



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Π.Μ.Σ.)
«ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ»

*«Επιστήμη και Σύγχρονα Συστήματα Φυτικής Παραγωγής,
Φυτοπροστασίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου»*



Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην
λαχανευόμενη αστική γεωργία

ΚΑΡΑΜΕΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Π. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΑΘΗΝΑ, 2013

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (Π.Μ.Σ.)
«ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ»

«Επιστήμη και Σύγχρονα Συστήματα Φυτικής Παραγωγής, Φυτοπροστασίας
και Αρχιτεκτονικής Τοπίου»

**«Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην
λαχανευόμενη αστική γεωργία»**

ΚΑΡΑΜΕΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
Τεχνολόγος Γεωπόνος

Επιβλέπων Καθηγητής
ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής

ΒΙΣΙΛΙΑ ANNA – ΜΑΡΙΑ, Λέκτορας

ΣΑΒΒΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όσους συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα Αναπληρωτή Καθηγητή Παναγιώτη Νεκτάριο, για την υπομονή και την βοήθειά του τόσο κατά τη διάρκεια της εκπόνησης και συγγραφής της μεταπτυχιακής μου μελέτης όσο και καθόλη τη διάρκεια των σπουδών μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Αρχιτεκτονικής Τοπίου στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ευχαριστώ επίσης τη Λέκτορα Άννα Μαρία Βισίλια και τον Αναπληρωτή Καθηγητή Δ. Σάββα, μέλη της τριμελούς επιτροπής, για την πολύτιμη βοήθειά τους και το χρόνο τους.

Ιδιαίτερα ευχαριστώ τους φίλους και συνάδελφους Νίκο Κάσση και Δρ. Αντώνη Σκορδίλη για την συμβολή τους στα διάφορα στάδια της εργασίας αυτής. Επίσης ευχαριστώ και τους συμφοιτητές μου Αλέξη Βαρδάκη και Βασιλική Αδάμου για τη βοήθειά τους κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη σύντροφό μου Μαριάννα για την υπομονή και την αμέριστη στήριξη που έδειξε από την αρχή των σπουδών μου. Χωρίς την συμπαράστασή της και την υποστήριξη των επιλογών μου, δεν θα είχε ολοκληρωθεί η παρούσα διπλωματική μελέτη. Γιώργο και Λουκά, ελπίζω ο χρόνος που στερήθηκα από το παιχνίδι μαζί σας, να γίνει έμπνευση για εσάς στο μέλλον και να ακολουθήσετε αυτό που πιστεύετε.

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
1. Εισαγωγή	8
2. Αστική γεωργία	10
2.1. Ορισμός	10
2.2. Ιστορική εξέλιξη της σύγχρονης αστικής γεωργίας.....	11
3. Αστική Γεωργία και Αρχιτεκτονική Τοπίου: Βρώσιμα τοπία (Edible landscaping)	13
3.1 Η χρήση των εδώδιμων φυτών στην Αρχιτεκτονική τοπίου.....	18
4. Πεδία εφαρμογών Αστικής Γεωργίας	20
4.1. Υπαίθριοι χώροι	22
4.2. Παραγωγικά πάρκα -πλατείες.....	24
4.3. Αστικοί ή περιαστικοί δεντρόκηποι	26
4.4. Σχολικοί κήποι	28
4.5. Ιδιωτικοί κήποι	29
4.6. Κενά οικόπεδα.....	30
4.7. Ιδιωτικά αγροτεμάχια σε δημόσια γη	32
4.8. Κοινωνικοί κήποι	33
4.9. Κοινοτικοί κήποι	33
4.10. Κάθετες καλλιέργειες	35
4.11. Ταρασόκηποι	38
5. Προσεγγίσεις Αστικής Γεωργίας στο Εξωτερικό	41
5.1 Αμερική	
5.1.1 Κούβα	41
5.1.2 Βραζιλία, Belem.....	48
5.1.3 Καναδάς	49
5.1.4 Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής	52
5.2 Ασία.....	61
5.3 Αφρική	63
5.4 Ευρώπη	68
6. Προσεγγίσεις Αστικής Κηπουρικής στην Ελλάδα	74
7. Προϋποθέσεις Αστικής Γεωργίας	81
8. Προβλήματα και Περιορισμοί Αστικής Γεωργίας	86
9. Καλλιεργούμενα είδη Αστικής Γεωργίας	90

9.1 Παραγωγή φρούτων και λαχανικών	91
9.2 Φυτά για εδώδιμους κήπους	96
9.3 Προτάσεις-συνδυασμοί φυτικών ειδών αστικής καλλωπιστικής και λαχανευόμενης γεωργίας στην Αττική	98
9.4 Περιοριστικοί παράγοντες χρήσης εδωδιμων φυτών σε αστικό περιβάλλον	110
10. Θετικές Επιπτώσεις και οφέλη της Αστικής Γεωργίας.....	112
10.1 Οικονομικά οφέλη	113
10.2 Κοινωνικά οφέλη	115
10.3 Αισθητικά- Περιβαλλοντικά	118
11. Συνθήκες μετάβασης αστικής καλλωπιστικής γεωργίας σε λαχανευόμενη	121
12. Προϋποθέσεις μετάβασης αστικής καλλωπιστικής γεωργίας σε λαχανευόμενη	125
13. Συμπεράσματα	129
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	132
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προτάσεις διαμόρφωσης χώρων πρασίνου - μετάβαση σε εδώδιμους κήπους. Σχέδια για τέσσερεις διαφορετικές περιπτώσεις στην Αττική	143

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία έτη έχει αρχίσει να αναδεικνύεται ο πολυλειτουργικός χαρακτήρας της αστικής γεωργίας και η συμβολή της στη στήριξη και ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών και στη δημιουργία «βιώσιμων πόλεων». Η αστική γεωργία δεν παράγει μόνο υλικά προϊόντα, αλλά και δημόσια αγαθά που δεν αποτιμώνται στην αγορά, όπως φύση, τοπία, υγεία κλπ.

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις του όρου της αστικής γεωργίας είναι δύσκολο να γίνουν με ακρίβεια, αφού το πώς ορίζεται διαφέρει από χώρα σε χώρα. Τα παραδείγματα σε όλο τον κόσμο αναδεικνύουν την αυξανόμενη τάση, την διαφορετική προσέγγιση, τονίζοντας τις γεωγραφικές, κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές διαφοροποιήσεις.

Η παρούσα μελέτη εξετάζει τη συμβολή της αστικής γεωργίας στον αστικό ιστό και έμφαση δίνεται στις προϋποθέσεις και τις συνθήκες για την μετάβαση από την αποκλειστικά καλλωπιστική χρήση των φυτών στην πόλη, στην λαχανευόμενη αστική γεωργία.

Στην Ελλάδα η αστική γεωργία κάνει την εμφάνισή της σχετικά πρόσφατα ως επακόλουθο της οικονομικής ύφεσης. Η πιο διαδεδομένη μορφή της είναι οι δημοτικοί αστικοί λαχανόκηποι. Η ανάγκη όμως για ποιοτικά και υγιεινά τρόφιμα σε συνδυασμό με την ανάγκη των πολιτών για επαφή με την φύση, διευρύνουν περισσότερο από ποτέ τις εφαρμογές της: ταρατσες, μπαλκόνια, κενά οικόπεδα, δημοτικά παρτέρια και λοιπά είναι κάποια ενδεικτικά πεδία. Η λογική που επικρατεί ότι το αστικό πράσινο είναι μόνο για εξωραϊστικό σκοπό, καλό θα ήταν να αλλάξει και να ακολουθήσει τα παραδείγματα του εξωτερικού, για ένταξη της αστικής καλλιέργειας στον αστικό σχεδιασμό. Η μετάβαση αυτή προϋποθέτει ατομική συμμετοχή και κυρίως στήριξη από τοπικούς φορείς. Στην εργασία αυτή προτείνονται παραδείγματα συνδυασμού πλήθους βρώσιμων φυτών με γνώμονα τόσο την αισθητική όσο και λειτουργική τους σημασία για χρήση σε ποικίλες εφαρμογές στις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας. Με τη στήριξη των τοπικών φορέων, το εγχείρημα μπορεί να γίνει επιτυχημένο και να αποτελέσει την αρχή για περισσότερο βιώσιμες πόλεις στην χώρα μας.

Λέξεις Κλειδιά: αστική γεωργία, αστικός σχεδιασμός, αρχιτεκτονική τοπίου, αστικές καλλιέργειες, καλλωπιστικά φυτά, αστικό πράσινο

ABSTRACT

In recent years it has begun to emerge, the multifunctional nature of urban agriculture and its contribution to the support and development of local communities and the creation of "sustainable cities". Urban agriculture not only produces tangible products, but also public goods that are not valued in the market like nature, landscapes, health etc.

Urban agriculture has however so many definitions, as many locations. Different approaches to the condition of "urban agriculture" as it is difficult to accurately due to definition vary from country to country and from field research. Examples around the world highlight the growing trend, but mainly different approach in each case, highlighting the differences not only geographical but also the social, economic and cultural.

This study examines the contribution of urban agriculture into the urban fabric and specifically assessing the general trend in the world for the acceptance of urban agriculture in all its forms, outlines the conditions for the transition from exclusively ornamental use of plants on cities to urban agriculture - horticulture.

Also, the present study focuses on urban agriculture cases in developed and developing countries, mainly due to ornamental approach to urban green space compared with the trend or not to urban agriculture.

The main objective is to evaluate examples of urban agriculture around the world and in Greece, highlighting the problems and benefits and associated or dissociated urban design and landscape architecture, the culture in the urban fabric.

Urban agriculture is arising lately, in Greece, due to economical crisis. Community Gardens are the most common urban agriculture applications in Greece. However, the need for quality and healthy products, as well as the need of city citizens for contact with nature, is leading to the integration of urban agriculture in most areas. Terraces, balconies, vacant lots and many more. The rationale prevailing that urban green is just for embellishment purposes, must change and follow the examples from abroad, for integration of urban culture in urban planning. This transition requires individual participation but mainly supported by local operators. With the support of local stakeholders, the project can be successful and be a start on more sustainable cities in Greece.

Keywords: urban agriculture, urban planning, landscape architecture, urban crops, ornamental plants, urban green

1. Εισαγωγή

Η αστική γεωργία, αποτελεί μια δραστηριότητα ενασχόλησης των πολιτών – αστών με την καλλιέργεια και την παραγωγή προϊόντων, που προορίζονται κυρίως για ιδιόκτητη χρήση, χωρίς να αποκλείονται βεβαίως περιπτώσεις εμπορικού και επιχειρηματικού χαρακτήρα. Πρόκειται για μια δραστηριότητα που εντοπίζεται σε Ευρώπη και Αμερική εδώ και τουλάχιστον 150 χρόνια, και είχε παραμεριστεί λόγω της ταχείας εκμηχάνισης της γεωργίας, και την ανάπτυξη μεγάλων βιομηχανιών παραγωγής και άλλων υπηρεσιών.

Από την δεκαετία του '70, άρχισαν να εμφανίζονται σε πόλεις του ανεπτυγμένου και αναπτυσσόμενου κόσμου, οι λαχανόκηποι και η ενασχόληση των πολιτών με αυτούς (FAO, 2010 ; FAO, 1999). Πρώτη φορά το θέμα της αστικής γεωργίας συζητήθηκε το 1985 στα πλαίσια ενός διεθνούς περιβαλλοντικού συνεδρίου υπό την αιγίδα της Παγκόσμιας Επιτροπής Περιβάλλοντος και Ανάπτυξης. Η πρόταση έγινε με κύριο σκοπό την προτροπή των τοπικών κυβερνήσεων στο να αποδεχθούν επισήμως την δραστηριότητα της γεωργίας στον αστικό και περιαστικό ιστό (Seana et al., 1999). Η ενεργητική στάση για την αστική γεωργία, ενισχύεται με την δράση "Το κοινό μας μέλλον" (World Commission on Environment and Development (WCED), 1987). Αντίστοιχα μερικά χρόνια μετά με την Agenda 21 (Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, 1992), ενισχύεται το σχέδιο δράσης για την παγκόσμια μετάβαση σε μια αειφόρο ανάπτυξη, που εγκρίθηκε κατά την σύνοδο κορυφής της Γης το 1992. Η Agenda 21, προωθεί επίσης την ανάγκη για υιοθέτηση καινοτόμων στρατηγικών, αστικού σχεδιασμού, με στόχο την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων (Bowyer-Bower & Drakakis-Smith, 1996). Επιπλέον, σύμφωνα με την Agenda 21, απαιτείται από τις τοπικές κυβερνήσεις να συνεργαστούν μέσω κοινοτικών ομάδων, προκειμένου να διασφαλιστούν όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την σύνταξη μιας βιώσιμης πόλης (Bowyer-Bower & Drakakis-Smith, 1996). Παράλληλα, η συμμετοχή των πολιτών στις τοπικές συνεδρίες κρίνεται αναγκαία για την υλοποίηση και συντήρηση τέτοιων στρατηγικών σχεδίων (Seana et al., 1999).

Σήμερα, η αστική γεωργία, αποτελεί μια δραστηριότητα που τείνει να γίνει εφαρμόσιμη από πολλούς. Πρόκειται για μια αναπτυσσόμενη οικονομική δραστηριότητα που κατέχει την πρώτη θέση στη ζωή πολλών εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο. Ο αριθμός των ατόμων που ασχολούνται συστηματικά με την αστική γεωργία σήμερα ξεπερνά τα 800 εκατομμύρια άτομα. Υπολογίζεται ότι το 15 – 20% των τροφίμων παγκοσμίως παράγεται σε αστικές περιοχές. Σε μερικές από τις πόλεις του αναπτυσσόμενου κόσμου, το ένα τρίτο με ένα πέμπτο των οικογενειών ασχολούνται με την αστική γεωργία και αρκετές από αυτές δεν έχουν άλλες πηγές τροφίμων ή εισοδήματος. Υπάρχουν σήμερα πάνω από 1.000 — 2.000 αστικοί

λαχανόκηποι στη Νέα Υόρκη και πάνω από 30.000 στο Βερολίνο. Στο Νταρ ες Σαλαάμ στην Τανζανία, πάνω από τα δύο τρίτα των οικογενειών ασχολούνται με την αστική γεωργία, ενώ στο Χονγκ Κονγκ, πριν από την ενσωμάτωσή του στην Κίνα, το 45% των τοπικών αναγκών σε λαχανικά καλυπτόταν μέσω εντατικής καλλιέργειας στο 6% μόνο της αστικής γης. Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται και η συνεισφορά της αστικής γεωργίας στη διατήρηση του περιβάλλοντος και στην υγιεινή διατροφή των πολιτών (Drechsel et al., 1999).

Η αναγνώριση του πολυλειτουργικού της χαρακτήρα, και η παράλληλη υποβάθμιση του κοινωνικού περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής εντός των πόλεων, αποτέλεσε άμεση προτροπή για τους αρμόδιους φορείς να κινηθούν άμεσα στην ένταξη της αστικής γεωργίας στον αστικό σχεδιασμό των πόλεων και στην πιθανή σύζευξη της αστικής γεωργίας με τον αστικό σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική τοπίου (Visser et al., 2007). Στόχος είναι η ανάπτυξη βιώσιμων πόλεων κάτω από το πρίσμα μιας αειφόρου διαχείρισης, με θετικές επιπτώσεις τόσο στην οικονομία και το περιβάλλον, όσο και στην υγεία των πολιτών, ενώ παράλληλα προσφέρει ένα λειτουργικό και όμορφο αισθητικά αποτέλεσμα (McClintock, 2010). Εάν το έργο, ενός αρχιτέκτονα τοπίου αντικατοπτρίζει τα κοινά δρώμενα της εποχής, δίνοντας σχήμα και νόημα στο τοπίο (Kaplan et al., 1989), αντιμετωπίζοντας παράλληλα περιβαλλοντικά ζητήματα που έρχονται στο προσκήνιο (Alexander et al., 1977), τότε σίγουρα η οικονομική κρίση που αγγίζει όλα τα κοινωνικά στρώματα και κατ'επέκταση το πρόβλημα της σίτισης, αποτελεί πυρήνα έμπνευσης στον σχεδιασμό ενός τοπίου πλήρη εναρμονισμένο με τις οικονομικές – κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν.

Παρόλο λοιπόν που στον υπόλοιπο κόσμο η αστική γεωργία είναι γνωστή εδώ και χρόνια, στην Ελλάδα η αστική γεωργία εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια, σε οργανωμένη δομή, κυρίως με την μορφή των δημοτικών αστικών λαχανόκηπων. Οι πρωτοβουλίες αρκετών Δήμων στην Ελλάδα για την δημιουργία αστικών δημοτικών λαχανόκηπων, προκύπτει από την υποβάθμιση και φτωχοποίηση των νοικοκυριών στις πόλεις, λόγω της οικονομικής ύφεσης. Οι ενέργειες των Δήμων πολλές φορές είναι αξιόλογες και πετυχημένες αλλά η τάση της αστικής γεωργίας στην Ελλάδα έχει δημιουργηθεί από τις συγκυρίες της οικονομικής κρίσης, με αποτέλεσμα οι τοπικοί φορείς να χρησιμοποιούν την αστική γεωργία περισσότερο σαν προσωρινό μέσο ανακούφισης από την κρίση παρά μια οργανωμένη πρακτική αναβάθμισης της ποιότητας ζωής και την δημιουργία βιώσιμων πόλεων (Ανθοπούλου, 2012).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει την αστική γεωργία και όλες τις μορφές της και να αναλύσει κριτικά τους τρόπους και τις συνθήκες μετάβασης του αστικού σχεδιασμού και του αστικού πράσινου, από την

καλλωπιστική χρήση στην καλλιεργητική και κυρίως στην λαχανευόμενη αστική γεωργία.

2. Αστική γεωργία

2.1 Ορισμός

Η έντονη αστικοποίηση σε συνδυασμό με την ραγδαία βιομηχανική ανάπτυξη, οδήγησε στην ερημοποίηση της επαρχίας και κατ' επέκταση στην αποκοπή του ανθρώπου από την φύση και το καθαρό περιβάλλον. Τα τελευταία χρόνια, γίνονται έντονες προσπάθειες μέσω νομικών και θεσμικών πλαισίων για ένταξη της γεωργίας στα αστικά κέντρα, ως αναγκαία και καίρια συνιστώσα για την ανάπτυξη μιας βιώσιμης πόλης (Prain, 2006).

Σύμφωνα με τα Ηνωμένα Έθνη, 200 εκατομμύρια άνθρωποι ασχολούνται με την αστική γεωργία παρέχοντας τρόφιμα σε 800 εκατομμύρια αστούς (UNDP, 1996). Έτσι, ορίζεται η δυναμική ανάπτυξης της αστικής γεωργίας που ολοένα και αναγνωρίζεται σε όλο τον κόσμο. Οι δραστηριότητες της αστικής γεωργίας που περιλαμβάνουν την παραγωγή, μεταποίηση και διανομή των προϊόντων διαμορφώνουν όχι μόνο την τοπική οικονομία, αλλά επηρεάζουν στην δημιουργία σχέσεων ανθρώπου και περιβάλλοντος αλλά και στην ενίσχυση των κοινωνικών σχέσεων μεταξύ των πολιτών (Thom M., 2006).

Ο προσδιορισμός της αστικής γεωργίας, είναι δύσκολο να οριστεί διότι η δραστηριοποίηση της διαφέρει από χώρα σε χώρα, λόγω του ότι αλλάζει το πεδίο έρευνας και οι συνθήκες κάτω από τις οποίες εφαρμόζεται (Hodgson et al., 2011, Adeyemi, 2000). Παρόλα αυτά, η αστική γεωργία με την ευρεία έννοια, ορίζεται ως μια δραστηριότητα παραγωγής τροφίμων σε αστικές περιοχές και περιαστικές περιοχές. Εφόσον η αστική γεωργία είναι ενσωματωμένη σε κοινωνίες, είναι επίσης μέρος της ευρύτερης συνέχειας του συστήματος τροφής και περιέχει όχι μόνο την παραγωγή τροφίμων εντός του αστικού και περιαστικού περιβάλλοντος, αλλά συσχετίζεται εξίσου με οργανωτικές υποδομές και σχετικές πολιτικές και προγράμματα (Hodgson et al., 2011). Από διάφορους παγκόσμιους οργανισμούς προσδιορίστηκε ως εξής:

Η αστική γεωργία αποτελεί μια δραστηριότητα που εντοπίζεται στον αστικό και περιαστικό ιστό, και αναπτύσσεται, επεξεργάζεται και διανέμει μια ποικιλία προϊόντων εδωδιμων και μη, κάνοντας χρήση σε μεγάλο βαθμό ανθρώπινους και υλικούς πόρους, προϊόντα και υπηρεσίες που βρίσκονται μέσα και γύρω από την αστική περιοχή και στη συνέχεια την παροχή των παραγόμενων προϊόντων και υπηρεσιών ευρύτερα της αστικής περιοχής (Barrs, 1997 ; Mougeot, 2005).

Το 2007 στο Community Food Security Coalition's διατυπώθηκε ο εξής ορισμός αστικής γεωργίας για να συμπεριλάβει τις πολλαπλές διαστάσεις και μορφές πρακτικής του όρου:

Η αστική και περιαστική γεωργία αφορά στην παραγωγή, διανομή και εμπορία των τροφίμων και άλλων προϊόντων εντός των μητροπολιτικών περιοχών (που περιλαμβάνει χώρους σχολικών συγκροτημάτων, αυλές, δώματα και καινοτόμες μεθόδους παραγωγής τροφίμων που μεγιστοποιούν την παραγωγή σε μια μικρή περιοχή) και στην περιφέρεια τους. Αποτελεί μια σύνθετη δραστηριότητα, αντιμετωπίζοντας ζητήματα σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων, την ανάπτυξη των κοινοτήτων, την περιβαλλοντική αειφορία, το σχεδιασμό της χρήσης γης και τη διατήρηση γεωργικών εκτάσεων (Hodgson et al., 2011).

Τέλος, η αστική γεωργία περιλαμβάνει και άλλες δραστηριότητες και προσεγγίσεις μέσω των οποίων παράγονται τρόφιμα και εδώδιμα προϊόντα αλλά και προϊόντα που δεν εντάσσονται άμεσα με την γεωργία, όπως είναι η κτηνοτροφία, η ιχθυοκαλλιέργεια, η υδροπονία και οι θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, η μελισσοκομία και η δένδροκομία (Kurnicki, 1999; Columbia University, 2012).

2.2 Ιστορική εξέλιξη της σύγχρονης αστικής γεωργίας

Η αστική γεωργία εμφανίζεται για πρώτη φορά τον 18^ο αιώνα με την μορφή αγροκηπίων, παράλληλα με την ραγδαία αστικοποίηση και την έντονη βιομηχανική ανάπτυξη κυρίως στις χώρες Γερμανία, Αγγλία, Σουηδία και Ολλανδία. Η αστική γεωργία βρήκε εφαρμογή με την μορφή αγροκηπίων, σε πόλεις που πλήττονταν από υποσιτισμό όπως ήταν η Βοστώνη και η Νέα Υόρκη των Η.Π.Α. Πολλοί μετανάστες, εγκαταστάθηκαν στις πόλεις αυτές και η ενασχόληση τους με την γεωργία τους βοήθησε να δραστηριοποιηθούν εντατικά στο κομμάτι αυτό. Δημιούργησαν ένα κίνημα με τον όρο "rotato patches", δίνοντας με αυτή τους την στάση μια απάντηση ενάντια στην φτώχεια και στην ανεργία που επικρατούσε έντονα εκείνη την εποχή. Η άνοδος αυτή του κινήματος και η απήχηση που είχε από τους πολίτες, ενθάρρυνε τους δημάρχους στο να διενεργήσουν προς όφελος των πολιτών και των οικογενειών που πλήττονταν από την ανεργία, παραχωρώντας κομμάτια γης που ανήκαν σε ιδιώτες, με σκοπό την πρόσβαση σε τροφή και εισόδημα.

Το 1900 – 1920, εμφανίζονται στις Η.Π.Α., οι πρώτοι σχολικοί κήποι που είχαν σαν σκοπό την επαναφορά των παιδιών στην φύση, μέσα από την ενασχόληση τους με την γεωργία και την καλλιέργεια των προϊόντων (Foeken et al, 2012).

Το 1905 – 1910, εμφανίζονται οι πρώτοι κοινωνικοί κήποι. Μεγάλοι ανεκμετάλλευτοι χώροι που βρίσκονταν σε διάφορες γωνίες τις πόλεις, καθαρίζονταν και καλλιεργούνταν ομαδικά από τους ίδιους τους κατοίκους των πόλεων. Απώτερος σκοπός αυτού του κινήματος, ήταν η διαμόρφωση σε αισθητικό κυρίως επίπεδο των πόλεων, μέσα από την ομαδική συνεργασία και συνεισφορά των πολιτών σε αυτή (Jackson, 2007).

Κατά την περίοδο του πρώτου παγκοσμίου πολέμου, αναπτύχθηκαν οι “Liberty Gardens”. Πρόκειται για αστικούς κήπους, που δημιουργήθηκαν από ανάγκη, λόγω της ραγδαίας αύξησης των τιμών των προϊόντων, και υποστηρίχθηκαν όχι μόνο από την κατώτερη τάξη αλλά και από εύπορες οικογένειες.

Το 1930, και λόγω της οικονομικής ύφεσης, κάνουν την εμφάνισή τους οι “Κήποι της Ανακούφισης” (Moskow, 1999). Πρόκειται για κήπους που πέρα των οικονομικών, αισθητικών και περιβαλλοντικών ωφελειών, συμβάλλουν σημαντικά και στην ψυχική τόνωση και εκτόνωση των πολιτών.

Κατά την διάρκεια του δεύτερου παγκοσμίου πολέμου, παρουσιάζονται οι “Victory gardens”. Πρόκειται για κήπους που τα παραγόμενα προϊόντα τους διατίθενται στον στρατό, αλλά προορίζονται και για τον άμαχο πληθυσμό, προσφέροντας επισιτιστική ασφάλεια σε περίπτωση χειροτέρευσης της κατάστασης. Παράλληλα, λόγω του ότι η παραγωγή των προϊόντων γινόταν στους κήπους, γινόταν και πιο εύκολη και άμεση η μεταφορά των τροφίμων, με αποτέλεσμα να αυξάνονταν και τα δρομολόγια για την τροφοδότηση των απαραίτητων πολεμοφοδίων για τους στρατιώτες. Το εγχείρημα δημιουργίας των “Victory gardens”, στέφθηκε με επιτυχία και έγινε κοινώς αποδεκτό από όλο τον κόσμο.

Κατά το τέλος της δεκαετίας του ‘60, κάνουν πάλι την εμφάνισή τους οι κοινοτικοί κήποι. Ενώ, από την δεκαετία του ‘70, γίνονται αξιόλογες προσπάθειες εντατικοποίησης της άσκησης της αστικής γεωργίας, μέσα στα πλαίσια μιας αειφόρου ανάπτυξης, με βιολογικές μεθόδους και μέσα παραγωγής, προς όφελος ανάπτυξης μια βιώσιμης πόλης που αποδίδει σε οικονομικό, περιβαλλοντικό αλλά και αισθητικό επίπεδο (Smit & Nasr, 1992).

Από το ξεκίνημα του 21ου αιώνα, η βιωσιμότητα αποτελεί το βασικό συστατικό χάραξης κοινοτικών και νομοθετικών πλαισίων με βασικό σκοπό την τοπική οικονομική και περιβαλλοντική ανάπτυξη των πόλεων. Η βιώσιμη ανάπτυξη που συμπεριλαμβάνει την οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την περαιτέρω ανάπτυξη της αστικής γεωργίας. Η αστική γεωργία απαντάται σε όλα τα στρώματα και τις ηλικίες - πλούσιοι, φτωχοί, ηλικιωμένοι, νέοι, μαθητές, τρόφιμοι, άτομα με ειδικές ανάγκες και αποτελεί στρατηγική κοινοτικής ανάπτυξης και οργάνωσης, ενώ

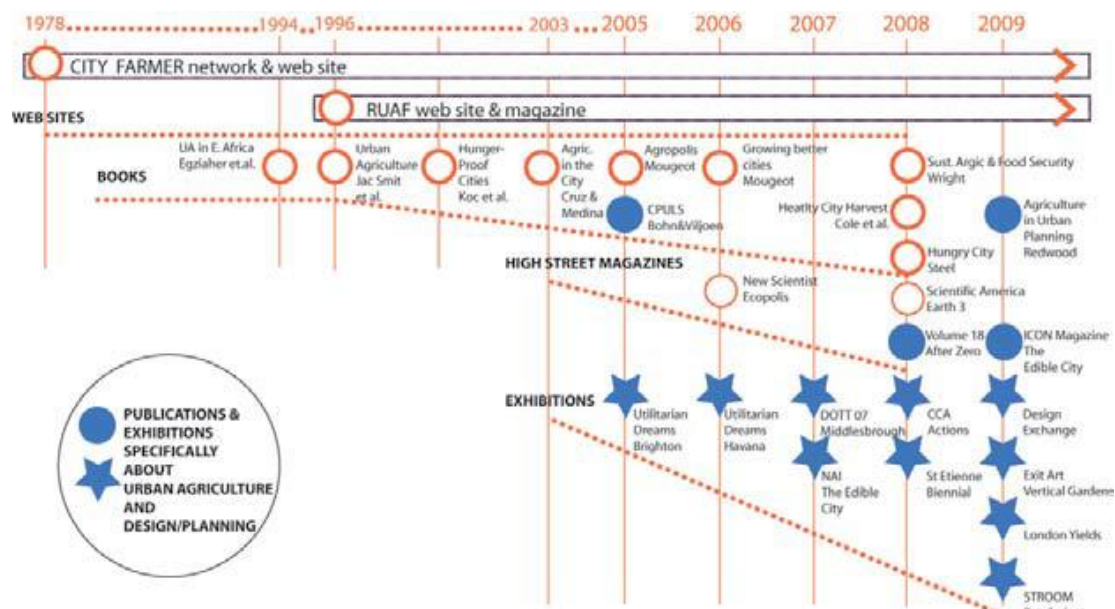
τα οφέλη είναι αναρίθμητα, ξεκινώντας από την ενδυνάμωση των κοινωνικών σχέσεων και φτάνοντας μέχρι την επαφή με την φύση, και την περιβαλλοντική επιστασία (Ανθοπούλου, 2012).

3. Αστική Γεωργία και Αρχιτεκτονική Τοπίου: Βρώσιμα τοπία (Edible landscaping)

Κανένας, περισσότερο από έναν αρχιτέκτονα τοπίου δεν μπορεί να διαμορφώσει καλύτερα το αγροτικό τοπίο (Jackson, 2008). Δεν μπορεί η αγορά, ο παραγωγός, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση μέσω τις πολιτικής της, ούτε ο καταναλωτής να διαμορφώσουν κατάλληλα το αστικό τοπίο ενσωματώνοντας την αστική γεωργία με απόλυτη επιτυχία. Επιπρόσθετα, οι αρχιτέκτονες τοπίου έχουν την ικανότητα και την δυναμική να επηρεάζουν την χρήση της γης και τον φυσικό σχεδιασμό σε αγροτικές και αστικές περιοχές και κατα συνέπεια, επηρεάζουν έμμεσα ή άμεσα την κοινωνική ανάπτυξη, τα συστήματα μεταφορών ή τα περιφερειακά σχέδια άρα και τα συστήματα τροφής.

Η σημασία της τροφής ήταν και πάντα θα είναι ένα ζήτημα με ιδιαίτερη βαρύτητα. Το αντικείμενο εργασίας ενός αρχιτέκτονα τοπίου είναι «να διαμορφώνει και να κάνει την εμπειρία μας να αποκτάει νόημα από τον τόπο και το τοπίο» (Karlan, 1989) όπως επίσης να αναζητεί και να βρίσκει λύσεις σε «προβλήματα τα οποία προκύπτουν ξανά και ξανά στο περιβάλλον μας» (Alexander, 1977). Συμφωνα με τα παραπάνω, το πρόβλημα της τροφής θα πρέπει να είναι κυριάρχο στις πρακτικές σχεδιασμού ενός αρχιτέκτονα τοπίου. Παρόλα αυτά η παραγωγή τροφής και τα εδώδιμα τοπία χρησιμοποιούνται σχετικά λίγο από τους αρχιτέκτονες τοπίου και απέχουν από τις σχεδιαστικές προτάσεις τους. «Οι αρχιτέκτονες τοπίου, ως σχεδιαστές των δημόσιων χώρων, έχουν αποδειχθεί ικανοί να χρησιμοποιούν τα φυτά με σκοπό την αντιμετώπιση ζητημάτων άνεσης, διατήρησης, αισθητικής και άλλων κοινωνικο-περιβαλλοντικών παραγόντων. Καλό είναι να προσθέσουν και την τροφή σε αυτό το σχήμα» (Nordahl, 2009,).

Παρόλο που η αστική γεωργία τα τελευταία χρόνια τείνει να ενσωματώνεται στις αρχές της αρχιτεκτονικής τοπίου και του αστικού σχεδιασμού με σχετικά βραδύς ρυθμούς, η αυξανόμενη τάση εκθέσεων αρχιτεκτονικής και αρχιτεκτονικής τοπίου, δημοσιεύσεων που σχετίζουν την αστική καλλιέργεια με τον σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική είναι γεγονός (Εικόνα 1). Ονομασίες και άτυποι ορισμοί, έχουν εμφανιστεί για να ορίζουν την ενσωμάτωση παραγωγικών φυτών, με σκοπό την διατροφή, στα τοπία. Βρώσιμα τοπία (edible gardens), διαρκή παραγωγικά αστικά τοπία (CPUL, Continuous Productive Urban Landscape), σχεδιασμός αισθητικών διατροφικών τοπίων (AFD, Aesthetic Foodscape Design) είναι ορισμένες από αυτές (Zeunert J., 2012; Bohn K., & Viljoen A., 2011).



Εικόνα 1 : Ο αυξανόμενος αριθμός εκθέσεων για την αστική γεωργία και το CPUL που φιλοξενούνται από καλλιτεχνικά και αρχιτεκτονικά ινστιτούτα και συλλογές, σηματοδοτούν πως τα θέματα αυτά εισάγονται στην διεθνή κοινότητα αρχιτεκτονικής και αστικού σχεδιασμού. (Πηγή: Bohn&Viljoen Architects, 2009)

Τα εδώδιμα τοπία συμπερασματικά, είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την πρακτική χρήση φυτών με εδώδιμους καρπούς για εξωραιοτικό σκοπό (εκτός τον παραγωγικό τους σκοπό), στην θέση των κοινών καλλωπιστικών φυτών. Εφαρμόζεται κυρίως σε ιδιωτικές αυλές και κήπους αλλά τελευταία εμφανίζεται σε δημόσιους χώρους, σε νησίδες δρόμων, πάρκα και σε πλατείες. Ακολουθεί τους στόχους και τις πρακτικές διαφόρων κινημάτων αστικής γεωργίας όπως οι κοινοτικοί κήποι (community gardens), οι σχολικοί κήποι (school gardens), κήποι κουζίνας (kitchen gardens), αντάρτες κηπουροί (guerilla gardening), αειφορικής κηπουρικής (Permaculture) και άλλα, με την δομή και την αισθητική που διέπουν οι αρχές αρχιτεκτονικής τοπίου (Zeunert J., 2012). Στο Παράρτημα 2 παρουσιάζονται ορισμένες περιπτώσεις εδωδιμων κήπων στην Αττική.

Τα δέντρα και οι θάμνοι που φυτεύονται σε δημόσιους χώρους, χρησιμοποιούνται για σκίαση και αισθητικούς λόγους παρά για την παραγωγή των καρπών τους. Παρόλο που στις δεντροστοιχίες και στα πάρκα υπάρχουν ορισμένα οπωροφόρα δέντρα όπως κερασιές, μηλιές, νερατζιές και άλλα, η πλειοψηφία των δέντρων και των θάμνων που χρησιμοποιούνται είναι με μη εδωδιμους καρπούς. Τα εδώδιμα τοπία μπορούν επίσης να εμπεριέχουν την εποχικότητα στην φύτευση, την μίξη λαχανικών με ανθοφόρα καλλωπιστικά φυτά, βοτανικά είδη και παραδοσιακές ποικιλίες φυτών όλα συνδυασμένα με τις αρχές αρχιτεκτονικής τοπίου.

Η θέαση και η παρατήρηση των φρούτων και των λαχανικών τα οποία είναι φυτεμένα σε κοινόχρηστους χώρους ενισχύουν όχι μόνο την παραγωγική

ικανότητα μιας κοινότητας, αλλά προσθέτουν μια πτυχή του τοπίου που δεν μπορεί να φανεί με άλλα φυτά. Αυτή είναι η εποχικότητα και η δυνατότητα να δίνει στον παρατηρητή την αίσθηση τις αλλαγής των εποχών, μέσα από την ωρίμανση των φρούτων και των λαχανικών. Η διαδικασία αυτή της φύσης προσθέτει οπτική απόλαυση αλλά ταυτόχρονα προσθέτει άρωμα, γεύση και επαφή με τους καρπούς δίνοντας στον περαστικό την ευκαιρία να βιώνει την φύση στο αστικό τοπίο.

Εξαιρετικό παραδείγμα εδωδιμων κήπων σχεδιασμένοι με γνώμονα την αρχιτεκτονική τοπίου είναι στο Château de Villandry στην Γαλλία με κυρίαρχο τοπίο τους λαχανόκηπους σε εγκιβωτισμένα παρτέρια από *Buxus sempervirens* (Εικόνα 2). Η λογική του topiary και των ψαλιδιζόμενων φρακτών της Γαλλικής κηποτεχνίας εναρμονίζεται πλήρως με τα λαχανικά εποχής. Ο συγκεκριμένος κήπος δεν είναι φυσικά σε αστικό περιβάλλον και η συντήρησή του γίνεται από εξειδικευμένους κηπουρούς ανεβάζοντας το κόστος συντήρησης αρκετά υψηλά. Σε κάποιον κοινόχρηστο χώρο εντός πόλης θα μπορούσε να ξεπεραστεί το πρόβλημα της συντήρησης ενός τέτοιου παραδείγματος μόνο με εθελοντές ή μόνο αν υπήρχε η οικονομική δυνατότητα. Στο Eden Project, στο Cornwall της Αγγλίας, ένας εξαιρετικός λαχανόκηπος βρίσκεται σε ένα πρανές απέναντι από την καφετέρια η οποία χρησιμοποιεί τα λαχανικά του (Εικόνα 3). Αντίστοιχα ο γνωστός Ισπανός Αρχιτέκτονας τοπίου Fernando Caruncho χρησιμοποιεί μεσογειακά είδη φυτών όπως το *Cypressus sempervirens* και την *Olea europae* σε απόλυτο συνδυασμό με παρτέρια με σιτάρι επιτυγχάνοντας αρμονικά και εξαιρετικής αισθητικής τοπία (Εικόνα 4). Σε πολλές μεσογειακές χώρες όπως στην Ιταλία, την Κροατία και την Ισπανία, συνηθίζεται να φυτεύονται καρποφόρα δέντρα όπως ορισμένα εσπεριδοειδή σε δεντροστοιχίες ή πάρκα. Αντίστοιχα στην Ελλάδα υπάρχουν εξίσου περιπτώσεις δεντροστοιχιών, πάρκων και πλατειών στα οποία είναι φυτεμένα δέντρα όπως νερατζιές, λεμονιές, πορτοκαλιές, κερασιές, ελιές και πολλά άλλα.



Εικόνα 2: Εδωδιμοι κήποι στο Château de Villandry στην Γαλλία. (Πηγή: προσωπικό αρχείο)



Εικόνα 3. Ο εδώδιμος κήπος του Eden Project, στο Cornwall της Αγγλίας (Πηγή: Δ1, Δ2)



Εικόνα 4. Μεσογειακός κήπος με παρτέρια που κυριαρχεί το σιτάρι από τον Ισπανό Αρχιτέκτονα τοπίου Fernando Caruncho. (Πηγή: Δ3)

Μια πρακτική αστικής γεωργίας και εδώδιμων κήπων είναι και η κοινότητα του «The Fruit Tree Project». Ο σκοπός του είναι να συλλέγει τα ανεπιθύμητα φρούτα και καρπούς από κήπους, να περιποιείται τα παραμελημένα δέντρα και να διανέμει τρόφιμα σε άτομα που έχουν ανάγκη και τράπεζες τροφίμων. Πολλά από τα φρούτα που συλλέγονται συντηρούνται σε δοχεία από άτομα σε γειτονικές κοινωνικές κουζίνες. Με τον τρόπο αυτό συνδέονται οι πολίτες που έχουν περίσσεια παραγωγής φρούτων, με πολίτες που έχουν τον χρόνο και την διάθεση να τα συλλέξουν. Η διαδικασία αυτή ενισχύει τους κοινωνικούς δεσμούς και φέρνει κοντά τους γείτονες μεταξύ τους. Υπάρχουν επτά ομάδες στην περιοχή του Βανκούβερ με την πιο πετυχημένη στην περιοχή Victoria η οποία είχε συγκομιδή 18000 λίμπρες το 2001. Επίσης στην Νέα Υόρκη την δεκαετία του 1970, στο Λος Άντζελες την δεκαετία του 1980 και σε πολλές πόλεις της Βόρειας Αμερικής, οι τοπικές αρχές συγκέντρωναν εθελοντές και αφού τους εκπαίδευαν στον τρόπο κλαδέματος και περιποίησης των δέντρων, οι εθελοντές το έκαναν πράξη στα δικά τους δέντρα και σε αυτά που βρίσκονταν σε δημόσιους χώρους.

Περιορισμοί υπάρχουν φυσικά για την χρήση εδώδιμων φυτών και πρέπει να αξιολογηθούν για να είναι βιώσιμο ένα εδώδιμο τοπίο. Ένας περιοριστικός παράγοντας είναι ο κίνδυνος από την πτώση καρπών, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν ζημιά σε περιουσία, ατύχημα ολίσθησης σε περίπτωση που πέσει κάτω και δεν μαζευτεί, όπως επίσης και κίνδυνο τσιμπήματος από ανεπιθύμητα έντομα που ενδέχεται να μαζευτούν από τους πεσμένους καρπούς. Επίσης, τα δέντρα που ρίχνουν τους καρπούς τους μπορεί να λερώνουν τους διαδρόμους, τα πλακώστρωτα, τα καθιστικά και γενικά τις επιφάνειες που είναι από κάτω τους με αντιαισθητικό αποτέλεσμα. Παρόλα αυτά οι περιορισμοί αυτοί μπορούν να αντιμετωπιστούν, εάν υπάρχει συντονισμένη συγκομιδή καρπών και υπεύθυνοι που θα περιποιούνται τα δέντρα κατάλληλα. Οι υπεύθυνοι μπορεί να είναι στον δήμο και να είναι εξειδικευμένοι ή μπορεί να χρειαστούν καινοτόμες προσεγγίσεις των κατοίκων για να διαχειριστούν τα δέντρα με σωστά κλαδέματα και καλλιεργητικές φροντίδες μέχρι την συγκομιδή. Στην Καλιφόρνια, στην πολή Davis οι κάτοικοι παράγουν και πωλούν αρκετή από την παραγωγή φρούτων από δέντρα των δρόμων και πάρκων, εξασφαλίζοντας με το κέρδος αυτό την συντήρηση άλλων χώρων πρασίνου. Ορισμένες πόλεις όπως η Στοκχόλμη, η Πράγα, και η Μπανκαλόρη στην Ινδία φυτεύουν έως 25% οπωροφόρα δέντρα στα αστικά τους πάρκα (Garnett, 1996).

Συνοπτικά, ο σχεδιασμός εδώδιμων τοπίων απο τους αρχιτέκτονες τοπίου σε δημόσιους ή μή χώρους, στοχεύει:

1. Να ξεπεραστεί άμεσα ή έμμεσα η αποσύνδεση της παραγωγής τροφής με το αστικό τοπίο.
2. Να βοηθάει στην ευαισθητοποίηση για παραγωγή τροφίμων και με την σειρά του να αυξήσει το ενδιαφέρον και να βελτιώσει τα συστήματα τροφίμων.
3. Να δημιουργεί βρώσιμα τοπία σε εμφανείς, πολυσύχναστες και δημόσιες τοποθεσίες.
4. Να ενθαρρύνει την συμμετοχή στην παραγωγή και στο μοίρασμα τροφής. Όπως επίσης να ενθαρρύνει τον σχηματισμό ομάδων συνεργασίας όπου είναι εφικτό, με την βοήθεια των τοπικών αρχών, οι οποίες θα είναι υπεύθυνες για το κλάδεμα, την συντήρηση και την συγκομιδή καρπών από τα οπωροφόρα δέντρα με αντάλλαγμα μέρος της συγκομιδής.
5. Να ενσωματώνει είδη φυτών με εδώδιμους καρπούς στον πυρήνα των φυτικών παλλέτων που χρησιμοποιούν οι σχεδιαστές και αρχιτέκτονες τοπίου και όπου είναι εφικτό να αντικαθιστά ένα καλλωπιστικό θάμνο ή δέντρο.
6. Να χρησιμοποιεί παραδοσιακά φυτά και ποικιλίες που μπορεί να έχουν εκπαιδευτικό χαρακτήρα εκτός της εδώδιμης και αισθητικής αξίας του.

- Φύτευση τέτοιων φυτών σε μουσεία, εκθέσεις, μνημεία, πανεπιστήμια και άλλα μπορεί να αποτελέσουν μια εκπαιδευτική προσέγγιση.
7. Να ενθαρρύνει την έρευνα εδώδιμων φυτικών ειδών, χωροταξικά και σχεδιαστικά, μέσα από την πρακτική αρχιτεκτονικής τοπίου. Ενδεχομένως η φύτευση σπωροφόρων φυτών να μην είναι πάντα εφικτή για διαφορετικούς λόγους όπως η σκίαση, ακατάλληλου οικοτόπου και αρχιτεκτονικών περιορισμών.
 8. Να προτείνει και να εκπαιδεύει όπου είναι εφικτό τους πολίτες, να φυτεύουν εδώδιμα δέντρα στους κήπους τους και να προωθούν οι επαγγελματίες την προσθήκη εδώδιμων φυτών στα σχέδια των κήπων των πελατών τους.
 9. Να δημιουργεί αισθητικά, εδώδιμα τοπία και δημόσιους χώρους που θα απολαμβάνουν οι χρήστες και οι περαστικοί.

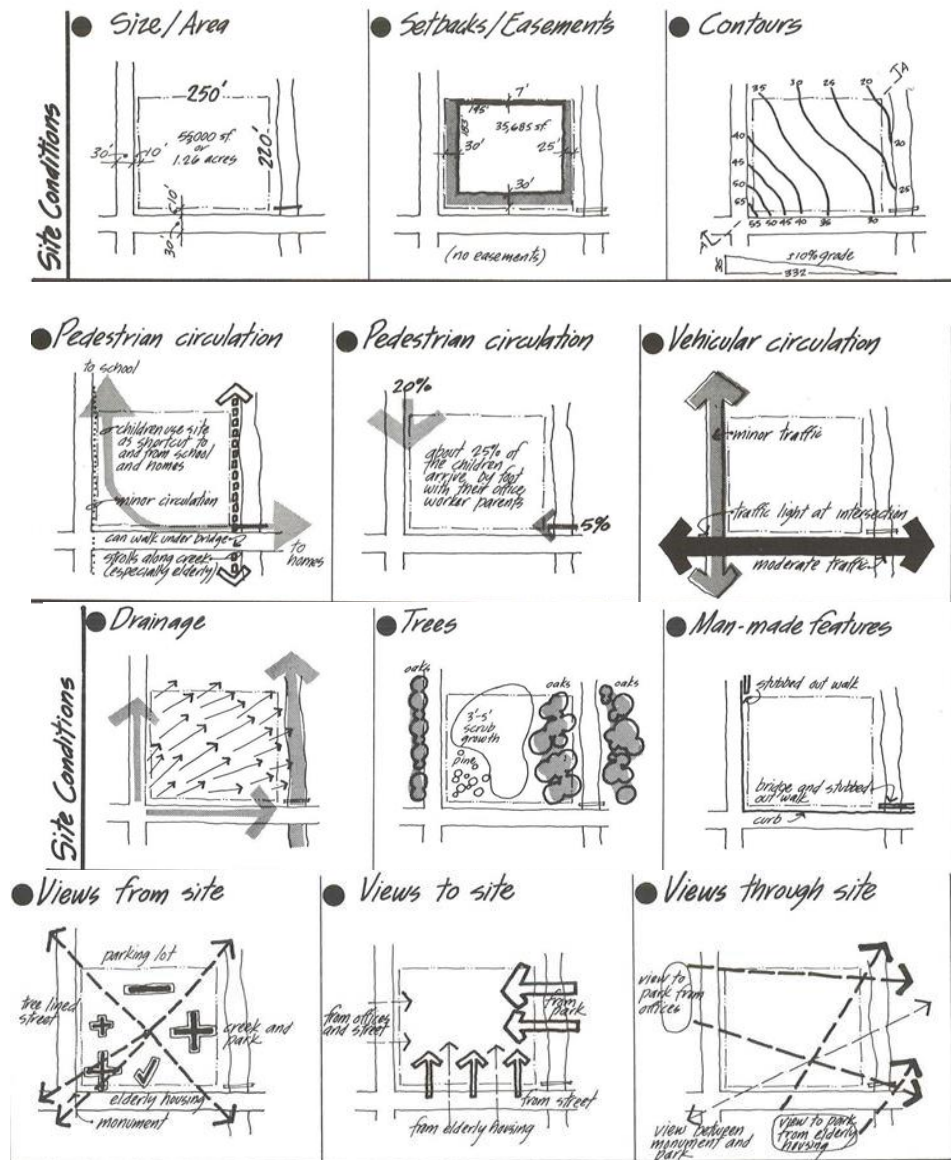
3.1 Η χρήση των εδώδιμων φυτών στην Αρχιτεκτονική τοπίου

Οι αρχιτέκτονες τοπίου και οι κηποτέχνες χρησιμοποιούν τα φυτά για να πετύχουν αρμονικές και καλαίσθητες συνθέσεις. Η χρήση και η τοποθέτησή τους όμως ακολουθούν ορισμένες αρχές σχεδιασμού. Για τον λόγο αυτό η επιλογή και η τοποθέτηση των φυτών γίνεται με βάση τα παρακάτω:

- Την λειτουργία που επιτελούν (απομόνωση, σκίαση, έλεγχος ανέμου και άλλα)
- Τις οικολογικές και φυσιολογικές απαιτήσεις των φυτών
- Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των φυτών (χρώμα, άνθηση, μέγεθος, υφή φυλλώματος, σχήμα και άλλα)
- Το επιθυμητό αισθητικό αποτέλεσμα ανάλογα το μέγεθος του κήπου ή της συγκεκριμένης θέσης.

Ωστόσο ο σχεδιασμός ενός χώρου πρασίνου ή ενός εδώδιμου κήπου προϋποθέτει τα εξής:

- Εκτίμηση Θέσης (Site analysis): Περιλαμβάνει την ανάλυση του χώρου (Εικόνα 5) και τα φυσικά χαρακτηριστικά του όπως η τοποθεσία και οι γειτονικοί χώροι, η περιοχή καλλιέργειας, το κλίμα και το μικροκλίμα όπως επίσης η διαθεσιμότητα φυσικών πόρων, για παράδειγμα νερό, χρώμα και ηλιακή έκθεση.
- Εκτίμηση χρηστών / πελατών (Users Assessment): Περιλαμβάνει τις επιθυμίες και τις ανάγκες του χρήστη, τις υφιστάμενες ή επιθυμητές χρήσεις του χώρου όπως επίσης τις δυνατότητες συντήρησης και φροντίδας από τον χρήστη.
- Εκτίμηση λειτουργίας (Functional use Assessment): Περιλαμβάνει την αναγνώριση λειτουργιών που αποδίδεται στον χώρο, εκτός της παραγωγικής χρήσης.



Εικόνα 5. Ανάλυση τοπίου. (Πηγή: «Site Analysis», E. T. White)

Η επιλογή των εδώδιμων φυτών μπορεί να αντικαταστήσει το 1 – 100% των φυτών ενός κήπου. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα και στο Μεσογειακό τοπίο, τα οπωροφόρα δέντρα, αειθαλή ή φυλλοβόλα, μπορούν να αντικαταστήσουν και να συμπληρώσουν το μοτίβο μιας φύτευσης. Αντίστοιχα, την χρήση των θάμνων και των πολυετών σε ένα κήπο μπορεί να την αντικαταστήσει η χρήση αρωματικών θάμνων και ποώδων φυτών. Τα εποχιακά ετήσια φυτά που μπορούν να συμπληρωθούν από τα ετήσια λαχανικά, χειμερινά ή καλοκαιρινά, με τους χρωματιστούς καρπούς τους και πολλές φορές με υπέροχα άνθη.

Υπάρχουν όμως ορισμένοι γενικοί παράγοντες που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν εφαρμόζεται η φύτευση εδώδιμων φυτών, ειδικά σε συνδυασμό με άλλα φυτά καλλωπιστικά, για να επιτευχθεί ένα όμορφο αποτέλεσμα. Αυτοί είναι:

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

- Τοποθεσία: Τα περισσότερα εδώδιμα φρούτα ή λαχανικά, απαιτούν τουλάχιστον 6-8 ώρες ηλιοφάνειας για να μπορούν να έχουν παραγωγή καρπών. Υπάρχουν εδώδιμα είδη που αντέχουν στην σκιά αλλά ο αριθμός τους είναι περιορισμένος. Επιπλέον τα περισσότερα είδη λαχανικών θέλουν προστασία από δυνατούς ανέμους. Αν αναλογιστούμε και τις ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες σε νερό και γόνιμο έδαφος, είναι εύλογο ότι η επιλογή της τοποθεσίας είναι σημαντική για τα εδώδιμα φυτά .
- Χώρος: Όπως όλα τα φυτά, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το τελικό μέγεθος των φυτών. Για παράδειγμα ορισμένα λαχανικά έχουν ταχύτατους ρυθμούς ανάπτυξης και καταλαμβάνουν πολύ χώρο. Ωστόσο λύσεις όπως στηρίγματα, καφασωτά, πέργκολες και φράχτες και άλλα, μειώνουν τον χώρο που καταλαμβάνουν σε οριζόντιο επίπεδο ενώ εκμεταλλεύονται το κάθετο επίπεδο.
- Διαθέσιμος χρόνος και φροντίδα: Τα εδώδιμα φυτά απαιτούν περισσότερη φροντίδα και περιποίηση για να μπορέσουν να είναι παραγωγικά. Η λίπανση, η φυτοπροστασία, η στήριξη, η άρδευση και άλλα είναι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγικότητα των φυτών και την σωστή ανάπτυξή τους.
- Χρήση: Θα πρέπει να γνωρίζει κάποιος πότε είναι οι καρποί ώριμοι και έτοιμοι για συγκομιδή.
- Αισθητική: Τα καλλωπιστικά φυτά έχουν τεράστια ποικιλία σε χρώματα άνθων, σε σχήμα, υφή και χρώμα φυλλώματος. Ωστόσο πολλά από τα εδώδιμα φυτά έχουν καλλωπιστική αξία και μπορεί να αναδειχθεί με τους κατάλληλους συνδυασμούς.

Στο Παράρτημα 1 παρουσιάζονται αρκετά παραδείγματα φυτευτικών συνδέσμων σε παρτέρια με εδώδιμα φυτά.

