



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ»**

**Αστικό Περιβάλλον, Πράσινες Υποδομές
και Αναβάθμιση Δημόσιων Κτιρίων**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Γεώργιος Μουστάκας

**Σίνδος
Φεβρουάριος 2024**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ»**

**Αστικό Περιβάλλον, Πράσινες Υποδομές
και Αναβάθμιση Δημόσιων Κτιρίων**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Γεώργιος Μουστάκας

Υποβλήθηκε στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος της Σχολής Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σχεδιασμός και Κατασκευή Τεχνικών Έργων»

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Μαρίνα Σύρπη, Επίκουρη Καθηγήτρια ΔΙ.ΠΑ.Ε. (Επιβλέπουσα Καθηγήτρια)

Φανή Αντωνίου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΔΙ.ΠΑ.Ε. (Μέλος)

Δημήτριος Κωνσταντινίδης, Καθηγητής ΔΙ.ΠΑ.Ε. (Μέλος)

Copyright ©Γεώργιος Μουστάκας, 2024

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος, All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση η αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (ΔΙ.ΠΑ.Ε.)

**Σίνδος
Φεβρουάριος 2024**

Ευχαριστίες

Θα ήθελα στα πλαίσια της παρούσας εργασίας να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όλα τα άτομα, που συνέβαλλαν καθοριστικά στην ολοκλήρωση αυτής της ιδιαίτερα σημαντικής προσπάθειας:

Αρχικά, την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Μαρίνα Σύρπη, για την διαρκή καθοδήγηση, στήριξη, βοήθεια και ενθάρρυνση, που μου προσέφερε σε όλο το χρονικό διάστημα συγγραφής της συγκεκριμένης εργασίας.

Επίσης, τα αγαπημένα μου πρόσωπα και κυρίως τους γονείς μου, που με υποστήριξαν στο μέγιστο βαθμό σε όλες τις επιλογές μου και με βοήθησαν ιδιαίτερα καθ'όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Στη σημερινή εποχή, ενώ υπάρχει τεράστια τεχνολογική εξέλιξη και αναβάθμιση, δεν δίνεται η δέουσα προσοχή στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Το αστικό πράσινο συνιστά στην ουσία το μέσο μέσω του οποίου οι πολίτες μιας περιοχής έρχονται σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον, που τους πλαισιώνει. Αποτελεί στην πραγματικότητα τον χώρο, του οποίου τις παροχές έχει τη δυνατότητα να απολαύσει ο κάθε πολίτης, καθώς αυτές δεν παρέχονται από το δομημένο περιβάλλον. Η απουσία πράσινων υποδομών αποτελεί μεγάλη απειλή τόσο για το αστικό κλίμα, όσο και για τα ποικίλα οικοσυστήματα, καθώς δύναται να έχει σημαντική επιρροή στην εικόνα μιας περιοχής, αλλά και στις συνθήκες διαβίωσης των ανθρώπων σε αυτήν (Van den Berg, et al., 2010).

Οι πόλεις στις μέρες μας συνιστούν δυναμικά συστήματα, τα οποία επιχειρούν διαρκώς να ανταποκρίνονται στις μεταβολές που ανακύπτουν. Στη σύγχρονη παγκοσμιοποιημένη εποχή, η οποία επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον, οι πόλεις έχουν την τάση να εφαρμόζουν αποτελεσματικές πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης. Ένας τρόπος για να αντιμετωπίσουν άρα αποδοτικά τις εν λόγω μεγάλες προκλήσεις είναι η Πράσινη Υποδομή.

Η βιώσιμη ανάπτυξη με άλλα λόγια ενέχει καθοριστική επίδραση στη διαμόρφωση τακτικών, που εστιάζουν στο περιβάλλον και το θεωρούν σαν πολύτιμη πηγή αγαθών και υπηρεσιών. Θεωρείται συνεπώς απαραίτητη η ανάγκη υιοθέτησης μερικών χρήσιμων κριτηρίων στην υλοποίηση της σχεδιαστικής στρατηγικής, αλλά και στη λήψη σπουδαίων αποφάσεων, προκειμένου τα κτήρια, είτε δημόσια, είτε ιδιωτικά, να έχουν λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις στον άνθρωπο και στο περιβάλλον και να χαρακτηρίζονται σε γενικές γραμμές πιο αναβαθμισμένα στο κομμάτι αυτό (Owens & Cowell, 2011).

Σκοπός της παρούσας εργασίας επομένως είναι να προσεγγίσει την έννοια του αστικού περιβάλλοντος και των πράσινων υποδομών και στο πώς συμβάλλουν θετικά στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων, αλλά και στην εξασφάλιση της βιωσιμότητας στα πλαίσια του αστικού ιστού. Επίσης, στη συγκεκριμένη εργασία, θα αναφερθούμε και στις ενέργειες αναβάθμισης των δημόσιων υποδομών, στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης και του βιώσιμου σχεδιασμού.

Λέξεις - Κλειδιά: Αστικό Περιβάλλον, Πράσινες Υποδομές, Δημόσια Κτίρια, Αναβάθμιση, Βιωσιμότητα

Summary

In today's era, while there is huge technological development and upgrading, due attention is not given to the protection of the natural environment.

Urban green space is essentially the means through which the citizens of an area come into direct contact with the natural environment that surrounds them. It is in fact the space, the benefits of which every citizen has the opportunity to enjoy, as these are not provided by the built environment. The absence of green infrastructure is a great threat both to the urban climate and to the various ecosystems, as it can have a significant influence on the image of an area, but also on the living conditions of people in it (Van den Berg. et al., 2010).

Cities today are dynamic systems, which are constantly trying to respond to the changes that arise. In the modern globalized era, which greatly affects the natural and built environment, cities tend to implement effective sustainable development practices. One way to effectively deal with these big challenges is Green Infrastructure.

Sustainable development in other words has a decisive influence on the formation of tactics, which focus on the environment and consider it as a valuable source of goods and services. It is therefore considered necessary to adopt some useful criteria in the implementation of the design strategy, but also in making important decisions, in order for the buildings, whether public or private, to have less negative effects on people and the environment and to be generally characterized as more upgraded in this direction (Owens & Cowell, 2011).

The purpose of this work is therefore to approach the concept of the urban environment and green infrastructures and how they contribute positively to the quality of life of people, but also to ensure sustainability within the context of the urban fabric. Also, in this specific work, we will refer to the actions of upgrading public infrastructure, in the context of sustainable development and sustainable planning.

Keywords: Urban Environment, Green Infrastructure, Public Buildings, Upgrading, Sustainability

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες	iii
Περίληψη	iv
Summary	v
Εισαγωγή	1
Κεφάλαιο 1: Το Αστικό Πράσινο και τα Οφέλη του	3
1.1 Εισαγωγική Προσέγγιση	3
1.2 Εννοιολογική Προσέγγιση του Αστικού Πράσινου....	4
1.3 Οι Λόγοι Στροφής προς το Αστικό Πράσινο και τις Πράσινες Υποδομές	6
1.4 Τα Πλεονεκτήματα του Αστικού Πρασίνου	8
1.4.1 Τα Περιβαλλοντικά Πλεονεκτήματα	8
1.4.2 Τα Κοινωνικά Πλεονεκτήματα	10
1.4.3 Τα Οικονομικά Πλεονεκτήματα	11
Κεφάλαιο 2: Οι Χώροι Αστικού Πρασίνου και ο Ρόλος τους για τους Πολίτες	12
2.1 Η Κατηγοριοποίηση των Υποδομών Πρασίνου	12
2.2 Ιστορική Αναδρομή στις Πράσινες Υποδομές	15
2.3 Οι Βασικές Αρχές για τον Ορθό Σχεδιασμό των Πράσινων Υποδομών	19
2.4 Η Σημασία του Αστικού Πρασίνου για τους Πολίτες	20
2.5 Η Συνεισφορά των Πράσινων Μερών στις Πράσινες Υποδομές	21
Κεφάλαιο 3: Η Νομοθεσία για την Προστασία των Πράσινων Υποδομών	24
3.1 Η Ελληνική Νομοθεσία για την Αποτελεσματική Διαχείριση των Αστικών Μερών Πρασίνου	24
3.2 Ευρωπαϊκές Δράσεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος και των Υποδομών Πρασίνου	25
Κεφάλαιο 4: Η Σχέση του Αστικού Πρασίνου με τους Πολίτες... ..	28
4.1 Εισαγωγικά.....	28
4.2 Τα Χαρακτηριστικά του Αστικού Πρασίνου	28
4.3 Τα Μορφολογικά Στοιχεία των Πράσινων Χώρων	29

4.4 Τα Χαρακτηριστικά των Ανθρώπων που Επισκέπτονται τους Πράσινους Δημόσιους Χώρους.....	30
4.5 Οι Εξωτερικοί Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Συμπεριφορά των Πολιτών Απέναντι στις Υποδομές Πρασίνου	32
Κεφάλαιο 5: Η Κατανομή των Πράσινων Μερών Μέσα στις Πόλεις.....	34
5.1 Εισαγωγικά.....	34
5.2 Πολεοδομία και Αστικός Σχεδιασμός	35
5.3 Ο Σχεδιασμός Πόλεων με Βιώσιμο Προσανατολισμό	37
5.4 Τα Μέρη Αστικού Πρασίνου στο Σχεδιασμό του Αστικού Δικτύου	40
5.5 Η Σχέση του Αστικού Σχεδιασμού με τους Πολίτες.....	44
5.6 Οι Κανόνες για το Σχεδιασμό των Πράσινων Μερών και Υποδομών	46
Κεφάλαιο 6: Η Αποτελεσματική Διαχείριση του Αστικού Πρασίνου και των Πράσινων Υποδομών.....	52
6.1 Εισαγωγικά.....	52
6.2 Οι Αστικοί Χώροι Πρασίνου και η Σχέση τους με την Ανάπτυξη	53
6.3 Η Συμμετοχή των Πολιτών στο Αστικό Πράσινο	55
Συμπεράσματα.....	59
Βιβλιογραφία.....	61

Εισαγωγή

Κατά το ξεκίνημα της δεκαετίας του 1970, άρχισε να παρατηρείται μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση από τη μεριά των κατοίκων στα μεγάλα αστικά κέντρα αναφορικά με τις περιβαλλοντικές συνέπειες, που προκαλούνται κυρίως από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις, αλλά και από τις αστικές παρεμβολές. Τα τελευταία έτη μάλιστα, είναι αρκετά εμφανείς στην πλειοψηφία των αστικών μερών οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών ζητημάτων, όπως είναι για παράδειγμα ο αυξημένος θόρυβος, η μη ποιοτική ατμόσφαιρα, το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα, καθώς και το ακατάλληλο σε ορισμένες περιπτώσεις αστικό περιβάλλον. Έως και τα τέλη της δεκαετίας του '80, οι αστικές περιοχές σχεδιάζονταν δίχως την επιβολή αυστηρών περιορισμών στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων, με την εμφάνιση του αστικού πράσινου να είναι αρκετά μειωμένη. Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90 όμως, έγινε περαιτέρω γνωστός ο όρος της αειφόρου αστικής ανάπτυξης και δόθηκε κατ' επέκταση παραπάνω σημασία και προσοχή στην περιβαλλοντική προστασία και στα οφέλη του πράσινου στοιχείου για τις ανθρώπινες ζωές (Ανδρικοπούλου, Γιαννακού, Καυκαλάς & Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, 2014). Έτσι, σε γενικές γραμμές, οι άνθρωποι κατανόησαν πλήρως την ανάγκη συνύπαρξης με το φυσικό περιβάλλον και το πράσινο στοιχείο και τα πλεονεκτήματα, που αυτά συνδυαστικά παρέχουν.

Αναμφισβήτητα λοιπόν, τα τελευταία χρόνια, η διαμόρφωση αστικών πράσινων υποδομών ενέχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αυξημένη σημασία και αξία, στα πλαίσια του αστικού σχεδιασμού και του σχεδιασμού των δημόσιων υποδομών. Η αειφόρος ανάπτυξη, αλλά και το ποιοτικό επίπεδο του αστικού περιβάλλοντος στις μέρες μας, εξετάζονται ενδελεχώς, προκειμένου να εμπεριέχουν σημαντικές διαστάσεις, αναφορικά με τις αστικές τοποθεσίες πρασίνου, με δείκτες μάλιστα που φανερώνουν και αναδεικνύουν την άποψη των πολιτών για το τριγύρω περιβάλλον.

Πέρα από τα ποικίλα πλεονεκτήματα, σε περιβαλλοντικό, οικολογικό και ψυχολογικό επίπεδο, τα αστικά μέρη πρασίνου δύναται να παίξουν σπουδαίο ρόλο στη βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινότητας και να συμβάλλουν κατά συνέπεια στη διασφάλιση ενός πιο υγιεινού τρόπου διαβίωσης.

Ακόμη, ο σχεδιασμός και η αναβάθμιση των δημόσιων κτιρίων και χώρων, ακολουθώντας τη στρατηγική των πράσινων υποδομών αποτελεί κύρια συνιστώσα για την εξασφάλιση του βιώσιμου δημόσιου χώρου, αλλά και του αστικού περιβάλλοντος, συμβάλλοντας στη δημιουργία θετικών επιπτώσεων στο κομμάτι της δημόσιας υγείας, στη βελτίωση της αισθητικής των κτιρίων αυτών, καθώς και στην ενίσχυση της λειτουργικότητας των εν λόγω δημόσιων χώρων.

Για τις ανάγκες άρα της εργασίας αυτής, διενεργήθηκε ενδελεχής βιβλιογραφική επισκόπηση, η οποία στηρίχθηκε τόσο σε ελληνόγλωσση όσο και σε ξενόγλωσση βιβλιογραφία, αναφορικά με το αστικό περιβάλλον και τις πράσινες υποδομές κατά κύριο λόγο και τη συνεισφορά τους στη επίτευξη των αρχών της αειφορίας.

Για την επίτευξη λοιπόν των σκοπών της συγκεκριμένης εργασίας, ακολουθείται η εξής δομή:

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας επιχειρείται μία εννοιολογική προσέγγιση του αστικού πράσινου και των πλεονεκτημάτων του σε οικονομική, περιβαλλοντική, πολιτιστική και κοινωνική βάση.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της συγκεκριμένης εργασίας τονίζεται κυρίως ο ρόλος και η σημασία του αστικού πρασίνου και των πράσινων υποδομών για τους κατοίκους των πόλεων.

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής γίνεται μία ουσιαστική αναφορά στα σημαντικότερα κομμάτια της νομοθεσίας γύρω από την προστασία των πράσινων υποδομών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο οι πολίτες αντιλαμβάνονται τα πράσινα δημόσια μέρη στον αστικό ιστό, καθώς και η σχέση των πολιτών με αυτά.

Το πέμπτο κεφάλαιο της εργασίας αναφέρεται στην κατανομή του αστικού πρασίνου μέσα στο πλαίσιο των πόλεων.

Το έκτο κεφάλαιο της εργασίας αυτής αφορά την αποδοτική διαχείριση των πράσινων υποδομών.

Τέλος, ακολουθούν τα σημαντικότερα συμπεράσματα και η χρησιμοποιούμενη βιβλιογραφία της εργασίας αυτής.

Κεφάλαιο 1: Το Αστικό Πράσινο και τα Οφέλη του

1.1 Εισαγωγική Προσέγγιση

Η εμφάνιση πράσινου στα διάφορα αστικά συγκροτήματα, αλλά και η περιποίηση των χώρων με αστικό πράσινο αποτελούν έναν από τους βασικούς δείκτες εμφάνισης βιώσιμης ανάπτυξης (Μέλισσας & Συνεργάτες, 2009). Συνιστά στην πραγματικότητα ένα βασικό και αρκετά σημαντικό στοιχείο για την αναβάθμιση του ποιοτικού επιπέδου μίας περιοχής. Μια πόλη απαρτίζεται στην ουσία από το δομημένο περιβάλλον και το αστικό πράσινο, που το περιβάλλει και χωρίς καμία αμφιβολία οι χώροι που αποτελούνται από αστικό πράσινο συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός υγιούς αστικού ιστού (Μπελαβίλας & Βαταβάλη, 2009). Θεωρείται επομένως κρίσιμη ανάγκη η ενδεδειγμένη εξέταση των στοιχείων του πράσινου, προκειμένου να αναβαθμιστούν οι λειτουργίες του και να είναι πιο αποδοτική η αξιοποίησή του, η οποία θα συνεισφέρει σε μεγάλο βαθμό στη σωστή ανάλυση μιας ενδεχόμενης επέκτασής του στο μέλλον. Η αποτελεσματική διαμόρφωση των πράσινων υποδομών όντως οδηγεί σε μια ομοιογένεια και αρμονία στη σύνδεση των διάφορων κτισμάτων με τις ανοιχτές υπαίθριες εκτάσεις. Οι αστικοί οικισμοί αποτελούν κυρίως έναν κοινωνικό οργανισμό, του οποίου τα φυσικά, αλλά και τα τεχνικά στοιχεία του βρίσκονται σε διαρκή αλληλεπίδραση. Με άλλα λόγια, οι δραστηριότητες των ανθρώπων και τα φυσικά χαρακτηριστικά των πόλεων συνδέονται μεταξύ τους άμεσα. Οι ανοιχτές εκτάσεις, αλλά και τα φυσικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των αστικών περιοχών έχουν συμπληρωματική, αλλά και ανταγωνιστική λειτουργία, ταυτόχρονα. Το φυσικό περιβάλλον δέχεται επιδράσεις από τον ανθρώπινο παράγοντα, ο οποίος με τη σειρά του επηρεάζεται άμεσα και ο ίδιος από το τριγύρω φυσικό περιβάλλον, που τον πλαισιώνει. Συνεπώς, το αστικό περιβάλλον απαρτίζεται τόσο από τους ανθρώπους, όσο και από τις ποικίλες κοινωνικές δομές, αλλά και από το ποιοτικό επίπεδο διαβίωσης (Αθανασούλη- Ρογκάκου & Συνεργάτες, 1999).

Οι κανονισμοί μάλιστα για τον ορθό πολεοδομικό σχεδιασμό συμπεριλαμβάνουν νομοθετικές διατάξεις ακόμη και για το αστικό πράσινο. Οι εν λόγω κανονισμοί περιγράφουν την αναγκαία ποσότητα και τη μορφή των απαραίτητων πράσινων υποδομών, που χρειάζονται σε μία πόλη, με απώτερο στόχο να εξυπηρετούνται οι απαιτήσεις του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου. Αυτό φυσικά έχει να κάνει με το κομμάτι γης, που προορίζεται για πράσινες εκτάσεις, καθώς και με το μέγεθος του ανθρώπινου πληθυσμού. Όμως, επειδή η αστικοποίηση εξαρτάται άμεσα από την πληθυσμιακή αύξηση, οι διάφορες επίσημες έρευνες είναι αναγκαίο και χρήσιμο να εμπεριέχουν δεδομένα για τον τοπικό

πληθυσμό, αλλά και για τις μεθόδους ανάπτυξης του αστικού περιβάλλοντος, προκειμένου να είναι πιο αποτελεσματικό το πολεοδομικό σχέδιο (Αθανασούλη- Ρογκάκου & Συνεργάτες, 1999).

1.2 Εννοιολογική Προσέγγιση του Αστικού Πράσινου

Τα τελευταία έτη, παρατηρείται μια έντονη ευαισθητοποίηση από τους αρμόδιους κυβερνητικούς φορείς, τις υπεύθυνες τοπικές αρχές, καθώς και από τους διάφορους οικολογικούς οργανισμούς για την αποτελεσματική αξιοποίηση, αλλά και για τον σχεδιασμό του αστικού χώρου. Απώτερη επιδίωξη όλων των προαναφερθέντων οργανισμών, αλλά και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου είναι η διαφύλαξη του πράσινου και η αναβάθμιση των πόλεων και των κτιρίων, με σκοπό να γίνουν σε μεγαλύτερο βαθμό βιώσιμες. Η αποτελεσματική διαμόρφωση μιας αστικής τοποθεσίας και ο στόχος για την ενίσχυση του ποιοτικού επιπέδου διαβίωσης σε μία αστική περιοχή συσχετίζονται στενά με τον ορθολογικό σχεδιασμό των ελεύθερων χώρων, αλλά και με τις εκτάσεις αστικού πράσινου, που την περιβάλλουν. Η πλειοψηφία των ανθρώπων έρχεται σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον σε καθημερινή βάση και αναμφισβήτητα το αστικό πράσινο διαδραματίζει κομβικό ρόλο στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ατόμων, δεδομένου ότι επιδρά με θετικό τρόπο τόσο στην οικολογική συνείδηση όσο και στην αισθητική μιας αστικής περιοχής.

Ένας αποδοτικός τρόπος άρα για να αντιμετωπιστούν από τη μεριά των μεγάλων αστικών κέντρων οι σημερινές και πολύπλοκες προκλήσεις, αλλά και για να επιτευχθεί η αύξηση της ανθεκτικότητάς τους, είναι κυρίως μέσω των πράσινων υποδομών και του αστικού πράσινου (Γιαννακού & Σαλάτα, 2018).

Για να καταστεί εντούτοις πιο αντιληπτός ο όρος του αστικού πράσινου, υφίστανται αρκετοί και διαφορετικοί ως ένα σημείο ορισμοί. Τα μέρη αστικού πράσινου δύνανται γενικότερα να παρέχουν στους πολίτες όλες τις προβλεπόμενες λειτουργίες των τοποθεσιών πρασίνου, στις οποίες έχει τη δυνατότητα το κοινωνικό σύνολο να ασκηθεί, αλλά και να περάσει τον ελεύθερο του χρόνο στο φυσικό περιβάλλον.

Πιο συγκεκριμένα, οι όροι "αστικά μέρη", "χώροι αστικού πράσινου", αλλά και "υποδομές πράσινου" συνήθως περιγράφονται στις διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις και στους ποικίλους νομοθετικούς κανονισμούς, δίχως ωστόσο να υφίσταται μία καθολικά αποδεκτή και ξεκάθαρη ερμηνεία για αυτούς. Ο προβληματισμός άρα που κυριαρχεί συχνά γύρω από αυτές τις έννοιες είναι έντονος και τις περισσότερες φορές τείνουν να θεωρούνται ταυτόσημες έννοιες, ενώ στην πραγματικότητα δεν είναι και να αντιμετωπίζονται σαν

ανοιχτές τοποθεσίες, που δεν έχουν καθορισμένη δόμηση και στις οποίες προβλέπεται ελεύθερη πρόσβαση (Αθανασούλη - Ρογκάκου & Συνεργάτες, 1999).

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό, ο όρος του αστικού πράσινου συνδέεται και συσχετίζεται άμεσα με την έννοια των κοινόχρηστων χώρων. Συνήθως, όταν μιλάμε άρα για κοινόχρηστα μέρη εννοούμε τους δρόμους, τις πλατείες, τα δάση και γενικότερα όλες τις ελεύθερες τοποθεσίες, που προορίζονται για κοινή χρήση (Ν. 1577/85/ΓΟΚ, 1985).

Όπως ορίζεται στο Προεδρικό Διάταγμα 59/2018, οι ελεύθερες τοποθεσίες αστικού πρασίνου αποτελούν στην ουσία χώρους, οι οποίοι δεν εντάσσονται στα προβλεπόμενα ρυμοτομικά σχέδια, εμπεριέχονται ωστόσο στον πολεοδομικό σχεδιασμό και θεωρούνται σε γενικές γραμμές σαν μέρη πρασίνου, καθώς και αναψυχής, με απώτερο σκοπό την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Στους συγκεκριμένους χώρους πραγματοποιούνται συνήθως δραστηριότητες αναψυχής, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στις δημόσιες παιδικές χαρές, αλλά μπορούν να εκτελεστούν και διάφορες άλλες λειτουργίες, όπως είναι οι υπαίθριες αθλητικές δράσεις, αλλά και οι συναθροίσεις του κοινωνικού συνόλου.

Οι υποδομές πρασίνου αποτελούν έναν όρο, που ασχολείται κατά κύριο λόγο με τη διασύνδεση των οικολογικών συστημάτων, το φυσικό περιβάλλον, τους οργανισμούς, που διαμένουν σε αυτό, την γενικότερη προστασία και προφύλαξη τους, αλλά και την παροχή υπηρεσιών για τις διάφορες οικολογικές μονάδες, ενώ ταυτόχρονα ενέχουν σημαντική επίδραση στις κλιματικές μεταβολές. Ο σπουδαιότερος σκοπός τους άρα είναι να συνεισφέρουν καθοριστικά στη διαμόρφωση ενός πιο ολοκληρωμένου και βιώσιμου περιβάλλοντος, περιορίζοντας όσο το δυνατόν περισσότερο τις δυσάρεστες περιβαλλοντικές συνέπειες (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2011).

Το αστικό πράσινο λοιπόν αποτελεί ένα προσεκτικά διαμορφωμένο δίκτυο, που απαρτίζεται κατά κύριο λόγο από οργανωμένα μέρη πρασίνου, που διαθέτουν ανεκτίμητα περιβαλλοντικά στοιχεία. Εκτός από την ποσότητα πρασίνου, εμπεριέχει και το δομημένο περιβάλλον και φροντίζει για τη σύνδεση των αστικών τοποθεσιών με την ενδοχώρα τους (Wade et al., 2014).

Τα αστικά πράσινα μέρη αποτελούν κατά βάση ανοιχτές τοποθεσίες, που ανήκουν στον πολεοδομικό ιστό, των οποίων τα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά καλύπτονται συνήθως από τη βλάστηση ή από δέντρα και θάμνους. Η επίβλεψη και η ορθή αξιοποίηση τους πραγματοποιείται από τον ίδιο τον άνθρωπο, ο οποίος λαμβάνει σοβαρά υπόψη αρχικά τους σχετικούς κανονισμούς, σχετικά με την αναβάθμιση των συνθηκών διαμονής, αλλά και με απώτερο σκοπό τη βελτιστοποίηση της ευημερίας των ατόμων (Kiani et al, 2014).

Σύμφωνα με την άποψη των Nikol & Blake (2000), ο όρος του αστικού πρασίνου είναι αρκετά ευρύς και συμπεριλαμβάνει από μητροπολιτικά πάρκα μέχρι και πάρκα τσέπης, που μπορεί να είναι είτε ιδιωτικά είτε δημόσια και η διαχείριση τους να γίνεται είτε από κάποιο φυσικό πρόσωπο είτε από κάποιο νομικό πρόσωπο. Στον ευρύ αυτόν όρο επομένως ανήκουν και ορισμένα ελεύθερα αδόμητα μέρη, στα οποία υφίσταται χλωρίδα και πανίδα. Επιπλέον, τα συγκεκριμένα μέρη αποτελούνται από γη, ύδωρ και ορισμένα άλλα φυσικά χαρακτηριστικά, στα οποία μπορεί να εισέλθει ελεύθερα μάλιστα κάθε πολίτης. Σε αυτές τις υποδομές πρασίνου εντάσσονται ακόμη και ορισμένες κτιριακές εγκαταστάσεις, που έχουν συγκεκριμένη λειτουργικότητα ή μπορεί να είναι ακόμη και εγκαταλελειμμένες.

Επιπρόσθετα, οι Wolch et al. (2014) επεσήμαναν σε επίσημη δημοσίευση τους ότι το αστικό πράσινο μπορεί να είναι είτε δημόσιο είτε ιδιωτικό. Στο δημόσιο αστικό πράσινο συγκαταλέγονται τα διάφορα πάρκα, οι αθλητικοί χώροι, τα παρόχθια μέρη, οι διαδρομές πρασίνου, οι ποικίλες ζώνες προφύλαξης του πρασίνου και άλλοι συμβατικοί χώροι, όπου επικρατεί το πράσινο στοιχείο. Στο ιδιωτικό αστικό πράσινο συμπεριλαμβάνονται οι αυλές των οικιών, οι διάφορες κοινόχρηστες τοποθεσίες κτιρίων και ο πράσινος περιβάλλοντας χώρος των πανεπιστημιούπολεων.

Συμπερασματικά, το αστικό πράσινο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα όλων ανεξαιρέτως των πόλεων, το οποίο συνδέεται άμεσα με την φύση. Δύναται βέβαια να υπάρχει καθοριστική επέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα στο είδος του, την λειτουργικότητα του, καθώς και στον τρόπο αξιοποίησης του, προκειμένου να του παρέχει ευκαιρίες για διασκέδαση, ψυχαγωγία, άσκηση, αλλά και χρήσιμο καταφύγιο σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών, όπως είναι για παράδειγμα το ενδεχόμενο ενός ξαφνικού σεισμού.

1.3 Οι Λόγοι Στροφής προς το Αστικό Πράσινο και τις Πράσινες Υποδομές

Ο όρος των πράσινων υποδομών δεν συνιστά σε καμία περίπτωση μία καινούργια έννοια. Όπως δήλωσε μάλιστα το 1903, ο αρχιτέκτονας Olmsted, δεν έχει μεγάλη σημασία τόσο το μέγεθος ή ο σχεδιασμός των πάρκων, αλλά θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο ότι αυτά πρέπει να παρέχουν στους κατοίκους μίας πόλης τα βέλτιστα αποτελέσματα και συνεπώς για να τους προσφέρουν τα πλεονεκτήματα του φυσικού περιβάλλοντος είναι απαραίτητο να συσχετίζονται τόσο μεταξύ τους όσο και να περικυκλώνονται τριγύρω από κατοικημένα μέρη. Επομένως, εισήγαγε πέρα από την έννοια των υποδομών πρασίνου και τον όρο της συνδεσιμότητας, αλλά και των δικτύων πρασίνου (Benedict & McMahon, 2002). Εκτός λοιπόν από την ανάπτυξη των πόλεων, είναι αναγκαίο να δίνεται μεγάλη προσοχή και στη διαμόρφωση και στο σχεδιασμό των υποδομών πρασίνου, οι οποίες παρέχουν

πολλαπλά και ποικίλα πλεονεκτήματα, όπως είναι για παράδειγμα η εξασφάλιση του καθαρού αέρα, καθώς και η βελτίωση του ποιοτικού επιπέδου ζωής των κατοίκων σε μία αστική περιοχή. Ο όρος των πράσινων υποδομών επισημαίνει ότι υφίσταται μια σημαντική μεταβολή στον τρόπο που σκέφτονται και δρουν οι τοπικοί αρμόδιοι κυβερνητικοί φορείς, δεδομένου ότι τα προηγούμενα έτη επικρατούσε η αντίληψη ότι ένα ανοιχτό μέρος αποτελούσε έναν χώρο, που δεν έχει αναπτυχθεί ορθά (McMahon, 2000).

