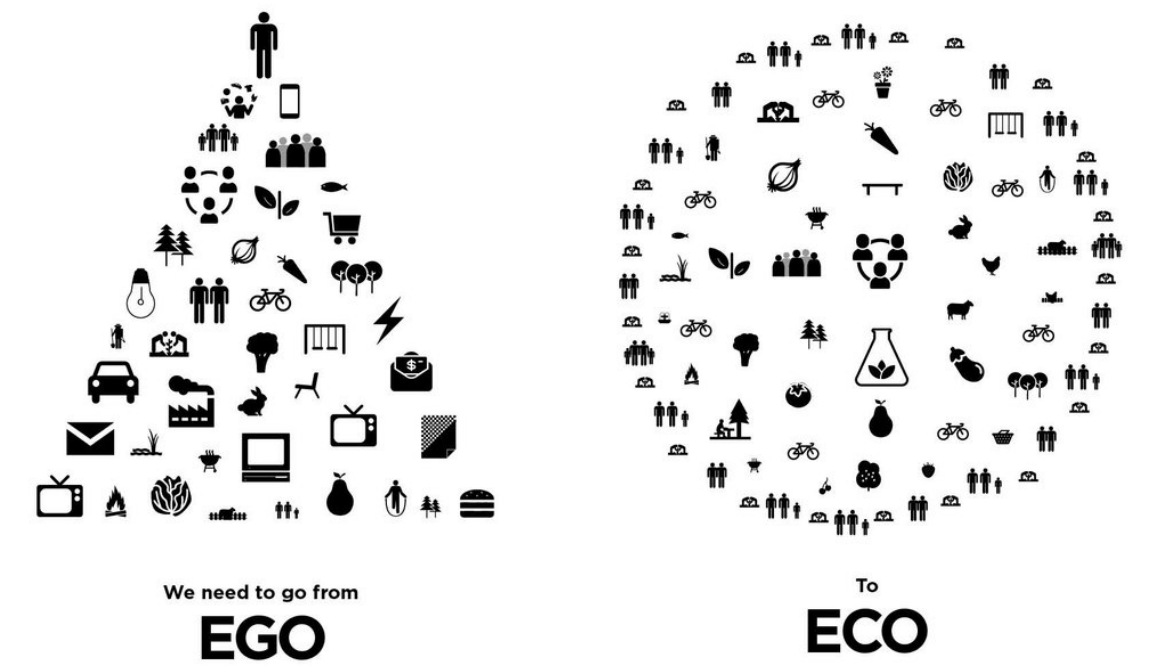
1       εμπνευστής της είναι ο James Ehrlich, χρόνια στον τομέα της έρευνας αναγεννητικών συστημάτων, το 2012 σε μηχανικός μιας εταιρείας για έξυπνα σπία δέχτηκε την πρόκληση να εφεύρει

2       η ReGen Villages ιδρύθηκε από τον James Ehrlich, έναν επιτυχημένο επιχειρηματία της τεχνολογίας, που αυτοχρηματοδοτεί μια πλατφόρμα έρευνας και ανάπτυξης για αναγεννητικά βιολογικά και βιοδυναμικά τρόφιμα. πηγή <https://architizer.com/projects/regen-villages/>

**ανατροφοδότησης**<sup>27</sup>, και ο κάτοικος να απολαμβάνει ένα υγιεινό περιβάλλον που εμπεριέχει το φυσικό στοιχείο, το οποίο κάνει αντιληπτή τη χρονική διαδοχή των εποχών.

Η ιδέα συνδυάζει μια πληθώρα καινοτόμων τεχνολογιών που διευκολύνουν την κυκλική διαχείριση πόρων: την παραγωγή τροφής και ενέργειας, την ανακύκλωση απορριμμάτων και νερού και την έξυπνη διανομή αυτών στο κάθε νοικοκυριό, όπως κατοικίες θετικού ενεργειακού αποτυπώματος (energy positive homes), ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αποθήκευση ενέργειας, βιολογικές καλλιέργειες υψηλής απόδοσης δίπλα στις κατοικίες, κάθετες καλλιέργειες, υδροπονικές καλλιέργειες, αεροπονικές καλλιέργειες, διαχείριση γκρι νερών.

Το πρώτο πιλοτικό, οικολογικό χωριό έχει ανατεθεί στους EFFEKT και χτίζεται λίγο έξω από την Almere της Ολλανδίας, 25’ από την πόλη του Άμστερνταμ, ενώ παράλληλα νέες τοποθεσίες είναι υπό διερεύνηση.<sup>28</sup>



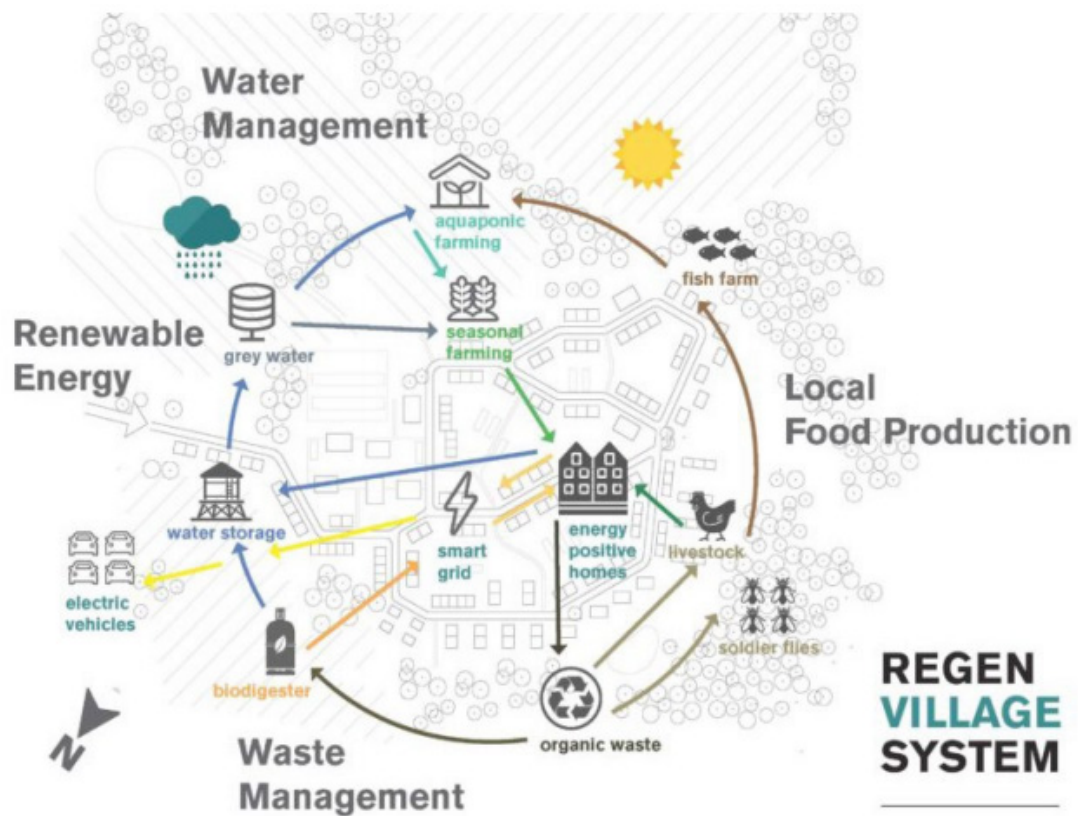
**Εικ. 69:** Είναι ανάγκη να μεταβούμε από το Εγώ στο Οικο, EFFEKT

Η λέξη Regen δεν ανταποκρίνεται μόνο στην έννοια του regenerative αλλά συνδέεται με τη γερμανική και ολλανδική μετάφραση της λέξης που σημαίνει βροχή. Πράγματι η διαχείριση

27       The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie

28       <https://www.efeekt.dk/news/2016/6/3/land-grant-signed-for-regen-villages-in-almere-netherlands>





του βρόχινου νερού αποτελεί σημαντικό στόχο των χωριών ReGen.<sup>29</sup>

**Εικ. 70:** Το σύστημα ReGen Village

<sup>29</sup> The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie

## 5.2 ReGen Village, Almere, The Netherlands



**Εικ. 71:** Η τοποθεσία του χωριού

Αρχιτέκτονες: EFFEKT

Συνεργάτες: James Ehrlich, ReGen Villages, Holding B.V.