4. Πεδία εφαρμογών Αστικής Γεωργίας

Η αστική γεωργία είναι μια δραστηριότητα που τα στάδια της αφορούν κυρίως την παραγωγή, μεταποίηση, διανομή και κατανάλωση εδωδιμων κυρίως προϊόντων, σε αστικές και περιαστικές περιοχές όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Το κύριο χαρακτηριστικό που την διακρίνει από την γεωργία στις αγροτικές περιοχές, είναι η αλληλεπίδραση που έχει στον ευρύτερο αστικό και περιαστικό ιστό, με την διαρκή δραστηριοποίηση των κατοίκων των πόλεων και την χρήση τοπικών αστικών πόρων όπως είναι τα οργανικά απόβλητα, κόμποστ, τα αστικά λύματα, που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της αστικής γεωργίας και επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά την αστική οικολογία (Henk de Zeeuw, 2004). Η δραστηριότητα της γεωργίας στις πόλεις, επιδρά στον κοινωνικό-παραγωγικό ιστό, φέροντας θεμιτά αποτελέσματα σε

οικονομικό επίπεδο, αλλά ενδυναμώνει και τους δεσμούς μεταξύ των αστών (Thom, 2006). Παράλληλα, βελτιώνει τις περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν με την ένταξη του πρασίνου στις πόλεις, ενώ συνδράμει και στον αστικό σχεδιασμό, αναβαθμίζοντας το αισθητικό κομμάτι των πόλεων (Mougeot, 2005).

Η δραστηριότητα της αστικής γεωργίας, μπορεί να ασκηθεί είτε ερασιτεχνικά, είτε σε επίπεδο επαγγελματικό. Στην πρώτη περίπτωση, συνήθως συναντάται με την μορφή μικρών καλλιεργειών, σε κομμάτια κοινοτικής/δημοτικής γης, που αξιοποιούνται από τους κατοίκους και τα παραγόμενα προϊόντα προορίζονται για ιδιόκτητη χρήση. Στην δεύτερη περίπτωση, η αστική γεωργία συναντάται με την μορφή μεγάλων γεωργικών εκμεταλλεύσεων, που εγκαθίστανται κυρίως στον περιαστικό ιστό και εκμεταλλεύονται από επαγγελματίες γεωργούς, που προμηθεύουν τα παραγόμενα προϊόντα τους στην κοντινότερη αστική αγορά (Smit, 1996).

Πέρα των παραπάνω διακρίσεων, η αστική γεωργία ορίζεται υπόψη κάποιων παραμέτρων / τύπων, που βάση αυτών γίνεται και η ανάλογη ταξινόμηση της (Mougeot, 2005; Nugent, 2000; Quon, 1999 ; Henk de Zeeuw, 2004). Λαμβάνοντας τις παρακάτω διαστάσεις προκύπτει επίσης η εξής ταξινόμηση:

- Τύποι δρώντων που εμπλέκονται.

Είναι σύνηθες ο όρος αστική γεωργία να είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τα κατώτερα οικονομικά στρώματα (Mougeot, 2005). Σήμερα, η αστική γεωργία, αποτελεί καθημερινή ενασχόληση πολλών κατοίκων των πόλεων, που ανήκουν στην κατηγορία των χαμηλών και μεσαίου επιπέδου δημοσίων υπαλλήλων, συνταξιούχων, εύπορων οικογενειών, που αναζητούν μια καλή επένδυση για το κεφάλαιο τους (Henk de Zeeuw, 2004). Το μεγαλύτερο ποσοστό όμως είναι άνθρωποι που ψάχνουν μέσα στους γρήγορους ρυθμούς των πόλεων να βρουν διέξοδο σε δραστηριότητες που τους κάνουν να αισθάνονται παραγωγικοί, δημιουργικοί, συνεισφέροντας με αυτό τον τρόπο στην κοινωνική, αισθητική, οικονομική και περιβαλλοντική αναβάθμιση των πόλεων τους (Bowyer-Bower & Drakakis-Smith, 1996). Επιπλέον, οι γυναίκες αποτελούν ένα σημαντικό μερίδιο των αστών γεωργών, δεδομένου ότι η γεωργία σχετίζεται με διαδικασίες επεξεργασίας και πώλησης, μεταξύ άλλων, και συχνά μπορεί να συνδυαστεί ευκολότερα και με άλλα καθήκοντα του νοικοκυριού.

- Τύποι τοποθεσίας.

Η αστική γεωργία, μπορεί να λάβει χώρα είτε εντός του αστικού ιστού, σε ιδιόκτητες κατοικίες, πάρκα, σχολικούς κήπους, κενά οικόπεδα, πεζοδρόμια, παραπλεύρωσ σιδηροδρομικών γραμμών ή αυτοκινητόδρομων, νοσοκομεία

κ.α, είτε στον περιαστικό ιστό σε αντίστοιχες τοποθεσίες ιδιωτικές, δημόσιες ή ημιδημόσιες (Henk de Zeeuw, 2004 ; Mougeot, 2005).

- Τύποι παραγόμενων προϊόντων.

Τα προϊόντα που παράγονται από την αστική γεωργία, είναι κυρίως γεωργικά προϊόντα (σιτηρά, λαχανικά, φρούτα κ.α), ζωικά προϊόντα, προϊόντα ιχθυοκαλλιέργειας, προϊόντα μελισσοκομίας, και μη εδωδιμα προϊόντα δηλαδή προϊόντα που δεν αποτελούν αμιγώς τροφή, όπως φαρμακευτικά βότανα, διακοσμητικά φυτά και υποπροϊόντα δένδροκομίας (Henk de Zeeuw, 2004; Mougeot, 2005).

- Τύποι οικονομικής δραστηριότητας.

Η αστική γεωργία περιλαμβάνει οικονομικές δραστηριότητες που αφορούν κυρίως την παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία των παραγόμενων προϊόντων. Παράλληλα, παρέχει και υπηρεσίες σε μικροεπιχειρήσεις για την ορθή διαχείριση των αστικών πόρων που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή της. Τέτοιες επιχειρήσεις έχουν χαρακτήρα μη κυβερνητικό και παράγουν την διασφάλιση και την ορθή διαχείριση των παραγόμενων προϊόντων, μέσα από την χρήση βιολογικών μέσων και μεθόδων (Henk de Zeeuw, 2004).

Παράλληλα με την ένταξη της αστικής γεωργίας στον αστικό σχεδιασμό, επιτυγχάνεται η αισθητική αναβάθμιση των πόλεων, με αφετηρία τις αρχές της αρχιτεκτονικής τοπίου σε συνδυασμό με τις αρχές μιας αειφόρου ανάπτυξης των πόλεων. Η διαμόρφωση μεγάλης ή μικρής κλίμακας ανεκμετάλλευστων δημόσιων και ιδιόκτητων χώρων πρασίνου σε εκμεταλλεύσιμες καλλιέργειες της αστικής γεωργίας, συνδράμει στην ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των πόλεων φέρνοντας την φύση και όλα τα πλεονεκτήματα που τη συνοδεύουν κοντά στον άνθρωπο (Henk de Zeeuw, 2004). Αυτό συνεπάγεται την οικονομική ανάπτυξη άμεσα και έμμεσα εκτός των άλλων πλεονεκτημάτων.

4.1 Υπαίθριοι χώροι

Η εφαρμογή πρακτικών αστικής γεωργίας όπως είναι φυσικό απαιτεί διαθέσιμους υπαίθριους χώρους επί το πλείστον. Οι υπαίθριοι χώροι αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την ποιότητα του αστικού τοπίου και του περιβάλλοντος. Όπως όμως είναι φυσικό, οι αντιλήψεις για τον επιθυμητό ρόλο, τη διάρθρωση και τη μορφή των χώρων αυτών αναπροσαρμόζονται συνεχώς καθώς ακολουθούν τις εξελισσόμενες απόψεις για το αστικό φαινόμενο και το φυσικό περιβάλλον και έρχονται αντιμέτωπες με τα συνεχώς μεταλλασσόμενα προβλήματα αλλά και τις δυνατότητες των πόλεων (Κοσμάκη & Λουκόπουλος, 2008).

Οι δημόσιοι ελεύθεροι χώροι της πόλης εκπροσωπούν δύο διαφορετικούς αλλά και συμπληρωματικούς μεταξύ τους ρόλους. Πρώτον είναι χώροι ανοιχτοί προς τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος. Επιτρέπουν δηλαδή την παρουσία, και ως ένα βαθμό, τη λειτουργία της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Με αυτό τον τρόπο έχουν ρυθμιστικό ρόλο όσον αφορά το μικροκλίμα και την ποιότητα του περιβάλλοντος της πόλης και ταυτόχρονα παρέχουν τη δυνατότητα στους ανθρώπους που ζουν και κινούνται σε αυτή να έρχονται σε άμεση επαφή με τα στοιχεία της φύσης. Ταυτόχρονα είναι δημόσιοι αστικοί χώροι και με αυτή την έννοια κοινωνικοί χώροι. Φέρουν δηλαδή μεγάλο μέρος της κοινωνικής ζωής στην πόλη, ως τόποι επιμέρους κοινωνικών δραστηριοτήτων ή ως χώροι κίνησης-στάσης μέσα στο πλέγμα των κελυφών, δραστηριοτήτων και ροών του δομημένου περιβάλλοντος (Λουκόπουλος, 2005).

Στην κατηγορία των δημόσιων υπαίθριων χώρων πρασίνου ανήκουν τα πάρκα, οι πλατείες, τα πεζοδρόμια, τα νοσοκομεία, τα σχολεία, οι εκκλησίες, οι παιδικές χαρές κ.α. Η πετυχημένη χρήση τους εξαρτάται από την επισκεψιμότητα και γενικότερα από τον καλό σχεδιασμό για τη χρήση που προορίζεται. Πολλοί όμως από αυτούς τους χώρους δεν χρησιμοποιούνται ως χώροι αναψυχής και πολλές φορές η παραμέληση, η κακή συντήρηση αλλά και ο άστοχος σχεδιασμός τους, μετατρέπεται ορισμένες τέτοιες τοποθεσίες μη λειτουργικές, αισθητικά αδιάφορες, ακόμη και επικίνδυνες.

Υπάρχουν πάρα πολλά παραδείγματα ανά τον κόσμο τοπικών φορέων που εντάσσουν την αστική γεωργία στον σχεδιασμό των πόλεων, ενώ αντίστοιχα στην Ελλάδα πολλοί δήμοι παρόλο που έχουν στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της πόλης, σπάνια λαμβάνουν υπόψη τους την αστική γεωργία και την δυναμική ένταξή της στον κοινωνικό και οικονομικό ιστό μιας πόλης.

Αντιθέτως σε πολλές χώρες του εξωτερικού, έχουν εφαρμοστεί στρατηγικά σχέδια ένταξης της αστικής γεωργίας στον σχεδιασμό των μεγαλουπόλεων, με αποτέλεσμα η χρηστικότητα των χώρων να αποκτά πολύπλευρο χαρακτήρα λειτουργικό, αισθητικό αλλά και κοινωνικό (Drechsel et al., 1999; Lachance, 2004).

Σε μια πόλη ωστόσο, πέρα από τους μεγάλους δημόσιους χώρους υπάρχουν και μικροί μη δομημένοι χώροι, συνήθως παραμελημένοι, που ενδεχομένως αποτελούν εστίες ρύπανσης για τις γειτονιές και τους κατοίκους σε αυτές, ενώ η ερημοποίησή τους τους καθιστά επικίνδυνους για την ασφάλεια των ίδιων των πολιτών (Kuo & Sullivan, 2001). Τέτοιοι υποβαθμισμένοι χώροι, θα μπορούσαν να εντάχθουν σε σχέδια διαμόρφωσης κενών αδόμητων χώρων, με την αστική γεωργία να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο κατά την υλοποίησή τους με πολλαπλά οφέλη.

Σε πόλεις τις Ελλάδας τέτοιοι χώροι υπάρχουν σε κάθε μεριά της πόλης και παραμένουν ανεκμετάλλετοι και παρατημένοι για πάρα πολύ καιρό. Λόγω της επικείμενης οικονομικής κρίσης, θα μπορούσαν αυτοί οι χώροι να χωροθετηθούν σε χρήσεις ίσως πιο επικερδείς από την αστική γεωργία. Παρόλα αυτά η αστική γεωργία πρόκειται για μια δραστηριότητα που δεν επενδύει μόνο στο οικονομικό κομμάτι μιας πόλης, αλλά η προσφορά της έγκειται και στο περιβαλλοντικό αλλά και στο κοινωνικό κομμάτι των πόλεων, που είναι και αυτά στα οποία μειονεκτούν.

Οι προσεγγίσεις της αστικής γεωργίας στην Ελλάδα βρίσκονται σε πρώιμα στάδια και παρόλο που υπάρχουν αξιόλογες προσπάθειες τα παραδείγματα είναι λίγα και σε οργανωμένη μορφή συναντάμε κυρίως δημοτικούς αστικούς λαχανόκηπους. Οι χώροι και οι τοποθεσίες στις οποίες μπορεί να εφαρμοστεί η αστική γεωργία σε όλες τις μορφές της (οργάνωση ιδιωτικού, τοπικού ή υπερτοπικού χαρακτήρα) παρουσιάζονται παρακάτω και προκύπτουν από παραδείγματα κυρίως του εξωτερικού.

4.2 Παραγωγικά πάρκα -πλατείες

Η αστική γεωργία έχει ενσωματωθεί στον αστικό σχεδιασμό και θεωρείται αναπόσπαστο στοιχείο της ζωής των πολιτών τα τελευταία χρόνια σε πολλές πόλεις. Ένα δυναμικό πεδίο εφαρμογής αστική γεωργίας είναι η δημόσιοι χώροι όπως οι πλατείες και τα πάρκα, οι οποίοι διαμορφώνονται κατάλληλα με σκοπό εκτός από την αισθητική τους χρήση, την ένταξη χρήσεων λειτουργικού χαρακτήρα όπως η παραγωγή και ορισμένες φορές η διάθεση εδώδιμων προϊόντων. Συγκεκριμένα ο σχεδιασμός τέτοιων χώρων θα πρέπει να συνθέτει χώρους αναψυχής και αθλητισμού με περιοχές παραγωγής φρούτων και λαχανικών όπως επίσης και φαρμακευτικών ή αρωματικών φυτών. Έτσι ένα παραγωγικό πάρκο ή πλατεία αναπτύσσει δραστηριότητες αναψυχής, παραγωγής προϊόντων, εκπαιδευτικές και εμπορικές (Dubbelling, 2011).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ενσωμάτωση μικρών καλλιεργειών στο σχεδιασμό της κεντρικής πλατείας της πόλης Shenzhen στην Κίνα, σχεδιασμένη από τους Joseph Grima, Jeffrey Johnson και José Esparza, όπου πλέον αποτελεί τοπικό και υπερτοπικό πυρήνα έλξης με την άμεση και ενεργή συμμετοχή των πολιτών (Εικόνα 6).



Εικόνα 6. Κεντρική παραγωγική πλατεία της πόλης Shenzhen στην Κίνα, σχεδιασμένη από τους Joseph Grima, Jeffrey Johnson και José Esparza. (Πηγή: Δ4)

Επίσης, αντιπροσωπευτικό παράδειγμα που εφαρμόστηκε η αστική καλλιέργεια είναι η περιοχή La Lagunita η οποία ήταν μέχρι πριν λίγα χρόνια μία έκταση ανεκμετάλλευτη η οποία στη συνέχεια διαμορφώθηκε σε πλατεία. Περιλαμβάνει χώρους αναψυχής, μονοπάτια, γήπεδο αλλά και ένα σημαντικό τμήμα της που αποδόθηκε για την παραγωγή τροφίμων (Εικόνα 7). Παρομοίως στην περιοχή Molino Blanco στα νότια προάστια του Ροσάριο της Αργεντινής, υλοποιήθηκε ένα παραγωγικό πάρκο με πολυλειτουργικό χαρακτήρα που ικανοποιεί τις ανάγκες των πολιτών με έμφαση την ενσωμάτωση της παραγωγικής χρήσης και την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων που μάστιζε την περιοχή (Εικόνα 8). Παράλληλα, οι 800 οικογένειες της περιοχής που ανήκουν στις μειονεκτούσες ομάδες (άποροι, άνεργοι, χαμηλόμισθοι) θα μπορούν να αποκτήσουν ένα ικανοποιητικό εισόδημα διαβίωσης (Dubbeling, 2011).



Εικόνα 7: Αστική γεωργία στην Πλατεία La Lagunita. (Πηγή: Δ5)



Χρήσεις του παραγωγικού πάρκου Molino Blanco



Εικόνα 8: Τελικό σχέδιο (πάνω) και χρήσεις του παραγωγικού πάρκου Molino Blanco (κάτω εικόνες). (Πηγή: Δ5)

Επίσης, έρευνα που πραγματοποιήθηκε για τα αστικά πάρκα στη Ταπέι, έδειξε πως οι κάτοικοι είναι συναισθηματικά δεμένοι με τα πάρκα της γειτονιάς και εμφανίζουν την διάθεση να ασχοληθούν με αυτά προκειμένου να βελτιωθεί η κατάσταση τους (Burgess et al., 1998). Τα ευρήματα της έρευνας, αποδεικνύουν πως οι κάτοικοι είναι περισσότερο πρόθυμοι να ασχοληθούν με την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος, όταν περικλείονται από πάρκα βελτιωμένα ποιοτικά και ποσοτικά.

Στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στο πάρκο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης Αντώνη Τρίτση, έγινε μια ομαδική προσπάθεια ένταξης της αστικής γεωργίας στον σχεδιασμό του πάρκου, θέλοντας να δοθεί πέρα του ψυχαγωγικού χαρακτήρα, μια εκπαιδευτική διάσταση στον χώρο. Η προσπάθεια δημιουργίας ενός τμήματος του πάρκου, σε παραγωγικό πάρκο αδεν ευδοκίμησε ποτέ και το πάρκο πλέον λειτουργεί ως χώρος αναψυχής για τους επισκέπτες του (Ανθοπούλου, 2011).

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η δυνατότητα μετάβασης του δημοτικού πάρκου στην Λεωφόρο Αθηνών (απέναντι από το Χρηματιστήριο Αθηνών) σε Πρότυπο παραγωγικό Πάρκο (βλ. Παράρτημα Σχέδιο Α).

4.3 Αστικοί ή περιαστικοί δεντρόκηποι

Σε αστικές και περιαστικές περιοχές στις οποίες υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης δέντρων για εμπορικό σκοπό, η αστική γεωργία μπορεί να

εφαρμοστεί είτε για παραγωγή μη εδώδιμων προϊόντων, όπως η ξυλεία ή διακοσμητικά δέντρα, είτε για την παραγωγή εδώδιμων καρπών. Ο τρόπος αξιοποίησης και οι εφαρμογές της αστικής δενδροκομίας είναι υπο εξέταση ως προς την ορθή διαχείριση της. Η σωστή πληροφόρηση και κατανόηση σχετικά με την αξία και τα οφέλη της αστικής δενδροκομίας, τη σωστή φροντίδα των αστικών δασών και την ανάγκη να θεωρηθεί σημαντική υποδομή στον σχεδιασμό και στην διαχείριση των κοινοτήτων αποτελεί λοιπόν μια πρόκληση για την αστική δενδροκομία (NKUCFC, 2008). Χωρίς την απαραίτητη πληροφόρηση και κατανόηση, ενδεχομένως να υπάρξει έλλειψη υποστήριξης προκειμένου να εγκατασταθούν οι αστικοί και περιαστικοί δεντρόκηποι, καθώς επίσης και έλλειψη χρηματοδότησης από προγράμματα που ενδέχεται να ενισχύσουν αυτή την δραστηριότητα.

Κυρίως σε χώρες του εξωτερικού οι στρατηγικές που ακολουθούνται, έχουν σαν σκοπό την ανάδειξη των ωφελειών από τα δέντρα, τη μείωση του κόστους διαβίωσης και την διατήρηση της δημόσιας στήριξης και χρηματοδότησης, θεσπίζοντας νόμους και πολιτικές, για το δημόσιο και ιδιωτικό πράσινο (NKUCFC, 2008).

Πιο συγκεκριμένα, οι αστικοί και περιαστικοί δεντρόκηποι συμπεριλαμβάνουν φυτικά είδη που παράγουν εδώδιμα προϊόντα ή μη. Παλαιότερα, εφαρμόζονταν η εγκατάσταση τους καθαρά για αισθητικούς λόγους και λόγους απορροής των όμβριων υδάτων (Konijnendijk, 1999). Στις μέρες μας, εξαιτίας των οικονομικών υφέσεων έχει κριθεί απαραίτητη και αναγκαία η εγκατάσταση αυτή, προκειμένου να καλυφθούν ανθρώπινες ανάγκες διαβίωσης. Ωστόσο, υπάρχουν δυσχέρειες στην εγκατάσταση της αστικής δενδροκομίας, οι οποίες είναι η κακή ποιότητα του εδάφους, η έλλειψη του χώρου, η ανεπάρκεια ή η περίσσεια νερού, οι υψηλές θερμοκρασίες, η ρύπανση, κ.ά (Heisler et al., 1995).

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των δεντρόκηπων στον αστικό και περιαστικό ιστό, σε μεγάλη κλίμακα, μπορεί να διαμορφώσει και το μικροκλίμα της περιοχής, φέροντας δροσισμό μέσω της σκίασης τους καλοκαιρινούς μήνες αλλά και βελτίωση στην κατακράτηση των όμβριων υδάτων και αντιανεμική προστασία. Αυτό αφορά κυρίως περιοχές που χαρακτηρίζονται με υψηλές θερμοκρασίες, μεγάλο ποσοστό βροχοπτώσεων και πλήττονται από ανέμους (Heisler et al., 1995 ; Ricard, 2005).

Η δημιουργία δεντρόκηπων με παραγωγικά δένδρα, όπως λεμονιές, πορτοκαλιές, μουσμουλιές, ροδακινιές, ελιές κ.α., που οι καρποί τους είναι εδώδιμοι, αποτελούν μια νέα μορφή αστικής γεωργίας. Τέτοιοι κήποι παλαιότερα, εμφανίζονταν κυρίως στην επαρχία, ωστόσο, τείνουν να αναπτύχθούν και στην πόλη, είτε καλύπτοντας κάποιο μικρό κομμάτι στον χώρο, είτε φυτεύοντας το εξολοκλήρου με οπωροφόρα δένδρα. Στην Ελλάδα

και σε χώρες της Μεσογείου η εφαρμογή δεντρόκηπων με οπωροφόρα δένδρα, μπορεί να αποφέρει όχι μόνο σε οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο, αλλά αισθητικά να προσδίδει ένα όμορφο αποτέλεσμα που ταιριάζει απόλυτα με τον μεσογειακό χαρακτήρα της χώρας μας.

4.4 Σχολικοί κήποι

Η παραγωγή τροφίμων στα σχολεία εμφανίζεται εδώ και χρόνια στο εξωτερικό. Η μορφή αυτή της αστικής καλλιέργειας έχει πολλά και σημαντικά οφέλη γιατί εκτός της παραγωγικής αξιοποίησης του χώρου, η διαδικασία εκπαίδευσης είναι ένα εξίσου σημαντικό όφελος αυτής της πρακτικής. Οι κήποι που εγκαθίστανται μέσα στον προαύλιο χώρο του σχολείου αποτελούν κομμάτι της καθημερινής ενασχόλησης των μαθητών. Οι νέοι μαθαίνουν μέσα από την ενασχόληση με τους κήπους αυτούς για την σωστή διατροφή, για τα φρούτα και τα λαχανικά και παράλληλα αποκτούν ένα ευρύ πεδίο γνώσης για την προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος ενώ ταυτόχρονα έρχονται σε επαφή με την φύση, κάτι που υπολείπεται από τις αστικές περιοχές.

Στην Αφρική οι σχολικοί κήποι είναι ευρέως διαδεδομένοι και για χρόνια θεωρούνταν εκπαιδευτικοί κήποι παρέχοντας επίσης και αισθητικό αποτέλεσμα (Tevera, 1996). Σήμερα στην Νακούρου της Αφρικής, πάνω από το ήμισυ των σχολικών μονάδων ασχολούνται με την καλλιέργεια προϊόντων. Συγκεκριμένα στα σχολεία της πόλης, εφαρμόζονται προγράμματα σίτισης των μαθητών, κυρίως αυτών που την έχουν ανάγκη, μιας και οι γονείς τους αδυνατούν να τους σιτίσουν. Ωστόσο, οι μαθητές που δεν μειονεκτούν σε ανάγκες σίτισης πληρώνουν κανονικά την διατροφή τους μέσω των σχολικών διδάκτρων.

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις, κυρίως σε αναπτυσσόμενες χώρες, που οι σχολικοί κήποι έχουν εξαπλωθεί εξαιτίας του γεγονότος ότι οι γονείς αδυνατούν να προσφέρουν τα απαραίτητα γεύματα στα παιδιά τους λόγω της οικονομικής κρίσης και δυσχέρειας. Οι κήποι αυτοί, πέρα από το σιτιστικό αποτέλεσμα έχουν και σημαντικές επιδράσεις στην σωματική και ψυχική υγεία των μαθητών (Foeken et al, 2012).

Αντίστοιχα σε σχολείο στο Μπέρκλεϋ της Καλιφόρνιας έχει δημιουργηθεί από το 1995 μια έκταση ενός στρέμματος με στόχο την εξοικείωση των μαθητών με την καλλιεργητική διαδικασία και την κατανάλωση βιολογικών προϊόντων. Παρομοίως ένα σχολείο στο Σηάτλ (Orca elementary school) κατασκεύασε ένα θερμοκήπιο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση των μαθητών αλλά και για τη βρώση των παραγόμενων λαχανικών αποκλειστικά από τους ίδιους (Lacasse & Haddad, 2009).

Η ανάπτυξη παρόμοιων εφαρμογών στην Ελλάδα είναι σε εμβρυακό στάδιο με μεμονωμένες περιπτώσεις, υλοποιούμενες από ανθρώπους με αντίστοιχες ευαισθησίες, χωρίς να υπάρχει οργανωμένη κεντρική κατεύθυνση και προγραμματισμός. Ενδιαφέρον βέβαια είναι ότι αυτές οι πρωτοβουλίες δεν περιορίζονται σε ιδιωτικά ιδρύματα αλλά υποστηρίζονται από πολλά δημόσια σχολεία.

Μια πρωτοβουλία του Δήμου Αμαρουσίου αποτελεί η φύτευση 8 λαχανόκηπων σε δημοτικά σχολεία της περιοχής με σκοπό την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μικρών μαθητών. Οι υπεύθυνοι πρασίνου του δήμου κατεύθυναν τους μαθητές να σπείρουν και να φυτέψουν λαχανικά σε προετοιμασμένα μέρη των σχολικών προαυλίων με την υπόσχεση να βραβεύσουν στο τέλος του χρόνου τους τρεις καλύτερους λαχανόκηπους.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η δημιουργία πρότυπου σχολικού βρώσιμου κήπου στο δώμα ιδιωτικού Δημοτικού σχολείου στον Νέο Κόσμο του Δήμου Αθηναίων **(βλ. Παράρτημα Σχέδιο Β)**.

4.5 Ιδιωτικοί κήποι

Ιδιωτικοί χώροι στα αστικά κέντρα, θεωρούνται οι αυλές, οι ακάλυπτοι χώροι των πολυκατοικιών και τα προκήπια. Οι χώροι αυτοί, μπορούν να υποστηρίξουν παραγωγικές δραστηριότητες μέσω της εγκατάστασης της αστικής γεωργίας και να αποτελέσουν κατά συνέπεια παραγωγικούς και κοινωνικούς πυρήνες μέσα στον αστικό ιστό. Σε πολλές χώρες του εξωτερικού, ο κήπος ενσωματώνεται στο κόστος κατασκευής μιάς οικίας με ποσοστό τουλάχιστον 15 – 20%. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι κήποι να συμβάλουν θετικά στο περιβάλλον της πόλης και ανεβάζουν το βιοτικό επίπεδο και την επαφή του πολίτη με το πράσινο σε πολλές πόλεις. Στο Λονδίνο συγκεκριμένα τα μισά από τα 2,8 εκατομμύρια νοικοκυριά του έχουν κήπους (Garnett, 1999). Δεν είναι τυχαίο ότι οι πόλεις με τα μεγαλύτερα ποσοστά πρασίνου ανα κάτοικο, είτε ιδιωτικά ή δημόσια, είναι στις υψηλότερες θέσεις πόλεων με υψηλό βιοτικό επίπεδο. Τέτοιες πόλεις είναι η Κοπεγχάγη, το Παρίσι, το Αμστερνταμ, η Ζυρίχη και άλλες.

Η καλλιέργεια σε ιδιωτικούς κήπους στις χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη όπως προκύπτει από έρευνα στο Ναϊρόμπι, η οποία έδειξε πως η γη που χρησιμοποιείται για την εγκατάσταση της αστικής γεωργίας είναι ιδιωτική και ανέρχεται στο 32% του συνόλου της καλλιεργήσιμης γης (FAO, 1997). Σήμερα, στην Νέα Υόρκη της Αμερικής υπάρχουν 581 κοινωνικοί κήποι οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε ιδιωτική και δημόσια γη. Από τους κήπους αυτούς, οι 264 κήποι τοποθετούνται σε ιδιωτική

γη, οι 150 σε ενοικιαζόμενη ιδιωτική γη, οι 68 σε δημόσια γη και οι 46 είναι εγκατεστημένοι σε ενοικιαζόμενη γη από φιλανθρωπικά ιδρύματα (Mees & Stone, 2012). Είναι φανερό λοιπόν πως οι ιδιωτικοί κήποι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και διατήρηση της αστικής γεωργίας. Η ανάγκη επίσης κατανάλωσης φρέσκων και υγιεινών προϊόντων προτρέπει στην καλλιέργεια λαχανικών εντός των ιδιωτικών κήπων, πολλές φορές με πετυχημένες μίξεις καλλωπιστικών και λαχανοκομικών φυτών. Στην Αγγλία στο Chelsea flower show που πραγματοποιείται κάθε χρόνο, τα τελευταία χρόνια παρουσιάζονται αξιοθαύμαστοι κήποι που περιέχουν ανάμικτα εδώδιμα προϊόντα και φυτά κηποτεχνίας, δημιουργώντας μια τάση για τους λεγόμενους εδώδιμους κήπους (edible gardens).

Επίσης, δεδομένου ότι οι δημόσιες εκτάσεις δε μπορούν νόμιμα να χρησιμοποιηθούν με επιχειρηματικό σκοπό, για το λόγο αυτό οι ιδιωτικοί χώροι προσφέρουν μεγαλύτερες πιθανότητες χρήσης αστικής γεωργίας για τους ενδιαφερόμενους. Με τον τρόπο αυτό αξιοποιούνται χώροι ανεκμετάλλευτοι ή χώροι που χρησιμοποιούνταν αποκλειστικά για καλλωπιστικό σκοπό, με πολλές περιπτώσεις να επιμισθώνονται κήποι και οικόπεδα για την παραγωγική και επιχειρηματική χρήση. Ωστόσο για την αντιστάθμιση του κόστους λόγω των ενοικίων, πρέπει να υπάρχει μεγάλη παραγωγή προϊόντων (Celinska et al., 2011).

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε εξ αρχής η δημιουργία ιδιωτικού κήπου στα Βόρεια Προάστια της Αττικής με γνώμονα την αποκλειστική σχεδόν χρήση βρώσιμων ποωδών φυτών, θάμνων, δέντρων καθώς και ετήσιων λαχανικών με παράλληλη την επίτευξη της αειφορίας αλλά και διαρκούς θετικού αισθητικού αποτελέσματος (βλ. **Παράρτημα Σχέδιο Γ**).

4.6 Κενά οικόπεδα

Τα κενά οικόπεδα αποτελούν χώρους δημόσιας γης κυρίως αλλά και ιδιωτικών, μέσα στον αστικό ιστό τα οποία και αποτελούν εν δυνάμει χώρο εγκατάστασης της αστικής γεωργίας είτε προσωρινά είτε σε μόνιμη βάση. Ειδικότερα, τα κενά οικόπεδα, είναι εγκαταλελειμμένα, ακαλλιέργητοι χώροι οι οποίοι και δυστυχώς αποτελούν εστίες μόλυνσης και περιορισμένης προστασίας των πολιτών (Nemeth & Langhorst, 2012; Krauser, 2012). Αντιθέτως η φύτευση και η διαμόρφωση τέτοιων χώρων, τους μετετρέπει σε πόλους έλξης με πολλαπλά οφέλη σε αισθητικό, κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

Ένα παράδειγμα ανεκμετάλλευτων τέτοιων χώρων είναι στο Ντιτρόιτ του Μίσιγκαν της Αμερικής, το οποίο από το 1950, μειώθηκε το ήμισυ του πληθυσμού και χάθηκαν περίπου 150.000 κατοικίες. Για τον λόγο αυτό αυτό

δημιουργήθηκαν 40.000 έως 65.000 κενά οικόπεδα. Η εγκατάλειψη αυτών των οικοπέδων οδήγησε τους πολίτες να τα χρησιμοποιούν ως χώρους αποκομιδής απορριμάτων και απόβλητων με σοβαρούς κινδύνους για την υγεία τους. Η εκάστοτε κυβέρνηση χρειαζόταν περίπου 2,2 εκατομμύρια δολάρια για να καθαριστούν ετησίως.

Ωστόσο, στις μέρες μας και μέσω της εγκατάστασης της αστικής γεωργίας, το πρόβλημα των κενών οικοπέδων έχει μετατραπεί προς όφελος των πολιτών σε αρκετές περιπτώσεις (Nemeth & Langhorst, 2012). Ουσιαστικά, οι κάτοικοι εκμεταλλεύονται τα κενά οικόπεδα, δημιουργώντας κοινωνικούς λαχανόκηπους προς όφελος της γειτονιάς. Με τον τρόπο αυτό παράγουν φρέσκα προϊόντα προς ιδιοκατανάλωση αλλά ταυτόχρονα αντιμετωπίζουν και το πρόβλημα της μόλυνσης που επικρατεί σε αυτούς τους χώρους (Krauser, 2012; Lachance, 2004).

Στην Αργεντινή ήταν εμφανής ο ρόλος της αστικής γεωργίας ως κοινωνικό δίκτυο ασφαλείας για τα φτωχά και υποβαθμισμένα αστικά νοικοκυριά λόγω της οικονομικής κρίσης. Στην περιοχή του Ροζάριο υπάρχει μεγάλο ποσοστό αναξιοποίητης γης που έχει τη δυναμική να αποτελέσει χρήσεις αστικής γεωργίας. Οι τοπικοί φορείς, έχουν διαμορφώσει κήπους για άνθρωπους εξαιρετικά χαμηλών εισοδημάτων που βρίσκονταν σε αυτές τις περιοχές. Επίσης οι αρχές της πόλης προέβησαν σε θέσπιση φορολογικών κινήτρων και φοροαπαλλαγών που αφορούσαν τους ιδιοκτήτες κενών οικοπέδων (τα οποία ήταν αρκετά) προκειμένου να τα εκμισθώσουν σε ομάδες ανθρώπων με χαμηλό εισόδημα, οποίοι ήταν διατεθειμένοι να ενασχοληθούν με την αστική γεωργία στην περιοχή (Dubbeling, 2011).

Ένα παράδειγμα στην Ελλάδα εκμετάλλευσης εγκατελειμμένων οικοπέδων εντός οικοδομικών τετραγώνων, που παρουσιάζονται λόγω της ολοκλήρωσης του κύκλου ανοικοδόμησης τις δεκαετίες 1960- 1970, προτάθηκε από τους τοπικούς φορείς του Αγρινίου. Πολλά εγκατελειμμένα κτίρια με κήπους, κενά οικόπεδα και ένα δίκτυο από παλιά μονοπάτια παραμένουν ανεκμετάλλεута κυρίως λόγω της αδυναμίας οικοδόμησης με τους τρέχοντες όρους. Σε ένα τέτοιο χώρο μιας δημοτικής ιδιοκτησίας (επί της οποίας ευρίσκεται κηρυγμένο διατηρητέο κτίριο) με τρεις ιδιωτικές ιδιοκτησίες στο εσωτερικό του οικοδομικού τετραγώνου, που δεν μπορούν να αναπτυχθούν σύμφωνα με τους τρέχοντες όρους, μαζί με το παλιό δίκτυο μονοπατιών της μεσαιωνικής πόλης μπορούν να αποτελέσουν τον πυρήνα ενός μικρού αστικού πάρκου (rocket park) έκτασης μεγαλύτερης των 2200 m². Έχει γίνει πρόταση να καλλιεργούνται εσπεριδοειδή και λαχανικά από τα γειτονικά σχολεία με σκοπό την αναψυχή και την εκπαίδευση όπως επίσης από τους γείτονες οι οποίοι ενδιαφέρονται για αυτήν την δραστηριότητα. Με ανάλογους χειρισμούς, σε παρόμοια οικοδομικά τετράγωνα με την ίδια δυναμική, μπορεί να δημιουργηθεί ένα δίκτυο μικρών πάρκων (rocket parks), επί το πλείστον,

αυτοσυντηρούμενων, με αισθητικό, λειτουργικό και κοινωνικό χαρακτήρα το οποίο θα συμβάλει στην αναπτυξη και στην βιωσιμότητα της πόλης (Κοσμάκη Λουκόπουλος, 2008).

Ένα χαρακτηριστικό παρόμοιο παράδειγμα αξιοποίησης κενού δημόσιου οικοπέδου αποτελεί η δημιουργία του Ελευθερου Κοινωνικού Χώρου «Βοτανικός Κήπος» στην Πετρούπολη. Στον συγκεκριμένο χώρο έχει γίνει κατάληψη ενός δημόσιου οικοπέδου από τους κάτοικους της περιοχής τα τελευταία 4 χρόνια. Στον χώρο αυτό οι κάτοικοι διοργανώνουν πολυάριθμες εκδηλώσεις και δράσεις με κοινωνικό χαρακτήρα. Στον ίδιο χώρο υπάρχει ένα θερμοκήπιο, το οποίο καλλιεργείται από τους κάτοικους της περιοχής και διοργανώνονται ενημερωτικά και εκπαιδευτικά σεμινάρια για την καλλιέργεια από την οργανωτική κοινότητα «Γυάλινο», του Ελευθερου Κοινωνικού Χώρου «Βοτανικός κήπος». Επίσης σπέρνονται σπόροι, μοιράζονται τα σπορόφυτα που αναπτύσσονται, δημιουργείται κομπόστ και άλλες δράσεις σχετικές με την αστική καλλιέργεια.

4.7 Ιδιωτικά αγροτεμάχια σε δημόσια γη

Τα αστικά αγροτεμάχια - allotments (μικρά κομμάτια γης που εκμισθώνονται από τους δήμους έναντι συμβολικού ενοικίου, σε μισθωτές με κύριο σκοπό την καλλιέργεια τροφής) αποτελούν οικείο θέαμα σε πολλές χώρες όπως στην Γερμανία και δίνουν τη δυνατότητα σε αστούς να συγκομίζουν τη δική τους παραγωγή και να συνεργάζονται με άλλους που κάνουν το ίδιο.

Η ύπαρξη ιδιωτικών αγροτεμαχίων σε δημόσια γη, είναι έντονη κυρίως στον περιφερειακό ιστό, όπου η ύπαρξη τέτοιων εκτάσεων γης και η ενασχόληση των πολιτών με αυτή είναι πιο συχνή. Η εκμετάλλευση και η τυχόν επέκταση τέτοιων εκτάσεων γης, μπορεί να ευδοκιμήσει σήμερα, με την βοήθεια κρατικών επιδοτήσεων για ενίσχυση αυτών και των καλλιεργητών που απασχολούνται σε αυτό, με σκοπό την επίτευξη αναδιάρθρωσης των υφιστάμενων και μελλοντικών καλλιεργειών, μέσα από καινοτόμες ιδέες και κάτω από το πρίσμα μιας ολοκληρωμένης αειφορικής διαχείρισης.

Στην Αργεντινή, μεγάλες εκτάσεις ιδιωτικής αστικής γης εκμισθώνονται στους κατοίκους της πόλης Ροζαριο, προκειμένου να τις καλλιεργήσουν και να αποτρέψουν τα φαινόμενα παράνομης κατάληψης των χώρων από την περίοδο της κρίσης. Οι ιδιοκτήτες επωφελούνται από αυτή την κίνηση με φορολογικά κίνητρα και φοροαπαλλαγές, με συνέπεια να συμφωνήσουν στην παράδοση των οικοπέδων αυτών στις μειονεκτούσες ομάδες. Συνεπώς ιδιοκτήτες, αλλά και καλλιεργητές, επωφελούνται οικονομικά μέσω της συγκεκριμένης πολιτικής και ταυτοχρόνως ενισχύεται το αίσθημα της κοινωνικής αλληλεγγύης μεταξύ των πολιτών (Dubbelling, 2011).

4.8 Κοινωνικοί κήποι

Σκοπός ενός κοινωνικού κήπου, είναι η ενίσχυση με τρόφιμα των καλλιεργητών που ασχολούνται με αυτούς τους κήπους, αλλά κυρίως η ενδυνάμωση των κοινωνικών δεσμών από την συνεργατική καλλιέργεια (Celinska et al., 2011). Η πρακτική αυτή είναι ιδιαίτερα γνωστή και ανεπτυγμένη σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στην Αμερική. Η εννοια της κοινωνικής γεωργίας (social farming), συνδυάζει την αστική γεωργία με κύριο πυλώνα την ενδυνάμωση των κοινωνικών ομάδων και το αίσθημα κοινωνικής αλληλεγγύης. Έτσι πολλές φορές η κοινωνικοί κήποι έχουν φιλανθρωπικό χαρακτήρα, μπορεί να λειτουργήσουν για αποκατάσταση και θεραπεία, δια βίου εκπαίδευση και άλλα που συμβάλλουν στην κοινωνική ένταξη και μέριμνα.

Υπάρχουν πολλές αναφορές για την μορφή αυτής της αστικής γεωργίας και γενικότερα της γεωργίας με διαφορετικούς ορισμούς όπως: κοινωνική γεωργία (social farming) πράσινη φροντίδα (green care), γεωργία για την υγεία (farming for health), θεραπευτικοί κήποι (healing gardens). (Hassink & Van Dijk, 2006; Di Iacovo & O' Connor, 2009; Marcus & Barnes, 1999). Παραδείγματα θεραπευτικών κήπων αναφέρονται σε έρευνες που αναδεικνύουν την θετική επίδραση των κήπων και της ενασχόλησης με αυτών όπως σε θεραπευτικά προγράμματα παιδιατρικών κέντρων αποκατάστασης καρκίνου (Sherman et al., 2005) ή σε παιδιατρικά νοσοκομεία (Whitehouse et al., 2001) σε περιπτώσεις ατόμων με την νόσο του Alzheimer (Hoover, 1995) και άλλα.

Η δραστηριότητα του κοινωνικού κήπου μπορεί να εφαρμοστεί σε πόλεις που οι κάτοικοι εμφανίζουν λιγότερο έντονους κοινωνικούς δεσμούς. Τέτοιες πόλεις είναι οι υπερκαλυμμένες με κτιριακές υποδομές λόγω της έντονης αστικοποίησης, όπως το Σύδνεϋ της Αυστραλίας (Bunker et al, 2005). Στην ίδια πόλη οι κοινοτικοί - δημοτικοί κήποι παίζουν τον ρόλο των κοινωνικών κήπων, εφόσον ένα μεγάλο μέρος των απασχολούμενων πολιτών είναι μετανάστες. Λαμβάνοντας μέρος λοιπόν στις δραστηριότητες που δημιουργούνται σε αυτούς τους κήπους, έχει παρατηρηθεί ότι ενισχύονται οι σχέσεις των μεταναστών, αντιμετωπίζουν την αποξένωση και την απομόνωση που υπάρχει στην μεταναστευτική κοινωνία της πόλης, δίνοντας ταυτόχρονα την ευκαιρία να γνωριστούν και να αποκτήσουν κοινά ενδιαφέροντα.

4.9 Κοινοτικοί κήποι

Οι κοινοτικοί κήποι είναι αποτέλεσμα δραστηριοτήτων συνεργασίας σε ανοιχτές περιοχές, που οι συμμετέχοντες στην διαδικασία μοιράζονται την συντήρηση των κήπων αλλά και τα παραγόμενα προϊόντα περιλαμβάνοντας υγιεινά, φρέσκα φρούτα και λαχανικά (Been & Voicu, 2008; Jackson, 2007).

Σε όλο τον κόσμο και κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες, οι κοινοτικοί κήποι (community gardens) είναι ιδιαίτερα γνωστοί εδώ και χρόνια με πολυάριθμα παραδείγματα πόλεων και ολόκληρων χωρών που προωθούν και ενισχύουν την δυναμική αυτή μορφή αστικής γεωργίας. Από την Βόρεια και Νότια Αμερική και τον Καναδά μέχρι την Ευρώπη, την Ασία, την Αφρική και την Αυστραλία οι κοινοτικοί και δημοτικοί λαχανόκηποι είναι μια συνεχώς αυξανόμενη τάση αστικής γεωργίας, που λόγω τις πολυδιάστατης μορφής της μπορεί να είναι μια επιτυχής πρακτική και να συμβάλει τελικά στην αειφορία και στην δημιουργία βιώσιμων πόλεων όπως στην Αβάνα της Κούβας ή να μην υποστηρίζεται αρκετά, ακόμη και να απαγορεύεται από όρισμένες χώρες όπως το Νταρ ελ Σαλάμ της Τανζανίας.

Οι κοινοτικοί κήποι, αναφέρονται σε έναν τύπο λαχανόκηπου που συναντάται σε μια ανοιχτή έκταση/οικόπεδο εντός του αστικού και περιαστικού ιστού και καλλιεργείται από μια ομάδα ανθρώπων όπου τα παραγόμενα προϊόντα προορίζονται για ιδιόκτητη χρήση κυρίως. Συνήθως, η έκταση που αντιστοιχεί στον κάθε ερασιτέχνη γεωργό που ασχολείται με την καλλιέργεια των κοινοτικών κήπων, είναι σχετικά μικρή. Σήμερα, τέτοιοι κήποι μπορούν να εγκατασταθούν με την μορφή λαχανόκηπου σε μονοκατοικίες και πολυκατοικίες, στις βεράντες, στις αυλές και στις τaráτσες αυτών. Μια τέτοια δραστηριότητα, ιδιαίτερα στις πολυκατοικίες, απαιτεί ομαδική προσπάθεια, συλλογική βοήθεια καθώς και καλλιεργητική τεχνογνωσία.

Σε μεγαλύτερη κλίμακα και με μια περισσότερο οργανωμένη δομή οι κοινοτικοί λαχανόκηποι διαχειρίζονται από μεγαλύτερες ομάδες ανθρώπων όχι σε επίπεδο γειτονιάς αλλά ολόκληρου Δήμου. Οι ελεύθεροι χώροι που έχουν διαμορφωθεί ως δημοτικοί λαχανόκηποι προσδίδουν έναν εκπαιδευτικό αλλά ταυτόχρονα και κοινωνικό χαρακτήρα. Οι δημοτικοί λαχανόκηποι βρίσκονται κυρίως σε περιοχές που ανήκουν στην περιουσία του Δήμου ή κάποιου σχετικού Δημόσιου φορέα. Με βάση κυρίως διάφορα κοινωνικά κριτήρια, ο Δήμος ή ο αρμόδιος τοπικός φορέας αναλαμβάνει την δομή, οργάνωση και λειτουργία του χώρου, πολλές φορές ακόμη και την εκπαίδευση των εμπλεκόμενων πολιτών. Τις περισσότερες φορές η συνήθης πρακτική είναι να παραχωρούνται εδαφικά τεμάχια σε πολίτες, κυρίως ευπαθών ομάδων, με σκοπό την καλλιέργειά τους είτε δωρεάν, είτε με οικονομικά συμβολικά αντίτιμα. Έτσι η ενασχόληση με την αστική γεωργία επιτυγχάνει την ενίσχυση των ασθενέστερων οικονομικά ομάδων και την δημιουργία κοινωνικής αλληλεγγύης (Nugent, 2000b). Στην Ελλάδα, εν μέσω κρίσης, κρίθηκε αναγκαίο, η δραστηριοποίηση των πολιτών για την δημιουργία λαχανόκηπων στις πόλεις με πολλά παραδείγματα τα οποία θα αναλυθούν σε επόμενο κεφάλαιο.

Αναφορικά ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα στην Αθήνα, αποτελεί ο Δήμος Αμαρουσίου, οποίος κινήθηκε καινοτόμα στην ανάπτυξη της αστικής

γεωργίας διαθέτοντας 50 μικρά αγροτεμάχια έκτασης 25 m². το καθένα, σε αναξιοποίητους χώρους της περιοχής. Ενδιαφέρον υπάρχει από πολλούς δήμους της χώρας, μεταξύ των οποίων είναι και η Λάρισα όπου έχει παραχωρηθεί μία έκταση 22 στρεμμάτων μέσα στον αστικό ιστό για καλλιέργεια. Η έκταση αυτή έχει χωριστεί σε μικρά αγροτεμάχια 50 m² το καθένα, τα οποία έχουν διατεθεί από τον δήμο δωρεάν για δύο χρόνια σε 156 ανέργους και 60 συνταξιούχους κάτοικους της περιοχής προκειμένου να τα καλλιεργήσουν.

4.10 Κάθετες καλλιέργειες

Οι κάθετες καλλιέργειες ως προέκταση της αστικής γεωργίας αποτελεί μια νεωτεριστική άποψη, λαμβάνοντας υπόψη ότι το μεγαλύτερο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού θα κατοικεί σε αστικές περιοχές, στην οποία ενσωματώνεται η γεωργία στο ίδιο το κτίριο. Αρκετοί ερευνητές πιστεύουν ότι χτίζοντας κατακόρυφες φάρμες στα εσωτερικά των κτιρίων και εντός των πόλεων θα μπορούσαν να λύσουν το τεράστιο επισιτιστικό πρόβλημα. Υποστηρίζουν επίσης ότι θα μπορούσαν τέτοιες καλλιέργειες να παρέχουν τροφή σε 10 δισεκατομμύρια ανθρώπους και να μετατρέψουν την γεωργία αυτόνομη, ανεξάρτητη από τα καιρικά φαινόμενα και την προϋπόθεση ύπαρξης εδάφους. Παρόλα αυτά προκύπτει ένας σημαντικός περιορισμός αυτής της ιδέας και είναι οι τεράστιες απαιτήσεις ενέργειας για τον τεχνητό φωτισμό.

«Εγκαθιστώντας γεωργικά συστήματα στα κτήρια πόλεων και πολυώροφων κτιρίων, θα άλλαζε ραγδαία ο τρόπος παραγωγής των φρούτων, των λαχανικών, των πουλερικών και των ψαριών και θα ανακουφίζονταν ο πληθυσμός από τα σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζουμε αυτήν την περίοδο. Τα κάθετα αγροκτήματα θα μας επιτρέψουν: να αυξηθούν τα τρόφιμα 24 ώρες την ημέρα, 365 μέρες το χρόνο, να προστατεύσουμε τις συγκομιδές από τον απρόβλεπτο και επιβλαβή καιρό, να επαναχρησιμοποιηθεί το νερό που συλλέγεται από το εσωτερικό κέλυφος των κτιρίων, να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας στις τοπικές κοινότητες, να αποκλειστεί η χρήση των φυτοφαρμάκων, των λιπασμάτων, ή των ζιζανιοκτόνων, να μειωθεί δραστικά η εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, να αποτραπεί η απώλεια συγκομιδών, λόγω ασθένειας ή παρασίτων, να σταματήσει η γεωργική απορροή» (Desrommier, 2010).

Πιο συγκεκριμένα, λόγω της έλλειψης των ελεύθερων χώρων σε επίπεδα εδάφους στα αστικά κέντρα η αξιοποίηση όλων των δυνατών χώρων στην μονάδα του κτιρίου μπορεί να αντισταθμίσουν αυτή την απώλεια. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της Σιγκαπούρης που φιλοξενεί 5 εκατομμύρια ανθρώπους σε μόλις 710 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Με αυτά τα δεδομένα ο Jack Ng κατασκεύασε ένα σύστημα υδροπονίας που είναι

μια κατακόρυφη καλλιέργεια λαχανικών ύψους 10 μέτρων περίπου ενώ καταλαμβάνει μόλις 60 m² σαν επιφάνεια (Εικόνα 9). Από 120 τέτοιους πύργους παράγει τα προϊόντα του και τα διαθέτει στην Σιγκαπούρη και παρόλο που η τιμή τους είναι 10% πιο ακριβά, θεωρητικά είναι πιο φρέσκα από τα εισαγόμενα λαχανικά που αποτελούν το 93% της διατροφής των πολιτών της Σιγκαπούρης.



Εικόνα 9: Σύστημα υδροπονίας κατακόρυφης καλλιέργεια λαχανικών ύψους 10 μέτρων (αριστερά)
Μονάδα παραγωγής ενός από τους 120 πύργους (Πηγή: Δ6)

Μια αντίστοιχη σχεδιαστική πρόταση από τον αρχιτέκτονα Vincent Calbaut, είναι το Dragonfly project (Εικόνα 10). Ένα κτίριο που μπορεί να κατασκευαστεί στην Νέα Υόρκη για την αντιμετώπιση το προβλήματος τροφής. Το σχέδιο του κτηρίου είναι 132 όροφοι, με 28 διαφορετικούς χώρους καλλιέργειας που θα παράγουν φρούτα, δημητριακά, λαχανικά κρέας και γαλακτομικά. Η χρήση του θα είναι επίσης εμπορική με στέγαση γραφείων, εργαστηρίων και κατοικιών.



Εικόνα 10: Dragonfly project (Πηγή: Δ7)

Μια πρωτότυπη ιδέα της Britta Riley να καλλιεργήσει στο παράθυρο του διαμερισμάτος της στο Μπρούκλιν υδροπονικά μέσα σε μπουκάλια γέννησε αργότερα μια ολόκληρη κοινότητα που ασχολήθηκαν με αυτήν την αστική καλλιέργεια. Η συγκεκριμένη διαδικτυακή κοινότητα καλλιεργειών σε παράθυρα (windowfarms), αυξάνεται τα τελευταία χρόνια αγγίζοντας τα 40000 μέλη από όλο τον κόσμο (Εικόνα 11). Με αυτόν τον τρόπο τα μέλη μοιράζονται πρακτικές και εμπειρίες για την υδροπονική κάθετη καλλιέργεια στα παράθυρα προωθώντας και άλλους να το επιχειρήσουν και να συμμετέχουν.



Εικόνα 11: Window farming (Πηγή: Δ8)

4.11 Ταρατσόκηποι

Οι ταρατσόκηποι αποτελούν ένα χαρακτηριστικό παραδειγμα του κινήματος της αστικής γεωργίας. Η καλλιέργεια σε ταράτσες είναι διαδεδομένη στον αστικό ιστό εξίσου στις αναπτυσσόμενες και ανεπτυγμένες χώρες. Από τους απλούς σακουλόκηπους στην Αφρική και την καλλιέργεια σε αυτοσχέδια φυτοδοχεία, μέχρι την εξελιγμένη τεχνολογία φυτεμένων δωματίων σε ανεπτυγμένες χώρες, η αστική καλλιέργεια βρίσκει απόλυτη εφαρμογή. Πολλοί είναι άλλωστε αυτοί που πιστεύουν ό,τι αυτοί οι κήποι θα αποτελέσουν μια σημαντική πρακτική επιβίωσης για τον πληθυσμό των πόλεων μέσα στα επόμενα χρόνια (Canadian CED Network, 2007; Kisner, 2008; Kortright, 2001).