Κατά την άποψη του McMahon (2000), οι κυριότεροι λόγοι που ώθησαν στην κατεύθυνση προς τις υποδομές πρασίνου και την ενίσχυση του αστικού πρασίνου είναι κατά κύριο λόγο ο κατακερματισμός των εδαφικών εκτάσεων, που αποδίδεται κυρίως στην τεράστια αστική επέκταση ιδιαίτερα στα μεγάλα αστικά κέντρα, η αυξανόμενη ανάγκη για καλύτερη ποιότητα νερού, η επιτακτική ανάγκη της διαφύλαξης και της προστασίας της φυσικής βιοποικιλότητας, καθώς και ο έντονος προβληματισμός για την δημόσια υγεία των ανθρώπων. Όλα τα παραπάνω ωθούν στην αλλαγή κατεύθυνσης προς το αστικό πράσινο και τις υποδομές πρασίνου, αλλά και στην υιοθέτηση χρήσιμων και αποτελεσματικών πολιτικών για την αναβάθμιση των πόλεων και των δημόσιων κτιρίων, με τελικό στόχο την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης.

Πιο αναλυτικά, η έννοια πράσινη υποδομή αφορά τα ποικίλα συστήματα βλάστησης, που παρατηρούνται στον αστικό ιστό και πρόκειται στην ουσία για τα έργα αυτά, που εμπεριέχουν φυτικά στοιχεία σχεδιασμού, όπως είναι για παράδειγμα τα πάρκα, αλλά και οι ζώνες πρασίνου.

Συγκεκριμένα, οι υποδομές πρασίνου συνιστούν στην πραγματικότητα το φυσικό περιβάλλον, που εντοπίζεται κυρίως εντός και εκτός των ορίων των πόλεων και εμπεριέχουν όλους τους φυσικούς πόρους (Davies, Clive, Macfarlane, Mcgloin & Maggie Roe, 2015). Ειδικότερα, αναφορικά με την τοπική κλίμακα, στις υποδομές πρασίνου συγκαταλέγονται τα διάφορα δέντρα, τα παρτέρια, οι κήποι, τα πάρκα, οι πλατείες, τα μέρη άθλησης και ψυχαγωγίας στις πόλεις, οι δασικές εκτάσεις, οι προστατευόμενες φυσικές τοποθεσίες, οι χώροι των σχολείων, τα γήπεδα, καθώς και τα ανοιχτά μέρη ιδρυμάτων. Σε επίπεδο πόλης, οι πράσινες υποδομές συμπεριλαμβάνουν τα ποικίλα αστικά πάρκα, τα πάρκα στα δάση, τις πλατείες σε κάθε δήμο, τα διάφορα αστικά μέρη αναψυχής, τα κοινοτικά δασικά μέρη, τα τοπικά μέρη που αποτελούν στην ουσία φυσικά καταφύγια, αλλά και τα αθλητικά γήπεδα. Σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, οι υποδομές πρασίνου εμπεριέχουν τα περιφερειακά πάρκα, τα δασικά μέρη, τον οδικό ιστό, το σιδηροδρομικό δίκτυο, τα πάρκα σε εθνικό επίπεδο, τα διάφορα υπαίθρια μέρη, καθώς και τα προστατευόμενα μέρη, σε εθνική ή περιφερειακή βάση (Natural England, 2009).

Τέλος, οι υποδομές πρασίνου ενισχύουν σίγουρα τη ζωή σε ένα αστικό μέρος: παρέχουν φυσικά αρκετά οφέλη και λειτουργικότητες, όπως είναι για παράδειγμα η ευκαιρία για αναψυχή, η τόνωση της ψυχικής υγείας των ανθρώπων, η βελτίωση της σωματικής υγείας των ατόμων, η δυνατότητα για κοινωνικοποίηση, η ευκαιρία για επαφή με το φυσικό περιβάλλον, καθώς και η βελτίωση στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής (Sherwood, 2010). Επίσης, ο McMahon (2000), τόνισε ότι τα πράσινα αστικά μέρη όχι μόνο θα πρέπει να υπάρχουν σε μία πόλη, αλλά είναι αναγκαίο να σχεδιάζονται με αποτελεσματικό τρόπο και να αποτελούν ένα βασικό τμήμα του αστικού δικτύου.

1.4 Τα Πλεονεκτήματα του Αστικού Πρασίνου

Το αστικό πράσινο παρέχει σίγουρα αρκετά περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα, όπως είναι η αναβάθμιση του μικροκλίματος, η μείωση των θερμικών νησίδων, η ελάττωση της ρύπανσης στην ατμόσφαιρα, η διατήρηση των εδαφικών περιοχών, η βελτίωση του υδροφόρου ορίζοντα, καθώς και η διαφύλαξη της βιοποικιλότητας (Kiani et al, 2014).

Οι υποδομές πρασίνου συνιστούν συχνά μέρη για την επίτευξη των κοινωνικών συναναστροφών των ανθρώπων, για την εκτόνωση τους από την καθημερινή ρουτίνα, αλλά και για τον περιορισμό του άγχους των ανθρώπων (Thompson et al, 2012, Kiani et al, 2014). Άλλη λειτουργικότητα αυτών των πράσινων αστικών μερών είναι η οικονομική τους διάσταση, που δύναται να αξιοποιηθεί για την προσέλκυση τουριστών. Επιπλέον, συμβάλλουν και στην άνοδο των αξιών ζώνης των ακινήτων (Kiani et al, 2014).

1.4.1 Τα Περιβαλλοντικά Πλεονεκτήματα

Τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά οφέλη είναι η καλύτερευση του μικροκλίματος, δεδομένου ότι είναι καθοριστική η επιρροή των φυτών στη βελτίωση της θερμοκρασίας και των επιπέδων της υγρασίας, στην ελάττωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αλλά και στην επίβλεψη της κυκλοφορίας του αέρα. Τα δέντρα, όπως όλοι γνωρίζουμε, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης απορροφούν τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα από την ατμόσφαιρα και βοηθούν στην παραγωγή αρκετής ποσότητας οξυγόνου.

Ειδικότερα, μια από τις σπουδαιότερες διαδικασίες των φυτών γενικότερα αποτελεί η χρήσιμη και πολύτιμη διαδικασία της φωτοσύνθεσης. Αυτή αρχίζει πιο συγκεκριμένα με τη δέσμευση ηλιακής ακτινοβολίας και την μετατροπή της ενέργειας του ήλιου σε χημική ενέργεια. Σε αυτή τη διαδικασία, πρωταγωνιστικό ρόλο ενέχουν το διοξείδιο του άνθρακα, ο ήλιος, το ύδωρ, αλλά και η χλωροφύλλη. Το διοξείδιο του άνθρακα και το ύδωρ

υπόκεινται σε δέσμευση από το ίδιο το φυτό, το οποίο έπειτα οδηγεί στην απελευθέρωση οξυγόνου (Αραβαντινός & Κοσμάκη, 1988).

Μέσω της διεργασίας αυτής, πραγματοποιείται έλεγχος των επιπέδων υγρασίας, αλλά και δροσισμός του φυσικού περιβάλλοντος. Αυτό συμβαίνει με την απώλεια ύδατος από τα φύλλα των δέντρων, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί η προαναφερθείσα διαδικασία (Κασσιός, 2003).

Κατά τη δέσμευση της ηλιακής ακτινοβολίας, τα δέντρα προβαίνουν σε έλεγχο των επιπέδων ηλιακής ακτινοβολίας, μέσω του σκασμού που διαμορφώνεται στο φύλλωμα τους και με τον τρόπο αυτό ανακλάται λιγότερη ακτινοβολία. Έτσι, επιτυγχάνεται καλύτερο επίπεδο φωτεινότητας (Σανταμούρης, 2014).

Επιπλέον, η απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας δεν παρέχει μόνο ρύθμιση των θερμοκρασιών μιας αστικής τοποθεσίας, αλλά και ελάττωση της θερμοκρασίας του αέρα. Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται ομίχλη, παρατηρείται πτώση περισσότερων κεραυνών, αλλά και καταιγίδων, όπως επίσης και εκδήλωση πιο συχνής και έντονης βροχόπτωσης. Αυτό ωθεί στην μείωση του φαινομένου της "θερμικής νησίδας" (Σανταμούρης, 2014) και για αυτό το λόγο ενθαρρύνεται ο σχεδιασμός και η διαμόρφωση περισσότερων υποδομών πρασίνου στις πόλεις.

Τα δέντρα και τα φυτά αναμφίβολα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στο ποιοτικό επίπεδο του αέρα, αλλά και στον περιορισμό της ρύπανσης στα πλαίσια της ατμόσφαιρας. Αυτό υλοποιείται με τη δέσμευση των αέριων ρύπων, καθώς και με τη διατήρηση των στερεών σωματιδίων (Ariane et al., 2005).

Ένα ακόμη όφελος του πράσινου στοιχείου είναι ότι παρέχει ηχομόνωση ως ένα βαθμό, καθώς δύναται να αποτελέσει χρήσιμο μέσο απορρόφησης των διαφόρων θορύβων στα μεγάλα αστικά κέντρα (Gozalo et al., 2017; Αθανασούλη - Ρογκάκου, 1999).

Ο πολεοδομικός ιστός ωστόσο δεν μπορεί να απορροφήσει σε καμία περίπτωση όλη την ποσότητα βρόχινου νερού, με άμεση συνέπεια, αυτό να καταλήγει στα υφιστάμενα δίκτυα και να μεταφέρεται στους τελικούς αποδέκτες, όπως είναι για παράδειγμα οι θάλασσες και τα ποτάμια. Το πράσινο χαρακτηριστικό συνεπώς διαθέτει τη σπουδαία δυνατότητα να δεσμεύει τεράστιες ποσότητες ύδατος και με τον τρόπο αυτό περιορίζονται οι εδαφικές διαβρώσεις, αλλά και τα περιστατικά πλημμύρων. Ένα τμήμα του νερού λοιπόν απορροφάται από τα δέντρα, μέσα από τις ρίζες τους και ότι απομένει εισχωρεί στο χώμα, υπόκειται σε φιλτράρισμα και οδηγείται στον υδροφόρο ορίζοντα (Αθανασούλη - Ρογκάκου, 1999).

Τέλος, ζωτικής σημασίας είναι και η σπουδαιότητα του πράσινου χαρακτηριστικού στη βελτίωση της χλωρίδας και πανίδας, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως. Δεδομένου ότι οι υποδομές πρασίνου συνιστούν πολύτιμο καταφύγιο για αρκετούς φυτικούς, αλλά και ζωικούς οργανισμούς, η ορθολογική αξιοποίηση τους κατέχει σημαντικό και εξέχων ρόλο στην προστασία, καθώς και στην περαιτέρω ανάπτυξη της βιοποικιλότητας (Paker et al, 2012).

1.4.2 Τα Κοινωνικά Πλεονεκτήματα

Καθοριστική είναι και η συνεισφορά του πράσινου στοιχείου στον εξωραϊσμό των αστικών μερών. Η αισθητική βελτίωση και η αναβάθμιση της εικόνας των αστικών περιοχών οδηγούν σε καλύτερευση του αστικού ιστού και συμβάλλουν στη διαμόρφωση μίας πόλης, που παρέχει μεγάλη ευχαρίστηση για τους κατοίκους, καθώς και σημείο έλξης για τους τουρίστες. Αυτό δημιουργεί σπουδαία κοινωνικά, αλλά και οικονομικά πλεονεκτήματα στο συγκεκριμένο αστικό κέντρο (Ariane et al., 2005).

Επιπλέον, τα πράσινα αστικά μέρη προσφέρονται σε μεγάλο βαθμό για την κάλυψη σημαντικών κοινωνικών και πολιτισμικών εκδηλώσεων σε μία αστική τοποθεσία. Σε αυτούς τους χώρους, έχουν την ευκαιρία οι πολίτες να συναναστραφούν, να κοινωνικοποιηθούν και να ενισχύσουν περαιτέρω τις διαπροσωπικές τους σχέσεις με άλλα άτομα (Ariane et al., 2005).

Επιπρόσθετα, τα πράσινα μέρη παρέχονται ακόμα και για την εκτέλεση αθλητικών δραστηριοτήτων, αλλά και για λόγους αναψυχής, καθώς και για σκοπούς ψυχαγωγίας, συνεισφέροντας έτσι στην αναβάθμιση του επιπέδου της ψυχικής υγείας των ατόμων (Thompson et al., 2012).

Εκτός όμως από την ψυχική υγεία των ανθρώπων, τα αστικά μέρη πρασίνου συμβάλλουν και στη βελτίωση της σωματικής υγείας των ατόμων. Οι πολίτες που διαμένουν σε μία αστική περιοχή διαθέτουν τη σημαντική ευκαιρία να αθληθούν στα μέρη αυτά, εκμεταλλευόμενοι τα πλεονεκτήματα του φυσικού περιβάλλοντος και του πράσινου στοιχείου. Πέρα ωστόσο από τη δυνατότητα για άθληση, το πράσινο παρέχει και πολλά άλλα προτερήματα για την υγεία των ατόμων, τα οποία δεν γίνονται πάντοτε εύκολα αντιληπτά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι τα άρρωστα άτομα αναρρώνουν σε γενικές γραμμές πιο εύκολα σε ένα περιβάλλον, που διαθέτει σε μεγάλο βαθμό το πράσινο στοιχείο (Ulrich, 1984).

Οι υποδομές πρασίνου παρέχουν επιπλέον εκπαιδευτικό χαρακτήρα, για περιπτώσεις φοιτητών, που σπουδάζουν στην γεωπονική σχολή για παράδειγμα.

Απόρροια όλων των παραπάνω συνεπώς είναι ότι οδηγούν στην αύξηση της ευαισθητοποίησης των ανθρώπων, σε περιβαλλοντικό και οικολογικό επίπεδο.

1.4.3 Τα Οικονομικά Πλεονεκτήματα

Τα οικονομικά οφέλη που ανακύπτουν από το σχεδιασμό και την αναβάθμιση των πράσινων υποδομών είναι αρκετά, καθώς συμβάλλουν άμεσα στην εξοικονόμηση ενέργειας αρχικά. Η ύπαρξη τους κατά συνέπεια συνεισφέρει στην καλύτερευση του μικροκλίματος, στην ελάττωση της θερμοκρασίας και επομένως στην περιορισμένη χρησιμοποίηση των κλιματιστικών.

Επιπλέον, η εμφάνιση περισσότερων και πιο αναβαθμισμένων υποδομών πράσινου παρέχει πολλές και αρκετά προστατευτικές ζώνες σκίασης, που προσφέρουν δροσιά στους επισκέπτες, ιδιαίτερα τους μήνες του καλοκαιριού, που είναι αρκετά υψηλές οι θερμοκρασίες (Ariane et al., 2005).

Ακόμη, οι πράσινες υποδομές σε μια πόλη τονώνουν τις τιμές των ακινήτων στο συγκεκριμένο μέρος. Έτσι, υφίσταται σημαντική άνοδος στις αντικειμενικές τους αξίες και κατά συνέπεια και στην φορολόγηση και αυτό συνιστά μία σπουδαία πηγή εσόδου για τους κρατικούς φορείς (Kiani et al., 2014; Ariane et al., 2005).

Επιπρόσθετα, οι εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στα υπαίθρια πράσινα μέρη επιφέρουν έσοδα στον δημοτικό οργανισμό των αστικών αυτών περιοχών, καθώς και στις γειτονικές εταιρίες.

Η αναβάθμιση της αισθητικής και της εικόνας μιας αστικής περιοχής από την εμφάνιση περισσότερων υποδομών πρασίνου συνεισφέρουν στην τόνωση της επισκεψιμότητας, με συνέπεια να δημιουργούνται καινούργιες επιχειρήσεις και να προκύπτουν νέες θέσεις απασχόλησης (Kiani et al., 2014; Ariane et al., 2005).

Κεφάλαιο 2: Οι Χώροι Αστικού Πρασίνου και ο Ρόλος τους για τους Πολίτες

2.1 Η Κατηγοριοποίηση των Υποδομών Πρασίνου

Οι υποδομές πρασίνου συνιστούν χαρακτηριστικό του δομημένου περιβάλλοντος, που συνδέεται άμεσα με τη φύση. Η δομή και το είδος τους τις κατηγοριοποιούν σε μια τεράστια γκάμα τοποθεσιών πρασίνου, που στοχεύουν στην αναβάθμιση του αστικού ιστού. Με τον όρο αστικό πράσινο εννοούμε τα αδόμητα κομμάτια του αστικού ιστού στα οποία εμφανίζονται ορισμένες μορφές βλάστησης και πιθανότατα μερικές φορές κάποιες υποδομές, ενώ η έννοια του περιαστικού πρασίνου αναφέρεται συνήθως σε πιο μεγάλες εκτάσεις, που εμπεριέχουν κατά κύριο λόγο το φυσικό πράσινο (Μέλισσας, 2009; Κασσιός, 2003). Σύμφωνα λοιπόν με τον ρόλο που διαδραματίζουν σε μια αστική περιοχή, οι υπαίθριοι πράσινοι χώροι διαχωρίζονται σε τοπικούς (όπως είναι για παράδειγμα ένα μικρό πάρκο), υπερτοπικούς, όταν μπορούν να εξυπηρετήσουν παραπάνω δήμους, αλλά και μητροπολιτικούς, όπως είναι για παράδειγμα τα μεγάλα πάρκα σε μία αστική τοποθεσία (Turner, 1995). Επιπλέον, δύναται, να είναι δημόσιοι ή ιδιωτικοί χώροι και κοινόχρηστα ή μη μέρη. Τα χαρακτηριστικά όμως που διακρίνουν ένα δημόσιο πράσινο μέρος από ένα αντίστοιχο ιδιωτικό είναι η προσβασιμότητα και η λειτουργικότητα του. Τα δημόσια πράσινα μέρη είναι ελεύθερα για όλους τους πολίτες ανεξαιρέτως και συνιστούν αναπόσπαστο τμήμα του αστικού ιστού. Ο Dunnett κατηγοριοποιεί τα μέρη αστικού πρασίνου σύμφωνα με τη δομή τους σε πολεοδομικά πράσινα μέρη, σε λειτουργικές πράσινες τοποθεσίες, φυσικά και ημιφυσικά οικοσυστήματα, καθώς και σε γραμμικά πράσινα μέρη (Dunnett, Swanwick & Woolley, 2002).

Τα πολεοδομικά πράσινα μέρη πιο συγκεκριμένα είναι τα εξής:

- Πράσινα μέρη για λόγους αναψυχής: Είναι στην ουσία το πράσινο στοιχείο, που υφίσταται στις αστικές περιοχές και συνεισφέρει καθοριστικά στην αναβάθμιση της εικόνας των πόλεων, αλλά και των συνθηκών διαμονής των πολιτών τους.
- Πράσινοι κήποι: Αποτελούν στην πραγματικότητα μέρη πρασίνου και έχουν άρρηκτη σύνδεση με την ανάπτυξη των αστικών μερών. Οι συγκεκριμένοι κήποι συνιστούν συνεπώς πολύτιμο ιστορικό και πολιτιστικό στοιχείο και είναι αναγκαίο να προστατεύονται σε μεγάλο βαθμό και να διαχειρίζονται με ορθολογικό τρόπο. Στο εσωτερικό των εν λόγω κήπων, μπορεί κάποιος να συναντήσει αρχιτεκτονικό αστικό εξοπλισμό, όπως είναι για παράδειγμα ορισμένα μικρά αγάλματα, αλλά και στοιχεία με

έντονο ιστορικό ενδιαφέρον. Εκτός από την ιστορική τους αξία, πρόκειται για ένα σπουδαίο στοιχείο με πράσινα χαρακτηριστικά, που συμβάλλει αρκετά στην εξισορρόπηση των αστικών μερών, σε περιβαλλοντική βάση (Gao et al., 2018).

- Πάρκα με αστικό πράσινο: Πρόκειται για ζώνες πρασίνου, που επικρατούν σε πόλεις κυρίως, οι οποίες παίζουν σημαντικό ρόλο στο κομμάτι της αναψυχής των ανθρώπων, αλλά ενέχουν παράλληλα και πολιτιστική λειτουργία. Διαθέτουν ζώνες, που εξυπηρετούν ξεχωριστές λειτουργίες, όπως είναι η ανάπαυση, η άθληση, αλλά και η ψυχαγωγία. Τα πάρκα αυτά μπορεί να ποικίλλουν ως προς το μέγεθος και τη δομή τους, αλλά σε κάθε περίπτωση αποτελούν «πράσινους πνεύμονες» των αστικών μερών. Τα πράσινα στοιχεία των πάρκων αυτών δύναται να ενισχύσουν την περιβαλλοντική τους διάσταση και να συμβάλλουν στη βελτίωση του αστικού κλίματος. Επίσης, αυτές οι υποδομές πρασίνου, δύναται να συνεισφέρουν στην εξισορρόπηση τόσο της πανίδας, όσο και των οικοσυστημάτων.
- Πράσινα μέρη σε γειτονικό επίπεδο: Πρόκειται γενικότερα για σχετικά μικρά πράσινα μέρη, σε επίπεδο γειτονιάς, που παρατηρούνται σε ποικίλα σημεία του αστικού δικτύου. Στα πράσινα αυτά μέρη καταφεύγουν οι κάτοικοι που διαμένουν στις τριγύρω περιοχές για σκοπούς ψυχαγωγίας, αλλά και συνάθροισης με άλλα άτομα.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις με πράσινο στοιχείο: Οι εγκαταστάσεις αυτές είναι κατά κύριο λόγο απομονωμένες από το εξωτερικό περιβάλλον, προκειμένου να παρέχεται ηρεμία στα πλαίσια αυτών. Τα φυτά που προτιμώνται στις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις έχουν μεγάλη ανθεκτικότητα στους ποικίλους επιβαρυντικούς εξωτερικούς παράγοντες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δημόσια ασφάλεια. Η πιο σπουδαία διάσταση του πράσινου στοιχείου στις αθλητικές αυτές εγκαταστάσεις είναι χωρίς καμία αμφιβολία ο χλοοτάπητας για τα παιχνίδια.
- Πράσινο στοιχείο στις σχολικές εγκαταστάσεις: Το προαύλιο μίας σχολικής μονάδας έχει να επιτελέσει κατά κύριο λόγο δύο λειτουργικότητες, μία του "πράσινου πνεύμονα" της σχολικής οντότητας, καθώς και της "εκπαίδευσης", προκειμένου να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις λειτουργίες και τα οφέλη των φυτών. Κατά τη διαμόρφωση του πράσινου στοιχείου στις σχολικές εγκαταστάσεις, πρέπει άρα να ληφθεί σοβαρά υπόψη η ηλικιακή κατηγορία των μαθητών του σχολείου. Για παράδειγμα, σε ένα νηπιαγωγείο, δεν προτιμώνται τα φυτά με αγκάθια, προκειμένου να μην υπάρξουν προβλήματα με την ασφάλεια των μαθητών σε αυτά. Επιπλέον, ενέχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η αξιοποίηση φυτικών ειδών στα σχολεία, ανάλογα με την εποχή,

που βρισκόμαστε, προκειμένου να αντιληφθούν καλύτερα οι μαθητές τις αλλαγές σε επίπεδο βλάστησης, που ποικίλλουν ανάλογα με την εποχή.

- Πράσινο στοιχείο στα διάφορα οικοδομικά συγκροτήματα: Αδιαμφισβήτητα, η επέκταση της δραστηριότητας, σε κατασκευαστικό επίπεδο προκαλεί μια σειρά από σοβαρά ζητήματα, που συνδέονται άρρηκτα με το έντονο φαινόμενο της αστικοποίησης και της έντονης συγκέντρωσης των ατόμων στα μεγάλα αστικά κέντρα. Για αυτό το λόγο, απαιτείται ο ορθός σχεδιασμός των κατάλληλων υποδομών. Σύμφωνα με τον Γενικό Πολεοδομικό Κανονισμό, χρειάζεται το πράσινο στοιχείο απαραίτητα σε όλα τα οικοδομικά συγκροτήματα και είναι αναγκαίο να παρασχεθούν χρήσιμες οδηγίες για την κατάλληλη διαμόρφωση του. Η αναβάθμιση σίγουρα της εικόνας του πράσινου στοιχείου στα οικοδομικά αυτά συγκροτήματα οδηγεί σε μια σημαντική, αλλά σταδιακή εξέλιξη στο κομμάτι των ιδιωτικών πράσινων μερών (Gao et al., 2018).

Τα λειτουργικά πράσινα μέρη από την άλλη μεριά αποτελούν δημόσιες πράσινες τοποθεσίες, που υπάρχουν κατά κύριο λόγο σε διάφορα σημεία στα πλαίσια μιας πόλης, οι οποίες ενέχουν οικονομικό, κοινωνικό, αλλά και διοικητικό ρόλο σε ορισμένες περιπτώσεις. Συνιστούν στην ουσία διάφορους χώρους κτιριακών εγκαταστάσεων, που είναι είτε δημόσιοι είτε ιδιωτικοί και μπορεί να είναι για παράδειγμα η αυλή μιας εκκλησίας, μιας νοσοκομειακής μονάδας ή ακόμη και ενός δημόσιου οργανισμού. Σε αυτά τα λειτουργικά πράσινα μέρη συγκαταλέγονται και οι καλλιεργούμενες περιοχές, που ανήκουν μέσα στα πλαίσια του αστικού δικτύου και μπορεί να διαθέτουν εκπαιδευτικό χαρακτήρα ή πειραματική διάσταση.

Τα Φυσικά Οικοσυστήματα από την δική τους μεριά, αποτελούν φυσικά αδόμητα μέρη, τα οποία δεν έχουν αξιοποιηθεί πλήρως, όπως είναι για παράδειγμα τα δάση, οι διάφοροι υδροβιότοποι ή και κάποια λατομεία, που βρίσκονται σε καθεστώς εγκατάλειψης.

Τα γραμμικά πράσινα μέρη από τη δική τους σκοπιά συνιστούν ελεύθερες τοποθεσίες, που παρατηρούνται κοντά στα δίκτυα μεταφοράς, όπως είναι για παράδειγμα τα ποικίλα είδη βλάστησης κατά μήκος των δρόμων, αλλά και στις διάφορες διαχωριστικές νησίδες. Το εν λόγω είδος πράσινου στοιχείου ενέχει αυξημένη σημασία και αξία, δεδομένου ότι έχει σημαντική επιρροή στο τριγύρω αστικό τοπίο, αλλά συμβάλλει ταυτόχρονα σε μεγάλο βαθμό στη διασφάλιση της βιωσιμότητας, ιδιαίτερα όταν μιλάμε για πυκνοκατοικημένα αστικά κέντρα.

Τα πράσινα αυτά μέρη έχουν αρχικά αισθητικό ρόλο αλλά και πιο ουσιαστικό ρόλο, καθώς συμβάλλουν στον περιορισμό των δυσάρεστων συνεπειών, που απορρέουν από την κυκλοφοριακή κίνηση, δεδομένου ότι συνεισφέρουν σημαντικά στην απορρόφηση μεγάλου

μέρους των ρύπων, στη μείωση της ανόδου της θερμοκρασίας, αλλά και στη μεταφορά λιγότερων αέριων μαζών. Σπουδαία και αρκετά χρήσιμη είναι επίσης και η σκίαση, που παρέχουν στους ανθρώπους, ιδιαίτερα τις καλοκαιρινές ημέρες, που παρατηρούνται αρκετά αυξημένες θερμοκρασίες (Μπελαβίλας & Βαταβάλη, 2009). Η πράσινη ζώνη μάλιστα που διαχωρίζει τις δύο μεριές των δρόμων είναι αρκετά βοηθητική, καθώς παρέχει καλύτερη ορατότητα στους οδηγούς, ενώ περιορίζει σε σημαντικό βαθμό την πρόσκρουση των προβολέων κατά τη διάρκεια των βραδινών ωρών. Αυτά ωστόσο τα πράσινα μέρη υπόκεινται σε αρκετά δύσκολες εξωτερικές συνθήκες, όπως είναι για παράδειγμα η ρύπανση, καθώς και τα αυξημένα επίπεδα ξηρασίας. Συνεπώς, κρίνεται αναγκαίο να βρεθούν κατάλληλες λύσεις, που να μεριμνούν για τη διατήρηση του πράσινου στοιχείου στα εν λόγω μέρη, περιορίζοντας όμως τις δαπάνες για τη συντήρησή τους στο ελάχιστο. Είναι απαραίτητη επομένως η ορθή επιλογή των στοιχείων που θα αξιοποιηθούν. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να προτιμηθούν στοιχεία, που θα είναι ανθεκτικά στους διάφορους ρύπους, στον περιορισμό του θορύβου, αλλά παράλληλα θα παρέχουν και μεγάλη αντίσταση στις δύσκολες καιρικές συνθήκες, καθώς και στην ξηρασία. Άλλοι παράγοντες διαμόρφωσης και σχεδιασμού που πρέπει ακόμη να ληφθούν σοβαρά υπόψη είναι τα χαρακτηριστικά των δρόμων, δηλαδή το πλάτος τους, αλλά και το επίπεδο φωτεινότητας τους ή ακόμη και η συχνότητα της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων.