Τοποθεσία: Almere, Ολλανδία (πρώτη τοποθεσία εφαρμογής, πρότυπο πολεοδομικό σύστημα)

Εμβαδόν: 15500 τμ

Χρονολογία: 2016- σήμερα

Τύπος: Σχεδιασμός τοπίου, Αστικός σχεδιασμός, Σχεδιασμός υποδομών



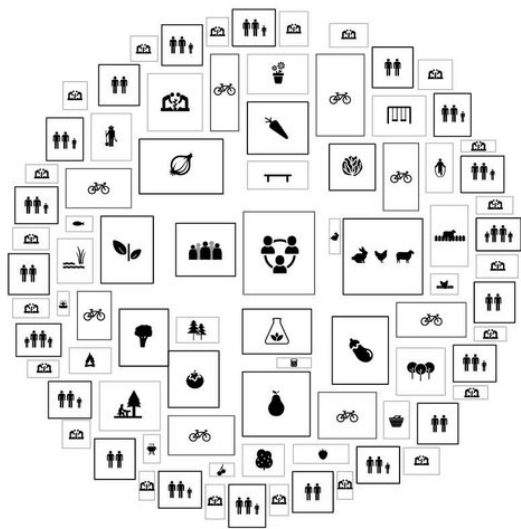
**Εικ. 72:** Φωτορεαλιστική απεικόνιση του χωριού, EFFEKT



5.2.i  
Χωροταξία χωριού

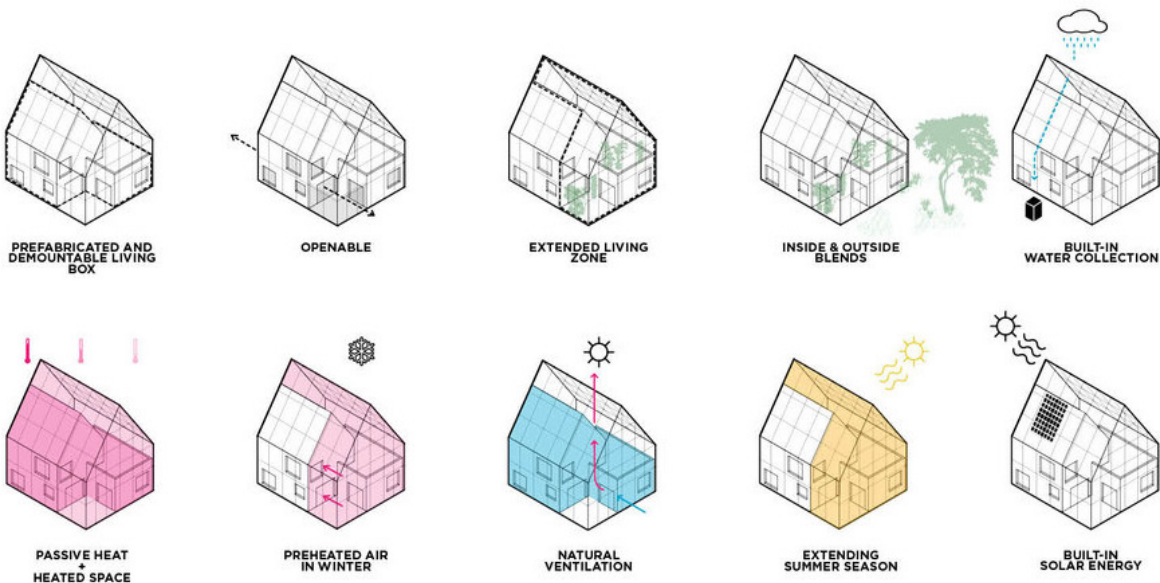


Εικ. 73: Γενική διάταξη χωριού, EFFEKT



Εικ. 74: Κτηριολογικό πρόγραμμα, EFFEKT

Οι κατοικίες (μονοκατοικίες με ιδιωτικό κήπο) οργανώνονται σε κυκλικό σχήμα, με τις εγκαταστάσεις παραγωγής τροφής στο κέντρο. Οι εγκαταστάσεις αυτές ενισχύονται από ένα γυάλινο περίβλημα που λειτουργεί ως θερμοκήπιο, για την επέκταση της καλλιεργητικής περιόδου τόσο στις εγκαταστάσεις παραγωγής τροφής όσο και στις μονάδες κατοίκησης.



Εικ. 75: Οι λειτουργίες των κατοικιών, EFFEKT



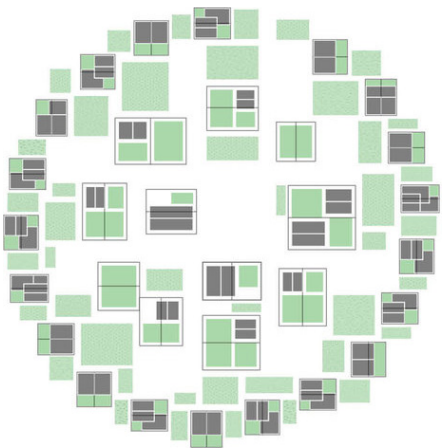
Εικ. 76: Η κυκλική χωροθέτηση των 25 μονάδων κατοικιών, EFFEKT



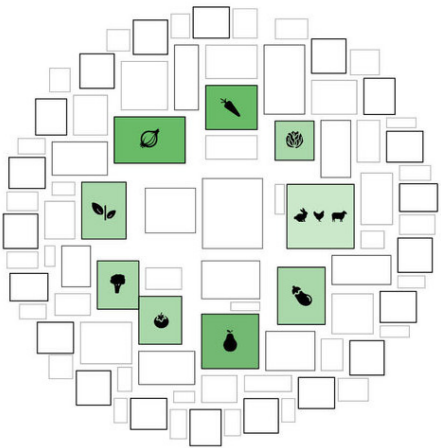
Εικ. 78: Οι μονάδες παραγωγής τροφής τοποθετούνται εσωτερικά των μονάδων κατοίκησης, EFFEKT



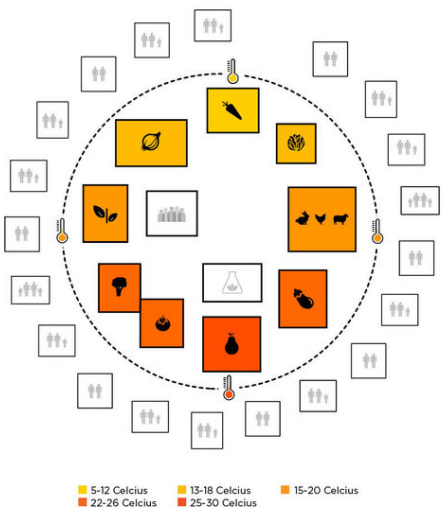
Εικ. 80: Οι κατοικίες περικλύονται από ένα 'γυάλινο φάκελο' που διευκολύνει την παραγωγή τροφής καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, EFFEKT



Εικ. 77: Οι πράσινοι χώροι του χωριού, EFFEKT



Εικ. 79: Μονάδες παραγωγής τροφής, EFFEKT

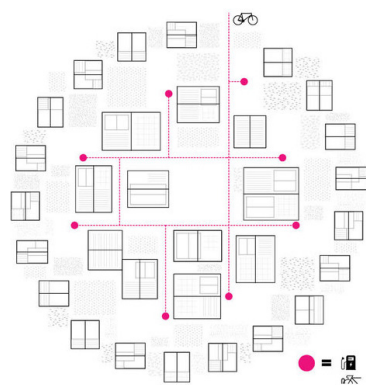


Εικ. 81: Οι κλιματικές ζώνες που διευκολύνουν την παραγωγή τροφής καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, EFFEKT