Αξίζει να αναφερθεί ότι ταρατσόκηποι και πράσινες στέγες είναι δύο έννοιες που τις περισσότερες φορές καλύπτει η μία την άλλη διότι και οι δύο όροι εννοούν την κάλυψη των ταρατσών των κτιρίων με φυτικό υλικό. Αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με την χρήση στρωμάτων υλικών αποστράγγισης διαχωριστικών μεμβρανών, εδάφους ή εδαφικού υποστρώματος και φυτών σε μια πράσινη στέγη. Μια πράσινη στέγη μπορεί να χρειάζεται λιγότερο βάθος χώματος (1 -10 cm) στην εγκατάσταση των φυτών, ή και μεγαλύτερο (> 50 cm) διαχωρίζοντας τον τύπο σε εκτατικό και εντατικό αντίστοιχα (Dunnnett & Kingsbury, 2004). Ωστόσο ένας ταρατσόκηπος ο οποίος προορίζεται για την παραγωγή λαχανικών και βοτάνων χρειάζεται τις περισσότερες φορές μεγαλύτερο βάθος χώματος και πιο πολλές καλλιεργητικές φροντίδες (Mazereeuw, 2005) αλλά μπορεί αυτό να επιτευχθεί με υπερυψωμένα παρτέρια, ζαρτινιέρες, σάκους και πολλές άλλες εφαρμογές.

Ακολουθώντας την λογική του κινήματος της αστικής γεωργίας, εγκαθιστώντας πράσινες ταράτσες για αστική καλλιέργεια μπορεί να επιτευχθεί περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική αειφορία για τα αστικά κτίρια, δεδομένου ότι μπορούν να συμβάλουν στον περιορισμό των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στην ενίσχυση των κοινωνικών λειτουργιών και στην ανάπτυξη συστημάτων διατροφής από τις πόλεις (Bay Localize, 2007; Canadian CED Network, 2007; Kisner, 2008; Kortright, 2001; Lim & Kishnani, 2010).

Ένας σημαντικός περιορισμός για την εφαρμογή της αστικής γεωργίας είναι η πυκνή δόμηση που παρουσιάζεται σε αρκετές πόλεις, αφήνοντας όλο και λιγότερο χώρο για το πράσινο. Η φύτευση σε ταράτσες γίνεται επιτακτικά σε πυκνοδομημένες πόλεις και παρόλο που παρουσιάζονται ανησυχίες για την κατανάλωση τροφίμων που παράγονται στην πόλη, τα οφέλη από την αστική γεωργία είναι πολύ μεγαλύτερα από την παραγωγή τροφίμων αποκλειστικά. Παρόλα αυτά η παραγωγή τροφίμων στα δώματα ενισχύεται, κυρίως λόγω των υψηλών τιμών της αστικής γης και της πίεσης που εντοπίζεται από

ανταγωνιστικές χρήσεις, όπως η οικιστική ανάπτυξη (Nowak, 2004). Για τον λόγο αυτό, ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένες και πυκνοδομημένες πόλεις όπως το Χονγκ Κονγκ μπορούν να επωφεληθούν από την αυξανόμενη τάση των φυτεύσεων στις ταράτσες που μόλις έχει αρχίσει (Hui, 2011).

Παραδείγματα αστικής καλλιέργειας σε ταράτσες υπάρχουν πολλά σε όλο τον πλανήτη. Στον Καναδά σε αρκετές περιπτώσεις δόθηκαν από τους τοπικούς φορείς κίνητρα και ενημέρωση πολιτών για την αποδοχή και την ανάπτυξη αγοράς προϊόντων από ταράτσες. Συγκεκριμένα ο οργανισμός Santropol Roulant στο Montreal οργανώνει δραστηριότητες σύσφιξης σχέσεων και διατηρεί 3 τύπους αστικής καλλιέργειας, σε δοχεία στην οροφή του κτηρίου, σε θερμώκηπιο και σε πράσινη στέγη (βλ. Κεφ. 5) Αντίστοιχα στην Αμερική υπάρχουν περιπτώσεις όπως στο Brooklyn Grange Farm in Queens, στο Eagle Street Rooftop Farm επίσης στο Brooklyn (βλ. Κεφ. 5) , Uncommon Ground στο Chicago (Εικόνα 12) και άλλες που λειτουργούν οργανικές η όχι καλλιέργειες στις ταράτσες.



Εικόνα 12: Ο Βιολογικός λαχανόκηπος σε ταράτσα «Uncommon Ground» στο Chicago (Πηγή: Δ9)

Στην Αγγλία, οι τοπικές αρχές εξετάζουν και εφαρμόζουν μετρήσεις εκπομπής χαμηλού άνθρακα, με σκοπό να προωθήσουν την δημιουργία ταρασόκηπων και εδωδιμων ταράτσων (Garnett,1999). Μια εμπορική συνεργασία μεταξύ ενός σουπερ μαρκετ και ενός κοινοτικού ταρασόκηπου με ονομασία “Food from the sky” , που καλλιεργείται με τις αρχές τις περμακουλτούρας, στο Βόρειο Λονδίνο είναι ένα ακόμη παράδειγμα αστικής γεωργίας (Εικόνα 13). Μια άλλη περίπτωση στην Ευρώπη, είναι η φύτευση ενός δώματος στη Βιέννη με 430 περίπου είδη αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών όπου στο ίδιο κτίριο στεγάζεται φαρμακείο και ιατρείο (Aspern farmacy) (Εικόνα 14). Παρόμοια

ενδεικτικά παραδείγματα αστικής γεωργίας σε ταράτσες, υπάρχουν και στην Ασία όπως στην Ιαπωνία (Omotesando Farm, Roppongi Hills) (Βλ. Κεφ. 5), στην Σιγκαπούρη, στην Ταϊλανδη, την Ταιβάν και σε πολλές άλλες χώρες.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η οργάνωση και ο σχεδιασμός ενός αειφόρου βρώσιμου κήπου σε ρηχό υπόστρωμα, καθώς στην ουσία πρόκειται για ανάπτυξη φυτοδώματος σε ιδιωτικό χώρο στο Παγκράτι (βλ. **Παράρτημα Σχέδιο Δ**).



Εικόνα 13: Κοινοτικός λαχανόκηπος με τις αρχές τις περμακουλτούρας σε ταράτσα «Food from the sky» στο Λονδίνο. (Πηγή : Δ10)



Εικόνα 14: Ταρασόκηπος με βότανα και φαρμακευτικά φυτά για το φαρμακείο «Aspern farmacy» στην Βιέννη. (Πηγή: Δ11)

5. Προσεγγίσεις Αστικής Γεωργίας στο Εξωτερικό

Η αστική γεωργία μεταλλάσσεται σε όλον τον κόσμο ανάλογα τις πολιτικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές και τεχνολογικές αλλαγές. Η σημασία και ο ρόλος της αστικής γεωργίας έχει αρχίσει τελευταία να καταννοείται και να είναι ποσοτικά μετρήσιμη. Παρόλο που τα δεδομένα είναι περιορισμένα, έρευνες και παρατηρήσεις εκτιμούν τον αριθμό των ανθρώπων που ασχολούνται με την αστική γεωργία. Τα ποσοστά κυμαίνονται από 10% σε ορισμένες μεγάλες πόλεις της Β. Αμερικής έως και 80% σε ορισμένες μικρότερες Σιβηρικές και Ασιατικές πόλεις. Κατα την διάρκεια του 1980-90 η σημασία της αστικής γεωργίας αυξήθηκε δραματικά. Συγκεκριμένα από το 1970 έως το 1991 έρευνες έδειξαν μια άνοδο από το 20% στο 65% των οικογενειών που ασχολήθηκαν με την γεωργία στην Μόσχα. Αντίστοιχα στο Νταρ Ες Σαλάμ έδειξαν άυξηση από το 18% στο 67%. Αναφορές χρήσης αστικής γής (γη ινοσιπούτων και γη περιφερειακά των μεταφορικών μέσων) για αγροτικούς σκοπούς, αυξήθηκαν επίσης σε αφρικάνικες πόλεις όπως η Καμπάλα, Κισάνσα και Μαπούτο. Στην Κένυα και την Τανζανία τα τρία πέμπτα των οικογενειών στις πόλεις δραστηριοποιούνται στην αστική γεωργία. Η τάση αυτή παρόλα αυτά δεν εμφανίζεται μόνο σε φτωχές και αναπτυσσόμενες χώρες (Smit, 1996). Στην Ευρώπη, την Αμερική, την Αυστραλία, την Ασία υπάρχουν πολυάριθμα παραδείγματα οργανωμένης ή μη, αστικής γεωργίας. Υπάρχουν σήμερα πάνω από 1.000 — 2.000 αστικοί λαχανόκηποι στη Νέα Υόρκη και πάνω από 30.000 στο Βερολίνο, ενώ στο πυκνοκατοικημένο Χονγκ Κονγκ, πριν από την ενσωμάτωσή του στην Κίνα, το 45% των τοπικών αναγκών σε λαχανικά καλυπτόταν μέσω εντατικής καλλιέργειας στο 6% μόνο της αστικής γης.

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα ενδεικτικά, χωρίς απαραίτητα να είναι και τα μεγαλύτερα ή τα πιο αντιπροσωπευτικά, παραδείγματα αστικής γεωργίας σε διάφορες εφαρμογές.

5.1 Αμερική

5.1.1 Κούβα

Τα τελευταία 15 χρόνια η Κούβα εξελίχθηκε σε ένα από τα πιο πετυχημένα παραδείγματα αστικής γεωργίας στον κόσμο. Η Αβάνα με πληθυσμό 2,2 εκατομμύρια κατοίκους, έχει διαδραματίσει σημαντικό αν όχι καθοριστικό ρόλο για την εξέλιξη και την επανάσταση αυτή της μορφής γεωργίας (Koopt, 2009). Το κουβανέζικο πρόγραμμα αστικής γεωργίας εξασφάλισε στους κατοίκους της Αβάνας επάρκεια σε τρόφιμα και προπαντός μεταμόρφωσε μια βαθιά επισιτιστική κρίση σε πολιτικό και οικονομικό θρίαμβο.

Μέχρι το 1989, η αστική γεωργία ήταν σχεδόν ανύπαρκτη στην Αβάνα. Δεν υπήρχε κανένας λόγος να καλλιεργεί μόνος του κανείς τρόφιμα, ούτε καν οι

φτωχότεροι. Με το ξεκίνημα όμως της κρίσης εμφανίστηκε η αστική γεωργία με σύνθημα να μη μείνει ακαλλιέργητη ούτε σπιθαμή γης, ακόμα και μέσα στην έντονα αστικοποιημένη Αβάνα. Το πρόγραμμα αυτοκατανάλωσης (autoconsumo), που είχε ξεκινήσει στα τέλη της δεκαετίας του '80 με στόχο την αυτάρκεια σε τρόφιμα, επεκτάθηκε και μείωσε κατά πολύ την ανάγκη για μεταφορές, κατάψυξη, αποθήκευση και άλλες απαιτητικές σε πόρους δραστηριότητες. Σε ολόκληρη την Αβάνα άρχισαν να εμφανίζονται αστικοί κήποι.

Για τους κάτοικους της Αβάνας, η αστική γεωργία είχε σαν στόχο να έρθουν κοντά οι παραγωγοί και οι καταναλωτές με απώτερο σκοπό τη διακίνηση φρέσκων και υγιεινών τροφίμων από την παραγωγή στην κατανάλωση. Η εγγύτητα των παραγόμενων προϊόντων και των καταναλωτών ήταν μια διαδικασία που είχε υιοθετήσει πλήρως την έννοια της τοπικότητας. Η καλλιεργητικοί χειρισμοί γίνονται με οργανικές και εντατικές μεθόδους, με φειδώ στην διαχείριση του νερού, με την διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους και με περιβαλλοντικές ανησυχίες. Η όλη διαδικασία είχε αποτέλεσμα με σημαντική συνεισφορά του κράτους, το οποίο υποστήριξε από την αρχή και βοήθησε στην οργάνωση του εγχειρήματος. Η πρωτοβουλία των αρχών να απαγορευτούν τα χημικά φυτοφάρμακα εντός της πόλης, οδήγησε σχεδόν το σύνολο της παραγωγής να είναι βιολογική.

Συγκεκριμένα το 1993 η κυβέρνηση της Κούβας διασπώντας τα κρατικά αγροκτήματα, δημιούργησε τις λεγόμενες Βασικές Μονάδες Συνεταιρικής Παραγωγής (Unidades Básicas de Producción Cooperativa), δηλαδή μικρότερα αγροκτήματα που ανήκουν και διευθύνονται από τους εργαζόμενους σ' αυτά. Ο στόχος ήταν η σύνδεση των εργαζόμενων με τη γη, την ανάπτυξη αίσθησης ευθύνης, την ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των εργαζόμενων και των οικογενειών τους, την άμεση διασύνδεση του εισοδήματος με την παραγωγικότητα και την αύξηση της αυτονομίας. Παράλληλα ξεκίνησαν και οι αγορες παραγωγών, που μέχρι τότε απαγορεύονταν. Ο ρόλος της κυβέρνησης ήταν πλέον υποβοηθητικός, συντονιστικός και εκπαιδευτικός παρέχοντας: Εύκολη πρόσβαση στη γη, εκπαιδευτικές υπηρεσίες, ανάπτυξη έρευνας και τεχνολογίας, νέα καταστήματα γεωργικών εφοδίων και νέα σχήματα μάρκετινγκ και οργάνωσης των σημείων πωλήσεων των παραγόμενων προϊόντων, μέσα από ένα συντονισμένο πρόγραμμα.

Η ρύθμιση του δικαιώματος χρήσης της γης από τους καλλιεργητές με τα νέα δεδομένα ήταν επιβεβλημένη. Η βασική προτεραιότητα ήταν να διατεθεί η γη για παραγωγή τροφίμων. Για τον λόγο αυτό, έπρεπε να διασφαλιστούν τα δικαιώματα χρήσης της γης σε όσους θέλουν να καλλιεργούν τρόφιμα. Το νέο Υπουργείο Ανάπτυξης Αστικής Γεωργίας που δημιουργήθηκε ανέλαβε αυτό το έργο και άλλαξε τους πολεοδομικούς κανονισμούς ώστε οι καλλιεργητές να

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

έχουν νομική προτεραιότητα σε κάθε αχρησιμοποίητο χώρο. Οι πολίτες που θέλουν να ξεκινήσουν ένα κήπο κάνουν αίτηση στην τοπική αυτοδιοίκηση, ζητώντας συνήθως ένα συγκεκριμένο οικόπεδο. Με την αποκεντρωτική αυτή στρατηγική, η διασφάλιση του δικαιώματος καλλιέργειας της γης γίνεται γρήγορα και με ελάχιστη γραφειοκρατία. Κάθε αχρησιμοποίητη ιδιωτική γη δίνεται ως επικαρπία σε όποιον θέλει να την καλλιεργήσει. Πάντως, αν ο καλλιεργητής δεν αρχίσει παραγωγή μέσα σε έξι μήνες, όλα τα δικαιώματα επιστρέφονται στον νόμιμο ιδιοκτήτη.

Το σύστημα καλλιέργειας στην Αβάνα

Το 1998, ήταν σε λειτουργία πάνω από 8.000 επίσημα αναγνωρισμένες μονάδες αγροτικής παραγωγής, στις οποίες απασχολούνταν 30.000 άτομα. Το 30% περίπου της διαθέσιμης γης στην Αβάνα καλλιεργείται και τα αγροκτήματα και οι κήποι της πόλης μπορούν να ταξινομηθούν σε πέντε κατηγορίες.

- **Λαϊκοί κήποι**

Η πιο δημοφιλής μορφή αστικής γεωργία στην Αβάνα είναι οι λαϊκοί κήποι (*grupos de parceleros*), που διευθύνονται από τους καλλιεργητές. Οι κήποι αυτοί εμφανίστηκαν αυθόρμητα σε αυλές, μπαλκόνια και τaráτσες σαν λύση στα προβλήματα της περιόδου της πείνας. Τα πρώτα χρόνια της κρίσης, όλα σχεδόν τα τρόφιμα από τους λαϊκούς κήπους της Αβάνας πήγαιναν κατευθείαν στις οικογένειες, τους στενούς φίλους και τους γείτονες των καλλιεργητών. Με τη χαλάρωση των νόμων για τις πωλήσεις αγροτικών προϊόντων, η παραγωγή αυξήθηκε και επιτράπηκε στους καλλιεργητές να έχουν και ένα οικονομικό όφελος. Παρόλα αυτά, οι καλλιεργητές χαρίζουν σημαντικές ποσότητες τροφίμων στη γειτονιά, ιδίως σε σχολεία και παιδικούς σταθμούς, εφ' όσον η κοινότητα τους προσφέρει δωρεάν τη γη. Σήμερα, πάνω από 26.000 λαϊκοί κήποι στην Αβάνα καλύπτουν πάνω από 24.000 στρέμματα και παράγουν 25.000 τόνους τροφίμων τον χρόνο. Η πλειονότητα των καλλιεργητών έχουν άλλη κύρια δουλειά και καλλιεργούν στον ελεύθερο χρόνο τους, ενώ ένα μεγάλο μέρος απ' αυτούς είναι συνταξιούχοι.

- **Βασικές Μονάδες Συνεταιρικής Παραγωγής**

Πρόκειται για τα συνεταιρικά αγροκτήματα που προέκυψαν από τη διάσπαση των μεγάλων κρατικών αγροκτημάτων. Βρίσκονται σε ολόκληρη τη χώρα και έχουν συνήθως 5–10 μέλη, ανάλογα με τους διαθέσιμους πόρους. Παράγουν διάφορα είδη προϊόντων, ενώ οι 16 Βασικές Μονάδες Συνεταιρικής Παραγωγής στην Αβάνα παράγουν γάλα.

- **Συνεταιρικές μονάδες εφοδιασμού**

Η παραγωγή αυτών των μονάδων κατευθύνεται στον εφοδιασμό της καντίνας των εργοστασίων. Οι περισσότερες όμως απ' αυτές παράγουν πλεόνασμα,

που πωλείται στους εργαζόμενους σε χαμηλές “κρατικές τιμές”. Μπορούν επίσης να πωλούν κατευθείαν στο κοινό, συνήθως από ένα πάγκο δίπλα στο εργοστάσιο. Συχνά τα κέρδη από την καλλιέργεια διανέμονται μεταξύ των καλλιεργητών.

- **Ιδιωτικά αγροκτήματα**

Μέσα στα όρια της πόλης της Αβάνας υπάρχει ένα αριθμός ιδιωτικών αγροκτημάτων (Campesinos particulares). Η μέση έκταση αυτών των αγροκτημάτων είναι 130 στρέμματα. Το μεγαλύτερο μέρος του γάλακτος και των κομμένων λουλουδιών που πωλούνται στην Αβάνα προέρχεται από αυτά τα αγροκτήματα. Το γάλα δεν πωλείται στις αγορές παραγωγών, αλλά διανέμεται μέσω του κρατικού συστήματος διανομής.

- **Κρατικά αγροκτήματα**

Υπάρχουν τρεις κρατικές αγροτικές επιχειρήσεις στην Αβάνα. Κάθε επιχείρηση είναι οργανωμένη σε δημοτικά αγροκτήματα που τροφοδοτούν την επιχείρηση σε λογικές τιμές. Το προϊόν κατόπιν διανέμεται από το κρατικό σύστημα διανομής.

- **Organopónicos και εντατικοί κήποι**

Μια ιδιαίτερη εφαρμογή αστικής γεωργίας στην Αβάνα είναι οι εντατικοί κήποι (Organopónicos). Είναι κήποι με ζαρντινιέρες και υψωμένα παρτέρια με υψηλή περιεκτικότητα κομπόστ (50%) (Εικόνα 15). Τα organopónicos χρησιμοποιούνται κυρίως για εντατική παραγωγή λαχανικών. Το σύστημα λειτουργεί καλά στο αστικό περιβάλλον – π.χ. σε πλακόστρωτα οικόπεδα ή σε αγροτεμάχια με άγονο χώμα. Μερικά organopónicos είναι ενταγμένα σε μια κρατική επιχείρηση, ενώ άλλα είναι οργανωμένα σε Βασικές Μονάδες Συνεταιρικής Παραγωγής. Έχουν υψηλή παραγωγικότητα και αναφέρονται σοδειές που φτάνουν τα 30 κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο. Το μεγαλύτερο organopónico διευθύνεται από την Ομοσπονδία Κουβανέζων Γυναικών και απασχολεί 140 γυναίκες. Εκεί που το χώμα είναι κατάλληλο, το σύστημα των organopónicos βαθμιαία αντικαθίσταται από τους εντατικούς κήπους (huertos intensivos). Οι κήποι αυτοί αξιοποιούν μεθόδους εντατικής καλλιέργειας σε υψωμένα παρτέρια χωρίς τοιχώματα (Koont, 2009). Οι 800 περίπου μονάδες organopónicos και huertos intensivos καλύπτουν πάνω από 3.900 στρέμματα και έχουν μέση παραγωγή 21 κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο.



Εικόνα 15: Εντατικές καλλιέργειες «organopónicos» στην Αβάνα. (Πηγή: Δ12, Δ13)

Η αγροτική παραγωγή στην Αβάνα

Το συνολικό εμβαδόν της Αβάνας είναι 720 περίπου τετραγωνικά χιλιόμετρα και απ' αυτά τα 300 περίπου χρησιμοποιούνται για αγροτική παραγωγή. Στο 3% της αστικής γεωργικής γης, παράγεται το 65% των αστικών παραγόμενων λαχανικών. Επίσης σε αυτό το 3% εργάζεται και απασχολείται το 12,5% του εγχώριου αγροτικού δυναμικού (Koont, 2009). Οι λαϊκοί κήποι ξέφυγαν από τις συνηθισμένες καλλιέργειες και επανέφεραν παραδοσιακές παραγωγές (λ.χ. σουσάμι) ενώ εισήγαγαν νέες, όπως το σπανάκι. Οι οικιακοί κήποι και οι κήποι στους χώρους εργασίας παράγουν κυρίως για αυτοκατανάλωση και γι' αυτό οι κηπουροί καλλιεργούν ότι θέλουν να καταναλώσουν, όπως φρέσκα λαχανικά, ρίζες και κονδύλους, καρυκεύματα και λίγα φρούτα. Πολλοί επίσης εκτρέφουν μικρά ζώα για κρέας, γάλα, αυγά κλπ.

Αντίστοιχα, οι μονάδες εφοδιασμού καλλιεργούν παρόμοιες παραγωγές επειδή σκοπός τους είναι να τροφοδοτούν το γεύμα των εργαζόμενων στους τόπους εργασίας. Όταν υπάρχει διαθέσιμος χώρος, οι κήποι αυτοί συχνά εκτρέφουν ζώα, μερικές φορές ακόμα και αγελάδες.

Τα organopónicos έχουν διαφορετικό ρόλο και εστιάζονται στην παραγωγή συμπληρωματικών τροφίμων που οι κάτοικοι της πόλης δεν μπορούν να εξασφαλίσουν αλλιώς. Τα τρόφιμα αυτά που συνήθως αγοράζονται καθημερινά περιλαμβάνουν το μαρούλι, τα φρέσκα κρεμμυδάκια, το σπανάκι, τις τομάτες, τα φρέσκα φασολάκια και κάποια άλλα λαχανικά και καρυκεύματα (Koont, 2009).

Ζωική παραγωγή

Στην Αβάνα εκτρέφονται επίσης και πολλές χιλιάδες ζώα, αν και έχουν θεσπιστεί κανονισμοί για το που ασκείται η χοιροτροφία, ώστε να μην

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

επηρεάζεται ο τοπικός πληθυσμός ή να μη μολύνονται τα αποθέματα νερού. Γι' αυτό, η χοιροτροφία υπάρχει κυρίως στα όρια της πόλης. Το 1998 υπήρχαν 63.000 χοίροι, εκ των οποίων το 68% ανήκαν σε ιδιώτες (Smit., 1996). Επίσης, στην Αβάνα υπήρχαν την ίδια χρονιά 700 μονάδες παραγωγής κουνελιών με 3.500 κονικλομητέρες. Ακόμα, οι κάτοικοι είχαν μεγαλώσει μέσω του προγράμματος αστικής γεωργίας 170.000 πουλερικά. Επίσης, υπήρχαν πρόβατα και κατσίκες όχι μόνο για το κρέας, αλλά και για το γάλα τους.

Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Όπως είναι φυσικό, δεν θα ήταν εφικτό η μετάβαση του μεγαλύτερου μέρους των κατοίκων της Αβάνας στην βιολογική καλλιέργεια, αν δεν υπήρχε συντονισμός και υποστήριξη. Οι εντατικές, αγρο-οικολογικές και μικρής κλίμακας μέθοδοι που απαιτούνταν για ένα επιτυχές πρόγραμμα αστικής γεωργίας ήταν άγνωστες στον κόσμο, ακόμη και σε όσους ασχολούνταν επαγγελματικά με την γεωργία οι οποίοι χρησιμοποιούσαν χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα. Ο ρόλος του κουβανέζικου κράτους ήταν καθοριστικός, μέσα από ένα σύνολο οργανισμών υποστήριξης των παραγωγών που απαρτίζεται από δημοτικές αρχές, λαϊκά συμβούλια, ινστιτούτα ερευνών, καθώς και ένα υποστηρικτικό δίκτυο.

1. Το υποστηρικτικό δίκτυο

Κάθε δημοτική αρχή της Αβάνας διαθέτει ένα υποστηρικτικό δίκτυο με δύο έως επτά εργαζόμενους, ανάλογα με το μέγεθος και τον αριθμό των κήπων στον δήμο. Το δίκτυο προσφέρει γεωπονικές και κτηνιατρικές υπηρεσίες, μεταφορά τεχνολογίας, επισκέψεις και βοήθεια στους παραγωγούς για παρακολούθηση των καλλιεργειών, εντοπισμό ασθενειών και παρασίτων και εξασφάλιση των αναγκών προϊόντων βιολογικού ελέγχου. Επίσης αναλαμβάνει την διανομή της γης στους καλλιεργητές. Οι ενδιαφερόμενοι κάτοικοι κάθε δήμου, απευθύνονται κατευθείαν στον υπεύθυνο του δικτύου υποστήριξης, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να βρει κατάλληλο αγροτεμάχιο, να κατοχυρώσει τα δικαιώματα του καλλιεργητή και να του εκδώσει άδεια πωλήσεων την εποχή της συγκομιδής. Ο υπεύθυνος ελέγχει και εαν διαπιστώσει πως ένα αγροτεμάχιο δεν έγινε παραγωγικό, προειδοποιεί επανειλημμένα τον παραγωγό και αν αυτός αδιαφορήσει, παραχωρεί τη γη σε άλλο καλλιεργητή. Οι εργαζόμενοι στο υποστηρικτικό δίκτυο συνεργάζονται στενά με καταστήματα αγροτικών εφοδίων, παραγωγούς σπόρων και κέντρα αγροτικών ερευνών αλληλοσυμπληρώνοντας τις υπηρεσίες τους.

2. Αγροτικά καταστήματα και σύμβουλοι

Τα καταστήματα αγροτικών εφοδίων της Αβάνας παρέχουν συμβουλές στους καλλιεργητές. Τα καταστήματα βρίσκονται σε αστικές περιοχές και

προσφέρουν σπόρους, σπορόφυτα, δενδρύλλια, βιολογικά λιπάσματα, βιολογικά φυτοφάρμακα, βελτιωτικά εδάφους και εργαλεία. Οι κάτοικοι της Αβάνας μπορούν να βρουν επίσης σ' αυτά τεχνικές συμβουλές για την καλλιέργεια και εκδόσεις του υπουργείου. Τα καταστήματα ανήκαν στο υπουργείο αρχικά, αλλά μέσα στο γενικό πλαίσιο της αποκέντρωσης οι υπάλληλοι έγιναν αυτοαπασχολούμενοι διαχειριστές με μεγάλο βαθμό αυτονομίας. Το προσωπικό των καταστημάτων είναι πτυχιούχοι γεωπόνοι ή αυτοδίδακτοι με μεγάλη αγροτική εμπειρία.

3. Κέντρα βιολογικού ελέγχου ασθενειών

Η αδυναμία εισαγωγής χημικών προϊόντων λόγω της οικονομικής κρίσης οδήγησε στην εφαρμογή και την υιοθέτηση βιολογικών μεθόδων καλλιέργειας. 11 Κέντρα Παραγωγής Εντομοκτόνων και Εντομοπαθογόνων (CREE) προσφέρουν τις υπηρεσίες τους στους παραγωγούς παράγοντας και διαθέτοντας βιολογικά φυτοφάρμακα μέσω των αγροτικών καταστημάτων. Τα βιολογικά φυτοφάρμακα ήταν καθοριστικά για την ανάπτυξη της αστικής γεωργίας κυρίως μετά την απαγόρευση χημικών σκευασμάτων εντός της πόλης, από τις τοπικές αρχές.

4. Κέντρα αγροτικών ερευνών

Η Κούβα επενδύει στην αγροτική έρευνα πάρα πολύ. Η ανάπτυξη της αστικής γεωργίας υποστηρίχθηκε από την έρευνα και τεχνική βοήθεια των ερευνητικών ινστιτούτων. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των γεωργικών σχολών έχει προσαρμοστεί στη μεταμόρφωση του αγροτικού τομέα, εξασφαλίζοντας έτσι πτυχιούχους ερευνητές για το μέλλον. Ο ρόλος των ερευνητικών ινστιτούτων στην Κούβα είναι πολύμορφος και ορισμένα από αυτά συντονίζουν την παραγωγή σε φυτώρια σπόρων και σπορόφυτων στην Αβάνα. Άλλα ινστιτούτα συνεργάζονται στενά με τους παραγωγούς και προσφέρουν πόρους, εκπαιδευτικό υλικό και εξειδικευμένη βοήθεια.

Τα προβλήματα της αστικής γεωργίας στην Αβάνα

Η αστική γεωργία στην Αβάνα βασίστηκε στον υποστηρικτικό ρόλο του κράτους και στην άμεση συμμετοχή του στην επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Η συντονισμένη πρόσβαση στους διαθέσιμους πόρους, απέτρεψε τον έντονο ανταγωνισμό και την κερδοσκοπία, όπως συνέβη σε πολλές άλλες πόλεις του κόσμου. Η γη αξιοποιήθηκε παραγωγικά και οι χώροι παραγωγής οργανώθηκαν σε κατάλληλα σημεία της πόλης, όπως κοντά σε υδάτινους πόρους. Παρόλα αυτά οι διαθέσιμοι υδατικοί πόροι δεν επαρκούν. Η επάρκεια νερού είναι ένα μεγάλο πρόβλημα για τους κήπους της Αβάνας. Το δίκτυο υδροδότησης δεν επαρκεί για να ικανοποιήσει όλες τις ανάγκες των νοικοκυριών. Έτσι, αναζητούνται συνεχώς άλλες πηγές

υδροδότησης των κήπων (π.χ. πηγάδια), καθώς και μέθοδοι πρόληψης των απωλειών σε νερό και καλύτερης διατήρησης της υγρασίας του χώματος.

Η περιορισμένη διαθέσιμη γη για αγροτική παραγωγή στην Αβάνα είναι επίσης ένας περιοριστικός παράγοντας που συνάταται γενικά στην αστική γεωργία. Αρκετές φορές η διαθέσιμη γη έχει σκληρό και άγονο χώμα και με χαμηλή περιεκτικότητα σε οργανική ύλη. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται μεγάλη προσπάθεια και μεγάλες ποσότητες οργανικής ύλης και κομπόστ, ώστε να γίνει γόνιμη γη. Σε μερικές περιοχές χωρίς χώμα, οι κηπουροί καλλιεργούν αποκλειστικά σε κομπόστ, είτε σε υψωμένα παρτέρια είτε σε ζαρντινιέρες.

5.1.2 Βραζιλία , Belem

Μια έρευνα που έλαβε μέρος στην πόλη Belem, στην Βραζιλία αναδεικνύει τα θετικά οφέλη της αστικής γεωργίας στην διατροφή και στο περιβάλλον. Οι αστικοί γεωργοί της συγκεκριμένης πόλης ενσωμάτωσαν την αστική παραγωγή τροφίμων στον κοινοτικό σχεδιασμό με θετικά αποτελέσματα. Παρατηρήθηκε ότι ενώ η καλλιέργεια σε στέγες χρησιμοποιείται κατ' εξαίρεση από μεσαίας τάξης πολίτες σε γειτονίες όπως η Umarizal, η καλλιέργεια σε ιδιωτικές πίσω αυλές είναι η πιο διαδεδομένη πρακτική αστικής γεωργίας στο Belem. Εκτός των εδωδιμων λαχανικών, παρατηρείται και καλλιέργεια φαρμακευτικών βοτάνων, πτηνοτροφία και κτηνοτροφία εντός της πόλης και στα συνορά της (Madaleno, 2000).

Παρόλο που η αστική καλλιέργεια είναι μικρής κλίμακας στην πόλη, είναι ευρέως διαδεδομένη πρακτική με συχνότερη εμφάνιση στις λιγότερο κεντρικές περιοχές και περιφερειακά του εμπορικού κέντρου της πόλης. Συγκεκριμένα το 23% των αστικών καλλιεργούμενων περιοχων ήταν λιγότερο από 50 m², με το μεγαλύτερο μέρος της καλλιέργεια στην πόλη να είναι σε εδαφικά τεμάχια μεταξύ 50 και 500 m² (61,3%). Αντίστοιχα μόνο το 0,4% καλλιεργεί σε εδαφικά τεμάχια μεγαλύτερα των 5000 m². Το 20% της γης που χρησιμοποιήθηκε αρχικά ήταν παράνομα κατειλημμένη, 6% δανεισμένη και μόνο το 3% νοικιασμένη. Η κατάληψη κενών δημόσιων χώρων είναι πιο συχνή στα περιφερειακά προάστια και από χαμηλόμισθους, αντιθέτως με την συνολική εικόνα στην οποία το 70% καλλιεργείται από τους ιδιοκτήτες (Madaleno, 2000).

Τα μεγαλύτερα κομμάτια γης είναι στα χέρια των κατοίκων της πόλης οι οποίοι ζουν σε αυτή για περισσότερο από 10 χρόνια. Επίσης περισσότερο από το 40% καλλιεργεί στα ίδια μέρη για περισσότερο από 20 χρόνια, ενώ σχεδόν το 21% άρχισε την καλλιέργεια πριν από 10 με 20 χρόνια από την συγκεκριμένη έρευνα. Μόνο το 13,3% καλλιεργεί τα τελευταία 5 χρόνια, ενώ το 6% καλλιεργεί για περισσότερο από 50 χρόνια αποδεικνύοντας πως η αστική

γεωργία εκεί δεν είναι μια προσωρινή και ευκαιριακή δραστηριότητα (Madaleno, 2000).

5.1.3 Καναδάς

- Τορόντο

Το Τορόντο του Καναδά έχει χαρακτηριστεί για αρκετά χρόνια ως μια επιτυχημένη περίπτωση σχεδιασμένης αστικής ανάπτυξης, αφού είχε την οικονομική δυνατότητα και την πρωτοβουλία να εκτιμήσει τις κοινωνικές συνέπειες της αστικής ανάπτυξης και να παίξει ενεργό ρόλο στην δημόσια πολιτική (Bougne, 2001). Οι πολιτικές αστικής γεωργίας στον Βορρά και στις ανεπτυγμένες πόλεις, όπως το Τορόντο, σχετίζονται περισσότερο με τα οικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως τα πλεονεκτήματα της τοπικότητας, της μικρότερης μεταποίησης, μεταφοράς και στην εξοικονόμηση ενέργειας (Perkins, 1999).

Το Toronto Food Charter, το οποίο πέρασε από το τοπικό συμβούλιο του Τορόντο το 1999, τόνισε ιδιαίτερα τα πλεονεκτήματα της ασφάλειας τροφίμων τα οποία προκύπτουν με την πρακτική της αστικής γεωργίας. Αναφέρει ότι η αβεβαιότητα της ασφάλειας τροφίμων θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ευκαιρία επένδυσης στην ασφάλεια των τροφίμων. Τονίζει επίσης την πρακτική για καλύτερη τροφή ως μέσο θωράκισης της υγείας, δημιουργώντας θέσεις εργασίας και κοινωνική συνοχή και γενικότερα την καλύτερη ποιότητας ζωής. Επιπρόσθετα αναφέρει την δημιουργία ελκυστικού αστικού περιβάλλοντος εκτιμώντας όλα τα οφέλη του μέσα από την αστική γεωργία. (Dobyns, 2009)

- Βανκούβερ

Οι κοινοτικοί κήποι «Strathcona» δημιουργήθηκαν το 1985 σε έκταση 3 εκταρίων που ανήκει στο Vancouver Parks Board, και είναι ο πιο παλιός και επιτυχημένος κοινοτικός κήπος στην πόλη του Βανκούβερ. Συμβάλει πολύτιμα στην τοπική κοινωνία παρέχοντας υγιεινή και θρεπτική τροφή ενισχύοντας εξίσου το αίσθημα της συνιδιοκτησίας σε όλη την γειτονιά. Εκτός από τα 200 εδαφικά τεμάχια υπάρχουν 2 θερμοκήπια, δένδρων με παραδοσιακές ποικιλίες οπωροφόρων δέντρων σε σχήμα παλμέτας και αρκετές κυψέλες με μέλισσες για την επικοινωνία κυρίως των φυτών (Εικόνα 17).



Εικόνα 16: Ο πρώτος κοινοτικός λαχανόκηπος στο Βανκούβερ στην περιοχή «Strathcona». (Πηγή: Δ14)

Στο Δυτικό Vancouver υπάρχουν αρκετοί κοινοτικοί κήποι όπως αυτός στην φωτογραφία που βρίσκεται κοντά στην θάλασσα και καταλαμβάνει ένα παλιά κενό οικόπεδο. Είναι μια πετυχημένη εκδοχή των λεγόμενων rocket gardens που συμβάλουν στην γειτονιά πολλάπλά οφέλη με αισθητικό αποτέλεσμα.



Εικόνα 17: Κοινοτικός λαχανόκηπος «rocket garden» στο δυτικό Βανκούβερ. (Πηγή: Δ14)

Ένα ακόμη παράδειγμα της πόλης Βανκούβερ, είναι ένας ταρατσόκηπος που δημιουργήθηκε από έναν σεφ για την χρήση των προϊόντων από το ίδιο το ξενοδοχείο. Παράγει αρωματικά, λαχανικά και φρούτα για το εστιατόριο από τον Φεβρουάριο μέχρι τον Νοέμβριο. Ο κύριος διαχειριστής είναι ένας, αλλά με την βοήθεια άλλων κηπουρών και εθελοντών που ανταμοίβονται με τρόφιμα, το ξενοδοχείο εξοικονομεί 30 – 40000 Δολάρια ετησίως. Ο κήπος βρίσκεται στο αίθριο του τρίτου ορόφου και αντιμετωπίζει προβλήματα λόγω τις σκίασης από τα γειτονικά κτήρια. Παρόλα αυτά η εικόνα του κήπου είναι 365 μέρες τον χρόνο αισθητικά όμορφη διότι πολλά από τα δωμάτια έχουν σαν θέα τον κήπο (Εικόνα 18).



Εικόνα 18: Edible garden σε εστιατόριο του Fairmont Waterfront Hotel στο Vancouver (αριστερά ο Chef του εστιατορίου και δεξιά παρτέρια λαχανικών στο αίθριο του 3^{ου} ορόφου). (Πηγή: Δ14)

- Μόντρεαλ

Ένα εντυπωσιακό οικολογικό εγχείρημα ξεκίνησε στο Dawson College στο Μόντρεαλ, με σκοπό να μετατρέψει τις οροφές του Πανεπιστημίου σε απέραντους κήπους. Το εγχείρημα με τίτλο «Rooftop Gardens», ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2012 και συνεχίζεται για δεύτερη χρονιά, ενώ οι φοιτητές που πραγματοποιούν προηγμένες περιβαλλοντικές σπουδές, ασχολούνται με την σύγχρονη αστική γεωργία και την βιωσιμότητα. Οι φοιτητές του Dawson ασχολούνται εθελοντικά με την μετατροπή των κτιρίων σε κήπους. Το πρόγραμμα του Dawson College (Εικόνα 19) δέχεται επιχορήγηση από το L' Association και la Que be coise για την προώθηση μιας "πράσινης" παιδείας που σχετίζεται με το περιβάλλον έχοντας σαν στόχο να κινητοποιήσει περισσότερους φοιτητές από το κολλέγιο. Οι κήποι στις οροφές και η αστική γεωργία συμβάλλουν σημαντικά στην μείωση των υψηλών θερμοκρασιών καθώς και στη ρύπανση των πόλεων, ενώ παράλληλα ενισχύουν την πρόσβαση σε σημεία με καθαρό αέρα προσφέροντας μια ανάσα δροσιάς στην πόλη.



Εικόνα 19: Ένας ταρατσόκηπος του εγχειρήματος «Rooftop Gardens» από το Dawson College του Μόντρεαλ. (Πηγή: Δ15)

Ένα ακόμη επιτυχημένο παράδειγμα ταρατσόκηπου είναι ενός μη κυβερνητικού οργανισμού στο Μοντρεαλ που ιδρύθηκε το 1995 και διαχειρίζεται από νέους της κοινότητας, για να αντιμετωπίσουν θέματα υγείας και διατροφής των ηλικιωμένων και των κατοίκων του Μόντρεαλ που δεν μπορούν να είναι αυτόνομοι. Το Santropol Roulant (www.santropolroulant.org) ενισχύει μέσα από τις εθελοντικές δράσεις του την επαφή διαφορετικών πολιτισμών και γενεών. Τρεις πρακτικές αστικής γεωργίας εφαρμόζονται: Ταρατσόκηποι σε δοχεία – γλάστρες, θερμοκήπιο και πράσινης οροφής.

5.1.4 Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

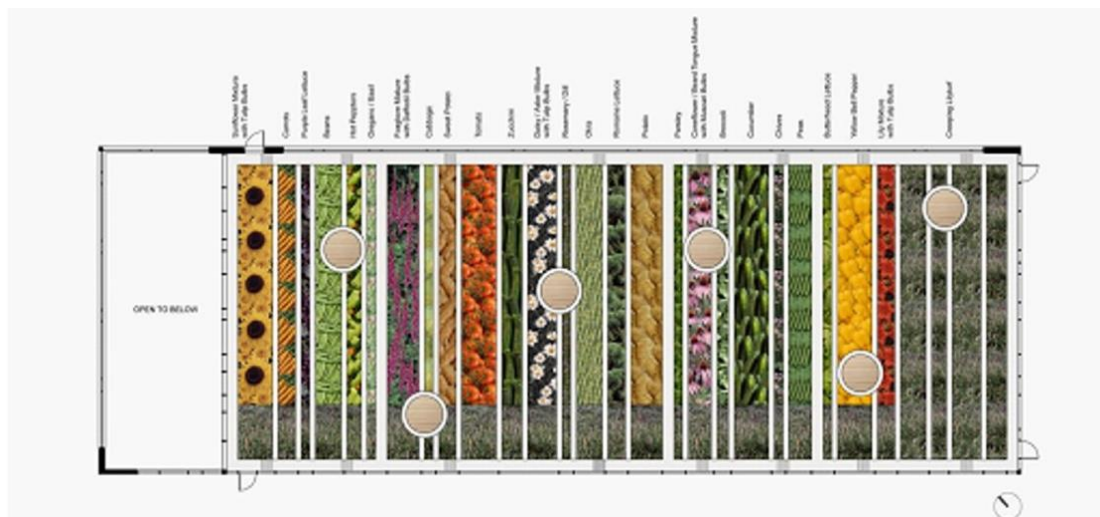
- Σικάγο

Στο Σικάγο μαζί με την κατασκευή του Gary Comer Youth Center και του ταρατσόκηπου, οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν σε δραστηριότητες αναψυχής και εκπαίδευσης, σε ένα ασφαλές και ευχάριστο περιβάλλον. Το φυτεμένο δώμα είναι εντατικού τύπου με βάθος εδαφικού υποστρώματος 60 εκατοστά. Το φυτικό του υλικό ποικίλει από λαχανικά, φρούτα και αρωματικά μέχρι και καλλωπιστικά. Οι διαδρόμοι που διαχωρίζουν τις ζώνες φύτευσης είναι από ανακυκλωμένο υλικό όπως από κουτιά γάλακτος και επαναχρησιμοποιήμενα ελαστικά. Η θέα του κήπου είναι ορατή από το εσωτερικού του κτηρίου και το τοπίο συνοδεύεται από μεταλλικές κυκλικές κατασκευές με λειτουργικό και αισθητικό χαρακτήρα. Η αστική καλλιέργεια στην περίπτωση αυτή έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα, δίνοντας στους μαθητές την δυνατότητα να καλλιεργήσουν, να μάθουν και να δούν την εξέλιξη των φυτών

από το στάδιο του σπόρου μέχρι την συγκομιδή. Η παραγωγή των προϊόντων χρησιμοποιείται στο κυλικείο, στην καφετέρια του Κέντρου και άλλα τοπικά εστιατόρια. Το Gary Comer Youth Center Roof Garden, παρόλο που βρίσκεται σε μια πυκνοκατοικημένη περιοχή της Νότιας πλευράς του Σικάγο, είναι μια αστική καλλιέργεια που παράγει περισσότερο από 500 κιλά οργανικών προϊόντων ετησίως (Εικόνα 20, 21).



Εικόνα 20: Εκπαιδευτικός ταρατσόκηπος «Gary Comer Youth Center», στο Σικάγο. (Πηγή: Δ16)



Εικόνα 21: Σχέδιο φύτευσης εκπαιδευτικού ταρατσόκηπου «Gary Comer Youth Center», στο Σικάγο. (Πηγή: Δ16)

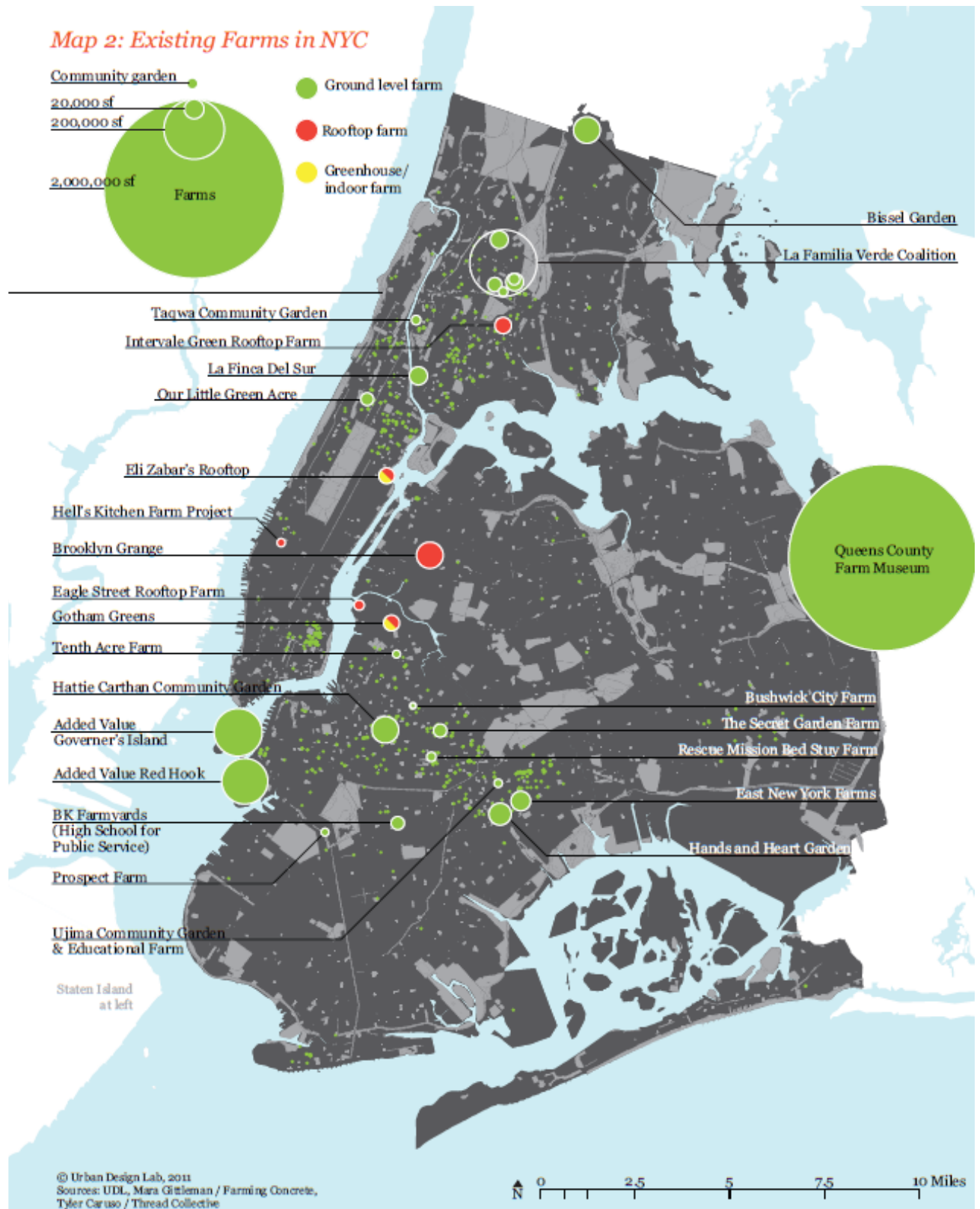
Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανοφόμη αστική γεωργία

Μια εφαρμογή αστικής γεωργίας που παράγει μη εδωδιμα προϊόντα είναι η περίπτωση του «God's Gang Worm and Fish Project» στο Σικάγο. Σε ένα υπόγειο στην περιοχή του γνωστού κτιριακού συγκροτήματος «Robert Taylor Homes», το 1999 ιδρύθηκε μια επιχείριση εκτροφής γαιοσκώληκων και ψαριών (tilapia fish). Η επιχείριση απαρτίζεται από έφηβους που διαμένουν στο κτηριακό συγκρότημα και είναι μέρος ενός μεγαλύτερου οργανισμού με ονομασία «God's Gang». Οι νέοι εκπαιδεύτηκαν να εκτρέφουν τους σκώληκες όπως επίσης και να συσκευάζουν τα προϊόντα τους. Τα απορρίματα των σκώληκων παράγονται σε 75 κάδους και αφού συσκευαστούν, πωλούνται στην αγορά «Daley Plaza». Το 1999, προϊόντα αξίας 1500 δολλαρίων πωλήθηκαν περιλαμβάνοντας τα υπολείματα των σκώληκων (για κομποστ), υπόστρώματα γαιοσκώληκων και εξοπλισμό εκκίνησης εκτροφής γαιοσκώληκων (Kaufman & Bailkey, 2000).

Σε ένα άλλο σημείο του υπογείου γίνεται η εκτροφή ψαριών tilapia σε δεξαμενές 250 λίτρων. Η ιχθυοτροφική αυτή μονάδα θα δωρίσει αρχικά τα ώριμα ψάρια σε κυλικεία ενώ αργότερα σκοπέυει να τα διαθέτει σε σουπερ μαρκετ με οικονομικό όφελος (Kaufman & Bailkey, 2000).

- Νέα Υόρκη

Παρόλο που υπάρχουν 1000 κοινοτικοί κήποι στην Νέα Υόρκη, υπάρχουν μόνο 15 με 30 «φάρμες», εξαρτώμενοι από την έννοια του όρου οι οποίοι παρουσιάζονται στον χάρτη (1). Ο χάρτης περιέχει τις τοποθεσίες των οποίων ο πρωταρχικός ρόλος είναι να παράγουν τροφή. Εκτός από τον κήπο στο «Queens County Farm Museum» και τους κήπους στο «Staten Island», οι περισσότεροι είναι μικρής ή μέτριας κλίμακας εφαρμογές με την πλειονότητα αυτών να είναι εγκατεστημένες στο έδαφος, παρόλο που τελευταία παρουσιάζονται και αρκετοί ταρατσόκηποι σε ορισμένες βιομηχανικές περιοχές όπως του Queens και του Brooklyn.



Χάρτης 1: Αστική γεωργία στην Νέα Υόρκη. (Πηγή: Ackerman, 2012)

Αναλογιζόμενοι την πυκνή δόμηση στην Νέα Υόρκη και τους ελάχιστους ανεκμετάλλετους χώρους, είναι εύλογο να παρουσιάζονται αρκετοί

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

ταρατσόκηποι. Χαρακτηριστικός ταρατσόκηπος με εμπορική χρήση είναι της εταιρείας Brooklyn Grange και αριθμεί πλέον, μετά από λίγα χρόνια λειτουργίας της, τουλάχιστον δυο τοποθεσίες σε οροφές που εφαρμόζουν αστικές καλλιέργειες. Συγκεκριμένα στο κτίριο Brooklyn Navy Yard (Εικόνα 22), και στο κτίριο 37-18 Northern Blvd: Flagship (Εικόνα 23) Farm όπως επίσης μια μελισσοκομική φάρμα επίσης στο κτίριο Brooklyn Navy Yard.



Εικόνα 22: Ο εμπορικός ταρατσόκηπος στην οροφή του κτιρίου «The Brooklyn Navy Yard της εταιρείας Brooklyn Grange. (Πηγή: Δ17)



Εικόνα 23: Ο εμπορικός ταρατσόκηπος στην οροφή του κτιρίου της εταιρείας Brooklyn Grange στην περιοχή Queens, New York. (Πηγή: Δ18)

Παρομοίως, στο Μπρούκλιν λειτουργεί μια εμπορική φάρμα σε ταρατσόκηπο έκτασης 6000 m². Είναι εκτατικού τύπου με βάθος μόλις 5 εκατοστά, ενώ η καλλιέργεια των λαχανικών γίνεται σε σαμάρια ύψους 10–15 cm. Η ονομασία της κοινότητας είναι “Eagle Street Rooftop Farm” (Εικόνα 24) και διοργανώνει σε εβδομαδιαία βάση μια αγορά, παρέχοντας κυρίως τα προϊόντα της σε τοπικά εστιατόρια. Δέχεται εθελοντές ανά σεζόν με σκοπό να φέρει πιο κοντά

τους πολίτες στην αστική γεωργία, ενώ ταυτόχρονα διοργανώνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες.



Εικόνα 24: Ο λαχανόκηπος του «Eagle Street Rooftop Farm» στο Brooklyn, New York. (Πηγή: Δ19)

Στην Νέα Υόρκη υπάρχει ένα κινητό αστικό αγρόκτημα, που ονομάζεται Φάρμα Riverpark (Εικόνα 25, 26). Είναι ένα από τα μεγαλύτερα αστικά (15.000 τετραγωνικών ποδιών) αγροκτήματα και από τα καλύτερα αστικά μοντέλα γεωργίας στη Νέα Υόρκη. Ιδρύθηκε από το Κέντρο για την Επιστήμη και Ζωή «Αλεξάνδρεια» και του εστιατορίου Riverpark. Το αγρόκτημα αποτελεί παράδειγμα της προσωρινής εναλλακτικής χρήσης ενός παρατημένου κενού οικοπέδου μέσα στον αστικό ιστό της πόλης, στο οποίο η ανοικοδόμηση είχε ανασταλεί προσωρινά λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης.