2.2 Ιστορική Αναδρομή στις Πράσινες Υποδομές

Οι αστικές περιοχές του αναπτυσσόμενου κυρίως κόσμου, θεωρούνται ακόμη και στη σημερινή εποχή σαν ένα σημαντικό κομμάτι του διεθνούς περιβαλλοντικού ζητήματος. Μάλιστα, η Agenda 21, έχει διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο στην αιεφόρο ανάπτυξη των οικισμών των ανθρώπων. Η συγκεκριμένη λοιπόν Agenda, τονίζει ότι τα αστικά μέρη συνιστούν όχι μόνο συμπυκνώσεις περιβαλλοντικών ζητημάτων, αλλά σπουδαίο τμήμα της παγκόσμιας περιβαλλοντικής κρίσης, διότι ωθούν σε σημαντική υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος. Αρχικά, στην ιστορία των συσκέψεων για την περιβαλλοντική προστασία όμως προτάθηκε η εφαρμογή τακτικών για την αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, όσο πιο άμεσα γίνεται. Οι αστικές περιοχές αποτελούν πλέον όχι αποκλειστικά και μόνο καθοριστικό κομμάτι του περιβαλλοντικού προβλήματος, αλλά θεωρούνται ταυτόχρονα και ένα χρήσιμο και αναγκαίο μέσο για την αντιμετώπιση του και την προώθηση των σκοπών και των αρχών της αιεφόρου ανάπτυξης. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που υφίσταται ολοκληρωμένο σχέδιο αναφορικά με την βιωσιμότητα των αστικών κέντρων και αποδοτικές πολιτικές, οι οποίες θα αποφέρουν θετικά αποτελέσματα μέσω της βελτίωσης των

καθημερινών συνηθειών των κατοίκων, καθώς και μέσω του ορθότερου πολεοδομικού σχεδιασμού των αστικών αυτών περιοχών. Έτσι τελικά θα επιτευχθεί και ο απώτερος στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι πολιτικές αυτές σχετίζονται με την αποτελεσματική διαχείριση του ύδατος, της ενέργειας, των πράσινων υποδομών, των υγρών αποβλήτων, αλλά και του δομημένου περιβάλλοντος, δεδομένου ότι αποτελεί μία καθοριστική παράμετρο, που ασκεί σημαντική επίδραση στο αστικό κλίμα και στο αστικό πράσινο (Αθανασίου, 2015).

Ο όρος των «πράσινων υποδομών», έγινε στην ουσία περισσότερο γνωστός το έτος 2000. Αρκετοί επιστήμονες από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα και επιστημονικά πεδία ασχολήθηκαν ιδιαίτερα με το ζήτημα των πράσινων υποδομών και την εξέλιξη αυτών. Η ανάγκη των ανθρώπων να ικανοποιήσουν την επιθυμία τους για προφύλαξη των πράσινων υποδομών υπήρχε ανέκαθεν και έτσι επιχειρούσαν με κάθε τρόπο να την επιλύσουν με ποικίλους τρόπους. Οι εν λόγω τακτικές αποτελούν στην πραγματικότητα τα προγενέστερα δεδομένα, που συνθέτουν τις σύγχρονες υποδομές πρασίνου, που παρατηρούνται στις σημερινές πόλεις:

- Κηπούπολη: Συνιστά στην ουσία ένα είδος πόλης, όπου το φυσικό περιβάλλον έρχεται σε άμεση επαφή με την αστική δομή. Η ιδέα της Κηπούπολης εισάγεται για πρώτη φορά τη χρονιά του 1898 από τον Ebenezer Howard. Η Κηπούπολη δύναται να συμβάλλει στο να αποκαταστήσει την υπάρχουσα ρήξη ανάμεσα στο φυσικό περιβάλλον και στα μεγάλα αστικά κέντρα. Έτσι, επιτυγχάνεται ως ένα βαθμό η ενσωμάτωση της ίδιας της φύσης στην αστική ζωή. Με τον τρόπο αυτό, διασφαλίζεται η επίτευξη της αρμονίας στη ζωή των ανθρώπων. Αυτή η μορφή οικισμού συνδυάζει τα οφέλη τόσο της πόλης, όσο και της υπαίθρου (Αθανασίου, 2015).

Στην ουσία, δεν υφίστανται μόνο δύο εναλλακτικές επιλογές, δηλαδή η ζωή στην εξοχή και η ζωή στα μεγάλα αστικά κέντρα. Ωστόσο, υπάρχει και μία ακόμη επιλογή, στην οποία υπάρχει συνδυασμός των πλεονεκτημάτων της αστικής ζωής με τα θετικά στοιχεία της εξοχής. Όπως τονίζει και ο Howard, η φύση εκτός από την αισθητική που παρέχει και την καθοριστική συμβολή της στην ανθρώπινη υγεία, κατέχει και μία περαιτέρω πνευματική σημασία, με άλλα λόγια την εσωτερική αρμονία, που προσφέρει στον ανθρώπινο παράγοντα. Έτσι εξηγεί ο Howard ότι δεν θα πρέπει να αποκοπεί η πόλη από τη φύση και για αυτό το λόγο συστήνει την αρμονική συνύπαρξη της κοινωνίας με το φυσικό περιβάλλον, της πόλης με την ύπαιθρο, για τη διαμόρφωση ενός καινούργιου μοντέλου ζωής, καθώς και ενός καινοτόμου οικιστικού προτύπου (Αθανασίου, 2015).

Η Κηπούπολη, στην οποία αναφέρθηκε ο Howard, που αποτελούσε μία ουσιαστική λύση απέναντι στο συνωστισμό των μεγάλων αστικών κέντρων, είχε καθορισμένο πληθυσμό και δεν προβλεπόταν να αναπτυχθεί περαιτέρω. Στο εσωτερικό αυτής, επικρατούσαν τα δημόσια πάρκα, αλλά και μερικοί ιδιωτικοί κήποι. Γύρω από αυτήν, βρισκόταν η λεγόμενη «Πράσινη Ζώνη», στην οποία υπήρχαν διάφορες μονάδες περιθαλψής ή ορισμένα γηροκομεία. Η σύνδεση αυτής με τις υπόλοιπες Κηπουπόλεις γινόταν μέσω σιδηροδρομικού δικτύου. Το σύνολο όλων των Κηπουπόλεων θα συγκροτούσε τη γνωστή «Κοινωνική Πόλη», που αποτελούσε και το όραμα του Howard (Αθανασίου, 2015).

Προβαίνοντας σε περαιτέρω μελέτη της Κηπούπολης, μπορούμε να παρατηρήσουμε ορισμένα χαρακτηριστικά, που στις μέρες μας χαρακτηρίζονται βιώσιμα. Η αναγκαία ανάπτυξη των οικισμών θα κατευθύνονταν σε αυτούς, που είχαν σχετικά περιορισμένη έκταση, πυκνή δόμηση και χαρακτηρίζονταν από αυτάρκεια στο κομμάτι των κοινωνικών εξυπηρετήσεων. Η ανάπτυξη των πόλεων θα μειωνόταν σε σημαντικό βαθμό και με τον τρόπο αυτό θα υπήρχε προστασία και προφύλαξη του τοπίου. Οι πυκνότητες σε αστικό επίπεδο, καθώς και η ελάττωση της αστικής εξάπλωσης συνιστούν τα δύο βασικότερα θέματα αναφορικά με την αειφόρο αστική ανάπτυξη, στη σημερινή συζήτηση για τις πόλεις (Αθανασίου, 2015).

- Τα παραδοσιακά αστικά πάρκα. Η ανθρωποκεντρική αντίληψη, που συνδέεται με την αναβάθμιση του επιπέδου της υγείας για τους κατοίκους των μεγάλων αστικών κέντρων, ώθησε στη διαμόρφωση αστικών πάρκων. Έπειτα, αυτά συνδέθηκαν με το πράσινο στοιχείο και με τις πυκνοκατοικημένες πόλεις. Ιδιαίτερη σημασία ωστόσο αποδόθηκε στην παροχή μιας πράσινης υποδομής, η οποία στηριζόταν κυρίως σε βασικές και σημαντικές οικολογικές αρχές.
- Αστική δασοκομία. Αποτελεί μία αρκετά ευρεία έννοια, που αξιοποιείται συνήθως όταν γίνεται λόγος για τα δέντρα στους δρόμους, καθώς και για τις δασικές περιοχές στα διάφορα αστικά πάρκα. Ταυτόχρονα ωστόσο γίνεται χρήση του όρου αυτού ακόμη και για την περιγραφή πιο μεγάλων περιοχών, που συνήθως παρατηρούνται σε αστικά μέρη, τα οποία στην ουσία συνιστούν παραδοσιακά δάση με πύκνωση.
- Οικολογικά δίκτυα. Υπάρχει αρκετή διαθέσιμη βιβλιογραφία για τα οικολογικά δίκτυα και πώς αυτά δημιουργήθηκαν αρχικά. Η ιδέα αυτή απορρέει από την απαίτηση να περιορισθεί η απομόνωση των ειδών στα μέρη, που υπάρχει έντονη παρέμβαση από τη μεριά του ανθρώπινου παράγοντα, να γίνει πλήρως αντιληπτή η αξία της χωρικής κλίμακας, καθώς και από την ανάγκη για προφύλαξη ορισμένων μεταναστευτικών ειδών, αλλά και μερικών πράσινων μερών, όπως είναι για παράδειγμα τα δάση. Στην

ουσία, μιλάμε για φυτικά ή ζωικά δίκτυα, τα οποία πρέπει να προστατεύονται από τον άνθρωπο, με απώτερο σκοπό να διατηρηθούν και μελλοντικά (Jongman & Pungetti, 2004).

- Πράσινοι δρόμοι και λωρίδες. Αυτοί οι δύο όροι συνήθως συγχέονται, δεδομένου ότι εστιάζουν και αναφέρονται κυρίως σε πράσινες γραμμικές διαδρομές, που διαθέτουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο για σκοπούς αναψυχής και μετακίνησης. Οι πράσινοι δρόμοι και τα οικολογικά δίκτυα, στα οποία αναφερθήκαμε προηγουμένως, συνδέονται στενά μεταξύ τους, εξαιτίας του γεγονότος ότι και τα δυο στηρίζονται στην συνδεσιμότητα. Επιπλέον, ακολουθείται παρόμοια στρατηγική, στα πλαίσια αυτών των δύο, η οποία αποσκοπεί στην αύξηση της βλάστησης, στην ανθρώπινη εξέλιξη, αλλά και στην προφύλαξη και προστασία των ειδών.
- Κοινοτικά Δάση: Στα πλαίσια των πράσινων υποδομών, υποστηρίζεται ακόμη και η ανάπτυξη των κοινοτικών δασών γύρω από τα μεγάλα αστικά κέντρα. Η διαχείριση αυτών των δασών γίνεται από τις τοπικές κοινότητες (Watson et al., 2014).

Απόρροια όλων των παραπάνω είναι ότι οι πράσινες υποδομές στα πλαίσια των αστικών περιοχών αποτελούν μία τακτική, που στην ουσία απασχολεί κυρίως τα μεγάλα αστικά κέντρα τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, υπήρχαν και αρκετές πρακτικές στο παρελθόν, όπως φαίνεται, που μαρτυρούν την εμφάνιση υποδομών με αρκετά πράσινα στοιχεία. Συγκεντρώνοντας μάλιστα αυτά τα στοιχεία, διαμορφώνεται το βασικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο στηρίχτηκαν αυτές οι πράσινες υποδομές για να σχεδιαστούν και για να υλοποιηθούν τελικά.

2.3 Οι Βασικές Αρχές για τον Ορθό Σχεδιασμό των Πράσινων Υποδομών

Οι επιπτώσεις της άναρχης ανάπτυξης στα πλαίσια των πόλεων ωθούν στην αλλοίωση των φυσικών περιοχών, στον κατακερματισμό των υπαίθριων αστικών μερών, στην υποβάθμιση του υδάτινου συστήματος, αλλά και στην περιορισμένη δυνατότητα της φύσης να προσαρμοστεί στην κλιματική αλλαγή και να την αντιμετωπίσει αποτελεσματικά (Benedict & McMahon, 2002).

Όπως είναι αναμενόμενο με τον ορθολογικό σχεδιασμό και τη σωστή ένταξη των πράσινων υποδομών στις αστικές περιοχές, δύναται να πραγματοποιηθούν σπουδαία αποτελέσματα. Στη συνέχεια, θα παρατεθούν οι κύριες αρχές και τα σχεδιαστικά πρότυπα των πράσινων υποδομών και με τι τρόπο αυτά δύναται να πραγματοποιηθούν, παρέχοντας τα βέλτιστα αποτελέσματα:

- Οι υποδομές πράσινου είναι αναγκαίο να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να είναι σε θέση να διατηρηθεί και να αναπτυχθεί το αστικό δίκτυο (Benedict & McMahon, 2002).
- Οι υποδομές πρασίνου πρέπει να διαθέτουν μεγάλο βαθμό ευελιξίας, προκειμένου να διαμορφωθούν από το τοπικό επίπεδο έως και το περιφερειακό επίπεδο (Monteiro, Ferreira & Antunes, 2020).
- Οι πράσινες υποδομές στηρίζονται αρκετά στην επιστήμη του ήχου και στις σχεδιαστικές προσεγγίσεις και στρατηγικές της αξιοποίησης της γης (Benedict & McMahon, 2002).
- Η συνδεσιμότητα αποτελεί πολύτιμο στοιχείο που βοηθάει στην προφύλαξη των διαφόρων ειδών τόσο της πανίδας, όσο και της χλωρίδας. Επιπλέον, η συνδεσιμότητα συμβάλλει στη διαμόρφωση διαδρομών για λόγους αναψυχής για τους κατοίκους των πόλεων, σχηματίζοντας με τον τρόπο αυτό ένα πιο μεγάλο δίκτυο πρασίνου (Monteiro, Ferreira & Antunes, 2020). Οι Benedict και McMahon, (2002) τονίζουν ότι είναι αναγκαίο ένα σύστημα να δρα σαν σύνολο και όχι σαν ανεξάρτητα κομμάτια.
- Ορισμένες περιοχές έχουν επιχειρήσει να διαμορφώσουν φιλόδοξα πρότυπα υποδομών πρασίνου, δίχως ωστόσο να έχουν επιτύχει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Κατά συνέπεια, για να είναι σε θέση, οι πράσινες υποδομές να έχουν θετικές συνέπειες, είναι αναγκαίο να διακρίνονται για την προσαρμοστικότητα και την ευελιξία, που διαθέτουν (Monteiro, Ferreira & Antunes, 2020).
- Κατά την άποψη των Benedict και McMahon (2002), οι υποδομές πρασίνου συνιστούν μια σπουδαία δημόσια επένδυση.

- Η διακυβέρνηση αποσκοπεί στην επίτευξη άμεσης και στενής συνεργασίας μεταξύ των τοπικών αρχών, των κατοίκων σε μία πόλη, καθώς και των κυβερνητικών οργανισμών στις διεργασίες σχεδιασμού. Άρα, η διαχείριση και η διατήρηση των πράσινων υποδομών εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από τους πολίτες. Σε ενδεχόμενο λοιπόν που η τοπική κοινότητα δεν αποτελέσει κύριο μέρος της διεργασίας του σχεδιασμού, τότε δεν θα μπορεί να εφαρμοστεί σε καμία περίπτωση οποιοδήποτε μέτρο από τους πολίτες, σε τοπική βάση (Monteiro, Ferreira & Antunes, 2020). Επομένως, ο σχεδιασμός και η εφαρμογή των πράσινων υποδομών είναι απαραίτητο να κανονίζονται εκ των προτέρων και να πραγματοποιούνται με την συνεισφορά του κοινού (Benedict & McMahon, 2002).
- Η διαμόρφωση των υποδομών πρασίνου προϋποθέτει φυσικά ότι θα επακολουθήσει διαρκής παρακολούθηση των μετέπειτα αποτελεσμάτων. Με άλλα λόγια, κρίνεται αναγκαίο να γίνονται συνεχείς ενημερώσεις και να αναλύονται οι σκοποί και τα περιθώρια ανάπτυξης, που προβλέπονται για το μέλλον (Monteiro, Ferreira & Antunes, 2020).
- Ο σχεδιασμός των πράσινων υποδομών είναι σημαντικό να στηρίζεται στις στρατηγικές διαφορετικών επαγγελματικών τομέων, όπως είναι για παράδειγμα η αρχιτεκτονική τοπίου, αλλά και ο αστικός σχεδιασμός (Benedict & McMahon, 2002).

2.4 Η Σημασία του Αστικού Πρασίνου για τους Πολίτες

Η σημασία και ο ρόλος του αστικού πρασίνου για τους κατοίκους των αστικών περιοχών είναι αξιολογούμενος. Πιο συγκεκριμένα, το πράσινο στοιχείο και οι πράσινες υποδομές στα πλαίσια των πόλεων συμβάλλουν στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών και στον περιορισμό κατά συνέπεια των δυσάρεστων επιπτώσεων, που επιφέρει η ανθρώπινη δραστηριότητα.

Επίσης, η εμφάνιση του πράσινου στοιχείου σε μερικά μέρη, όπως είναι για παράδειγμα οι περιοχές κοντά σε νοσοκομειακές μονάδες, ενέχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, καθώς συμβάλλει ως ένα βαθμό στην αποκατάσταση των αρρώστων ατόμων. Αυτό μπορεί να εξηγηθεί ως εξής: οι υποδομές πρασίνου συνεισφέρουν στη βελτίωση του μικροκλίματος, αλλά και η παρουσία του πρασίνου δημιουργεί ευχάριστα συναισθήματα στους ασθενείς.

Ακόμη, το πράσινο στοιχείο δύναται να αποτελέσει ένα σημαντικό στοιχείο προστασίας σε ορισμένες περιοχές, όπως είναι για παράδειγμα τα μέρη, που παρατηρούνται συχνά κατολισθήσεις και συμβάλλει μάλιστα σημαντικά στη βελτίωση της εδαφικής αστάθειας.

Επιπλέον, η διαμόρφωση περισσότερων πράσινων υποδομών, στις οποίες κυριαρχεί έντονα το πράσινο στοιχείο συνεισφέρει στην ικανοποίηση των ψυχαγωγικών και κοινωνικών απαιτήσεων των πολιτών.

Επιπρόσθετα, οι υποδομές πρασίνου έχουν θετική επίδραση στην ψυχολογία των κατοίκων μίας πόλης, συνεισφέροντας σημαντικά στη βελτίωση της ψυχικής τους υγείας, της συναισθηματικής τους διάθεσης, στην απομάκρυνση του αυξημένου καθημερινού στρες, καθώς και στην καλύτερευση της φυσικής τους κατάστασης. Αυτό συμβαίνει κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου η καθημερινότητα είναι πιο δύσκολη και οι απαιτήσεις είναι αρκετές (Cinderby, 2017).

Θα πρέπει ακόμη να αναφερθεί ότι η παρουσία περισσότερων πράσινων υποδομών στις πόλεις συμβάλλει στο να μάθουν οι πολίτες περισσότερα στοιχεία για το περιβάλλον και να αποκτήσουν πιο ολοκληρωμένη γνώση για αυτό και να αντιληφθούν το πόσο σημαντική είναι η περιβαλλοντική προστασία, που θα πρέπει να συνιστά κυρίαρχο σκοπό για τους κατοίκους μίας αστικής περιοχής.

Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι η εμφάνιση του πράσινου στοιχείου συνεισφέρει αρκετά στη βελτίωση και στην αναβάθμιση της εικόνας μίας πόλης και κατά συνέπεια αυτή γίνεται περισσότερο ελκυστική στους τουρίστες, που επιλέγουν να την επισκεφθούν (Cinderby, 2017).

2.5 Η Συνεισφορά των Πράσινων Μερών στις Πράσινες Υποδομές

Η έννοια «πράσινη υποδομή» επιλέχθηκε προκειμένου να επισημανθεί η διαφοροποίηση της από τις συμβατικές συντηρητικές τακτικές και από την απαίτηση, που δημιουργήθηκε να μεταβληθούν αρκετές αντιλήψεις και απόψεις για την προστασία των πράσινων χώρων. Αποτελεί μία σχετικά καινοτόμα έννοια, αλλά δεν είναι μία καινούργια ιδέα στην πραγματικότητα. Οι πρώτες μάλιστα ρίζες της βρίσκονται σε ορισμένα εγχειρήματα για σχεδιασμό, πριν από 150 περίπου έτη. Στηρίζεται σε δυο πολύτιμες και καιρίες ιδέες, καταρχήν στη σύνδεση των πάρκων και των πράσινων τοποθεσιών, με σκοπό την παροχή πλεονεκτημάτων στους ανθρώπους και επίσης στηρίζεται στην αρχή της διατήρησης και προφύλαξης των φυσικών περιοχών, με απώτερο στόχο να προσφερθούν οφέλη για τη βιοποικιλότητα και τους βιότοπους (Benedict & McMahon, 2002).

Όπως τόνισαν χαρακτηριστικά ο Frederick Law Olmsted και ο John Olmsted: «Ένα συνδεδεμένο δίκτυο πράσινων μερών, είναι σίγουρα πιο ολοκληρωμένο και παρέχει πολλά παραπάνω προτερήματα σε σύγκριση με τα απομονωμένα πάρκα».

Τα μέρη πρασίνου που συσχετίζονται άμεσα με το αστικό δίκτυο δύναται να διαθέτουν ποικίλες μορφές, οι οποίες εξαρτώνται κυρίως από το εύρος τους, την συχνότητα τους, τη μορφολογία τους, αλλά και από το πόσο κοντά βρίσκονται στην πόλη. Συνεπώς, διακρίνουμε βασικά τις «πράσινες ζώνες», τους «πράσινους δρόμους», καθώς και τις «πράσινες σφήνες». Η «πράσινη ζώνη» συνδέεται με τη χρησιμοποίηση της γης και αξιοποιείται στον σχεδιασμό μερών, που δεν είναι πλήρως ανεπτυγμένα, τα οποία βρίσκονται κοντά σε αστικές τοποθεσίες. Στην πραγματικότητα, αποτελεί μια αόρατη γραμμή, που καθορίζει ένα περίγραμμα τριγύρω από μια καθορισμένη αστική τοποθεσία, δυσκολεύοντας την περαιτέρω ανάπτυξη της και δίνοντας τη δυνατότητα στην άγρια ζωή να αναπτυχθεί. Παρεμφερείς όροι είναι και οι «πράσινοι δρόμοι», αλλά και οι «πράσινες σφήνες», που διαθέτουν πιο γραμμικό χαρακτήρα και συνήθως διασχίζουν ένα αστικό μέρος, αντί να το περιτριγυρίζουν (Amati & Taylor, 2010).

Στην ουσία άρα, τα μέρη πρασίνου σε μια αστική τοποθεσία, συνδυαστικά με τα υπαίθρια αστικά μέρη, αποτελούν τα στοιχεία αυτά, που θα διαμορφώσουν την πράσινη υποδομή. Συνιστούν δηλαδή τους κόμβους που θα βοηθήσουν στη σύνδεση των ροών ενός δικτύου πρασίνου.

Η σύνδεση επομένως ενός «χώρου πρασίνου» με τις «υποδομές πρασίνου» είναι η ακόλουθη (Benedict & McMahon, 2002):

- Σαν μέρος πρασίνου νοείται αυτό που είναι όμορφο, από αισθητικής απόψεως, ενώ μια υποδομή πρασίνου είναι ένα μέρος που είναι αναγκαίο να υπάρχει. Σε κάθε περίπτωση όμως, η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στη χώρα μας πρέπει να αποτελεί υποχρέωση, καθήκον και προτεραιότητα όλων μας.
- Στα μέρη πρασίνου ανήκουν μερικά απομονωμένα πάρκα, μέρη αναψυχής ή φυσικές τοποθεσίες, ενώ στις υποδομές πρασίνου συγκαταλέγονται όλα τα συνδεδεμένα συστήματα φυσικών τοποθεσιών και άλλων ανοικτών περιοχών, που ενέχουν αρκετά οικολογικά πλεονεκτήματα για τους ανθρώπους και για το φυσικό περιβάλλον.
- Σαν μέρη πρασίνου νοούνται αυτά που συντηρούνται μόνα τους, ενώ στην περίπτωση των πράσινων υποδομών απαιτείται διαρκής διατήρηση αυτών, συνεχής φροντίδα, ακόμη και αποκατάσταση τους.

Τα πράσινα μέρη επιτελούν χωρίς καμία αμφιβολία σημαντικές λειτουργίες και παρέχουν ποικίλα σπουδαία οφέλη και για αυτό το λόγο, η σπουδαιότητα και η αξία τους, ολοένα και αυξάνεται με το πέρασμα των ετών. Ιδιαίτερα όταν τέτοιοι πράσινοι χώροι αξιοποιούνται σε περίπτωση διαφόρων σοβαρών φυσικών καταστροφών, όπως είναι για παράδειγμα οι πλημμύρες. Ο βαθμός στον οποίο μια υποδομή πρασίνου είναι σε θέση να λάβει τη θέση

μίας πράσινης ζώνης βρίσκεται ακόμη σε διαδικασία συζήτησης. Οι υποδομές πρασίνου αποτελούν μια ευκαιρία προκειμένου να εκτιμηθούν εκ νέου οι ζώνες πρασίνου και τα υπόλοιπα πράσινα μέρη και σε μερικά ενδεχόμενα μάλιστα δίνεται η δυνατότητα να ενωθούν σε ένα πιο μεγάλο πράσινο δίκτυο. Το μέλλον όμως των πράσινων υποδομών σε γενικές γραμμές είναι αρκετά σημαντικό και καθοριστικό, διότι από αυτές εξαρτάται η μακροχρόνια προφύλαξη και διατήρηση των φυσικών τοπίων και πόρων. Στην πραγματικότητα, τα πράσινα αυτά μέρη, μέσα στον αστικό ιστό, αποτελούν τα κομμάτια αυτά που θα διαμορφώσουν στην ουσία, το δίκτυο το οποίο θα συγκροτήσει μια υποδομή πρασίνου στα πλαίσια μιας αστικής περιοχής.

Αρκετές είναι μάλιστα οι έρευνες που κατά καιρούς επιχειρούν να μελετήσουν, να αναλύσουν και να επικεντρωθούν στη σχέση ανάμεσα στο πράσινο στοιχείο και στην πόλη και σε τι βαθμό η σχέση αυτή δύναται να χαρακτηριστεί βιώσιμη. Τα υπαίθρια μέρη των μεγάλων αστικών κέντρων συνιστούν σίγουρα ένα κύριο συστατικό στοιχείο τους και ενέχουν καθοριστικό ρόλο, σε κοινωνικό, αλλά και σε περιβαλλοντικό επίπεδο. Ο σχεδιασμός αυτών των πράσινων χώρων σε διαφορετικές χρονικές στιγμές ακολούθησε διαφορετικά σχεδιαστικά μοντέλα, δεδομένου ότι υπήρχε διαφορετική αντίληψη στη σχέση αυτών με τη φύση σε κάθε εποχή. Τα ανοιχτά μέρη πρασίνου πολλές φορές αντιμετωπίστηκαν σαν διακοσμητικοί χώροι και σχεδιάστηκαν με τέτοιο τρόπο, που δε λάμβανε σε καμία περίπτωση υπόψη τα τοπικά χαρακτηριστικά και τις φυσικές ιδιότητες. Στις μέρες μας, η συζήτηση για την αειφορία στα πλαίσια των αστικών κέντρων, η διαμόρφωση και η διαχείριση των ανοιχτών μερών πρασίνου προσδιορίζονται εκ νέου και έτσι γίνεται η ανάδειξη του πολύπλευρου και σημαντικού ρόλου τους. Το σύνολο των θεμάτων του αστικού χώρου υπερβαίνει τη διαμόρφωση των ανοιχτών μερών, τα οποία πλέον θεωρούνται (Αθανασίου, 2015):

- σαν ρυθμιστές του κλίματος στις πόλεις,
- σαν τοποθεσίες προφύλαξης και προώθησης της αστικής βιοποικιλότητας,
- σαν περιοχές, που αναδεικνύουν τα φυσικά χαρακτηριστικά των πόλεων,
- σαν παραγωγικά μέρη, αλλά και
- σαν μέρη, όπου μπορούν οι άνθρωποι να κοινωνικοποιηθούν.

Από όλα τα προαναφερθέντα, καταλαβαίνουμε πλήρως τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει το πράσινο στοιχείο, ιδιαίτερα αν σχεδιαστεί με ορθολογικό τρόπο στα πλαίσια μίας πόλης. Τα οφέλη του αφορούν πολλούς τομείς, όπως είναι ο αισθητικός, ο κοινωνικός, ο περιβαλλοντικός, αλλά και ο οικονομικός. Οι «υποδομές πρασίνου» άρα είναι αναγκαίο να αξιοποιηθούν στο έπακρο τα προτερήματα αυτά.

Κεφάλαιο 3: Η Νομοθεσία για την Προστασία των Πράσινων Υποδομών

3.1 Η Ελληνική Νομοθεσία για την Αποτελεσματική Διαχείριση των Αστικών Μερών Πρασίνου

Το σημαντικό θέμα της ορθής διαχείρισης, αλλά και της προφύλαξης και διατήρησης των αστικών τοποθεσιών πρασίνου, απασχόλησε ιδιαίτερα το Ελληνικό Κράτος από πολύ νωρίς και πιο συγκεκριμένα από το έτος 1830, όπου τότε δημιουργήθηκαν τα πρώτα πάρκα και οι πρώτες πλατείες. Από τότε και μέχρι και τα τωρινά έτη, τα μέρη αστικού πρασίνου βρίσκονται υπό την προστασία του Συντάγματος, των αρχών του αστικού δικαίου, αλλά και των αρχών της βιωσιμότητας.

Ειδικότερα, στο άρθρο 24 του Ελληνικού Συντάγματος, τονίζεται ότι θα πρέπει οι πολίτες σε μία αστική περιοχή να ζουν με οικολογικό και ισορροπημένο τρόπο, όσο αυτό βέβαια είναι εφικτό. Η προφύλαξη ωστόσο του φυσικού περιβάλλοντος συνιστά σημαντική υποχρέωση όλων των πολιτών, αλλά και του ίδιου του κράτους, το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει αναγκαία και κατάλληλα μέτρα, προκειμένου να εξασφαλίζεται η περιβαλλοντική προστασία, αλλά και η διασφάλιση της αειφορίας.

Παρά το γεγονός ότι τα μέρη αστικού πρασίνου συνιστούν σπουδαίο τμήμα του δομημένου αστικού δικτύου και δεδομένης της αυξημένης σημασίας τους για τους κατοίκους μίας αστικής περιοχής, αυτά αποτελούν στην ουσία σημαντικές τοποθεσίες φυσικής 'κληρονομιάς' και συμβάλλουν στην τόνωση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των πολιτών για την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά και των χώρων δημόσιου πρασίνου (ΣΤΕ 2242/1994).