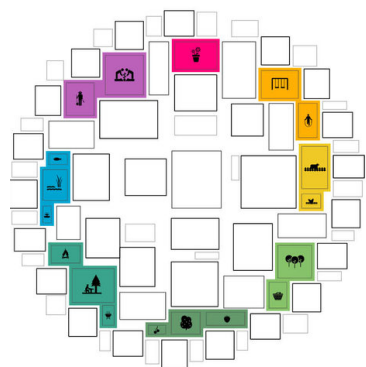




Εικ. 82: Οι τυπολογίες κατοικιών, EFFEKT



Εικ. 83: Οι υποδομές διευκόλυνσης μετακίνησης, EFFEKT



Εικ. 84: Οι κοινόχρηστοι χώροι, EFFEKT

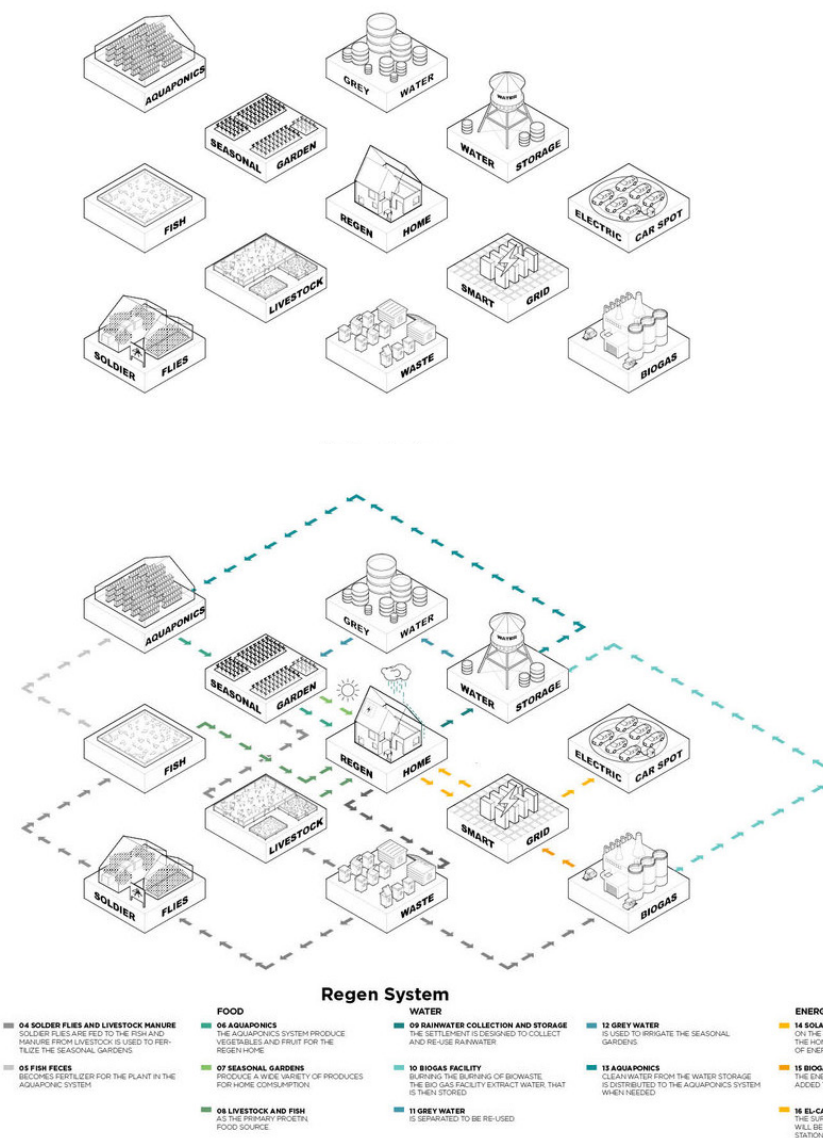


Εικ. 85: Οι κοινόχρηστοι εκχώροι τοποθετούνται ενδιάμεσα των κτηρίων για να διασφαλιστεί η σχέση των κατοίκων με την παραγωγής τροφής, EFFEKT

1 <https://inhabitat.com/utopian-off-grid-village-grows-own-food-in-shared-local-eco-system/>  
2 inhabitat.com on

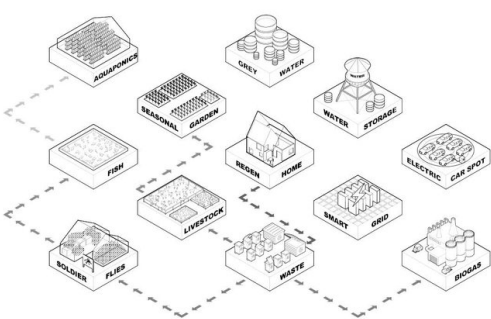
## 5.2.ii Αυτονομία-Αυτάρκεια-Βιωσιμότητα

Το χωριό διαθέτει ένα σύνολο εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν στην ενεργειακή αυτονομία και διατροφική αυτάρκεια των κατοίκων του. Τα χωριά ReGen οργανώνονται σε αναλογία  $\frac{2}{3}$  ανοιχτές εγκαταστάσεις παραγωγής τροφής, συλλογής νερού και βρώσιμων δασών και  $\frac{1}{3}$  κατοικίες. Οι εγκαταστάσεις αυτές θα λειτουργούν και θα συντηρούνται από το προσωπικό της ReGen Villages, ενώ όσοι κάτοικοι επιθυμούν μπορούν να συμμετέχουν στις διαδικασίες αυτές.



Εικ. 86: Το σύστημα λειτουργίας του ReGen, EFFEKT

Απόβλητα



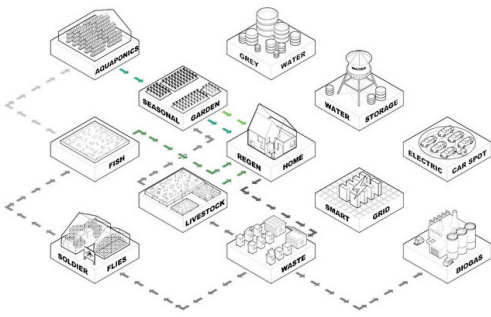
Εικ. 87: Τα απορρίμματα των νοικοκυριών ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες με σκοπό να επαναχρησιμοποιηθούν για πολλαπλούς σκοπούς, EFFEKT

Το σύστημα του ReGen είναι βασισμένο σε συστήματα κυκλικής επανάχρησης πόρων (WASTE TO RESOURCE). Τα απορρίμματα των νοικοκυριών ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες με σκοπό να επαναχρησιμοποιηθούν για πολλαπλούς σκοπούς.

Τα οργανικά απόβλητα<sup>3</sup> που δε μπορούν να κομποστοποιηθούν θα επεξεργάζονται στις εγκαταστάσεις βιοαερίου.<sup>4</sup> Τα οργανικά απόβλητα θα μετατρέπονται σε τροφή για τα ζώα και για τις μύγες και άλλους μικροοργανισμούς. Οι μύγες (soldiers flies) και οι μικροοργανισμοί θα μετατρέπουν τα οργανικά απόβλητα σε πλούσιο κομπόστ.

Οι μύγες θα γίνονται με τη σειρά τους τροφή για τα ψάρια, και τα περιττώματα των ψαριών θα χρησιμοποιούνται για λίπασμα στα φυτά και το σύστημα υδροπονίας. Η κοπριά των ζώων θα χρησιμοποιείται σα λίπασμα για τους εποχιακούς κήπους.