Η διαφορετικότητα του συγκεκριμένου εγχειρήματος όμως βρίσκεται στη «φορητότητα» και την ευκινησία του αγροκτήματος. Για τον σχεδιασμό εφαρμόστηκε μια βιώσιμη, οικονομική, φορητή και ευέλικτη προσέγγιση για την αστική γεωργία. Ανακυκλωμένα καφάσια για μπουκάλια γάλακτος, τα οποία αναπροσαρμόστηκαν και επαναχρησιμοποιήθηκαν ως μεταφερόμενες ζαρντινιέρες επενδυμένες με γεωύφασμα, οι οποίες, στοιβαγμένες ανά δυο, ταιριάζονταν μεταξύ τους με γνώμονα την όσο το δυνατόν καλύτερη χρήση του χώρου. Η λύση αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι το οικόπεδο κάποια στιγμή θα χρησιμοποιηθεί και η όλη εγκατάσταση θα πρέπει να μετακινηθεί με το λιγότερο κόστος. Το κιβώτιο του γάλακτος δίνει τη δυνατότητα για την καλλιέργεια σχεδόν 100 διαφορετικών τύπων καλλιεργειών και 6.000 φυτών, αποδεικνύοντας στη πράξη μια πιο πράσινη, πιο βιώσιμη μέθοδο προμήθειας των τοπικών επιχειρήσεων με προϊόντα. Ένα ακόμη δείγμα οικολογικής και βιώσιμης διαχείρισης, είναι το γεγονός ότι στο αγρόκτημα χρησιμοποιούνται τα καθαρά οργανικά απορρίμματα τροφίμων από την κουζίνα σαν λίπασμα μετά από κομποστοποίηση, για τη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους. Πέραν της αισθητικής αξίας που

προσφέρει ο κήπος παρέχει και φρέσκα προϊόντα στο εστιατόριο Riverpark αλλά και στα γύρω εστιατόρια της Νέας Υόρκης , υπό την επίβλεψη του σεφ του εστιατορίου.



Εικόνα 25: Φάρμα Riverpark Νέα Υόρκη,(διακρίνονται τα επαναχρησιμοποιημένα τελάρα). (Πηγή: Δ20)



Εικόνα 26: Φάρμα Riverpark, Νέα Υόρκη (Πηγή: Δ21)

- Νέα Ορλεάνη

Στην Νέα Ορλεάνη, πριν από την καταστροφή από τον τυφώνα “Κατρίνα”, μία κοινότητα βιετναμέζων που εγκαταστάθηκαν στην περιοχή το 1975, ξεκίνησαν με την βοήθεια της τοπικής αυτοδιοίκησης στην δημιουργία αστικών φάρμων, και παρήγαγαν νωπά προϊόντα πρώτης ανάγκης σε μία έκταση 30 εκτάρων. Μετά από την καταστροφή από τον τυφώνα πρότάθηκε από το γραφείο αρχιτεκτονικής τοπίου «Mossop + Michaels» η δημιουργία 28 εκτάρων της φάρμας αστικής γεωργίας «Viet Village Urban Farm» διατηρώντας την αρχική χρήση του χώρου. Δίνει έμφαση στην δημιουργία επίσης τοπικής αγοράς όπως υπήρχε άτυπα και πρίν την καταστροφή. Σε πρώτη φάση προτείνεται η δημιουργία των εδαφικών τεμαχίων και μια λίμνης δεξαμενης για τις αναγκες

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

ύδρευσης. Επίσης προτείνεται η ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως η αιολική και ηλιακή για τις ενεργειακές ανάγκες των εγκαταστάσεων. Η φάρμα, τελικά θα διαθέτει κηπους κατόπιν διανομής, τοπική αγορά παραγόμενων προϊόντων, κέντρο κομποστοποίησης, στραγγιστικά κανάλια, οπωρώνες, χώρους ξεκούρασης και αναψυχής κ.α. Το σχέδιο βραβεύτηκε από την αμερικάνικη εταιρεία αρχιτεκτόνων τοπίου «ASLA» (Εικόνα 27).



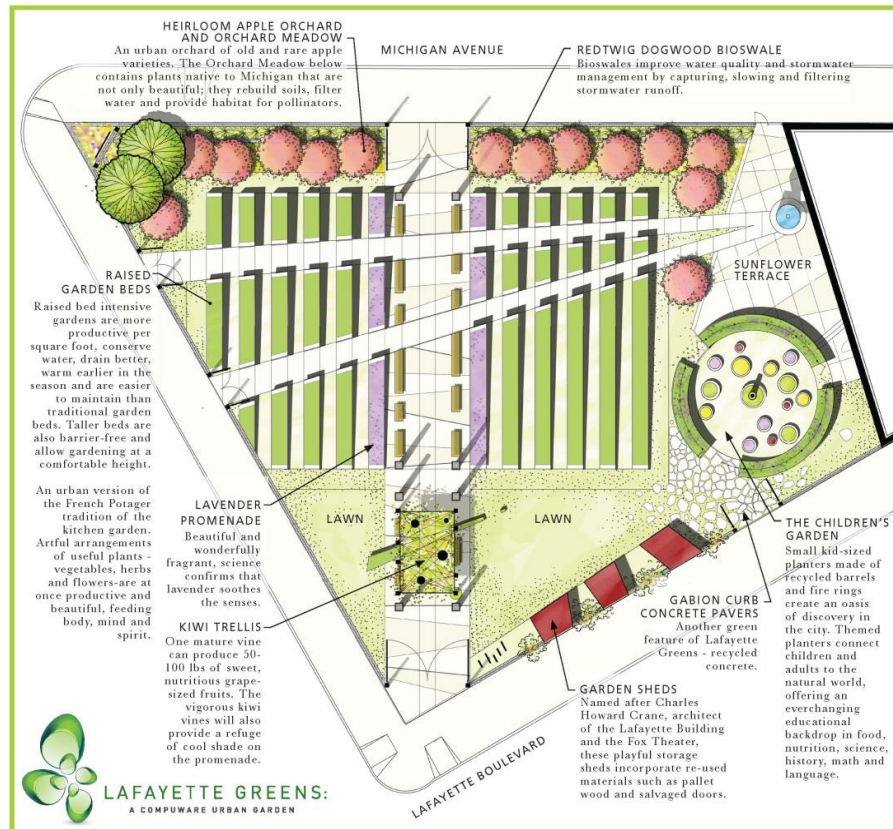
Εικόνα 27: Αστικοί λαχανόκηποι «Viet Village Urban Farm», Νέα Ορλεάνη. (Πηγή: Δ22)

- Μιτσιγκαν, Ντιτρόιτ

Σε μια έκταση 1.700 m². ο συγκεκριμένος αστικός λαχανόκηπος (Εικόνα 27.28) δημιουργήθηκε μετά την κατεδάφιση ενός ιστορικού κτιρίου στο κέντρο της. Οι αρχιτέκτονες τοπίου σχεδίασαν έναν αστικό κήπο με υπερυψωμένα παρτέρια, με χρήση βιώσιμων υλικών και πρακτικών. Η ιδέα ήταν να γίνει ένα αισθητικό, πολυλειτουργικό ανοιχτό για το κοινό πάρκο με την δυνατότητα παραγωγής προϊόντων. Ο προσανατολισμός των παρτεριών είναι τέτοιος ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη έκθεση στον ήλιο. Ο σχεδιασμός του περιλαμβάνει ένα διάδρομο που διασχίζει το πάρκο, δίνοντας την δυνατότητα στον επισκέπτη να διέρχεται μέσα από αυτό και όχι να αναγκάζεται να πηγαίνει περιφερειακά όπως πρίν. Έτσι ο διερχόμενος διασχίζοντας τον κεντρικό διάδρομο με τις λεβάντες, μπορεί να αναπαυτεί σε πολλά καθιστικά και χώρους ανάπαυσης όπως επίσης να παρατηρήσει τα διαφορετικά είδη λαχανικών. Τα υλικά και ο σχεδιασμός του πάρκου δεν αποκόπτουν τον αστικό και βιομηχανικό χαρακτήρα του από την περιοχή. Ο κήπος αποτελεί παράδειγμα αειφόρου σχεδιασμού. Η πολυλειτουργικότητα του αστικού λαχανόκηπου συμπληρώνεται και ενισχύεται από τη δημιουργία ενός κυκλικού παιδικού εκπαιδευτικού κήπου, εύκολα προσβάσιμου στα παιδιά όλων των ηλικιών αλλά και προστατευμένου, δημόσιες εκθέσεις γλυπτικής τέχνης και

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

υπόστεγα κήπων (εργαλεία, προμήθειες και αναλώσιμα). Η μοναδικότητα του Lafayette Greens (Εικόνα 28,29) ως αστικού λαχανόκηπου έγκειται στο γεγονός ότι είναι ένας συμμετοχικός δημόσιος χώρος, σχεδιασμένος με επιτυχία και υπενθυμίζει την αλληλοεξάρτηση του τοπίου, τα συστήματα τροφίμων και το δομημένο περιβάλλον. Αναδύκνει την δυναμική της αστικής γεωργίας σε εναρμονία με την αρχιτεκτονική τοπία.



Εικόνα 28: Σχεδιαστική πρόταση του έργου Lafayette Green, στο Μίτσιγκαν, Ντιτρόιτ. (Πηγή: Δ23)



Εικόνα 29: Το Lafayette Green, στο Μίτσιγκαν, Ντιτρόιτ. (Πηγή: Δ24)

5.2 Ασία

- Ταϊλάνδη

Στην Ταϊλάνδη και συγκεκριμένα στην Μπανγκόκ, συνηθίζεται η πρακτική της αστικής γεωργίας, εξαιτίας των καλών καιρικών συνθηκών που επικρατούν, και της επάρκειας αρδευτικού νερού. Στην πραγματικότητα οι Ταϊλανδέζικοι κήποι είναι εδώδιμοι και η φυτεύσεις δεν εξυπηρετούν μόνο για αισθητικούς σκοπούς αλλά και παραγωγικούς με σκοπό την διατροφή των οικογενειών ή τοπικών εστιατόριων. Παρόλα αυτά, με την ραγδαία αστική ανάπτυξη, η αστική γεωργία δεν μπορεί αποκλειστικά να καλύψει τις ανάγκες των κατοίκων σε τροφή (Hui, 2011). Αυτήν την στιγμή η ποσότητα της τροφής δεν είναι τόσο μεγάλο πρόβλημα εφόσον μπορούν εύκολα οι κάτοικοι να βρουν φτηνή τροφή στους δρόμους, όσο η ασφάλεια των προϊόντων που καταναλώνουν. Τα κρίσιμα προβλήματα λοιπόν είναι η ποιότητα των τροφίμων, η απώλεια της βιοποικιλότητας και οι κοινωνικές επαφές (Suteethorn, 2009).

Ένα ενδιαφέρον παράδειγμα από ταρατσόκηπο που βρίσκεται στην Μπανγκόκ (Εικόνα 30), δημιουργήθηκε για να αυξήσει την παραγωγικότητα της περιοχής, να μειώσει την θερμοκρασία, και να αυξήσει το ποσοστό των υγιεινών λαχανικών που είναι για κατανάλωση. Με την χρήση οικιακών απόβλητων στην κομποστοποίηση, επιτυγχάνεται η μείωση του ποσοστού των ρύπων του εδάφους. Ο ταρατσόκηπος αποτελείται από ορθογώνια παρτέρια τα οποία περιέχουν μια ποικιλία λαχανικών, αναρριχώμενων κλημάτων και σαλατικών. Ο ταρατσόκηπος αυτός είναι ανοιχτός για το κοινό, για να τον επισκεφθούν και για να προμηθευτούν ακόμη και σπόρους για ίδια χρήση (Hui, 2011).



Εικόνα 30: Αστική γεωργία σε ταρατσόκηπο στην Μπανγκόκ, Ταϊλάνδη. (Πηγή: Hui, 2011)

- Ταιβάν

Μετά από έναν καινούργιο νόμο που ψηφίστηκε τον Ιούνιο του 1955 στην Ταιβάν, οι ταράτσες των κτιρίων έγιναν κοινόχρηστοι χώροι για τους κατοίκους ή του ένοικους των κτιρίων, όπου μπορούσαν να τοποθετήσουν φυτά (Εικόνα 31), άλλες κατασκευές και να του κάνουν χρήση όπως οι ίδιοι επιθυμούσαν. Οι πολλές ανεκμετάλλευτες ταράτσες στην Ταιβάν, παρέχουν την δυνατότητα εφαρμογής της αστικής γεωργίας, πάντα κάτω από τις κατάλληλες συνθήκες καλλιέργειας και διαχείρισης (Hui, 2011).

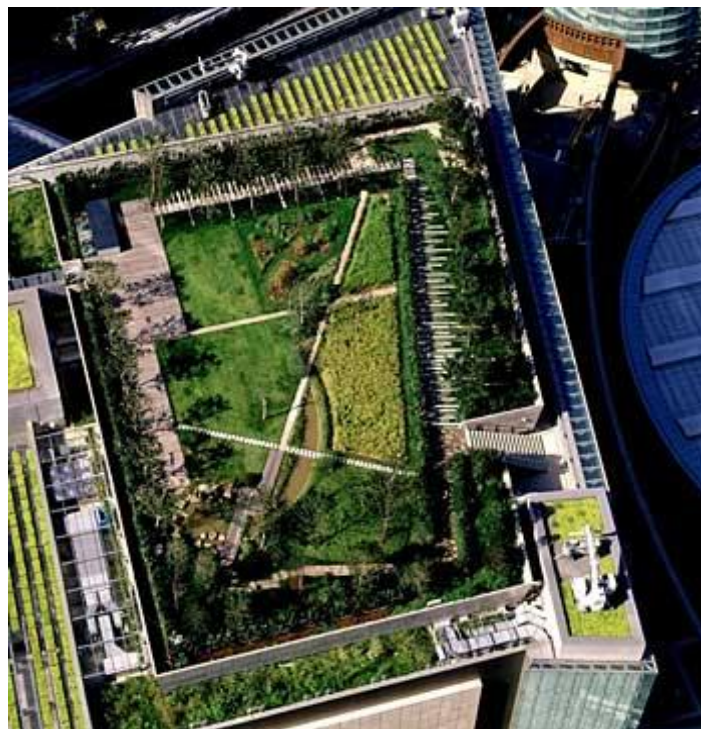


Εικόνα 31: Καλλιέργεια σε ταράτσα, σε καφασια, στην Ταιpei, Taiwan. (Πηγή: Hui, 2011)

- Ιαπωνία

Η παραδοσιακή κουλτούρα στην Ιαπωνία υιοθετεί την τοπική παραγωγή και κατανάλωση. Για τον λόγο αυτό θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικό για τους Ιάπωνες να μπορούν να παράγουν την δική τους τροφή. Η λογική δημιουργίας μικρών τοποθεσιών πρασίνου με σκοπό την μετάλλαξη του αστικού τοπίου σε αστικό δάσος, το οποίο θα υποστηρίζει την βιοποικιλότητα, το περιβάλλον και την ανθρώπινη κοινωνία είναι μια πρακτική που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια στην Ιαπωνία. Για παράδειγμα στο πυκνοκατοικημένο Τόκιο οι αρχές έχουν εκδώσει διάταγμα, στο οποίο απαιτεί το 20% της στέγης κάθε κτηρίου να φυτευτεί με πράσινο. Επίσης ορισμένες περιοχές προωθούν την παραπάνω λογική και επιπρόσθετα προτείνουν την καλλιέργεια εντός των κτιρίων. Τα τελευταία χρόνια είναι πλέον μόδα έστω και η προσωρινή καλλιέργεια (Hui S., 2011). Δυο αξιόλογα παραδείγματα αστικής καλλιέργειας σε ταράτσες στο Τόκιο είναι η Omotesando Farm και η Roppongi Hills. Στην Omotesando Farm ενοικιάζονται 16 εδαφικά τεμάχια για καλλιέργεια απο 170 έως 250 Δολλάρια ανά μήνα. Το εγχείρημα συνδυάζει το υγιεινό στυλ με την αειφορία (LOHAS: lifestyle of health and sustainability) με την επιχειρηματική ιδέα ότι μετατρέπει τις άχρηστες τοποθεσίες σε επικερδής επιχείρηση οφελώντας τους πράσινους επιχειρηματίες και τους ιδιοκτήτες ακινήτων. Αντίστοιχα στον παρατασόκηπο Roppongi Hills (Εικόνα 32) λειτουργεί πειραματικά και για επίδειξη ένας ορυζώνας και ένα παρτέρι λαχανικών.

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία



Εικόνα 32: Λαχανόκηπος και ορυζώνιας στο Roppongi Hills στο Tokyo, Japan. (Πηγή: Δ25)

5.3 Αφρική

Η αστική γεωργία και γενικότερα η καλλιέργεια φυτών και η εκτροφή ζώων για τροφή, είναι ένα συνηθισμένο φαινόμενο σε πολλές πόλεις της Αφρικής. Υπολογίζεται από τον Οργανισμό Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών ότι το 2020 θα υπάρχουν περίπου 35 εκατομμύρια άτομα που θα ασχολούνται με την αστική γεωργία στην Αφρική.

Για τα νοικοκυριά των Αφρικανικών πόλεων, ένας αστικός κήπος θα μπορεί να παρέχει ασφάλεια επισιτιστική και πρόσβαση σε φρέσκα προϊόντα που τις περισσότερες φορές είναι οικονομικά δυσβάσταχτα κυρίως για τους φτωχούς. Το πλεόνασμα της παραγωγής μπορεί να πουληθεί σε τοπικό επίπεδο, εξασφαλίζοντας και ένα συμπλήρωμα εισοδήματος, ιδιαίτερα σε ευπαθείς και ευάλωτες ομάδες όπως γυναίκες, ηλικιωμένους, άνεργους και άλλες. Σε μακροοικονομικό επίπεδο, η αστική γεωργία με σωστές πρακτικές, θα μπορεί να λύσει ζητήματα που αφορούν Αφρικανικές πόλεις όπως ανκλύκλωση αστικών απορριμμάτων και δημιουργία πρασίνου στις πόλεις.

Για να υποστηριχτεί η ανάπτυξη της Αφρικής στον τομέα της αστικής γεωργίας με πόρους, εκπαίδευση και τεχνολογία, πολλές πρωτοβουλίες έχουν εμφανιστεί, από συνεργασίες μεταξύ γεωργών, κοινωνικοί οργανισμοί πολιτών μέχρι και διεθνείς Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις. Στη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό, το Πρόγραμμα “Urban Horticulture” του FAO

βασίζεται στις ικανότητες των αγρότων από αγροτικές περιοχές, που έχουν έρθει στις πόλεις με τη μαζική μετακίνηση από αγροτικές περιοχές της χώρας σε πόλεις. Διάφορες ομάδες και οργανισμοί έχουν βοηθήσει στην διάδοση της καλλιέργειας σε σάκους όπως στο Ναϊρόμπι, στην Κένυα. Οι «σακουλόκηποι» είναι κήποι που αποτελούνται από φυτά που φύονται σε σάκους γεμάτους χώμα και με τρύπες στα πλάγια (Εικόνα 33). Στην Κιμπέρα του Ναϊρόμπι περισσότεροι από 1.000 αγρότες κατά κύριο λόγο γυναίκες, χρησιμοποιούν αυτούς τους κήπους για να θρέψουν τις οικογένειές τους και να βελτιώσουν το εισόδημα τους.



Εικόνα 33: Αφρικανικοί σακουλόκηποι (grow bags) σε παρτέρι επείδειξης της τεχνικής. (Πηγή: Δ26)

Παρόλο που η διάδοση της αστικής καλλιέργειας είναι ραγδαία στην Αφρική, υπάρχουν περιπτώσεις πόλεων που είτε αγνοούν την πρακτική αυτή είτε την απαγορεύουν. Η αιτιολογία τις περισσότερες φορές είναι ότι είναι αντιαισθητική, ανθυγιεινή και μη συμβατή με τον εκσυγχρονισμό και την πρόοδο της πόλης. Η αδιαφορία των τοπικών αρχών για την αύξηση της αστικής γεωργίας εγκυμονεί κινδύνους για τους πολίτες και χρειάζεται συντονισμός και κυβερνητική συμμετοχή για να επιτευχθούν τα ευρύτερα οικονομικο-κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη της αστικής γεωργίας. Ορισμένοι από τους κινδύνους αυτούς μπορεί να είναι η αλόγιστη χρήση χημικών φαρμάκων και λιπασμάτων σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, η παραγωγή προϊόντων που μπορεί να μολύνονται από οργανικούς ή μη οργανικούς ρύπους, η αλόγιστη χρήση του νερού και άλλα πολλά μικρότερης ή μεγαλύτερης βαρύτητας.

Ωστόσο, εμφανίζονται τα πρώτα σημάδια ότι τα πράγματα σιγά σιγά αλλάζουν στην Αφρική. Οι τοπικές αρχές σε ορισμένες περιοχές αρχίζουν να αναγνωρίζουν την αστική καλλιέργεια ως μια νόμιμη αστική δραστηριότητα και αναζητούν τρόπους ώστε να μεγιστοποιήσουν την συμβολή της στην ζωή της

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

πόλης, ενώ θα μπορούν να ελέγχουν τους πιθανούς κινδύνους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η πόλη Κεϊπ Ταουν είναι μια περίπτωση πόλης που αναγνώρισε την σημασία της αστικής γεωργίας για την καταπολέμηση της φτώχειας και την δημιουργία θέσεων εργασίας ενώ ταυτόχρονα εστίασε στο κυριότερο πρόβλημα των αστικών καλλιέργητων, την ασφάλεια της ιδιοκτησίας. Το 2009, το Ίδρυμα RUAF σε συνεργασία με δημοτικές αρχές αρμόδιες για την ανάπτυξη της Ανατολικής και Νότιας Αφρικής έθεσαν σε ισχύ το πρόγραμμα «From Seed to Table». Η πρωτοβουλία αυτή δεν συνεργάζεται μόνο με 300 αστικούς αγρότες στη Νότια Αφρική, τη Ζάμπια και τη Ζιμπάμπουε αναζητώντας κατάλληλες ντόπιες ποικιλίες φυτών και τεχνικών αστικής καλλιέργειας, αλλά επιτυγχάνει και τη συμμετοχή των τοπικών αρχών σε θέματα στρατηγικού σχεδιασμού και θεσμικής ικανότητας.

- Ναϊρόμπι, Κένυα

Αρκετές πρωτοβουλίες ενδιαφερομένων πολιτών με την αστική γεωργία διευκολύνονται πλέον από τοπικούς και διεθνείς οργανισμούς στο Ναϊρόμπι και άλλες πόλεις της Κένυας και οδηγούν σε αλλαγές στο πολιτικό κλίμα. Ανοίγουν τον δρόμο νομοθετικών και πολιτικών πρωτοβουλιών που θα δείχνουν ανέχεια και νομιμότητα για την αστική και περιαστική γεωργία και κτηνοτροφία.

Η Αστική γεωργία είναι μια ημινόμιμη δραστηριότητα στην Κένυα και αποτελεί μια συνηθισμένη πρακτική επιβίωσης για τα φτωχά νοικοκυριά, όπως για παράδειγμα στην Κιμπέρα, τη μεγαλύτερη παραγκούπολη του Ναϊρόμπι. Περίπου 50% των φτωχών στο Ναϊρόμπι υπολογίζεται ότι ασχολούνται με την καλλιέργεια ή / και την κτηνοτροφική παραγωγή. Η κλιμάκωση της ζήτησης για τρόφιμα, υπηρεσίες και υποδομές, καθώς και η αύξηση περιβαλλοντικών προβλημάτων συνοδεύουν την διαρκή αύξηση του αστικού πληθυσμού. Η παραγωγή τροφίμων στις αλάνες, κατά μήκος σε όχθες ποταμών και δίπλα στις σιδηροδρομικές γραμμές έρχεται ως απάντηση στην αυξανόμενη επισιτιστική ανασφάλεια, την ανεργία και τη φτώχεια που συνδέεται με αυτήν την απρογραμμάτιστη αστική ανάπτυξη. Επίσης η καλλιέργεια σε σάκους εντός των αυλών, σε ταράτσες, κενούς χώρους και άλλα, δίνει την ευκαιρία σε πολλές οικογένειες να αυξήσουν έστω και λίγο το εισόδημά τους ή τα γεύματά τους.

- Κέϊπ τάουν, Ν. Αφρική

Χαρακτηριστικό παράδειγμα οργανωμένης αστικής γεωργίας αποτελεί ένας κοινωφελής οργανισμός ο «Harvest of hope» (Εικόνα 34) που υποστηρίζει την κοινοτική γεωργία στο Κέϊπ Τάουν. Συνεργάζεται με πάνω από 50 κοινοτικούς κήπους έξω από το Κέϊπ τάουν, με κύριο σκοπό να γίνουν αυτόνομοι και βιώσιμοι. Μικρές ομάδες ατόμων που συνθέτουν τους κοινοτικούς κήπους,

συνήθως αποτελείται από 3 έως 8 αγρότες, κυριώς γυναίκες – «αρχηγούς» οικογενειών και των γειτονιών τους. Αναγνωρίζοντας τελευταία τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την αστική γεωργία όπως αξιοπρεπείς και βιώσιμες συνθήκες διαβίωσης, όλο και περισσότεροι άντρες ακολουθούν τον οργανισμό αυτόν. Συνήθως τα καλλιεργούμενα εδαφικά τεμάχια είναι λίγων τετραγωνικών μέτρων και συχνά βρίσκονται σε κομμάτια γης σε σχολεία ή σε δημόσια έκταση. Απαιτούνται υψηλά επίπεδα ποιότητας προϊόντων και καλλιέργεια με αυστηρά βιολογικές μεθόδους, προκειμένου να προμηθευτεί λαχανικά από παραγωγούς ο συγκεκριμένος οργανισμός. Η περίσσεια των παραγόμενων προϊόντων, παραχωρείται στα σχολεία της περιοχής, με σκοπό οι μαθητές να διατρέφονται με φρέσκα υγιεινά προϊόντα.



Εικόνα 34:Ο κοινοτικός κήπος «Khulamtwana», ένας από τους 50 κοινοτικούς κήπους στο Κεϊπ Τάουν, που συνεργάζεται με την οργάνωση «Harvest of Hope». (Πηγή: Δ27)

- Καμπάλα

Η πόλη της Καμπάλα έχει υποστεί μια ραγδαία αύξηση τα τελευταία χρόνια, διπλασιάζοντας τον πληθυσμό της από το 1991 έως το 2004. Η αύξηση αυτή όμως δεν σηματοδοτεί απαραίτητα και την οικονομική ανάπτυξη. Αντιθέτως παρουσιάστηκαν προβλήματα από την ταχεία αστικοποίηση, όπως ο ανταγωνισμός για την συνεχώς συρρικνώμενη διαθέσιμη γη, με άμεσο αντίκτυπο στους αγρότες που χρειαζόνταν γή για να καλλιεργήσουν και ιδίως για τους μή ιδιοκτήτες που νοικίαζαν την γη.

Στην δεκαετία του 1980 – 1990 η αστική γεωργία στην Ουγκάντα και γενικότερα στην Νότια Αφρική ήταν μια παράνομη και περιθωριοποιημένη δραστηριότητα, με καμία κυβερνητική υποστήριξη. Από τα μέσα του 1990 όμως το ενδιαφέρον για την αστική γεωργία στη Καμπάλα άλλαξε θεαματικά. Η ευρεία διάδοση της αστικής γεωργίας στην πόλη και λόγω της παγκόσμιας διαρκώς αυξανόμενης αποδοχής της, έκαναν την πόλη Καμπάλα θερμό υποστηρικτή της.

Από το 2002, το 49% των νοικοκυριών της Καμπάλα καλλιεργούσαν εντός των ορίων της πόλης, Το μισό ποσοστό από αυτά καλλιεργούσαν μόνο καρπούς ενώ το άλλο μισό ποσοστό καλλιεργούσε καρπούς και έκτρεφε ζώα. Η πλειοψηφία των νοικοκυριών, καλλιεργούσε αποκλειστικά για λόγους επιβίωσης και όχι για το κέρδος. Τα ενδεχόμενα ζητήματα υγείας και γενικότερη οι κίνδυνοι που συνοδεύονται από την μη ορθή εφαρμογή της αστικής γεωργίας, οδήγησε τα κοινοτικά συμβούλια να αντιδράσουν. Έτσι το 2006 η Καμπάλα άλλαξε τον τρόπο που ρύθμιζε την αστική παραγωγή προϊόντων. Το αποτέλεσμα ήταν μια σειρά απο νομοθεσίες οι οποίες όριζαν πως η αστική γεωργία θα έπρεπε να είναι εκτός και πως εντός της πόλης. Αυτή την στιγμή η Καμπάλα έχει εντάξει την αστική γεωργία με επιτυχημένο τρόπο, ως μια δραστηριότητα της πόλης με υποστήριξη από τις τοπικές αρχές.

- Dar es Salaam

Η αστική γεωργία στο Dar es Salaam έχει λάβει σχετικά μικρή πολιτική στήριξη από την κεντρική και την τοπική αυτοδιοίκηση αγνοώντας τα πολλαπλά ωφέλη της. Υπήρξαν μάλιστα διαστήματα που η αστική γεωργία δεν επιτρεπόταν, με πρόσχημα ότι είναι ανθυγιεινή και αντιαισθητική για την πόλη. Αν και έχουν υπάρξει πολλές προσπάθειες από διάφορους διεθνείς και ξένους οργανισμούς για να νομιμοποιηθεί και να θεσμοθετηθεί η αστική γεωργία στο Dar es Salaam, πολύ λίγα έχουν αλλάξει τα τελευταία 30 χρόνια. Ωστόσο, πολύ πρόσφατα το υπο έγκριση, προς το παρόν, Ρυθμιστικό σχέδιο 2012 – 2032 του Dar es Salaam περιλαμβάνει την αστική γεωργία στον σχεδιασμό, δημιουργώντας ζώνες αστικής καλλιέργειας περιφερειακά της πόλης. Ωστόσο οι ενδιαφερόμενοι και όσοι ασχολούνται με την αστική γεωργία αναγνωρίζουν πως για να έχει αποτέλεσμα η πρόταση αυτή χρειάζεται ένας συνδυασμός σαφής πολιτικής βούλησης, συνιδιοκτησίας και μια συνολική αλλαγή νοοτροπίας. Παρόλα αυτά , με βάση το ιστορικό υπόβαθρο της αστικής γεωργίας κάτω από ποικίλα πολιτικά κλίματα, τα στοιχεία δείχνουν ότι η αστική γεωργία στο Dar es Salaam, θα παραμείνει μια δυναμική και επίμονη δραστηριότητα, ανεξάρτητα από την διαδικασία νομιμοποίησής της υπό το Ρυθμιστικό Σχέδιο 2013–2032 ή από την αναμονή έγκρισης του ίδιου του Ρυθμιστικού Σχεδίου (Halloran & Magid, 2013).

5.4 Ευρώπη

Η Ευρώπη παρουσιάζει αρκετά παραδείγματα αστικής γεωργίας στην ιστορία της. Μικρής κλίμακας ή μεγαλύτερης, με υποστήριξη κρατικών οργανισμών ή αυτόνομες κινήσεις πολιτών, η Ευρώπη ακολουθεί το θετικό κλίμα για τις πρακτικές της αστικής γεωργίας και τα οφέλη της. Οι ονομασίες ποικίλουν από χώρα σε χώρα για μικρούς αστικούς κήπους: «kleingärten» στην Γερμανία, Αυστρία και Σουηδία, «allotment gardens» στην Αγγλία, «ogródek dzialkowy» στην Πολωνία, «rodinná zahrádka» στην Τσεχία, «volkstuint» στην Ολλανδία και το Βέλγιο «jardins ouvriers» και «jardins familiaux» στην Γαλλία και το Βέλγιο και άλλες τόσες ονομασίες που αποδुकνύουν την ύπαρξη του κινήματος αστικής γεωργίας αυτής της μορφής και όχι μόνο (Groening, 2005). Η έντονη αστικοποίηση και το ταχύ φαινόμενο μετακίνησης πλυθυσμού απο αγροτικές περιοχές στις πόλεις εντείνει την ανάγκη για καλλιέργεια εντός του αστικού ιστού. Χαρακτηριστικά στην Βουλγαρία, ο πληθυσμός ολοένα και αυξάνεται ενώ η αύξηση αυτή παρατηρείται και στην πόλη της Σόφιας. Το 15% του πληθυσμού της χώρας ζει στην Σόφια, περίπου 1,186,600 άνθρωποι και η πυκνότητα του πληθυσμού στην πόλη είναι 908 άνθρωποι ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Οι περιαστικές περιοχές της Σόφιας σταμάτησαν την αγροτική παραγωγή εξαιτίας της αύξησης του πληθυσμού και της εντατικής αστικοποίησης και οι πολίτες αναζητούν τρόπους να καλλιεργήσουν στην πόλη (Yoneva et al, 2000).

Αυτή τη χρονική στιγμή, πολλές εφαρμογές της αστικής γεωργίας, εμφανίζονται σε όλη την Ευρώπη εξίσου. Το Βερολίνο φιλοξενεί 80000 «kleingärten» στα 3,5 εκατομμύρια κατοίκων της περίπου. Στην Σκωτία, χιλιάδες πολίτες είναι σε λίστες αναμονής για τους τοπικούς κοινοτικούς κήπους που μοιράζει η τοπική κυβέρνηση. Η αναμονή σε πολλές περιπτώσεις αγγίζει και τα εννιά χρόνια. Συγκεκριμένα στο Εδιμβούργο 2773 πολίτες αναμένουν, ενώ στις πόλεις Dundee και Aberdeen οι πολίτες στις λίστες αναμονής είναι 340 και 279 πολίτες αντίστοιχα. Αρκετά πρόσφατα δεδομένα, αποδεικνύουν την μεγάλη αποδοχή και διάδοση του κινήματος αστικής καλλιέργειας όπως για παράδειγμα η προβολή εκπομπών στην τηλεόραση της Αγγλίας, που ενθαρρύνουν τους τηλεθεατές να καλλιεργούν τα δικά τους λαχανικά. Στην πόλη της Basel της Ελβετίας, παρουσιάστηκε και κατασκευάστηκε μια μονάδα υδατοκαλλιέργειας σε μία τάρτα με στόχο να εκτιμηθεί η επιτυχία ενός τέτοιου συστήματος. Η μονάδα υδατοκαλλιέργειας εκτρέφει ψάρια σε συνδυασμό με την υδροπονική καλλιέργεια λαχανικών, σε ένα κοινό κλειστό σύστημα. Η πειραματική αυτή φάρμα έχει την δυνατότητα να παράγει στα μόλις 260 m² της, 5000 κιλά λαχανικών και 800 κιλά ψαριών ετησίως. Αναφορικά, πραθέτονται ορισμένα παραδείγματα παρακάτω, εφαρμογής αστικής γεωργίας σε χώρες της Ευρώπης.

- Αυστρία

Στην Βιέννη έχει αναπτυχθεί ένα διαφορετικό σχήμα αστικής γεωργίας. Ονομάζεται «Selbsternte» ή «Self-harvest» και είναι μια μίξη κοινοτικών κήπων και παραδοσιακών χωραφιών. Συγκεκριμένα είναι μικρές περιοχές, στις οποίες οι ενδιαφερόμενοι συνδυάζουν τεχνογνωσία παραδοσιακή λαχανοκομίας και κηπουρικής με ιδέες εφαρμογής περμακουλτούρας, αειφορικής χρήσης γης, και συμμετοχικής καλλιέργειας σε αστικό περιβάλλον. Οι καλλιεργητές προετοιμάζουν το χωράφι, σπέρνουν ή φυτεύουν 18 – 23 ποικιλίες εδώδιμων φυτών, μία ανά σειρά. Το χωράφι διαιρείται σε μικρότερα εδαφικά τεμάχια και αυτά νοικιάζονται στους πολίτες που απλά «συγκομίζουν μόνοι τους». Η ευθύνη των πολιτών είναι το ξεβοτάνισμα και η άρδευση των εδαφικών τεμαχίων που έχουν νοικιάσει. Στην Βιέννη το 2002 υπήρχαν 15 χωράφια διαιρεμένα σε 861 εδαφικά τεμάχια. Η επιτυχία αυτής της πρακτικής ήταν, σύμφωνα με τους καλλιεργητές, η στενή επαφή που αναπτυσσόταν μεταξύ των καλλιεργητών και των εμπλεκόμενων πολιτών (Vogl, 2004).

- Γερμανία

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αστικής καλλιέργειας στο Βερολίνο, είναι το «Prinzessinnengarten». Μια αστική φάρμα στην γειτονιά Kreuzberg του Βερολίνου, μια από τις πρώτες απόπειρες αστικής γεωργίας στο Βερολίνο. Το Moritzplatz, είναι ο χώρος που έχει διαμορφωθεί και φιλοξενεί την κοινότητα (Εικόνα 35). Πρόκειται για μια διασταύρωση αυτοκινητόδρομου, που ήταν κρυμμένη λόγω του ότι επισκιαζόταν από το τείχος του Βερολίνου, για πάνω από μισό αιώνα. Το 2009 οι ιδρυτές και οι γείτονες καθάρισαν το συγκεκριμένο εγκατελειμένο δημόσιο οικόπεδο των 6 στρεμμάτων, το οποίο για χρόνια ήταν χώρος που συγκέντρωνε απορρίματα. Σύμφωνα με τους ιδρυτές της κοινότητας με ονομασία «Nomadisch Grün» (Εικόνα 36), ο κήπος δεν ανήκει σε κανέναν και οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετάσχει, αφού ο στόχος είναι η παραγωγή οργανικών προϊόντων για τους κάτοικους της περιοχής και η συλλογική συμμετοχή προωθώντας την βιολογική καλλιέργεια. Η ιδιαιτερότητα του συγκεκριμένου κήπου είναι ότι μπορεί να μεταφέρεται τον χειμώνα, σε μία κλειστή αγορά που πρόσφατα διαμορφώθηκε και για άλλες χρήσεις όπως καφετέρια και χώρους ανάπαυσης.



Εικόνα 35: Το Αστικό αγρόκτημα στην περιοχή Moritzplatz, Βερολίνο Γερμανία.(Πηγή: Δ28)



Εικόνα 36: Αστική κηπουρική από την κοινότητα “Nomadisch Grün”, στο Βερολίνο. (Πηγή: Δ29)

- Αγγλία

Στην Αγγλία περίπου 30,000 ενεργοί αστικοί καλλιεργητές που καλλιεργούν 831 εκτάρια γης, εκ των οποίων τα 111 εκτάρια είναι εντός του Λονδίνου. Οι κοινοτικοί κήποι ή τα “allotment gardens” ήταν στο παρελθόν μια δραστηριότητα για τους χαμηλόμισθους και τους συνταξιούχους. Επιπρόσθετα υπάρχουν 77 κοινοτικοί κήποι στο Λονδίνο που βρίσκονται σε ιδιωτικά οικοπέδα, κοντά σε σιδηρόδρομους, σε προσωρινής χρήσης οικοπέδα και άλλα (Garnett 1999). Οι οργανισμοί «Growing Communities» και «Cultivate London», βραβεύτηκαν για την συνεισφορά τους στην παραγωγή ποιοτικών φρούτων και λαχανικών, ενώ ταυτόχρονα εκπαιδεύουν δεκάδες εθελοντές και δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας.

Στην πόλη Todmorden στο δυτικό Yorkshire της Αγγλίας, δύο πολίτες μαζί με μια ομάδα εθελοντών, ξεκίνησαν την υλοποίηση μια ιδέας που ονομάστηκε «Incredible Edible» (Εικόνα 37). Εκμεταλλεύτηκαν 70 μεγάλα δημόσια παρτέρια και καλλιέργησαν φρούτα, λαχανικά και δέντρα σε όλη την πόλη, ενώ δημιουργήθηκαν λαχανόκηποι σχεδόν σε κάθε γωνιά κάθε σπιτιού επιτυγχάνοντας ένα ιδιαίτερο αποτέλεσμα. Όλοι οι κάτοικοι, έχουν την δυνατότητα να εφοδιάζονται με τα βιολογικά παραγόμενα προϊόντα δωρεάν από τους κήπους και παρόλο που η παραγωγή ακόμη δεν επαρκεί για όλους τους κατοίκους, η ομάδα φιλοδοξεί να επιτύχει την αυτάρκεια της πόλης σε φρούτα και λαχανικά μέχρι το 2018.



Εικόνα 37: Αστική γεωργία σε δημόσια παρτέρια με την ιδέα «Incredible Edible» στο Todmorden, Αγγλία. . (Πηγή: Δ30)

- Ολλανδία

Γενικά, στην Ολλανδία υπάρχουν περίπου 250.000 κοινοτικοί κήποι σε μια συνολική έκταση των 4000 εκταρίων. Στο Άμστερνταμ σχεδόν 350 εκτάρια γης είναι για χρήση αστικών καλλιεργειών. Η ανάπτυξη της αστικής γεωργίας στην Ολλανδία, εκφράζεται μέσα από διάφορες συνιστώσες, όπως είναι οι καλλιεργητές, οι κινήσεις των πολιτών, τα σχολεία, οι επιχειρηματίες, οι ίδιοι οι κάτοικοι των πόλεων, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και το διαδίκτυο. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες έχουν αναπτύξει κοινωνικά δίκτυα τα οποία συνεργάζονται για να συνεισφέρουν ουσιαστικά στην ανάπτυξη της γεωργίας στις πόλεις τους. Αναπτύσσουν την τοπική παραγωγή προϊόντων, την γεωπονική και περιβαλλοντική εκπαίδευση, την αισθητική του τοπίου και γενικά συμβάλλουν σημαντικά στην ανάδειξη των θετικών σημείων της αστικής γεωργίας, σε μια περιοχή πυκνοκατοικημένη και με ελάχιστη διαθέσιμη εδαφική γη. Σε μεγάλες πόλεις, όπως το Άμστερνταμ, το Ρότερνταμ, την Ουτρέχτη, το Ντελφτ, τη Χάγη, το Μάαστριχτ, οι κάτοικοι συμβάλουν στην ανάπτυξη της γεωργίας, μέσω της δημιουργίας λαχανόκηπων στις ταράτσες, στους κήπους και στα μπαλκόνια τους, ενώ συμβάλλουν εθελοντικά στην καλλιέργεια και συντήρηση των πάρκων και δημοτικών λαχανόκηπων, που με πρωτοβουλία του κάθε Δήμου – κοινότητα

έχει δημιουργηθεί. Σε πολλές σχολικές μονάδες έχουν διαμορφωθεί πάρκα και χώροι που έχουν δημιουργηθεί λαχανόκηποι και καλλιεργούνται από τους ίδιους τους μαθητές.

Το Πανεπιστήμιο του Wageningen πραγματοποίησε μια έρευνα που αναδεικνύει τα κοινωνικο-οικονομικά οφέλη από τρεις περιπτώσεις αστικής γεωργίας. Από το υπάρχον έργο του “Food Garden Rotterdam”, από τα υπό μελέτη έργα “Regional development De Nieuwe Warande Tilburg” και “Hazennest Farm” στο Tilburg. Οι συγκεκριμένες περιπτώσεις έδειξαν θετικά αποτελέσματα και εκτός τα κοινωνικά οφέλη, έχουν την δυναμική εξίσου να αποφέρουν κερδος.

Μια καινοτόμα προσέγγιση αστικής καλλιέργειας στην Ολλανδία είναι επίσης η πρόταση που έχει κατατεθεί από είκοσι ερευνητές, για την δημιουργία αστικής καλλιέργεια σε ένα παλιό άδειο κτίριο στο κέντρο της Χάγης. Η πρόταση περιλαμβάνει από καλλιέργεια μανιταριών και υδατοκαλλιέργεια μέχρι την δυνατότητα παραγωγής και πώλησης έτοιμων γευματων. Το κτίριο «De Schilde on the Televisiestraat» (Εικόνα 38) διαθέτει συνολικά 3.000 m² από τα οποία τα 200 στο ισόγειο προτείνεται να λειτουργούν ως εστιατόριο ή κατάστημα πώλησης των παραγόμενων προϊόντων, ενώ παράλληλα προτείνεται κατασκευή Θερμοκήπιου 1000 m² στην οροφή του κτιρίου. Ένα τέτοιο εγχείρημα θα είναι πρωτοποριακό για την Ολλανδία και υποστηρίζεται από αρκετό κόσμο.



Εικόνα 38: Κτίριο De Schilde στην Χάγη, της Ολλανδίας, που προορίζεται για εσωτερικές αστικές καλλιέργειες. (Πηγή: Δ31)

- Πορτογαλία

Στην Πορτογαλία τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται η αστική γεωργία δυναμικά και οι κάτοικοί της, την εφαρμόζουν ως απάντηση στην οικονομική κρίση και στις συνέπειές της. Η χρήση αστικής γεωργίας έχει ιστορία στην ζωή της πόλης με την ονομασία «hortas urbanas», που παρουσιάζεται και σήμερα στον αστικό ιστό της πόλης. Τα περισσότερα κομμάτια γής που καλλιεργούνται είτε παράνομα είτε νόμιμα στην Λισαβώνα, είναι κρατικά. Τον Οκτώβριο του 2007 το Δημοτικό Συμβούλιο της Λισαβώνας αποφάσισε να εντάξει το υφιστάμενο σχέδιο πόλης (Plano Director Municipal), στο ευρύτερο πράσινο σχέδιο της Λισαβώνας (Plano Verde de Lisboa) (Εικόνα 39, 40). Το τελευταίο σχεδιάστηκε από τον Πορτογάλο Αρχιτέκτονα τοπίου Gonçalo Ribeiro Telles και αποτελεί μια στρατηγική ενοποίηση χώρων πρασίνου στο δομημένο περιβάλλον, συμπεριλαμβάνοντας τις περιοχές που έχουν ήδη καταλειφθεί από την αστική γεωργία στην πόλη, επεκτείνοντας αυτές και σε νέες κατάλληλες περιοχές. Η δημιουργία πράσινων διαδρόμων εντός τις πόλης που θα συνδέουν διάφορες χρήσεις γης, όπως οι κήποι «hortas urbanas», αστικά πάρκα, κήποι, ποδηλατόδρομοι και πεζόδρομοι (Henriques & Campbell, 2009)



Εικόνα 39: Το πράσινο σχέδιο της Λισαβώνας (Plano Verde de Lisboa). (Πηγή: Δ32)

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία



Εικόνα 40: Masterplan του Horticultural Park of Chelas, στην Λισαβώνα. (Πηγή: Δ32)

6. Προσεγγίσεις Αστικής Κηπουρικής στην Ελλάδα

Η αστική γεωργία, όπως προκύπτει από την βιβλιογραφία και από τα παραπάνω παραδείγματα, είναι μια δραστηριότητα αρκετά γνωστή και διαδεδομένη στον δυτικό κόσμο κυρίως λόγω της έντονης αστυφιλίας και ραγδαίας αστικοποίησης. Η Ελλάδα ακολουθεί την παγκόσμια θετική τάση της αστικής γεωργίας κυρίως με την μορφή δημοτικών αστικών λαχανόκηπων. Η έννοια παραγωγής τροφίμων για τα νοικοκυριά, υπήρχε φυσικά στις πόλεις τα παλιότερα χρόνια όπως στην Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Λάρισα και άλλες πόλεις, με την διαφορά ότι η αστικοποίηση τότε δεν ήταν έντονη. Ήταν συνηθισμένο φαινόμενο η ύπαρξη αυλών ή «μποσττανιών» εντός των μικρών τότε πόλεων. Η ευρεία έννοια της αστικής γεωργίας και με οργανωτική μορφή παρουσιάζεται τελευταία στην Ελλάδα, με αφορμή κυρίως την οικονομική κρίση αλλά και την αναζήτηση υγιεινών, ασφαλών τροφίμων από μικρότερη μερίδα ανθρώπων. Έτσι ορισμένοι άνθρωποι αναγκάστηκαν να οργανωθούν σε αυτόνομες κοινότητες συνήθως, που καλλιεργούν σε δημόσιους και αναξιοποίητους ανοικτούς χώρους, σε κενά οικόπεδα, πάρκα, τaráτσες κατοικιών, με μικρό αλλά διαρκώς αυξανόμενο ρυθμό.

Αντίστοιχα σε πιο οργανωμένο επίπεδο και αναγνωρίζοντας την κοινωνική ευθύνη τους, αρκετοί είναι οι δήμοι που πήραν πρωτοβουλίες ανάλογες και δημιούργησαν δημοτικούς λαχανόκηπους ή έκαναν παρόμοιες ενέργειες. Αναλογιζόμενοι το επερχόμενο φαινόμενο φτωχοποίησης αρκετών νοικοκυριών, εφαρμόζουν πολιτικές τέτοιες ώστε να ανακουφίζουν τους δημότες από το κόστος τροφίμων, μέσω της παραγωγής που προκύπτει από

τους κήπους. Τα κοινωνικά κριτήρια είναι εμφανή και ενισχύεται η συμμετοχή ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων όπως οι άνεργοι, οι συνταξιούχοι, οι χαμηλόμισθοι και άλλα. Με την ορθή οργάνωση από τους Δήμους και από τους τοπικούς φορείς, τις περισσότερες φορές υπάρχει μέριμνα για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, που μπορεί να προκύψουν από την αστική καλλιέργεια, όπως επίσης λαμβάνονται υπόψη αισθητικοί παράγοντες και συνθήκες εξωραιοισμού όπου απαιτείται.

Ο κατάλογος των Δήμων που δημιουργούν αστικούς δημοτικούς λαχανόκηπους συνεχώς μεγαλώνει περιλαμβάνοντας πόλεις της Αττικής όπως το Ελληνικό, το Μαρούσι, τον Άγιο Δημήτριο και άλλες, επαρχιακές πόλεις όπως η Αλεξανδρούπολη, η Λάρισα, το Ηράκλειο, το Αγρίνιο, τα Τρίκαλα, τα Χανιά, την Έδεσσα και άλλες πολλές. Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες περιπτώσεις από αυτές.

- Αστικός Αγρός Ελληνικού

Ο αυτοδιαχειριζόμενος αγρός στο Ελληνικό (Εικόνα 41) αποτελεί μια αυτόνομη συλλογικότητα πολιτών, η οποία ιδρύθηκε τον Ιανουάριο του 2011. Ο συγκεκριμένος αγρός, εκτείνεται σε 2.5 στρ. στον χώρο της πρώην Αμερικανικής βάσης στο Ελληνικό, πίσω από το γήπεδο του σόφτμπολ και κοντά στο πολιτιστικό κέντρο του πρώην Δήμου του Ελληνικού. Οι πολίτες συντάσσονται στην πρόταση για δημιουργία ενός Μητροπολιτικού πάρκου στους χώρους των εγκαταστάσεων του παλιού αεροδρομίου με αθλητικές, πολιτιστικές και κοινωφελείς δραστηριότητες. Με βασικό πυλώνα την συλλογικότητα και την αλληλεγγύη, ο αγρός έχει μοιράσει σπόρους παραδοσιακών ποικιλιών με κύριο στόχο την διατήρηση και την διάδοση των σπόρων αυτών, επαναπροσδιορίζοντας αξίες που χάνονται λόγω της εμπορευματοποίησης της διατροφής μας. Επίσης έχει διαθέσει μέρος των προϊόντων του σε κοινωνικές υπηρεσίες του Δήμου Ελληνικού ώστε να καταλήξουν σε άπορους, κοινωφελή ιδρύματα, κοινωνικές κουζίνες και άλλα. Οι Στόχοι του Αυτοδιαχειριζόμενου αγρού είναι: η προώθηση της βιολογικής καλλιέργειας μέσα στον ιστό της πόλης, η καλλιέργεια και συγκομιδή βιολογικών προϊόντων με υψηλά ποιοτικά χαρακτηριστικά, η ανταλλαγή γνώσεων με άλλες ομάδες και βιοκαλλιεργητές που ασχολούνται με το ίδιο αντικείμενο, η συνδρομή κοινωνικών ομάδων που έχουν ανάγκη, η ενίσχυση κοινωνικών δράσεων και η επέκταση της καλλιέργειας σε τμήμα του χώρου του πρώην αεροδρομίου Ελληνικού καθώς και σε άλλους ελεύθερους χώρους της ευρύτερης περιοχής.

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής ευθύνης όλες οι πρακτικές εφαρμογές έχουν οικολογικό χαρακτήρα και αποσκοπούν στην αειφορική καλλιέργεια. Έτσι παραδοσιακές ποικιλίες και βιολογικά φυτά καλλιεργούνται στον χώρο με

χρήση κοπριάς και κομπόστ από τον ίδιο χώρο, χωρίς χρήση χημικών φυτοπροστασίας ή λίπανσης.

Ο αστικός αγρός στο Ελληνικό, σύμφωνα με τους ιδρυτές του, φιλοδοξεί να αποτελέσει:

- σημείο συνάντησης κοινωνικών κινημάτων για την διαχείριση των ελεύθερων χώρων, αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες για συζητήσεις, προβολές, γιορτές, παράλληλες εκδηλώσεις.
- Χώρο έκφρασης για δραστηριότητες (κοινωνικής οικονομίας), προωθώντας μορφές συλλογικότητας κοινωνικής αλληλεγγύης που αφορούν ομάδες άνεργων, νέων, γυναικών, συνταξιούχων, μεταναστών κ.α.
- Χώρο αστικής κηπουρικής για κατοίκους της ευρύτερης περιοχής με παράλληλη παρακολούθηση μαθημάτων.
- Χώρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την δημιουργία σχολικών κήπων, την ευαισθητοποίηση σε θέματα κομποστοποίησης, ανακύκλωσης και προστασία της βιοποικιλότητας.
- Τράπεζα διατήρησης του γενετικού πλούτου της χώρας μας, με τοπικές ποικιλίες σπόρων, κηπευτικών.
- Φυτώριο παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού οπωροκηπευτικών.
- Χώρο γευσίγνωσίας και προβολής προϊόντων.



Εικόνα 41: Αστικός αγρός Ελληνικού. (Πηγή: Δ33)

- Δημοτικός Λαχανόκηπος Αλεξανδρούπολης

Ο Δημοτικός Λαχανόκηπος Αλεξανδρούπολης είναι από τους πρώτους δημοτικούς λαχανόκηπους στην Ελλάδα και δημιουργήθηκε την άνοιξη του 2012 (Εικόνα 42). Το αγρόκτημα της Αλεξανδρούπολης απλώνεται στο ανατολικό άκρο της πόλης, σε μια έκταση 27 στρεμμάτων. Η έκταση χωρίζεται σε κήπους των 50 έως 100 m², η χρήση των οποίων παραχωρείται σε ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες. Στόχος της προσπάθειας, να μπορούν να

καλλιεργούν δωρεάν τα δικά τους λαχανικά και κηπευτικά περίπου 200 οικογένειες από την περιοχή του Δήμου που έχουν μεγάλη ανάγκη, με τη μοναδική υποχρέωση να δίνουν 10% της παραγωγής τους στο κοινωνικό παντοπωλείο που λειτουργεί στο Δήμο για την ενίσχυση των οικονομικά ασθενέστερων δημοτών. Οι λαχανόκηποι διέπονται δωρεάν για καλλιέργεια σε αντίστοιχο αριθμό δικαιούχων, με βάση τα οικονομικά κριτήρια.