Ακόμη, με βάση τα οριζόμενα στο άρθρο 966 του Αστικού Κώδικα και σύμφωνα με αυτά που ορίζονται στο άρθρο 5 του Ελληνικού Συντάγματος, κάθε πολίτης διαθέτει το δικαίωμα να διαμένει με βιώσιμο τρόπο σε μία αστική τοποθεσία και να χρησιμοποιεί τους δημόσιους κοινόχρηστους χώρους, για την εξυπηρέτηση των αναγκών του.

Κατά συνέπεια, κάθε ενέργεια, που θα έχει σαν συνέπεια ορισμένες επιβλαβείς επιπτώσεις σε αστικά μέρη πρασίνου, με βάση αυτά που προβλέπονται στα άρθρα 57 και 970 του Αστικού Κώδικα, αλλά και με βάση αυτά που αναφέρονται στο άρθρο 24 του Ελληνικού Συντάγματος, αποτελεί σημαντική προσβολή στην προσωπικότητα του ανθρώπου.

Οι αρχές βιωσιμότητας μάλιστα επισημαίνουν ότι κάθε μεταβολή σε ένα αστικό μέρος πρασίνου δεν είναι επιτρεπτή και εάν αυτή συμβεί, θα πρέπει να γίνεται με την τήρηση των προβλεπόμενων κανονισμών προστασίας.

Η Ελληνική Νομοθεσία επίσης προβλέπει ότι θα πρέπει να τηρούνται τα αναγκαία μέτρα προστασίας για τα δημόσια πάρκα, δάση και τους υπόλοιπους δημόσιους χώρους αστικού πρασίνου, όπως πρέπει να γίνεται και στα υπόλοιπα δάση στην Ελλάδα (ΣτΕΟΛ 677/2010) για τους παρακάτω σημαντικούς λόγους:

1. Το περιβάλλον τους μοιάζει αρκετά με αυτό των αλσών και αποτελούν πολύτιμα σημεία στα οποία αναπτύσσεται η χλωρίδα και η πανίδα.
2. Συνιστούν σημαντικό και σπουδαίο τμήμα της ιστορικής, πολιτισμικής, αλλά και της κοινωνικής ζωής των αστικών περιοχών και ενέχουν θετικές επιπτώσεις στην κοινωνική ζωή των ατόμων.
3. Η εμφάνιση τους εντός των μεγάλων αστικών κέντρων και η αυξημένη αξία των γειτονικών οικοδομήσιμων μερών ενισχύει το ρίσκο της αναποτελεσματικής διαχείρισης τους ή ακόμη και της καταστροφής τους. Μία ενέργεια που πραγματοποιείται κατά συνέπεια σε δημόσια πάρκα και δάση είναι αναγκαίο να λαμβάνει την έγκριση του υπεύθυνου δασικού φορέα και να υλοποιείται κάτω από την επίβλεψη του σίγουρα.

Ορισμένες έκτακτες περιστάσεις έχουν σαν άμεση συνέπεια τη διαμόρφωση καινούργιων δεδομένων, κανόνων, αποφάσεων και νόμων και έτσι δημιουργούνται υπερτοπικές περιοχές.

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο σε διάφορες περιοχές, όπως και στην Αθήνα έκανε εκτενή αναφορά και επικεντρωνόταν ιδιαίτερα στα υπαίθρια πράσινα μέρη, τα οποία χρησίμευαν για την εξυπηρέτηση αθλητικών και πολιτισμικών δραστηριοτήτων, τα οποία εν τέλει χαρακτηρίστηκαν σαν χώροι πρασίνου (Νομικό πλαίσιο για το Αστικό Πράσινο – Σύγχρονα ζητήματα και προοπτικές – dasarxeio. Com).

3.2 Ευρωπαϊκές Δράσεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος και των Υποδομών Πρασίνου

Έχουν αναφερθεί κατά καιρούς αρκετές δυσμενείς κριτικές ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση από την ώρα της σύστασής της εστίαζε κυρίως τη σημασία της στην εκτέλεση αποτελεσματικών και κερδοφόρων οικονομικών και εμπορικών συναλλαγών και δεν έβαζε στις άμεσες προτεραιότητες της το ζήτημα της περιβαλλοντικής προστασίας, αλλά και της προφύλαξης των πράσινων υποδομών. Στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης μάλιστα, η πλειοψηφία των

πολιτών διαμένει σε τεράστιες κατά κύριο λόγο αστικές περιοχές, στις οποίες υπάρχει αυξημένη συνήθως οικονομική δραστηριότητα.

Στη σύνοδο κορυφής στο Παρίσι το έτος 1972 επισημάνθηκε έντονα ότι η οικονομική αναβάθμιση και η καλύτερευση του ποιοτικού επιπέδου της ζωής είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την περιβαλλοντική προστασία και με τη διαφύλαξη των υποδομών πρασίνου. Έτσι, καταστρώθηκε ένα από τα αρχικά πλάνα δράσης για το χρονικό διάστημα μεταξύ των ετών 1973-1976, το οποίο προσδιόρισε τις κύριες στρατηγικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον.

Μερικά χρόνια αργότερα και πιο συγκεκριμένα το 1987, μπήκε σε επίσημη εφαρμογή η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη, που συνιστούσε πολιτική ζωτικής σημασίας για τις αλλαγές και τις βελτιώσεις στον περιβαλλοντικό κλάδο. Στην Πράξη αυτή βέβαια, καθορίζονταν πρωταρχικοί σκοποί και βασικές αρχές για την περιβαλλοντική προστασία, αλλά και για την προστασία των χώρων, με πράσινο στοιχείο.

Τρία χρόνια μετά, δηλαδή το 1990 και με βάση τα οριζόμενα στο άρθρο 198 της Συνθήκης για τη σύσταση και τους στόχους της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας (ΕΟΚ), η αρμόδια Επιτροπή έλαβε την καίρια απόφαση να αιτηθεί από τη συγκεκριμένη Κοινότητα να εκφράσει την εξειδικευμένη γνώμη της για το πράσινο βιβλίο αναφορικά με το αστικό περιβάλλον και τις πράσινες υποδομές. Η γνωμοδότηση αυτή υιοθετήθηκε λίγους μήνες αργότερα και αποτέλεσε μία σημαντική βάση για τον καθορισμό των κύριων σκοπών βιωσιμότητας στις αστικές περιοχές και στην εφαρμογή από τη μεριά της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατευθυντήριων οδηγιών σχετικά με θέματα, που αφορούν τα αστικά μέρη και την εμφάνιση του πράσινου στοιχείου σε αυτά, αλλά και στις αναγκαίες ενέργειες, για τη διαφύλαξη του (Άρθρο 198 - Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, <https://www.lawspot.gr/nomikes-plirofories/nomothesia/slee/arthro-198-synthiki-gia-ti-leitoyrgia-tis-eyropaikis-enosis>).

Μάλιστα, το έτος 1993, η υπεύθυνη Ευρωπαϊκή Επιτροπή επικεντρώθηκε και πάλι στους κύριους προβληματισμούς αναφορικά με το περιβάλλον, αλλά και σε θέματα, που σχετίζονται με τη ζωή των ανθρώπων στα διάφορα αστικά μέρη και έτσι πρότεινε κατάλληλα μέτρα για την αποτελεσματική προστασία των πράσινων αστικών τοποθεσιών και επέμεινε ιδιαίτερα στην εφαρμογή καινοτόμων ενεργειών προς την κατεύθυνση αυτή.

Γενικότερα, γίνεται αντιληπτό ότι η έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης κατέχει εδώ και αρκετά χρόνια βαρύνουσα σημασία και αξία και κυριαρχεί στην κύρια στοχοθεσία των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και για αυτό το λόγο υλοποιούνται αρκετά χρήσιμα προγράμματα και δράσεις σχετικά με αυτή και αναλαμβάνονται συχνά σπουδαίες πρωτοβουλίες για την

προστασία του περιβάλλοντος και των αστικών μερών πρασίνου, καθώς και για την αποτελεσματική διαχείριση των έντονων κλιματικών αλλαγών.

Κεφάλαιο 4: Η Σχέση του Αστικού Πρασίνου με τους Πολίτες

4.1 Εισαγωγικά

Η σχέση των πολιτών με το αστικό πράσινο εξαρτάται από αρκετούς σημαντικούς παράγοντες, όπως είναι για παράδειγμα τα πρότυπα συμπεριφοράς, οι απόψεις των πολιτών αναφορικά με το αστικό πράσινο, τις υποδομές πρασίνου και τα δημόσια πράσινα μέρη, αλλά και από τους δεσμούς, που έχουν αναπτυχθεί στο τριγύρω περιβάλλον τους (Buijs κ.ά., 2012). Οι κάτοικοι των πόλεων αντιλαμβάνονται το πολύπλευρο ζήτημα των δημόσιων μερών, σχηματίζοντας γνώμη για κλάδους, που αναφέρονται στην ποσότητα και την ποιότητα τους, στην σπουδαιότητά τους, στο βαθμό ελκυστικότητάς τους, αλλά και στο επίπεδο βιωσιμότητάς τους (Germann-Chiari & Seeland, 2004).

Η αξιοποίηση του πρασίνου στοιχείου στον αστικό ιστό εξαρτάται άμεσα από τις περιοχές ενδιαφέροντος και από τους ίδιους τους πολίτες. Οι τρόποι συμπεριφοράς των κατοίκων των μεγάλων αστικών κέντρων στα πράσινα δημόσια μέρη καθορίζονται από:

- Την τοποθέτησή τους μέσα στον αστικό χώρο και στο πόσο εύκολη είναι η προσβασιμότητά τους.
- Τα ποιοτικά στοιχεία τους, δηλαδή τη βλάστηση και τις φυτεύσεις, που διαθέτουν.
- Τα χαρακτηριστικά των πολιτών, με άλλα λόγια την ηλικιακή κατηγορία που ανήκουν, το μορφωτικό τους επίπεδο, το φύλο τους, την οικονομική τους κατάσταση, τις καθημερινές τους τάσεις, αλλά και την κοινωνική τους κατάσταση.
- Τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής (Swanwick κ.ά., 2003).

4.2 Τα Χαρακτηριστικά του Αστικού Πρασίνου

Οι τυπολογικές ιδιότητες των δημόσιων πράσινων μερών αναφέρονται στην έκτασή τους, στην εγκατάστασή τους μέσα στον αστικό ιστό και στο βαθμό προσβασιμότητάς τους.

Η έκταση ενός πράσινου μέρους προσδιορίζει στην ουσία και το είδος του. Με άλλα λόγια, καθορίζει αν πρόκειται για εθνικό πάρκο, για δάσος, για κήπο ή για πλατεία. Τα πάρκα, αλλά και οι κήποι εμφανίζουν πιο μεγάλη επισκεψιμότητα σε σύγκριση με τις δασικές εκτάσεις, εξαιτίας του γεγονότος ότι παρέχουν περισσότερες ευκαιρίες για εκτέλεση δραστηριοτήτων αναψυχής (Schipperijn κ.ά., 2010), ενώ παράλληλα προσφέρουν και το αίσθημα της ασφάλειας στους πολίτες, δεδομένου ότι αποτελούν σχετικά ελεγχόμενα μέρη (Roovers κ.ά., 2002).

Η προσβασιμότητα των πράσινων δημόσιων μερών αναφέρεται:

- Στο πόσο κοντά βρίσκονται στα οικιστικά δίκτυα (Payne κ.ά., 2002).
- Στα μέσα που παρέχονται για τη μεταφορά των κατοίκων των πόλεων στα πράσινα μέρη.
- Στο βαθμό που αυτά συνδέονται με άλλες περιοχές ενδιαφέροντος.
- Στο επίπεδο δεκτικότητας των πράσινων τοποθεσιών προς τους κατοίκους των αστικών περιοχών (Arvanitidis, 2007; Schipperijn κ.ά., 2010).

Δεν υπάρχει όμως καμία αντίρρηση ότι οι πολίτες συνηθίζουν να επισκέπτονται σίγουρα συχνότερα τα πράσινα δημόσια μέρη, που βρίσκονται πιο κοντά στα οικιστικά σύνολα.

Η εγγύτητα των οικιστικών δικτύων στα μέρη, που διαθέτουν πράσινο στοιχείο, ενισχύει το βαθμό της επισκεψιμότητας των πρασίνων αυτών τοποθεσιών, διότι δεν απαιτείται αρκετός χρόνος για τη μετακίνηση των πολιτών, σε αυτά και αυτό είναι πολύ σημαντικό για τους κατοίκους των μεγαλουπόλεων (Schipperijn κ.ά., 2010).

Καθοριστική είναι και η αλληλοεπίδραση που εκδηλώνεται αναφορικά με την ηλικιακή κατηγορία και την εγγύτητα του αστικού πρασίνου. Παρατηρείται άρα μέσα από στοιχεία διαφόρων επίσημων ερευνών ότι προτιμώνται κατά κύριο λόγο από τα άτομα της νεαρής ηλικίας τα πράσινα μέρη, που βρίσκονται σε αρκετά κοντινή απόσταση, από την περιοχή στην οποία διαμένουν (Schipperijn κ.ά., 2010; Sanesi & Chiarello, 2006; Takano κ.ά., 2002).

Όμως, το πόσο συχνά έχει την τάση ένας πολίτης να επισκέπτεται ένα πράσινο δημόσιο μέρος, σύμφωνα με την άποψη των μελετητών, δεν εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από τα τυπολογικά στοιχεία της πράσινης τοποθεσίας, αλλά είναι αναγκαίο να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη και τα χαρακτηριστικά του κάθε πολίτη, τα οποία συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του στον αστικό χώρο, όπως είναι για παράδειγμα το οικογενειακό του περιβάλλον, η κατάσταση της υγείας του ή ακόμη και τα μέσα μετακίνησης, που έχει στη διάθεση του. Συνεπώς, ένα μέρος πρασίνου είναι απαραίτητο να διαθέτει εκείνα τα απαιτούμενα μορφολογικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες, οι οποίες θα φανερώσουν έκδηλα τον λειτουργικό και πολύπλευρο του ρόλο.

4.3 Τα Μορφολογικά Στοιχεία των Πράσινων Χώρων

Τα μορφολογικά στοιχεία των δημόσιων πράσινων μερών αφορούν τις μορφές φυτεύσεων, που αξιοποιούνται κατά το σχεδιασμό τους, αλλά και τα ερεθίσματα, που παρέχουν στους κατοίκους των πόλεων, μέσα από τις ανθρώπινες αισθήσεις. Με άλλα λόγια, τα βασικότερα στοιχεία που προσελκύουν τους πολίτες στην χρησιμοποίηση των δημόσιων πράσινων τοποθεσιών είναι το πράσινο στοιχείο, η οσμή και η ποικιλία ακουσμάτων, τα οποία όλα τονώνουν τη συχνότητα επισκεψιμότητας τους (Chen κ.ά., 2009). Η χαλάρωση που

προσφέρουν, τα αισθήματα ευχαρίστησης και ευεξίας που δημιουργούν, καθώς και η απομάκρυνση από αγχογόνες καταστάσεις και συνθήκες συνιστούν σημαντικά κίνητρα, που οδηγούν τους ανθρώπους να επισκέπτονται έναν πράσινο δημόσιο χώρο πιο συχνά (Schipperijn κ.ά., 2010).

Το οπτικό πεδίο σε μία δημόσια τοποθεσία είναι αναγκαίο να παρέχει εικόνες, που διαμορφώνουν ευχάριστα αισθήματα, αλλά και αισθήματα χαλάρωσης στους κατοίκους των μεγάλων αστικών κέντρων. Οι ποικίλες φυτεύσεις, που αναπαριστούν τα στοιχεία των φυσικών οικοσυστημάτων, αλλά και οι διάφοροι χρωματικοί συνδυασμοί των λουλουδιών και των φυτών ασκούν θετική επιρροή στην ψυχική διάθεση των πολιτών (Chen κ.ά., 2009). Η αναμόρφωση του φυσικού περιβάλλοντος με τη διαμόρφωση πυρήνων πανίδας, καθώς και χλωρίδας τονώνει τα ποιοτικά στοιχεία των δημόσιων τοποθεσιών, βελτιώνοντας άμεσα το περιβάλλον διαβίωσης. Η αναπαραγωγή ηχητικών ακουσμάτων, από την πανίδα του πράσινου μέρους, αλλά και από τα διάφορα σιντριβάνια, συνιστούν ισχυρά εργαλεία για τους ερευνητές στη διεργασία σχεδιασμού, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση βιώσιμων δημόσιων τοποθεσιών. Οι διάφορες έντονες οσμές και τα αρώματα από τα ποικίλα άνθη παρέχουν αρκετά έντονα και θετικά ερεθίσματα όσφρησης στους ανθρώπους.

Το ζήτημα ωστόσο της αφής συνιστά βασικό θέμα περαιτέρω έρευνας από τους διάφορους ερευνητές των δημόσιων υποδομών πρασίνου. Το καθαρό νερό που εξασφαλίζουν, οι φλοιοί των δέντρων, τα πέταλα των διαφόρων ανθέων, καθώς και τα αξιοθαύμαστα γλυπτά, αποτελούν σημαντικά αντικείμενα και στοιχεία, που εγείρουν την προσοχή και τη σημασία των πολιτών σε μία δημόσια πράσινη τοποθεσία, τονώνουν την ελκυστικότητάς τους, αλλά και την συχνότητα της επισκεψιμότητάς τους (Bechtel, 2002).

4.4 Τα Χαρακτηριστικά των Ανθρώπων που Επισκέπτονται τους Πράσινους Δημόσιους Χώρους

Η χρησιμοποίηση των πράσινων δημόσιων μερών γίνεται από διάφορες κοινωνικές ομάδες, που διαθέτουν διαφορετικά πολιτισμικά και κοινωνικά στοιχεία και χαρακτηριστικά. Με βάση τα δεδομένα επίσημων ερευνών, τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία των πολιτών είναι το ηλικιακό εύρος στο οποίο ανήκουν, το μορφωτικό τους επίπεδο, το φύλο τους, η οικονομική τους θέση, οι συνήθειες τους σε καθημερινή βάση, αλλά και η κοινωνική τους κατάσταση. Όλα αυτά τα στοιχεία επηρεάζουν καθοριστικά την αξιοποίηση του αστικού πρασίνου (Arnberger & Hinterberger, 2003; Biao κ.ά., 2012; Fraser & Kenney, 2000; Serpa & Muhar, 1996; Tyrvainen κ.ά., 2003).

Η εκδήλωση πιο αυξημένων δραστηριοτήτων είναι πιο έντονη στα άτομα των νεότερων ηλικιών, διότι αυτά καταφεύγουν στη χρησιμοποίηση των πράσινων δημόσιων χώρων, ακόμη και για λόγους κοινωνικοποίησης (Schipperijn κ.ά., 2010; Payne κ.ά., 2002; Sanesi & Chiarello, 2006). Τα ανήλικα άτομα από τη δική τους μεριά όμως εκδηλώνουν πρότυπα συμπεριφοράς, τα οποία επηρεάζονται σίγουρα από τις τάσεις των ενηλίκων ατόμων, τους οποίους αυτά συνηθίζουν να μιμούνται και να έχουν σαν πρότυπο, σε αυτή την ηλικία. Δεν είναι ωστόσο λίγες οι έρευνες που έχουν αποδείξει ότι οι δραστηριότητες κοινωνικοποίησης, αλλά και οι δραστηριότητες αναψυχής σε αυτή την ηλικιακή ομάδα είναι αρκετά έντονες, σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ηλικιακές κατηγορίες ή κοινωνικές ομάδες, αποτελώντας σπουδαίο κίνητρο για τη διαμόρφωση αειφόρων δημόσιων τοποθεσιών (Seeland κ.ά., 2009).

Τα ποσοστά συμμετοχής των δύο φύλων που χρησιμοποιούν τα πράσινα δημόσια μέρη κυμαίνονται κατά κύριο λόγο στα ίδια σχετικά επίπεδα. Υπάρχει εντούτοις μια μικρή διαφοροποίηση και έχουν την τάση οι γυναίκες να προηγούνται. Δηλαδή, οι γυναίκες συνηθίζουν να χρησιμοποιούν πιο συχνά τα μέρη με αστικό πράσινο και ιδιαίτερα οι μητέρες, όταν επισκέπτονται αυτούς τους πράσινους χώρους, για να αναπτύξουν ψυχαγωγικές δραστηριότητες μαζί με τα παιδιά τους (Arnberger & Hinterberger, 2003; Sanesi & Chiarello, 2006; Seeland κ.ά., 2009). Οι άνδρες από την άλλη μεριά που χρησιμοποιούν σε συχνότερη βάση τα πράσινα δημόσια μέρη ανήκουν κυρίως σε μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, κάτι το οποίο δεν ισχύει και δεν συναντάται στο γυναικείο φύλο.

Η κατάσταση σε οικογενειακό επίπεδο ασκεί επίσης σπουδαία επιρροή στη χρησιμοποίηση και την αξιοποίηση των δημόσιων χώρων, δεδομένου ότι τα οικογενειακά πρότυπα παίζουν ρόλο ζωτικής σημασίας στην ανάπτυξη συγκεκριμένων προτύπων συμπεριφοράς, που καθορίζουν τη συχνότητα χρήσης των δημόσιων πράσινων μερών (Schipperijn κ.ά., 2010). Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια των αργιών ή των διακοπών ή του Σαββατοκύριακου, οι περισσότερες οικογένειες συνηθίζουν να επισκέπτονται τα μέρη αυτά (Balram & Dragičević, 2005).

Με βάση τα στοιχεία ορισμένων μελετών, το μορφωτικό επίπεδο των πολιτών, αποτελεί ένα ακόμη στοιχείο, που επηρεάζει την επισκεψιμότητα των πράσινων δημόσιων τοποθεσιών. Ειδικότερα, πιο αυξημένη επισκεψιμότητα εμφανίζεται από τα άτομα, που ανήκουν στο επίπεδο της μέσης εκπαίδευσης, ενώ στη συνέχεια ακολουθούν αυτοί, που έχουν ολοκληρώσει την πανεπιστημιακή εκπαίδευση (Balram & Dragičević, 2005; Schipperijn κ.ά., 2010), οι οποίοι μάλιστα δείχνουν ιδιαίτερα έντονο ενδιαφέρον για το

κομμάτι της συντήρησης και αποκατάστασης των δημόσιων μερών πρασίνου και των δημόσιων κτιρίων, για την αναβάθμισή τους, καθώς και για τη διατήρησή τους. Είναι αναγκαία επομένως η συμμετοχή και η εμπλοκή των κατοίκων των πόλεων στις διεργασίες λήψης κρίσιμων αποφάσεων αναφορικά με τις δημόσιες τοποθεσίες πρασίνου, αλλά και για τις εργασίες, που πρέπει να εκτελεστούν σε αυτές, για την αποτελεσματικότερη προφύλαξη και προστασία τους (Sanesi & Chiarello, 2006).

4.5 Οι Εξωτερικοί Παράγοντες που Επηρεάζουν τη Συμπεριφορά των Πολιτών Απέναντι στις Υποδομές Πρασίνου

Οι εξωτερικές συνθήκες, που επιδρούν στη συμπεριφορά των κατοίκων των πόλεων προς τις πράσινες υποδομές και στην αξιοποίηση των πράσινων δημόσιων χώρων και κτιρίων, είναι κυρίως οι κλιματολογικές συνθήκες του κάθε μέρους, η οικονομική κατάσταση της περιοχής, οι υπηρεσίες, που παρέχονται για την καθαριότητα, τη συντήρηση, την αναβάθμιση και την προστασία αυτών των πράσινων μερών, οι τακτικές αποτελεσματικής διαχείρισης τους, αλλά και οι νομοθετικοί κανονισμοί, που αναφέρονται στη χρησιμοποίηση των μερών αστικού πρασίνου.

Η χρησιμοποίηση των τοποθεσιών αστικού πρασίνου εξαρτάται άρα σε μεγάλο βαθμό από τους κλιματολογικούς παράγοντες, που επικρατούν σε ένα μέρος. Το καθαρό φυσικό περιβάλλον και οι ευνοϊκές συνθήκες καιρού, όπως είναι για παράδειγμα η εμφάνιση έντονης ηλιοφάνειας κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών επηρεάζουν με θετικό τρόπο την επισκεψιμότητα των πράσινων μερών από τους πολίτες (Schirperijn κ.ά., 2010). Κατά τη διάρκεια των μηνών του καλοκαιριού κατά συνέπεια, ευνοείται περαιτέρω η ανάπτυξη ψυχαγωγικών, αθλητικών, αλλά και δραστηριοτήτων αναψυχής στα πράσινα δημόσια μέρη, τα οποία παρέχουν δροσισμό, καθώς και σκίαση. Από την άλλη μεριά, σε περίπτωση δυσάρεστων καιρικών φαινομένων, τα μέρη αυτή προσφέρουν προστασία, μέσω της αποτελεσματικής χρησιμοποίησης των φυτεύσεων, παρέχοντας χρήσιμες λύσεις σε γεγονότα, με υψηλό βαθμό επικινδυνότητας.

Όμως, η άνοδος της επισκεψιμότητας ενός πράσινου μέρους πραγματοποιείται εφόσον αυτό διατηρείται και παραμένει καθαρό. Είναι αλήθεια επομένως ότι ένα υγιές και ασφαλές μέρος αστικού πρασίνου τονώνει σίγουρα το βαθμό ελκυστικότητάς του και κατά συνέπεια και τη συχνότητα χρησιμοποίησής του.

Όστόσο, σύμφωνα με τα στοιχεία επίσημων μελετών σε διάφορες πόλεις στη χώρα μας, αλλά και σε άλλες χώρες της Ευρώπης, η πλειοψηφία των μερών αστικού πρασίνου δε συντηρείται όπως θα έπρεπε ή αποτελούν ανεπαρκείς υποδομές (Sanesi & Chiarello, 2006).

Για αυτό ευθύνονται κυρίως τα ελλιπή χρηματοοικονομικά κονδύλια για τη συντήρηση των πράσινων υποδομών, αλλά και η περιορισμένη σημασία, που δίνεται στο πράσινο στοιχείο, παρά το γεγονός ότι αυτό αποτελεί πολύτιμο συστατικό της βιώσιμης ανάπτυξης και μίας βιώσιμης πόλης κατ'επέκταση. Για το λόγο αυτό, κρίνεται αναγκαία η εμπλοκή όλων των κατοίκων στις σπουδαίες αποφάσεις για την αποδοτικότερη διαχείριση των πράσινων υποδομών και των δημόσιων κτιρίων, αλλά και για την αναβάθμιση τους. Επιπλέον, οι αρμόδιοι και υπεύθυνοι φορείς θα πρέπει να φροντίζουν να εξασφαλίζουν σε συχνότερη βάση τους αναγκαίους χρηματοδοτικούς πόρους, που θα καλύψουν την ανακαίνιση, βελτίωση, αλλά και τη διατήρηση των πράσινων δημόσιων τοποθεσιών στις πόλεις (Germann-Chiari & Seeland, 2004).

Έτσι, συστήνεται η διεργασία λήψης σημαντικών και ζωτικών αποφάσεων, καθώς και η υιοθέτηση των τακτικών σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας, προστασίας και διατήρησης των υπάρχοντων μερών πρασίνου ή αναφορικά με τη διαμόρφωση και τον σχεδιασμό νέων χώρων πρασίνου να είναι ανοιχτή και ελεύθερη στο ευρύ κοινό (Sanesi & Chiarello, 2006). Η εφαρμογή και η υιοθέτηση ιδανικών στρατηγικών σχεδίων, η διαμόρφωση αποτελεσματικών διαχειριστικών μελετών, αλλά και η τόνωση των συμμετοχικών διεργασιών στα μεγάλα αστικά κέντρα, παράλληλα με την ισχύ και την τήρηση αυστηρών νομοθετικών κανονισμών, συνιστούν σπουδαία συστατικά στοιχεία για την αποδοτικότερη και ορθολογικότερη διαμόρφωση των πράσινων χώρων στα πλαίσια των πόλεων, καθώς και για την πιο βιώσιμη διαχείρισή τους.

Κεφάλαιο 5: Η Κατανομή των Πράσινων Μερών Μέσα στις Πόλεις

5.1 Εισαγωγικά

Αναμφισβήτητα, υφίσταται ένας αυξημένος βαθμός ανομοιομορφίας στην κατανομή των αστικών μερών πρασίνου στα πλαίσια των μεγάλων αστικών περιοχών. Η τεράστια άνοδος στην πυκνότητα του ανθρώπινου πληθυσμού συνιστά τον κύριο κινητήριο παράγοντα για την εμφάνιση του ολοένα και πιο μικρού δείκτη αναφορικά με την πράσινη κάλυψη. Με άλλα λόγια, η κατανομή της βλάστησης στο αστικό δίκτυο είναι πιο σπουδαία σε σύγκριση με την απόλυτη έκταση της βλάστησης, προκειμένου να επικρατήσει μία διάχυτη αντίληψη για το πράσινο στοιχείο στα οικιστικά συγκροτήματα (Tan et al., 2013). Παρά το γεγονός ότι οι υποδομές πρασίνου παρέχουν πολλαπλά οφέλη και συμβάλλουν στην ευημερία των ανθρώπων, στη χώρα μας, δεν υπάρχει αυξημένη διαθεσιμότητα των πράσινων μερών και σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα παρατηρείται και άνιση κατανομή των πράσινων χώρων στον αστικό ιστό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, μερικές κοινωνικές ομάδες να μην έχουν τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση στα πράσινα αστικά μέρη (Silva et al., 2018).

