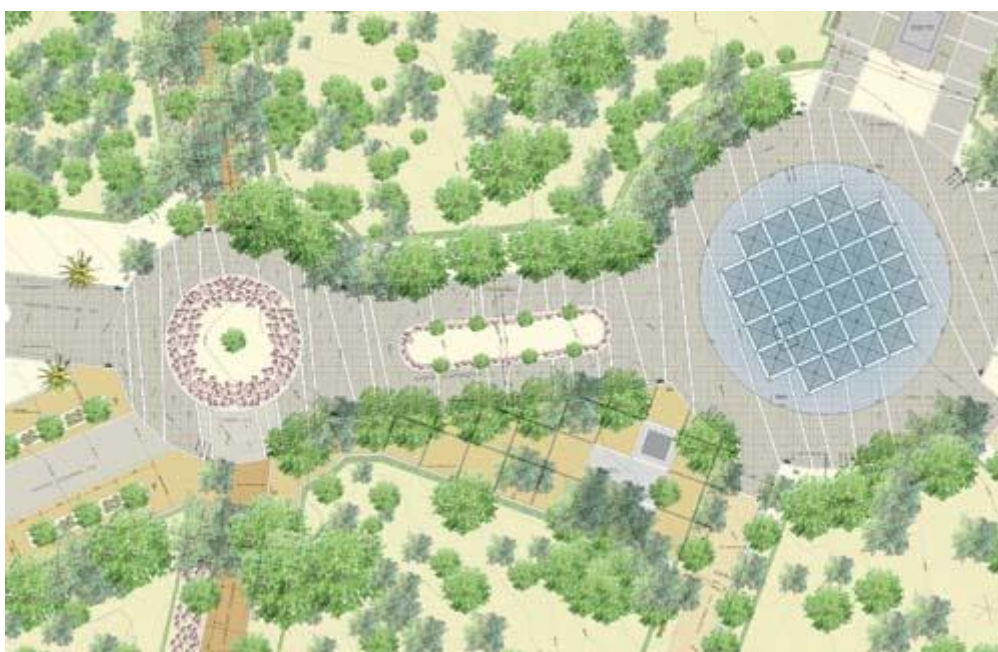


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΩΝΙΑΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΓΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ  
ΣΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΒΡΟΥ-ΡΟΔΟΠΗΣ-ΑΤΤΙΚΗΣ-  
ΞΑΝΘΗΣ ΓΕΡΑΚΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ.**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ  
ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΟΛΥΧΡΟΝΗ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2014

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ  
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΩΝΙΑΣ ΚΑΙ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΓΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ (ΠΡΩΗΝ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)

**ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΧΩΡΟΥ**  
**ΣΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΒΡΟΥ-ΡΟΔΟΠΗΣ-ΑΤΤΙΚΗΣ-**  
**ΞΑΝΘΗΣ ΓΕΡΑΚΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ.**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ  
ΓΙΑΝΝΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΟΛΥΧΡΟΝΗ  
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΚΑΡΤΣΩΝΑΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2014

## Περιεχόμενα

Πρόλογος .....	5
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Εισαγωγή.....	6
1.1 Ιστορικά στοιχεία.....	6
1.2 Τοπίο και Αρχιτεκτονική Τοπίου.....	9
1.3 Η αρχιτεκτονική τοπίου σήμερα.....	11
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Το αστικό πράσινο.....	13
2.1 Γενικά για το αστικό πράσινο.....	13
2.2 Τι είναι πράσινοι και ελεύθεροι χώροι.....	13
2.2.1 Αστικοί κοινόχρηστοι χώροι.....	16
2.2.2 Ιδιωτικοί ελεύθεροι χώροι στην πόλη.....	19
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> : Η ανάγκη για χώρους πρασίνου στις πόλεις.....	22
3.1 Η σημερινή κατάσταση των μεγαλουπόλεων.....	22
3.2 Ο ρόλος του αστικού πρασίνου στην πόλη.....	24
3.2.1 Τα οικολογικά πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου.....	25
3.2.2 Τα κοινωνικά πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου.....	26
3.2.3 Τα οικονομικά πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου.....	27
3.3 Λόγοι που οδήγησαν στην υποβάθμιση του αστικού πρασίνου.....	27
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup> : Σύνταξη της μελέτης ενός κήπου.....	29
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> : Κριτήρια επιλογής των στοιχείων.....	33
5.1 Κριτήρια επιλογής φυτών μέσα στον κήπο.....	33
5.2 Κριτήρια επιλογής των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στον κήπο.....	34
Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup> : Ανάλυση Μελέτης Περιοχής.....	41
6.1 Γεωγραφικά Στοιχεία.....	41
6.2 Ιστορικά Στοιχεία.....	42