Έρευνα δείχνει πως στον συγκεκριμένο κήπο το μεγαλύτερο ποσοστό καλλιεργητών όντας συνταξιούχοι και άνεργοι, επέλεξαν την συμμετοχή τους σε αυτόν για να αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο επισιτισμού και την οικονομική ανακούφιση από την ιδιοκατανάλωση των προϊόντων. Παρόλο που στην συγκεκριμένη έρευνα οι ερωτηθέντες απάντησαν πως το πρώτο κίνητρο εκδήλωσης ενδιαφέροντος ήταν η εξασφάλιση , φρέσκων, βιολογικών προϊόντων και δεύτερο σε σειρά κίνητρο ήταν οι οικονομικοί λόγοι και η πρόσβαση σε φτηνότερα φρέσκα προϊόντα (Ανθοπούλου, 2012).

Έμφαση δόθηκε στην αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης στην περίπτωση του Δήμου Αλεξανδρούπολης και η δράση εντάχθηκε στο ευρύτερο πλαίσιο προτεραιοτήτων του δήμου για την λήψη μέτρων με στόχο την αντιμετώπιση της φτώχειας και της κοινωνικής περιθωριοποίησης, μέσα από την δημιουργία του θεσμού του κοινωνικού παντοπωλείου και την προώθηση συνεργασίας με την Ένωση καταναλωτών και άλλων φορέων (Ανθοπούλου, 2012).



Εικόνα 42: Αστικός λαχανόκηπος Αλεξανδρούπολης (Πηγή: Δ34)

- Δημοτικός λαχανόκηπος στη Θέρμη

Ο δημοτικός λαχανόκηπος της Θέρμης, εκτείνεται σε 15 στρ. στην περιοχή της Νέας Ρεδεστού. Ο λαχανόκηπος διατίθεται σε 300 δικαιούχους και θα παραχωρείται έκταση 50 m² με ετήσιο κόστος 50 ευρώ. Ωστόσο, για τις

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

πολύτεχνες, μονογονεϊκές, ή οικογένειες που έχουν άτομα με ειδικές ανάγκες, το κόστος είναι 25 ευρώ, ενώ για τους άπορους η παραχώρηση είναι δωρεάν. Τα χρήματα που συγκεντρώνονται κάθε χρόνο από της διάθεση των τεμαχίων, θα χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία του εδάφους, την συντήρηση εγκαταστάσεων και για τα σεμινάρια βιολογικής καλλιέργειας τα οποία θα παρακολουθήσουν οι υποψήφιοι καλλιεργητές, αφού η καλλιέργεια των λαχανόκηπων θα γίνεται μόνο με βιολογικές μεθόδους. Η ίδια έρευνα που έγινε και για τον λαχανόκηπο της Αλεξανδρούπολης έδειξε στην περίπτωση της Θέρμης, ότι το βασικό κίνητρο ήταν η παραγωγή φρέσκων και υγιεινών προϊόντων, παράλληλα με την ψυχαγωγία από την ενασχόλησή τους και το πρασίνισμα της πόλης τους (Ανθοπούλου, 2012).

- Δημοτικός Λαχανόκηπος Λάρισας

Ο δημοτικός Λαχανόκηπος της Λάρισας (Εικόνα 43) είναι ένα πετυχημένο παράδειγμα διαχείρισης και λειτουργίας αστικής καλλιέργειας εντός αστικού ιστού. Είναι ένας περιφραγμένος λαχανόκηπος 22 στρεμμάτων ενώ, υπάρχουν χώροι υγιεινής καθώς και γραφείο διακίνησης, κίосκια, παγκάκια και σχεδιάζεται δημιουργίας παιδικής χαράς. Οι δικαιούχοι υπογράφουν μια σύμβαση διετής διάρκειας με μονη προϋπόθεση την μονοετή βιολογική καλλιέργεια. Ο Δήμος μίρασε σε ανέργους και συνταξιούχους μικρά εδαφικά τεμάχια των 50 m², ορισμένα άλλα σε ΚΑΠΗ και κάποια στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας για πειραματικούς σκοπούς και σε σχολεία, υποστηρίζοντας τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη αυτής της πρακτικής. Παράλληλα αξιοποιώντας την δημοτική έκταση, δημιούργησε έναν χώρο πρασίνου με κοινωφελή χαρακτήρα και με σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη για το αστικό περιβάλλον.

Την υπόθεση διαχειρίζεται το Εθνικό Δίκτυο Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης, μέσω προγράμματος που χρηματοδοτείται από το υπουργείο Εργασίας και με τη στήριξη του Δήμου Λαρισαίων. Τη διαχείριση του προγράμματος έχουν οι Μ.Κ.Ο. “Anthropomania” και “Thesis”.



Εικόνα 43: Δημοτικός Λαχανόκηπος Λάρισας. (Πηγή: Δ35)

- Πάρκο Ναυαρίνου

Ένα αυτοδιαχειριζόμενο πάρκο έχει δημιουργηθεί τα τελευταία 4 χρόνια στο οικοδομικό τετράγωνο μεταξύ των οδών Χαριλάου Τρικούπη, Ναυαρίνου, Ζωοδόχου Πηγής και Διδότου (Εικόνα 44). Άνήκε στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος το οποίο είχε κατεδαφίσει το παλιό κτίριο της κλινικής «Γερουλάνειον Ίδρυμα» για να στεγάσει τα γραφεία του, χωρίς ποτέ να ξεκινήσει τελικά. Το 1990, το ΤΕΕ προσφέρει το οικόπεδο στο Δήμο Αθηναίων για να γίνει πλατεία, ζητώντας να αποζημιωθεί με τίτλο μεταφοράς συντελεστή δόμησης σε ιδιοκτησία του στο Μαρούσι. Λόγω καθυστερήσεων και αλλαγής του πολεοδομικού κώδικα, η ανταλλαγή δεν υλοποιείται κι έτσι το οικόπεδο παραμένει για χρόνια, νοικιασμένο σαν πάρκινγκ.

Με τη λήξη της μίσθωσης του πάρκινγκ στο τέλος του 2008, το ΤΕΕ επαναφέρει το θέμα οικοδόμησης του οικοπέδου. Οι κάτοικοι στις 7 Μαρτίου 2009 μαζί με τη συλλογικότητα «Εμείς, Εδώ και Τώρα και για Όλους Εμάς» οργανώνει εκδήλωση όπου ενθουσιώδεις κάτοικοι και δυναμικοί υποστηρικτές, ενωμένοι καταλαμβάνουν το χώρο και απαιτούν να γίνει πάρκο.

Από την κατάληψη του χώρου και την δημιουργία του σε πάρκο, ο χώρος αποτελεί συλλογικό έργο των κατοίκων και γίνεται ένα αυτοοργανώμενο πάρκο. Συνελεύσεις πραγματοποιούνται ανά διαστήματα, στις οποίες λαμβάνονται αποφάσεις για δράσεις και εκδηλώσεις στο πάρκο. Παράλληλα δημιουργούνται επιμέρους ομάδες για το σχεδιασμό, τη φύτευση, την παιδική χαρά, τα ψηφιδωτά και κυκλοφορεί και το «κουτί» οικονομικής ενίσχυσης.

Το πάρκο είναι ένας κήπος της γειτονιάς που φιλοξενώντας μέρος της κοινωνικής ζωής των κατοίκων, λειτουργεί σαν τόπος παιχνιδιού και περιπάτου, συνεύρεσης και επικοινωνίας, άθλησης, δημιουργίας και προβληματισμού. Τα τελευταία δυο χρόνια έχει διαμορφωθεί ένας χώρος εντός του πάρκου ως «περιβόλι» που αποσκοπεί στην εκπαίδευση και τον πειραματισμό στην συλλογική καλλιέργεια γής και στην αστική καλλιέργεια.



Εικόνα 44: Αστικός λαχανόκηπος στο πάρκο Ναυαρίνου. (Πηγή: Δ36)

- Πάρκο Τρίτση (Αγρός)

Στα πλαίσια του οργανωμένου κινήματος αστικής γεωργίας, παρουσιάστηκε μια ενδιαφέρουσα πρόταση για το Πάρκο «Αντώνη Τρίτση» στην Αθήνα (Εικόνα 45). Η επιλογή του ήταν καθαρά λόγω θέσης και διαθέσιμου ανοιχτού χώρου, με δυναμική χρήσης ενός μέρους του πάρκου για αστικές καλλιέργειες. Η πρόταση περιλαμβάνει χωροθέτηση μικρών περιοχών για καλλιέργεια, με οργανωμένη διαχείριση, χωρίς να αλλοιώνεται η δομή και ο χαρακτήρας του πάρκου. Οι δραστηριότητες θα μπορούσαν να έχουν τοπικό ή υπερτοπικό χαρακτήρα και να συνδυάζουν την αισθητική και εξωραϊστική χρήση του πάρκου, με την δυναμική συμμετοχή σε κοινωφελείς δραστηριότητες των κατοίκων, δημιουργώντας κατάλληλο έδαφος για τα θετικά οφέλη της αστικής γεωργίας. Το εγχείρημα και η πρόταση δεν υλοποιήθηκε ποτέ, παρόλα τα θετικά σημεία του (Ανθοπούλου, 2011).

Ωστόσο, σήμερα στον χώρο του πάρκου λειτουργεί μια Μη Κυβερνητική Οργάνωση, το «Κέντρο της Γης» που τα τελευταία χρόνια με τις δράσεις του και την υποστήριξη των ανθρώπων που το επιτελούν, δίνει μια νέα περιβαλλοντική οπτική στην πόλη. Από τα 25 στρέμματα που είναι η συνολική έκτασή του, τα 3 είναι καλλιεργημένα με βιολογικά λαχανικά. Τα προϊόντα που παράγονται, προσφέρονται στο κοινωφελές ίδρυμα «Θεοτόκος» και το Κέντρο Βρεφών «Η Μητέρα». Ένα μέρος επίσης, αυτής της έκτασης έχει παραχωρηθεί σε εθελοντές με σκοπό την αυτοκατανάλωση. Η οργάνωση δέχεται σχολεία, συλλόγους, οργανώνει περιβαλλοντικές συζητήσεις και ημερίδες, ψυχαγωγικές δραστηριότητες για τα παιδιά, συλλογικά γεύματα και άλλα πολλά, παρέχοντας ψυχαγωγία, εκπαίδευση και συλλογικότητα.



Εικόνα 45: Φωτορεαλιστική εικόνα χώρων καλλιέργειας στο Πάρκο Αντώνη Τρίτση, πριν και μετά.
(Πηγή: Δ37)

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλυπιαστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

7. Προϋποθέσεις Αστικής Γεωργίας

Αντίθετα με την γεωργία σε αγροτικές περιοχές, η αστική γεωργία για να είναι επιτυχής, λειτουργική και βιώσιμη προϋποθέτει περισσότερες παραμέτρους. Ένα μεγάλο μέρος των παραγόντων που κάνουν την γεωργία σε αγροτικές περιοχές επιτυχημένη, συμβαδίζουν με αυτούς της αστικής γεωργίας. Ωστόσο λόγω του ότι η αστική γεωργία έχει πολλές μορφές και αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης συνύπαρξης της αγροτικής πρακτικής με τον πολυσύνθετο κοινωνικο-οικονομικό και περιβαλλοντικό χαρακτήρα μιας πόλης, συναντά πολλούς περιορισμούς και απαιτεί ακόμη περισσότερες προϋποθέσεις για να είναι βιώσιμη. Οι προϋποθέσεις της αστικής γεωργίας λοιπόν, συνοψίζονται στην εξασφάλιση όλων αυτών των παραμέτρων οι οποίες επιτρέπουν την επιτυχή εγκατάστασή της στην πόλη ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζουν τόσο την περιβαλλοντική προστασία όσο και κατά συνέπεια την προστασία των πολιτών/καταναλωτών.

Ειδικότερα, οι προϋποθέσεις αυτές είναι (Tixier and Bon, 2006; Veenhuizen 2006):

- Η τοποθεσία (διαθεσιμότητα χώρου καλλιέργειας και γής, ιδιοκτησιακό καθεστώς γης, θέση γης και ηλιακή έκθεση)
 - Η άρδευση (διαθεσιμότητα, εύκολη πρόσβαση, ποιότητα νερού)
 - Το χώμα ή το τεχνητό υπόστρωμα (ασφαλές, μη μολυσμένο έδαφος ή εδαφικό υπόστρωμα)
 - Εργατικό δυναμικό (καλλιέργητικές γνώσεις και ικανότητες)
 - Αρχικό κεφάλαιο και λειτουργικά έξοδα (κρατική υποστήριξη, συλλογικές δωρεές και άλλα)
 - Το νομικό πλαίσιο
- Τοποθεσία

Βασική προϋπόθεση για τη βιωσιμότητα της αστικής γεωργίας είναι η διαθέσιμη γη και η πρόσβαση σε αυτήν, με σκοπό την καλλιέργεια. Η αστική γεωργία εφαρμόζεται σε κενά οικόπεδα, ανοιχτούς δημοσίους χώρους, ιδιωτικούς χώρους, σε δρόμους, πάρκινγκ, αυλές και στέγες, παρόλο που πολλές φορές η τοποθεσία μπορεί να είναι κατάλληλη μόνο για προσωρινή χρήση της αστικής γεωργίας ή να μην είναι άμεσα διαθέσιμη. Αρκετά οικόπεδα που είναι κενά παραδείγματος χάρη, αποτελούν ευκαιρία εφαρμογής της αστικής γεωργίας, καθώς δεν είναι λίγες οι φορές που οι ιδιοκτήτες απουσιάζουν ή χρωστούν λογαριασμούς και άλλα (Hodgson et al., 2011).

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς του χώρου, η επικοινωνία, η διάρκεια μίσθωσης και παρόμοιοι παράγοντες, επηρεάζουν τη βιωσιμότητα, τη διάρκεια και το

σκοπό χρήσης του χώρου για αστική καλλιέργεια. Αρνητικός παράγοντας είναι οι αυξημένες τιμές οικοπέδων και ελεύθερων χώρων στον αστικό ιστό. Οι τοπικές αρχές παρόλα αυτά, μπορούν να δώσουν λύση παραχωρώντας ανεκμετάλλετους χώρους και στηρίζοντας τη μακροχρόνια χρήση τους για αστική γεωργία.

Η επιλογή της κατάλληλης τοποθεσίας για εγκατάσταση καλλιέργειας που αφορά στην αστική γεωργία θεωρείται μια εξίσου απαραίτητη προϋπόθεση ιδίως κατά την έναρξη της ανάλογης δραστηριότητας. Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά κριτήρια επιλογής του χώρου καλλιέργειας είναι ο προσανατολισμός του χώρου και οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν σε αυτόν (Ackerman, 2012). Σε κάθε περιοχή, επικρατούν διαφορετικές συνθήκες ανέμου, υγρασίας και θερμοκρασίας, κλιματικά στοιχεία όπου κρίνεται απαραίτητη η αξιολόγησή τους για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων, σε ότι αφορά στην επιλογή του κατάλληλου φυτικού υλικού και καλλιέργειας, που θα είναι πλήρως εναρμονισμένα με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή. Τα φυτά επίσης έχουν ανάγκη το φως για την ανάπτυξη τους. Η έλλειψη του ικανού φωτισμού μπορεί να αποβεί κατασταλτική για την παραγωγή. Είναι πολύ συχνό φαινόμενο, τα κενά οικόπεδα σε πυκνοκατοικημένες περιοχές με ψηλά κτίρια, όπως η Νέα Υόρκη, να σκιάζονται πολύ (Ackerman, 2012). Ωστόσο, υπάρχουν και φυτά που αναπτύσσονται σε σκιερούς και ημισκιερούς χώρους. Σε κάθε περίπτωση κρίνεται απαραίτητη η ορθή διάκριση τους για την σωστή διαχείριση τους.

Επιπλέον, στην επιλογή της κατάλληλης τοποθεσίας σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η προσβασιμότητα στον χώρο αυτόν. Η προσβασιμότητα του χώρου, πρέπει να είναι εύκολη για τον καλλιεργητή, ώστε να μπορεί με άνεση να βρίσκεται στον χώρο που πρόκειται να καλλιεργήσει αλλά και να μεταφέρει με ευκολία τα υλικά που απαιτεί η καλλιέργεια του και τα παραγόμενα προϊόντα προς διάθεση (Ackerman, 2012).

- Άρδευση

Η δυνατότητα άρδευσης και οι πρακτικές σωστής άρδευσης, αποτελούν μια καθοριστικής σημασίας προϋπόθεση εγκατάστασης καλλιέργειας για την αστική γεωργία (Ackerman, 2012). Δεν μπορεί να υπάρξει πλήρης στρατηγική οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης της αστικής γεωργίας χωρίς άρδευση. Οι οργανωμένες μορφές αστικής γεωργίας, κυρίως από δημόσιους και τοπικούς φορείς, βρίσκουν λύση τις περισσότερες φορές. Η υποστήριξη από οργανισμούς μάλιστα για ορθή χρήση του νερού και η υιοθέτηση πρακτικών που εξοικονομούν το νερό, είναι απόλυτα θεμιτές και αναγκαίες.

Τέτοιες εφαρμογές είναι για παράδειγμα η στάγδην άρδευση. Η κατανάλωση του νερού μπορεί να μειωθεί χρησιμοποιώντας συστήματα άρδευσης που

εξοικονομούν νερό όπως οι σταλλακτηφόροι σωλήνες, οι οποίοι παρέχουν το νερό απευθείας στη ρίζα του φυτού ελαχιστοποιώντας την εξάτμιση και την σπατάλη. Αυτός ο τύπος άρδευσης θεωρείται ικανοποιητικός για τις περισσότερες εφαρμογές αστικής γεωργίας (ιδίως στην χώρα μας). Η στάγδην άρδευση αποτελεί συχνά τον μοναδικό προτεινόμενο τρόπο άρδευσης κήπων σε οροφές κτιρίων.

Μια πρακτική εξοικονόμησης νερού επίσης, είναι η χρησιμοποίηση και ανακυκλώνοντας και αξιοποίηση των προϊόντων ανακύκλωσης των υγρών αποβλήτων και λυμμάτων των πόλεων. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η αλόγιστη σπατάλη νερού και επιτυγχάνεται ένας βιώσιμος τρόπος διαχείρισης των υδάτων των πόλεων, αποφεύγοντας την απόρριψη τους στους φυσικούς αποδέκτες (Mougeot, 2005). Η συγκεκριμένη πρακτική προϋποθέτει την έρευνα για την ποιότητα του νερού και την καταλληλότητά του για άρδευση.

Οι ταρατσόκηποι έχουν την ιδιότητα να απορροφούν το νερό των βροχών και να το διατηρούν, με αποτέλεσμα να καλύπτουν της αρδευτικές ανάγκες των φυτών (Gaffi et al, 2011; Specht et al., 2013). Τα απορρεόντα νερά είναι λιγότερα έτσι και αρκετές φορές μπορούν να συλλεχθούν και να αξιοποιηθούν κατάλληλα. Ένα παράδειγμα στο οποίο κατασκευάστηκαν συλλέκτες βρόχινων υδάτων το 2012 είναι στην Νέα Υόρκη, οι οποίοι συλλέγουν 772,156 γαλόνια νερού βροχής το χρόνο (Ackerman, 2012).

Παρόλα αυτά είναι δύσκολο να εκτιμηθεί πλήρως η αύξηση της κατανάλωσης νερού η οποία σχετίζεται με την αύξηση των δραστηριοτήτων της αστικής γεωργίας. Διαφορετικές καλλιέργειες και διαφορετικά εδάφη απορροφούν διαφορετικές ποσότητες νερού. Επίσης διαφορετική κατανάλωση νερού έχουν οι ταρατσόκηποι ή οι καλλιέργειες που χρησιμοποιούν υδροπονικά συστήματα. Τα ποσοστά ετήσιας βροχόπτωσης και ηλιοφάνειας διαφέρουν από πόλη σε πόλη και από περιοχή σε περιοχή.

- Χώμα ή τεχνητό εδαφικό υπόστρωμα

Προϋπόθεση για την δυνατότητα εφαρμογής της αστικής καλλιέργειας, είναι η ποιότητα του χώματος. Σχετίζεται με την ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων, κατά συνέπεια και του καταναλωτή, αλλά και με την ποσότητα παραγωγής και ποιότητα των προϊόντων. Το έδαφος λοιπόν θα πρέπει να είναι καθαρό, απαλλαγμένο από κάθε ρύπο προκειμένου να δεχτεί την καλλιέργεια. Λόγω της συνηθισμένης πρακτικής να ασκείται η αστική γεωργία σε εδάφη που είχαν αστικά απορρίματα πριν ή ήταν εγκατελειμένα, υπάρχει ο κίνδυνος ακαταλληλότητας χρήσης του εδάφους. Μολυσμένα εδάφη με τοξικά όπως πετρέλαια, βενζίνες, ορυκτέλαια βαρέα μέταλλα, οξέα, ασβέστη και άλλα, θα περάσουν στα παραγόμενα αγροτικά προϊόντα, πράγμα πολύ επικίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία (Ackerman, 2012; Hodgson et al., 2011).

Σε τέτοιες περιοχές όπου κρίνονται απαγορευτικές για καλλιέργεια λόγω της ύπαρξης πολλών μολυσματικών ουσιών, προτείνεται η εγκατάσταση της αστικής γεωργίας σε υπερυψωμένα παρτέρια, σε γλάστρες ή δοχεία, με υδροπονικές ή υδατοπονικές καλλιέργειες, σε κάθετα συστήματα φύτευσης και με εδαφοκαλυπτικά υλικά. Με αυτό τον τρόπο τα φυτά δεν βρίσκονται σε επαφή με τα μολυσμένα εδάφη και έτσι αναπτύσσονται κανονικά (Specht et al. 2013; Ackerman, 2012). Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η επαφή με μολυσμένα εδάφη, παρόλα αυτά έρευνες έχουν δείξει ότι ακόμη και χώματα με κομποστ σε δοχεία, έχουν ξαναμολυνθεί μετά από κάποιο χρονικό διάστημα. Ο άνεμος και η βροχή μεταφέρουν σωματίδια και σκόνη από μολυσμένες περιοχές που είναι κοντά, αν και δεν έχει προσδιοριστεί ακόμη πόση είναι η επισφαλής απόσταση των προϊόντων από πηγές μόλυνσης ή πηγές καυσαερίων όπως δρόμους και λοιπά. Πρακτικές όπως φράχτες και εδαφοκαλυπτικά υλικά αποδυναμώνεται ότι μειώνουν το ποσοστό επιμόλυνσης (Saumel et al.2012 ; Estes et al., 2010).

Η προώθηση της χρήσης κόμποστ και άλλων φυτικών και ζωικών υπολειμμάτων είναι θεμιτή αλλά ή μη χρήση φαρμάκων και χημικών λιπασμάτων κρίνεται αναγκαία. Η ενδεχόμενη περίπτωση αλόγιστης χρήσης χημικών σκευασμάτων μόνο αρνητικά αποτελέσματα θα μπορούσε να έχει για μία πόλη Αντιθέτως, η ανακύκλωση των άχρηστων οργανικών υλών και η δημιουργία κομποστ θα οδηγούσε σε προϊόντα που θα είναι βιολογικά και πλούσια σε θρεπτική αξία, ενώ παράλληλα θα επιτυγχάνεται η δραστική μείωση του όγκου των στερεών απορριμμάτων.

- Εργατικό δυναμικό

Η οργάνωση, η εκπαίδευση και η υποστήριξη όσων ασχολούνται με την αστική γεωργία είναι εξίσου σημαντικοί παράγοντες με τους παραπάνω, για την βιωσιμότητα και την ορθή χρήση πρακτικών αστικής γεωργίας (Hodgson et al., 2011). Συγκεκριμένα η οργάνωση των εθελοντών ή ενδιαφερόμενων αλλά κυρίως η παροχή τεχνογνωσίας, γεωπονικών και καλλιεργητικών τεχνικών (κατα προτίμηση βιολογικών), παράλληλα με την ευαισθητοποίηση τους για περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα κρίνεται αναγκαία. Η καθοδήγηση μπορεί να είναι από την κυβέρνηση ή τις τοπικές αρχές, αλλά ορισμένες φορές παρέχεται από γνώστες του αντικειμένου, εθελοντές ή όχι. Η εκπαίδευση σε θέματα οικολογικής και οικονομικής διαχείρισης για την αειφορία του εγχειρήματος θα μπορεί να περιλαμβάνει όλα τα στάδια: την παραγωγή, την διάθεση, την διανομή μέχρι και την κατανάλωση. Με αυτήν την πρακτική και με δεδομένη την συλλογικότητα και την αλληλεγγύη που απαιτεί μια κοινωφελή δραστηριότητα όπως η αστική γεωργία, η μετάδοση γνώσεων και το αίσθημα της κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευθύνης μεταδίδεται με ταχύς ρυθμούς.

- Αρχικό Κεφάλαιο και λειτουργικά έξοδα

Ειδικά στα αρχικά στάδια εγκατάστασης μια αστικής καλλιέργειας, η υποστήριξη σε οικονομικό επίπεδο κρίνεται αναγκαία. Η κρατική επιχορήγηση, οι τοπικοί φορείς, χρηματοδότες πολίτες, σύλλογοι και συλλογικά ταμεία είναι συνήθως οι περιπτώσεις που εξασφαλίζονται ορισμένοι πόροι. Για την δημιουργία μιας αστικής καλλιέργειας απαιτούνται χρήματα συνήθως: για ενοίκιο, ασφάλιση αστικής ευθύνης, εργατικά, εργαλεία και εξοπλισμός, παροχή άρδευσης και άλλα πολλά (Hodgson et al., 2011). Η δυνατότητα εξασφάλισης πόρων για την συντήρηση του εγχειρήματος, την επέκτασή του και την ανάπτυξη, έρχεται από την συλλογική προσπάθεια και την σωστή διαχείριση και λειτουργία από τους ίδιους τους πολίτες και από τους εμπλεκόμενους φορείς.

- Νομικό πλαίσιο

Ακόμη μια προϋπόθεση για την εφαρμογή της αστικής γεωργίας, είναι η τήρηση συγκεκριμένης νομοθεσίας ή δημιουργία νομικού πλαισίου που αποσαφηνίζουν τις χρήσεις γης για καλλιεργητικούς σκοπούς και τις προστατεύουν. Έτσι μπορεί να εφαρμοστεί ένα νομικό πλαίσιο που να ελέγχει και να προστατεύει τους χώρους αστικής γεωργίας, ως προς την ασφάλεια του χώρου, των παραγόμενων προϊόντων, των καταναλωτών, των πρακτικών και διαδικαστικών εφαρμογών αστικής γεωργίας και άλλα (FAO, 2007; Heckler, 2012).

Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει να θεσπιστούν νέοι νόμοι για την αστική γεωργία με μια ξεκάθαρη περιγραφή για τις δραστηριότητες αυτής που θα πρέπει οι πολίτες και οι κοινότητες να ακολουθήσουν. Σε γενικές γραμμές, ο προτεινόμενος νόμος θα πρέπει να παρέχει οδηγίες και να πιστοποιεί πως η αστική γεωργία θα έχει κάποια πρότυπα προκειμένου να (Heckler, 2012):

- αποφεύγονται οι ζημιές ή ενοχλητικές δραστηριότητες,
- αποτρέπονται οι ζημιογόνες συνέπειες μιας δραστηριότητας,
- παρέχεται νόμιμη υπαιτιότητα μέσω της δραστηριότητας με την έναρξη της αστικής γεωργίας στις πόλεις.

Για παράδειγμα, θα μπορούσε στο πλαίσιο της προστασίας περιβάλλοντος και πολιτών να απαγορεύει την χρήση φυτοφαρμάκων και χημικών σε κατοικημένες περιοχές προάγωντας την αειφορική διαχείριση και βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας. Παράλληλα να προασπίζει την μείωση της γραφειοκρατίας όπου είναι εφικτό, όσον αφορά το πολεοδομικό κομμάτι, προκειμένου να γίνει ευκολότερη η εφαρμογή της αστικής γεωργίας (Lachance, 2004).

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής για παράδειγμα, οι νόμοι οι οποίοι ισχύουν για την εγκατάσταση ζωνών γεωργίας, γενικότερα απέτυχαν να εφαρμοστούν και στην αστική γεωργία. Ωστόσο, οι πόλεις δεν μπορούν να αγνοήσουν το αναπτυσσόμενο αυτό φαινόμενο και τα πολλαπλά οφέλη που προσφέρει. Ενώ κάποιες πόλεις της Αμερικής έχουν υιοθετήσει τους τοπικούς νόμους προκειμένου να ελέγξουν το φαινόμενο της αστικής γεωργίας, οι περισσότερες πόλεις όπως το Νιτρώιτ, δυσκολεύεται να βρει νόμους όσο αφορά την αστική γεωργία, επειδή δεν υπάρχουν ξεκάθαρες οδηγίες για την εγκατάσταση αυτής της δραστηριότητας στην περιοχή (Lachance, 2004; Heckler, 2012).

8. Προβλήματα και Περιορισμοί Αστικής Γεωργίας

Η αστική γεωργία εκτός των βασικών προϋποθέσεων που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρουσιάζει αρκετούς περιορισμούς και προβλήματα που προκύπτουν είτε από λανθασμένους χειρισμούς και πρακτικές των εμπλεκόμενων φορέων και πολιτών, είτε από περιορισμούς που δεν προέρχονται από τον ανθρώπινο παράγοντα. Οι περιορισμοί στην γενικότερη πρακτική της αστικής γεωργίας, εμπορικού σκοπού ή σκοπού ιδιοκατανάλωσης, χωρίζονται σε τέσσερις ευρείες κατηγορίες σχετικές με (Kaufman and Bailkey 2000):

- Την τοποθεσία
- Την κυβέρνηση
- Την διαδικασία
- Την αντίληψη και αποδοχή

- Τοποθεσία

Ένα σημαντικό πρόβλημα σχετικά με την τοποθεσία, που αποτελεί και προϋπόθεση ταυτόχρονα, είναι η πρόσβαση στην ελάχιστη διαθέσιμη γη εντός των πόλεων (Lovell, 2010). Επιπρόσθετα οι υψηλές τιμές της γής και οι ζώνες δόμησης, όπως και οι μικροί σχετικά διαθέσιμοι χώροι για καλλιέργεια, οι οποίοι απαιτούν εντατικότερες μεθόδους καλλιέργειας και λίπανσης ανά επιφάνεια (Mougeot, 2000; Whittinghill & Rowe, 2011). Τα θέματα ιδιοκτησίας γής και συγκεκριμένα η απουσία ιδιοκτησίας εδαφικής γής στην πόλη όπως και η μικρή διάρκεια ή προσωρινής χρήσης της γής είναι περιοριστικός παράγοντας επίσης (Whittinghill & Rowe, 2011; Ανθοπούλου, 2012; Feen et al. 1999; Kaufman and Bailkey 2000). Οι περισσότερες τοποθεσίες στις οποίες βρίσκονται κοινοτικοί κήποι, δεν είναι διασφαλισμένοι ως προς την χρήση τους και μπορεί να τερματιστούν από την κοινότητα οποτεδήποτε. (Kaufman and Bailkey 2000; Feen et al. 1999; Milburn & Adams, 2010)

Επίσης οι επιμολυσμένες και επιβαρυνμένες περιοχές που βρίσκονται κοντά σε δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας όπως και τα επιμολυσμένα και ακατάλληλα εδάφη για καλλιέργεια που υπάρχουν αρκετές φορές εντός της πόλης και χρησιμοποιούνται για αστική γεωργία, αποτελούν πρόβλημα (Saumel et al.2012; Leake et al. 2009; Harms et al., 2013; Rabinovitch & Schmetzer, 1997). Συγκρίνοντας τα προϊόντα που παράγονται σε αγροτικές περιοχές με αυτά από αστικές περιοχές, τα αστικά προϊόντα είναι περισσότερο εκτεθειμένα σε ρυπογόνες ουσίες. Η απορρόφησή βαρέων μετάλλων από τις καρπούς μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους, πρώτα από την καλλιέργεια σε επιμολυσμένο έδαφος, δεύτερον από την χρήση υγρών απόβλητων για άρδευση και τρίτον από τα καυσαέρια των αυτοκινήτων και των βιομηχανικών εκπομπών τα οποία μεταφέρονται στους καρπούς με τον αέρα (Säumel et al. 2012).

Παρόμοια η κακή οργάνωση του χώρου και η υποβάθμιση του χώματος και του νερού, από την χρήση ακατάλληλων γεωργικών πρακτικών, αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την επαναχρησιμοποίησή τους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει διαθεσιμότητα και καταλληλότητα των φυσικών πόρων στις αστικές περιοχές (Bowyer-Bower & Drakakis-Smith, 1996; Mougeot, 2000; Muster, 1997).

Περιοριστικοί παράγοντες, που αποτελούν και προϋπόθεση τις περισσότερες φορές, για την βιωσιμότητα και την αειφορία της αστικής γεωργίας και σχετίζονται με την τοποθεσία είναι η ασφάλεια του χώρου και των συμμετέχοντων από βανδαλισμούς, κλοπές και περιθωριοποιημένες χρήσεις του χώρου (Lovell, 2010). Η δυσκολία πρόσβασης στον χώρο, στην πρόσβαση σε πηγή νερού ειδικά για πόλεις με μικρό ποσοστό βροχόπτωσης, στην πρόσβαση σε παροχή ρεύματος, στη ηλιακή έκθεση (ελάχιστη έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία 6 -8 ώρες), στην έκθεση σε ανέμους, αποτελούν προβλήματα λειτουργίας κυρίως και αποδοτικότητας (Milburn & Adams, 2010; Nasr et al., 2010; Viljoen & Bohn, 2005) . Περιοριστικός παράγοντας είναι επίσης το μικρότερο εδαφικό βάθος από 20 cm, το οποίο καθιστά σχεδόν αδύνατη την καλλιέργεια σε μικρότερο βάθος (Milburn & Adams, 2010).

Ένας σημαντικός περιοριστικός παράγοντας είναι η επίσης ο ανταγωνισμός για πιο εμπορικές και επικερδής χρήσεις του χώρου (Howe, 2003) με πολιτιστικό ή εμπορικό χαρακτήρα, όπως είναι τα πάρκα, αθλητικές εγκαταστάσεις, πάρκινγκ πλατείες και άλλα. Στην απείλη, χρήσης περισσότερο ανταγωνιστικών χρήσεων τις γής, προστείνεται και τα βραχυπρόθεσμα ή μικρής διάρκειας προγράμματα αστικής γεωργίας. Η ενοικίαση για ένα με δυο χρόνια, όπως είναι συνήθως καθιστά ευάλωτη την βιωσιμότητα της καλλιέργειας και γενικότερα η ανασφάλεια και η μή θεσμική κάλυψη του χώρου για την χρήση αυτή, αποθαρρύνει την χρήση του για αστική καλλιέργεια η την βιωσιμότητα και αειφορία του (Ανθοπούλου, 2012; Kaufman & Bailkey, 2000).

Λαμβάνοντας υπόψη τις εφαρμογές αστικής καλλιέργειας σε ταράτσες και πράσινα δώματα, ένας επιπλέον περιοριστικός παράγοντας τοποθεσίας είναι η στατικότητα του κτιρίου και η δυνατότητα επιφόρτησής του με το βάρος της πράσινης στέγης. Η πρόσβαση σε αυτόν επίσης μπορεί να ποτελεί πρόβλημα κυρίως σε άτομα με κινητικά προβλήματα (Mazereeuw, 2005).

- Κυβέρνηση

Λόγω των κοινωνικών και πολιτικών πολυπλοκότητων της αστικής περιοχής, η αστική γεωργία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον έλεγχο και τους κανονισμούς και με διαφορετικούς τρόπους από την συμβατική γεωργία. Ο λόγος είναι ότι οι περιορισμοί και τα εμπόδια είναι και σε τοπικό επίπεδο και εμπλέκονται εκτός από κυβερνητικούς φορείς και οι τοπικοί φορείς. Αρκετές φορές, λόγω κυβερνητικής αντίληψης ενάντια σε πρακτικές όπως η αστική γεωργία, η ανάπτυξή της εμποδίζεται σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο (Kaufman & Bailkey, 2000).

Σε πολλές πόλεις όπως το Νταρ Ες Σαλαάμ και το Ναϊρόμπι, η εγκατάσταση των λαχανόκηπων κρίθηκε έως και παράνομη με την επιβολή προστίμων, λόγω του ότι θεωρήθηκε από τους δημάρχους των πόλεων αυτών, ότι η όποια εγκατάσταση τέτοιων κήπων στις πόλεις δεν ακολουθεί τις γραμμές του υπάρχοντος αστικού σχεδιασμού και δεν εναρμονίζονται με το εκμοντερνισμένο αστικό τοπίο (Sawio, 1998). Αντίστοιχα, στην περιοχή Waterloo της Νέα Υόρκης, υπάρχουν αρκετοί κενοί ιδιόκτητοι χώροι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κοινωνικοί κήποι και να καλλιεργούνται από τους κατοίκους της περιοχής. Οι ιδιοκτήτες, επιτρέπουν την εκμετάλλευση των χώρων τους για την καλλιέργεια λαχανικών. Ωστόσο, τα επιπλέον ασφάλιστρα που επωμίζονται οι ιδιοκτήτες, τους περιορίζουν στο να προβούν σε μια τέτοια δωρεά (Schmelzkopf, 2002).

Η απουσία θεσμικού πλαισίου και κανονισμών για την χρήση των εδαφικών τεμαχίων, η μη υποστήριξη σε πρακτικές αστικής γεωργίας από τους αρμόδιους φορείς, όπως επιδοτήσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις και άλλα, εμποδίζουν τα φαινόμενα της αστικής γεωργίας να αναπτυχθούν και να εδραιωθούν (Howe, 2003; GTZ, 1993)

- Διαδικασία

Εμπόδιο αποτελεί η έλλειψη πόρων στο αρχικό στάδιο κυρίως της εγκατάστασης (Kaufman & Bailkey, 2000; Hodgson et al., 2011). Πολλά είναι τα άτομα, που έχουν τη θέληση και την ανάγκη να ενασχοληθούν με την αστική γεωργία, και την παραγωγή προϊόντων που θα προορίζονται είτε για ιδιόκτητη χρήση, είτε για εμπορία αυτών, αλλά η οικονομική δυσχέρεια στο να ενοικιάσουν ή να αγοράσουν γη τους απαγορεύει στο να μπορούν να προβούν σε τέτοιου είδους δραστηριότητες.

Η ύπαρξη ηγεσίας, είτε συλλογικής, ατομικής ή ακόμη και τοπικού ή εθνικού χαρακτήρα, με διαρκή υποστήριξη για την τοπική κοινότητα, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Η υποστήριξη από τους ιδρυτές του έργου σε θέματα εγκατάστασης και διαχείρισης των κήπων, κρίνεται αναγκαία, ειδικά σε περίπτωση που οι ενδιαφερόμενοι δεν είναι γνώστες κηπουρικής ή αγροτικών πρακτικών. Περιοριστικός παράγοντας είναι πολλές φορές και η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ τοπικών οργανισμών και ιδίως αν απασχολούνται στο ίδιο αντικείμενο αστικής γεωργίας (Kaufman & Bailkey, 2000).

Διαχειριστικό πρόβλημα είναι επίσης η αλόγιστη και μη ορθολογική χρήση αγροχημικών σκευασμάτων, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις για την υγεία των πολιτών (Whittinghill & Rowe, 2011). Με την ίδια λογική, η μη ορθολογική διαχείριση του εδάφους μπορεί να επιβαρύνει το περιβάλλον, όπως με την αλόγιστη χρήση λιπασμάτων που έχει σαν αποτέλεσμα την νιτροποίηση των εδαφών και την μείωση της περιεκτικότητάς τους σε οργανική ουσία (Okvat and Zautra, 2011).

Η απομόνωση των χώρων καλλιέργειας με πρακτικές όπως περίφραξη και κλειδώμα του χώρου, δημιουργεί το αίσθημα ότι είναι αποκλειστικά για αυτούς που λαμβάνουν μέρος σε αυτόν, αποκλείωντας τους υπόλοιπους.

- Αντίληψη και αποδοχή

Η μη ένταξη της αστικής γεωργίας στον αστικό σχεδιασμό, και η απόρριψη της από τους κυβερνητικούς παράγοντες, λόγω του ότι πρόκειται για μια δραστηριότητα που θεωρείται μη επικερδής για τον κρατικό μηχανισμό (Whitehouse et al., 2001), αφού τα οφέλη της περιορίζονται μόνο για μεμονωμένους κατοίκους και όχι για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, αποτελεί βασίμιο και περιοριστικό παράγοντα για την εφαρμογή της γεωργίας στις πόλεις (Lovell, 2010). Η αρνητική αντίληψη για την αστική γεωργία ότι παράγεται τροφή σε πρώην μολυσμένες περιοχές, ότι έχει μικρά οικονομικά κέρδη, όπως επίσης ότι υπάρχει η πιθανότητα αύξησης των εντόμων και τρωκτικών, δημιουργεί λάθος αντίληψη για την αστική γεωργία και λειτουργεί ως εμπόδιο. Επιπρόσθετα, η ελλιπής ενημέρωση, η απουσία ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, με σκοπό την εκτίμηση και αξιολόγηση οικονομικών και μη οικονομικών παραγόντων, σχηματίζει αρνητική αντίληψη στο κοινό (Viljoen & Bohn, 2005; Whittinghill & Rowe, 2011; Kaufman & Bailkey, 2000). Σε ορισμένες περιπτώσεις οι αγροτικές εργασίες, τα μηχανήματα ή η παρουσία εντόμων και ζώων, ενοχλεί τους γείτονες με τον θόρυβο ή την σκόνη που προέρχεται από τις καλλιεργητικές εργασίες. Σημαντικό πρόβλημα παρουσιάζεται και από τα απορρίματα ή τα κατάλοιπα που προέρχονται από τον χώρο καλλιέργειας, ειδικότερα αν δεν υπάρχει καλή οργάνωση και διαχείριση αυτών (Mogk, 2010).

9. Καλλιεργούμενα είδη Αστικής Γεωργίας

Η Αστική γεωργία, με την ευρεία έννοια, όπως αναφέρεται στην βιβλιογραφία, είναι μια δραστηριότητα παραγωγής τροφίμων σε αστικές και περιαστικές περιοχές. Ωστόσο, αναγνωρίζοντας την παγκόσμια εξάπλωση και την πολυπλοκότητα της αστικής γεωργίας σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο είναι πολύ δύσκολο να προσδιοριστούν οι συνθήκες, οι πρακτικές και οι τρόποι με τους οποίους εφαρμόζεται. Με την ίδια λογική, είναι εξίσου δύσκολο να προσδιοριστούν τόσο οι καλλιεργητικές τάσεις όσο και πιο συγκεκριμένα όλα τα καλλιεργούμενα είδη, καθώς αυτά:

- Διαφοροποιούνται ανά χώρα και περιοχή.
- Διαφοροποιούνται ανά μορφή αστικής καλλιέργειας.
- Διαφοροποιούνται ανάλογα τον σκοπό της αστικής καλλιέργειας.

Οι διαφορετικές κλιματικές συνθήκες, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, οι διατροφικές συνήθειες, η καταλληλότητα της τοποθεσίας, αν έχει δηλαδή τη δυνατότητα να είναι μόνιμη ή όχι, η εγκατάσταση της καλλιέργειας και άλλοι παρεμφερείς παράγοντες σχετικοί με την τοποθεσία, καθορίζουν την καλλιέργεια και τις πρακτικές της. Εντός των πόλεων, προτιμούνται οι μονοετείς ή μικρής διάρκειας καλλιέργειες, ενώ σε περιαστικά τοπία εμφανίζονται περισσότερες καλλιέργειες μακράς περιόδου όπως δενδροκομικές καλλιέργειες. Γενικότερα, οι τύποι των καλλιεργούμενων προϊόντων διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή και επηρεάζονται δραστικά από την τοπική κουλτούρα και τις παραδόσεις (Tixier & Bon, 2006).

Αναλόγως υπάρχει διαφοροποίηση στο αν ο κήπος είναι κοινωνικός ή κοινοτικός, σχολικός ή εκπαιδευτικός, αναπτύσσεται σε ταρατσόκηπο ή σε κάθετη φύτευση, σε πάρκο ή πλατεία και γενικά σε ό,τι σχετίζεται με την μορφή της αστικής καλλιέργειας. Αν για παράδειγμα ο κήπος προορίζεται για εμπορικό σκοπό ή για ιδιοκατανάλωση, οι καλλιέργειες και οι πρακτικές τους σίγουρα διαφέρουν.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί περισσότερο η αστική λαχανοκομία (Urban Horticulture), καθώςσον μάλιστα προκύπτει από τη βιβλιογραφία ότι είναι η πιο συνήθης καλλιέργεια για λόγους που θα αναφερθούν. Ωστόσο, υπάρχουν πολλά προϊόντα εδώδιμα ή μη, τα οποία αξίζει εξίσου να αναφερθούν, που μπορούν να παραχθούν στο πλαίσιο της ευρύτερης έννοιας της αστικής γεωργίας. Παρακάτω, παρουσιάζεται Πίνακας (1), με τους κλάδους της αστικής γεωργίας, τα προϊόντα που μπορούν να παραχθούν από τον καθένα κλάδο, καθώς και εφαρμογές και χώρους εγκατάστασης αυτών (Smit et al., 2001).

Πίνακας 1: Κλάδοι αστικής γεωργίας

Κλάδος αστικής γεωργίας	Παραγόμενα προϊόντα	Εφαρμογές και χώροι εγκατάστασης
Κτηνοτροφία	Γάλα, αυγά, κρέας	Σπίτια, περιβόλια,
Υδατοκαλλιέργεια	Ψάρια, μαλάκια, φύκια	Λίμνη, ποτάμι, πάρκο, δεξαμενές
Καλλιέργεια οπωροκηπευτικών	Λαχανικά, φρούτα, κομπόστ	Σπίτια, πλατείες, σχολεία, δρόμοι, θερμοκήπια, πάρκα
Μη εδώδιμα προϊόντα	Μανιτάρια, βότανα, κερι,	Σπίτια, σχολεία, πλατείες, εκκλησιές,

9.1 Παραγωγή λαχανικών και φρούτων

Η παραγωγή λαχανικών στην πόλη αποτελεί σήμερα την πιο συνήθη μορφή αστικής γεωργίας. Την συναντάμε από τα μπαλκόνια και τις αυλές σπιτιών μέχρι τις θερμοκηπιακές επιχειρήσεις και τις αστικές ή περιαστικές περιοχές που εφαρμόζουν νέες τεχνολογίες καλλιέργειας, όπως υδροπονίας, υδατοκαλλιέργειας και άλλες. Οι εφαρμογές αυτές δεν εμφανίζονται αποκλειστικά σε περιαστικές περιοχές αλλά μπορούν να αναπτυχθούν και αλλού. Ωστόσο, η αστική λαχανοκομία ελαχιστοποιεί το χρόνο μεταφοράς φρέσκων προϊόντων στους καταναλωτές των πόλεων, ενώ τα συστήματα των διαφορετικών καλλιεργειών προσαρμόζονται ανάλογα με τις περιστάσεις και τις ανάγκες των καταναλωτών που ζουν στις πόλεις.

Η αστική λαχανοκομία χρησιμοποιείται συχνά τόσο για ιδιοκατανάλωση των προϊόντων, όσο και για αγορές υψηλής αξίας προϊόντων. Ωστόσο, σε ένα τέτοιο ανταγωνιστικό περιβάλλον, η εμπορική λειτουργία της ελλοχεύει κινδύνους από την προσπάθεια μεγαλύτερης κερδοφορίας από ορισμένους πολίτες. Οι κίνδυνοι αυτοί μπορεί να είναι η αλόγιστη χρήση νερού, γης και χημικών σκευασμάτων με σοβαρές συνέπειες για τον άνθρωπό και το περιβάλλον (Tixier & Bon, 2006). Περιορισμοί για την αστική γεωργία και λαχανοκομία υπάρχουν επίσης και λόγω της ιδιαιτερότητας του αστικού περιβάλλοντος όπως παρουσιάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Παρόλα αυτά, υπάρχουν αρκετά κριτήρια επιλογής για τα οποία η παραγωγή λαχανικών και φρούτων εμφανίζεται ως η πιο εφαρμόσιμη μορφή της αστικής

γεωργίας για εμπορικούς ή μη εμπορικούς σκοπούς. Ορισμένα από τα κριτήρια επιλογής είναι τα εξής:

- Ευκολία καλλιέργειας
 - Χρόνος και διάρκεια καλλιέργειας
 - Δυνατότητα καλλιέργειας σε περιορισμένους χώρους
-
- Ευκολία καλλιέργειας

Η αστική καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών μικρής κλίμακας, έχει το πλεονέκτημα έναντι των άλλων καλλιεργειών, της άμεσης εφαρμογής της σε χώρους και τοποθεσίες, που δεν απαιτούν ιδιαίτερα υλικά και εγκαταστάσεις, όπως είναι το μπαλκόνι, ο κήπος, η ταράτσα και άλλα.. Η καλλιέργεια και παραγωγή προϊόντων σε αυτούς τους χώρους μπορεί να γίνει είτε μέσα σε ζαρντινιέρες, είτε σε σάκους καλλιέργειας, είτε απευθείας στο έδαφος στην περίπτωση που υπάρχει ο κατάλληλος χώρος για εγκατάσταση των καλλιεργειών. Αποτελεί συνηθισμένη επιλογή καλλιέργειας για φυτά που διαθέτουν μικρό ριζικό σύστημα και δεν έχουν ανάγκη από μεγάλους χώρους εγκατάστασης, ενώ προσαρμόζονται στις τοπικές κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην εκάστοτε περιοχή. Με αυτόν τον τρόπο, ο κάθε πολίτης μπορεί να παράγει τα δικά του προϊόντα για ιδιοκατανάλωση ή πώληση τους σε τρίτους (Jeavons, 2006).

Επιπρόσθετα, η λαχανοκομική δραστηριότητα, ειδικά όταν είναι μικρής κλίμακας, δεν απαιτεί απαραίτητα την χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού για την εγκατάσταση, συντήρηση και συγκομιδή των προϊόντων.

Η εγκατάσταση και η αγορά των σπόρων ή των σπορόφυτων και η καλλιέργειά τους απαιτεί πολύ χαμηλό κόστος σε σύγκριση με τις άλλες πρακτικές της αστικής γεωργίας (Jeavons, 2006 ; Koschella & Zeeuw, 2000). Ακόμη, η ενασχόληση με την συγκεκριμένη πρακτική θεωρείται πιο άμεση και πιο ευχάριστη, κυρίως για τους καλλιεργητές που έρχονται σε πρώτη επαφή με τον κλάδο της γεωργίας, αλλά και για τους απασχολούμενους με την πρακτική της αστικής γεωργίας που την εξασκούν ως χόμπι.

Η αστική καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών περιλαμβάνει μια τεράστια ποικιλία καλλιεργειών, που διαφέρει από πόλη σε πόλη, καθώς διαφοροποιείται από τις τοπικές συνθήκες και τις συνήθειες που επικρατούν για κάθε περιοχή. Έτσι, προσαρμόζονται οι καλλιέργειες σύμφωνα με τις διατροφικές συνήθειες σε επίπεδο νοικοκυριού μέχρι και τοπικό επίπεδο γειτονιάς, προαστίου, πόλης ακόμη και χώρας.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ενασχόληση με την αστική λαχανοκομία μπορεί να εξελιχθεί και σε αυτοαπασχολούμενη εργασία με μεγάλο κέρδος,

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

ειδικότερα αν εφαρμόζει νέες τεχνολογίες, όπως η υδροπονία. Αντίστοιχα, οικονομικό όφελος μπορεί να επιτευχθεί και με ιδέες ή προϊόντα τα οποία μπορεί να αποφέρουν μεγαλύτερο κέρδος. Τέτοιες ιδέες μπορεί να είναι ή παραγωγή παλιών παραδοσιακών και δυσεύρετων ποικιλιών, βιολογικές και εντατικές καλλιέργειες ή καλλιέργεια υψηλής αξίας ποιοτικών προϊόντων, όπως οι υπερτροφές που είναι αρκετά διαδεδομένες τα τελευταία χρόνια.

- Χρόνος και διάρκεια καλλιέργειας

Ένα άλλο σημαντικό κριτήριο για την επιλογή της παραγωγής λαχανικών και φρούτων έναντι άλλων καλλιεργειών είναι ότι οι περισσότερες λαχανοκομικές καλλιέργειες είναι ετήσιες ή διετείς. Αυτό συνεπάγεται τη δυνατότητα καλλιεργειών όλο τον χρόνο, με χειμερινά και καλοκαιρινά λαχανικά να εναλλάσσονται. Ο χρόνος εγκατάστασης και ο κύκλος ζωής των λαχανοκομικών καλλιεργειών είναι πιο σύντομος, δίνοντας την ευκαιρία για την ενσωμάτωση της καλλιέργειας, της μεταποίησης και της πώλησης, στις δραστηριότητες ενός νοικοκυριού, αξιοποιώντας τον ελεύθερο χρόνο του.

Η διάθεση των προϊόντων στον καταναλωτή είναι δυνατή σε σύντομο χρόνο, ελαχιστοποιώντας ή εκμηδενίζοντας τα μεταφορικά, με περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη από αυτήν την ενέργεια. Έτσι ο καταναλωτής μπορεί να έχει φρέσκα προϊόντα πολύ πιο σύντομα είτε προέρχονται από δική του παραγωγή είτε τοπικά από την πόλη του. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε δύο δημοτικούς λαχανόκηπους στην Βόρεια Ελλάδα, η ανάγκη για εξασφάλιση όσο το δυνατόν πιο φρέσκων και εν δυνάμει βιολογικών προϊόντων ήταν πρώτη επιλογή ως κίνητρο εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την συμμετοχή στον δημοτικό λαχανόκηπο (Ανθοπούλου, 2012).

Ένας σημαντικός περιοριστικός παράγοντας για την επιτυχία μιας δραστηριότητας αστικής γεωργίας, είναι όπως προαναφέρθηκε το ιδιοκτησιακό καθεστώς. Στις περισσότερες περιπτώσεις η χρήση γης για αστική καλλιέργεια είναι προσωρινή ή μικρής διάρκειας. Αυτό συμβαίνει είτε γιατί ο χώρος μπορεί να είναι νοικιασμένος και όχι ιδιόκτητος, είτε γιατί μπορεί να είναι παράνομα κατειλημμένος, απειλείται από άλλες χρήσεις και άλλα πολλά. Για όλες αυτές τις περιπτώσεις, προτιμάται η καλλιέργεια λαχανικών και φρούτων που μπορεί εύκολα να απεγκατασταθεί ή ακόμη και να αλλάξει θέση. Σε πολλούς δημοτικούς λαχανόκηπους η προϋπόθεση χρήσης του είναι η δέσμευση του ενδιαφερόμενου καλλιεργητή για μονοετείς ή διετείς καλλιέργειες. Με τον τρόπο αυτό η διάθεση γης γίνεται για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, συνήθως ένα έως τρία χρόνια, δίνοντας την δυνατότητα να αξιοποιείται ο δημοτικός λαχανόκηπος και από άλλους πολίτες μελλοντικά.