Τα αποτελέσματα μάλιστα των περισσότερων ερευνών αποδεικνύουν ότι η κατανομή των τοποθεσιών αστικού πρασίνου πραγματοποιείται με δυσανάλογο τρόπο και αυτό παρέχει κυρίως πλεονεκτήματα μόνο στις ευημερούσες ομάδες ανθρώπων. Η πρόσβαση στα αστικά μέρη πρασίνου και στις δημόσιες πράσινες υποδομές άρα φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης. Για αυτό το λόγο άρα, αρκετές πόλεις υιοθετούν τακτικές για την τόνωση της σημασίας των αστικών χώρων πρασίνου, ιδιαίτερα σε περιοχές που δεν υπάρχουν πάρκα για παράδειγμα και φροντίζουν για τη διαμόρφωση περισσότερων υποδομών πρασίνου στις τοποθεσίες αυτές. Ωστόσο, εκτός από τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα που δημιουργούνται στις περιοχές αυτές από το σχεδιασμό νέων υποδομών πρασίνου, καθώς γίνονται πιο υγιείς και ελκυστικές, η εμφάνιση πράσινου στοιχείου δύναται να οδηγήσει σε κατακόρυφη αύξηση τις αξίες των ακινήτων στα μέρη αυτά (Wolch et al., 2014).

Ο Douglas (2012) πιστεύει ότι οι αντιθέσεις, σε κοινωνικό κυρίως επίπεδο, αναφορικά με την αστική φύση ποικίλλουν. Παρά τη γενική άποψη που επικρατεί ότι ένα υγιές πράσινο μέρος στα όρια μίας πόλης προσφέρει πολλαπλά προτερήματα και αναβαθμίζει την υγεία και την ευημερία των κατοίκων αυτής, υφίστανται και ορισμένες, λίγες βέβαια, εξαιρέσεις.

5.2 Πολεοδομία και Αστικός Σχεδιασμός

Παρά το γεγονός ότι παρατηρείται συρρίκνωση του πληθυσμού σε γενικές γραμμές, η σφράγιση των εδαφικών περιοχών, αλλά και η κατανάλωση της γης αποτελούν δύο φαινόμενα, που εμφανίζουν αρκετά ανοδική τάση. Στο σημερινό αστικοποιημένο κόσμο, παρατηρείται μεγάλη έλλειψη χώρων. Οι συγκρούσεις αναφορικά με τα αστικά μέρη πρασίνου μπορούν να επιλυθούν αποτελεσματικά εάν εφαρμοστούν σε μεγαλύτερο βαθμό οι αρχές της βιωσιμότητας στην αξιοποίηση της αστικής γης και των υποδομών πρασίνου. Όμως, η αποδοτική διαχείριση των αστικών χώρων πρασίνου συνιστούν μία τεράστια πρόκληση για τους αρμόδιους φορείς, που είναι υπεύθυνοι για την κατάλληλη αξιοποίηση αυτών των πράσινων μερών, εξαιτίας των πολλαπλών περιορισμών (Artmann, 2014).

Η αστική συρρίκνωση δεν αποτελεί ένα καινούργιο φαινόμενο και για αυτό ευθύνονται οι δύσκολες οικονομικές καταστάσεις, που ανάγκασαν μεγάλο μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού να τραπεί σε φυγή και να εγκαταλείψει τις οικίες και τις συνοικίες του. Η μελέτη ωστόσο αυτού του φαινομένου πρέπει να λάβει υπόψη ότι αυτό έχει λάβει τεράστιες και παγκόσμιες διαστάσεις (Martinez-Fernandez, Audirac, Fol & Cunningham-Sabot, 2012). Οι Ward Thompson et al. (2013) πιστεύουν ότι οι παρεμβάσεις σε περιβαλλοντικό επίπεδο σε υποβαθμισμένα αστικά μέρη δύναται να έχουν θετικές επιδράσεις στο περιβάλλον, στις υποδομές πρασίνου, στα δημόσια μέρη πρασίνου, αλλά και στην αποδοτική διαχείριση τους.

Σε ένα έντονα δομημένο περιβάλλον, όπως είναι για παράδειγμα ένα μεγάλο αστικό κέντρο, υφίστανται συνέπειες τόσο για το ανθρώπινο είδος, όσο και για το ίδιο το περιβάλλον. Η τεράστια αστική θερμότητα και οι ελλείψεις σε ενεργειακό επίπεδο είναι τα αποτελέσματα όλης αυτής της κατάστασης. Ένας αρκετά αποτελεσματικός τρόπος για τη διαχείριση των αρνητικών αυτών επιπτώσεων είναι η ελάττωση της θερμοκρασίας με την αξιοποίηση του βιοκλιματικού προτύπου (Tsilini, Papantoniou, Kolokotsa & Maria, 2015).

Τα τελευταία έτη, στα μεγάλα αστικά κέντρα, παρατηρούνται ολοένα και περισσότερα περιβαλλοντικά ζητήματα, εξαιτίας των αρνητικών συνεπειών των αστικών ενεργειών. Η υπερβολική χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων, η εξάντληση αυτών, καθώς και οι έντονες κλιματικές αλλαγές στα αστικά μέρη πρασίνου αποτελούν ζητήματα υψίστης σημασίας για τις μεγάλες αστικές περιοχές στις μέρες μας. Για την επίλυση αυτών των προβλημάτων, οι πολεοδομικές στρατηγικές έχουν κατευθυνθεί σε πιο βιώσιμες λύσεις και οι πόλεις πλέον έχουν ξεκινήσει να υιοθετούν πιο καινοτόμες τεχνικές για την αναβάθμιση του ποιοτικού επιπέδου των αστικών οικοσυστημάτων και των πράσινων υποδομών. Μία αρκετά σπουδαία λειτουργία του αστικού οικοσυστήματος είναι η προσφορά ενός περιβάλλοντος,

που χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό βιωσιμότητας. Συνεπώς, ο οικολογικός σχεδιασμός συνιστά σημαντική και αναγκαία προϋπόθεση για τη διαμόρφωση ενός αειφόρου περιβάλλοντος. Μέσω του οικολογικού σχεδιασμού, καλύπτονται και εξυπηρετούνται καλύτερα οι ανάγκες των ανθρώπων και από την άλλη μεριά, οι φυσικοί πόροι αξιοποιούνται με πιο αποδοτικό τρόπο και έτσι επιτυγχάνεται η ισορροπία, σε οικολογικό επίπεδο. Η διαφύλαξη της περιβαλλοντικής υγείας, η ανάδειξη βιώσιμων οικοσυστημάτων, ο περιορισμός της περιβαλλοντικής ρύπανσης και η διαμόρφωση περισσότερων μερών και υποδομών πρασίνου αποτελούν αναμφισβήτητα μερικά από τα πλεονεκτήματα του οικολογικού σχεδιασμού (Mersal, 2016).

Εντούτοις, η υποβάθμιση των αστικών οικοσυστημάτων, αλλά και η αστική ανάπτυξη σε περιβαλλοντική βάση έχουν διαμορφώσει χωρίς καμία αμφιβολία καινούργιες τάσεις στο πρόβλημα της σημερινής οικολογικής κρίσης. Αυτές οι νέες τάσεις λοιπόν ώθησαν στην απαίτηση σχεδιασμού αστικών εγκαταστάσεων, με βιώσιμο χαρακτήρα αλλά δημιούργησαν και την ανάγκη για αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος και των δημόσιων υποδομών πρασίνου. Έτσι, η διαμόρφωση πόλεων, με βιώσιμο προσανατολισμό παίζει καθοριστικό ρόλο στην καλύτερευση του ποιοτικού επιπέδου του περιβάλλοντος (Leyzerova et al., 2016).

Τέλος, δεν υπάρχει καμία απολύτως αντίρρηση ότι ο αστικός χώρος διαμορφώνει ένα κλίμα, το οποίο σίγουρα έχει επίδραση στην άνεση των ανθρώπων, στο επίπεδο της ποιότητας του αέρα, καθώς και στο βαθμό κατανάλωσης της ενέργειας. Όμως, τα κλιματικά θέματα έχουν επίσης επίδραση και στο ζήτημα του πολεοδομικού σχεδιασμού και αυτό πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τους αρμόδιους και τους ειδικούς πολεοδόμους (Eliasson, 2000). Η πλειοψηφία των σχεδιαστών μάλιστα τονίζει ότι απαιτείται πιο προσεκτικός και αποτελεσματικότερος σχεδιασμός στα πλαίσια του σύγχρονου αστικοποιημένου κόσμου. Η εξάπλωση των αστικοποιημένων μερών οδήγησε σε μεγαλύτερη πρόσβαση των ανθρώπων σε πιο καινοτόμες εγκαταστάσεις και σε πιο αναβαθμισμένες υποδομές εντός των πόλεων, αλλά περιόρισε σημαντικά το ποιοτικό επίπεδο διαβίωσης τους, εξαιτίας των κοινωνικών ανισοτήτων, που παρατηρούνται έντονα στα μεγάλα αστικά κέντρα. Το ποιοτικό επίπεδο του αστικού χώρου δύναται να αξιοποιηθεί σαν βασικός δείκτης αυξημένου ή πιο χαμηλού ποιοτικού επιπέδου ζωής (Alexandru Gavrilidis et al., 2016).

5.3 Ο Σχεδιασμός Πόλεων με Βιώσιμο Προσανατολισμό

Οι σημαντικές παρεμβάσεις στο σχεδιασμό του αστικού ιστού υπόσχονται αισιόδοξα αποτελέσματα, που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στον περιορισμό των εκπομπών άνθρακα, στην τόνωση της οικονομίας και στην ανάπτυξη της αστικής κοινωνίας (Loughran, 2020). Οι πόλεις πλέον εμπλέκονται σε μεγάλο βαθμό στη διαμόρφωση για την ανταπόκριση στις τεράστιες κλιματικές μεταβολές (Sarzynski, 2015). Οι βιώσιμες πόλεις άρα κάνουν την εμφάνιση τους και ενσωματώνουν καινούργιες στρατηγικές, που ασκούν επίδραση στην χάραξη πολιτικών, καθώς και στον σχεδιασμό, ενώ επιχειρούν να συνυπάρχουν με τις εγκαταστάσεις, που δημιουργούνται στο αστικό πλαίσιο (Anthopoulos & Vakali, 2012).

Ο αστικός μεταβολισμός σχετίζεται άμεσα με την αξιοποίηση και την κατανάλωση των πόρων από τη μεριά των αστικών οικοσυστημάτων. Αποτελεί κατά συνέπεια ένα αρκετά πολύτιμο εργαλείο, που χρησιμοποιείται συνήθως, για να αντιληφθεί κάποιος ότι η ανάπτυξη των πόλεων επιφέρει ορισμένες αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον, σε τοπική, αλλά και σε περιφερειακή βάση, καθώς και για να ενθαρρύνει έναν πιο βιώσιμο αστικό σχεδιασμό (Conke & Ferreira, 2015).

Η ανάπτυξη των αειφόρων πόλεων αποτελεί ένα θέμα υψίστης σημασίας, που έχει σίγουρα θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές μεταβολές, αλλά και στην πληθυσμιακή αύξηση. Οι πόλεις στις μέρες μας, καθώς και μελλοντικά δύνανται να εξασφαλίσουν την παροχή υπηρεσιών οικοσυστήματος στους πολίτες. Το αστικό δάσος αποτελεί μάλιστα έναν από τους βασικότερους προμηθευτές, που παρέχει υπηρεσίες οικοσυστήματος σε μεγάλα αστικά κέντρα (Dobbs et al., 2014). Αυτό που είναι σημαντικό ωστόσο να αναφερθεί εδώ είναι ότι κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, τα αστικά κέντρα έχουν αλλάξει ραγδαία, σε οικονομικό, κοινωνικό, χωρικό, αλλά και σε περιβαλλοντικό επίπεδο (Watson, 2009).

Η συμπαγής πόλη αποτελεί επομένως μία κύρια τακτική για τη διαμόρφωση και το σχεδιασμό αειφόρων πόλεων. Η στρατηγική αυτή για τη λεγόμενη συμπαγή πόλη θα έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την άνοδο της αστικής πυκνότητας, αλλά και τον περιορισμό ως ένα βαθμό των χώρων πρασίνου (Wolsink, 2016). Το συμπαγές ωστόσο πρότυπο της πόλης έχει αποκομίσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, σε παγκόσμια βάση, καθώς θεωρείται ότι θα είναι κατάλληλο για την αειφόρο ανάπτυξη στα μέρη, όπου παρατηρείται μεγάλη άνοδος στον αστικό πληθυσμό. Μέσω ορισμένων τακτικών μάλιστα, μπορούν να αντισταθμιστούν οι δυσμενείς συνέπειες της εξάπλωσης των πόλεων, σχετικά με την ακατάλληλη αξιοποίηση της γης και τα συναφή περιβαλλοντικά ζητήματα, που αυτή προκαλεί (Haaland &

Konijnendijk van den Bosch, 2015). Όμως, σε βιβλιογραφικό επίπεδο, δεν υπάρχουν επίσημες προτάσεις, αναφορικά με τη διατήρηση του αστικού πρασίνου και την προστασία των πράσινων υποδομών, σε περίπτωση μίας συμπαγούς πόλης. Η ύπαρξη αστικού πρασίνου συνεπώς στα πλαίσια αυτών των πόλεων συνιστά μια τεράστια πρόκληση. Η απώλεια που παρατηρείται στο ιδιωτικό αστικό πράσινο δεν είναι εύκολο να αντικατασταθεί από την διαμόρφωση πιο πολλών δημόσιων μερών πρασίνου (Haaland & Konijnendijk van den Bosch, 2015).

Κατά την άποψη των Bibri et al. (2020), ένα συμπαγές αστικό μέρος αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα, που απορρέει λόγω της αστικοποίησης και είναι αναγκαίο να μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις της αειφόρου ανάπτυξης. Ορισμένες από τις κύριες πολιτικές της συμπαγούς πόλης για την εκπλήρωση των σκοπών της αειφορίας είναι το θέμα της πυκνότητας, το ζήτημα της ποικιλομορφίας, αλλά και τα μέρη πρασίνου. Παρά το γεγονός ότι το συμπαγές πρότυπο πόλης συνεισφέρει σημαντικά στις οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδιώξεις της αειφορίας, οι οικονομικοί σκοποί κατέχουν κεντρική θέση στο συγκεκριμένο πρότυπο. Οι περιβαλλοντικές, καθώς και οι κοινωνικές επιδιώξεις συνεχίζουν να διαδραματίζουν δευτερεύοντα ρόλο, αλλά καινούργιες προτάσεις τίθενται σε εφαρμογή για την τόνωση της επίδρασης τους στο κομμάτι του πολεοδομικού σχεδιασμού.

Τα αστικά μέρη πρασίνου αδιαμφισβήτητα προσφέρουν αρκετά περιβαλλοντικά και κοινωνικά πλεονεκτήματα, που οδηγούν στην εξασφάλιση μιας ποιοτικότερης ζωής για τους κατοίκους των μεγάλων αστικών κέντρων. Όμως, η τεράστια άνοδος του πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα συνδυαστικά με τις αστικές στρατηγικές διαμόρφωσης της διαρκούς πύκνωσης δύναται να ωθήσουν στη μετατροπή των αστικών τοποθεσιών πρασίνου σε τμήματα οικιστικής γης. Η συγκεκριμένη εξέλιξη θα είχε σαν αποτέλεσμα την ανισομερή κατανομή των δημόσιων πράσινων μερών στα πλαίσια ενός μεγάλου αστικού κέντρου (Kabisch & Haase, 2014).

Οι εξειδικευμένοι πολεοδόμοι γνωρίζουν ωστόσο αρκετά καλά τη σημασία των υπηρεσιών του οικοσυστήματος και τα οφέλη τους στο ποιοτικό επίπεδο της ζωής των πολιτών. Όμως, το πλαίσιο των συγκεκριμένων υπηρεσιών δεν έχει ακόμη ενταχθεί πλήρως στα πλαίσια του χωροταξικού σχεδιασμού (Kabisch, 2015). Ο όρος των υπηρεσιών του οικοσυστήματος δύναται να μετατραπεί σε ένα αρκετά πολύτιμο μέσο, που θα συνεισφέρει σημαντικά στη διατήρηση των δημόσιων πράσινων υποδομών και θα βοηθήσει στο να αναγνωριστούν τα προτερήματα, που προσφέρει η αστική φύση στους κατοίκους των πόλεων (Kabisch, 2015).

Οι καινούργιες τακτικές αστικού σχεδιασμού κατά συνέπεια είναι απαραίτητο να κατευθύνονται προς την περαιτέρω ενσωμάτωση του πράσινου στοιχείου και της βιοποικιλότητας στα πλαίσια του αστικού περιβάλλοντος. Μέσα στο αστικό περιβάλλον επομένως, είναι αναγκαίο να υπάρξουν καινούργιες μορφές στα μέρη πρασίνου, που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για λόγους αναψυχής και ψυχαγωγίας, όσο και για τον περιορισμό του θερμού κλίματος των πόλεων. Η αστική ανάπτυξη επίσης θα πρέπει να εστιάσει σε μεγαλύτερο βαθμό στο κομμάτι της ενέργειας, του ύδατος, καθώς και του πράσινου στοιχείου και οι σχεδιαστές, που ειδικεύονται στο αστικό περιβάλλον, είναι σημαντικό να συνεργαστούν με τους αρμόδιους φορείς, με απώτερο στόχο να περιοριστεί η σπατάλη των φυσικών πόρων στα μεγάλα αστικά κέντρα (Lehmann, 2014). Η διαμόρφωση των δημόσιων πράσινων υποδομών αποσκοπεί στο σχεδιασμό δικτύων, με κυρίαρχο το πράσινο στοιχείο σε μικρές πόλεις. Η πολυλειτουργικότητα αποτελεί κύριο όρο για την εκπλήρωση του συγκεκριμένου σκοπού, εφόσον ενθαρρύνει τον σχεδιασμό, που επιβλέπει τη δυνατότητα των μερών πρασίνου να παρέχουν ποικίλα πλεονεκτήματα ταυτόχρονα (Hansen et al., 2019).

Τα σχέδια και τα πρότυπα αστικής ανανέωσης παρέχουν τη δυνατότητα αναβάθμισης της αειφορίας των αστικών μερών, με τη διαμόρφωση ορθολογικών και αποτελεσματικών αστικών υποδομών. Η διαφύλαξη των πόρων του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί έναν αρκετά σπουδαίο παράγοντα, που επιδρά στην περιβαλλοντική αειφορία των προγραμμάτων αστικής ανανέωσης (Yildiz et al., 2018).

Οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες είναι σε θέση να αξιοποιήσουν την γνώση των υπηρεσιών του οικοσυστήματος, για να προάγουν σε μεγαλύτερο βαθμό το ζωτικό ρόλο και τη σημασία των αστικών πάρκων σαν αποδοτική λύση, στηριζόμενη στη φύση, με σκοπό την αναβάθμιση του σχεδιασμού και της διαμόρφωσης των πράσινων υποδομών (Mexia et al., 2018).

Η δυνατότητα που διαθέτουν οι πόλεις να φιλοξενούν σπουδαίο κομμάτι της βιοποικιλότητας είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψη από τους αρμόδιους πολεοδόμους και από τους ειδικούς, που ασχολούνται με τα αστικά δάση, προκειμένου να μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικές στρατηγικές διαχείρισης, που να διατηρούν αυτή τη βιοποικιλότητα. Οι τρόποι αποδοτικής διαχείρισης είναι αναγκαίο να εστιάζουν στην τόνωση της βιοποικιλότητας, η οποία θα μπορεί να εξαπλωθεί από τα δέντρα στους δρόμους μέχρι και τα αστικά πάρκα (Alvey, 2006).

Οι γνώσεις αναφορικά με τα αστικά οικοσυστήματα έχουν γνωρίσει τεράστια εξέλιξη και πρόοδο τα τελευταία χρόνια και έτσι, έχουν αναπτυχθεί αρκετές τακτικές και στρατηγικές,

σχετικά με τις υπηρεσίες του οικοσυστήματος, τις πράσινες υποδομές, αλλά και αναφορικά με αποτελεσματικές λύσεις, που στηρίζονται στη φύση. Παρομοίως, η περαιτέρω μελέτη και η προαγωγή των αστικών δασών, καθώς και τα πολλαπλά οφέλη τους έχουν πρόσφατα εξελιχθεί αρκετά και συνιστούν ένα αρκετά αποδοτικό μέσο, που βοηθάει στην διαχείριση των ζητημάτων, που έχουν επίδραση στα μεγάλα αστικά μέρη. Η αστική δασολογία μπορεί από τη μεριά της λοιπόν να συμβάλλει καθοριστικά στο σχεδιασμό και στη διαμόρφωση δένδρων σε διάφορα αστικά μέρη πρασίνου, παρέχοντας με τον τρόπο αυτό τα προαναφερθέντα πλεονεκτήματα (Escobedo et al., 2019).

Ο αποδοτικός πολεοδομικός σχεδιασμός κατά συνέπεια και η αποτελεσματική διαχείριση των πράσινων υποδομών στα πλαίσια των πόλεων αποτελούν ζητήματα υψίστης σημασίας. Το δυναμικό των πράσινων μερών πρασίνου στις πόλεις για την προσφορά ωφελιών στους πολίτες των μεγάλων αστικών κέντρων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το εάν αυτές θεωρούνται ότι αποτελούν ένα πλήρες σύστημα πράσινης αστικής υποδομής (Feltynowski et al., 2018).

5.4 Τα Μέρη Αστικού Πρασίνου στο Σχεδιασμό του Αστικού Δικτύου

Το στρατηγικό πλάνο, που αναφέρεται στο σχεδιασμό και στη διαμόρφωση πάρκων σε δημοτικό επίπεδο συμβαίνει παγκοσμίως, αλλά η επανεκτίμηση της διεργασίας και του περιεχομένου αυτού του σχεδίου δεν πραγματοποιείται σε συχνή και ορθή βάση (Gebhardt & Eagles, 2014).

Ορισμένες μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι περισσότερες ελλείψεις στη διαδικασία του εν λόγω σχεδιασμού αποδίδονται κυρίως στην ανεπάρκεια μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για την πραγματοποίηση και την ανάπτυξη του σχεδίου (Gebhardt & Eagles, 2014). Αναφορικά με τις διεργασίες σχεδιασμού των αστικών δασών, υφίστανται μερικές αντικρουόμενες αντιλήψεις, που επικεντρώνονται κυρίως στον αποδοτικό τρόπο διαχείρισής τους. Από τη μία μεριά, η διαχείριση κρίνεται αναγκαία για την αντιμετώπιση της συχνής αξιοποίησης των δασικών περιοχών. Από την άλλη μεριά ωστόσο, παρατηρείται μια άνοδος στη ζήτηση για μη διαχειριζόμενα μέρη, η οποία στηρίζεται κατά κύριο λόγο σε επιχειρήματα οικολογικής φύσεως (Tyrväinen et al., 2003).

Η πράσινη ανάπτυξη στοχεύει κυρίως στην ενσωμάτωση των δημόσιων πράσινων υποδομών και κτιρίων, με απώτερο στόχο τον περιβαλλοντικό εξωραϊσμό. Ένα περιβαλλοντικό πρότυπο ωστόσο που θα αποσκοπεί στον περιορισμό των δυσμενών και δυσάρεστων συνεπειών των δραστηριοτήτων των ανθρώπων στο φυσικό περιβάλλον κρίνεται σημαντική και αναγκαία, προκειμένου να διατηρηθεί η πράσινη γειτονιά (Johar &

Rafeq Razak, 2015). Η αναζωογόνηση και η αναβάθμιση των μικρών δρόμων στα πλαίσια των πόλεων, που λαμβάνει πλέον χώρα σε αρκετά μέρη, αποτελεί μία σημαντική πρωτοβουλία από τη μεριά των αρμόδιων φορέων της πόλης, προκειμένου να εξαπλωθεί το πράσινο στοιχείο των υποδομών στα μεγάλα αστικά κέντρα και να ενισχυθεί η βιωσιμότητα (Newell et al., 2013).

Οι Ebrahimzadeh et al. (2016) τονίζουν τη θετική σχέση ανάμεσα στο ποιοτικό επίπεδο ζωής και στον αποτελεσματικό πολεοδομικό σχεδιασμό. Κατά την άποψη των Adinolfi et al. (2014) είναι απαραίτητη η παροχή χρήσιμων πληροφοριών, οι οποίες αναφέρονται στην αναβάθμιση των συστημικών λειτουργιών των αστικών μερών πρασίνου.

Οι πεζόδρομοι αποτελούν δημόσια μέρη, στα οποία μπορούν να κινούνται με ασφάλεια οι πεζοί, αλλά και οι άνθρωποι, που αντιμετωπίζουν σοβαρά κινητικά και αναπηρικά προβλήματα και αυτά προσφέρουν ποικίλα πλεονεκτήματα στα μεγάλα αστικά κέντρα. Βοηθούν στην αντιστάθμιση των πυκνοκατοικημένων μερών, ελαττώνουν την ατμοσφαιρική ρύπανση, τονώνουν τον υφιστάμενο πράσινο χώρο, ενθαρρύνουν την πεζοπορία και το ενεργό παιχνίδι για τα μικρά παιδιά. Στη χώρα μας, που υπάρχουν αρκετά υπαίθρια δημόσια μέρη μάλιστα, οι δύσκολες οικονομικές συνθήκες, ώθησαν αρκετούς πολίτες να μη χρησιμοποιούν πλέον συχνά τα οχήματά τους και να έχουν την τάση για το λόγο αυτό να αξιοποιούν σε μεγαλύτερο βαθμό τους πεζόδρομους (Panagoroulos et al., 2018).

Η αξιοποίηση του διαμορφωμένου περιβάλλοντος για την αποτελεσματική διαχείριση των σοβαρών κοινωνικών ζητημάτων δεν αποτελεί ένα καινούργιο φαινόμενο. Κατά τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, οι εξειδικευμένοι σχεδιαστές είχαν διαμορφώσει μέρη πρασίνου, αλλά και αστικά πάρκα, σαν αποδοτική λύση στα ποικίλα πολιτιστικά και οικονομικά προβλήματα των πόλεων (Loughran, 2020).

Το αστικό πράσινο συνεισφέρει χωρίς καμία αμφιβολία με θετικό τρόπο στο ποιοτικό επίπεδο ζωής των κατοίκων στις μεγάλες αστικές περιοχές και ενέχει σίγουρα θετική επιρροή στη βελτίωση του μικροκλίματος, αλλά αναβαθμίζει κιόλας παράλληλα την αισθητική πλευρά των αστικών κέντρων και αποτελεί σπουδαίο αντικαταστάτη της φύσης στο δομημένο περιβάλλον (Karaniola et al., 2008). Τα αστικά μέρη πρασίνου προσφέρουν σπουδαίες υπηρεσίες οικοσυστήματος, προάγουν και ενθαρρύνουν επιπλέον τη σωματική δραστηριότητα, τονώνουν την ευεξία των ανθρώπων, αλλά συμβάλλουν και στη βελτίωση της υγείας των ατόμων (Wolch et al., 2014). Οι αστικές υποδομές πρασίνου προωθούν την ανθεκτικότητα στα μεγάλα αστικά κέντρα και προάγουν σημαντικά την βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων (Ioja et al., 2014).

Τα μικρά σοκάκια στα μεγάλα αστικά κέντρα έχουν εδώ και πολλά έτη γνωρίσει την πλήρη υποβάθμιση. Στα σύγχρονα ωστόσο εγχειρήματα για ενσωμάτωση περισσότερου πράσινου στοιχείου στις πόλεις, τα εν λόγω σοκάκια έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη σημασία και αξία πλέον και αποτελούν μάλιστα εναλλακτικά δίκτυα μεταφοράς, που χρησιμεύουν κιάλας στην καλύτερη διαχείριση του βρόχινου νερού, στη βελτίωση των οικοτόπων, αλλά συνιστούν στην πραγματικότητα και σημαντικούς πυλώνες της κοινωνικής ζωής των τοπικών κοινοτήτων (Seymour et al., 2010).

Οι ιδιωτικοί κήποι παρέχουν στους πολίτες των μεγάλων πόλεων πρόσβαση στις υπηρεσίες του οικοσυστήματος, που δύναται να υλοποιηθεί μέσω παθητικών μεθόδων, όπως είναι η διαμόρφωση περισσότερης βλάστησης, αλλά και μέσω ενεργών τρόπων και μέσω της επισκεψιμότητας των αυλών. Όμως, η αστική πυκνότητα ωθεί στο σχεδιασμό μικρότερων ιδιωτικών κήπων, που θα διαθέτουν πιο λίγη βλάστηση. Τα άτομα που ασχολούνται περισσότερο με το φυσικό περιβάλλον δύναται να αποκτήσουν περισσότερα πλεονεκτήματα από τους ιδιωτικούς κήπους τους, μέσω ενεργητικών και παθητικών μεθόδων, εφόσον έρχονται σε περισσότερη επαφή με τη βλάστηση στα μέρη αυτά και έχουν την τάση να βρίσκονται σε διαρκή αλληλοεπίδραση με τον χώρο αυτό (Lin et al., 2017).

Τα τελευταία χρόνια, υφίσταται ωστόσο μια συνήθεια μετατροπής των ιδιωτικών κήπων σε μέρη στάθμευσης, εξαιτίας της ανεπάρκειας χώρου και λόγω της αύξησης της ιδιοκτησίας των οχημάτων, σε κάθε οικογένεια. Οι αρνητικές επιπτώσεις από την εκδήλωση αυτού του φαινομένου είναι αρκετές. Η δυσάρεστη αυτή μετατροπή υπάρχει μεγάλη περίπτωση να προκαλέσει αυξημένες πιθανότητες εκδήλωσης πλημμυρών στις αστικές τοποθεσίες (Warhurst et al., 2014).

Οι πράσινες στέγες συνιστούν στην ουσία κτιριακές υποδομές, που δύναται να συμβάλλουν στον περιορισμό ορισμένων σοβαρών ζητημάτων, που απασχολούν τις κοινότητες. Μερικές έρευνες έχουν καταδείξει ότι η υιοθέτηση της τεχνολογίας της πράσινης στέγης δύναται να βοηθήσει σημαντικά στον περιορισμό της ροής θερμότητας, στη μείωση των απωλειών θερμότητας, στην ελάττωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, αλλά και στην αποδοτική αντιμετώπιση της επιρροής της θερμικής νησίδας (Karteris et al., 2016). Στην Θεσσαλονίκη συγκεκριμένα, υφίσταται τεράστια δυνατότητα για την τοποθέτηση πράσινων στεγών. Αυτό θα συνέβαλε σίγουρα στην καλύτερη συγκράτηση του βρόχινου νερού (Karteris et al., 2016).