Εξασφάλιση Τροφής

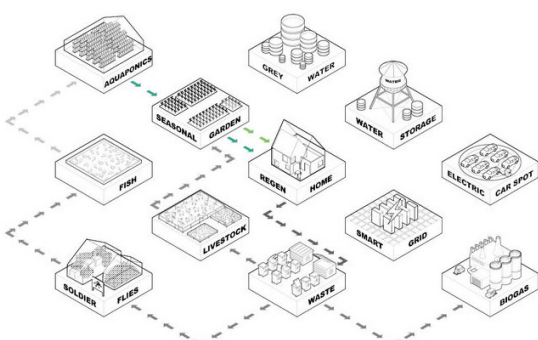


Εικ. 88: Το σύστημα παραγωγής τροφής, EFFEKT

Το οικοσύστημα του ReGen είναι φτιαγμένο έτσι ώστε να παράγει σε αφθονία βιολογική τροφή: τόσο φρούτα, λαχανικά, έλαια, όσπρια, όσο και πρωτεϊνικές τροφές όπως ψάρια, αυγά και άλλα μικρά ζώα πλούσια σε λίπη και πρωτεΐνη.<sup>5</sup> Υπάρχουν γεωργικές και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, καθώς και ιχθυοκαλλιέργειες.

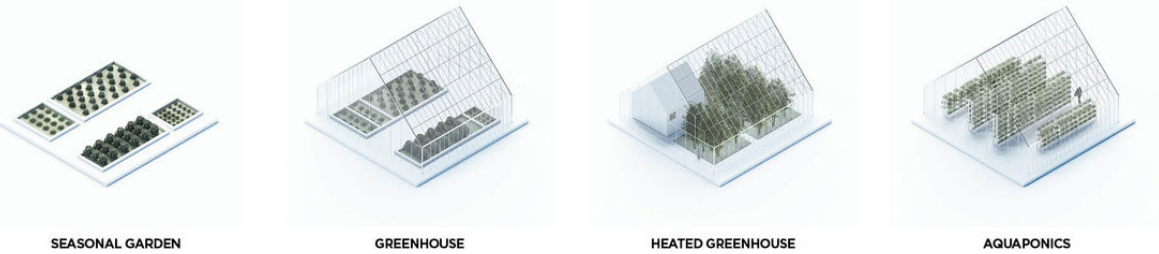
3 τα ανθρώπινα περιττώματα  
4 The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie  
5 The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie

Αγροτική παραγωγή

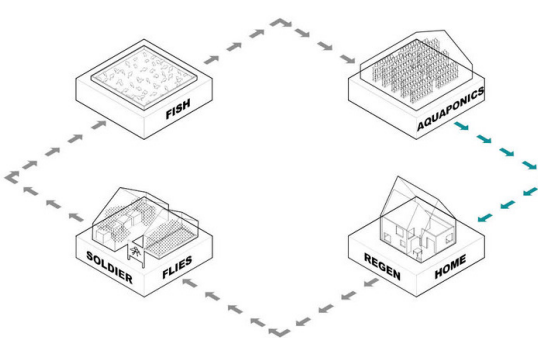


Εικ. 89: Τα συστήματα αγροτικής παραγωγής του ReGen, EFFEKT

Τα καινοτόμα συστήματα αγροτικής παραγωγής που προτείνονται για το χωριό ReGen θεωρείται πως απαιτούν λιγότερο νερό και γη από τη συμβατική γεωργία και είναι πολύ πιο αποδοτικά.<sup>6</sup> Έξω από κάθε κατοικία υπάρχει χώρος για τον εποχιακό λαχανόκηπο. Ένα γυάλινο κουτί περικλείει τα κτίσματα με σκοπό την επίτευξη της επέκτασης της καλλιεργητικής περιόδου σε όλες τις εγκαταστάσεις. Τα νοικοκυριά επίσης θα μπορούν να παράγουν καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου τα λαχανικά και τα φρούτα τους στα διασυνδεδεμένα θερμοκήπια.



Εικ. 90: Εγκαταστάσεις παραγωγής τροφής, EFFEKT



Εικ. 91: Το σύστημα υδροπονίας του ReGen, EFFEKT

Συμπληρωματικά χρησιμοποιούνται κάθετες καλλιέργειες. Συγκεκριμένα υδροπονικές καλλιέργειες, όπου τα περιττώματα των ψαριών των ενυδρείων χρησιμοποιούνται σαν λίπασμα και αεροπονικές καλλιέργειες, όπου τα λαχανικά καλλιεργούνται στον αέρα ή σε περιβάλλον με πολλούς υδρατμούς. Οι παραπάνω εφαρμογές καθιστούν δυνατή την παραγωγή 10 φορές περισσότερων προϊόντων σε σχέση με μια παρόμοια έκταση όπου καλλιεργείται με συμβατικές μεθόδους γεωργίας. Επίσης είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να χρησιμοποιούν 90% λιγότερο νερό χάρη στη χρήση των αστικών γεωργικών τεχνολογιών.<sup>7</sup>

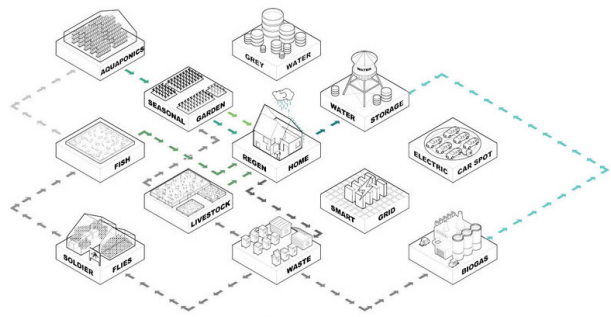
6 The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie  
7 The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, on



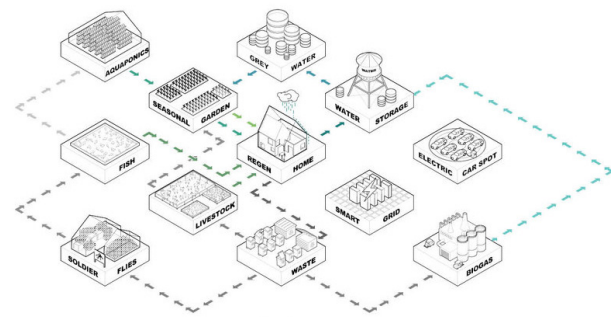
Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του Ehrlich, το χωριό θα παράγει αρκετό φαγητό για να καλύψει το 50-100% των αναγκών των κατοίκων του, ενώ αν υπάρχει περίσσειμα σε οποιοδήποτε παραγόμενο πόρο, μπορεί να πωλείται σε άλλες περιοχές συνεισφέροντας στην κάλυψη των εξόδων λειτουργίας και συντήρησής του χωριού.<sup>8</sup>

Νερό

Η κοινότητα μοιράζεται εγκαταστάσεις αποθήκευσης νερού και συστήματα επανάχρησης αποβλήτων. Η συλλογή του βρόχινου νερού μέσω των οροφών των κτισμάτων και η παραγωγή νερού μέσω των εγκαταστάσεων βιοαερίου αποτελούν τις πηγές ύδρευσης του χωριού. Τα ύδατα αυτά αποθηκεύονται σε δεξαμενές και στη συνέχεια διοχετεύεται στο χωριό για την κάλυψη των αναγκών της κοινότητας. Το νερό αυτό θα υποστηρίξει και τη λειτουργία του συστήματος υδροπονικής καλλιέργειας λαχανικών.<sup>9</sup> Τα γκρι νερά θα διαχωρίζονται και θα φιλτράρονται χωριστά, με σκοπό να επαναχρησιμοποιηθούν για το πότισμα των εξωτερικών εποχικών κήπων.