- Δυνατότητα καλλιέργειας σε περιορισμένους χώρους

Η ευκολία της καλλιέργειας λαχανικών έναντι άλλων καλλιεργειών, όπως μεγάλες καλλιέργειες σιτηρών ή δενδροκομικές καλλιέργειες, έγκειται κυρίως στην έλλειψη καλλιεργήσιμης γης στις πόλεις. Οι αστικοί παραγωγοί, μπορούν να αξιοποιήσουν πολύ πιο αποτελεσματικά τον περιορισμένο διαθέσιμο χώρο για καλλιέργεια καθώς είναι πολύ πιο εύκολο να βρεθεί χώρος εντός μια πόλης για παραγωγή λαχανικών, από μια μεγάλη έκταση που απαιτείται για μια δενδροκομική καλλιέργεια.

Συγκριτικά με τα δέντρα που έχουν μεγάλα ριζικά συστήματα, οι περισσότερες λαχανοκομικές καλλιέργειες απαιτούν μικρό βάθος για να αναπτυχθούν τα φυτά. Η ιδιότητα αυτή τα καθιστά ιδανικά να καλλιεργούνται σε μικρά εδαφικά τεμάχια, αφού δεν έχουν τόσο μεγάλη ανάπτυξη. Σε ταρατσόκηπους, σε δοχεία ανάπτυξης ή σάκους και υπερυψωμένα παρτέρια, η επιλογή κατάλληλων λαχανικών είναι μεγάλη και αρκετές φορές με μεγάλη απόδοση.

Η παραγωγή λαχανικών έχει το πλεονέκτημα ότι μπορούν να εφαρμόζονται καλλιεργητικές μέθοδοι για μεγαλύτερη παραγωγή σε μικρότερη επιφάνεια, όπως η εντατική καλλιέργεια, η καλλιέργεια σε οργανικό υπόστρωμα, η υδροπονία, η υδατοκαλλιέργεια, η περμακουλτούρα, ακόμη και οι κάθετες φυτεύσεις εντός και εκτός κτιρίων. Με τους παραπάνω τρόπους η αστική καλλιέργεια λαχανικών βρίσκει εφαρμογή σε πολλές τοποθεσίες εντός του αστικού ιστού χωρίς να εξαρτάται πάντα από την ύπαρξη γόνιμου εδάφους.

- Καλλιεργούμενα λαχανικά αστικής γεωργίας

Τα καλλιεργούμενα προϊόντα όπως αναφέρθηκε προηγουμένως διαφέρουν αρκετά μεταξύ τους τόσο σε τοπικό όσο και σε υπερτοπικό επίπεδο. Στη Νέα Υόρκη για παράδειγμα, παρόλο που τα λαχανικά είναι η κύρια αστική καλλιέργεια, εμφανίζονται σε ορισμένους κοινοτικούς κήπους και καλλιέργειες όπως το καλαμπόκι ή πιο σπάνια και η καλλιέργεια ψυχανθών για λίπανση των εδαφών. Ωστόσο οι τελευταίες καλλιέργειες απαιτούν μεγάλες εκτάσεις και αρκετά εργατικά για να είναι αναλογικά συμφέρουσες για εμπορικό σκοπό. Επίσης η απόδοση σε αστικές περιοχές είναι ελάχιστη αναλογικά την αξία της διαθέσιμης γης στην πόλη (Ackerman, 2012). Επίσης στην Νέα Υόρκη γίνεται παραγωγή φρούτων όπως διάφορα κόκκινα φρούτα του δάσους, τα οποία λόγω της μικρής διάρκειας ζωής στο ράφι αποτελούν υψηλής αξίας καλλιέργειες. Αρκετά είδη πάλι, είναι ανθεκτικά στις αστικές συνθήκες και ιδίως σε ταρατσόκηπους.

Αντίστοιχες είναι και οι καλλιέργειες σε άλλες χώρες. Στην Ελλάδα η αστική λαχανοκομία παράγει κυρίως λαχανικά που εμφανίζονται στην μεσογειακή διατροφή και όχι μόνο.

Στον παρακάτω πίνακα 2 παραθέτονται ορισμένα καλλιεργούμενα είδη αστικής γεωργίας σύμφωνα με τις διατροφικές συνήθειες του ελληνικού πληθυσμού:

Πίνακας 2: Καλλιεργούμενα λαχανικά στην αστική γεωργία

Λαχανικά

Καλοκαιρινά

Αγγούρι, *Cucumis sativus*
Καρπούζι, *Citrulus lanatus*
Κολοκύθι, *Cucurbita sp.*
Μελιτζάνα, *Solanum melongena*
Πεπόνι, *Cucumis melo*
Πιπεριά, *Capsicum annuum*
Τομάτα, *Lycopersicon esculentum*

Λαχανικά χειμερινά

Αγκινάρα, *Cynara cardunculus*
Αντίδι, *Cichorium endivia*
Αρακάς, *Pisum sativum*
Καρότο, *Daucus carota*
Κινέζικο λάχανο, *Brassica rapa var.*
Κουκί, *Faba vulgaris*
Κουνουπίδι, *Brassica oleracea*
Κρεμμύδι, *Allium cepa*
Λάχανο, *Brassica oleracea var.*
Μαϊντανός, *Petroselinum crispum*
Μαρούλι, *Lactuca sativa*
Μοσχομπίζελο, *Lathyrus odoratus*
Μπάμια, *Hibiscus esculentus*
Μπιζέλι, *Pisum sativum*
Μπρόκολο, *Brassica oleracea*
Παντζάρι, *Beta vulgaris*
Πατάτα, *Solanum tuberosum*
Πράσο, *Allium ampeloprasum*
Ραδίκι, *Taraxacum officinale*
Ραπανάκι, *Raphanus sativus*
Ρόκα, *Eruca sativa*
Σέλινο, *Apium graveolens*
Σκόρδο, *Allium sativum*
Σπανάκι, *Spinacia oleracea*
Φασόλι, *Vigna radiata & Phaseolus*
Φράουλα, *Fragaria sp.*
Φρέσκο φασολάκι, *Phaseolus Aureus*

Στα παραπάνω λαχανικά μπορούν να προστεθούν πολλά είδη ακόμη, αναλογιζόμενοι την διαφορετική κουλτούρα, τις προτιμήσεις, τις γευστικές τάσεις που επικρατούν καθώς και άλλους πολλούς παράγοντες. Για παράδειγμα, η παγκόσμια κουζίνα και η πολυ-πολιτισμικότητα έχει φέρει κοντά πολλές κουλτούρες διαφοροποιώντας ή ενσωματώνοντας λαχανικά και εδώδιμα προϊόντα στην κάθε κουζίνα, αρκεί να ευδοκιμούν στο κλίμα της Ελλάδας. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις μεσογειακές χώρες χρησιμοποιούνται εδώ και χρόνια μικρά και μεσαία δέντρα, όπως νεραντζιές και άλλα οπωροφόρα σε πλατείες, πεζοδρόμια και πάρκα καθώς και σε αυλές και μπαλκόνια. Τέτοια δέντρα μπορεί να είναι εσπεριδοειδή, διάφορα πυρηνόκαρπα, μηλιές, ροδιές, αχλαδιές, κερασιές, δαμασκηνιές, ελιές και πολλά άλλα καρποφόρα δέντρα.

9.2 Φυτά για εδώδιμους κήπους

Για τον λόγο αυτό αξίζει να αναφερθούν ορισμένα ενδεικτικά φυτά με εδώδιμα τμήματα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για κατανάλωση όσο και για την καλλωπιστική τους αξία.

Πίνακας 3: Φυτά με εδώδιμα τμήματα

Δέντρα με εδώδιμους καρπούς

<u>Αμυγδαλιά</u>	<i>Prunus amygdalus</i>	<u>Μανταρινιά</u>	<i>Citrus reticulata</i>
<u>Αχλαδιά</u>	<i>Pyrus communis</i>	<u>Μήλιά</u>	<i>Malus communis</i>
<u>Βερίκοκα</u>	<i>Prunus armeniaca</i>	<u>Μουριά</u>	<i>Morus alba</i> , <i>Morus nigra</i>
<u>Βυσσινιά</u>	<i>Prunus cerasus</i>	<u>Μουσουλιά</u>	<i>Eriobotrya japonicum</i>
<u>Γκρέιπφρουτ</u>	<i>Citrus x paradise</i>	<u>Νεκταρινιά</u>	<i>Prunus persica</i> var. <i>nectarina</i>
<u>Δαμασκηλιά</u>	<i>Prunus domestica</i>	<u>Νερατζιά</u>	<i>Citrus aurantium</i>
<u>Ελιά</u>	<i>Olea europaea</i>	<u>Πορτοκαλιά</u>	<i>Citrus sinensis</i>
<u>Καρυδιά</u>	<i>Juglans regia</i>	<u>Ροδακινιά</u>	<i>Prunus persica</i>
<u>Καστανιά</u>	<i>Castanea sativa</i>	<u>Ροδιά</u>	<i>Punica granatum</i>
<u>Κερασιά</u>	<i>Prunus avium</i>	<u>Συκιά</u>	<i>Ficus carica</i>
<u>Κυδωνιά</u>	<i>Cydonia oblonga</i>	<u>Φουντουκιά</u>	<i>Corylus avellana</i>
<u>Λαιμ</u>	<i>Citrus aurantifolia</i>	<u>Χαρουπιά</u>	<i>Ceratonia siliqua</i>
<u>Λεμονιά</u>	<i>Citrus limon</i>		
<u>Λωτός</u>	<i>Diospyrus kaki</i>		

Θαμνοί με εδώδιμα μέρη

<u>Βατόμουρα</u>	<i>Rubus fruticosus</i>	<u>Ριβήσια,</u>	<i>Ribes</i> sp.
<u>Βερβερίδα</u>	<i>Berberis</i> sp.	<u>Σαμπούκος</u>	<i>Sambucus nigra</i>
<u>Γκότζι μπέρυ</u>	<i>Lycium barbarum</i>	<u>Σμέουρα</u>	<i>Rubus</i> sp.
<u>Δάφνη απόλλωνα</u>	<i>Laurus nobilis</i>	<u>Τζιτζιφιά</u>	<i>Ziziphus jujuba</i>
<u>Ελεαγνος</u>	<i>Eleagnus</i> sp.	<u>Φειζόρα</u>	<i>Acca sellowiana</i>
<u>Καρίσσα</u>	<i>Carissa macrocarpa</i>	<u>Φραγκοστάφυλλα</u>	<i>Ribes</i> sp.
<u>Κουμαριά</u>	<i>Arbutus unedo</i>	<u>Φραγκοσυκιά</u>	<i>Opuntia</i> spp.
<u>Κρανιά</u>	<i>Cornus mas</i>		

Λαχανικά Καλοκαιρινά

<u>Αγγούρι,</u>	<i>Cucumis sativus</i>	<u>Μπάμια,</u>	<i>Hibiscus esculentus</i>
<u>Καλαμπόκι</u>	<i>Zea mays</i>	<u>Πιπεριά,</u>	<i>Capsicum annuum</i>
<u>Κολοκύθι,</u>	<i>Cucurbita</i> sp.	<u>Τομάτα</u>	<i>Lycopersicon esculentum</i>
<u>Μελιτζάνα,</u>	<i>Solanum melongena</i>		

Λαχανικά χειμερινά

<u>Καρότο</u>	<i>Daucus carota</i>	<u>Λάχανο, λαχανίδα κ.α</u>	<i>Brassica oleracea</i> var.
<u>Κινέζικο λάχανο,</u>	<i>Brassica rapa</i> var. <i>pekinensis</i>	<u>Μοσχομπίζελο</u>	<i>Lathyrus odoratus</i>
<u>Κουκί,</u>	<i>Faba vulgaris</i>	<u>Μπρόκολο</u>	<i>Brassica oleracea</i>
<u>Κουνουπίδι,</u>	<i>Brassica oleracea</i>	<u>Παντζάρι</u>	<i>Beta vulgaris</i>
<u>Κρεμμύδι,</u>	<i>Allium cepa</i>	<u>Πατάτα</u>	<i>Solanum tuberosum</i>

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

<u>Πράσο</u> <u>Ραπανάκι</u>	<i>Allium porum</i> <i>Raphanus sativus</i>	<u>Σκόρδο</u>	<i>Allium sativum</i>
---------------------------------	--	---------------	-----------------------

Πολυετή ποώδη

<u>Αγκινारा</u> <u>Ραβέντι</u> <u>Φράουλα</u> <u>Σπαράγγι</u>	<i>Cynara cardunculus</i> <i>Rheum x cultorum</i> <i>Fragaria sp.</i> <i>Asparagus officinalis</i>
--	---

Φυλλώδη λαχανικά

<u>Αντίδι</u> <u>Βαλεριανέλλα</u> <u>Κάρδαμο</u> <u>Μαρούλι</u> <u>Νεροκάρδαμο</u> <i>sp.</i>	<i>Chichorium endivia</i> <i>Valeriana locusta</i> <i>Lepidium sativum</i> <i>Lactuca sativa</i> <i>Nasturtium</i> , <i>Rorripa</i> <i>sp.</i>	<u>Ραδίκι και Ραντίκιο</u> <u>Ρόκα</u> <u>Σπανάκι,</u> <u>Φυλλώδης μουστάρδα</u>	<i>Cichorium intybus</i> <i>Eruca versicaria</i> <i>Spinacia oleracea</i> <i>Brassica hirta</i>
--	---	---	--

Αναρριχώμενα

<u>Ακτινίδιο</u> <u>Αμπέλι</u> <u>Αρακάς</u> <u>Καρπούζι</u>	<i>Acitiniidia deliciosa</i> <i>Vitis vinifera</i> <i>Pisum sativum</i> <i>Citrus lanatus</i>	<u>Πασσιφλόρα</u> <u>Πεπόνι</u> <u>Φασόλια</u> <u>Φρέσκο φασολάκι</u>	<i>Passiflora spp.</i> <i>Cucumis melo</i> <i>Phaseolus vulgaris</i> <i>Phaseolus Aureus</i>
---	--	--	---

Αρωματικά Φυτά

<u>Αρτεμισία</u> <u>Βασιλικός</u> <u>Δενδρολίβανο</u> <u>Θυμαρι</u> <u>Λεβάντα</u> <u>Μαϊντανός</u>	<i>Artemisia spp.</i> <i>Ocimum basilicum</i> <i>Rosmarinus spp.</i> <i>Thymus spp.</i> <i>Lavandula spp.</i> <i>Petroselinum crispum</i>	<u>Ρίγανη</u> <u>Σέλινο</u> <u>Φασκόμηλο</u> <u>Φινόκιο</u> <u>Μέντα</u>	<i>Origanum spp.</i> <i>Apium graveolens</i> <i>Salvia spp.</i> <i>Foeniculum vulgare</i> <i>Mentha spp.</i>
--	--	--	--

Φυτά με εδώδιμα άνθη

<u>Βασιλικός</u> <u>Βιολέτες και πανσέδες</u> <i>Wittrockiana, V. tricolor</i> <u>Γαρούφαλλο,</u> <u>Δεντρολίβανο</u> <u>Ηλίανθος</u> <u>Ημεροκάλις</u> <u>Καλέντουλα</u> <u>Καπουτσίνος</u> <u>Κατηφές,</u>	<i>Ocimum basilicum</i> <i>Viola cornuta, V.</i> <i>Dianthus caryophyllus</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Hellianthus annus</i> <i>Daylilies</i> <i>Calendula officinalis</i> <i>Tropaelum majus</i> <i>Tagetes tenuifolia</i>	<u>Κόλιανδρος,</u> <u>Κολοκυθοσάνθοι,</u> <u>Λεβάντα</u> <u>Μποράγκο</u> <u>Πέταλα τριαντάφυλλων</u> <u>Σχινόπρασο,</u> <u>Ύσσωπος,</u> <u>Φασκόμηλο,</u> <u>Χαμομήλι</u>	<i>Coriandrum sativum</i> <i>Cucurbita sp</i> <i>Lavandula angustifolia</i> <i>Borago officinalis</i> <i>Rosa sp.</i> <i>Allium schoenoprasum</i> <i>Hyssopus Officinalis</i> <i>Salvia sp.</i> <i>Matricaria recutita</i>
---	---	---	--

9.3 Προτάσεις-συνδυασμοί φυτικών ειδών αστικής καλλωπιστικής και λαχανευόμενης γεωργίας στην Αττική

Ο συνδυασμός των εδώδιμων φυτών μεταξύ τους άλλα και με άλλα καλλωπιστικά ακολουθεί εξίσου τις αρχές σχεδιασμού αρχιτεκτονικής τοπίου. Έτσι η επιλογή και οι συνδυασμοί των φυτών γίνονται με βάση την μορφή τους, το τελικό μέγεθός τους, την υφή τους, το χρώμα σε συνδυασμό με τις εδαφοκλιματικές και φυσιολογικές απαιτήσεις όπως και τις χρήσεις που προορίζονται κάθε φορά. Παρακάτω παρουσιάζονται ενδεικτικά ορισμένοι φυτευτικοί συνδυασμοί εδώδιμων φυτών σε διάφορα παρτέρια. Η επιλογή των φυτών είναι για το κλίμα της Αττικής. Όπως φαίνεται στις εικόνες που ακολουθούν οι δυνατότητες μπορεί να είναι ανεξάντλητες. Διαφορετικοί και ενδιαφέροντες φυτευτικοί σύνδεσμοι μπορούν και επιλέγονται ανάλογα με τις διατροφικές συνήθειες των χρηστών, την αισθητική τους (χρώμα και υφή), την εποχικότητα των λαχανικών, την κατηγορία χρηστών, το είδος των λαχανικών και των φυτών και άλλα.

9.3.1 Εδώδιμο παρτέρι (αποχρώση κόκκινου – μωβ)

Η επιλογή των φυτών αυτού του παρτεριού 2x2 m (Εικόνα 46), γίνεται με βάση τα χρωματικά κριτήρια. Συγκεκριμένα, φυτά με εδώδιμα τμήματα κόκκινων και μώβ αποχρώσεων συνθέτουν το παρτέρι και δίνουν ένα αρμονικό αισθητικό αποτέλεσμα. Τα φυτά που χρησιμοποιήθηκαν είναι αρωματικά, λαχανικά, πολυέτη ανθοφόρα και ορισμένα φυτά με εδώδιμους καρπούς όπως το αμπέλι και η κρυνιά. Αναλυτικά τα επιλεγμένα φυτά του παρτεριού είναι:

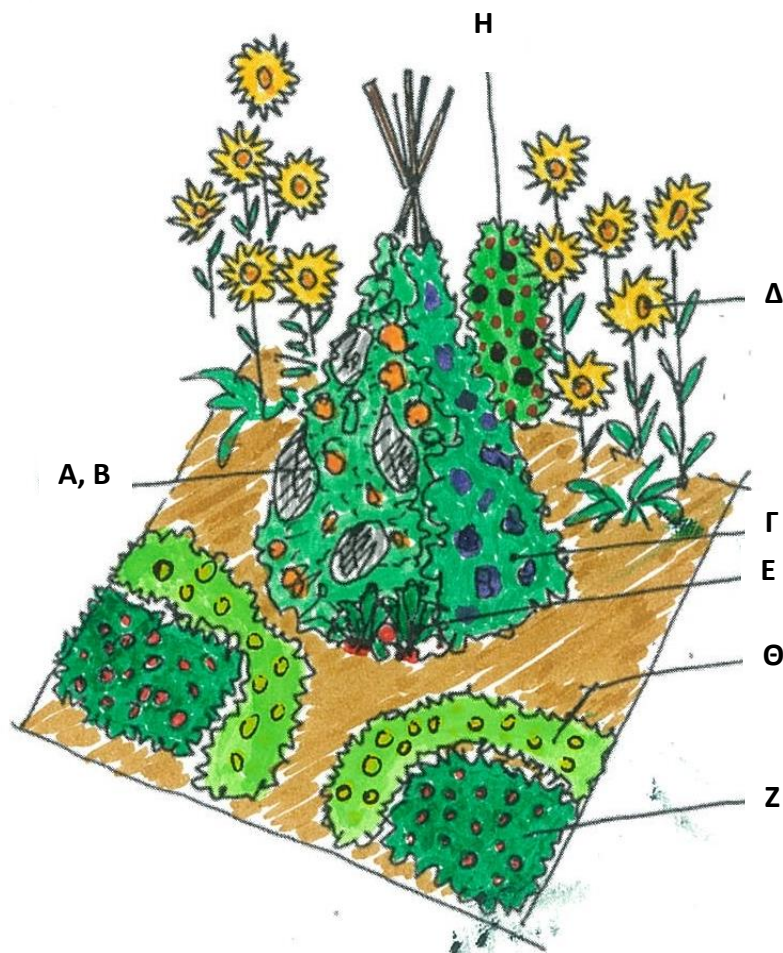


Εικόνα 46: Εδώδιμο παρτέρι (αποχρώση κόκκινου – μωβ)

- Α** Λεβάντες, *Lavandula dentata*
- Β** Φασκομηλα, *Salvia officinallis*
- Γ** Δενδρολίβανο έρπον, *Rosmarinus officinalis "Prostratus"*
- Δ** Θυμάρι, *Thymus vulgaris*
- Ε** Σχοινόπρασο, *Allium schoenoprasum*,
- Ζ** Εχινάτσα μωβ, *Echinacea angustifolia*
- Η** Ίριδα μωβ, *Iris germanica*
- Θ** Αγάπανθος μπλέ, *Agapanthus africanus*
- Ι** Πιπεριά (κόκκινη), *Capsicum annum "Kayen"*
- Κ** Τομάτα, *Solanum lycopersicum*.
- Λ** Κρυνιά, *Cornus mas*.
- Μ** Αμπέλι (με κόκκινα επιτραπέζια σταφύλια), *Vitis vinifera*.
- Ν** Κρεμμύδι καλλωπιστικό μωβ, *Allium giganteum*

9.3.2 Λαχανόκηπος για παιδιά

Η επιλογή των φυτών αυτού του παρτεριού 2x2 m (Εικόνα 47), γίνεται με στόχο τον εντυπωσιασμό των παιδιών με χρώματα και σχήματα. Οι ηλιάνθοι, οι μικρές κολοκύθες και η ιπομοέα είναι φυτά που μεγαλώνουν εύκολα και γρήγορα, εντυπωσιάζοντας τα παιδιά. Επίσης τα τοματάκια τσέρυ, οι φράουλες και τα χρωματιστά ραπανάκια είναι καρποί που αρέσουν στα παιδιά. Αναλυτικά τα φυτά που επιλέχτηκαν είναι:

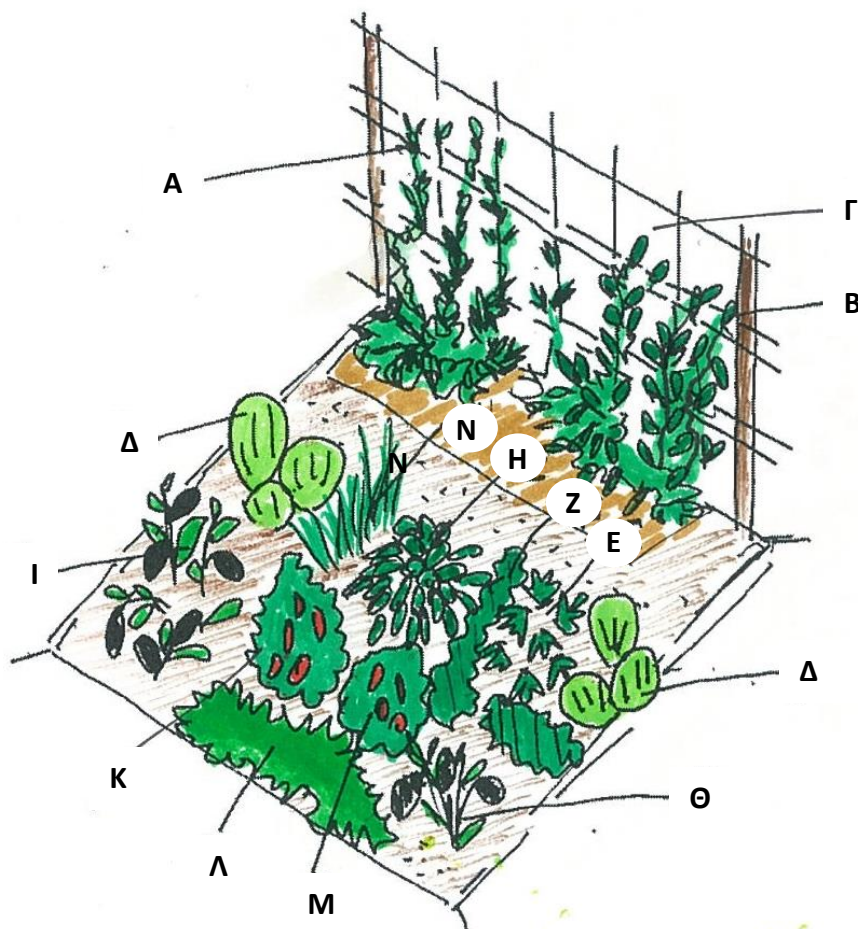


Εικόνα 47: Λαχανόκηπος για παιδιά

- Α, Β** Κολοκύθες, *Cucurbita spp.* (ποικιλίες “baby”, άσπρες και πορτοκαλί)
- Γ** Ιπομοέα, *Ipomoea violacea*, (μπλέ)
- Δ** Ηλιάνθος, *Helianthus annuus* (πορτοκαλί – κίτρινο)
- Ε** Ραπανάκια, *Raphanus sativus*, (κόκκινα, άσπρα και μώβ χρώματα)
- Ζ** Φράουλα, *Fragaria sp* (κόκκινο χρώμα)
- Η** Ντομάτακι τσέρυ, *Solanum lycopersicum var. cerasiforme*, (κίτρινο χρώμα)
- Θ** Κατηφές, *Tagetes tenuifolia*. (πορτοκαλί, κοκκινοπορτοκαλί και κίτρινο χρώμα)

9.3.3 Λαχανόκηπος Ασιατικής κουζίνας

Η επιλογή των φυτών σε αυτό το παρτέρι γίνεται με βάση φυτά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ασιατική κουζίνα. Τα συγκεκριμένα φυτά είναι ανοιξιάτικα και καλοκαιρινά και είναι:

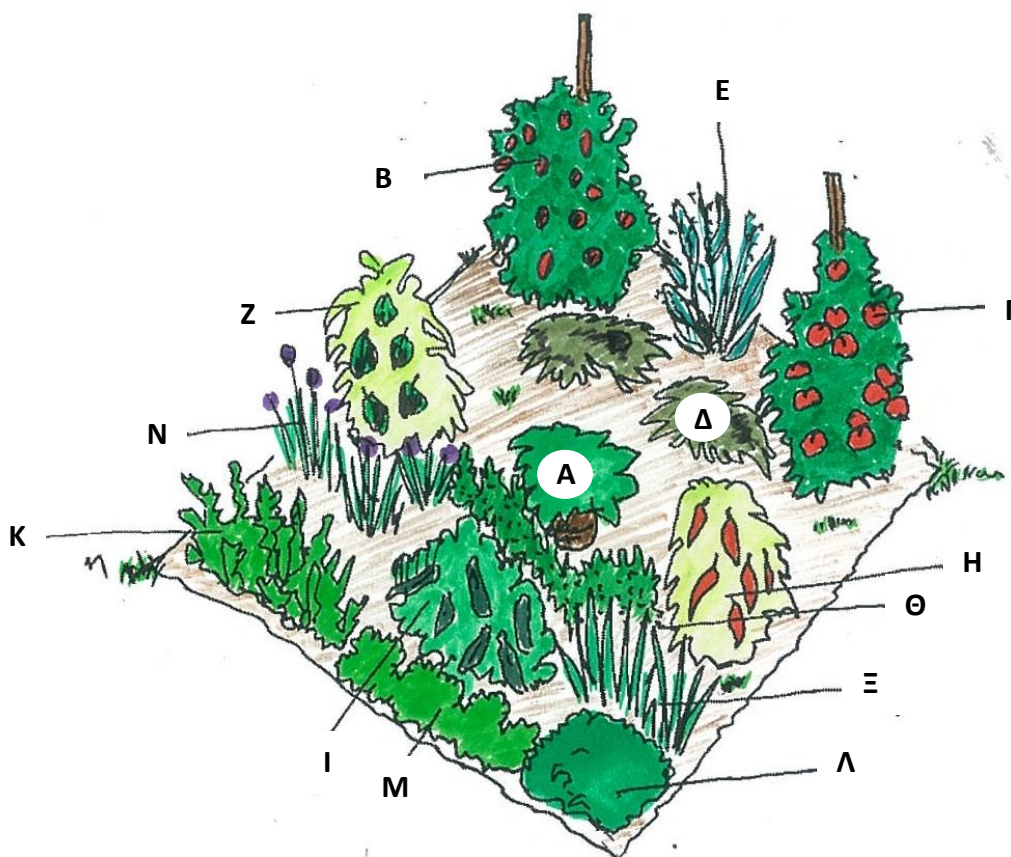


Εικόνα 48: Λαχανόκηπος Ασιατικής κουζίνας

- Α.** Αρακάς, *Pisum sativum*,
- Β.** Φασόλια μακριά , *Vigna unguiculata subsp. sesquipedalis*.
- Γ.** Φασόλια Σόγιας «Edamame», *Glycine max*
- Δ.** Κινέζικο λάχανο «Bok choy», *Brassica rapa chinensis*
- Ε.** Σπανάκι, *Spinacia oleracea*
- Ζ.** Κόλιανδρος; *Coriandrum sativum*,
- Η.** Αγγούρι μακρύ (κινέζικο), *Cucumis sativus* «Suyo Long»
- Θ.** Μελιτζάνα (κινέζικη), *Solanum melongena* «Ichiban» ή «Ping Tung long»
- Ι.** Μελιτζάνα (κινέζικη), *Solanum melongena*, «Ping Tung long»
- Κ** Πιπεριά τσίλι, *Capsicum annuum* «Bird's Eye», «Thai Hot» ή «Thai Dragon».
- Λ.** Βασιλικός ταϊλανδέζικος, *Ocimum basilicum var. thrysiflora*
- Μ.** Πιπεριά τσίλι, *Capsicum annuum* «Jalapeno».
- Ν.** Πρασσοκρέμμυδο, *Allium fistulosum* «Ishikura»

9.3.4 Λαχανόκηπος Ιταλικής κουζίνας

Η επιλογή των φυτών σε αυτό το παρτέρι (2x2 m) (Εικόνα 49) γίνεται με βάση φυτά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Ιταλική και Μεσογειακή κουζίνα. Τα φυτά είναι επι το πλείστον ανοιξιάτικα και καλοκαιρινά και συγκεκριμένα είναι:

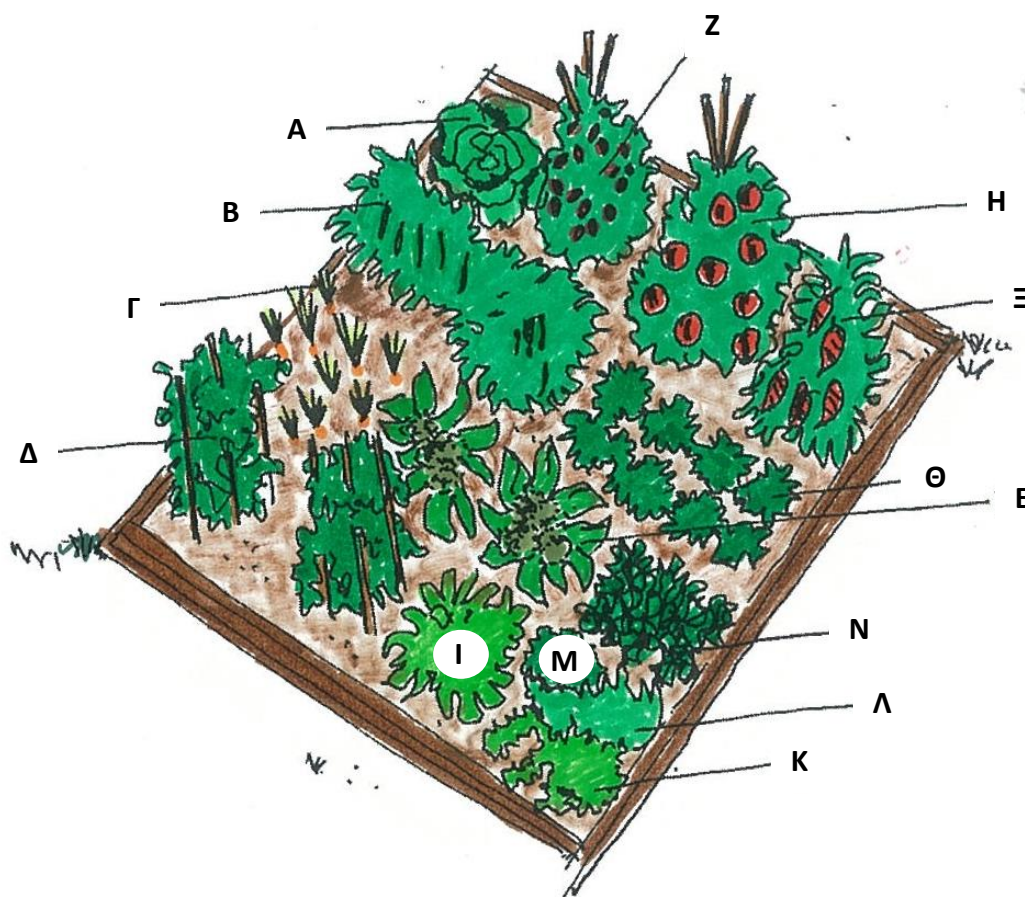


Εικόνα 49: Λαχανόκηπος Ιταλικής κουζίνας

- Α. Βασιλικός πλατύφυλλος, *Ocimum basilicum* 'Genovese'
- Β. Τομάτακι ιταλικό (για πάστα), *Solanum lycopersicum* 'Roma VF'
- Γ. Τομάτα, *Lycopersicon esculentum* 'Costoluto Genovese',
- Δ. Θυμάρι, *Thymus vulgaris*
- Ε. Φινόκιο, *Foeniculum vulgare*.
- Ζ. Πιπεριά γλυκιά, *Capsicum annuum* 'Sweet Cherry'.
- Η. Πιπεριά φλωρίνης, *Capsicum annuum*.
- Θ. Ρόκα, *Eruca sativa*
- Ι. Κολοκύθι, *Cucurbita pepo* "Costata Romanesco"
- Κ. Σέλινο, *Apium graveolens*.
- Λ. Ρίγανη, *Origanum vulgare*
- Μ. Βασιλικός μικρόφυλλος, *Ocimum basilicum* 'Spicy Globe'.
- Ν. Κρεμμύδι Κόκκινο Ιταλικό, *Allium Cera* 'Italian Red Torpedo'.
- Ξ. Σκόρδο, *Allium sativum*.

9.3.5 Λαχανόκηπος φθινοπωρινής συγκομιδής

Στο συγκεκριμένο παρτέρι (2x2 m) (Εικόνα 50), τα επιλεγμένα λαχανικά μπορούν να συγκομίζονται από τον Σεπτέμβριο μέχρι τον Νοέμβριο σταδιακά. Οι τομάτες, τα κολοκύθια οι πιπεριές και άλλα αν φυτευτούν αργά την άνοιξη (*), δίνουν καρπούς μέχρι τον Σεπτέμβριο - Οκτώμβριο ενώ τα λάχανα και τα μπρόκολο και όλα τα χειμερινά συγκομίζονται τον Νοέμβριο. Συγκεκριμένα:



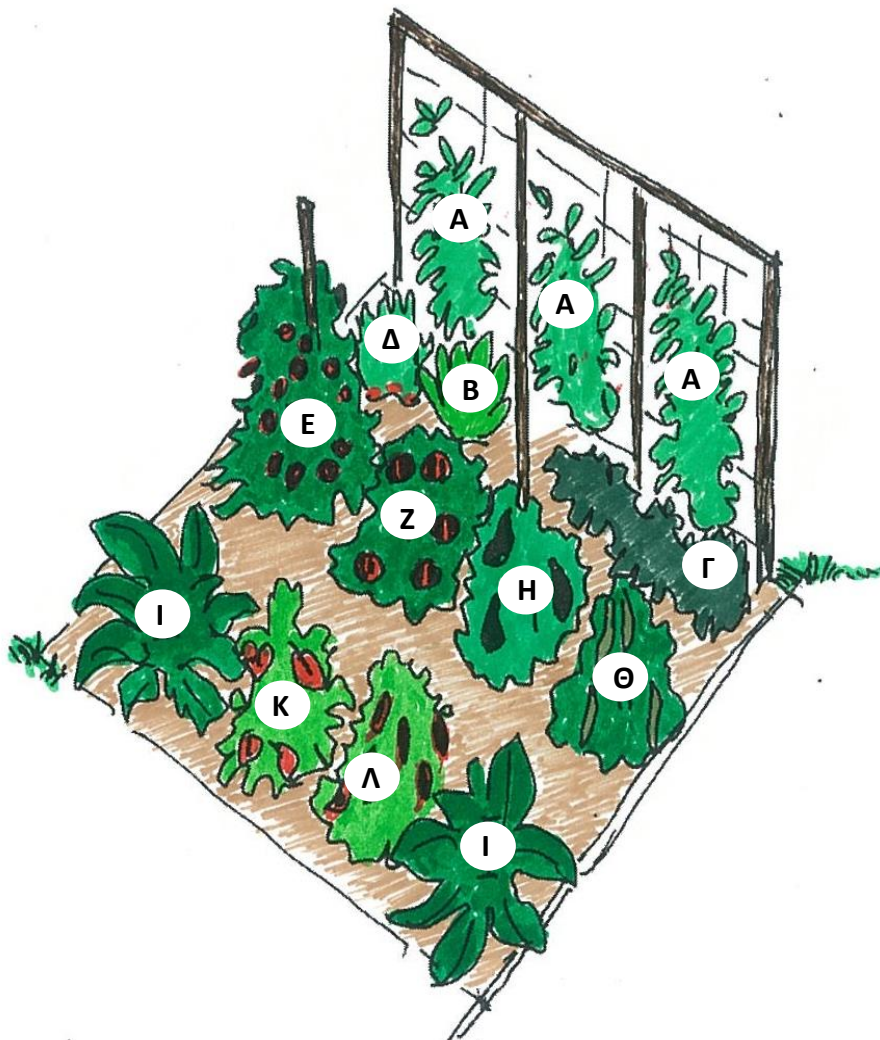
Εικόνα 50: Λαχανόκηπος φθινοπωρινής συγκομιδής

- A. Λάχανο, *Brassica oleracea* var. *capitata*
- B. Φασολιά νάνα, *Phaseolus vulgaris* *
- Γ. Καρότο, *Daucus carota*
- Δ. Αρακάς, *Pisum sativum* *
- Ε. Μπρόκολο, *Brassica oleracea* var. *italica*
- Z. Τοματάκι τσέρυ, *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme**
- H. Τομάτα, *Solanum lycopersicum**
- Θ. Αντίδι, *Chichorium endivia*
- I. Μαρούλι φυλλώδες, *Lactuca sativa*
- K. Κόλιανδρος, *Coriandrum sativum*
- Λ. Άνιθος, *Anethum graveolens*
- M. Μαιντανός, *Petroselinum crispum* *
- N. Σπανάκι, *Spinacia oleracea*
- Ξ. Πιπεριά, *Capsicum annuum* *

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

9.3.6 Λαχανόκηπος καλοκαιρινής συγκομιδής

Στο συγκεκριμένο παρτέρι (2x2 m) (Εικόνα 51), τα επιλεγμένα λαχανικά μπορούν να συγκομίζονται το καλοκαίρι σταδιακά. Οι τομάτες, τα κολοκύθια οι πιπεριές και άλλα αν φυτευτούν αργά την άνοιξη, δίνουν καρπούς μέχρι τον Σεπτέμβριο - Οκτώμβριο. Συγκεκριμένα:



Εικόνα 51: Λαχανόκηπος καλοκαιρινής συγκομιδής

- Α. Αρακάς "Sugar snap", *Pisum sativum*, και φασολιά, *Phaseolus vulgaris*
- Β. Μαρούλι καλοκαιρινό, *Lactuca sativa*.
- Γ. Σπανάκι Νέας Ζηλανδίας, *Tetragonia tetragonioides*
- Δ. Ραπανάκι, *Rhaphanus sativus*
- Ε. Τομάτα μεσαία, *Solanum lycopersicum*.
- Ζ. Τομάτα μεγάλη, *Solanum lycopersicum*.
- Η. Μελιτζάνα «Τσακώνικη» *Solanum melongena*
- Θ. Αγγούρακι «Κνωσσού», *Cucumis sativus*.
- Ι. Σέσκουλο, *Beta vulgaris*
- Κ. Πιπεριά «Καυτερή Ιεράπετρας», *Capsicum annuum*
- Λ. Πιπεριά κόκκινη, *Capsicum annuum*.

9.3.7 Λαχανόκηπος ανοιξιάτικης συγκομιδής

Στο συγκεκριμένο παρτέρι (2x2 m) (Εικόνα 52), τα επιλεγμένα λαχανικά μπορούν να συγκομίζονται κατά την διάρκεια της άνοιξης. Ορισμένα από αυτά συγκομίζονται και το καλοκαίρι όπως ο αρακάς.

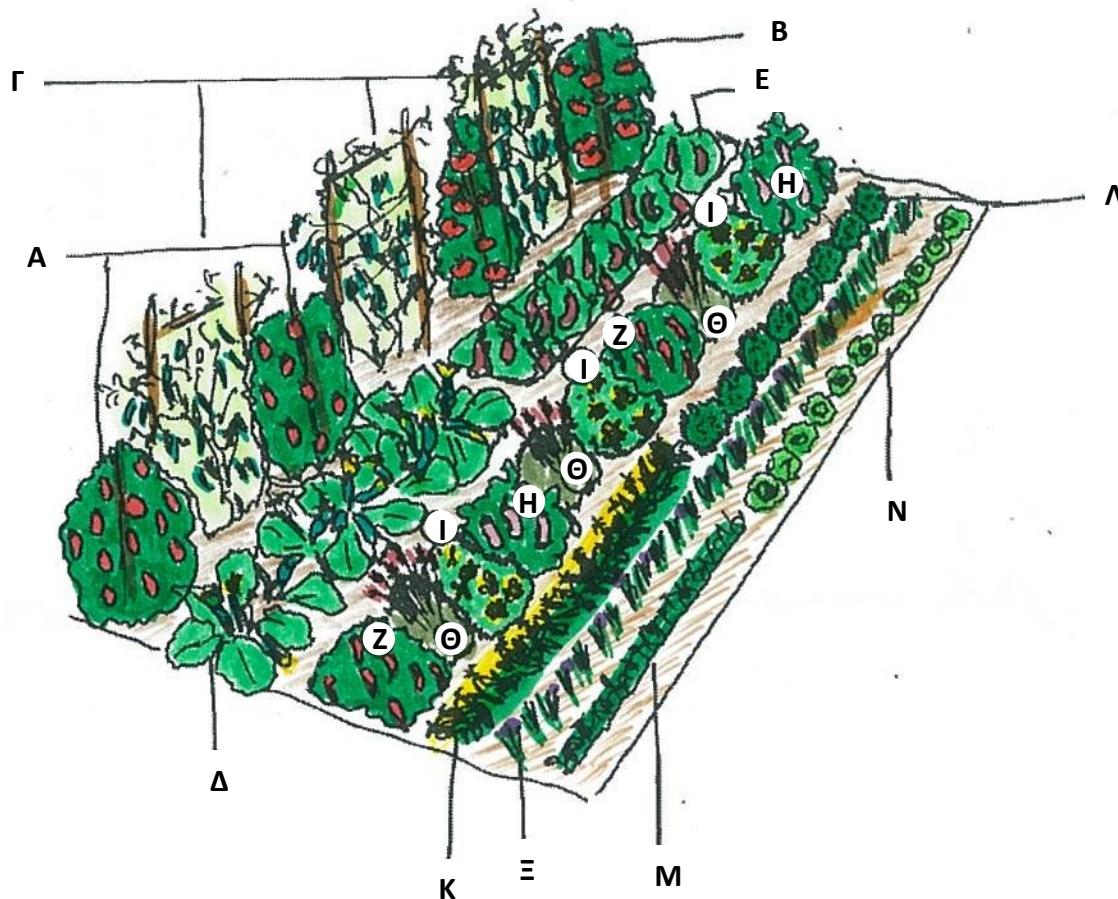


Εικόνα 52: Λαχανόκηπος ανοιξιάτικης συγκομιδής

- Α. Καρότο, *Daucus carota*
- Β. Μαρούλι φυλλώδες, *Lactuca sativa*
- Γ. Μαρούλι κεφαλωτού τύπου, *Lactuca sativa*
- Δ. Σπανάκι, *Spinacia oleracea*
- Ε. Ραπανάκι, *Raphanus sativus*
- Ζ. Μπρόκολο, *Brassica oleracea var. italica*
- Η. Λάχανο, *Brassica oleracea var. capitata*
- Θ. Αρακάς, *Pisum sativum*
- Ι. Μαιντανός, *Petroselinum crispum*
- Κ. Κρεμμύδι, *Allium cepa*

9.3.8 Λαχανόκηπος παραδοσιακών ποικιλιών

Στο παρτέρι (3x6 m) (Εικόνα 53) που παρουσιάζεται εδώ, η επιλογή των φυτών έγινε με βάση παλιές παραδοσιακές ποικιλίες λαχανικών που καλλιεργούνταν παλιότερα στην Ελλάδα. Ενδεικτικά ορισμένες από αυτές είναι:

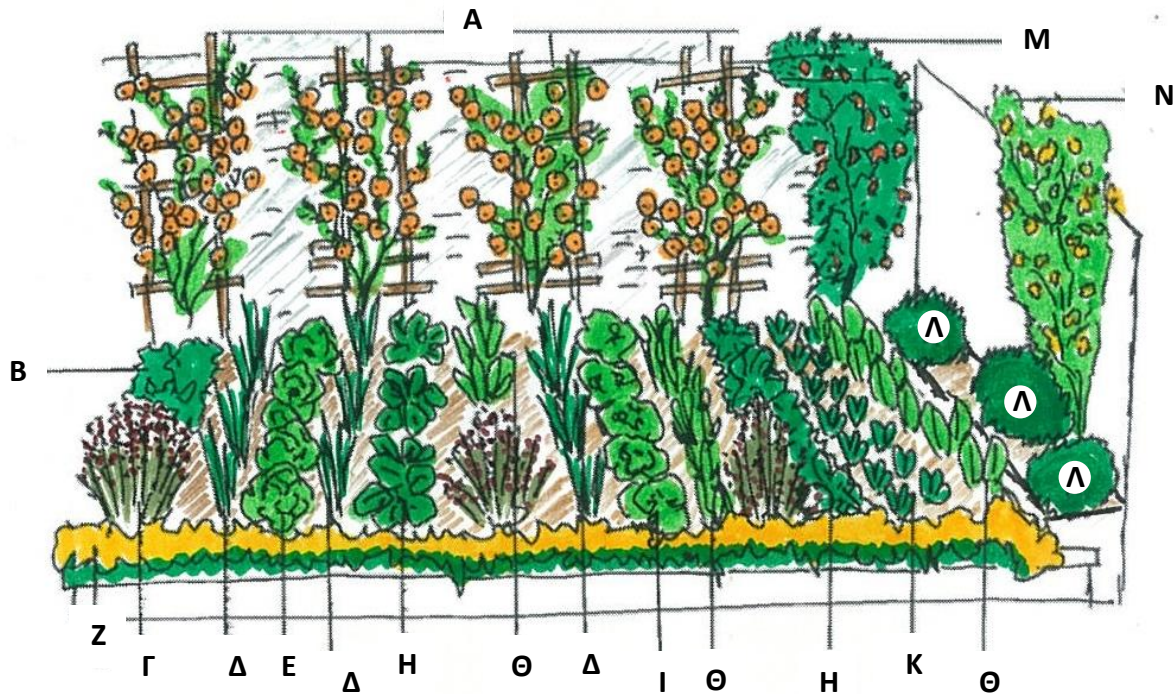


Εικόνα 53: Λαχανόκηπος παραδοσιακών ποικιλιών

- Α** Τομάτα «Αρετή», *Solanum lycopersicum*
- Β** Τομάτα «Μακεδονία», *Solanum lycopersicum*
- Γ** Φασόλι «Ζαργάνα Χρυσούπολης», *Phaseolus vulgaris*
- Δ** Κολοκύθι «Κομποκολόκυθο», *Cucurbita pepo*
- Ε** Μελιτζάνα «Σαντορίνης», *Solanum melongena*
- Ζ** Πιπεριά «Καυτερή Ιεράπετρας», *Capsicum annuum*
- Η** Μελιτζάνα «Λαγκαδά», *Solanum melongena*
- Θ** Αγριολέβαντα, *Lavandula stoechas*
- Ι** Χαμομήλι, *Chamomilla recutita*
- Κ** Εστραγκόν, *Tagetes lucida*
- Λ** Βασιλικός μικρόφυλλος, *Ocimum basilicum*
- Μ** Γλυστρίδα, *Portulaca oleracea*
- Ν** Μαρούλι «Βασιλικά», *Lactuca sativa*
- Ξ** Κρεμμύδι «Βατικιώτικο», *Allium cepa*

9.3.9 Εδώδιμος λαχανόκηπος σαλατικών (αποχρώσεις κίτρινο-πορτοκαλί- λευκό)

Στο συγκεκριμένο παρτέρι (Εικόνα 54) τα επιλεγμένα λαχανικά είναι αποκλειστικά για παραγωγή σαλάτας και τα περισσότερα είναι φυλλώδη. Οι τριανταφυλλίες και τα ανθοφόρα φυτά στο παρτέρι αυτό έχουν αποχρώσεις του κίτρινου και του πορτοκαλί κυρίως. Συγκεκριμένα τα φυτά είναι:

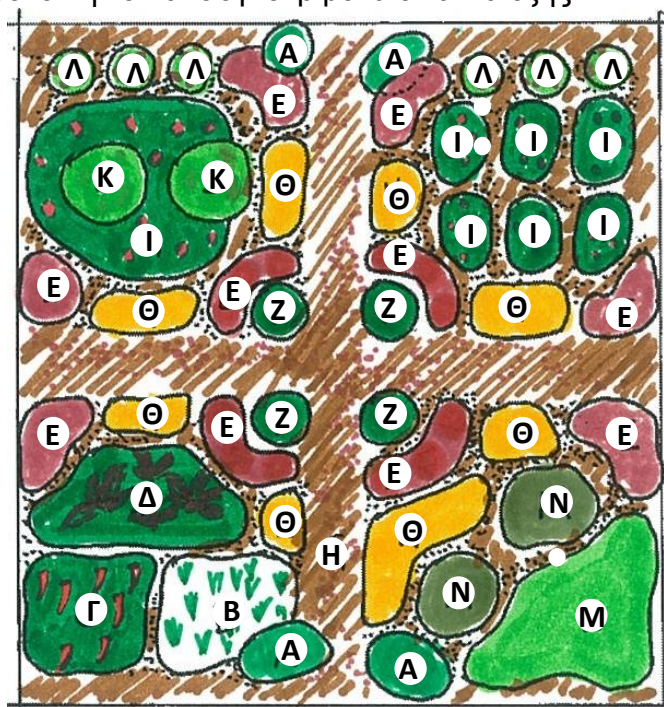


Εικόνα 54: Εδώδιμος λαχανόκηπος σαλατικών (αποχρώσεις κίτρινο- πορτοκαλί- λευκό)

- A** Αναρριχώμενη τριανταφυλλιά, *Rosa "Sophia"*
- B** Αντιδομάρουλο, *Lactuca Sativa «Santa Fe»*
- Γ** Δενδρολίβανο, *Rosmarinus officinalis*
- Δ** Κρεμμύδι, *Allium cepa*
- Ε** Μαρούλι «σαλάτας», *Lactuca Sativa 'Burpee Bibb'*
- Ζ** Κατηφέδες, *Tagetes patula*
- Η** Σπανάκι, *Spinacia oleracea 'Melody Hybrid'*
- Θ** Μαρούλι τύπου ρομάνα, *Lactuca Sativa*
- Ι** Μαρούλι σγουρό, *Lactuca Sativa 'Simpson Elite'*
- Κ** Σπανάκι, *Spinacia oleracea 'Teton Hybrid'*
- Λ** Πυξάρι, *Buxus sempervirens «Folklore»*
- Μ** Καπουτσίνος, *Tropaeolum majus*
- Ν** Αναρριχώμενη τριανταφυλλιά, *Rosa "Clair"*

9.3.10 Εδώδιμος κήπος κουζίνας

Ο κήπος αυτός είναι μια εκδοχή που είναι αρκετά διαδεδομένη στην Γαλλία και στην Αγγλία. Συμπεριλαμβάνει εδώδιμα λαχανικά και καλλωπιστικά φυτά με όμορφα αισθητικά αποτελέσματα και συνήθως οι κήποι κουζίνας ήταν σε ξεχωριστά σημεία από τις περιοχές των καλλωπιστικών και των σημείων με χλοοτάπητα. Ο σχεδιασμός των παρτεριών έχει αρκετές παραλλαγές, αλλά η πιο διαδεδομένη εκδοχή τους είναι η παρακάτω. Ένας διάδρομος σταυρωτός χωρίζει τον κήπο σε τέσσερα παρτέρια με σκοπό την εύκολη πρόσβαση σε αυτά χωρίς να χρειάζεται να πατήσει κάποιος μέσα στα παρτέρια. Τα παρτέρια σε ένα τετράγωνο κήπο (9x9 m ο συγκεκριμένος κήπος) όπως ο παρακάτω (Εικόνα 55) μπορεί να είναι τετράγωνα όπως σε αυτήν την περίπτωση ή τρίγωνα σε περίπτωση που ο σταυρωτός διάδρομος είναι στις διαγώνιες του τετραγώνου. Τα επιλεγμένα λαχανικά είναι για μαγειρική χρήση στον συγκεκριμένο κήπο και συγκεκριμένα είναι τα εξής:

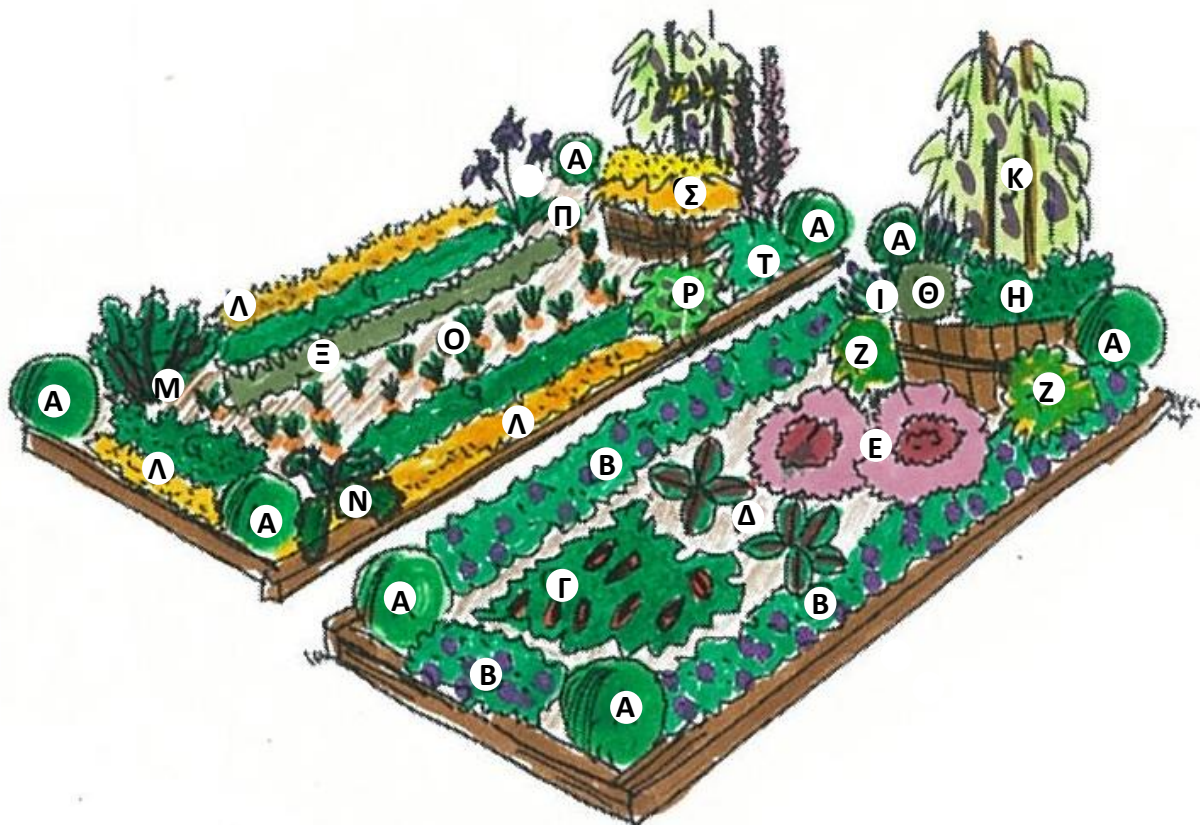


Εικόνα 55: Εδώδιμος λαχανόκηπος σαλατικών (αποχρώσεις κίτρινο- πορτοκαλί- λευκό)

- A** Ιπομοέα λευκή, *Ipomoea alba*
- B** Κρεμμύδι, *Allium cepa*
- Γ** Πιπεριά τσίλι, *Capsicum annuum*
- Δ** Σέσκουλο, *Beta vulgaris var. cicla*
- E** Καλλωπιστικά λάχανα, *Brassica oleracea var. Capitata*
- Z** Πυξάρι, *Buxus sempervirens*
- H** Άλλυσσος, *Lobularia maritima* και Θυμάρι έρπον, *Thymus serpyllum*
- Θ** Κατηφέδες, *Tagetes sp.* και Καπουτσίνος *Tropeaeolum majus*
- I** Τομάτα, *Solanum lycopersicum*
- K** Κολοκύθι, *Cucurbita pepo*
- Λ** Ντοματάκια τσέρυ, *Solanum lycopersicum var. cerasiforme*
- M** Αρακάς, *Pisum sativum*
- N** Φασόλια, *Phaseolus vulgaris*

9.3.11 Λαχανόκηπος πολύχρωμος

Τα φυτά που επιλέχθηκαν για τα δύο παρακάτω παρτέρια (5x10 m) (Εικόνα 56) είναι όλα φυτά με χρωματιστό φύλλωμα ή με χρωματιστά άνθη. Η επιλογή των λαχανικών είναι για ανοιξιιάτικη συγκομιδή περισσότερο. Λαχανικά, φυτά με εδώδιμα άνθη αλλά και ετήσια καλλωπιστικά συνθέτουν ένα ενδιαφέρον εδωδιμο κήπο με έντονα χρώματα και όμορφο αισθητικό αποτέλεσμα. Το κάθε παρτέρι χαρακτηρίζεται από χρωματικές αποχρώσεις που ταιριάζουν μεταξύ τους. Τα επιλεγμένα φυτά συγκεκριμένα είναι:



Εικόνα 56: Λαχανόκηπος πολύχρωμος

Πρώτο παρτέρι (μωβ – κόκκινες αποχρώσεις)

- A. Πυξάρι, *Buxus sempervirens*
- B. Πανσέδες μωβ, *Viola tricolor*
- Γ. Πιπεριά φλωρίνης, *Capsicum annuum "Carmen"*
- Δ. Σέσκουλο, *Beta vulgaris var. cicla*
- Ε. Κόκκινο λάχανο, *Brassica oleracea 'red sky'*
- Z. Μελισσόχορτο, *Melissa officinalis*
- H. Μαρούλι κατσαρό, *Lactuca sativa*
- Θ. Ρίγανη, *Origanum vulgare*
- I. Σχινόπρασο, *Allium schoenoprasum*
- K. Φασολιά νάνα με μώβ λωβούς, *Phaseolus vulgaris 'Purple Queen'*

Δεύτερο παρτέρι (κιτρινοπορτοκαλί- μωβ αποχρώσεις)

- Λ.** Κατηφέδες κίτρινοι και πορτοκαλί, *Tagetes tenuifolia*
- Μ.** Ραβέντι, *Rheum rhabarbarum*
- Ν.** Μπρόκολο «kale», *Brassica oleracea "kale"*
- Ξ** Μαιντανός, *Petroselinum crispum*
- Ο.** Καρότο, *Daucus carota*
- Π.** Ίριδα μωβ, *Iris 'Hello Darkness'*
- Ρ.** Μποράγκο, *Borago officinalis*
- Σ.** Ηλιοτρόπιο, *Heliotropium arborescens*
- Τ.** Δελφίνιο, *Delphinium elatum 'Pacific Giant'*

9.4 Περιοριστικοί παράγοντες χρήσης εδώδιμων φυτών σε αστικό περιβάλλον

Τα είδη που είναι κατάλληλα για κάθε περίπτωση αστικής γεωργίας προκύπτουν από τους περιορισμούς ή τις δυνατότητες που προσφέρει κυρίως τοποθεσία. Σε έναν ταρατσόκηπο για παράδειγμα, η επιλογή λαχανικών θα απαιτούσε μικρής έκτασης ριζικό σύστημα, ανθεκτικότητα στην απευθείας ηλιακή έκθεση και στον άνεμο, αντοχή στην ατμοσφαιρική ρύπανση και πολλούς παρόμοιους παράγοντες. Αντίστοιχα, μια εφαρμογή αστικής καλλιέργειας υδροπονικής τεχνολογίας είναι πιο κατάλληλη για λαχανικά με φυλλώδες εδώδιμο μέρος (σπανάκι, μαρούλι, σαλάτες και άλλα), αναρριχώμενες καλλιέργειες (όπως τομάτες, αγγούρια, πιπεριές, φασόλια, κολοκυθάκι και άλλα) ή μαγειρικά βότανα (σχινόπρασο, βασιλικός, κόλιανδρος και άλλα).