6.3 Δημογραφικά Στοιχεία.....	42
6.4 Γεωμορφολογικά Χαρακτηριστικά.....	43
6.5 Κλιματολογικά χαρακτηριστικά.....	44
<b>Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>: Προτάσεις – Χαράξεις.....</b>	<b>46</b>
7.1 Γενικά Τα σχεδιαστικά βήματα της μελέτης.....	46
7.2 Η χρήση καρποφόρων δέντρων στην κηποτεχνία.....	47
7.3 Η χρήση αρωματικών φυτών στην κηποτεχνία.....	48
7.4 Η χρήση οργάνων γυμναστικής στην κηποτεχνία.....	49
7.5 Η χρήση κομποστοποιητή σε ένα πάρκο.....	50
<b>Κεφάλαιο 8: Φυτευτικό.....</b>	<b>53</b>
8.1 Καρποφόρα δέντρα.....	53
8.2 Καλλωπιστικά είδη.....	61
8.3 Αρωματικά φυτά.....	70
8.4 Χλοοτάπητας.....	78
<b>Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup>: Άρδευση.....</b>	<b>81</b>
<b>Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> : Προϋπολογισμός υλοποίησης του έργου.....</b>	<b>85</b>
10.1 Φυτευτικό.....	85
10.2 Άρδευτικό.....	88
10.3 Δομικό.....	89
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>94</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η Παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με αφορμή την πτυχιακή μου εργασία. Σκοπός της είναι η διαμόρφωση του δημόσιου χώρου πρασίνου στη συμβολή των οδών, Έβρου –Ροδόπης –Αττικής –Ξάνθης. Η επιλογή των φυτών (δένδρα, καλλωπιστικοί θάμνοι-άνθη) έγινε σε συνεργασία με τον καθηγητή μου κ.Επαμεινώνδα Καρτσωνα, για ανάδειξη της αισθητικής του χώρου.

Το βιβλίο αυτό περιλαμβάνει πλήρη περιγραφή του παραπάνω χωρου, με ιδιαίτερη έμφαση στη περιγραφή του φυτευτικού, αρδευτικού και δομικού σχεδιασμού, καθώς και πλούσιο φωτογραφικό υλικό.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας κύριο Επαμεινώνδα Κάρτσωνα, για την συμπαράσταση και την καθοδήγηση του καθ'όλη την διάρκεια υλοποίησής της.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την στηριξή τους κατά τη διάρκεια της φοιτησής μου.

**Καλαμάτα 2014**  
**Γιαννικόπουλος Πολυχρόνης**

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή

## 1.1 Ιστορικά στοιχεία

Τα δέντρα παρείχαν στον άνθρωπο από τα αρχαία χρόνια μέχρι και σήμερα ύλη για καύσιμα και κατασκευές, τροφή απ' τους καρπούς τους και προστασία από τον ήλιο δημιουργώντας έτσι μια στενή σχέση. Από την μυθολογία ακόμη ο δρυς ήταν το σύμβολο του Δία, το μαντείο της Δωδώνης στήθηκε κάτω από μια δρυ, ενώ φύλλα δρυός από χρυσό συναντάμε και στον τάφο του Φιλίππου. Σύμφωνα με πηγές την οργανωμένη η φύτευση των δέντρων και των θάμνων την συναντάμε για πάνω από 3000 χρόνια σε παλάτια, ιερούς χώρους και τάφους, με τον τρόπο αυτόν έδιναν στην συμβολική αξία σε αυτές τις φυτεύσεις μεταφέροντας αρχέτυπα της ιερότητας του δέντρου σε σπουδαίους χώρους. Οι επιστήμονες μετά από ανασκαφές βρήκαν ότι στην αρχαιότητα στην περιοχή της αγοράς της Αθήνας υπήρχε άλσος αποτελούμενο από δάφνες και ελιές που ποτιζόταν μάλιστα τεχνητά.