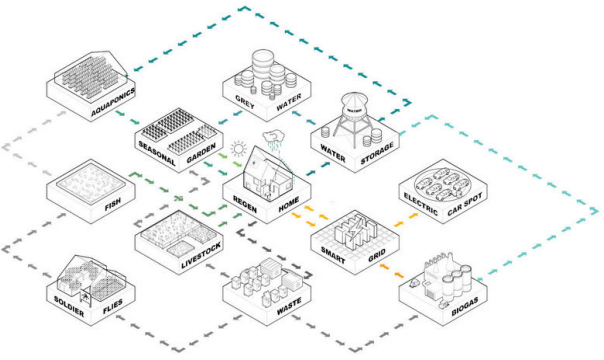


Εικ. 92: Το σύστημα υδροδότησης του ReGen: Το βρόχινο νερό καθώς και το νερό από την εγκατάσταση παραγωγής βιοαερίου αποθηκεύεται, EFFEKT



Εικ. 93: Το σύστημα υδροδότησης του ReGen: Τα γκρι νερά διαχωρίζονται και χρησιμοποιούνται για το πότισμα των καλλιεργιών, EFFEKT

Ενέργεια



Εικ. 94: Το σύστημα ηλεκτροδότησης του ReGen: Η περισσευούμενη ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τα φωτοβολταϊκά των κατοικιών, και αυτή από τις εγκαταστάσεις βιοαερίου αποθηκεύονται και διατίθενται μέσω του δικτύου ηλεκτροδότησης για την κάλυψη των αναγκών των σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων και για άλλες ανάγκες του οικισμού, EFFEKT

Τα κτίσματα είναι 100% αυτόνομα ενεργειακά. Τροφοδοτούνται από φωτοβολταϊκά πάνελα, ενώ ο παθητικός σχεδιασμός για θέρμανση και ψύξη συρρικνώνει σημαντικά τις ηλεκτρικές ανάγκες του κάθε σπιτιού. Στην πραγματικότητα, τα σπίτια θα είναι μεταβαλλόμενα, ούτως ώστε να επεκτείνονται και να επωφελούνται από τον ηλιόλουστο καιρό το καλοκαίρι και να προθερμαίνουν τον αέρα το χειμώνα. Οι εγκαταστάσεις βιοαερίου θα συμβάλλουν επίσης στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

8 <https://www.businessinsider.com/self-sufficient-village-regen-2016-9>  
9 The ReGen Village, Marine ROBERT Sonia ZARZAH, IUT Gestion Urbaine LP CPTD 2016/2017, Institut Universitaire de Technologie

5.3 Η εξέλιξη των σχεδίων του ReGen Villages



Εικ. 95: Οι κοινωνικές κατοικίες του ReGen

Το ζήτημα της κοινωνικής κατοίκησης, φαίνεται να έχει προβληματίσει τη σχεδιαστική ομάδα μετά την ολοκλήρωση των σχεδίων της Almere, καθώς ο James Ehrlich σε παρουσιάσεις των εξελιγμένων σχεδίων της ομάδας το 2021 αναφέρεται σε μονάδες κοινωνικών κατοικιών όπου σε κάθε όροφο οι ευάλωτες ομάδες που η οικονομική τους δυνατότητα τους επιτρέπει να διαμένουν σε μικρά διαμερίσματα να έχουν πρόσβαση σε κοινόχρηστους χώρους για να ζουν σε ένα ευρύχωρο και ζωντανό περιβάλλον. Κάθε όροφος φαίνεται να διαθέτει κοινόχρηστη κουζίνα, σαλόνι, αίθριο, και κάθε κτίριο διαθέτει κοινόχρηστο κήπο στην ταράτσα.



Εικ. 96: Τελευταία σχέδια των ReGen Villages

Το ζήτημα της κοινωνικής κατοίκησης, φαίνεται να έχει προβληματίσει τη σχεδιαστική ομάδα μετά την ολοκλήρωση των σχεδίων της Almere, καθώς ο James Ehrlich σε παρουσιάσεις των εξελιγμένων σχεδίων της ομάδας το 2021 αναφέρεται σε μονάδες κοινωνικών κατοικιών όπου σε κάθε όροφο οι

5.4 Συμπεράσματα

Η αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών στα μοντέλα ReGen Villages, δίνει μια **νέα διάσταση στην εικόνα που έχουμε ως σήμερα για τη ζωή στην ύπαιθρο**. Ενσωματώνει πληθώρα διευκολύνσεων που είναι συνδεδεμένες με τη ζωή στην πόλη, αυτονομία και αυτάρκεια, και συμβάλλει στην εναρμόνιση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων με τους φυσικούς κύκλους, καθώς και στην αποκατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων. Τα χωριά αυτά ενσωματώνουν πρακτικές του Περιβαλλοντικού σχεδιασμού, της Περμακουλτούρας και της Βιώσιμης ανάπτυξης. Πέρα από περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη, προσφέρουν επίσης κοινωνικά οφέλη, δημιουργώντας το υπόβαθρο για την ενδυνάμωση των δεσμών μεταξύ των μελών των οικογενειών και της κοινότητας, όπου οι άνθρωποι ενσωματώνονται στο εκάστοτε τοπικό οικοσύστημα.

Συνολικά τα χωριά αυτά **επανασυνδέουν τον άνθρωπο με τη φύση, την παραγωγή με την κατανάλωση, το ιδιωτικό με το δημόσιο**, θέτοντας ένα ρηξικέλευθο υπόβαθρο για την κατοίκηση που ανοίγει νέες προοπτικές στην καθημερινότητα του ανθρώπου, ως κατοίκου ενός τόπου μα και σαν κατοίκου της γης. Ωστόσο τίθενται τρωτά σημεία οικονομικής και κοινωνικής φύσεως.

Αφ’ ενός η ανέγερση ενός τέτοιου χωριού έχει υψηλές ανάγκες χρηματοδότησης και από τη στιγμή που πρόκειται για έργο μιας εταιρείας και όχι μιας ομάδας ιδιωτών κωλυσιεργεί η υλοποίησή τους. Αφ’ ετέρου, το γεγονός πως η λειτουργία του μοντέλου θα επανδρωνεται από το προσωπικό της εταιρείας, δημιουργεί ερωτήματα για το κατά πόσο μπορεί να επιτευχθεί και σε ποιο βαθμό η αίσθηση της κοινότητας. Παράλληλα αναγνωρίζουμε πως η κατανομή και η αναλογία των κατοίκων με βάση την οικονομική τους κατάσταση θα αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα στην επιτυχία του εγχειρήματος.

Ανάπλαση και επέκταση στον οικισμό Τσιβάρα	Regen village-Almere
Συλλογική αραιοδομημένη κατοίκηση στην ύπαιθρο περιβαλλοντικός σχεδιασμός καλλιέργειες	
υφιστάμενος οικισμός	εκ του μηδενός σχεδιασμένος οικισμός σε κενό οικόπεδο σε υφιστάμενο οικισμό
Παραγωγικός τομέας και εξωστρεφής	Παραγωγικός τομέας κυρίως εσωστρεφής
παραγωγικός τομέας-κοινότητα	παραγωγικός τομέας-προσωπικό μιας εταιρείας
κρατικοί φορείς/κοινότητα πρωτοβουλίες κατοίκων	εταιρεία



6\_Επίλογος

Η εργασία καταλήγει στα υποδείγματα του Τσιβαρά και ReGen Villages, καθώς πρόκειται για προσεγγίσεις συλλογικής και αραιοδομημένης κατοίκησης στην ύπαιθρο με σεβασμό στο φυσικό στοιχείο,και με κατατμήσεις γης για καλλιέργειες. Το πρώτο αφορά έναν υφιστάμενο οικισμό στον οποίο ενσωματώνονται πρακτικές αειφορίας, ενώ το δεύτερο αφορά έναν εκ του μηδενός σχεδιασμένο οικισμό. Και τα δύο μοντέλα ανταποκρίνονται στα ζητούμενα για το περιβάλλον κατοίκησης του ανθρώπου, τόσο των ουτοπιών των υπερβατιστών της Αμερικής, όσο και των ουτοπιστών Σοσιαλιστών.