Στα παραπάνω είδη υπάρχουν πολλές αναφορές στην βιβλιογραφία που αναφέρουν περιοριστικούς παράγοντες καλλιέργειας και κατανάλωσης προϊόντων που παράγονται σε αστικό περιβάλλον. Η επιμόλυνση των καρπών είναι ένας από αυτούς και μπορεί να προέρχεται από βαρέα μέταλλα, υπολείμματα χημικών σκευασμάτων και βιολογικών μολυσμάτων. Τα προβλήματα αυτά εντείνονται όταν οι καλλιέργειες είναι κοντά σε βιομηχανικές περιοχές, κοντά σε χώρους αστικών απορριμμάτων, όταν η άρδευση γίνεται με νερό που περιέχει βαρέα μέταλλα, λιπάσματα ή οργανικά υπολείμματα ή όταν χρησιμοποιούνται ρυπασμένα εδάφη για καλλιέργεια (Tixier & Bon, 2006).

Ως σημαντικότερος παράγοντας που οφείλεται στην περιβαλλοντική ρύπανση αναφέρεται η προσρόφηση επιβλαβών ουσιών και κυρίως βαρέων μετάλλων στους καρπούς και στα εδώδιμα μέρη των φυτών που αναπτύσσονται στις πόλεις. Τα εδάφη σε πολλές πόλεις των αναπτυσσόμενων χωρών έχουν πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα (Hough et al., 2004). Εάν η συγκέντρωση των στοιχείων αυτών αυξηθεί στην τροφή των ανθρώπων,

μπορεί να προκαλέσει τοξικά συμπτώματα και σοβαρές συνέπειες στην υγεία (καρκινογόνες και μεταλλαξογόνες επιδράσεις). Παρόλα αυτά, είναι ελάχιστα γνωστά για την επίδραση στην υγεία και πρέπει να διερευνηθούν περισσότερο η συσσώρευση χαμηλών ποσοτήτων βαρέων μετάλλων για μεγάλη χρονική περίοδο (Tixier & Bon, 2006).

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Βερολίνου επιβεβαιώνει την τάση των λαχανικών να απορροφούν βαρέα μέταλλα από το έδαφος που καλλιεργούνται. Στα λαχανικά και τα μυρωδικά που εξετάστηκαν περιλαμβάνονται: ντομάτες, πράσινα φασόλια, καρότα, πατάτες, λάχανο, κάρδαμο, μαϊντανός, βασιλικός, μέντα και θυμάρι. Ωστόσο, καθώς διαφέρουν πολύ στον βαθμό απορρόφησης και ανθεκτικότητας από καρπό σε καρπό, τονίζεται η ανάγκη για περισσότερη έρευνα γύρω από το θέμα (Saumel et al., 2012)

Εκτός από το είδος του καρπού και το είδος του φυτού, σημαντικό ρόλο για την απορροφητικότητα του φυτού σε βαρέα μέταλλα αποτελεί και το εδάφιμο μέρος του. Για παράδειγμα, τα φύλλα συνήθως απορροφούν μεγαλύτερες ποσότητες από τους σπόρους. Επίσης πολλοί καρποί όπως τα φασόλια, ο αρακάς, το πεπόνι, οι τομάτες και οι πιπεριές παρουσιάζουν μικρή απορροφητικότητα σε βαρέα μέταλλα (Tixier & Bon, 2006; Saumel et al., 2012).

Ο κίνδυνος της ρύπανσης εξαρτάται άμεσα από τη χωροθέτηση των καλλιεργειών. Ο βαθμός απορρόφησης των βαρέων μετάλλων στα λαχανικά φαίνεται να συνδέεται με τα επίπεδά τους στο έδαφος. Για παράδειγμα ο μόλυβδος προσλαμβάνεται από τις ρίζες των φυτών και στη συνέχεια μεταφέρεται στα φύλλα. Αντίστοιχα ο μόλυβδος που προέρχεται από τα καυσαέρια των αυτοκινήτων, επικάθεται στα φύλλα με τον αέρα.

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι οι κίνδυνοι για την υγεία του ανθρώπου είναι πιθανότατα μικρότεροι σε σύγκριση με τα οφέλη που προσφέρει η αστική γεωργία λόγω της βελτιωμένης διατροφής, της αύξησης της άσκησης, και της βελτίωσης της ψυχικής κατάστασης (Lovell, 2010). Σε μια μελέτη που αφορούσε τους κινδύνους για την υγεία και έγινε σε 28 διαφορετικές τοποθεσίες που χρησιμοποιούνται για την αστική γεωργία, διαπιστώθηκε ότι ακόμη και όταν τα δείγματα χώματος περιείχαν μόλυβδο και αρσενικό, η βιοπροσπελασιμότητα των ρύπων ήταν χαμηλή και τα λαχανικά δεν συσσωρεύαν τις ουσίες αυτές (Lovell., 2010).

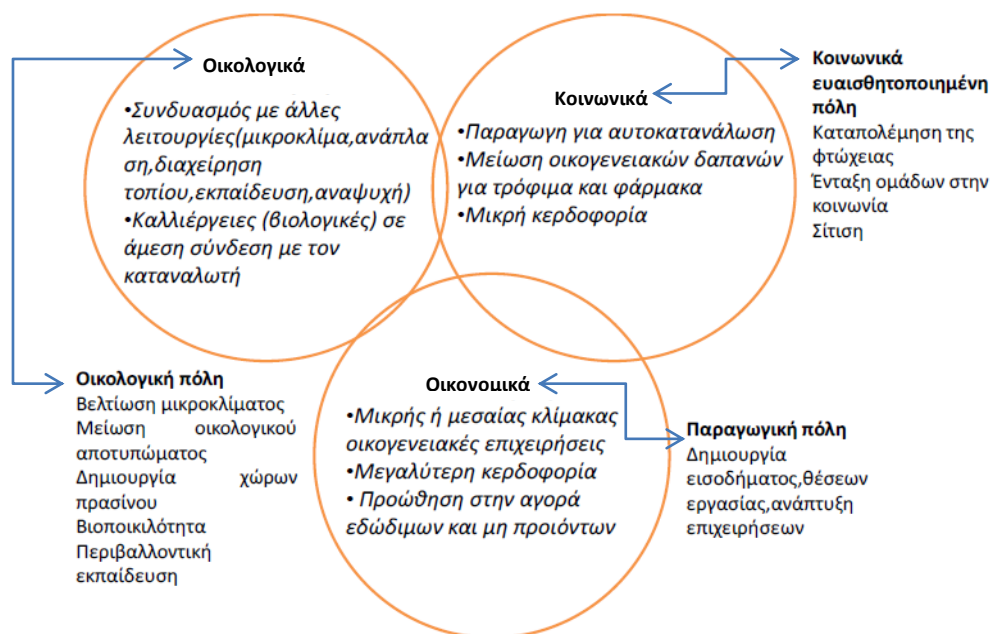
Η καλλιέργεια σε υπερυψωμένα παρτέρια, η εδαφοκάλυψη, η άρδευση με ελεγχμένο για βαρέα μέταλλα νερό, η δημιουργία φραχτών γύρω από την καλλιέργεια, η χρήση φυτών που εξυγιάνουν το χώμα και άλλες πολλές πρακτικές περιορίζουν τον κίνδυνο. Επιπρόσθετα, υπάρχει η πεποίθηση ότι

στην περίπτωση των λαχανικών των οποίων το εδώδιμο κομμάτι είναι ο καρπός τους, η έκθεσή τους στην ατμοσφαιρική ρύπανση ή στα καυσαέρια δεν είναι μεγάλης διάρκειας μέχρι να καταναλωθούν. Αντίστοιχα στα φυλλώδη λαχανικά η συγκομιδή γίνεται σε μικρό χρονικό διάστημα. Αντιθέτως οι καρποί που ενδεχομένως καταναλώνονται από δέντρα που βρίσκονται κοντά σε δρόμους με μεγάλη κυκλοφορία, εκτίθενται για μεγαλύτερο διάστημα σε ατμοσφαιρικούς ρύπους. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να διερευνηθούν περισσότερο τέτοιοι ισχυρισμοί και απόψεις για να αποσαφηνιστούν πλήρως.

10. Θετικές επιπτώσεις και οφέλη αστικής γεωργίας

Η αστική γεωργία έχει εξαπλωθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Οι εφαρμογές της έχουν αυξηθεί εξίσου, καταλαμβάνοντας χώρους και προοπτικές που δεν υπήρχαν παλιότερα. Τα οφέλη της είναι πολλά και σε διαφορετικούς τομείς, παρά τους περιορισμούς που υπάρχουν για γεωργικές δραστηριότητες εντός του αστικού ιστού. Ωστόσο οι πόλεις μπορούν να επωφεληθούν με την εγκατάσταση της αστικής γεωργίας οικονομικά, κοινωνικά, και περιβαλλοντικά με εξίσου θετικές επιπτώσεις στην υγεία και εκπαίδευση των πολιτών, στον πολιτισμό και στην αισθητική του τοπίου (Van Veenhuizen, 2006). Η αστική γεωργία αυξάνει την οικονομική ευχέρεια δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και νέες τοπικές επιχειρήσεις. Επίσης, βελτιώνει την υγεία των κατοίκων και αυξάνει την διατροφική ασφάλεια παρέχοντας αυτάρκεια φαγητού αλλά και μέσω της εκμετάλλευσης των χώρων πρασίνου, δημιουργώντας μια κοινωνία που έχει έναν κοινό σκοπό και κοινά ενδιαφέροντα. Τέλος, η αστική γεωργία συμβάλλει στη βελτίωση του περιβάλλοντος και ειδικότερα των συνθηκών μέσα στην πόλη, διαμορφώνοντας χώρους πρασίνου και αξιοποιώντας την ανεκμετάλλευτη γη ή ενσωματώνοντας την πρακτική της αστικής γεωργίας στο ήδη υπάρχον πράσινο της πόλης με αισθητικά κριτήρια (Mogk, 2010). Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, οι πολιτικές κατευθύνσεις διαχωρίζονται σε τρεις κύριες κατηγορίες με πολλαπλά οφέλη η καθεμία (Εικόνα 57):

- Οικονομικά
- Κοινωνικά
- Οικολογικά



Εικόνα 57: Πολιτικές κατευθύνσεις αστικής γεωργίας και στόχοι (Πηγή: Van Veenhuizen, 2006)

10.1 Οικονομικά οφέλη

Η αστική γεωργία παρουσιάζει πολλές οικονομικές ευκαιρίες. Μέσω της εγκατάστασης της αστικής γεωργίας στις διάφορες πόλεις ανά τον κόσμο, ενισχύονται και υποστηρίζονται νέες μορφές επιχείρησης και νέες ευκαιρίες απασχόλησης. Ειδικότερα, σε αυτές περιλαμβάνονται η “κηπευτική”, ο εφοδιασμός με σπόρους, εργαλεία, λιπάσματα, ο σχεδιασμός τοπίου, ο σχεδιασμός των κατάλληλων υλικών που χρησιμοποιούνται στις διάφορες μορφές της αστικής γεωργίας, η παραγωγή και εμπορία κομπόστ και το εμπόριο και η διανομή κηπευτικών προϊόντων (Nugent, 2000b; Mazereeuw, 2005; Homem de Carvalho, 2001).

Επίσης, ενισχύεται η επάρκεια των τροφίμων της τοπικής κοινωνίας με τα προϊόντα να πωλούνται πολύ κοντά στην τοπική αγορά με αποτέλεσμα την μείωση κόστους μεταφοράς και αποθήκευσης και κατά συνέπεια τη μείωση της λιανικής τιμής πώλησης τους (Veenhuizen, 2006; FAO, 1997). Οι καλλιεργητές της Αβάνας για παράδειγμα, πωλούν τα προϊόντα τους κατά μέσο όρο 20% φθηνότερα από τους μανάβηδες (Koont, 2009).

Σε πολλές περιπτώσεις οι αστικές καλλιέργειες στηρίζουν επίσης συνεταιρισμούς καλλιεργητών-καταναλωτών και συστήματα ανταλλαγής προϊόντων, ενθαρρύνουν τη συμμετοχή σε κοινές δραστηριότητες και αυξάνουν τον τοπικό έλεγχο πάνω στην παραγωγή τροφίμων. Με τον τρόπο αυτό, οι τοπικές κοινωνίες ενισχύονται οικονομικά και δημιουργείται μια ροή εισοδήματος στην τοπική κοινωνία.

Επιπρόσθετα η αστική γεωργία, μπορεί να μειώσει το κόστος για την συντήρηση του δημόσιου χώρου σε περίπτωση που εφαρμόζεται σε κοινόχρηστη περιοχή καθώς δίνει τη δυνατότητα να αξιοποιηθούν ανεκμετάλλευτοι χώροι όπως ταράτσες, νησίδες πρασίνου και γενικά κενή ιδιοκτησία (Lovell, 2010). Το οικονομικό κέρδος σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να είναι έμμεσο ή άμεσο για τον πολίτη και το κράτος. Η επιτυχής εφαρμογή μιας δραστηριότητας αστικής γεωργίας μπορεί να αυξήσει την αξία των ακινήτων και να προσελκύσει νέες επιχειρήσεις σχετικές με την διατροφή όπως εστιατόρια, κοινωνικές κουζίνες, αγορές οπωροκηπευτικών, εξοπλισμό μεταφορών, διανομών και τυποποίησης (Veenhuizen 2006; Kaufman and Bailkey 2000; Moustier and Danso, 2006).

Επίσης, η Αστική Γεωργία είναι ένα πολύ αποτελεσματικό εργαλείο για την καταπολέμηση της πείνας και του υποσιτισμού, δεδομένου ότι διευκολύνει την πρόσβαση σε φρέσκα οικονομικά τρόφιμα σε μια μερίδα φτωχών του αστικού πληθυσμού. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το 35 έως 40% των αγροτικών προϊόντων προέρχεται από την εκμετάλλευση γης μητροπολιτικών περιοχών. (Knowd et al., 2006). Είναι γνωστό ότι ένα μεγάλο μέρος των ανθρώπων που εμπλέκονται στην αστική γεωργία είναι οι φτωχοί κάτοικοι. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η πλειονότητα των αστικών γεωργικών προϊόντων είναι για την αυτο-κατανάλωση, με τα πλεονάσματα να πωλούνται στην αγορά. Η παραγωγή για ιδιοκατανάλωση μειώνει τις δαπάνες διατροφής και καθιστά διαθέσιμο το εισόδημα των νοικοκυριών για άλλους σκοπούς. Σύμφωνα με τον FAO (Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών), οι κάτοικοι των πόλεων που είναι φτωχοί, δαπανούν το 60 έως 80% του εισοδήματός τους σε τρόφιμα, που τους καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτους στην αύξηση των τιμών των τροφίμων.

Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα που το οικονομικό όφελος από την αστική γεωργία είναι μεγάλο. Στην Αβάνα, υπολογίζεται ότι δημιουργήθηκαν περίπου 150.000 θέσεις εργασίας στην αστική γεωργία και σε δουλειές που σχετίζονται μ' αυτή. Το δε οικογενειακό εισόδημα πολλών από τους εργαζόμενους στην αστική γεωργία είναι ψηλότερο από τον μέσο όρο εισοδήματος σε ολόκληρο το νησί της Κούβας (Smit, 1996; Koont, 2009). Στη Φιλαδέλφεια της Αμερικής όσοι ασχολούνται με την αστική γεωργία κερδίζουν 68.000 δολάρια ανά μισό εκτάριο γης. Στην ίδια πόλη, οι κοινοτικοί κήποι και οι χώροι που είχαν καταληφθεί για καλλιέργεια παρήγαν καλοκαιρινά λαχανικά αξίας περίπου 4,9 εκατομμύρια δολλαρίων, ποσότητα μεγαλύτερη από όλους συνολικά τους παραγωγούς τοπικών αγορών. Στο Ντιτρόιτ εμφανίζονται 200 εκατομμύρια στις πωλήσεις προϊόντων που σχετίζονται με την εγκατάσταση της αστικής γεωργίας και έχουν δημιουργηθεί και 5.000 νέες θέσεις εργασίας (Mogk et al., 2010; Lovell, 2010).

10.2 Κοινωνικά οφέλη

Τα οφέλη της αστικής γεωργίας σε κοινωνικό επίπεδο είναι στις περισσότερες περιπτώσεις τα σημαντικότερα. Η κοινωνία κάθε περιοχής δίνει περισσότερη έμφαση στα οφέλη της αστικής γεωργίας, που έχει περισσότερη ανάγκη. Στις αναπτυσσόμενες χώρες για παράδειγμα, η κρατική υποστήριξη μπορεί να αποσκοπεί περισσότερο σε κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, ενώ να μη δίνει την απαραίτητη προσοχή στα περιβαλλοντικά οφέλη ή περιβαλλοντικά προβλήματα που προέρχονται από την αστική γεωργία. Οι κοινοτικοί κήποι, οι σχολικοί κήποι και όσες μορφές αστικής γεωργίας απαιτούν μια ομάδα ή μια κοινότητα για την λειτουργία τους, παρέχουν τη δυνατότητα για κοινωνική συμμετοχή και συνεργασία, κοινωνική ένταξη και γενικότερα συμβάλλουν στην κοινωνική ανάπτυξη.

Οι πολίτες αποκτούν μεγαλύτερη επαφή με τη φύση, ασκούνται σωματικά και ψυχικά, εκπαιδεύονται περιβαλλοντικά, διασκεδάζουν, χαλαρώνουν, αναπτύσσονται πνευματικά, επικοινωνούν μεταξύ τους, ανταλλάσσουν απόψεις και γίνονται ενεργά και αποδεκτά μέλη της κοινωνίας (Mazereeuw, 2005).

Τα κοινωνικά οφέλη αφορούν στην υγεία και στη διασφάλιση τροφής, στην κοινωνική ανάπτυξη και ευημερία, στην ασφάλεια και στην αισθητική.

- Υγεία

Η διατροφική ασφάλεια όπως και η υγιεινή διατροφή, φαίνεται να απασχολούν το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού που σχετίζεται με την αστική γεωργία. Η πρόσβαση σε ποιοτικά προϊόντα, προάγει πιο υγιεινές συνήθειες για τους κατοίκους των πόλεων. Η έλλειψη πρόσβασης σε υγιεινά και προσιτά τρόφιμα βλάπτει την υγεία και την ευημερία των κατοίκων και συνεισφέρει τόσο στην πείνα όσο και στην παχυσαρκία, που επηρεάζουν τον κοινωνικό ιστό (Mogk et al., 2010). Σε ανεπτυγμένες χώρες η ποιότητα των προϊόντων είναι το κύριο ζητούμενο, ενώ σε αναπτυσσόμενες χώρες είναι η επάρκεια και η διαθεσιμότητα προϊόντων. Στην Αμερική που το πρόβλημα της παχυσαρκίας και του σακχαρώδη διαβήτη βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα (68% του πληθυσμού) οι πολίτες έχουν στραφεί περισσότερο σε εναλλακτικές πηγές τροφής όπως τα προϊόντα αστικής γεωργίας (Ackerman, 2012). Η ποιότητα και η ασφάλεια των προϊόντων της αστικής γεωργίας ωστόσο, είναι ένα ζήτημα που χρειάζεται εκτενέστερη έρευνα όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Έμμεσες θετικές επιπτώσεις στην υγεία όσων ασχολούνται με την αστική καλλιέργεια παρουσιάζονται μέσα από τους «κοινωνικούς κήπους» (farming for health), και τους «θεραπευτικούς / επουλωτικούς κήπους» (healing gardens). Πιο συγκεκριμένα, η ενασχόληση με την καλλιέργεια του κήπου

μειώνει το άγχος και το στρες, αυξάνει την πνευματική ικανοποίηση και προσφέρει ψυχαγωγία στον καλλιεργητή.

Επιπλέον, μέσω της ενασχόλησης με κηποτεχνικές δραστηριότητες επιτυγχάνεται η σωματική άσκηση - ψυχοσωματική θεραπεία και αποκατάσταση. Παρέχονται δυνατότητες παθητικής και ενεργού αναψυχής, εκπαίδευσης και επιμόρφωσης όλων των ηλικιών, φύλων και εθνικοτήτων με δυνατότητες εναλλαγής γνώσεων βοτανικής, διαιτητικών συνηθειών, παραγωγής και συντήρησης των τροφίμων και ανάπτυξης πνεύματος αλληλεγγύης και κοινωνικής αλληλοβοήθειας (Karlan & Karlan, 1989).

Σύμφωνα με έρευνα που έγινε στην Κούβα, πολλοί από τους συμμετέχοντες απάντησαν πως η ενασχόληση με την καλλιέργεια και την φροντίδα του κήπου τους, τους βοηθάει να χαλαρώνουν. Οι καλλιεργητές αισθάνονται ικανοποιημένοι επειδή με την αστική γεωργία μπορούν να εξασφαλίσουν τροφή για τις οικογένειες τους ειδικά σε καιρούς κρίσης, ενώ παράλληλα αναζωογονούνται με την ενασχόληση στον κήπο (Koont, 2009; Svendsen, 2009). Ορισμένοι καλλιεργητές ψυχαγωγούνται και χαλαρώνουν μόνο με την παρατήρηση του κήπου τους γιατί με τον τρόπο αυτό θεωρούν ότι έρχονται σε επαφή με τη φύση.

Ακόμα, καλλιεργητές μεγαλύτερης ηλικίας θεωρούν πως η ενασχόληση με τον κήπο τους, τους κάνει να νιώθουν ζωντανοί και χρήσιμοι στην κοινωνία με το να μπορούν να προσφέρουν φρέσκα φρούτα και λαχανικά στις οικογένειες τους (Moskow, 1999). Οι δραστηριότητες αυτές προσφέρουν τη δυνατότητα σε άτομα που αντιμετωπίζουν δυσχέρειες να ανακτήσουν επαφή με μια δραστηριότητα παραγωγής και με τη φύση, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στην καλή τους διαβίωση, στη βελτίωση της κατάστασης της υγείας τους και στην κοινωνική τους ένταξη (Stone, 2009).

- Κοινωνική ανάπτυξη

Η εφαρμογή της αστικής γεωργίας στις αστικές ή περιαστικές περιοχές, αρκετές φορές αποσκοπεί στην κοινωνική ένταξη των ευπαθών ομάδων στον κοινωνικό ιστό με την ενεργή συμμετοχή τους στην διαδικασία αυτή (Veenhuizen, 2006). Κοινωνικές ομάδες, με χαμηλά ή καθόλου εισοδήματα όπως άνεργοι, συνταξιούχοι, οικονομικοί μετανάστες, ανύπαντρες μητέρες, ανάπηροι, οροθετικοί ή περιθωριοποιημένοι απασχολούνται στους δημοτικούς λαχανόκηπους με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους. Η αστική γεωργία θεωρείται και μέσο ανταλλαγής πολιτισμικών αξιών αλλά και αποδοχής διαφορετικών πολιτισμών (Mazereeuw, 2005; Huang, 2010) Μέσα από την ενασχόληση τους αυτή, οι ομάδες αυτές παύουν να βρίσκονται στο περιθώριο και αποκτούν ενεργή δράση στην κοινωνία (Nugent, 2000b).

Επίσης, ενισχύεται η επαφή των κατοίκων της πόλης οι οποίοι έρχονται καθημερινά σε επαφή μεταξύ τους, μέσα από την δραστηριότητα της αστικής γεωργίας, με αποτέλεσμα την ενδυνάμωση των ανθρώπινων σχέσεων. Η καθημερινή συναναστροφή δίνει την δυνατότητα στον κόσμο των πόλεων να γίνει περισσότερο φιλικός και εξωστρεφής, όπως ήταν παλιά η έννοια «της γειτονιάς» (Mazereeuw, 2005).

- Εκπαίδευση

Η αστική γεωργία συμβάλλει στην εκμάθηση των νόμων της φύσης, τη φυσική ιστορία, τους κύκλους ζωής με την καθημερινή επαφή των καλλιεργητών και των απλών παρατηρητών της πόλης, μέσω της συμμετοχής τους στην διαδικασία καλλιέργειας και παραγωγής αγροτικών προϊόντων (Nugent, 2000b). Παράλληλα, η ενασχόληση με την αστική γεωργία αποτελεί αιτία περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των πολιτών με αποτέλεσμα την επίτευξη του σεβασμού στο φυσικό περιβάλλον μέσω της υιοθέτησης κατάλληλων συμπεριφορών ως προς τη διατήρηση και βελτίωση του. Κάθε πολίτης δύναται μέσω της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης να αποκτήσει γνώσεις, αξίες, στάση ζωής αλλά και τις αναγκαίες ικανότητες για την προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος (Veenhuizen, 2006).

Οι αστικοί λαχανόκηποι αποτελούν τόπους διατήρησης της αγροτικής κληρονομιάς και παραγωγής νέων πολιτισμικών αναφορών. Μέσα από τους λαχανόκηπους αυτούς προβάλλονται οι παραδοσιακές μέθοδοι γεωργίας σε συνδυασμό με νέες τεχνικές (Veenhuizen, 2006). Η καλλιεργούμενη έκταση είναι καταμερισμένη σε ίσα μικρά αγροτεμάχια που θυμίζει παλιές εποχές. Οι εργασίες ίσως γίνονται με αλληλοβοήθεια των καλλιεργητών και οι καλλιεργητές βρίσκονται σε συχνή επαφή μεταξύ τους όπως ακριβώς συνέβαινε παλαιότερα στις αγροτικές περιοχές (Nugent, 2000b). Η νοοτροπία αυτή του αστικού αγρού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ενδυνάμωση των κοινωνικών σχέσεων και δεσμών με παράλληλες νεωτεριστικές τάσεις και αναφορές και αποτελεί κύριο αίτιο για την διατήρηση και διαφύλαξη της αγροτικής κληρονομιάς.

- Ασφάλεια

Η εκμετάλλευση κενών και εγκατελειμένων χώρων και η δημιουργία μιας ενεργής δραστηριότητας όπως η αστική καλλιέργεια, συμβάλει επίσης στη μείωση της εγκληματικότητας. Οι κενοί και εγκατελειμένοι χώροι τις περισσότερες φορές γίνονται χώροι παράθεσης απορριμάτων ή χώροι συνάθροισης περιθωριοποιημένων ενεργειών. Τα εγκατελειμένα σπίτια και οι περιβάλλοντες χώροι γίνονται στόχοι καταπάτησης, βανδαλισμών και εμπρησμών (Krauser, 2012). Οι χώροι αστικών καλλιεργειών και οι ίδιοι οι

πολίτες που ασχολούνται με αυτόν, αποτρέπουν τέτοιες ενέργειες ασφαλίζοντας και φυλάσσοντας τον χώρο.

10.3 Αισθητικά - Περιβαλλοντικά οφέλη

Τα περιβαλλοντικά οφέλη από τη σωστή διαχείριση εφαρμογών αστικής γεωργίας είναι πολλαπλά. Ειδικότερα αν υπάρχει ένας στρατηγικός σχεδιασμός για την αστική γεωργία και τους χώρους πρασίνου στην πόλη, τα περιβαλλοντικά οφέλη συμβαδίζουν με την αισθητική και τον εξωραισμό του τοπίου. Ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα είναι στο Cleveland, στο Ohio US στο οποίο σε μια περιοχή περίπου 3.300 εκτάρων κενής γης και 15.000 άδειων κτιρίων, έχει ολοκληρωθεί πρόσφατα ο αειφορικός σχεδιασμός για την εκμετάλλευση αυτών των χώρων με την αστική γεωργία να ενσωματώνεται δραστικά. Περισσότερα από 30 έργα που σχετίζονται με την αστική γεωργία έχουν συμπεριληφθεί στον σχεδιασμό (Lovell, 2010). Γενικότερα η αστική γεωργία μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη διαχείριση του περιβάλλοντος και στην παραγωγική επαναχρησιμοποίηση εγκατελειμμένων τοποθεσιών. Σαν αποτέλεσμα της αυξημένης φυτικής επιφάνειας από τα φυτά των αστικών καλλιεργειών, η αστική γεωργία μπορεί να ελατώσει την διάβρωση των εδαφών από την βροχή, την ατμοσφαιρική ρύπανση και μπορεί να αυξήσει την βιοποικιλότητα και την διαφύλαξη των ειδών (Kaufman & Bailkey, 2000; Veenhuizen, 2006; Lovell, 2010). Οι φυτεμένες στέγες των κτιρίων βελτιώνουν αισθητικά το τοπίο, ενώ παράλληλα μειώνουν το φαινόμενο της θερμοκρασιακής νησίδας, των πλημμυρών, της διάβρωσης των εδαφών, των ρύπων της ατμόσφαιρας, κ.ά (Mazereeuw, 2005).

- Η βιοποικιλότητα

Η ενίσχυση της βιοποικιλότητας είναι ένα από τα περιβαλλοντικά οφέλη της αστικής γεωργίας. Αναλυτικότερα, με την εγκατάσταση της γεωργίας στην πόλη ενθαρρύνεται η συνεχής παραγωγή σπάνιων ποικιλιών λαχανικών και φρούτων, που ανταποκρίνονται καλύτερα στις τοπικές συνθήκες διότι οι μικροί καλλιεργητές τείνουν να καλλιεργούν μεγαλύτερη ποικιλία φυτών από τους μεγαλοπαραγωγούς, διατηρώντας έτσι στη ζωή σπάνιες ποικιλίες που διαφορετικά θα εξαφανίζονταν (Wieditz, 2003). Επίσης, η αυξημένη αυτή ποικιλομορφία της αστικής παραγωγής προσελκύει με τη σειρά της μια ποικιλία πουλιών και μικρών ζώων που διαφορετικά δεν θα μπορούσαν να επιζήσουν στο αστικό περιβάλλον (Wieditz, 2003).

- Βελτίωση της ποιότητας του αέρα και της θερμικής νησίδας.

Με την εγκατάσταση εφαρμογών αστικής γεωργίας, στα αστικά κέντρα βελτιώνεται αναμφισβήτητα η ποιότητα του αέρα. Οι ταρατσόκηποι έχουν την ιδιότητα να μειώνουν τη θερμοκρασία των σκληρών υλικών των κτιρίων. Αναλυτικότερα, μειώνεται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας η οποία και

Συνθήκες και προϋποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη αστική γεωργία

απαιτείται να ψύξει τα οικοδομικά κτίρια κατά τους καλοκαιρινούς μήνες με παράλληλη μείωση της αιθαλομίχλης (smog). Οι ταρατσόκηποι επίσης βελτιώνουν την ποιότητα του αέρα μέσω της απομάκρυνσης των ρύπων της ατμόσφαιρας και των αλλεργιογόνων ουσιών. Αυτή η βελτίωση του αέρα συνδέεται και με την μείωση της θερμοκρασιακής νησίδας διότι οι χαμηλότερες θερμοκρασίες στα αστικά κέντρα μειώνουν και τα επίπεδα της καπνομίχλης. Συγκεκριμένα, με το 6% των πράσινων στεγών του συνόλου των στεγών μπορούν να μειωθεί η αιθαλομίχλη από 5 έως 10% κάθε χρόνο (Peck, 2003). Οι χαμηλές θερμοκρασίες βελτιώνουν άλλωστε και την ποιότητα του αέρα.

- Διαχείριση αστικών υπολειμάτων

Σε πολλές περιπτώσεις, η αστική γεωργία επαναχρησιμοποιεί μεγάλο μέρος των απορριμμάτων και των λυμάτων τα οποία μετατρέπονται σε κομποστ που χρησιμοποιείται στην καλλιέργεια γεωργικών προϊόντων ή στην άρδευση των καλλιεργειών (Klanten et al., 2011). Επιπροσθέτως, με την εγκατάσταση της αστικής γεωργίας στον αστικό ιστό, αξιοποιούνται τα κενά οικοπέδα που μέχρι πρότινος αποτελούσαν εστίες μόλυνσης εξαιτίας των λιμναζόντων υδάτων και της συσσώρευσης των απορριμμάτων στις περιοχές αυτές (Krauser, 2012).

Ακόμη, μέσω της αστικής γεωργίας, επιτυγχάνεται η παραγωγή βιολογικών προϊόντων χωρίς χρήση φυτοφαρμάκων με συνέπεια την μη ρύπανση των εδαφών, του αέρα και των υδάτων. Επίσης, μειώνονται τα αιωρούμενα στερεά υπολείμματα με τη φύτευση των γυμνών επιφανειών, μειώνονται οι εκπομπές CO₂, αξιοποιούνται οι υδάτινοι πόροι και παρεμποδίζεται η απόθεση απορριμμάτων.

- Αποτύπωμα άνθρακα

Κατά την εφαρμογή της αστικής γεωργίας και κάτω από συνθήκες αειφορικής διαχείρισης, η ενέργεια που δαπανάται είναι ανανεώσιμη, με αποτέλεσμα η διοχέτευση ρύπων να είναι μηδαμινή και αυτό να συμβάλει θετικά στην διατήρηση του περιβάλλοντος και στην υγεία του ανθρώπου (Altieri, 1999; Nugent, 2000b). Η τοπική παραγωγή είναι πιο θρεπτική από τα εισαγόμενα προϊόντα. Η απόσταση που διανύει ένα προϊόν το κάνει πιο ευάλωτο και συχνά χρησιμοποιούνται συντηρητικές μεθόδους για να έχει περισσότερη ζωή στο «ράφι της αγοράς». Η Αστική γεωργία μειώνει το οικολογικό αποτύπωμα άνθρακα, με την τοπικότητα των προϊόντων. Η ενέργεια για να παραχθεί, συγκομιστεί, διανεμηθεί και αποθηκευτεί είναι σαφώς μικρότερη από τα προϊόντα που εισάγονται ή παράγονται σε αγροτικές περιοχές εκτός πόλης.

- Βελτίωση της διαχείρισης των όμβριων υδάτων

Βελτίωση της διαχείρισης των όμβριων υδάτων παρατηρείται με την εγκατάσταση πράσινων στεγών στις κτιριακές υποδομές των πόλεων. Τους φθινοπωρινούς και εαρινούς μήνες 70 έως 100 % του όγκου του νερού των βροχών κατακρατείται από τους ταρατσόκηπους και το 40 έως 50 % τους χειμερινούς μήνες (Mazereeuw, 2005). Με την κατακράτηση των υδάτων από τις πράσινες στέγες μειώνεται η μόλυνση των τοπικών ρυακιών διότι οι ουσίες κατακρατούνται από τα υλικά της στέγης. Επίσης, μειώνονται τα πλημμυρικά φαινόμενα και κατά συνέπεια η διάβρωση των εδαφών γενικότερα με τα φυτά που προέρχονται από αστικές καλλιέργειες και το αστικό πράσινο

- Ανθεκτικότητα στέγης με μειωμένο κόστος

Τα φυτοδώματα προστατεύουν τις στέγες από τις αρνητικές επιδράσεις των υπεριωδών ακτινοβολιών και των υψηλών θερμοκρασιών που τείνουν να τις υποβαθμίζουν ποιοτικά (Mazereeuw, 2005). Οι πράσινες στέγες ενισχύουν την ανθεκτικότητα των στεγών εξαιτίας της αποφυγής ρωγμών, με μειωμένο κόστος αλλά και διαμέσου της βιωσιμότητας με την μείωση της χρήσης των φυσικών πόρων.

- Εξωραϊσμός τοπίου

Η εξάπλωση της αστικής γεωργίας, αναμφισβήτητα πρασινίζει και ομορφαίνει τις πόλεις με την προσθήκη πρασίνου (Mazereeuw, 2005). Χώροι κενοί, εγκαταλελειμμένοι, ανεκμετάλλετοι μετατρέπονται σε χώρους πρασίνου με σκοπό την καλλιέργεια και παραγωγή αγροτικών προϊόντων. Επίσης, νέες μορφές καλλιέργειας εδραιώνονται με την εγκατάσταση της αστικής γεωργίας στην πόλη προκειμένου να εκμεταλλευτεί κάθε χώρος και ειδικά στις πυκνοκατοικημένες περιοχές, όπως οι κάθετες καλλιέργειες και η καλλιέργεια σε ταρατσόκηπους που μόνο ειδικοί μπορούν να σχεδιάσουν και να επιβλέψουν την εγκατάσταση της γεωργίας σε αυτές (Mazereeuw, 2005). Η αισθητική αναβάθμιση της πόλης με εξειδικευμένες τεχνικές, όπως τα πράσινα δώματα και οι κάθετες καλλιέργειες, συνδέεται άμεσα με την επιστήμη της αρχιτεκτονικής τοπίου (Let, 2012).

Με την εφαρμογή της αστικής γεωργίας επιτυγχάνεται το πρασίνισμα και ο εξωραϊσμός του τοπίου με την εγκατάσταση των νέων φυτεύσεων – καλλιεργειών (Veenhuizen, 2006). Ειδικότερα, η φυτοκάλυψη κενών αδόμητων χώρων μέσα στον αστικό ιστό αποτελεί παράγοντα αισθητικής διαμόρφωσης των χώρων κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες σχεδιασμού που ορίζει η αρχιτεκτονική τοπίου. Αποτέλεσμα αυτού είναι η ποιοτική αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου του αστικού ή περιαστικού με την

προσθήκη επιλεγμένου φυτικού υλικού κατάλληλου προς αστική χρήση όπως ορίζουν οι αρχές της αστικής γεωργίας (Nugent, 2000b).

11. Συνθήκες μετάβασης αστικής καλλωπιστικής γεωργίας σε λαχανευόμενη

Η αστική γεωργία είναι μια περίπλοκη και πολυσύνθετη έννοια όπως προκύπτει από την βιβλιογραφία. Ωστόσο, παρόλο που διαρκώς αυξάνεται η αποδοχή της, τα οφέλη της και οι αρνητικές επιπτώσεις της είναι ζητήματα που απαιτούν περισσότερη διερεύνηση. Τα τελευταία χρόνια, η ανάγκη να αποσαφηνιστούν οι αρνητικές ή θετικές επιπτώσεις, οδηγούν σε έρευνες που συνεχώς αυξάνονται, με ρυθμό ανάλογο της διάδοσης της αστικής γεωργίας. Αναλογιζόμενοι την πολυδιάστατη έννοια της αστικής γεωργίας, είναι ανέφικτο να αναλυθεί εντός της παρούσας εργασίας, όλο το φάσμα των εφαρμογών της.

Η λαχανευόμενη αστική γεωργία όπως προαναφέρθηκε, είναι η πιο διαδεδομένη πρακτική, αστικής καλλιέργειας. Στο κεφάλαιο αυτό, θα προσδιοριστούν οι συνθήκες οι οποίες διαμορφώνουν την τάση των πολιτών μιας πόλης να επιλέγουν την καλλιέργεια λαχανικών, από την παραδοσιακή καλλωπιστική χρήση των φυτών σε χώρους αστικού πρασίνου. Οι συνθήκες έχουν αλλάξει δραστικά, κάτω από τις οποίες γινόταν η επιλογή ενασχόλησης με την αστική λαχανοκομία παλιότερα. Εύλογο είναι επίσης, ότι οι συνθήκες αλλάζουν από περιοχή σε περιοχή και από χώρα σε χώρα. Σε χώρες του εξωτερικού, παρατηρώντας τα παραδείγματα, αντιλαμβάνεται κανείς ότι οι εφαρμογές αστικής λαχανοκομίας είναι πολλές και με διαφορετικές μορφές.

Στην Ελλάδα ωστόσο, η αστική καλλιέργεια είναι σε πρώιμα στάδια και με βασικότερη μορφή, τους δημοτικούς λαχανόκηπους. Παρόλα αυτά, η τάση για ενασχόληση των κατοίκων των πόλεων με την καλλιέργεια λαχανικών, εμφανίζεται σε ιδιωτικές και δημόσιες περιοχές, που μέχρι πρότινος ήταν ανεκμετάλλευτοι χώροι ή χώροι αποκλειστικά για εξωρραϊστικό σκοπό.

Οι συνθήκες μετάβασης από την καλλωπιστική χρήση στην αστική λαχανευόμενη γεωργία στην Ελλάδα, μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες:

- Οι οικονομικές συνθήκες
- Οι κοινωνικές συνθήκες
- Οι περιβαλλοντικές συνθήκες
- Οι συνθήκες έντονης αστικοποίησης

- Οικονομικές συνθήκες

Η Ελλάδα και πολλές χώρες στον κόσμο, έχουν πληγεί από την πρόσφατη οικονομική κρίση (η παγκόσμια διατροφική κρίση, η φτώχεια σε χώρες του 'Τρίτου Κόσμου' και η νεοεμφανιζόμενη επισιτιστική κρίση στις χώρες του 'Αναπτυσσόμενου Κόσμου', FAO, 2010 . FAO. 1999). Η μετάβαση από την καλλωπιστική στην αστική ή περιαστική «λαχανευόμενη» γεωργία αποτελεί μια ανάγκη των καιρών. Ειδικότερα, όσο αφορά τις οικονομικές συνθήκες, η παρατεταμένη οικονομική ύφεση που εμφανίζεται ως το φαινόμενο της οικονομικής κρίσης αποτέλεσε την σημαντικότερη κινητήρια δύναμη για την εφαρμογή της αστικής λαχανοκομίας στις πόλεις προκειμένου να αντιμετωπιστεί σε μεγάλο βαθμό το πρόβλημα διατροφής των κατοίκων κατά κύριο λόγο.

Η οικονομική κατάσταση που συνεχώς επιδεινώνεται, ωθεί τους πολίτες να στρέφονται στην επιλογή καλλιέργειας λαχανικών για ιδιοκατανάλωση, συμβάλλοντας στην οικονομία των νοικοκυριών. Η τάση καλλιέργειας λαχανικών εμφανίζεται να ενσωματώνεται σε ιδιωτικούς κήπους, τaráτσες και μπαλκόνια σε μεγάλο βαθμό τελευταία. Σε αρκετές περιπτώσεις παραμερίζεται η ανάγκη για έναν αισθητικά όμορφο κήπο και επιλέγεται η καλλιέργεια λαχανικών στον κήπο.

Ο οικονομικός παράγοντας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για αυτήν την μετάβαση, αναγνωρίζοντας ως πολυτέλεια την δημιουργία και την συντήρηση ενός κήπου αποκλειστικά καλλωπιστικού χαρακτήρα. Για παράδειγμα η συντήρηση ενός κήπου με χλοοτάπητα και καλλωπιστικούς θάμνους, απαιτεί λειτουργικά έξοδα αυξημένα για τα νοικοκυριά πλέον. Τα εργατικά συντήρησης, το κόστος άρδευσης και λίπανσης είναι ανάγκες που αποκτούν δευτερεύουσα σημασία για τα έξοδα ενός νοικοκυριού. Αντίθετα η παραγωγή λαχανικών, εξοικονομεί χρήματα και δίνει την δυνατότητα στον καλλιεργητή να έχει τα δικά του προϊόντα, ανάλογα τις ανάγκες του και τις διατροφικές του προτιμήσεις. Παρόλα αυτά, η ενσωμάτωση των λαχανικών και των εδώδιμων καρπών μπορεί να γίνει σε έναν καλλωπιστικό κήπο, χωρίς απαραίτητα να έχει αντιαισθητικό αποτέλεσμα. Τα εδώδιμα τοπία είναι μια πρακτική εφαρμογής αρχιτεκτονικής τοπίου και παραγωγικών φυτών, σε ιδιαίτερα καλαίσθητα αποτελέσματα.

Σε μεγαλύτερης κλίμακας εφαρμογές στην Ελλάδα όπως είναι οι δημοτικοί λαχανόκηποι, είναι πιο ξεκάθαρη η χρήση τους και αφορά συνήθως μόνο την παραγωγή προϊόντων. Στην περίπτωση αυτή ένα μεγάλο ποσοστό πολιτών, κυρίως ευπαθών ομάδων, καταφεύγει στους αστικούς λαχανόκηπους για οικονομικούς λόγους, όπως για παράδειγμα στον δημοτικό λαχανόκηπο της Αλεξανδρούπολης (Ανθοπούλου, 2012).

Ωστόσο οι περιοχές που είναι δημόσιες και εφαρμόζονται αστικές καλλιέργειες, συνήθως είναι κενά οικοπέδα που ανήκουν σε κάποιον δημόσιο ή και ιδιωτικό φορέα. Η επιλογή τους για καλλιεργητικούς σκοπούς, τις περισσότερες φορές δεν έρχεται σε σύγκρουση με άλλες χρήσεις αισθητικού χαρακτήρα όπως πάρκα και πλατείες, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ελάχιστα παραδείγματα στην Ελλάδα, δημόσιων κοινόχρηστων χώρων που προτείνουν ή εφαρμόζουν χρήσεις αναψυχής και εξωραισμού σε συνδυασμό με καλλιέργειες λαχανικών όπως στο πάρκο Τρίτση και στο πάρκο Ναυαρίνου στο κέντρο της Αθήνας.

Συνοψίζοντας, είναι σαφές ότι η οικονομική κατάσταση μιας χώρας και το οικονομικό επίπεδο των πολιτών της, αποτελεί συνθήκη μετάβασης από την καλλωπιστική χρήση των φυτών στην αστική παραγωγή λαχανικών. Το παράδειγμα της Κούβας, είναι αδιαμφισβήτητο το πιο αντιπροσωπευτικό παράδειγμα μετάβασης χώρων πρασίνου σε χώρους καλλιέργειας, κυρίως λόγω των οικονομικών συνθηκών που προέκυψαν από την οικονομική κρίση (Moskow, 1999; Koont, 2009)

- Κοινωνικές συνθήκες

Οι οικονομικές συνθήκες δεν είναι εντελώς ανεξέρτητες από τις κοινωνικές. Σε μια οικονομική ύφεση, παρουσιάζονται και αρκετά κοινωνικά ζητήματα που προκύπτουν είτε ανεξάρτητα είτε απόλυτα συνεδμεμένα με την οικονομική κρίση. Τα κοινωνικά ζητήματα που ωθούν τους πολίτες να στραφούν στην αστική καλλιέργεια έναντι των καλλωπιστικών κήπων είναι πολλά και ποικίλα.

Η διατροφική ανασφάλεια, είναι μια πραγματικότητα που βιώνει μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού. Στις ανεπτυγμένες χώρες η ανασφάλεια προέρχεται κυρίως από την ανησυχία για την ποιότητα των προϊόντων και όχι τόσο για την επάρκεια αυτών. Σε μια χώρα σαν την Ελλάδα οι διατροφικές συνήθειες είναι κακές και αποδεικνύονται με τα υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας, ιδιαίτερα στα παιδιά. Οι έντονοι ρυθμοί της πόλης και η έλλειψη χρόνου οδηγούν σε συνήθειες γρήγορων και μη θρεπτικών γευμάτων. Οι συνθήκες αυτές ωθούν τους πολίτες στην ανάγκη να καλλιεργούν τα δικά τους λαχανικά, πιστεύοντας ότι με τον τρόπο αυτό έχουν πρόσβαση σε φρέσκα λαχανικά πολύ πιο εύκολα (Ανθοπούλου, 2012). Η κηπουρική μπαίνει στην ζωή των κατοίκων μιας πόλης συνδυάζοντας πολλές φορές την καλλιέργεια λαχανικών με φυτά καλλωπιστικά. Ωστόσο η ανάγκη για πρόσβαση σε ποιοτικά και φρέσκα προϊόντα, κάνει την καλλιέργεια λαχανικών πιο θεμιτή.

Παράλληλα, η ενασχόληση με την καλλιέργεια των λαχανικών απαιτεί χρόνο που τις περισσότερες φορές λειτουργεί ψυχοθεραπευτικά και δίνει την ευκαιρία στον καλλιεργητή να βιώσει την φύση πιο κοντά. Ο διαδραστικός αυτός ρόλος, στην καλλιέργεια των λαχανικών αποτελεί ακόμη ένα

πλεονέκτημα έναντι των καλλωπιστικών φυτών. Η ενεργή συμμετοχή στην διαδικασία αυτή, σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο, συμβάλει στην σύσφιξη των δεσμών σε τοπικό επίπεδο κυρίως. Η ανάγκη για κοινωνικές και κοινωφελείς δραστηριότητες, ειδικά στα πλαίσια κοινωνικής ευθύνης και μέριμνας ωθεί αρκετό κόσμο να επιλέγει την καλλιέργεια λαχανικών σε ιδιωτικούς χώρους ή δημοτικούς, με σκοπό να βοηθήσει και να βοηθηθεί. Το αίσθημα της ικανοποίησης για την παραγωγή και κατανάλωση των προϊόντων ή ακόμη και την δωρεά αυτών, είναι μεγαλύτερο από την πιο «εγωκεντρική» καλλωπιστική χρήση ενός χώρου.