Το μεσαίωνα παρατηρούνται δενδροφυτεύσεις σε κεντρικές πλατείες, εκκλησίες, μοναστήρια και σε ιδιωτικούς κήπους ευγενών, ενώ στην Ιταλία από τα χρόνια της αναγέννησης ξεκινάν και οι κατασκευές μεγάλων πάρκων με αποκορύφωμα τον 17<sup>ο</sup> αιώνα που μεσουραναί η τέχνη των πάρκων και ιδρύονται εθνικές σχολές σχεδιασμού τόσο στην Ιταλία όσο και στην Γαλλία και την Αγγλία. (Τσαλικίδης Χ., 2008).

Η Κηποτεχνία έκανε την εμφάνιση της την περίοδο της Αναγέννησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι Ιταλικοί κήποι εκείνης της εποχής που έχουν έντονο το στοιχείο της αριστοκρατίας. Οι κήποι αυτοί είχαν ως μοναδικό στόχο την αισθητική απόλαυση του επισκέπτη και δεν διέθεταν περεταίρω χώρο για την ανάπαυση του. Η εποχή εκείνη χαρακτηρίζεται από τα αυστηρά συμμετρικά σχήματα των δέντρων και των θάμνων που επιτυγχάνονταν μέσω του κλαδέματος. Επίσης ένα ακόμη ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της εποχής εκείνης ήταν η εκτεταμένη χρήση των αγαλμάτων και η ευφυής χρήση του νερού.

Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της Αναγέννησης στην αρχιτεκτονική τοπίου μεταφέρθηκαν χωρίς σημαντικές διαφοροποιήσεις στη Γαλλία του 16<sup>ου</sup> αιώνα. Η τάση αυτή στην κηποτεχνία μεταλαμπαδεύτηκε από την Γαλλία και στην υπόλοιπη Ευρώπη μετά τον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Το σπουδαιότερο έργο της αρχιτεκτονικής τοπίου στην Γαλλία εκείνης της περιόδου είναι οι κήποι των Βερσαλλιών, έξω από το Παρίσι.

Οι κήποι που κατασκευάστηκαν στην Αγγλία τον 17<sup>ο</sup> αιώνα είναι βασισμένα στους γαλλικούς κήπους και περιλαμβάνουν όλα τα βασικά στοιχεία των γαλλικών κήπων όπως είναι οι άξονες και τα παρτέρια. Τον 18<sup>ο</sup> αιώνα Lancelot Brown επηρέασε τον σχεδιασμό του τοπίου στην Αγγλία. Αργότερα, ο Repton καθιέρωσε την ιδέα του σύγχρονου αγγλικού πάρκου με την επικράτηση μεγάλων εκτάσεων πρασίνου, ασύμμετρων σχεδίων καμπυλωτών γραμμών. Η τάση αυτή της Αγγλίας μεταφέρθηκε στην Αμερική τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, οπότε και σχεδιάστηκε το Grand Central Park στην Νέα Υόρκη των Η.Π.Α

Στην άλλη άκρη της γης, την Κίνα, ενσωματώθηκαν στην αρχιτεκτονική τοπίου οι βράχοι και τα βουνά, οι λίμνες και τα ποτάμια, ενδεχομένως να προϋπάρχουν σε έναν κήπο. Στην Ιαπωνία την ίδια χρονική περίοδο ο κήπος ενός σπιτιού αντανάκλασε την οικονομική ευημερία των ιδιοκτητών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση εκείνης της εποχής που ένα σπίτι δεν θεωρούνταν αποπερατωμένο εάν δεν περιλάμβανε κήπο.

Αργότερα τον 19<sup>ο</sup> αιώνα που βελτιώνονται οι κοινωνικό-οικονομικές συνθήκες και ορισμένες πόλεις μεγάλωσαν πάρα πολύ οι συνθήκες υγιεινής χειροτέρεψαν με αποτέλεσμα την ανάγκη για δημιουργία υπαίθριας αναψυχής μέσα στην πόλη αφού η ύπαιθρος δεν ήταν πλέον προσιτή για όλους τους κατοίκους. Το 1852 στο Παρίσι για την ψυχαγωγία του κοινού παραχωρείται για διαρρύθμιση το δάσος της Βουλώνης συνολικής έκτασης 8.000 στρεμμάτων. Στην Νέα Υόρκη και συγκεκριμένα στο κέντρο του Μανχάταν το 1876 παραχωρείται πάρκο αναψυχής για τους κατοίκους, το γνωστό σε όλους μας Σέντραλ Πάρκ συνολικής έκτασης 3.500 στρεμμάτων που αποτελεί μέχρι και στις μέρες μας υπόδειγμα δομής και λειτουργίας.