Παράλληλα, οι διευκολύνσεις και οι σύγχρονες τεχνολογίες που παρέχουν και διαθέτουν τα έξυπνα χωριά ReGen, ανταποκρίνονται και στα ζητούμενα εκσυγχρονισμένης λειτουργικότητας του μοντέρνου κινήματος. Η χρήση έξυπνων τεχνολογιών στο βιώσιμο μοντέλο τους, όπως εκφράζεται από την πατέντα ψηφιοποίησης των τοπολογικών παραμέτρων και τη χρήση αλγορίθμων για τη δημιουργία των σχεδίων των ReGen villages, μας φέρνει ένα βήμα πιο κοντά στα έργα του φουτουρισμού του 70’, θέτοντας νέα δεδομένα για τα ουτοπικά μοντέλα κατοίκησης του σήμερα. Ακόμα, είναι εμφανές πως τόσο η ανάπτυξη στον Τσιβαρά, όσο και τα έξυπνα χωριά ReGen, μεταβολίζουν τις περιβαλλοντικές εξελίξεις του 20ου αιώνα και τη δυστοπία που προμηνύουν, αναδεικνύοντας εργαλεία βιωσιμότητας και περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Η σημαντική διαφοροποίηση του ReGen από τα παρελθοντικά μοντέλα και από το παράδειγμα του Τσιβαρά, εντοπίζεται στο ότι ο παραγωγικός τομέας του χωριού είναι εσωστρεφής και επιδιώκει να επιτύχει την αυτάρκεια των κατοίκων και την εξάλειψη του οικολογικού αποτυπώματος. Η απουσία εξωστρεφούς παραγωγής και νύξης οποιασδήποτε άλλης οικονομικής αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον διεγείρει ερωτήματα σε σχέση με την οικονομική βιωσιμότητα του νέου μοντέλου. Παρά ταύτα, οι πολυδιάστατοι στόχοι του και το έντονο θεωρητικό υπόβαθρο που έχει, αποτελεί πηγή έμπνευσης για το μελλοντικό ρόλο του σχεδιαστή και τις διαστάσεις της νέας γενιάς οργάνωσης κατοικιών. Σε σχέση με το μελλοντικό ρόλο της Αρχιτεκτονικής,

συμπεριλαμβανομένων των τομέων της Πολεοδομίας και του Αστικού σχεδιασμού, παρατηρούμε πως με την εξάπλωση της χρήσης των σύγχρονων τεχνολογιών, δημιουργείται μια νέα τάση τυποποίησης της κατοίκησης. Η ευρεία διάδοση των μπλοκ κατοικιών και η ανάπτυξη των τεχνολογιών τρισδιάστατης εκτύπωσης (3D printing) κατοικιών με ευρεία πλέον γκάμα υλικών, μεταξύ των οποίων και οικολογικά υλικά, εκκινεί μια νέα εποχή διευκολύνσεων για την αρχιτεκτονική και το περιβάλλον.

Οφείλουμε να επισημάνουμε πως στις μαζικά ανεγερθείσες κατοικίες, ελλοχεύουν κίνδυνοι πληκτικής ομοιογένειας του χτισμένου περιβάλλοντος, η οποία από την άλλη, μπορεί να δημιουργήσει χώρο στο πεδίο του περιβαλλοντικού σχεδιασμού του φυσικού περιβάλλοντος και στη μετατόπιση της θέσης του κατοίκου και του αρχιτέκτονα προς την κατεύθυνση αυτή, γεγονός που θα έχει ευεργετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές προεκτάσεις, ειδικά στις περιοχές όπως η Ελλάδα που οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν. Αντίθετα, στο παράδειγμα του Τσιβαρά ενισχύεται η ατομική και συλλογική πρωτοβουλία και το αποτέλεσμα θα είναι ένα κράμα συνδιαμόρφωσης και συμμετοχικού σχεδιασμού, που θα τροποποιήσει οργανικά τον προτεινόμενο σχεδιασμό, ικανοποιώντας τις ανάγκες των τοπικών κοινοτήτων.

κίνημα	Ανάπλαση και επέκταση στον οικισμό Τσιβαρά	Regen village-Almere
Υπερβατιστές	✓	δεν αναφέρονται παρθένες εκτάσεις
Ουτοπιστές Σοσιαλιστές	✓	δεν αναφέρεται ο τομέας της οικονομίας-παραγωγής
Κηπουπόλεις	✓	δεν αναφέρεται ο τομέας της οικονομίας-παραγωγής
Μοντέρνο	✓	✓
Φουτουρισμός	δεν αναφέρονται υπεράσύγχρονες τεχνολογίες	✓
Περμακουλτούρα	✓	✓
Αποανάπτυξη	✓	✓
Βιώσιμη ανάπτυξη	✓	✓

# Βιβλιογραφία

## Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

Akbari, H., D. Kurn, (1997), Peak power and cooling energy savings of shade trees, Energy and Buildings 25

Blauwhof, F. (2010), Economic Degrowth for Ecological Sustainability and Social

Bilancini, E. & D’Alessandro, S. (2010), Happy Degrowth VS Unhappy Growth, 2nd Conference on Economic Degrowth For Ecological Sustainability and Social Equity, 26 – 29 March, Barcelona

Corbusier Le., (1971) The City of Tomorrow, Λονδίνο, The Architectural Press, σελ. 48

Corbusier Le., (1998[1923]) Ένα μικρό σπίτι, εκδ. LIBRO

Daly Herman E. (1973) ‘The Steady-State Economy: Toward a Political Economy of Biophysical Equilibrium and Moral Growth’, in Daly, Herman E. (ed.), Towards a Steady-State Economy, W.H. Freeman and Co., San Francisco

Deleuze G., Guattari F., (1984 [1972]), Καπιταλισμός και Σχιζοφρένεια: Ο αντι-Οιδίπους, μτφ., Κ. Χατζηδήμου, Ι. Ράλλη, Αθήνα: Ράππα

Douglas, I., (1983), The Urban Environment, London, Edward Arnold

Equity, 2nd Conference on Economic Degrowth For Ecological Sustainability and Social Equity, 26 – 29 March, Barcelona

Grubb, M., Koch, M., Munson, A., Sullivan, F., Thomson, K. (1993) The Earth Summit Agreements: A Guide and Assessment, London: Earthscan Publications

Guattari F. (1991 [1989]), Οι Τρεις Οικολογίες, μτφ., Μ. Σολωμού, Αθήνα: Αλεξάνδρεια

Harpers magazine, Making of America Project τόμος 44, σελ.714 διαθέσιμο στο: <https://books.google.gr/books>

Hayden, D. (1981), The Grand Domestic Revolution, Cambridge Mass, εκδ.

The MIT Press

Holmgren D. [2020(2001)] Essence of Permaculture,[ηλεκτρ. βιβλ.], Revised Edition , Meliodora Publishing, διαθέσιμο στο: <https://permacultureprinciples.com/resources/free-downloads/>

Holmgren D.(2002), Permaculture: Principles & Pathways beyond Sustainability, Holmgren Design Services

Hopkins Rob (2008), The Transition Handbook From Oil Dependency to Local Resilience  
Διαθέσιμο στο: [transitionwhatcom.org/docs/transition\\_handbook\\_1\\_the\\_head.pdf](http://transitionwhatcom.org/docs/transition_handbook_1_the_head.pdf) ([cleanenergy-project.de](http://cleanenergy-project.de))

Howard Ebenezer, (2014) Garden Cities of To-Morrow (Second Edition of “To-Morrow: a Peaceful Path to Real Reform, EBook #46134

ICLEI in the urban Era, Our vision for a sustainable urban world, June 2018  
Διαθέσιμο στο: <https://worldcongress2018.iclei.org/wp-content/uploads/World%20Congress%202018%20booklet.pdf>

Jenks and Dempsey, (2005) Future Forms and Design for Sustainable Cities, Architectural Press

Kurn, D., S. Bretz, B. Huang, and H. Akbari, (1994), The Potential for Reducing Urban Air Temperatures and Energy Consumption through Vegetative Cooling, ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, American Council for an Energy Efficient Economy. Pacific Grove, California.