Είναι ευρέως αποδεκτό ότι ο αστικός χώρος διαμορφώνει ένα δυσμενές πλαίσιο για τις άγριες φυτοκοινωνίες, εξαιτίας των κλειστών επιφανειών που διαθέτει (Madre et al., 2014).

Κατά την άποψη των Madre et al. (2014), οι πράσινες στέγες δύναται να περιορίσουν αυτό το εχθρικό πρότυπο, με την προσφορά καινούργιων χώρων για την άγρια πανίδα σε κτιριακές εγκαταστάσεις και να παίξουν έναν κρίσιμο ρόλο στη δυναμική της βιοποικιλότητας σε αστική βάση. Οι Fernandez-Cañero et al. (2013) τονίζουν ότι σε σχετική μελέτη, οι πράσινες στέγες υπερτερούν έναντι άλλων εναλλακτικών μεθόδων, αν ακολουθήσουν έναν πιο ορθολογικό σχεδιασμό.

Η πράσινη ανάπτυξη βοηθάει στην ενσωμάτωση των πράσινων κτιρίων, καθώς και των υποδομών μέσω του ορθολογικού σχεδιασμού του αστικού χώρου. Μια περιβαλλοντική τακτική, που έχει σαν βασικό σκοπό της να περιορίσει τις αρνητικές συνέπειες των ανθρώπινων δράσεων στο φυσικό περιβάλλον είναι αναγκαία, προκειμένου να διατηρηθεί και να αναπτυχθεί περαιτέρω η πράσινη γειτονιά (Johar & Rafeq Razak, 2015). Τα πράσινα κτίρια και οι πράσινες υποδομές συνδέονται με διεργασίες, οι οποίες ενέχουν υπευθυνότητα απέναντι στο περιβάλλον και παραμένουν χρήσιμες σε όλη τη διάρκεια ζωής ενός κτιρίου: από την αρχική του διαμόρφωση μέχρι και την κατεδάφιση του. Τα πράσινα κτίρια ειδικότερα είναι απαραίτητο να διαμορφωθούν με τέτοιο τρόπο, προκειμένου να είναι σε θέση να προσαρμοστούν στις οικολογικές απαιτήσεις (Li et al., 2014).

Οι μη αστικοποιημένες ζώνες αποτελούν ουσιαστικά υπαίθρια μέρη, που διαθέτουν μεγάλες ποσότητες βλάστησης. Συνιστούν κατά κύριο λόγο ημιφυσικές περιοχές και πρόκειται για τα τελευταία υπολείμματα της φύσης σε διάφορα μητροπολιτικά μέρη. Σαν σημαντικό κομμάτι των υποδομών πρασίνου, προσφέρουν σημαντικές υπηρεσίες οικοσυστήματος και συμβάλλουν στην εξασφάλιση περισσότερου καθαρού αέρα, στον περιορισμό των πλημμυρών, στην τόνωση της γονιμότητας των εδαφικών περιοχών, αλλά και στην αναβάθμιση της ποιότητας του τοπίου. Βέβαια, οι ζώνες αυτές στις μέρες μας δέχονται σοβαρές απειλές από την άναρχη εξάπλωση των πόλεων. Για αυτό το λόγο, κρίνεται αναγκαία η προστασία των συγκεκριμένων ζωνών και αυτό συνιστά μάλιστα κυρίαρχο θέμα για τη διαμόρφωση των χρήσεων της γης, αλλά ωστόσο απαιτούνται ιδανικές στρατηγικές για την αποδοτική διαχείρισή τους (La Rosa & Privitera, 2013).

Το περιαστικό τοπίο, που βρίσκεται γύρω από το κύριο μέρος των πόλεων, αποτελεί χωρίς καμία αμφιβολία μια ενδιάμεση κατάσταση, που πρόκειται να αναπτυχθεί μελλοντικά. Τα περιαστικά μέρη πρασίνου αξιοποιούνται κατά κύριο λόγο για ψυχαγωγικούς λόγους από τους πολίτες, στα μεγάλα αστικά κέντρα, αλλά και από τους κατοίκους των τριγύρω αγροτικών τοποθεσιών. Αναφορικά με τη συχνότητα επισκεψιμότητας αυτών των μερών από τους ανθρώπους, υφίσταται το βασικό εμπόδιο, που είναι ουσιαστικά η απόσταση. Δεδομένου λοιπόν ότι τα πράσινα τοπία παρέχουν ευχάριστη πρόσβαση σε ημιφυσικά μέρη

εντός των πόλεων, αλλά και γύρω από αυτές, οι πράσινες τακτικές είναι απαραίτητο να δώσουν έμφαση στο άμεσο μέλλον και στον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό αυτών των χώρων (Žlender & Ward Thompson, 2017).

5.5 Η Σχέση του Αστικού Σχεδιασμού με τους Πολίτες

Το ανθρώπινο είδος στον κλάδο της έρευνας και του σχεδιασμού, ειδικότερα στα μεγάλα αστικά κέντρα, δύναται να συνεισφέρει καθοριστικά, στην αποτελεσματικότερη και πιο ισορροπημένη αξιοποίηση των φυσικών πόρων (Baur et al., 2016). Στον τομέα της αστικής δασολογίας, υπάρχει η απαίτηση για έγκυρα επιστημονικά δεδομένα και για τη μεγαλύτερη εμπλοκή του κοινού. Οι διαφορετικές απόψεις, αλλά και τα διάφορα αιτήματα του κοινωνικού συνόλου για τα ποικίλα δασικά προϊόντα είναι αναγκαίο να ληφθούν σοβαρά υπόψη, αναδεικνύοντας την αυξανόμενη ανάγκη, που προκύπτει για διεργασίες προγραμματισμού, δίχως κοινωνικές εξαιρέσεις. Οι επιτυχημένες στρατηγικές είναι σε θέση να δημιουργηθούν μόνο με τον καθορισμό αυστηρών δεσμών, όπως είναι αυτοί που προβλέπονται από τις πολεοδομικές αρχές, γεγονός που υποδεικνύει ότι χρειάζεται στενή συνεργασία μεταξύ της έρευνας και των πολιτικών αρχών. Ένα σύνολο μέσων, που προβλέπει την αναλυτική και σταδιακή πληροφόρηση του κοινού με έναν πιο αποδοτικό τρόπο, η συγκέντρωση χρήσιμης πληροφόρησης αναφορικά με την κοινή γνώμη, καθώς και η άμεση εμπλοκή του κοινού στις διεργασίες λήψης αποφάσεων για τις υποδομές πρασίνου μπορούν να συμβάλλουν στην ενσωμάτωση του σχεδιασμού σε ένα πιο κοινωνικό και συμμετοχικό περιβάλλον. Η αλληλεπίδραση με τους αρμόδιους οργανισμούς χάραξης στρατηγικών προϋποθέτει ωστόσο αυξημένο επίπεδο διαφάνειας και αξιοπιστίας σε κάθε βήμα της διεργασίας, διαμορφώνοντας στενές σχέσεις, που στηρίζονται φυσικά στην αμοιβαία εμπιστοσύνη (Janse & Konijnendijk, 2007).

Η διαμόρφωση των αστικών παρεμβάσεων, η οποία γίνεται με έμμεσο τρόπο, είναι σε θέση να ασκήσει επίδραση στη σχέση των ανθρώπων με ένα μέρος (Von Wirth et al., 2016). Η υιοθέτηση των αξιών και των αρχών των ατόμων στη διεργασία του στρατηγικού σχεδιασμού αποτελεί αναγκαίο βήμα, που βοηθάει στην αποτελεσματική διαχείριση των πόρων του φυσικού περιβάλλοντος. Η αποτελεσματική όμως εφαρμογή των σημαντικών αποφάσεων αξιοποίησης των πόρων αυτών συνιστά ένα αρκετά πολύπλοκο ζήτημα, το οποίο προϋποθέτει μάλιστα ολοκληρωμένη αντίληψη των κοινωνικών δεσμών, αλλά και των περιβαλλοντικών αντιλήψεων του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου (Larson et al., 2013). Ο τόπος διαμονής, η εμπλοκή σε κοινοτικές δράσεις, η χώρα γέννησης και τα έτη, που διαμένει ένα άτομο σε ένα συγκεκριμένο μέρος αποτελούν σπουδαίες παραμέτρους, που

σχετίζονται άμεσα με τις αξίες των πολιτών αναφορικά με το φυσικό περιβάλλον (Larson et al., 2013).

Η αντίληψη του πώς οι πολίτες στις μεγαλουπόλεις κατανοούν τα πλεονεκτήματα, που σχετίζονται με τα αστικά μέρη και τις υποδομές πρασίνου είναι ζήτημα καθοριστικής σπουδαιότητας για τη διαμόρφωση των ιδανικών τακτικών για τις πράσινες αστικές υποδομές και την κατάλληλη διαχείριση τους. Τα προτερήματα των δημόσιων πράσινων υποδομών δεν εκτιμώνται με τον ίδιο τρόπο σε κάθε περίπτωση, κάτι το οποίο αποδεικνύει ότι υφίστανται διαφοροποιήσεις σε τοπικό επίπεδο στις αντιλήψεις των ανθρώπων στα μεγάλα αστικά κέντρα αναφορικά με τα πλεονεκτήματα των αστικών μερών πρασίνου (Madureira et al., 2015). Οι Onose et al. (2020) τονίζουν βέβαια την απαίτηση να συμμετέχουν και ορισμένα ηλικιωμένα άτομα στις διεργασίες λήψης σημαντικών αποφάσεων για το αστικό πράσινο, προκειμένου να εκφράσουν και αυτά από τη δική τους μεριά τις επιθυμίες τους και τις ανάγκες τους, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση πάρκων, κατάλληλων για τους ηλικιωμένους.

Το έντονο αίσθημα του φυσικού περιβάλλοντος στα πλαίσια της γειτονιάς διαμόρφωσε περαιτέρω δραστηριότητες και ενίσχυσε την αισθητική σημασία για τους ανθρώπους, που διαμένουν σε κοντινή απόσταση από τα αστικά μέρη πρασίνου (Ode Sang et al., 2016). Η προφύλαξη, η διατήρηση και ο σχεδιασμός περισσότερων μερών και υποδομών πρασίνου συνδυαστικά με τις ψυχαγωγικές απαιτήσεις των πολιτών συνιστά μία μεγάλη πρόκληση. Η εκτενής μελέτη αναφορικά με τις ανάγκες των διαφορετικών ανθρώπων, αλλά και των ατόμων διαφορετικών ηλικιών δύναται να παρέχει σημαντικά στοιχεία και δεδομένα για την εμφάνιση μεγαλύτερης ποικιλίας κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των διαδικασιών για αποτελεσματική διαχείριση του πρασίνου στοιχείου στα πλαίσια μίας πόλης ή μιας γειτονιάς (Tillie & Van der Heijden, 2016). Οι Ode Sang et al. (2016) υποστήριξαν πιο αναλυτικά ότι το γυναικείο φύλο είχε πιο ενεργή συμμετοχή στα αστικά μέρη πρασίνου σε σύγκριση με το αντρικό φύλο, παρατήρησε περισσότερη αισθητική αξία στις υποδομές πρασίνου στις πόλεις και αισθάνθηκε ότι αποκόμισε περισσότερη ευεξία, χαλάρωση και ευημερία, από τις πράσινες αυτές τοποθεσίες. Ακόμη, οι κάτοικοι, που ανήκαν στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, φάνηκε ότι συμμετείχαν σε πιο μεγάλο ποσοστό στις δραστηριότητες, που σχετίζονταν με το φυσικό περιβάλλον σε σύγκριση με τα νεότερα σε ηλικία άτομα. Αυτό συνιστά μια σπουδαία πρόκληση σχεδιασμού για τα μέρη πρασίνου μέσα στα όρια των πόλεων.

Όπως απορρέει από τη μελέτη του Brandful Cobbinah (2017), υφίσταται σχέση μεταξύ των αναπτυξιακών πλεονεκτημάτων, που αποκτούν οι κάτοικοι των μεγάλων αστικών κέντρων

από την πολεοδομική διαμόρφωση, αποδεικνύοντας μάλιστα ότι τα προτερήματα για την αστική ανάπτυξη ασκούν επίδραση στις αντιλήψεις των ατόμων απέναντι στο πολεοδομικό πλάνο. Ορισμένα ωστόσο από τα βασικά ζητήματα είναι οι μεγάλες κοινωνικές ανισότητες μεταξύ των ανθρώπων, που διαμένουν σε περιοχές διαφορετικών τάξεων και η αδυναμία ενσωμάτωσης των ντόπιων ατόμων στη διεργασία του πολεοδομικού σχεδιασμού (Canter, 1988, 1998).

5.6 Οι Κανόνες για το Σχεδιασμό των Πράσινων Μερών και Υποδομών

Το φυσικό περιβάλλον διαθέτει τους δικούς του εσωτερικούς κανονισμούς και αρχές, οι οποίες διέπουν όλα σχεδόν τα φυσικά τοπία (Παπαϊωάννου, 2006). Στα πλαίσια αυτών των κανόνων, είναι αναγκαία η προστασία και η διατήρηση των πράσινων μερών και υποδομών, που διαθέτουν αυξημένη περιβαλλοντική αξία και σημασία, αλλά και η αποκατάσταση, βελτίωση και αναβάθμιση των τοποθεσιών, στις οποίες παρατηρείται κάποιος βαθμός περιβαλλοντικής υποβάθμισης (Ντάφης, 2006). Σε περίπτωση που η αξία της φυσικής τοποθεσίας είναι αυξημένη, τότε οι παράμετροι από τις υφιστάμενες κατασκευές είναι απαραίτητο να συμβαδίζουν με τις παραμέτρους της περιοχής, στην οποία ανήκουν (Παπαϊωάννου, 2006).

Όσο πιο αυξημένη είναι η αξιοποίηση των εδαφικών εκτάσεων, τόσο πιο πολύ περιορίζεται ο βαθμός ανομοιογένειας και τόσο μεγαλύτερος είναι ο κατακερματισμός, που παρατηρείται στα φυσικά τοπία (Κανταρτζής, 2005). Δεδομένου ότι η εικόνα των σημερινών μεγάλων αστικών κέντρων μοιάζει περισσότερο τεχνικό στην εμφάνιση του, υφίσταται μεγαλύτερη απαίτηση για παραπάνω φυσικό περιβάλλοντα χώρο (Ζάγκας κ.ά., 2006). Συνεπώς, καταβάλλεται σημαντική προσπάθεια από τη μεριά των ειδικών και των πολεοδόμων, προκειμένου να καθοριστεί η σχέση της αρχιτεκτονικής με τις φυσικές τοποθεσίες (Κεφαλογιάννης, 2006).

Οι σχεδιαστές είναι απαραίτητο να εξισορροπήσουν αυτά που προβλέπονται σύμφωνα με τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης σε κοινωνικό, οικονομικό, αλλά και σε περιβαλλοντικό επίπεδο αντί να παρέχουν τη δυνατότητα στις οικονομικές τακτικές, καθώς και στις κοινωνικές στρατηγικές να προκαλούν αναταραχή στο ζήτημα της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι σχεδιαστές άρα που ασχολούνται με το αστικό πράσινο είναι αναγκαίο να λάβουν σοβαρά υπόψη και τις τρεις αυτές παραμέτρους και να προτείνουν τις πιο κατάλληλες λύσεις. Οι υπεύθυνοι κρίνεται αναγκαίο και σημαντικό να διαμορφώσουν ένα περιβάλλον πολιτικής, που θα αποσκοπεί στη διασφάλιση της ισορροπίας σε κοινωνική,

οικονομική, καθώς και σε περιβαλλοντική βάση και προς αυτή την κατεύθυνση όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς είναι απαραίτητο να συνεργαστούν ομαλά και αποτελεσματικά, προκειμένου να δημιουργήσουν μια πιο αξιόπιστη και αποδοτική διεργασία, για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων αναφορικά με το δομημένο και το αστικό περιβάλλον (Alawadi, 2017).

Η διαμόρφωση μίας πράσινης υποδομής είναι αντικείμενο με το οποίο ασχολείται κυρίως ένας αρχιτέκτονας τοπίου, ένα άτομο, το οποίο ωστόσο παραμελείται σε ορισμένες περιπτώσεις κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αναφορικά με τα πράσινα τοπία, την αναβάθμιση τους και τις αλλαγές, που πρέπει να γίνουν σε αυτά (Miller, 1997). Ο εν λόγω επαγγελματίας, είναι αναγκαίο να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες, από το να τοποθετήσει απλά και μόνο φυτά και δέντρα, τριγύρω από ένα δημόσιο κτίριο ή γύρω από μία πράσινη υποδομή. Αποτελεί επομένως επιτακτική ανάγκη να ασχοληθεί σε μεγαλύτερο βαθμό με ολόκληρη την κτιριακή εγκατάσταση, τη βελτίωση της, καθώς και με την περιοχή, που την περικυκλώνει, επιχειρώντας να αναζητήσει μια βέλτιστη λύση, που θα παρέχει άνεση στη διαμονή των κατοίκων της γύρω περιοχής. Αυτή η λύση μπορεί να είναι ο σχεδιασμός νέων πεζόδρομων, για παράδειγμα, όπως επιπλέον και η ενσωμάτωση καινούργιων στοιχείων, που θα βελτιώνουν τον αισθητικό χαρακτήρα του δημόσιου κτιρίου και του πράσινου αυτού μέρους, όπως είναι για παράδειγμα η χρησιμοποίηση περισσότερου φυτευτικού υλικού, αλλά και η αξιοποίηση του ύδατος σε ποικίλες μορφές. Έτσι, θα επιτυγχάνεται η βέλτιστη αξιοποίηση του δημόσιου κτιρίου, αλλά και της τριγύρω περιοχής, που το περιβάλλει, από τα άτομα που το χρησιμοποιούν σε συχνή βάση (Τσαλικίδης, 2008).

Επομένως, με τον τρόπο αυτό, μεταβαίνουμε από τον όρο της προστασίας και διατήρησης μίας φυσικής τοποθεσίας, στη φάση του σχεδιασμού και της διαμόρφωσης, μίας περιοχής, που θα διαθέτει σε μεγάλο βαθμό το πράσινο στοιχείο και θα κάνει τους κατοίκους των μεγάλων πόλεων να αισθάνονται ότι βρίσκονται σε άμεση επαφή με το υγιεινό, ελκυστικό και όμορφο φυσικό περιβάλλον. Βέβαια, για να επιτευχθεί αυτό, υφίστανται άπειροι συνδυασμοί, που μπορούν να προσεγγιστούν με διαφορετικό τρόπο και να προκύψουν διαφορετικά αποτελέσματα, τα οποία εξαρτώνται πάντοτε από την αισθητική άποψη, τις γνώσεις, αλλά και από την πείρα του σχεδιαστή του πράσινου μέρους.

Με βάση αυτά που ορίζονται στο άρθρο 1 του Ν. 3827/2010, το «τοπίο» αποτελεί στην ουσία μία περιοχή, που επηρεάζεται σίγουρα σε μεγάλο βαθμό από τις δραστηριότητες των φυσικών, αλλά και των ανθρώπινων παραμέτρων. Στο ίδιο άρθρο μάλιστα τονίζεται ότι η λεγόμενη «πολιτική τοπίων» συνιστά στην πραγματικότητα τη βασική στρατηγική, που ακολουθείται, υιοθετείται και εφαρμόζεται από τους υπεύθυνους φορείς γενικών αρχών, οι

οποίοι αναλαμβάνουν να συστήσουν αποτελεσματικά μέτρα και λύσεις, οι οποίες στοχεύουν κυρίως στην προφύλαξη, διαχείριση, καθώς και στη διαμόρφωση των πράσινων μερών και υποδομών. Αναφορικά τώρα με τους «σκοπούς ποιότητας τοπίων», αυτοί αναφέρονται σε μία συγκεκριμένη τοποθεσία, στη διαμόρφωση, βελτίωση και αναβάθμιση αυτής από τους αρμόδιους δημόσιους φορείς και οργανισμούς. Σχετικά με την «προστασία τοπίων», αυτή αφορά σημαντικές δράσεις και ενέργειες, που εκτελούνται, οι οποίες επιδιώκουν κατά κύριο λόγο τη διατήρηση των σπουδαίων χαρακτηριστικών ενός πράσινου χώρου, τα οποία αναδεικνύουν ουσιαστικά την αξία και τη σημασία του. Όσον αφορά τη «διαχείριση τοπίων», αυτή συνεπάγεται τις σπουδαίες δράσεις, που αναλαμβάνονται και υλοποιούνται, στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σε συχνή βάση η συντήρηση και η βελτίωση των πράσινων τοποθεσιών. Τέλος, ο «σχεδιασμός τοπίων» εμπεριέχει τις δυναμικές δράσεις και πράξεις, που πρέπει να πραγματοποιηθούν και οι οποίες έχουν μακροπρόθεσμο συνήθως χαρακτήρα, προκειμένου να διαμορφώνονται καινούργιες πράσινες υποδομές και να αποκαθίστανται οι υπάρχουσες.

Συνεπώς, για να υπάρχει σημαντικό νόημα στον όρο του τοπίου, είναι απαραίτητο να υφίσταται ο ανθρώπινος παράγοντας, που το παρατηρεί και είναι σε θέση να προβεί ακόμη και στην αξιολόγηση του. Κατά συνέπεια, το ανθρώπινο είδος βρίσκεται πιο πάνω από το φυσικό περιβάλλον, το οποίο πρέπει να προστατεύει σε κάθε περίπτωση.

Βέβαια, είναι αναγκαίο να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι όταν αναφερόμαστε σε μία όμορφη τοποθεσία για ένα δασικό οικοσύστημα, τότε αποδίδουμε ένα ακόμη επιπλέον χαρακτηριστικό σε αυτό. Φυσικά, με τη βοήθεια ορισμένων αποτελεσματικών διαχειριστικών μέτρων και λύσεων, οι άνθρωποι είναι σε θέση να κάνουν να φαίνεται πιο ωραίο στα μάτια τους ένα δασικό τοπίο. Ωστόσο, ακόμα και στην περίπτωση που επέλθει η καταστροφή της συγκεκριμένης δασικής περιοχής, εξαιτίας μίας τεράστιας και καταστροφικής πυρκαγιάς, τότε αυτή θα εξακολουθεί να διαθέτει αξία, με βάση αυτά που ορίζονται στο Σύνταγμα της Ελλάδας (άρθρο 24). Δεν είναι ανάγκη επομένως κάτι να φαίνεται ωραίο στα μάτια των κατοίκων των πόλεων για να διαθέτει και αξία.

Η διαμόρφωση μιας ιδέας για το πώς θα υλοποιηθεί μία πράσινη υποδομή δύναται να αποτυπωθεί σε πρώτη φάση σε ένα χαρτί, ενώ στη συνέχεια, με τη βοήθεια ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, οι ιδέες μας μπορούν να μετατραπούν σε πραγματικές εικόνες. Παρά το γεγονός ότι οι ιδέες αποτελούν το σημαντικότερο χαρακτηριστικό του σταδίου του σχεδιασμού, στην πραγματικότητα ακολουθούνται ορισμένα χρήσιμα και σημαντικά βήματα, τα οποία μας ωθούν στο προσδοκώμενο τελικό αποτέλεσμα, που στην ουσία είναι

η βέλτιστη ικανοποίηση των αναγκών των ατόμων, που θα επισκέπτονται το πράσινο αυτό μέρος.

Ο σχεδιασμός μίας πράσινης υποδομής άρα πραγματοποιείται ακολουθώντας ορισμένες κατευθυντήριες οδηγίες, που κατευθύνουν τη δημιουργική έκφραση του σχεδιαστή (Σπαντιδάκης, 2008).

Κατά την άποψη του Τσαλικίδη (2008), η αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού σχετίζεται με τέσσερις κατά κύριο λόγο παραμέτρους:

- την ενότητα, που φανερώνει τη σχέση του ανθρώπου με το πράσινο μέρος,
- τη λειτουργικότητα, που περιγράφει ουσιαστικά τη σχέση του πράσινου χώρου με τις απαιτήσεις των ανθρώπων,
- την απλότητα, που ασκεί επίδραση στην αισθητική πλευρά της υποδομής πρασίνου και
- την κλίμακα, που προσδιορίζει την ορθολογική σχέση των ποικίλων χαρακτηριστικών και ιδιαιτεροτήτων του τοπίου.

Ο Σπαντιδάκης (2008) τονίζει ότι οι κύριες αρχές, που πρέπει να διέπουν τη διαμόρφωση μιας πράσινης υποδομής είναι οι εξής:

- η αρμονία, έτσι ώστε τα διάφορα χαρακτηριστικά, που απαρτίζουν την υποδομή πρασίνου, να συνυπάρχουν μεταξύ τους, διαμορφώνοντας ένα ενιαίο σύνολο,
- η προσαρμογή στο περιβάλλον και η τοποθέτηση των στοιχείων στο πράσινο μέρος με κατάλληλο τρόπο, προκειμένου να υπάρχει πλήρης ενσωμάτωση αυτών,
- η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ των διαφορετικών στοιχείων και χαρακτηριστικών, που συνθέτουν την πράσινη τοποθεσία,
- η σημασία στα σημεία, που «τραβούν» σε μεγαλύτερο βαθμό την προσοχή των παρατηρητών,
- η επίτευξη αλληλουχίας, έτσι ώστε τα στοιχεία του πράσινου μέρους να προβάλλονται στα μάτια των επισκεπτών, ακολουθώντας μία λογική συνέχεια,
- η μορφή της πράσινης υποδομής να είναι τέτοια, ώστε να εξυπηρετεί τη διάταξη των στοιχείων, που την συναποτελούν.

Από τη μεριά τους, οι Molnar και Rutledge (1992), επισημαίνουν ότι οι βασικοί κανόνες, που είναι απαραίτητο να τηρούνται πιστά κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και διαμόρφωσης μίας πράσινης υποδομής είναι οι ακόλουθοι:

- Όλα τα χαρακτηριστικά του σχεδίου είναι αναγκαίο να επιτελούν ένα στόχο. Ένα πάρκο για παράδειγμα μπορεί να έχει ποικίλες χρήσεις. Στο στάδιο όμως του σχεδιασμού, θα πρέπει να γίνει εκτενής αναφορά στο πώς αξιοποιεί η κάθε περιοχή την υποδομή πρασίνου, αλλά και τους περιορισμούς που υπάρχουν.
- Το σχέδιο είναι σημαντικό να απευθύνεται στα άτομα και να συνεκτιμά τις ανάγκες τους.
- Οι λειτουργικές, αλλά και οι αισθητικές ανάγκες είναι σημαντικό να εξυπηρετούνται. Πιο συγκεκριμένα, είναι σημαντικό να προτιμώνται τα βέλτιστα υλικά για τη διαμόρφωση των πράσινων υποδομών, προκειμένου αυτές να είναι λειτουργικές, αλλά και όμορφες, σε αισθητικό επίπεδο.
- Ο σχεδιαστής θα πρέπει να έχει σαν απώτερο στόχο να παρέχει στο ευρύ κοινό όμορφα συναισθήματα και εικόνες.
- Η υπό κατασκευή πράσινη υποδομή είναι αναγκαίο να διαθέτει ορισμένα ισχυρά στοιχεία, που να μπορούν να προσδιοριστούν από τους κατοίκους των πόλεων, προκειμένου αυτοί να είναι σε θέση να αποκομίσουν όμορφα συναισθήματα και να βιώσουν πολύτιμες εμπειρίες από την επίσκεψη τους σε αυτό το πράσινο μέρος.
- Η αξιοποίηση των ιδανικών δομικών στοιχείων, κατά το σχεδιασμό της πράσινης υποδομής, θα πρέπει να αποσβένεται άμεσα, μέσω της διαδικασίας εξοικονόμησης σημαντικού ποσού χρημάτων, από περιορισμένες ανάγκες για ανακαίνιση και συντήρηση.

Κατά τη διαμόρφωση των πράσινων υποδομών είναι αναγκαίο επιπλέον να διαμορφώσουμε διαδρομές παρατήρησης. Ο Gibson (2002) τονίζει ότι τα άτομα παρατηρούν το φυσικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια της μετακίνησης. Ενδεχομένως, παρατηρούν καλύτερα στην περίπτωση που αυτά μετακινούνται, παρά όταν οι άνθρωποι βρίσκονται σε στασιμότητα. Ένα άτομο μάλιστα που βρίσκεται στη ροή της καθημερινότητας, παρατηρεί σίγουρα αυτό, που αναφέρουμε με τον όρο «διαδρομή παρατήρησης».

Κατά την άποψη του Λιάκου (1997, 1999), τα βασικά χαρακτηριστικά μίας πράσινης υποδομής, δηλαδή η μορφολογία της, αλλά και οι χρωματικοί της συνδυασμοί, για παράδειγμα, έχουν να κάνουν με ορισμένες παραμέτρους, που θα αναλυθούν συνοπτικά στη συνέχεια:

- Η αντίθεση, που αναδεικνύει στην ουσία τα διαφορετικά τοπία.

- Η διαδοχή, με άλλα λόγια, ο άνθρωπος λαμβάνει ευχαρίστηση και ικανοποίηση όταν κυκλοφορεί ελεύθερος στα πράσινα αστικά μέρη και παρατηρεί τα χαρακτηριστικά στοιχεία αυτών.
- Η αξονική διάταξη μίας περιοχής, έτσι ώστε να μπορούν να προβληθούν τα στοιχεία της, που την κάνουν να ξεχωρίζει και να είναι γνωστή.
- Η σύγκλιση, μέσω της οποίας, τα βασικά χαρακτηριστικά των πράσινων υποδομών προσελκύουν την σημασία των επισκεπτών.
- Η συγκυριαρχία, που βοηθάει στην προβολή της γενικότερης σύνθεσης της υποδομής πρασίνου.
- Η πλαisiώση, που συμβάλλει έτσι ώστε η προσοχή και το βλέμμα των επισκεπτών να στρέφονται συγκεκριμένα στα χαρακτηριστικά σημεία της πράσινης υποδομής.
- Η κίνηση, συνιστά το σημαντικότερο στοιχείο οπτικής κυριαρχίας στο πράσινο μέρος.
- Το φως από την ηλιακή ακτινοβολία, που ανακλάται πάνω στα διάφορα στοιχεία του πράσινου χώρου.
- Οι καιρικές συνθήκες, που επιδρούν σημαντικά στην όψη των βασικών χαρακτηριστικών της πράσινης υποδομής, αλλά και στην αισθητική μεριά τους.
- Η εποχή, που παρέχει διαφορετικές ευκαιρίες αναψυχής.
- Η απόσταση, που διαιρεί το μέρος σε καθορισμένα πλάνα.
- Η θέση του ατόμου και ανάλογα με το αν βρίσκεται σε πιο υψηλό ή πιο χαμηλό επίπεδο σε σχέση με το μέρος, που επιβλέπει.
- Το χρονικό σημείο στο οποίο το άτομο παρατηρεί έναν χώρο αστικού πρασίνου.