Η Κηποτεχνία στην χώρα μας ήρθε τον 20ο αιώνα επηρεάστηκε έντονα από τους Ισλαμικούς κήπους που πρωτοεμφανίστηκαν στην Περσία αλλά αναπτύχθηκαν στην Οθωμανική αυτοκρατορία.

Ένας κλασικός ισλαμικός κήπος περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία, το νερό, την σκιά, τα άνθη και την μουσική. Το νερό στους κήπους αυτούς χρησιμοποιούνταν για αρδευτικούς σκοπούς αλλά και για τον ήχο που προσφέρει στον επισκέπτη. Η σκιά στους ισλαμικούς κήπους χρησιμοποιούνταν για να προσφέρει δροσιά και ηρεμία στους επισκέπτες του κήπου, ενώ τα άνθη χρησιμοποιούνταν για τα υπέροχα χρώματα και τα αρώματα τους. Η μουσική ήταν το τέταρτο στοιχείο που χρησιμοποιούνταν στους ισλαμικούς κήπους και την ακουστική απόλαυση των επισκεπτών του κήπου.

Τα άνθη που συναντάμε στους κήπους αυτούς είναι κυρίως τα τριαντάφυλλα και οι πασχαλιές, τα δέντρα που χρησιμοποιούνταν στους κήπους ήταν οπωροφόρα, ή καλλωπιστικά και αειθαλή. Στους ισλαμικούς κήπους πολλά από τα φυτά που χρησιμοποιούνταν είχαν συμβολική αξία. Για παράδειγμα το κυπαρίσσι συμβολίζει το θάνατο, ενώ το άνθος μιας αμυγδαλιάς ή μιας ροδακινιάς συμβολίζει τη ζωή και την ελπίδα. Η πλειοψηφία των στοιχείων που υπήρχαν στους ισλαμικούς κήπους μεταφέρθηκαν αργότερα στους τουρκικούς και μέσω αυτών στους ελληνικούς. Τα χρόνια της τουρκοκρατίας αλλά και για αρκετά χρόνια μετά, οι ελληνικοί κήποι είτε ιδιωτικοί είτε δημόσιοι, αποτελώντας αντίγραφα των ισλαμικών. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988, Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Η Αθήνα κατά την Τουρκοκρατία και λίγο πριν την επανάσταση ήταν μια μικρή πόλη ανάμεσα σε γυμνούς και άδεντρους λόφους, το πρόβλημα αυτό συναντάει και το νεοσύστατο Ελληνικό Κράτος. Το 1839 ήταν η χρονιά που ξεκίνησε να σχεδιάζεται ο Εθνικός Κήπος με έκταση 175 στρέμματα, ενώ το 1913 ήταν η χρονιά που παραδόθηκε στο κοινό. Το πρώτο δασικό φυτώριο τη Αθήνας λειτούργησε στην περιοχή του Ζαπτείου με νερό του Ιλισού, ενώ ακολούθησε αναδάσωση στο βόρειο τμήμα του Λυκαβηττού, στον λόφο Φιλοπάππου, την Ακρόπολη, το Άλσος Παγκρατίου, στο Δαφνί, στη Σχολή Ευελπίδων και σε άλλα μέρη.



## 1.2 Τοπίο και Αρχιτεκτονική Τοπίου

Το τοπίο σαν όρος (Ανανιάδου-Τζημοπούλου, 1992) έχει χρησιμοποιηθεί από πολλούς κλάδους και επιστήμες. Η λέξη τοπίο έχει χρησιμοποιηθεί πολύ διαφορετικά, διαφοροποιώντας την έννοιά του. Στην Αρχιτεκτονική Τοπίου η έννοια του τοπίου έχει διπλή κατεύθυνση.

Από την μια πλευρά με τον όρο τοπίο νοείται η έννοια της αίσθησης του χώρου και αποτελεί ένα αντιληπτό στοιχείο και ένα σημείο αναφοράς που είτε υπάρχει θέα από το συγκεκριμένο σημείο είτε όχι (Μάρσελος Π., 1972).