Meredith Root-Bernstein, Connectivity of green and blue infrastructures: living veins for biodiverse and healthy cities  
Διαθέσιμο στο: <http://bioveins.eu/blog/article2>

Mollison B.(1988), Permaculture: A designer’s manual, Tagari

Mollison B. & Holmgren D.(1978), Permaculture One, Corgi

Morrow Rosemary[1994(2015)], Οδηγός Περμακουλτούρας: Οδηγός για την αυτάρκεια και την αυτονομία μας, μτφ. Τίνα Λιμπέρη, IWRITE.GR

Mostafavi M. (2010), Ecological Urbanism, Switzerland: Lars Müller Publishers  
Διαθέσιμο στο: <http://faculty.fiu.edu/~readg/Courses/SustUrbanism/>



[ReadingsSustUrb/3Mostafavi.pdf](#)

Quarrie, J. 1992 (επιμέλεια) Earth Summit '92, London: The Regency Press Corporation

United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992 AGENDA 21  
διαθέσιμη στο: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Webber M.M, The Future of Cities, Hutchinson Educational, London, UK, 1974

World Commission for the Environment and Development (WCED), (1987) Our Common Future, σελ.43  
διαθέσιμη στο: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/sustainable-development/international-cooperation/2030agenda/>

## Βιβλιογραφία στα Ελληνικά

Αθανασίου Ευαγγελία, (2015), Πόλη και φύση, [ηλεκτρ. βιβλ.], Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών  
Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/563>

Βαΐου, Ντ., Χατζημιχάλης, Κ. (2012), Ο χώρος στην Αριστερή σκέψη, Αθήνα, εκδ. Νήσος

Κάρολος Μαρξ, [2002(1867)], Το Κεφάλαιο - πρώτος τόμος, Αθήνα, εκδ. Σύγχρονη Εποχή

Καρύδης, Δ. (2008), Τα επτά βιβλία της πολεοδομίας, Αθήνα, εκδ. Παπασωτηρίου

Παπαμανώλης Ν.,(2015), Δομική Φυσική και Αρχές Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Κτιρίων, Πολυτεχνείο Κρήτης, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα, διαθέσιμο στο: <https://repository.kallipos.gr/>

Χατζημπίρος Κίμων, (2007), Οικολογία: Οικοσυστήματα και Προστασία του Περιβάλλοντος, 3η εκδ. Αθήνα, εκδ. Συμμετρία

Συλλογικό, Πέρα από το δίλημμα λιτότητα ή ανάπτυξη: 11 κείμενα για την Αποανάπτυξη, Εκδόσεις Ηλιόσποροι

Συλλογικό (2013) Πέρα από το δίλημμα λιτότητα ή ανάπτυξη: 11 κείμενα για την Αποανάπτυξη, Εκδόσεις Ηλιόσποροι

Συλλογικό (2016), Το λεξιλόγιο της Αποανάπτυξης, Εκδόσεις των συναδέλφων

Simmel Georg, [1993, (1903)], Πόλη και Ψυχή, εκδ. Έρασμος, Αθήνα

## Ακαδημαϊκές εργασίες

Λορένα Τσελεμέγκου(2015), Βιομηχανικοί Οικισμοί: από τις ‘ιδεατές’ πόλεις στην «πρότυπη» βιομηχανική κοινότητα, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ΔΠΜΣ Αρχιτεκτονική Σχεδιασμός του Χώρου Κατεύθυνση Β: Πολεοδομία - Χωροταξία, Μεταλλαγές των ιδεών για την πόλη στον 20ο αιώνα Ντ. Βαΐου, Μ. Μαντουβάλου, Μ. Μαυρίδου  
διαθέσιμο στο: [http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/project/11054\\_/teyxos\\_metallages\\_teliko.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/project/11054_/teyxos_metallages_teliko.pdf)

Βαβάλιου Λάουρα , Σκαγιάννης Παντολέων (2016), Οικο-κοινότητες & η έννοια της απο-ανάπτυξης στο σχεδιασμό, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας  
διαθέσιμο στο: [https://www.citybranding.gr/2016/02/blog-post\\_10.html](https://www.citybranding.gr/2016/02/blog-post_10.html)

Βασιλείου Δήμητρα, Βλαχάκη Μεταξία, Γάκη Ελευθερία Ισμήνη (2017), Ερευνητική εργασία: Urban Archi-culture, Κ. Τσιαμπάος(επιβλ.), Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - ΕΜΠ  
Διαθέσιμη στο: <https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/handle/123456789/44758>

Κουγιουμτζή Γεωργία (2019), Ερευνητική εργασία: Παραγωγικές πόλεις και Περμακουλτούρα: Εφαρμογές σε κτήρια στην πόλη της Αθήνας, Αλεξάνδρου Ελένη(επιβλ.), Αναστασόπουλος Νίκος (επιβλ.), Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - ΕΜΠ

Παυλίδης Θωδωρής (2015) Διπλωματική εργασία: Το πρόταγμα της Αποανάπτυξης στον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, (επιβλ.) Κουσιδώνης Χρήστος, Τμήμα Μηχανικών Πολεοδομίας και περιφερειακής ανάπτυξης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.  
Διαθέσιμη στο: <https://ir.lib.uth.gr/>

Σκουτέλα Μαρίνα (2017), Ερευνητική εργασία: Τοπίο Ύλη Βλέμμα: εννοιολογικές και αισθητικές συσχετίσεις, (επιβλ.) Χατζησάββα Δήμητρα, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - Πολυτεχνείο Κρήτης  
Διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/68931>

# Ξενόγλωσση έρευνα στον ιστό

Eduardo Souza, Urban Farming: Food Production in Community Parks and Private Gardens  
διαθέσιμο στο <https://www.archdaily.com/916757/urban-farming-food-production-in-community-parks-and-private-gardens>

<https://www.tenthacrefarm.com/urban-food-forests/>

<https://www.allotment-garden.org/allotment-information/allotment-history/>

Μαγνητοσκοπημένο υλικό (Διαλέξεις, συνεντεύξεις)

Ron Finley ted x talk: [https://www.ted.com/talks/ron\\_finley\\_a\\_guerrilla\\_gardener\\_in\\_south\\_central\\_la](https://www.ted.com/talks/ron_finley_a_guerrilla_gardener_in_south_central_la)

<https://jimruttsow.blubrry.net/james-ehrllich/>

<https://www.youtube.com/watch?v=PALAUfF-bEE&t=42s>

## Εικόνες

Εικονογράφηση εξωφύλλου: Σκίτσο από τη Giulia Sargenti

1. Eduardo Paolozzi. repined from St. Patrick's College, Ballymena
2. Nancy Tembo, MP twitter
3. Μιχάλης Οικονόμου (1888-1933) 'Η συλλογή ελιών' Λάδι σε καμβά
4. <https://jonkunitsky.com/2018/05/01/mechanistic-imagery-in-dickens-hard-times/>
5. Φωτογραφία της συγγραφέως
6. <http://www.hesperidean.com/utopias.html>
7. <http://www.hesperidean.com/utopias.html>
8. <https://onewaystreet.typepad.com/.a/6a00d8341c86cc53ef017c3880bb82970b-popup>
9. <https://onewaystreet.typepad.com/.a/6a00d8341c86cc53ef017c3880bb82970b-popup>
10. Λορένα Τσελεμέγκου(2015), Βιομηχανικοί Οικισμοί: από τις 'ιδεατές' πόλεις στην «πρότυπη» βιομηχανική κοινότητα, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ΔΠΜΣ Αρχιτεκτονική Σχεδιασμός του

Χώρου Κατεύθυνση Β: Πολεοδομία - Χωροταξία, Μεταλλαγές των ιδεών για την πόλη στον 20ο αιώνα Ντ. Βαΐου, Μ. Μαντουβάλου, Μ. Μαυρίδου, σελ.26 διαθέσιμο στο: [http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/project/11054\\_/teyxos\\_metallages\\_teliko.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/project/11054_/teyxos_metallages_teliko.pdf)