Κεφάλαιο 6: Η Αποτελεσματική Διαχείριση του Αστικού Πρασίνου και των Πράσινων Υποδομών

6.1 Εισαγωγικά

Τα οικοσυστήματα προσφέρουν ποικίλα πλεονεκτήματα τόσο για την υγεία, όσο και για την ευημερία των ατόμων. Παρά το γεγονός ότι στις μέρες μας, υπάρχει μεγάλη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη, η πλειοψηφία των πόλεων έρχεται αντιμέτωπη με έντονες μεταβολές στην αξιοποίηση της γης. Αυτό ενέχει σαν συνέπεια μια τεράστια έκταση δασικών περιοχών να μετατρέπεται σε τμήμα οικιστικής γης και αυτό προκαλεί επιβαρυντικές και αρνητικές συνέπειες στις υπηρεσίες του οικοσυστήματος στη χώρα μας (Wang et al., 2012).

Ο εξωραϊσμός του φυσικού περιβάλλοντος ωθεί του πολίτες στη συχνότερη αξιοποίηση των εξωτερικών μερών. Έτσι, τα μέρη, που διαθέτουν πράσινο στοιχείο, προσελκύουν σίγουρα περισσότερους ανθρώπους, σε σύγκριση με τις τοποθεσίες, στις οποίες υπάρχει έλλειψη των πράσινων στοιχείων. Επιπλέον, οι πιο πυκνές συστάδες δέντρων, που είναι τοποθετημένες σε κοντινή απόσταση από κάποιες δημόσιες υποδομές προσελκύουν και πάλι μεγαλύτερες ομάδες ατόμων. Αναμφίβολα, τα φυσικά χαρακτηριστικά, όπως είναι για παράδειγμα τα δέντρα, παρέχουν περισσότερες δυνατότητες για συνάντηση των πολιτών και για την ανάπτυξη κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ τους, αλλά και για την εκτέλεση ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων στα πράσινα μέρη, από την πλευρά των παιδιών (Levine Coley et al., 1997).

Κατά την άποψη των Hayward and Weitzer (1984), η συνεχής ενημέρωση αναφορικά με τη χρησιμοποίηση των πράσινων υποδομών και των χώρων αστικού πρασίνου δεν είναι αρκετή και αυτό ενέχει αρνητικές συνέπειες, δεδομένου ότι η εν λόγω πληροφόρηση θα ήταν αρκετά πολύτιμη για τους ανθρώπους, που ασχολούνται με την αποδοτική διαχείριση των δημόσιων πράσινων μερών.

Οι ερευνητές μάλιστα έχουν αποδώσει την αξιοποίηση ή μη των υποδομών πρασίνου σε ποικίλους παράγοντες και αιτίες, που μπορεί να είναι κοινωνικές, όπως είναι για παράδειγμα η φτώχεια ή οι προτιμήσεις των ανθρώπων ή να αποτελούν χωρικούς λόγους, δηλαδή να σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά στοιχεία των πράσινων μερών (Byrne, 2012). Ένας παράγοντας ακόμη που σίγουρα επηρεάζει τη χρησιμοποίηση του πράσινου χώρου από τους πολίτες είναι η διαθεσιμότητα του, αλλά και η ευκολία πρόσβασης σε αυτόν (Lin et al., 2014).

Αναφορικά με τη χρησιμοποίηση γης, οι Evensen et al. (2017) πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να υλοποιηθούν σημαντικές μεταβολές στην αξιοποίηση των δημόσιων πράσινων υποδομών. Η απουσία αστικού πρασίνου θα μπορούσε να καταστήσει ορισμένα πράσινα μέρη σαν ελκυστικές τοποθεσίες για την πραγματοποίηση ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων.

Για να διαμορφωθεί μια μεγάλη αστική περιοχή, στην οποία τα μέρη πρασίνου έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, για να αντιμετωπίσουν τις οικολογικές προκλήσεις, είναι απαραίτητο για τις εμπλεκόμενες αρχές να εξετάσουν τις εμπειρίες των πολιτών αναφορικά με τα δημόσια πράσινα μέρη (Buchel & Frantzeskaki, 2015).

Τέλος, η βιωσιμότητα αποτελεί στην ουσία συνάρτηση δύο κύριων εισροών, της οικολογίας, αλλά και της ευημερίας των ατόμων. Η οικολογία συνδέεται άμεσα με την κατάσταση του αέρα, των εδαφικών εκτάσεων και του ύδατος. Από την άλλη μεριά, η ευημερία σχετίζεται με το βαθμό ευελιξίας σε οικονομικό επίπεδο, με την κατάσταση της υγείας των ανθρώπων, αλλά και με την γενικότερη εικόνα των αστικών χώρων πρασίνου (Phillis et al., 2017). Αν υπάρξει αναβάθμιση των εισροών, τότε η αειφορία των μεγάλων αστικών κέντρων βελτιώνεται πιο άμεσα, κάτι που παρατηρείται συχνά στις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές χώρες. Μάλιστα, η εκπομπή τοξικών αποβλήτων, αλλά και ρυπογόνων αερίων αποτελούν τα σημαντικότερα ζητήματα, τα οποία έχουν να αντιμετωπίσουν οι μεγάλες αστικές περιοχές (Phillis et al., 2017).

6.2 Οι Αστικοί Χώροι Πρασίνου και η Σχέση τους με την Ανάπτυξη

Τα μεγάλα αστικά κέντρα αποτελούν ουσιαστικά ανοιχτά συστήματα, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τα ποικίλα αγαθά και τις παρεχόμενες υπηρεσίες, για την εξυπηρέτηση των υλικών και ενεργειακών αναγκών τους (Pichler et al., 2017).

Οι πόλεις στη σημερινή εποχή παρουσιάζουν αρκετές διαφορές σε σύγκριση με αυτές του παρελθόντος. Πιο συγκεκριμένα, υφίστανται αστικές περιοχές, που βρίσκονται ακόμη σε στάδιο παρακμής, αλλά υπάρχουν και άλλα αστικά κέντρα, που τώρα γνωρίζουν στην πραγματικότητα την τεχνολογική ανάπτυξη. Στις μέρες μας ωστόσο, γίνεται λόγος για τις βιώσιμες πόλεις και τα πολλαπλά οφέλη τους. Οι βιώσιμες πόλεις είναι αναγκαίο να διαθέτουν παράλληλα οικονομική βιωσιμότητα, κοινωνική δικαιοσύνη, ορθή πολιτική διαχείριση, αλλά και οικολογική αειφορία, προκειμένου να είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των σύγχρονων ατόμων (Panagoroulos et al., 2016).

Αρκετά αστικά κέντρα στις μέρες μας όμως έχουν να διαχειριστούν μερικά σημαντικά ζητήματα και σοβαρές προκλήσεις, όπως είναι για παράδειγμα οι οικονομικές δυσκολίες

και η ανεπάρκεια υπαίθριων δημόσιων μερών, αλλά και πράσινων υποδομών και εξαιτίας αυτών, δημιουργούνται έντονοι προβληματισμοί, αναφορικά με την ανάγκη, που υφίσταται για αστικά μέρη πρασίνου (Littke, 2016). Δεδομένου ότι έχουμε αντιληφθεί πλήρως την αξία των αστικών τοποθεσιών πρασίνου, υπάρχει σίγουρα η επιτακτική ανάγκη για διαμόρφωση περισσότερων υποδομών πρασίνου, αλλά και για την αναγνώριση των ωφελειών, που αυτές, παρέχουν, σε οικονομικό, κοινωνικό, καθώς και σε περιβαλλοντικό επίπεδο (Votsis, 2017, Cilliers et al., 2008).

Οι πόλεις αποτελούν αδιαμφισβήτητα ένα σημαντικό τμήμα της διεθνούς οικονομίας στις μέρες μας. Η αστική οικονομία και η λήψη σημαντικών αποφάσεων, αλλά και ο τρόπος που συνδέονται σε ένα πιο μεγάλο περιβάλλον, όπως είναι το περιφερειακό ή ακόμη και το παγκόσμιο, αποτελούν κυρίαρχους παράγοντες για τη διαμόρφωση αποτελεσματικών εργαλείων διακυβέρνησης, προκειμένου να κατευθυνθεί ο κόσμος στην πράσινη ανάπτυξη (Purpim de Oliveira et al., 2013).

Η πράσινη οικονομία συνιστά σίγουρα μία αποδοτική λύση για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης (Brown & Mc Granahan, 2016, Loiseau et al., 2016). Η σημασία των πόλεων στην βιωσιμότητα είναι καθοριστική και αναγνωρίζεται ολοένα και σε μεγαλύτερο βαθμό (Brown & Mc Granahan, 2016).

Η στροφή ωστόσο προς την πράσινη ανάπτυξη και οικονομία προϋποθέτει αρκετούς συμβιβασμούς και υποχωρήσεις μεταξύ των ποικίλων επιδιώξεων και των συμφερόντων των πολλαπλών αρμόδιων οργανισμών και αρχών. Η στρατηγική υιοθέτησης της πράσινης οικονομίας συνδέεται άμεσα με ποικίλους παράγοντες και οι σημαντικές προκλήσεις για την εφαρμογή της δύναται να αντιμετωπιστούν μόνο με ορθολογικό σχεδιασμό, αλλά και μέσω της διαρκούς μάθησης, από τις παλιές εμπειρίες των παρελθοντικών ετών (Pitkänen et al., 2016).

Η πράσινη οικονομία αποσκοπεί να συμβιβάσει βέβαια τις επιδιώξεις, σε περιβαλλοντικό, οικονομικό, αλλά και σε κοινωνικό επίπεδο. Οι στρατηγικές για την αναβάθμιση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αποτελούν μία αποτελεσματική λύση για την εκπλήρωση αυτών των σκοπών. Ακόμη, όμως, υπάρχει ασάφεια στο κατά πόσο μπορούν να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα οι στόχοι και στα τρία αυτά σημαντικά επίπεδα (Pahle et al., 2016).

Σε γενικές γραμμές, τα μεγάλα αστικά κέντρα εξελίσσονται με έναν καινοτόμο ρυθμό, που εμφανίζει τεράστιες προκλήσεις για τους αρμόδιους, που ασχολούνται με την εφαρμογή πολιτικών για το αστικό πράσινο και τις πράσινες υποδομές, οι οποίοι είναι αναγκαίο να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις του αυξανόμενου πληθυσμού των αστικών περιοχών,

αλλά και να εκπληρώσουν τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης. Η εν λόγω πρόκληση ενέχει τεράστιες διαστάσεις, όπως γίνεται αντιληπτό. Ένα μέσο όμως που δύναται να συμβάλλει στην αποδοτική διαχείριση αυτής της μεγάλης πρόκλησης είναι οι μελέτες, που αναφέρονται στο ποιοτικό επίπεδο ζωής των πολιτών στις αστικές τοποθεσίες. Αυτές οι μελέτες εκτιμούν στην ουσία την ποιότητα της ζωής στα αστικά κέντρα και παρατηρούν την κουλτούρα των κατοίκων τους (Marans, 2015).

Ένας, επομένως, από τους βασικούς σκοπούς της ανάπτυξης είναι η αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στα πλαίσια των αστικών μερών. Βέβαια, χρειάζεται τεράστια προσοχή από τη μεριά των σχεδιαστών, που ασχολούνται με το αστικό πράσινο, προκειμένου να μην προκληθούν σοβαρά ζητήματα στη βελτίωση του ποιοτικού επιπέδου ζωής των κατοίκων στις μεγάλες πόλεις, τα οποία θα επιφέρουν αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον. Έτσι, το κοινωνικό κεφάλαιο σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα της αστικής ζωής και κατά συνέπεια με το βαθμό της αστικής ανάπτυξης (Rastegar et al., 2017).

Αναφορικά με την πράσινη ανάπτυξη λοιπόν, αυτή είναι αναγκαίο να εστιάζει στην εφαρμογή στρατηγικών και αποτελεσματικών μεταρρυθμίσεων, οι οποίες να τονώνουν σημαντικά την πρωτογενή παραγωγή, τον οικονομικό κλάδο, αλλά και να παρέχουν δυνατότητες για καινοτόμες δράσεις (Barbier, 2016).

6.3 Η Συμμετοχή των Πολιτών στο Αστικό Πράσινο

Οι ομάδες πολιτών δύναται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική διαχείριση του αστικού περιβάλλοντος (Enqvist et al., 2014). Υφίσταται έντονο ενδιαφέρον, αλλά και προβληματισμός παράλληλα για το πώς το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο προσεγγίζει την αστική οικολογία και τις ποικίλες μορφές της βλάστησης (Anderson et al., 2018). Κρίνεται αναγκαίο συνεπώς να διαμορφωθεί ένα κατάλληλο και αποδοτικό πλαίσιο, για την καλύτερη διαχείριση του αστικού πρασίνου και των πράσινων υποδομών και να παρουσιαστεί αναλυτικότερα ο καθοριστικός ρόλος των κατοίκων των μεγάλων πόλεων στο κομμάτι της αστικής αλλαγής (Enqvist et al., 2014).

Τα κύρια σημεία που χρήζουν βελτίωσης στα πλαίσια του ανθρώπινου περιβάλλοντος είναι οι διεργασίες του προσανατολισμού, της λειτουργικότητας και της επίβλεψης, οι οποίες μάλιστα αντανακλούν την άμεση εμπλοκή των ανθρώπων στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους. Οι πιο πολλοί κλάδοι της έρευνας, που μελετούν στην ουσία τη σχέση ανάμεσα στο περιβάλλον και στη συμπεριφορά των ανθρώπων εστιάζουν σε αυτές τις διεργασίες. Όμως, το ζήτημα της βελτιστοποίησης παρέχει το σημαντικό υπόβαθρο για τη διαμόρφωση των συγκεκριμένων διαδικασιών στα

πλαίσια του περιβάλλοντος των ατόμων. Το πλαίσιο αυτό βασίζεται στο αξίωμα ότι οι άνθρωποι επιχειρούν να πετύχουν τη διαμόρφωση του «βέλτιστου περιβάλλοντος», αυτού που με άλλα λόγια θα βελτιστοποιήσει την εξυπηρέτηση των ανθρώπινων απαιτήσεων, αλλά και την επιτυχημένη εκπλήρωση των επιδιώξεων των ανθρώπων (Κοσμόπουλος, 2004).

Οι γνώμες των ανθρώπων αναφορικά με το αστικό πράσινο και τις πράσινες υποδομές είναι καθοριστικής σημασίας για την αναγνώριση των κοινωνικών, αλλά και των περιβαλλοντικών παραμέτρων της αστικής βιωσιμότητας. Συμβάλλουν επιπλέον στην ενθάρρυνση της συμμετοχής των ατόμων σε σημαντικές πρωτοβουλίες, που σχετίζονται άμεσα με τις πράσινες υποδομές (Barau, 2015). Δεν υπάρχει καμία απολύτως αμφιβολία ότι η εμπειρία αναφορικά με το φυσικό περιβάλλον έχει αποδείξει ότι αυτό συνεισφέρει με θετικό τρόπο στην τόνωση της ανθρώπινης ευημερίας και υγείας, αλλά και στην αποτελεσματικότερη περιβαλλοντική διαχείριση και δύναται να επηρεαστεί σημαντικά όταν το ανθρώπινο είδος έρχεται αντιμέτωπο με σημαντικές περιβαλλοντικές διαταραχές και καταστροφές (Hunter, 2011).

Το επίπεδο της τεράστιας συμμετοχής των κατοίκων των μεγάλων αστικών κέντρων στην αποδοτικότερη διαχείριση των πράσινων υποδομών σχετίζεται άμεσα με την εγγύτητα τους σε αυτούς τους πράσινους χώρους. Μία πιθανή οικολογική αναστάτωση δύναται να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικότερα από τις ενέργειες διαχείρισης, που εκτελούν οι κάτοικοι αυτοί, αλλά και με την εφαρμογή μεθόδων, που προάγουν την ανθρώπινη ευημερία, αλλά και την ευημερία των αστικών οικοσυστημάτων (Hunter, 2011). Επιπρόσθετα, και ο Yamaki (2016) τονίζει ότι η μεγαλύτερη εμπλοκή του κοινωνικού συνόλου είναι ύψιστης σημασίας για την πιο βιώσιμη διαχείριση των δασικών περιοχών στα μεγάλα αστικά κέντρα. Συγκεκριμένα, στα δασικά μέρη στα πλαίσια των πόλεων, αποτελεί ένα αρκετά ισχυρό εργαλείο για την πιο επιτυχημένη διαχείριση των συγκρούσεων ανάμεσα στις διαφορετικές απαιτήσεις, που αναφέρονται στις δασικές εκτάσεις και στο βαθμό της συνεργασίας μεταξύ των ανθρώπων και των αρμόδιων κυβερνητικών φορέων.

Η κοινωνική ιστορία σε αστικό επίπεδο, αναφέρεται στις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ του ανθρώπινου πληθυσμού και των μεγάλων αστικών κέντρων. Αφορά σε μεγάλο βαθμό τα οικιστικά δημιουργήματα, αλλά παρατηρεί παράλληλα και τις ενδεχόμενες αλληλεπιδράσεις, που σχετίζονται με το κοινωνικό σύνολο, που συμμετέχει ενεργά στα εν λόγω δημιουργήματα (Κοσμόπουλος, 2004). Οι εξελίξεις σε πολιτικό επίπεδο, αλλά και η επιστημονική μελέτη ενθαρρύνουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη συμμετοχική διακυβέρνηση,

που συνιστά στην ουσία μία αποτελεσματική λύση στην επίτευξη μίας βιώσιμης περιβαλλοντικής στρατηγικής (Kozoná et al., 2018, Nitsch et al., 2013).

Η διαφοροποίηση ανάμεσα στην επιτυχία, αλλά και στην αποτυχία, σε αρκετές συμμετοχικές διεργασίες συνοδεύεται από μεγάλο βαθμό ασάφειας, ιδιαίτερα αν οι επιδιώξεις των συμμετεχόντων μερών είναι διαφορετικές και αντικρουόμενες. Ο καθοριστικός παράγοντας από τον οποίο εξαρτάται αν θα είναι επιτυχημένη η συμμετοχική διεργασία είναι να εξασφαλιστεί η αειφορία του επιτυχημένου σκοπού (Kozoná et al., 2018). Τα συμπεριφορικά πρότυπα για την περιβαλλοντική προστασία δεν στηρίζονται αποκλειστικά και μόνο στις γνωστικές παραμέτρους, αλλά βασίζονται και σε διάφορα συναισθήματα, που περιγράφουν τη σχέση των ανθρώπων με το φυσικό περιβάλλον. Έτσι, γίνεται αντιληπτό πόσο βοηθητική είναι η επίκληση των συναισθημάτων των πολιτών των μεγάλων αστικών κέντρων, προκειμένου να εμπλακούν σε συμμετοχικές διαδικασίες, για την προστασία των πράσινων υποδομών (Di Enno & Leigh Thompson, 2013).

Καθοριστικό σημείο στις εν λόγω οικολογικές δράσεις αποτελεί η τόνωση της εμπλοκής του κοινωνικού συνόλου στις περιβαλλοντικές ενέργειες, που στηρίζονται στην κοινότητα. Ένα όμως από τα κρίσιμα ερωτήματα στο σημείο αυτό είναι πώς η ενσωμάτωση των κατοίκων των μεγαλουπόλεων δύναται να επηρεάσει τον αστικό σχεδιασμό και τη διαδικασία λήψης σημαντικών αποφάσεων για τις υποδομές πρασίνου. Ωστόσο, είναι αναγκαία σε κάθε περίπτωση η εμπλοκή των κατοίκων των μεγάλων αστικών μερών στη διαδικασία της διαμόρφωσης του αστικού πρασίνου, δεδομένου ότι παίζει καθοριστικό ρόλο στο πώς αυτοί εκτιμούν το αστικό περιβάλλον (Faehle et al., 2014). Οι κάτοικοι χαρακτηρίζονται από δύο παραμέτρους ως προς τη συμπεριφορά τους απέναντι στο αστικό πράσινο: τον τρόπο αντίδρασης τους και το βαθμό της χρησιμότητας. Εξάγεται άρα το συμπέρασμα ότι η συμπεριφορά των κατοίκων απέναντι στα αστικά μέρη πρασίνου συνιστά μία σύνθετη εξίσωση, που εξαρτάται από πολλαπλούς παράγοντες (Balram & Dragičević, 2005).

Τέλος, προκειμένου να αναβαθμιστεί η διαχείριση των πράσινων υποδομών, το νομικό πλαίσιο είναι αναγκαίο να είναι δομημένο με ορθολογικό τρόπο, που να τονώνει τα χαρακτηριστικά των αστικών πράσινων μερών, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα και τον υψηλό βαθμό εμπλοκής του κοινωνικού συνόλου. Επίσης, είναι απαραίτητο οι ποικίλοι εμπλεκόμενοι φορείς, αλλά και οι πολίτες, να συμμετέχουν με ενεργό τρόπο στην αποδοτικότερη διαχείριση των πράσινων τοποθεσιών (Atmiş, 2016). Τα αστικά κέντρα είναι αυτά που στην ουσία έχουν την ευθύνη για την επίβλεψη των έργων και των υποδομών πρασίνου. Από την άλλη μεριά, οι υπεύθυνοι φορείς έχουν την ευθύνη για τον ορθό σχεδιασμό, την αναγκαία χρηματοδότηση, την απαιτούμενη συντήρηση, καθώς και για την

αποδοτική διαχείριση και αξιοποίηση των πράσινων μερών στις πόλεις (Littke, 2016). Οι αποτελεσματικές πολιτικές για την καλύτερη διαχείριση του αστικού πρασίνου δύναται να υιοθετηθούν μόνο με τον καθορισμό στενών δεσμών, από τους κρατικούς περιβαλλοντικούς φορείς. Αυτό συνεπάγεται ότι χρειάζονται αυστηροί δεσμοί ανάμεσα στην έρευνα και στην πολιτική. Σε αυτό θα συμβάλλει καθοριστικά και η πληροφόρηση του κοινωνικού συνόλου για τις πράσινες υποδομές, τα οφέλη τους, τις ανάγκες, που ανακύπτουν για την αναβάθμιση τους, αλλά και η άμεση εμπλοκή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης σπουδαίων αποφάσεων για το αστικό περιβάλλον (Janse & Konijnendijk, 2007).

Συμπεράσματα

Τα αστικά μέρη πρασίνου διαθέτουν αναμφισβήτητα τεράστια οικολογική και αισθητική σημασία. Συμβάλλουν κυρίως στη βελτίωση της ψυχικής και της σωματικής υγείας των ατόμων σε μία αστική περιοχή, στην καλύτερευση της ποιότητας του αέρα, στην ελάττωση της θερμοκρασίας, στην απορρόφηση των θορύβων σε μία αστική τοποθεσία και συνιστούν σημαντικές εστίες βιοποικιλότητας σε μία πόλη.

Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία λοιπόν ότι οι υποδομές πρασίνου ενέχουν ιδιαίτερα αυξημένη αξία για τους πολίτες στα μεγάλα αστικά κέντρα κυρίως, καθώς παρέχουν σημαντικά οφέλη, όπως προαναφέρθηκε και ειδικά όταν συνδυαστούν με πράσινα δίκτυα, τότε τα πλεονεκτήματα στο αστικό περιβάλλον μεγιστοποιούνται.

Δυστυχώς ωστόσο, στα μεγάλα αστικά κέντρα στη χώρα μας, δεν υπάρχουν αρκετά πράσινα μέρη και υποδομές πρασίνου. Η έντονη αστικοποίηση έχει οδηγήσει στην απομάκρυνση του ανθρώπου από το φυσικό περιβάλλον του και ο ίδιος έχει καταλήξει να ζει σε ένα μη βιώσιμο αστικό περιβάλλον. Στις σημερινές πόλεις στη χώρα μας, παρατηρείται πυκνή και αρκετά ανοργάνωτη δόμηση, εξαιτίας της απουσίας αποτελεσματικού χωρικού σχεδιασμού και για αυτό το λόγο κυρίως παρατηρείται και έλλειψη μερών πρασίνου. Κατά συνέπεια, έχουν δημιουργηθεί στα μεγάλα αστικά μέρη κατακερματισμένα και μη συγκροτημένα μέρη πρασίνου, τα οποία δεν συνδέονται σωστά με τον αστικό ιστό και το αστικό περιβάλλον.

Τα τελευταία χρόνια ωστόσο, γίνονται κάποιες σημαντικές προσπάθειες στο σχεδιασμό των μεγάλων αστικών περιοχών, έτσι ώστε να εμπεριέχεται μεγαλύτερη ποσότητα πρασίνου στοιχείου στο αστικό δίκτυο. Οι τεράστιες κλιματικές αλλαγές συνιστούν πλέον γεγονός και οι συνέπειες αυτών δεν είναι καθόλου ευχάριστες, ενώ οι μελλοντικές προβλέψεις αναφέρουν ότι θα υπάρξουν και δυσμενέστερα αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό, η προσέγγιση και η υιοθέτηση περισσότερων υποδομών πρασίνου συνιστά μία ορθή κατεύθυνση, που πρέπει να ακολουθείται κατά τη διάρκεια του αστικού περιβαλλοντικού σχεδιασμού, προκειμένου να διαμορφωθεί ένα βιώσιμο και πιο ασφαλές αστικό περιβάλλον.

Εξαιτίας λοιπόν της ανάγκης των μεγάλων πόλεων για πράσινο και λόγω των πολλαπλών ωφελειών του, έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία ιδίως χρόνια, πλατείες, πάρκα, παιδικές χαρές, άλση και πράσινες χαράξεις, τα οποία όλα παρέχουν αρκετά πλεονεκτήματα στους πολίτες σε καθημερινή βάση. Βοηθούν στη βελτίωση της ατμόσφαιρας, εξασφαλίζουν σκίαση, συμβάλλουν στη ρύθμιση της θερμοκρασίας και προσφέρουν αισθητική

αναβάθμιση στο τοπίο της πόλης. Όμως, στο σημείο αυτό θα πρέπει να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο τα μεγάλα αστικά κέντρα διαχειρίζονται το πράσινο, γιατί αυτό από μόνο του δεν αρκεί να παρέχει μόνο οφέλη. Συγκεκριμένα, ο ορθολογικός σχεδιασμός, η κατάλληλη τοποθέτηση, αλλά και το είδος των δέντρων αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες. Όλα αυτοί οι παράγοντες παίζουν σπουδαίο ρόλο στο βαθμό που μπορούν οι υποδομές πρασίνου να μεταβάλλουν την ποιότητα ζωής στις μεγάλες αστικές τοποθεσίες.

Τέλος, ο τρόπος αξιοποίησης και διαχείρισης των πράσινων υποδομών από τους ανθρώπους, καθώς και ο σεβασμός αυτών προς τα πράσινα μέρη του αστικού δικτύου διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη βιωσιμότητα τους και κατά συνέπεια και στο πόσο βιώσιμη μπορεί να καταστεί η περιοχή, όπου διαμένουν. Η ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των κατοίκων των πόλεων συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό στην προστασία των πράσινων αυτών τοποθεσιών.

Βιβλιογραφία

1. Adinolfi, C., Suárez-Cáceres, G.P. & Cariñanos, P. (2014). Relation between visitors' behaviour and characteristics of green spaces in the city of Granada, south-eastern Spain, *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(3): 534-542.
2. Alawadi, K. (2017). Rethinking Dubai's urbanism: Generating sustainable form-based urban design strategies for an integrated neighborhood, *Cities*, 60(A): 353-366.
3. Alexandru Gavrilidis, A., Ciocănea, C.M., Niță, M.R., Andreea Onose, D. & Năstase, I.I. (2016). Urban Landscape Quality Index – Planning Tool for Evaluating Urban Landscapes and Improving the Quality of Life, *Procedia Environmental Sciences*, 32: 155-167.
4. Alvey, A. (2006). Promoting and preserving biodiversity in the urban forest, *Urban Forestry & Urban Greening*, 5(4): 195-201.
5. Amati, M. & Taylor, L. (2010). From green belts to green infrastructure. *Planning, Practice & Research*, 25(2), 143–155.
6. Andersson-Sköld, Y., Klingberg, J., Gunnarsson, B., Cullinane, K., Gustafsson, I., Hedblom, M., Knez, I., Lindberg, F., Sang, A.O., Pleijel, H., Thorsson, P. & Thorsson, S. (2018). A framework for assessing urban greenery's effects and valuing its ecosystem services, *Journal of Environmental Management*, 205: 274-285.
7. Anthopoulos, L. & Vakali, A. (2012). Urban Planning and Smart Cities: Interrelations and Reciprocities, *The Future Internet Assembly- FIA 2012: The Future Internet*, pp. 178-189.
8. Ariane, L. et al. (2005). The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model. *American Journal of Preventive Medicine*, Vol. 28, 159-168.
9. Arnberger, A. & Hinterberger, B. (2003). Visitor monitoring methods for managing public use pressures in the Danube Floodplains National Park, Austria, *Journal for Nature Conservation*, 11 (4), 260–267.
10. Artmann, M. (2014). Institutional efficiency of urban soil sealing management - From raising awareness to better implementation of sustainable development in Germany, *Landscape and Urban Planning*, 131: 83-95.
11. Arvanitidis, P. (2007). Unlocking green space: perceptions and attitudes on various aspects of urban green space. *Green keys—Urban Green as key for sustainable cities*. Available at:
https://www.researchgate.net/publication/241885275_UNLOCKING_GREEN_SPACE_PERCEPTIONS_AND_ATTITUDES_ON_VARIOUS_ASPECTS_OF_URBAN_GREEN_SPACE.
12. Atmiş, E. (2016). Development of urban forest governance in Turkey, *Urban Forestry & Urban Greening*, 19: 158-166.
13. Balram, S. & Dragičević, S. (2005). Attitudes toward urban green spaces: integrating questionnaire survey and collaborative GIS techniques to improve attitude measurements, *Landscape and Urban Planning*, 71(2), 147-162.