- Περιβαλλοντικές συνθήκες

Το υποβαθμισμένο φυσικό περιβάλλον σε μια πόλη, οι ανεκμετάλλετοι χώροι πρασίνου, ο κατακερματισμός των χώρων αστικού πρασίνου και η απουσία αυτών, είναι ορισμένες συνθήκες εντός των πόλεων που ευνοούν την διάδοση και εφαρμογή αστικών καλλιεργειών. Οι περιπτώσεις αυτές, αποτελούν όπως αναφερθήκε σε προηγούμενα κεφάλαια, ευκαιρίες για να εφαρμοστεί η αστική καλλιέργεια. Η εκμετάλλευση αυτών των περιοχών από τους πολίτες, συναρτήσει των κοινωνικών και οικονομικών συνθηκών της περιοχής, γίνεται κυρίως με την καλλιέργεια λαχανικών. Η επιλογή αυτή γίνεται στα πλαίσια της προσωρινής λύσης τις περισσότερες φορές, ειδικότερα αν υπάρχει πιθανότητα για διαφορετική μελλοντική χρήση του χώρου αυτού. Η φύτευση καλλωπιστικών φυτών και δέντρων σε αυτές τις περιπτώσεις είναι ανεπιθύμητη.

Τα αστικά αγροκήπια, πέρα από την παραγωγή και αυτοκατανάλωση κηπευτικών, αναγνωρίζονται ολοένα και περισσότερο διεθνώς ως πνεύμονες πρασίνου, ειδικά στις πυκνοκατοικημένες και περιβαλλοντικά υποβαθμισμένες περιοχές των αστικών κέντρων. Η μετατροπή ανεκμετάλλετων χώρων σε χώρους αστικής καλλιέργειας είναι μια σχετικά εύκολη διαδικασία για τους πολίτες, ειδικά αν υπάρχει και υποστήριξη από τους τοπικούς φορείς. Σαν εγχείρημα από πολίτες, ο αστικός λαχανόκηπος είναι πιο προσιτός στην δημιουργία του από ένα πάρκο καλλωπιστικού χαρακτήρα.

Έτσι, σε ένα οικολογικό πλαίσιο, οι αστικοί κήποι και λαχανόκηποι, συμμετέχουν περαιτέρω στον σχεδιασμό βιώσιμων πόλεων, ως τμήματα αστικού πρασίνου. Συμβάλλουν στην εξισορρόπηση μεταξύ κτισμένου και φυσικού περιβάλλοντος και προσφέρουν δραστηριότητες δημιουργικής ενασχόλησης και επανασύνδεσης των αστών με τη γη, συνεισφέροντας παράλληλα στη βελτίωση του μικροκλίματος (απορρόπηση, ρύθμιση θερμοκρασίας, προστασία εδάφους) και στην οικολογική διαχείριση. Με δεδομένο ότι η γεωργία, εκτός από τρόφιμα, παράγει και δημόσια αγαθά (ή συμβάλλει στη διατήρηση αυτών), όπως τοπία, βιοποικιλότητα, φυσικό

περιβάλλον, πολιτισμικά αγαθά, και συνεπώς η προστιθέμενη αξία της είναι πολλαπλάσια της αξίας των παραγόμενων γεωργικών προϊόντων.

- Οι συνθήκες έντονης αστικοποίησης

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μείωση των αγροτικών εκτάσεων στις περιαστικές περιοχές ως απόρροια των εντονότερων διαδικασιών της αστικοποίησης. Ακόμα και σε χώρες της Ευρώπης όπου υπάρχει ένα πιο αυστηρό πλαίσιο διατήρησης των αγροτικών εκτάσεων είναι εμφανής η πίεση της αστικής επέκτασης. Έτσι, αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο η δύναμη της παραγωγής τροφίμων στις πόλεις.

Στην Ελλάδα οι περιαστικές περιοχές, λόγω έλλειψης σχεδιασμού και θεσμοθέτησης της προστασίας της γεωργικής γής, συνεχώς αστικοποιούνται με διάφορες χρήσεις όπως εμπορικά κέντρα, βιομηχανικές περιοχές και άλλα. Με αυτό τον τρόπο συρρικνώνεται η γεωργική γη και μειώνεται η παραγωγή, η πόλη χάνει όλο και περισσότερο την αυτάρκεια της με άμεση συνέπεια την εξάρτηση της από άλλες παραγωγικές περιοχές και την αύξηση της τιμής των προϊόντων λόγω της μεταφοράς. Η κατάσταση αυτή κάνει πιο επιτακτική την ανάγκη παραγωγής λαχανικών και γενικότερα τροφίμων μέσα στην πόλη και περιφερειακά από αυτήν. Στους ήδη περιορισμένους ελεύθερους χώρους εντός του αστικού ιστού, στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου σχεδίου βιώσιμης πόλης, η τάση για καλλιέργεια παραγωγικών φυτών όπως τα λαχανοκομικά είδη είναι παραπάνω από αναγκαία, σε σχέση με τα καλλωπιστικά.

12. Προυποθέσεις μετάβασης από την καλλωπιστική στην αστική λαχανευόμενη γεωργία

Σε προηγούμενο κεφάλαιο αναφέρθηκαν οι προϋποθέσεις που καθιστούν μια εφαρμογή αστικής γεωργίας βιώσιμη και εφαρμόσιμη. Η αναφορά στις προϋποθέσεις αυτές, είναι μια γενική προσέγγιση που περιλαμβάνει το σύνολο της αστικής γεωργίας σε όλον τον κόσμο. Ωστόσο, οι προϋποθέσεις αυτές είναι απαραίτητες και αναγκαίες για την περίπτωση εξαρχής εφαρμογής μιας αστικής καλλιέργειας σε μια τοποθεσία ή ενσωμάτωσής της σε περιοχές διαφορετικής χρηστικότητας. Σε περιοχές που συγκροτούν το αστικό πράσινο μιας πόλης, όπως τα πάρκα, οι πλατείες και άλλα, συμπίπτουν οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για την ορθή εφαρμογή τους και την βιωσιμότητά τους με αυτές της αστικής γεωργίας.

Παρόλα αυτά οι ίδιες προϋποθέσεις, με έμφαση σε κάποια σημεία, απαιτούνται για να υπάρξει η μετάβαση από την καλλωπιστική στην λαχανευόμενη γεωργία. Συγκεκριμένα:

Η διαθεσιμότητα του χώρου, σαν προϋπόθεση εφαρμογής αστικής λαχανευόμενης γεωργίας απαιτεί πιο ειδικές παράμετρους από τη χρήση του χώρου για αποκλειστικά καλλωπιστικό σκοπό. Η τοποθεσία, για να είναι κατάλληλη για καλλιέργεια λαχανικών, προϋποθέτει:

- Επαρκής ηλιακή έκθεση

Τα περισσότερα λαχανικά απαιτούν πολύ φως για να είναι παραγωγικά και εύρωστα, σε αντίθεση με τα καλλωπιστικά φυτά που παρουσιάζουν μεγαλύτερη διαβάθμιση ακόμη και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Αντιθέτως, η δυνατότητα επιλογής λαχανικών και βρώσιμων φυτών με ανθεκτικότητα στην σκιά είναι πολύ περιορισμένη.

- Προστασία από ανέμους και από πηγές ρύπανσης

Οι λαχανόκηποι χρειάζονται προστασία από τον άνεμο ειδικά σε περιπτώσεις τοποθεσιών που πλήττονται από ανέμους, όπως βορεινή έκθεση ή ταρατσόκηποι σε υψηλά κτίρια. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, στην περίπτωση που η περιοχή καλλιέργειας είναι κοντά σε πηγή αέριων ρύπων και σκόνης όπως δρόμοι μεγάλης κυκλοφορίας, μια λύση είναι η δημιουργία φραχτών για τη συγκράτηση μέρους ρύπων και της σκόνης στα παραγόμενα βρώσιμα τμήματα (Saumel et al.2012 ; Estes et al., 2010).

- Απόσταση από πηγές ρύπανσης

Δεν υπάρχει σαφής προσδιορισμός της επιτρεπτής απόστασης από πηγές ρύπανσης όπως βιομηχανικές εγκαταστάσεις ή περιοχές με αυξημένη παραγωγή καυσαερίων (Saumel et al.2012; Estes et al., 2010). Ωστόσο, σίγουρα δεν είναι συνετό να καλλιεργούνται λαχανικά με σκοπό την κατανάλωση, κοντά σε τέτοιες πηγές σε αντίθεση με τα καλλωπιστικά φυτά κάποια είδη των οποίων μπορούν να αναπτυχθούν ακόμη και σε τέτοιο περιβάλλον.

- Προσβασιμότητα

Η πρόσβαση στην τοποθεσία, στην περίπτωση καλλιέργειας λαχανικών, πρέπει να είναι εύκολη και να δίνει τη δυνατότητα στον καλλιεργητή να παράγει και να διακινεί τόσο τον εξοπλισμό που ενδεχομένως απαιτείται για τις καλλιεργητικές εργασίες όσο και τα προϊόντα που παράγονται. Η εύκολη προσβασιμότητα σε ένα χώρο πρασίνου αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση. Σε περίπτωση όμως που υπάρχει συνδυασμός του με καλλιέργεια λαχανικών, η πρόσβαση στις καλλιέργειες πρέπει να μην εμποδίζονται από την κοινή χρήση και τις παρεμφερείς χρήσεις που ενδέχεται να έχει ένα κοινόχρηστος χώρος. Τέτοιες μπορεί να είναι καταστήματα, εμπορικά κέντρα, χώροι αναψυχής, καφετέριες και άλλα.

- Ασφάλεια χώρου

Η διαδραστική χρήση και ο ενεργός χαρακτήρας μιας εφαρμογής όπως είναι η αστική καλλιέργεια λαχανικών, προϋποθέτει τη διασφάλιση της τοποθεσίας καλλιέργειας αλλά και των πολιτών που δραστηριοποιούνται σε αυτήν. Η ίδια προϋπόθεση ισχύει και για χώρους αστικού πρασίνου. Στην περίπτωση της αστικής καλλιέργειας, προστίθεται επιπλέον ο παράγοντας ασφάλισης από βανδαλισμούς και κλοπές των καλλιεργειών. Επιπρόσθετα, λόγω του ότι οι τοποθεσίες που προορίζονται για αστική καλλιέργεια λαχανικών είναι πολλές φορές κοντά σε δρόμους ή σε τραίνα (νησίδες και εκατέρωθεν χώροι), σε ταράτσες και γενικά σε τοποθεσίες με ενδεχόμενους κινδύνους, είναι απαραίτητη προϋπόθεση η προστασία και η περιφράξη αυτών των χώρων.

- Η άρδευση

Η ποιότητα του νερού άρδευσης, ως προϋπόθεση μετάβασης από την καλλωπιστική γεωργία στην λαχανευόμενη, πρέπει να είναι κατάλληλη για χρήση σε παραγωγικά φυτά. Το νερό που χρησιμοποιείται για άρδευση λαχανόκηπων είναι σημαντικό να προέρχεται από μη μολυσμένη πηγή άρδευσης, ειδικότερα αν είναι προέρχεται από ανακύκλωση αστικών λυμμάτων ή από απορρεόντα νερά.

- Εδαφικό υπόστρωμα

Μια απαραίτητη προϋπόθεση μετάβασης της χρήσης καλλωπιστικών φυτών σε χρήση καλλιέργειας λαχανικών είναι η ύπαρξη γόνιμου χώματος και κυρίως μη μολυσμένου. Η απαιτήσεις των λαχανοκομικών καλλιεργειών όσον αφορά την γονιμότητα του εδάφους είναι αυξημένες σε σχέση με τα καλλωπιστικά φυτά. Επιπλέον, απαιτείται μεγαλύτερη προσοχή στην χρήση του εδάφους ή του εδαφικού υποστρώματος και προϋποθέτει τον αποκλεισμό του ενδεχόμενου ύπαρξης μολυσμένου χώματος. Η φύτευση καλλωπιστικών φυτών σε επιμολυσμένα εδάφη, δεν επηρεάζει άμεσα τον άνθρωπο σε αντίθεση με τα παραγωγικά φυτά που προορίζονται για κατανάλωση. Αποτελεί λοιπόν, σημαντική προϋπόθεση μετάβασης και είναι καθοριστικής σημασίας αναλογιζόμενοι την ανησυχία που προκύπτει από την κατανάλωση τροφίμων από μολυσμένα εδάφη με βαρέα μέταλλα κυρίως.

- Εκπαίδευση πολιτών και καλλιεργητών και κρατική υποστήριξη

Η ενημέρωση και η εκπαίδευση των πολιτών σχετικά με τις αστικές καλλιέργειες λαχανικών αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την αποδοχή της. Η προϋπόθεση αυτή προκύπτει κυρίως γιατί ο πολίτης είτε ενασχολείται ενεργά με την καλλιέργεια, είτε είναι παθητικός αποδέκτης από την δραστηριότητα αυτή (καταναλωτής των προϊόντων μόνο, γείτονας με την αστική καλλιέργεια, διερχόμενος πολίτης και άλλα) απαιτείται να είναι

ενημερωμένος γύρω από την εφαρμογή της αστικής καλλιέργειας. Συγκεκριμένα οι πολίτες που ασχολούνται με την παραγωγή λαχανικών σε αστικό τοπίο θα πρέπει να έχουν αποκτήσει το αίσθημα περιβαλλοντικής ευθύνης και να είναι ενήμεροι ή εκπαιδευμένοι για πρακτικές ορθολογικής διαχείρισης των πόρων και των καλλιεργητικών τεχνικών που απαιτούνται.

Σημαντική είναι η συνεισφορά των τοπικών αρχών σε αυτήν την περίπτωση. Η τάση που επικρατεί στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, είναι η σχεδόν αποκλειστική χρήση του αστικού πρασίνου ως χώρου αναψυχής και εξωραισμού του τοπίου ή κάποιες φορές σε συνδυασμό με άλλες χρήσεις. Ωστόσο η μετάβαση σε χώρο αποκλειστικά για καλλιεργητικό σκοπό ή συνδυασμού αστικής καλλιέργειας με άλλες χρήσεις, προϋποθέτει την ενημέρωση των πολιτών από τοπικούς φορείς για τα οφέλη και τους κινδύνους της αστικής γεωργίας. Η τάση αυτή, μπορεί να αλλάξει ακόμη περισσότερο αν οι αρχιτέκτονες τοπίου και οι αρμόδιοι φορείς, που μελετούν τον σχεδιασμό χώρων αστικού πρασίνου ενημερώνουν, προτείνουν και σχεδιάζουν με γνώμονα την ενσωμάτωση της αστικής γεωργίας, με ορθολογικό τρόπο διαχείρισης σε κοινόχρηστους ή ιδιωτικούς χώρους. Η αισθητική του τοπίου άλλωστε μπορεί να επιτευχθεί και με χρήση φυτών με εδωδιμη χρήση. Τα «εδωδιμα τοπία» είναι μια τελευταία τάση, που αποδεικνύουν ότι τα καλλωπιστικά φυτά μπορούν να συνδυαστούν με παραγωγικά φυτά ή ακόμη και να αντικατασταθούν πλήρως.

Η κρατική υποστήριξη, με τον κατάλληλο στρατηγικό σχεδιασμό, είτε τοπικά είτε υπερτοπικά, μπορεί να διαμορφώσει μια βιώσιμη και αειφορική εφαρμογή της αστικής καλλιέργειας λαχανικών σε συνδυασμό με τον εξωραισμό του τοπίου και την ανάδειξη του αισθητικά.

- Το νομικό πλαίσιο

Η προϋπόθεση για την βιωσιμότητα της πλήρους διαμόρφωσης και συντήρησης ενός χώρου πρασίνου εντός του αστικού ιστού σε νομικά πλαίσια, είναι κοινή σχεδόν με αυτήν της εφαρμογής αστικής γεωργίας σε ένα χώρο. Ωστόσο, σημαντική διαφορά και εξίσου απαραίτητη προϋπόθεση για την δεύτερη, είναι ότι δεν υπάρχει κάλυψη θεσμικά και νομικά γεωργικής χρήσης γής σε αστικό χώρο. Με τα σημερινά δεδομένα, η αστική γεωργία δεν είναι θεσμικά κατοχυρωμένη ως ειδική χρήση, καθώς δεν έχει περιληφθεί στον αστικό σχεδιασμό των πόλεων ούτε σε υφιστάμενες πολιτικές για τη διαφύλαξη αστικών πράσινων / ανοιχτών χώρων. Απαραίτητη λοιπόν είναι η θεσμοθέτηση και η νομική αναγνώριση μιας πρακτικής αστικής καλλιέργειας σε αστικό τοπίο αλλά και η θεσμοθέτηση συγκεκριμένων όρων χρήσης και εφαρμογής με βάση τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια της περιοχής. Το παράδειγμα της Κούβας και η υποστήριξη του κράτους είναι υπόδειγμα ορθής διαχείρισης της αστικής καλλιέργειας.

13. Συμπεράσματα

Η αστική γεωργία είναι ένα φαινόμενο το οποίο εντείνεται σε περιόδους οικονομική κρίσης, ύφεσης της οικονομίας, πολέμους και κοινωνικές κρίσεις όπως αποδεικνύεται από την ιστορία. Ένα μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας που σχετίζεται με την αστική γεωργία αφορά τις αναπτυσσόμενες χώρες. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια ανθίζει και σε αναπτυγμένες χώρες, ως μια πρακτική αειφορικής διαχείρισης του αστικού περιβάλλοντος και αντιμετώπισης κοινωνικών και οικονομικών ζητημάτων.

Στην Ελλάδα, κάνει την εμφάνισή της σχετικά πρόσφατα ως επακόλουθο της οικονομικής ύφεσης που ολοένα αυξάνεται. Η έντονη αστικοποίηση, η συνεχώς επιδεινούμενη κρίση στα τρόφιμα, η κοινωνική και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση είναι παράγοντες που μεγιστοποιούν την ανάγκη των πολιτών για την επαναφορά του πρασίνου στην πόλη με την μορφή αστικών καλλιεργειών. Οι πρωτοβουλίες αρκετών δήμων της χώρας μας να δημιουργήσουν αστικούς κοινοτικούς λαχανόκηπους είναι πολλές. Οι Δήμοι στα πλαίσια της κοινωνικής ευαισθητοποίησης και ευθύνης δίνουν έμφαση στην κοινωνικο – οικονομική διάσταση της αστικής γεωργίας.

Οι δημοτικοί κήποι στην Ελλάδα αποδεικνύονται δυστυχώς βραχύβιοι Παραχωρώντας χώρο προς καλλιέργεια για ορισμένο και σχετικά μικρό διάστημα, δίνουν τον χαρακτήρα του ευκαιριακού και προσωρινού για τον επιλαχόντα πολίτη που συνήθως επιλέγεται με βάση τα κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια. Η γραφειοκρατία, οι πολεοδομικές και ιδιοκτησιακές εμπλοκές, ο ανταγωνισμός χρήσης από άλλες δραστηριότητες και άλλα πολλά, λειτουργούν ως εμπόδιο για την βιωσιμότητα της αστικής καλλιεργείας.

Η δυναμική της αστικής γεωργίας είναι αναντίρητα σε παγκόσμιο επίπεδο πολύ μεγαλύτερη και με σημαντικά οφέλη . Αντίστοιχα υπάρχουν πολλές μορφές αστικής γεωργίας που μπορούν να υιοθετηθούν και στην Ελλάδα. Οι σχολικοί κήποι, οι καλλιέργειες σε ταράτσες, οι κάθετες καλλιέργειες, οι κήποι σε δημόσιους χώρους όπως νοσοκομεία, πανεπιστήμια, πάρκα, πλατείες είναι ορισμένες από αυτές. Τα πολλά και διαφορετικά παραδείγματα ανά τον κόσμο μπορούν να αποτελέσουν οδηγό για εξίσου επιτυχημένες εφαρμογές προσαρμοσμένες ανάλογα στις Ελληνικές συνθήκες.

Σε άλλες περιοχές κύριος παράγοντας επιλογής ενασχόλησης με την αστική γεωργία είναι η επισιτιστική κρίση ή άλλα κοινωνικο-οικονομικά κριτήρια ενώ σε άλλες είναι η περιβαλλοντική αειφορική διαχείριση της πόλης. Η διατροφική ανασφάλεια για το τι καταναλώνουμε είναι, όπως προκύπτει από την βιβλιογραφία, ο πρώτος λόγος που κάνει έναν Έλληνα να καλλιεργήσει λαχανικά.

Οι συνθήκες που δημιουργούν την τάση για μετάβαση στην παραγωγική χρήση από την καλλωπιστική χρήση των χώρων ιδιωτικού ή δημόσιου πρασίνου στην Ελλάδα, είναι κατά μεγάλο μέρος αυτές που προκύπτουν από την οικονομική ύφεση, την κοινωνική κρίση και την περιβαλλοντική υποβάθμιση σε συνδυασμό με την έντονη αστικοποίηση. Ωστόσο, οι προϋποθέσεις για την μετάβαση αυτή συμπίπτουν κατά ένα μεγάλο μέρος με τις προαπαιτούμενες συνθήκες για την ορθολογική, αειφορική χρήση και διαχείριση της αστικής γεωργίας γενικά (κομποστοποίηση, διαχείριση των υδατικών πόρων, βιολογική διαχείριση κλπ).

Η μετάβαση ή η ενσωμάτωση των καλλωπιστικών φυτών με εδώδιμα φυτικά είδη, προϋποθέτει την εκπαίδευση των πολιτών γύρω από ζητήματα ασφάλειας των τροφίμων που παράγονται στο αστικό περιβάλλον. Η ενημέρωση και η πρόληψη θα ελαχιστοποιήσει τους κινδύνους που συνοδεύουν την αστική γεωργία αν δεν εφαρμόζεται σωστά.

Καθοριστικό ρόλο σε αυτό μπορούν να διαδραματίσουν οι τοπικοί φορείς, οι εμπλεκόμενοι φορείς και οργανισμοί, εξίσου με τους αρχιτέκτονες τοπίου, τους πολεοδόμους και αστικούς σχεδιαστές. Επίσης καθοριστικής σημασίας για την αποδοχή του «εδώδιμου τοπίου» θα είναι η επίδειξη εφαρμογών αστικής παραγωγής λαχανικών σε δημόσιους χώρους της Ελλάδας. Με εκπαιδευτικό ή όχι, σκοπό θα μπορεί ο πολίτης να έχει μια εικόνα παραγωγικού τοπίου με συνδυασμό αισθητικής λειτουργίας κάνοντας γνωστή και απόδεκτη αυτήν την ιδέα.

Ο σχεδιασμός από έναν αρχιτέκτονα τοπίου, ενός τοπίου ή ενός ιδιωτικού κήπου μπορεί να περιλαμβάνει στην παλέττα των καλλωπιστικών, ένα μεγάλο αριθμό εδώδιμων λαχανικών που αν χρησιμοποιηθούν σωστά, να δώσουν ιδιαίτερης αισθητικής αποτελέσματα. Τα περισσότερα λαχανικά παράγουν όμορφα λουλούδια και καρπούς σε ποικιλία χρωμάτων και σχημάτων και μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα στο τοπίο.

Τα περισσότερα λαχανικά καλλιεργούνται εύκολα και μπορούν να γίνουν αφορμή για μια ενεργή και διαδραστική συμμετοχή των πολιτών με τον αστικό κήπο ή αστικό δημοτικό λαχανόκηπο και λοιπά. Η ενσωμάτωσή τους ή αποκλειστική χρήση τους θα φέρει πιο κοντά τον πολίτη στην φύση και με τον τρόπο αυτό ενδεχόμενως να αποκτήσει πιο εύκολα περιβαλλοντική συνείδηση.

Στην Ελλάδα προς το παρόν οι κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγή λαχανικών στην πόλη δίνονται από τοπικούς φορείς με τη μορφή των δημοτικών αστικών λαχανόκηπων. Ωστόσο, είναι πολλοί οι περιορισμοί που έχουν να κάνουν με το νομικό πλαίσιο, το ιδιοκτησιακό καθεστώς, τις χρήσεις γης και την απουσία ανάλογων θεσμών.

Για τους παραπάνω λόγους, ένας στρατηγικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη πόλη θα μπορούσε να συμπεριλάβει την ορθολογική αστική παραγωγή λαχανικών. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούσαν να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη της αστικής γεωργίας και να είναι βιώσιμη και αειφορική. Ιδρύματα, τοπικοί, περιφερειακοί και κρατικοί οργανισμοί ακόμη και ιδιωτικές επιχειρήσεις μπορούν να προωθήσουν και να παρέχουν βοήθεια στους αστικούς καλλιεργητές στα πλαίσια της έρευνας, εκπαίδευσης, ενημέρωσης, τεχνικής υποστήριξης ακόμη και χρηματοδότησης.

Σε αστικές περιοχές στην Ελλάδα υπάρχουν πολλοί διαθέσιμοι ανεκμετάλλευτοι χώροι. Η οικονομική ύφεση δεν επιτρέπει σε πολλούς χώρους από αυτούς να γίνει κάποια πιο επικερδής επένδυση. Η καλλιέργεια λαχανικών σε τέτοιους χώρους είτε με παραχώρηση είτε με επινοικίαση, θα τόνωνε την οικονομία της περιοχής έμμεσα ή άμεσα. Περιοριστικοί παράγοντες για την αποδοχή αυτή, είναι η ανησυχία για την ασφάλεια των προϊόντων, η σύγκρουση συμφερόντων εμπόρων λαϊκών αγορών, παραγωγών και καταναλωτών. Επίσης, η συνήθης πρακτική αξιοποίησης κοινόχρηστων χώρων αστικού πρασίνου για εξωραιοτικούς και αισθητικούς σκοπούς μπορεί να αλλάξει μόνο με την ενσωμάτωση των καλλιεργειών σε κοινόχρηστους χώρους.

Καταλήγοντας, η αναγνώριση των νέων πολλαπλών λειτουργιών της αστικής λαχανοκομίας και της συμβολής της στην οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη των αστικών περιοχών έχει οδηγήσει σε νέες πολιτικές ενσωμάτωσής της στον αστικό σχεδιασμό. Σημαντικός παράγοντας καταδεικνύεται η δημιουργία ενός νέου εθνικού θεσμικού πλαισίου. Παράλληλα, θα πρέπει να υπάρξουν νέες δομές στην τοπική αυτοδιοίκηση που θα συμβάλουν στη βιωσιμότητα της αστικής λαχανοκομίας και γεωργίας ανάλογα με τις τοπικές απαιτήσεις και ιδιαιτερότητες. Με αυτόν τον τρόπο η αστική γεωργία μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη διατήρηση της κοινωνικής συνοχής, του τοπίου και του φυσικού περιβάλλοντος στον αστικό ιστό των πόλεων.

Βιβλιογραφία

- Ackerman, K. 2012. "The Potential for Urban Agriculture in New City". Growing Capacity, Food Security, & Green Infrastructure. Columbia University, Edition II.
- Adeyemi, A. 2000. "Urban Agriculture: An Abbreviated List of References and Resource Guide 2000.
- Alexander, C, Ishikawa, S, Silverstein, M, 1977, A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press, USA
- Altieri, M.A. 1999. "The ecological role of biodiversity in agroecosystems". Agriculture, Ecosystems and Environment 74:1999,19-31.
- Ανθοπούλου, Θ. επιμ. 2012. «Αστική Γεωργία. Κοινωνική Ένταξη και Βιώσιμη Πόλη. Μελέτη δύο αστικών δημοτικών αγροκηπίων (Δ. Θέρμης και Αλεξανδρούπολης)». Τελική έκθεση (χρηματοδότηση Πράσινο Ταμείο – Υ.Π.Ε.Κ.Α). Αθήνα: Πάντειο Παν/μιο.
- Αστική γεωργία 2011. Η συμβολή της στη στήριξη των τοπικών κοινωνιών και στη δημιουργία βιώσιμων πόλεων, από την εισήγηση της Θ. Ανθοπούλου στην επιστημονική Ημερίδα με θέμα «Αστική γεωργία στο Πάρκο Τρίτση», Αθήνα.
- Barrs, R. 1997. Sustainable Urban Food Production in the City of Vancouver.
- Bay Localize, 2007. Tapping the Potential of Urban Rooftops: Roof top Resources Neighborhood Assessment: Final Report, Bay Localize, Oakland, CA.
- Been, V. and Voicu, I. 2008. "The effect of community gardens on neighboring property values". Real Estate Economics 36: 241-283.
- Bohn, K., and A. Viljoen. 2011. The edible city: Envisioning the continuous productive urban landscape (CPUL). Field Journal 4(1): 149–161.
- Bourne, L. S. (2001). Designing a Metropolitan Region: The Lessons and Lost Opportunities of the Toronto Experience. In M. Friere & R. Stren (Eds.), The Challenge of Urban Government: policies and practices (pp. 27-46). Washington: The World Bank..
- Bowyer-Bower, T. and D. Drakakis-Smith. 1996. "The needs of the urban poor versus environmental conservation: conflict in urban agriculture". London: Research Report, ODA Project R5946.
- Bunker, R. Holloway, D. and Randolph, B. 2005. "Building the Connection Between Housing Needs and Metropolitan Planning in Sydney, Australia, Housing Studies", 20(5), pp. 771-794.
- Burgess, J., Harrison, C. M. and Limb, M. 1998. "People, parks and the urban green: a study of popular meanings and values for open areas in the city", Urban Studies, August, pp. 455–473.
- Canadian CED Network, 2007. The Rooftop Garden Project, Profile of International Partnership in Community Economic Development (CED), Canadian CED Network, Victoria, BC.

- Cardinal Group. 2002. Public Benefits of Green Roots.
- Celinska M., Henry J., Meyer R., 2011. "Productive neighborhoods_ A case study based exploration of Seattle Urban Agriculture Projects", Berger Partnership.
- Cofie, O., Adam-Bradford, A. & Drechsel, P. 2006. Recycling of urban organic waste for urban agriculture. In R. van Veenhuizen. Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities, RUA Foundation/IDRC/IIRR, Leusden.
- Columbia University, Urban Design Lab. 2012. "The potential for Urban Agriculture in New York City, Growing Capacity, Food security and Green Infrastructure".
- Despommier Dickson D., 2010. The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century, Thomas Dunne Books,
- Di Iacovo Francesco, Deirdre O' Connor, Arsia, 2009. Supporting policies for Social Farming in Europe Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas
- Dobyns Jessica, 2004. Reconstruction of Urban Space: Urban Agriculture Initiatives in Toronto and Kampala. Undercurrent. vol. 1, no 1, p. 36-47.
- Drechsel, P., C. Quansah and Penning De Fries F., 1999. "Urban and peri-urban agriculture in West Africa - Characteristics, challenges, and need for action", In: Agriculture urbaine en Afrique de l'Ouest (Ed.: O. B. Smith), International Development Research Centre, Ottawa, 19-40.
- Dubbeling M., 2003. "Optimization of Use of Vacant Land for Urban Agriculture in the Municipality of Rosario, Argentina", Case study presented at the conference 'Optimising Agricultural Land Use in The City Area'.
- Dubbeling, M. 2011. "Intergrating urban agriculture in the urban landscape", Urban Agriculture Magazine, number 25.
- Dunnett, N., Kingsbury, N., 2004. Planting Green Roofs and Living Walls. Timber Press, Portland.
- Estes, Emily, Carter-Thomas, Megan R., and Brabander, Daniel J. 2010. "Deposition of Particulate Matter as a Mechanism for Trace Metal Contamination of Urban Gardens." Paper No. 141-12, 2010 Geological Society of America Annual Meeting, Denver, 31 October–3 November.
- FAO, 1997. Urban and Peri- Urban Agriculture, UNDP, United Nations, New York City.
- FAO, 2010. "Fighting Poverty and Hunger. What Role for Urban Agriculture?". Policy Brief, Economic and Social Perspectives: 10.
- FAO, 1999. "Issues in Urban Agriculture
- FAO. 1999. Urban and peri-urban agriculture: a new challenge for the UN Food and Agriculture Organization, by A.W. Drescher & D. Iaquina. Rome.

- FAO. 2007. "Profitability and Sustainability of Urban and Peri – Urban Agriculture". Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional paper (19).
- Feen, G., S. McGrew, et al., 1999. Entrepreneurial Community Gardens: Growing Food, Skills, Jobs and Communities. USA, Regents of the University of California.
- Foeken D., Owuor S.O. and Mwangi A.M. 2012. "School farming for school feeding: experiences from Nakurnv, Kenya". Fields actions science reports. Special issue 1/2010: Urban Agriculture.
- Gaffi, S.R., Rosenzweig, C., Khanbilvardi, R., Eichenbaum-Pikser, J., Hillel, D. and Culligan, P. 2011. "Stormwater Retention for a Modular Green Roof Using Energy Balance Data". New York: Columbia University.
- Garnett Tara, 1996. "Farming the City: The Potential of Urban Agriculture." in The Ecologist, Vol. 26, No. 6, Nov./Dec. 1996.
- Garnett, T., 1999. Urban agriculture in London: rethinking our food economy, Proc. of the International Workshop "Growing Cities Growing Food", Havana, Cuba, October 1999, City Case Study, p. 447-500.
- Groening G., 2005 "The World of Small Urban Gardens". Chronica Horticulturae. International Society for Horticultural Science. Volume 45 - Number 2 – 2005
- GTZ, 1993. Manual for Urban Environmental Management. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH.
- Halloran A. and Magid J., 2013, "Planning the unplanned: incorporating agriculture as an urban land use into the Dar es Salaam master plan and beyond", Environment and Urbanization October 2013 vol. 25 no. 2 541-558
- Harms, Ashley Marie Raes, et al., 2013, "Assessing the educational needs of urban gardeners and farmers on the subject of soil contamination."
- Heckler, S.A. 2012. "A Right to Farm in the City: Providing a Legal Framework for Legitimizing Urban Farming in American Cities". 47 Val. U.L.Rev, 217.
- Heisler, G.M., R.H. Grant, S. Grimmond, and C. Souch. 1995. Urban forests--Cooling our communities? In: Kollin, C., and M. Barratt, eds. Proceedings of the 7th National Urban Forest Conference. 1995 September 12-16; New York, NY.Washington, D.C.: American Forests, pp. 31-34.
- Henk de Zeeuw, I. 2004. "The development of Urban Agriculture; some lessons learnt". Coordinator Resource Centres on Urban Agriculture and Food security (RUAFA), ETC Foundation Leusden, the Netherlands.
- Henriques, Jorge Castro, and M. C. Campbell. (2009): "Urban Agriculture and Resilience in Lisbon: The role of the municipal government." Urban Agriculture Magazine 22 49-50.

- Hodgson K., Campbell M., Bailkey M. 2011. "Investing in Healthy, Sustainable Places through Urban Agriculture". APA Planning Advisory Service Report 563 — Urban Agriculture: Growing Healthy, Sustainable
- Homem de Carvalho, J.L. 2001. Prove: small agricultural production virtualization programme. Urban Agriculture Magazine, No 5. Appropriate methods for urban agriculture. Leusden, RUAF.
- Hoover R.C. (1995), Healing gardens and Alzheimer's disease ,in: M. Francis, P. Lindsey, J.S. Rice (Eds.), The Healing Dimensions of People-Plant Relations: Proceedings of a Research Symposium University of California Davis Center for Design Research, Davis pp. 283–29
- Howe, Joe., 2003, "Growing food in cities: the implications for land-use policy." Journal of Environmental Policy & Planning 5.3: 255-268.
- Huang S.L. 2010. " The impact of Public Participation on the effectiveness of, and users attachment to, urban neighbourhood parks". Shin – Hsin University, Taiwan, R.O.C.
- Hui. C. M. Sam, 2011 Green roof urban farming for buildings in high-density urban cities Department of Mechanical Engineering, The University of Hong Kong. Invited paper for the Hainan China World Green Roof Conference 2011 18-21 March 2011, Hainan (Haikuo, Boao and Sanya), China
- Jackson, L. L. (2008). Who "Designs" the Agricultural Landscape? Landscape Journal, 27(1), 23- 40.
- Jackson, V. 2007. "People, Pets and Planning, Australian Planner", 44(2), pp. 6-7.
- Hassink Jan, van Dijk Majken; 2006 "Farming for Health: Green-Care Farming Across Europe and the United States of America", Springer
- Jeavons, J. 2006. "How to Grow More Vegetables: Than You Ever Thought Possible on Less Land Than You Can Imagine (7th Edition)". Berkeley, California: Ten Speed Press.
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective, Cambridge, England, Cambridge University Press.
- Kaufman Jerry and Bailkey Martin, 2000. Farming Inside Cities: Entrepreneurial Urban Agriculture in the United States. Lincoln Institute of Land Policy.
- Kisner, C., 2008. Green Roofs for Urban Food Security and Environmental Sustainability, Climate Institute, Washington, DC.
- Klanten R., Ehmann E., Bolhofer K.,2011."My Green City, Back to nature with attitude and style", Die Gestalten Verlag.
- Knowd, I., David Mason, D., and Docking, A. A. 2006. "Urban Agriculture: The New Frontier". University of Western Sydney Locked. Sydney.
- Konijnendijk C. 1999. "Urban forestry in Europe: a comparative study of concepts, policies and planning for forest conservation, management

- and development in and around major European cities”. University of Joensuu, Faculty of Forestry.
- Koont S., 2009. The urban agriculture of Havana. *Monthly Review*, 60(1), 63-72.
- Kortright, R., 2001. *Evaluating the Potential of Green Roof Agriculture: A Demonstration Project*, Trent University, Peterborough, Canada.
- Koschella & H. de Zeeuw, eds. 2000. *Growing cities, growing food, urban agriculture on the policy agenda*, pp. 83–208. DSE, Feldafing.
- Krauser, M. 2012. *The Urban Garden as Crime Fighter*.
- Kuo, F. and Sullivan, W. 2001. “Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime?” *Environment and Behaviour*, 33(3), 343-367.
- Kurnicki, A. 1999. “Urban Growth: Urban Agriculture at South East False Creek.
- Κοσμάκη Π., Λουκόπουλος Δ., 2008. “Αστικά κενά- Μικρά πάρκα”, *Monumenta*, Τεύχος 1: Αστικός χώρος και αστικό πράσινο.
- Lacasse M., Haddad L., 2009. “Productive Parks: Sustaining Communities”, WASLA Conference, Seattle, WA, April 3.
- Lachance, J.D. 2004. “A proposed supplement to the city of Detroit Master plan of Policies”. *By Supporting Urban Agriculture*, p.p. 9.
- Leake, J. R., A. A.-. Bradford, et al. (2009). "Health benefits of "grow your own" food in urban areas: implications for contaminated land risk assessment and risk management?" *Environmental Health* 8(1): 1-6.
- Lett, J. 2012. “The role of designers in urban agriculture. University of California”.
- Lim, Y. A. and Kishnani, N. T., 2010. Building integrated agriculture: utilising rooftops for sustainable food crop cultivation in Singapore, *Journal of Green Building*, 5 (2): 105-113.
- Lovell, S.T. 2010. “Multifunctional Urban Agriculture for Sustainable Land Use Planning in the United States”. Department of Crop Sciences, University of Illinois, 1201 Dornier Drive, Urbana, IL 61801, USA.
- Λουκόπουλος Δ., 2005. “Περιβαλλοντικές και κοινωνικές παράμετροι σχεδιασμού αστικών – δημόσιων υπαίθριων χώρων – ανάλυση εφαρμογών”, *Συνέδριο Αρχιτεκτονική Τοπίου*, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Ζήτη.
- Madaleno, I. (2000) Urban agriculture in Belem, Brazil. *Cities*, 17:1, p. 73.
- Marcus, C. C., & Barnes, M., 1999. “Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations.” New York: John Wiley and Sons
- Mazereeuw, B. 2005. “Prepared for the Region of Waterloo Growth Management”
- McClintock, N. 2010. “Why farm the city? Theorizing urban agriculture through a lens of metabolic rift”. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3: 191-207.

- Mees, C., and Stone, E. 2012. "Zoned Out: The Potential of Urban Agriculture Planning to Turn Against its Roots," *Cities and the Environment (CATE)*: Vol. 5:Iss. 1, Article 7.
- Milburn, Lee-Anne S., and Brooke Adams Vail. (2010): "Sowing the Seeds of Success Cultivating a Future for Community Gardens." *Landscape Journal* 29.1 71-89.
- Mogk, K.E., Kwiatkowski, E. and Weindorf, S. 2010. "Promoting Urban Agriculture as an Alternative Land Use for Vacant Properties in the City of Detroit: Benefits, Problems and Proposals for a Regulatory Framework for Successful Land Use".
- Moskow, A., 1999. Havana's self-provision gardens. *Environment and Urbanization*, 11(2), 127-134.
- Mougeot L., 2005. "Agropolis - The Social, Political and Environmental Dimensions of Urban Agriculture", London.
- Moustier, P., Danso, G.. 2006. Local economic development and marketing of urban produced food. In R. van Veenhuizen. *Cities farming for the future: urban agriculture for green and productive cities*. Leusden, RUAF /IDRC/IIRR.
- Muster, G. 1997. "Environmental problems of urban agriculture: a case study of Dar es Salaam / Tanzania". MA thesis, University of London.
- Nasr, Joseph, Rod MacRae, and James Kuhns. 2010: *Scaling up urban agriculture in Toronto: building the infrastructure*. Metcalf Foundation,
- Nemeth, J. and Langhorst, J. 2012. *Rethinking urban transformation: Temporary uses for vacant land*. Netherlands-Israel Development Research Program, The Netherlands.
- Nordahl, D, 2009, *Public Produce: The New Urban Agriculture*, Island Press, USA.
- Northern Kentucky Urban & Community Forestry Council (NKUCFC) 2008 Issue Paper: *Challenges of Urban Forestry*
- Nowak M., "Urban Agriculture on the rooftop", Senior Honors Thesis - Cornell university, May 2004
- Nugent R., 2000. "The impact of urban agriculture on the household and local economies", In: *Growing cities, growing food* (Ed.: N. Bakker, M. Dubbeling, S. Guendel, U. Sabel-Koschella and H. de Zeeuw), DSA, Eurasburg, 76-97.
- Nugent R., 2000a. *Urban and periurban agriculture, household food security and nutrition*. Discussion paper for the FAO-ETC/RUAF electronic conference, *Urban and periurban agriculture on the policy agenda*
- Nugent R., 2000b. *The impact of urban agriculture on the household and local economies*. In N. Bakker, M. Dubbeling, S. Guendel, U. Sabel Koschella & H. de Zeeuw, eds. 2000. *Growing cities, growing food, urban agriculture on the policy agenda*, pp 67–98. DSE, Feldafing.

- Okvat H.A., Zautra A.J.; 2011), Community gardening: a parsimonious path to individual, community, and environmental resilience *American Journal of Community Psychology* pp. 1–14
- Paxton A. 1997. "Farming in the city", *Landscape design*, 263, 53-55.
- Peck, S. 2003. "Towards an Intergrated Green Roof Infrastructure Evaluation for Toronto". *The Green Roof Instructure Monitor*, 5 (1).
- Perkins E., 1999. Public policy and the transition to locally based food networks. In M. Koc, R. MacRae, L.J.A. Mougeot, & J. Welsh (Eds.), *For hunger-proof cities* (pp. 60-63). Ottawa: IDRC.
- Pollak, M. and Favoino, E. 2004. "Heavy metals and organic compounds from wastes used as organic fertilizers". *Final Report - July 2004 ENV.A.2./ETU/2001/0024*.
- Prain G., 2006. *Urban Harvest: A CGIAR Global Program on Urban and Peri-Urban Agriculture*.
- Quon, S. 1999. "Planning for Urban Agriculture: A Review of Tools and Strategies for Urban Planners", *CFP Report Series 28*, IDRC, Ottawa.
- Rabinovitch, J. & Schmetzer, H. 1997. "Urban agriculture: food, jobs and sustainable cities". *Agriculture and Rural Development* 4 (2): 44-45.
- Ricard, R.M. 2005. "Shade trees and tree wardens: Revising the history of urban forestry". *Journal of Forestry* 103 (5), 230-233.
- RUAF FOUNDATION, 2011 "Participatory development of productive green spaces in Rosario: a strategy for slum and livelihood improvement", *International conference "Urban agriculture for resilient cities; Lessons learnt in policy, research and practice" City Estate "de Kempphaan" Almere, the Netherlands, May*
- Rupert L Hough, Neil Breward, Scott D Young, Neil M J Crout, Andrew M Tye, Ann M Moir, Iain Thornton; 2004: *Assessing potential risk of heavy metal exposure from consumption of home-produced vegetables by urban populations. Environ Health Perspect.* 112(2): 215–221.
- Saumel, I., I. Kotsyuk, M. Hoßlscher, C. Lenkerei, F. Weber, and I. Kowarik. 2012. How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany. *Environmental Pollution* 165: 124–132.
- Sawio C.J. 1998. *Managing urban agriculture in Dar es Salaam. Cities Feeding People Report Series 20*. Ottawa: IDRC.
- Schmelzkopf, K. 2002. "Incommensurability, land use, and the right to space: Community gardens in New York city. *Urban Geography*, 23 (4) 323 – 343.
- Seana Irvine , Lorraine Johnson & Kim Peters , 1999 : *Community gardens and sustainable land use planning: A case-study of the Alex Wilson community garden, Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 4:1, 33-46

- Sherman, S.A., Varni, J.W., Ulrich, R.S., Malcarne, V.L., 2005. "Post-occupancy evaluation of healing gardens in a pediatric cancer center." *Landscape Urban Plan.* 73, 167–183.
- Smit, J. & Bailkey, M. 2006. Urban agriculture and the building of communities. In R. van Veenhuizen. *Cities farming for the future: urban agriculture for green and productive cities.* Leusden, RUAF /IDRC/IIRR.
- Smit, J. 1996. "Urban Agriculture - Food, Jobs and Sustainable Cities", UNDP United Nations Development Program, New York.
- Smit, J. and Nasr, J. 1992. "Urban agriculture for sustainable cities: using wastes and idle land and water bodies as resources". *Environment and Urbanization* 2 (4):141-154.
- Smit, J., Nasr, J. and Ratta, A. 2001. "Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities". *Producing Food and Fuel in Urban Areas*, ch.5, The Urban Agriculture Network, Inc.
- Smit, J., Ratta, A. and Nasr, J. 1996. "Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities". UNDP, Habitat II series. The Urban Agriculture Network, Washington DC.
- Specht, Kathrin, et al. (2013) "Urban agriculture of the future: an overview of sustainability aspects of food production in and on buildings." *Agriculture and Human Values*: 1-19.
- Stone, E. 2009. *The Benefits of Community-Managed Open Space: Community Gardening in New York City.* In: Campbell, L. and A.
- Suteethorn, K., 2009. Urban agriculture: ecological functions for urban landscape, Full paper for the 2009 Incheon IFLA APR Congress, Incheon, Korea, September 1-4, 2009, International Federation of Landscape Architects (IFLA), Asia-Pacific Region (APR), Brussels, Belgium.
- Svendsen, E.S. 2009. *Cultivating Resilience: Urban Stewardship as a Means to Improving Health and Well-being.* In: Campbell, L. and A. Wiesen. 2009. *Restorative Commons: Creating Health and Well-Being Through Urban Landscapes.* United States Forest Service Northern Research Station, New York, USA.
- Tevera, D., 1996. "Urban Agriculture in Africa: A Comparative Analysis of Findings from Zimbabwe, Kenya, and Zambia". In: *African Urban Quarterly*, pp. 181-187.
- Thom M., 2006; "Cultivating connections: The Urban Agriculture Movement".
- Tixier, P., and H. d. Bon. 2006. "Urban Horticulture." Chap. 11 in Veenhuizen 2006.
- UNDP , 1996."Urban Agriculture. Food, Jobs, and Sustainable Cities", United Nations Development Programme, Publication Series for Habitat II, Volume One. UNDP: New York.
- Van den Berg L. 1997. "Market gardening, urban growth and sustainable

- Van Veenhuizen, R (2006), *Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities*, RUAF Foundation, IDRC and International Institute for Rural Reconstruction, Leusden, The Netherlands.
- Viljoen, A. and K. Bohn (2005). *Continuous Productive Urban Landscapes: urban agriculture as an essential infrastructure*. *UA Magazine*: 34-36.
- Viljoen, A., Bohn, K. and Howe, J., 2005. *Continuous Productive Urban Landscapes: Designing Urban Agriculture for Sustainable Cities*, Architectural Press, Oxford.
- Visser, A., Dekking. A., Jan Eelco, J. and Klieverik, M. 2007. "Urban Agriculture Guide. Urban Agriculture in the Netherlands Under the Magnifying Glass". Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.
- Vogl, C. R., Paul Axmann and Bridgette Vogl-Lukasser. (2004). *Urban organic farming in Austria with the concept of Selbsternte ('self-harvest'): An agronomic and socio-economic analysis*. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 19(2), 12.
- WCED.1987." *Our Common Future* (Oxford, Oxford University Press".
- Whitehouse S, Varni JW, Seid M, Cooper-Marcus C, Ensberg MJ, Jacobs JR, Mehlenbeck RS. 2001. "Evaluating a children's hospital garden environment: utilisation and consumer satisfaction". *J Environ Psych* 21:301 – 314.
- Whittinghill, L. J. and D. B. Rowe (2011). "The role of green roof technology in urban agriculture." *Renewable Agriculture and Food Systems* 27(4): 314-322.
- Wieditz, I. 2003. "Urban Biodiversity – An oxymorus?" *The Green Roof Infrastructure Monitor*, 5 (1). Retrieved May 19, 2005
- Wiesen. 2009. *Restorative Commons: Creating Health and Well-Being Through Urban Landscapes*. United States Forest Service Northern Research Station, New York, USA.
- World Bank. 2001. *World Development Report 2000/2001: Attacking poverty*. New York: Oxford University Press
- Yoveva, A., Gocheva, B., Voykova, G., Borissov, B. And Spassov, A. 2000. "Sofia : Urban Agriculture In An Economy In Transition". Sofia.
- Zeunert, J, 2012, *Eating the Landscape: Aesthetic Foodscape Design and its Role in Australian Landscape Architecture*, JOLA

Διαδίκτυο

<http://www.kevio.gr/urban-agriculture/the-case-of-cuba/urban-agriculture-in-havana/>

<http://www.paragogi.net>

http://intransit.blogs.nytimes.com/2011/02/28/berlins-mobile-garden-grows/?_r=0#more-42730

<http://prinzessinnengarten.net/about/>

<http://www.bionews.gr>

http://www.paragogi.net/contentfiles/entypa_pdf/01_GO%20GREEN.pdf

<http://www.kala-nea.gr/archives/20275>

<http://www.localit.gr/?p=1803>

<http://www.goodchannel.gr/draseis>

<http://www.tovima.gr/society/article/?aid=393785>

<http://www.tovima.gr/society/article/?aid=449897>

<http://blog.livinggreen.gr>

Καθημερινή, 2011

<http://www.tuviel.com/dragonfly-a-metabolic-farm-for-new-york-city-in-the-future>

<http://www.fairmont.com/waterfront/GuestServices/Restaurants/HerbGardenhoneybees.htm>

Πηγές εικόνων:

Δ1: <http://www.verdantearth.co.uk/wp-content/uploads/Eden-project-ornamental-veg-semicircle1.jpg>

Δ2: <http://transitionculture.org/2006/06/09/5-great-things-about-the-eden-project-1-the-edible-landscaping/>

Δ3: http://1.bp.blogspot.com/_YwCWfa_AAKM/UCQFTSHN81I/AAAAAAAAABTc/jXxdwY2ILVw/s1600/Fernando+Caruncho,+Mas+de+les+Volltes+garden+06_730x10000.jpg

Δ4: <http://www.dezeen.com/2010/01/12/landgrab-city-by-joseph-grima-jeffrey-johnson-and-jose-esparza/#more-59978>

Δ5: <http://www.ruaf.org/sites/default/files/ROSARIO-ALMERE%20Mayo%2020-2011.pdf>

Δ6: <http://www.urban-growth.com/2013/04/Singapores-vertical-urban-farm.html>

Δ7: <http://www.tuviel.com/dragonfly-a-metabolic-farm-for-new-york-city-in-the-future/>

Δ8: <http://gentequecooperacresce.com.br/site/post.php?t=ja-pensou-em-ter-uma-horta-de-apartamento&id=1462>

Δ9: http://www.uncommonground.com/pages/organic_roof_top_farm_home/200.php

Δ10: <http://foodfromthesky.org.uk/what-lives-on-the-roof/photosoffoodfromthesky/>

Δ11: <http://www.artec-architekten.at/projects/56/high/3.jpg>

Δ12: <http://archive.constantcontact.com/fs094/1101330299260/archive/1103945579293.html>

Δ13: <http://www.grow-city.org/2012/05/havana-urban-food-gardens-interview.html>

Δ14: <https://wiki.umn.edu/pub/LUF2008/Links/SEFCUrbanAgStudyFINAL.pdf>

Δ15: http://dawsonrooftopgardens.files.wordpress.com/2013/04/img_20120830_152825.jpg

Δ16: http://www.asla.org/2010awards/images/largescale/377_01.jpg

Δ17: <http://brooklyngrangefarm.com/farms/>

- Δ18: <http://bkgrange3.bartletttech.com/wp-content/uploads/2012/05/BG-aboutfarm22.jpg>
- Δ19: <https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSmbdZbjx9ukz9ZfPOfQmjdO3FegVrD4RyS49IBJPD-lm8vobdovQ>
- Δ20: <http://inhabitat.com/nyc/riverpark-farm-takes-root-on-a-stalled-manhattan-construction-site/>
- Δ21: <http://1.bp.blogspot.com/-duHOW9OZwUY/UaiOSz5eP7I/AAAAAAAAARI/UhTnLZWxF6Y/s1600/riverpark+farm2.jpg>
- Δ22: <http://www.asla.org/sustainablelandscapes/vietvillage.html>
- Δ23: <http://www.kw-la.com/kenweikal/2011/10/lafayette-greens-an-urban-garden/>
- Δ24: <http://www.cityfarmer.info/wp-content/uploads/2013/10/lafayette.png>
- Δ25: <http://www.tenkai-japan.com/wordpress/wp-content/uploads/2010/02/roppongihills.jpg>
- Δ26: <http://insideurbangreen.typepad.com/.a/6a00e39824809288330168e66c4765970c-pi>
- Δ27: <http://harvestofhope.co.za/gardens-that-supply-the-boxes-2/the-farmer-development-chain/>
- Δ28: http://prinzessinnengarten.net/wp-content/uploads/2010/02/kran_kl.jpg
- Δ29: http://intransit.blogs.nytimes.com/2011/02/28/berlins-mobile-garden-grows/?_r=0
- Δ30 : http://www.bionews.gr/wp-content/woo_custom/641-3865.jpg
- Δ31: <http://www.denhaag.nl/en/residents/to/Considerable-interest-in-urban-farming-in-The-Hague.htm>
- Δ32: <http://www.intechopen.com/books/advances-in-landscape-architecture/urban-agriculture-the-allotment-gardens-as-structures-of-urban-sustainability>
- Δ33: <http://www.elliniko-argyroupoli.gr/article.php?id=2154>
- Δ34: https://lh3.googleusercontent.com/-Auzu1kd0YzU/TYrjH_79r8I/AAAAAAAAABc/SBd_IzTI-Pw/s640/54991.jpg
- Δ35: www.tovima.gr/society/article/?aid=449897
- Δ36: <http://www.metropolispress.gr/wp-content/uploads/metropolis/gallery/themata/athinaika-2/05.jpg>
- Δ37: <http://www.scribd.com/doc/81947874/Urban-Farming-in-Tritsis-Park-Athens-Dr-S-Sekliziotis>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ – ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΕΔΩΔΙΜΟΥΣ ΚΗΠΟΥΣ.

ΣΧΕΔΙΑ ΓΙΑ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ



Τρισδιάστατη λήψη σχεδίου Β



Τρισδιάστατη λήψη σχεδίου Δ