11. Garden cities of tomorrow σελ. 17 <https://www.gutenberg.org/files/46134/46134-h/46134-h.htm>
12. Garden cities of tomorrow σελ. 23 <https://www.gutenberg.org/files/46134/46134-h/46134-h.htm>
13. Le Corbusier (1924), Urbanisme, σελ. 232. διαθέσιμο στο [https://www.researchgate.net/figure/Le-Corbusiers-city-of-tomorrow-Source-Le-Corbusier-1924-Urbanisme-p-232\\_fig18\\_341043798](https://www.researchgate.net/figure/Le-Corbusiers-city-of-tomorrow-Source-Le-Corbusier-1924-Urbanisme-p-232_fig18_341043798)
14. <https://gr.pinterest.com/pin/475833516861599426/>
15. <http://www.johncoulthart.com/feuilleton/2006/02/15/frank-lloyd-wrights-future-city/>
16. <https://karouzo.com/to-mikro-spiti-tou-le-corbusier-stis-ohthes-tis-limnis-leman/>
17. <https://gr.pinterest.com/pin/136445063699571723/>
18. <https://www.archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram/51d71b74e8e44ed538000023-ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram-image>
19. [https://el.wikipedia.org/wiki/Bombing\\_in\\_Vietnam.jpg](https://el.wikipedia.org/wiki/Bombing_in_Vietnam.jpg)
20. [https://en.wikipedia.org/wiki/Counterculture\\_of\\_the\\_1960s#/media/File:Peace\\_sign.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Counterculture_of_the_1960s#/media/File:Peace_sign.svg)
21. [http://chandlerpedia.org/Exhibits/Stories\\_from\\_the\\_Chandler\\_Airport/Explore\\_Stories/Copeland%2C\\_Bob](http://chandlerpedia.org/Exhibits/Stories_from_the_Chandler_Airport/Explore_Stories/Copeland%2C_Bob)
22. [https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline\\_of\\_first\\_images\\_of\\_Earth\\_from\\_space#/media/File:First\\_View\\_of\\_Earth\\_from\\_Moon.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_first_images_of_Earth_from_space#/media/File:First_View_of_Earth_from_Moon.jpg)
23. <https://www.bbc.com/news/science-environment-42651480>
24. <https://www.amazon.com/Blueprint-Survival-Edward-Goldsmith/dp/0451060261>
25. [https://www.goodreads.com/book/show/1117634.Small\\_Is\\_Beautiful](https://www.goodreads.com/book/show/1117634.Small_Is_Beautiful)
26. <https://rosetabooks.wordpress.com/>
27. <https://www.plannersnorth.com.au/design-with-nature-3/>



28. McHarg (top) in Portugal, photographed by Pauline McHarg, July 1967, and (above) a map from the study Delaware River Basin (DRB) III: Great Valley, "Protection," Fall 1968. Images courtesy Architectural Archives
29. <https://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/progetti/paolo-soleri-scomparsa-fondatore-arcologia-308>
30. <http://www.overpopulation.org/older.html>
31. Ισταυρίδη Χ., Βαζάκας Α., (2020) Διπλωματική εργασία: Αειφορικός σχεδιασμός της υπαίθρου: εφαρμογή των αρχών της Περμακουλτούρας στην ανάπτυξη και επέκταση του οικισμού Τσιβαρά Αποκορώνου, Πολυτεχνείο Κρήτης, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, σελ. 8, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/86051?show=full&locale=el>
32. Διαγράμματα κίνησης: αστικός βελονισμός, όρια, διαδρομές, Ψηφιδωτά, από την Οικολογία Τοπίου στις Αρχές στην Αρχιτεκτονική Τοπίου και το Σχεδιασμός χρήσεων γης, E. Dramstad, James D. Olson and Richard T.T. Forman, 1996.
33. <https://uncommontater.net/2017/12/19/degrowth-divestment-politics/>
34. <http://hellenicplatform.org/oi-17-stoxoi/#goal10>
35. <https://www.cnu.org/publicsquare/2017/04/13/great-idea-rural-urban-transect>
36. <http://hellenicplatform.org/oi-17-stoxoi/#goal10>
37. <https://www.archdaily.com/794507/agro-food-park-expansion-in-denmark-to-combine-urbanity-and-agriculture/>
38. Παπαμανώλης Ν., (2015), Δομική Φυσική και Αρχές Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Κτιρίων, Πολυτεχνείο Κρήτης, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα, σελ 173, διαθέσιμο στο: [https://repository.kallipos.gr/cloud-reader-lite/exports/5405/unzipped/OEBPS/master\\_document\\_papamanolis\\_epub\\_neo2-73.xhtml](https://repository.kallipos.gr/cloud-reader-lite/exports/5405/unzipped/OEBPS/master_document_papamanolis_epub_neo2-73.xhtml)
39. <https://www.archdaily.com/916757/urban-farming-food-production-in-community-parks-and-private-gardens>
40. <https://www.archdaily.com/916757/urban-farming-food-production-in-community-parks-and-private-gardens>
41. <https://blog.ted.com/a-visit-to-ron-finleys-la-garden-plus-5-more-ted-talks-about-growing-your-own-food/>
42. <https://criticalconcrete.com/urban-food-forest/>
43. <https://www.archdaily.com/916757/urban-farming-food-production-in-community-parks-and-private-gardens>
44. <https://www.facebook.com/thesouthernlightsproject>
45. Ισταυρίδη Χ., οπ, σελ. 8, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/86051?show=full&locale=el>
46. Ισταυρίδη Χ., οπ, σελ. 8, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/86051?show=full&locale=el>
- 47.
48. <https://www.facebook.com/Nea-Guinea-304122449642277/photos/3692470547474100>
49. φωτογραφία της συγγραφώς σε σεμινάριο Φυσικής δόμησης στο camp του Southern Lights
50. φωτογραφία της συγγραφώς κατά τις διαδικασίες ενίσχυσης των υποδομών του camp του Southern Lights, στα πλαίσια του Erasmus+
51. Ισταυρίδη Χ., οπ, σελ. 8, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/86051?show=full&locale=el>
52. <https://gr.pinterest.com/pin/47358233562000202/>
53. <https://www.permaculturenews.org/2013/12/16/keyline-design>
54. <https://www.permaculturenews.org/2015/12/11/permaculture-zones-of-use-a-primer/>
55. Ισταυρίδη Χ., οπ, σελ. 8, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/view/86051?show=full&locale=el>
56. επεξεργασία του διαγράμματος στο <https://www.permaculturenews.org/2015/12/11/permaculture-zones-of-use-a-primer/>
57. επεξεργασία του διαγράμματος 3 από το Zones and Sectors in the City by Bart Anderson, διαθέσιμο στο [https://moodle.cce.cornell.edu/pluginfile.php/54766/mod\\_resource/content/4/AndersonZoneSectors.pdf](https://moodle.cce.cornell.edu/pluginfile.php/54766/mod_resource/content/4/AndersonZoneSectors.pdf)
58. Ισταυρίδη Χ., οπ, διαθέσιμη στο: <https://dias.library.tuc.gr/>
59. οπ, σελ.8
60. οπ, σελ.9
61. οπ, σελ.9

- 62. οπ, σελ.13
- 63. οπ, σελ.12
- 64. οπ, σελ.12
- 65. οπ, σελ.17
- 66. οπ, σελ.16
- 67. οπ, σελ.16
- 68. οπ, σελ.18
- 69. <https://www.oeffekt.dk/regenvillages>
- 70. <https://www.archdaily.com/937475/white-arkitekten-plus-regen>
- 71. REGEN, The “Tesla of Ecovillages” pdf
- 72. <https://www.oeffekt.dk/regenvillages>
- 73. οπ
- 74. οπ
- 75. οπ
- 76. οπ
- 77. οπ
- 78. οπ
- 79. οπ
- 80. οπ
- 81. οπ
- 82. οπ
- 83. οπ
- 84. οπ
- 85. οπ
- 86. οπ
- 87. οπ
- 88. οπ
- 89. οπ
- 90. οπ
- 91. οπ
- 92. οπ
- 93. οπ
- 94. οπ
- 95. στιγμιότυπο από παρουσίαση του James Ehrlich  
στο <https://www.youtube.com/watch?v=PALAUfF-bEE&t=42s>
- 96. <https://www.regenvillages.com/>