14. Barau, A.S. (2015). Perceptions and contributions of households towards sustainable urban green infrastructure in Malaysia, *Habitat International*, 47: 285-297.
15. Barbier, E. (2016). Is green growth relevant for poor economies? *Resource and Energy Economics*, 45: 178-191.
16. Baur, J., Tynon, J., Ries, P. & Rosenberger, R. (2016). Public attitudes about urban forest ecosystem services management: A case study in Oregon cities, *Urban Forestry & Urban Greening*, 17: 42-53.
17. Bechtel, R. (2002). *Environmental Psychology*, John Wiley & Sons, Inc.
18. Benedict, M. A. & McMahon, E. T. (2002). Green infrastructure: smart conservation for the 21st century. *Renewable Resources Journal*, 20(3), 12-17.
19. Biao, Z., Gadi, X., Bin, X. & Canqiang, Z. (2012). The effects of public green spaces on residential property value in Beijing, *Journal of Resources and Ecology*, 3(3), 243-252.
20. Bibri, S.E., Krogstie, J. & Kärrholm, M.(2020). Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability, *Developments in the Built Environment*, Vol. 4.
21. Brandful Cobbinah, P. (2017). Managing cities and resolving conflicts: Local people's attitudes towards urban planning in Kumasi, Ghana, *Land Use Policy*, 68: 222-231.
22. Brown, D. & McGranahan, G. (2016). The urban informal economy, local inclusion and achieving a global green transformation, *Habitat International*, 53: 97-105.
23. Buchel, S. & Frantzeskaki, N. (2015). Citizens' voice: A case study about perceived ecosystem services by urban park users in Rotterdam, the Netherlands, *Ecosystem Services*, 12: 169–177.
24. Buijs, A., Hovardas, T., Figari, H., Castro, P., Devine-Wright, P. & Selge, S. (2012). Understanding people's ideas on natural resource management: research on social representations of nature, *Society & Natural Resources*, 25(11), 1167- 1181.
25. Byrne, J. (2012). When green is White: The cultural politics of race, nature and social exclusion in a Los Angeles urban national park, *Geoforum*, 43(3): 595-611.
26. Canter, D. (1988). *Περιβαλλοντική Ψυχολογία*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
27. Canter, D. (1998). *Σχεδιασμός του Περιβάλλοντος και Συμπεριφορά*, Περιβαλλοντική Ψυχολογία, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
28. Chen, B., Adimo, O. & Bao, Z. (2009). Assessment of aesthetic quality and multiple functions of urban green space from the users' perspective: The case of Hangzhou Flower Garden, China, *Landscape and Urban Planning*, 93(1), 76- 82.
29. Cilliers, E.J., Diemont, E, Stobbelaar, D.J. & Timmermans, W. (2008). Sustainable green urban planning: the Green Credit Tool, *Journal of Place Management and Development*, Vol. 3(1).
30. Cinderby, S. & Bagwell, S. (2017). Exploring the co-benefits of urban green infrastructure improvements for businesses and workers' well-being. *Area*, Vol. 50 (No. 1), 126-135.
31. Conke, L. & Ferreira, T. (2015). Urban metabolism: Measuring the city's contribution to sustainable development, *Environmental Pollution*, 202: 146-152.

32. Davies, C., Macfarlane, R., Mcgloin, C. & Roe, M. (2015). GREEN INFRASTRUCTURE PLANNING GUIDE Authors. Available at: https://www.researchgate.net/publication/265012095_GREEN_INFRASTRUCTURE_PLANNING_GUIDE_Authors.
33. Di Enno, C.M. & Leigh, Thompson, J. (2013). For the love of the land: How emotions motivate volunteerism in ecological restoration, *Emotion, Space and Society*, 6: 63-72.
34. Dobbs, C., Kendal, D. & Nitschke, C. (2014). Multiple ecosystem services and disservices of the urban forest establishing their connections with landscape structure and sociodemographics, *Ecological Indicators*, 43: 44-55.
35. Douglas, I. (2012). Urban ecology and urban ecosystems: understanding the links to human health and well-being, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4(4): 385-392.
36. Dunnett, N., Swanwick, C. & Woolley, H. (2002). Improving urban parks, play areas and green spaces. Sheffield: University of Sheffield.
37. Ebrahimzadeh, I., Shahraki, A.A., Shahnaz, A.A. & Manouchehri Myandoab, A. (2016). Progressing urban development and life quality simultaneously, *City, Culture and Society*, 7(3): 186-193.
38. Eliasson, I. (2000). The use of climate knowledge in urban planning, Volume 48(1-2): 31-44.
39. Enqvist, J., Tengö, M. & Bodin, Ö. (2014). Citizen networks in the Garden City: Protecting urban ecosystems in rapid urbanization, *Landscape and Urban Planning*, 130: 24-35.
40. Escobedo, F., Giannico, V., Jim, C.Y., Sanesi, G. & Laforteza, R. (2019). Urban forests, ecosystem services, green infrastructure and nature-based solutions: Nexus or evolving metaphors? *Urban Forestry & Urban Greening*, 37: 3-12.
41. Evensen, K., Nordh, H. & Skaar, M. (2017). Everyday use of urban cemeteries: A Norwegian case study, *Landscape and Urban Planning*, 159: 76-84.
42. Faehnle, M., Bäcklund, P., Tyrväinen, L., Niemelä, J. & Yli-Pelkonen, V. (2014). How can residents' experiences inform planning of urban green infrastructure? Case Finland, *Landscape and Urban Planning*, 130: 171- 183.
43. Feltynowski, M., Kronenberg, J., Bergier, T., Kabisch, N., Łaskiewicz, E. & Strohbach, M. (2018). Challenges of urban green space management in the face of using inadequate data, *Urban Forestry & Urban Greening*, 31: 56-66.
44. Fernandez-Cañero, R., Emilsson, T., Fernandez-Barba, C. & Herrera Machuca, M.A. (2013). Green roof systems: A study of public attitudes and preferences in southern Spain, *Journal of Environmental Management*, 128: 106-115.
45. Fraser, D. & Kenney, W. (2000). Cultural background and landscape history as factors effecting perceptions of the urban forest, *Journal of Arboriculture*, 26, 106–113.
46. Gao, L. et al. (2018). Garden culture as heritage: A pilot study of garden culture conservation based on Norwegian examples. *Urban Forestry & Urban Greening*. Vol 30, pp. 239-246.

47. Gebhardt, A. & Eagles, P.F.G. (2014). Factors leading to the implementation of strategic plans for parks and recreation, *Managing Leisure*, 19(5): 321-344.
48. Germann-Chiari, C. & Seeland, K. (2004). Are urban green spaces optimally distributed to act as places for social integration? Results of a geographical information system (GIS) approach for urban forestry research, *Forest Policy and Economics*, 6(1), 3-13.
49. Gibson, J.J. (2002). Η Οικολογική Προσέγγιση στην Οπτική Αντίληψη. Μετάφραση Γολέμη Α. και Πούρκος Μ. Σειρά: Οίκο-Σωματικό-Βιωματικές Προσεγγίσεις 3. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
50. Gozalo, G. et al. (2017). Relationships among satisfaction, noise perception and use of urbangreen spaces. *Science of the total Environment*, Vol. 624, pp. 438-450.
51. Haaland, C. & Konijnendijk van den Bosch, C. (2015). Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review, *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(4): 760-771.
52. Hansen, R., Stahl Olafsson, A., Van der Jagt, A., Rall, E. & Pauleit, S. (2019). Planning multifunctional green infrastructure for compact cities: What is the state of practice? *Ecological Indicators*, 96(2): 99-110.
53. Hayward, D.G. & Weitzer, W. (1984). The public's image of urban parks: Past amenity, present ambivalence, uncertain future, *Urban Ecology*, 8(3): 243-268.
54. Howard, E. (2003). *Tomorrow: A peaceful path to real reform*. London: Routledge (πρώτη έκδοση 1898).
55. Hunter, M.C. (2011). Impact of ecological disturbance on awareness of urban nature and sense of environmental stewardship in residential neighborhoods, *Landscape and Urban Planning*, 101(2): 131-138.
56. Iojă, C.I., Grădinaru, S.R., Onose, D.A., Vânău, G.O. & Tudor, A.C. (2014). The potential of school green areas to improve urban green connectivity and multifunctionality, *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(4): 704-713.
57. Janse, G. & Konijnendijk, C. (2007). Communication between science, policy and citizens in public participation in urban forestry-Experiences from the Neighbourwoods project, *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(1): 23-40.
58. Johar, F. & Rafeq Razak, M. (2015). The Right Attitude to Sustain the Green Neighbourhoods, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 202: 135-143.
59. Jongman, R.H. & Pungetti, G. (2004). *Ecological Networks and Greenways: Concept, Design, Implementation*. Cambridge: Cambridge University Press.
60. Kabisch, N. & Haase, D. (2014). Green justice or just green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany, *Landscape and Urban Planning*, 122: 129-139.
61. Kabisch, N. (2015). Ecosystem service implementation and governance challenges in urban green space planning-The case of Berlin, Germany, *Land Use Policy*, 42: 557-567.
62. Karanikola, P. & Tampakis, S. (2008). Domestic Waste Management as a Means For Life Quality Improvement and Environmental Protection in the City of Karditsa:

- Citizens' Viewpoint. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 3(1): 73-82.
63. Karteris, M., Theodoridou, I., Mallinis, G., Tsiros, E. & Karteris, A. (2016). Towards a green sustainable strategy for Mediterranean cities: Assessing the benefits of large-scale green roofs implementation in Thessaloniki, Northern Greece, using environmental modelling, GIS and very high spatial resolution remote sensing data, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58: 510-525.
 64. Kiani, A. et al. (2014). Evaluation of Urban Green Spaces and their Impact on Living Quality of Citizens (Case Study: Nehbandan City, Iran). *Journal of Civil Engineering and Urbanism*. Vol 4 ,89-95.
 65. Kozová, M., Dobšínská, Z., Pauditšová, E., Tomčíková, I. & Rakytová, I. (2018). Network and participatory governance in urban forestry: An assessment of examples from selected Slovakian cities, *Forest Policy and Economics*, 89: 31-41.
 66. La Rosa, D. & Privitera, R. (2013). Characterization of non-urbanized areas for land-use planning of agricultural and green infrastructure in urban contexts, *Landscape and Urban Planning*, 109(1): 94-106.
 67. Larson, S., De Freitas, D. & Hicks, C. (2013). Sense of place as a determinant of people's attitudes towards the environment: Implications for natural resources management and planning in the Great Barrier Reef, Australia, *Journal of Environmental Management*, 117: 226-234.
 68. Lehmann, S. (2014). Low carbon districts: Mitigating the urban heat island with green roof infrastructure, *City, Culture and Society*, 5(1): 1-8.
 69. Levine Coley, R., Sullivan, W. & Kuo, F. (1997). Where Does Community Grow?: The Social Context Created by Nature in Urban Public Housing, *Environment and Behavior*, 29(4): 468-494.
 70. Leyzerova, A., Sharovarova, E. & Alekhin, V. (2016). Sustainable Strategies of Urban Planning, *Procedia Engineering*, 150: 2055-2061.
 71. Li, F., Yan, T., Liu, J., Lai, Y., Uthes, S., Lu, Y. & Long, Y. (2014). Research on social and humanistic needs in planning and construction of green buildings, *Sustainable Cities and Society*, 12: 102-109.
 72. Lin, B.B., Gaston, K.J., Fuller, R.A., Wu, D., Bush, R. & Shanahan, D.F. (2017). How green is your garden?: Urban form and socio-demographic factors influence yard vegetation, visitation, and ecosystem service benefits, *Landscape and Urban Planning*, 157: 239-246.
 73. Lin, B., Fuller, R., Bush, R., Gaston, K. & Shanahan, D. (2014). Opportunity or Orientation? Who Uses Urban Parks and Why, *PLoS One*, Vol. 9(1).
 74. Littke, H. (2016). Revisiting the San Francisco parklets problematizing publicness, parks, and transferability, *Urban Forestry & Urban Greening*, 15: 165-173.
 75. Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, K., Kuikman, P. & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview, *Journal of Cleaner Production*, 139: 361-371.

76. Loughran, K. (2020). Urban parks and urban problems: An historical perspective on green space development as a cultural fix, *Urban Studies*, 57(11).
77. Madre, F., Vergnes, A., Machon, N. & Clergeau, P.(2014). Green roofs as habitats for wild plant species in urban landscapes: First insights from a large-scale sampling, *Landscape and Urban Planning*, 122: 100-107.
78. Madureira, H., Nunes, F., Vidal Oliveira, J., Cormier, L. & Madureira, T. (2015). Urban residents' beliefs concerning green space benefits in four cities in France and Portugal, *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(1): 56-64.
79. Marans, R. (2015). Quality of urban life & environmental sustainability studies: Future linkage opportunities, *Habitat International*, 45(1): 47-52.
80. Martinez-Fernandez, C., Audirac, I., Fol, S. & Cunningham-Sabot, E. (2012). Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization, *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2): 213-225.
81. McMahon, E. (2000). Green Infrastructure. Available at: <https://plannersweb.com/>.
82. Mersal, A. (2016). Sustainable Urban Futures: Environmental Planning for Sustainable Urban Development, *Procedia Environmental Sciences*, 34: 49-61.
83. Mexia, T., Vieira, J., Príncipe, A., Anjos, A., Silva, P., Lopes, N., Freitas, C., Santos-Reis, M., Correia, O., Branquinho, C. & Pinho, P. (2018). Ecosystem services: Urban parks under a magnifying glass, *Environmental Research*, 160: 469-478.
84. Miller, R.W. (1997). *Urban Forestry: Planning and Managig Urban Greenspaces*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey USA. *Journal of Arboriculture*, 14(2): 36-42.
85. Molnar, D.J. & Rutledge, A.J. (1992). *Anatomy of a Park: The Essentials of Recreation Area Planning and Design*, Waveland Press.
86. Monteiro, R., Ferreira, J.C. & Antunes, P. (2020). Green Infrastructure Planning Principles: An Integrated Literature Review. *Land* 9, No. 12: 525.
87. Natural England (2009). *Green Infrastructure Guidance (NE176)*, Available at: <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/35033?category=49002>.
88. Newell, J., Seymour, M., Yee, T., Renteria, J., Longcore, T., Wolch, J. & Shishkovsky, A. (2013). Green Alley Programs: Planning for a sustainable urban infrastructure? *Cities*, 31: 144-155.
89. Nicol, C. & Blake, R. (2000). Classification and use of open space in the context of increasing urban capacity. *Planning, Practice and Research*.
90. Nitsch, M., Waldherr, K., Denk, E., Griebler, U., Marent, B. & Forster, R. (2013). Participation by different stakeholders in participatory evaluation of health promotion: A literature review, *Evaluation and Program Planning*, 40: 42-54.
91. Ode Sang, Å., Knez, I., Gunnarsson, B. & Hedblom, M. (2016). The effects of naturalness, gender, and age on how urban green space is perceived and used *Urban Forestry & Urban Greening*, 18: 268-276.

92. Onose, D. A., Iojă, I.C., Niță, M.R., Vânău, G.O. & Popa, A.M. (2020). Too Old for Recreation? How Friendly Are Urban Parks for Elderly People? *Sustainability*, 12(3): 790.
93. Owens, S. & Cowell, R. (2011). *Land and limits – Interpreting sustainability in the planning process (second edition εκδ.)*. Abingdon, Oxon: Routledge.
94. Pahle, M., Pachauri, S. & Steinbacher, K. (2016). Can the Green Economy deliver it all? Experiences of renewable energy policies with socioeconomic objectives, *Applied Energy*, 179: 1331-1341.
95. Paker, Y. et al. (2012). The effect of plant richness and urban garden structure on bird species richness, diversity and community structure. *Landscape and urban planning*, Vol. 122, 186-195.
96. Panagopoulos, T., González Duque, J.A. & Bostenaru Dan, M. (2016). Urban planning with respect to environmental quality and human wellbeing, *Environmental Pollution*, 208 (Part A): 137-144.
97. Panagopoulos, T., Tampakis, S., Karanikola, P. & Karipidou-Kanari, A. (2018). The Usage and Perception of Pedestrian and Cycling Streets on Residents' Well-being in Kalamaria, Greece, *Land*, 7(3): 100.
98. Payne, L., Mowen, A. & Orsega-Smith, E. (2002). An examination of park preferences and behaviors among urban residents: the role of residential location, race, and age, *Leisure Sciences*, 24, 181–198.
99. Phillis, Y., Kouikoglou, V. & Verdugo, C. (2017). Urban sustainability assessment and ranking of cities, *Computers, Environment and Urban Systems*, 64: 254-265.
100. Pichler, P.P., Zwickel, T., Chavez, A., Kretschmer, T., Seddon, J. & Weisz, H. (2017). Reducing Urban Greenhouse Gas Footprints, *Scientific Reports*, Vol. 7.
101. Pitkänen, K., Antikainen, R., Droste, N., Loiseau, E., Saikku, L., Aissani, L., Hansjürgens, B., Kuikman, P.J., Leskinen, P. & Thomsen, M. (2016). What can be learned from practical cases of green economy? - studies from five European countries, *Journal of Cleaner Production*, 139: 666- 676.
102. Puppim de Oliveira, J., Doll, C., Balaban, O., Jiang, P., Dreyfus, M., Suwa, A., Moreno-Peñaranda, R. & Dirgahayani, P. (2013). Green economy and governance in cities: assessing good governance in key urban economic processes, *Journal of Cleaner Production*, 58: 138-152.
103. Rastegar, M., Hatami, H. & Mirjafari, R. (2017). Role of social capital in improving the quality of life and social justice in Mashhad, Iran, *Sustainable Cities and Society*, 34: 109-113.
104. Roovers, P., Hermy, M. & Gulinck, H. (2002). Visitor profile, perceptions and expectations in forest from a gradient of increasing urbanisation in central Belgium, *Landscape Urban Plan*, 59, 129–145.
105. Sanesi, G. & Chiarello, F. (2006). Residents and urban green spaces: the case of Bari, *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3), 125-134.

106. Santamouris, M., Alevizos, S.M., Aslanoglou, L., Mantzios, D., Milonas, P., Sarelli, I., Karatasou, S., Cartalis, C. & Paravantis, J.A. (2014). Freezing the poor—Indoor environmental quality in low and very low-income households during the winter period in, *Energy and Buildings*, 70, 61–70.
107. Sarzynski, A. (2015). Public participation, civic capacity and climate change adaptation in cities, *Urban Climate*, 14(1): 52-67.
108. Schipperijn, J., Ekholm, O., Stigsdotter, U., Toftager, M., Bentsen, P., KamperJørgensen, F. & Randrup, T. (2010). Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey, *Landscape and urban planning*, 95(3), 130-137.
109. Schipperijn, J., Stigsdotter, U., Randrup, T. & Troelsen, J. (2010). Influences on the use of urban green space—A case study in Odense, Denmark, *Urban Forestry & Urban Greening*, 9(1), 25-32.
110. Seeland, K., Dübendorfer, S. & Hansmann, R. (2009). Making friends in Zurich's urban forests and parks: The role of public green space for social inclusion of youths from different cultures, *Forest Policy and Economics*, 11(1), 10-17.
111. Serpa, A. & Muhar, A. (1996). Effects of plant size, texture and colour on spatial perception in public green areas a cross-cultural study, *Landscape and Urban Planning*, 36(19), 25.
112. Seymour, M., Wolch, J., Reynolds, K. & Bradbury, H. (2010). Resident perceptions of urban alleys and alley greening, *Applied Geography*, 30(3): 380-393.
113. Silva, C., Viegas, I., Panagopoulos, T. & Bell, S. (2018). Environmental Justice in Accessibility to Green Infrastructure in Two European Cities, *Land*, 7(4): 134.
114. Swanwick, C., Dunnett, N. & Woolley, H. (2003). Nature, Role and Value of Green Space in Towns and Cities: An Overview, *Built Environment*, 29(2), 94-106.
115. Takano, T., Nakamura, K. & Watanabe, M. (2002). Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces, *Journal of epidemiology and community health*, 56(12), 913- 918.
116. Tan, P.Y., Wang, J. & Sia, A. (2013). Perspectives on five decades of the urban greening of Singapore, *Cities*, 32: 24-32.
117. Thompson, C. et al. (2012). More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landscape and urban planning*. Vol 105, (No 3), 221-229.
118. Tillie, N. & Van der Heijden, R. (2016). Advancing urban ecosystem governance in Rotterdam: From experimenting and evidence gathering to new ways for integrated planning, *Environmental Science & Policy*, 62: 139-144.
119. Tsilini, V., Papantoniou, S., Kolokotsa, D. & Maria, E.A.(2015).Urban gardens as a solution to energy poverty and urban heat island, *Sustainable Cities and Society*, 14: 323-333.
120. Turner, T. (1995). Greenways, blueways, skyways and other ways to a better London. *Landscape and urban planning*. Vol. 33 (No. 1-3), 269-282.

121. Tyrvaïnen, I., Silvennoinen, H. & Kolehmainen, O. (2003). Ecological and aesthetic values in urban forest management, *Urban Forestry and Urban Greening*, 1, 135-149.
122. Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery, *Science* 224(27): 420-421.
123. Van den Berg, A.E., Maas, J., Verheij, R.A. & Groenewegen, P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine*. Vol 70, (No 8), 1203-1210.
124. Von Wirth, T., Grêt-Regamey, A., Moser, C. & Stauffacher, M. (2016). Exploring the influence of perceived urban change on residents' place attachment, *Journal of Environmental Psychology*, 46: 67-82.
125. Votsis, A. (2017). Planning for green infrastructure: The spatial effects of parks, forests, and fields on Helsinki's apartment prices, *Ecological Economics*, 132: 279-289.
126. Wade, R. & McLean, N. (2014). Multiple Benefits of Green Infrastructure, in: Booth, C.A., Charlesworth, S.M. (Eds.), *Water Resources in the Built Environment*. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK, pp. 319–335.
127. Wang, S., Liu, J., Wang, R., Ni, Z., Xu, S. & Sun, Y. (2012). Impact of socioeconomic development on ecosystem services and its conservation strategies: a case study of Shandong Province, China, 184(5): 3213- 3229.
128. Ward Thompson, C., Roe, J. & Aspinall, P. (2013). Woodland improvements in deprived urban communities: What impact do they have on people's activities and quality of life? *Landscape and Urban Planning*, 118: 79-89.
129. Warhurst, J., Parks, K., McCulloch, L. & Hudson, M. (2014). Front gardens to car parks: Changes in garden permeability and effects on flood regulation, *Science of The Total Environment*, 485-486: 329-339.
130. Watson, V. (2009). The planned city sweeps the poor away...: Urban planning and 21st century urbanization, *Progress in Planning*, 72(3): 151- 193.
131. Watson, J. E., Dudley, N., Segan, D. B. & Hockings, M. (2014). The performance and potential of protected areas. *Nature*, 515(7525), 67-73.
132. Wolch, J.R., Byrne, J. & Newell, J.P. (2014). Urban green space, public health and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough', *Landscape and Urban Planning*, 125: 234–244.
133. Wolsink, M. (2016). 'Sustainable City' requires 'recognition'—The example of environmental education under pressure from the compact city, *Land Use Policy*, 52: 174-180.
134. Yamaki, K. (2016). Role of social networks in urban forest management collaboration: A case study in northern Japan, *Urban Forestry & Urban Greening*, 18: 212-220.
135. Yildiz, S., Kivrak, A. & Arslan, G. (2018). Factors affecting environmental sustainability of urban renewal projects, *Civil Engineering and Environmental Systems*, 34(3-4): 264-277.

136. Žlender, V. & Ward Thompson, C. (2017). Accessibility and use of periurban green space for inner-city dwellers: A comparative study, *Landscape and Urban Planning*, 165: 193- 205.
137. Αθανασίου, Ε. (2015). Πόλη + φύση - Θεωρήσεις της φύσης στον πολεοδομικό σχεδιασμό. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.
138. Αθανασούλη – Ρογκάκου, Αθ. & Συνεργάτες (1999). Σχεδιασμός, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μέθοδοι εκτίμησής τους, Τόμος Α'. Περιβαλλοντική Τεχνολογία. Ε.Α.Π.: Πάτρα, σελ. 93.
139. Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2014). Πόλη και πολεοδομικές πρακτικές για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
140. Αραβαντινός, Α. & Κοσμάκη, Π. (1988). Υπαίθριοι Χώροι στην Πόλη. Θέματα Ανάλυσης και Πολεοδομικής Οργάνωσης Αστικών Ελεύθερων Χώρων και Πρασίνου. Αθήνα: Ε.Μ.Π. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.
141. Άρθρο 966 - Αστικός Κώδικας - Πράγματα εκτός συναλλαγής.
142. Άρθρο 198 - Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Διαθέσιμο στο: <https://www.lawspot.gr/nomikes-plirofories/nomothesia/slee/arthro-198-synthiki-gia-ti-leitoyrgia-tis-eyropaikis-enosis>.
143. Άρθρο 5 - Σύνταγμα της Ελλάδος - Ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας, προσωπική ελευθερία.
144. Άρθρο 24 - Σύνταγμα της Ελλάδος - Προστασία του περιβάλλοντος.
145. Άρθρο 57 - Αστικός Κώδικας - Δικαίωμα στην προσωπικότητα.
146. Γιαννακού, Α. & Σαλάτα, Κ. Δ. (2018). Πράσινη Υποδομή: Ανασκόπηση της συμβολής στις αστικές περιοχές και διερεύνηση των προβλέψεων του ελληνικού συστήματος σχεδιασμού. *Αειχώρος: Κείμενα Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης*, (27), 43–75.
147. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, (2011). Διαθέσιμο στο: <https://www.eea.europa.eu/el/themes/biodiversity/intro>.
148. Ζάγκας, Θ., Γκανάτσας, Π. & Τσιτσώνη, Θ. (2006). Φυσικά δασικά τοπία της χώρας μας, ζωντανά παραδείγματα αρχιτεκτονικής του τοπίου. Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας «Φυσικό Τοπίο». Δράμα, 26-27 Μαΐου 2006, σελ. 61-73.
149. Κανταρτζής, Ν. & Τσαλικίδης, Ι. (1978). Η σχεδίαση, δημιουργία και συντήρηση του αστικού τοπίου. *Γεωτεχνικά*, τεύχος 2.
150. Κασσιός, Κ. (2003). Σχεδιασμός και διαχείριση του αστικού και περιαστικού πρασίνου της Αθήνας, σε Στ. Τσέτη (επιμ.), Ένα μέλλον για την Αθήνα. Σε αναζήτηση πολιτικών αστικής επανοργάνωσης του πολεοδομικού συγκροτήματος της πρωτεύουσας, σελ. 385.
151. Κεφαλογιάννης, Ν. (2006). Νέες προσεγγίσεις στα ζητήματα της σχέσης Τοπίου και Αρχιτεκτονικής. Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας «Φυσικό Τοπίο». Δράμα, 26-27 Μαΐου 2006, σελ. 37-40.

152. Κοσμόπουλος, Π. (2004). Περιβαλλοντικός σχεδιασμός. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις University Studio Press.
153. Λιάκος, Λ. (1997). Η Αναψυχή στα Δάση. Μέρος Ι. Θεσσαλονίκη.
154. Λιάκος, Λ. (1999). Η Αναψυχή στα Δάση. Μέρος ΙΙ. Θεσσαλονίκη.
155. Μέλισσας, Δ. & Συνεργάτες (2009). Το αστικό πράσινο και η διαχείριση του από τους ΟΤΑ, Μελέτη.
156. Μπελαβίλας, Ν. & Βαταβάλη, Φ. (2009). Οδηγός για το περιβάλλον: Πράσινο και ελεύθεροι χώροι στην πόλη. WWF: Ελλάς.
157. Νομικό πλαίσιο για το Αστικό Πράσινο – Σύγχρονα ζητήματα και προοπτικές – dasarxeio. Com.
158. Νόμος 1577, ΦΕΚ Α' 210/18.12.1985, Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός.
159. Νόμος 2242/1994 - ΦΕΚ 162/Α/3-10-1994 (Κωδικοποιημένος), Πολεοδόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας σε ζώνες οικιστικού ελέγχου προστασίας φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις.
160. ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3827-ΦΕΚ Α 30/25.2.2010-Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης του Τοπίου.
161. Νομολογία δημοσιευμένη στη «ΝΟΜΟΣ». ΣτΕΟΛ 677/2010.
162. Ντάφης, Σ. (2006). Τοπίο και προστασία του στα πλαίσια του Δικτύου «Natura 2000». Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας «Φυσικό Τοπίο». Δράμα, 26-27 Μαΐου 2006, σελ. 9-12.
163. Παπαϊωάννου, Η. (2006). Κατασκευές στο φυσικό τοπίο. Πρακτικά Επιστημονικής Διημερίδας «Φυσικό Τοπίο». Δράμα, 26-27 Μαΐου 2006, σελ. 13-24.
164. ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 59, Α' 114/29.06.2018, «Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης».
165. Σπαντιδάκης, Ι. (2008). Ελληνικός Κήπος. Αθήνα: Εκδότης Αθ. Σταμούλης.
166. Τσαλικίδης, Ι. (2008). Αρχιτεκτονική τοπίου: Εισαγωγή στη θεωρία και στην εφαρμογή. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Επίκεντρο Α.Ε.
167. <https://www.newark-sherwooddc.gov.uk/media/newark-and-sherwood/images-and-files/planning-policy/pdfs/open-space-and-green-infrastructure/green-infrastructure-strategy/CSEB18-Green-Infrastructure-Strategy.pdf>.