Από την άλλη, το τοπίο ως χώρος πραγματικός εκφράζεται ως ένα τμήμα του χώρου που χαρακτηρίζεται από ένα τύπο δυναμικής, άρα ασταθούς συνδυαστικής ανάμεσα σε διαφορές που βασίζονται σε διάφορα στοιχεία ανθρώπινης, βιολογικής, φυσικής ή γεωγραφικής φύσεως. Διαντιδρώντας μεταξύ τους λοιπόν τα στοιχεία αυτά δημιουργούν ένα ενιαίο σύνολο το οποίο με την πάροδο του χρόνου και τις αλληλεπιδράσεις των στοιχείων που το συνθέτουν εξελίσσεται.

Το τοπίο εκφράζεται ως μια ισορροπία ανάμεσα σε μια βιοσυνάθροιση και τον τόπο της, είναι ένας βióτοπος που η εξέλιξή του κρίνεται από τις σχέσεις αλληλεπίδρασης των παραγόντων του, αβιοτικών, βιοτικών και ανθρώπινων.

Η μελέτη του τοπίου ως χώρος κοινωνικής πρακτικής σημαίνει προσπάθεια κατανόησης της ιστορία που αυτό μεταφέρει, καθώς αποτελεί ένα χώρο που περιλαμβάνει εκτός των άλλων διάφορες σχέσεις κοινωνικοοικονομικές και πολιτιστικές οι οποίες μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου. Γι' αυτό είναι σημαντική η κατανόηση του τοπίου ως ανάγκη εκφρασμένων στο χώρο σχέσεων παραγωγής, ως έκφραση της κατάστασης που το δημιούργησε και ως έκφραση του τρόπου που λειτουργεί σε σχέση με τον τρόπο που χρησιμοποιείται ή θα χρησιμοποιηθεί.

Ο τρόπος που θα προσεγγίσουμε ένα τοπίο, που θα το μελετήσουμε και θα το αναλύσουμε θα πρέπει να βασίζεται σε πολλά κριτήρια, κοινωνικο-οικονομικά, αντιληπτά καθώς επίσης και οικολογικά. (Ανανιάδου-Τζημοπούλου, 1992)

Η μελέτη της αρχιτεκτονικής τοπίου, που συχνά μελετά την αποκατάσταση ενός τοπίου, έχει ως βασικό στόχο την αναβάθμιση καθώς επίσης και ανάδειξη διάφορων τοποθεσιών που εμφανίζουν ιδιαίτερο φυσικό κάλλος ή αποτελεί χώρο πολιτιστικής κληρονομιάς που χρίζουν προσοχής, την ένταξη κάθε τεχνικού έργου που εντάσσεται στο τοπίο αυτό, την προστασία ή την αποκατάσταση ενός διαταραγμένου τοπίου από την κατασκευή του έργου. (Ροΐδης Χ., Σεκλιζιώτης Σ., Σκοτίδα Α., 1999)

Η μελέτη ενός τοπίου θα πρέπει να αφορά την ανάλυση του χώρου, τον εντοπισμό καθώς επίσης και ύπαρξη των ιδιαίτερων στοιχείων του όπως είναι οι δρόμοι, τα διάφορα κτίσματα και οι κατασκευές της περιοχής, οι οικισμοί και η υπάρχουσα φύτευση. Ο επιστήμονας που θα αναλάβει την σχεδίαση ενός τοπίου θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στις διάφορες χρήσεις γης της περιοχής που μελετά όπως και τα ιδιαίτερα πολιτιστικά και ιστορικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής.

Το τοπίο αφορά έναν φορέα ιδεών, χειρισμών και σύνθετων στρατηγικών. Όπως επισημαίνει ο James Corner, αυτό που έχει τελικά σημασία, δεν είναι το "τί είναι" ή πώς ορίζεται το τοπίο, αλλά το "τί κάνει" από την άποψη της αποτελεσματικότητας και επιρροής. Το τοπίο γίνεται αντιληπτό από τον άνθρωπο μέσω των αισθήσεων, όπου μπορεί να το συλλάβει μόνο βιωματικά, κιναισθητικά και όχι στατικά ως μια παγιωμένη, αντικειμενική κατάσταση πραγμάτων.

Η αρχιτεκτονική τοπίου ως επιστήμη, μελετά και σχεδιάζει ένα τοπίο επιλύοντας διάφορα προβλήματα που σχετίζονται με την χρήση γης ενσωματώνοντας ταυτόχρονα την γνώση σε κάθε είδους επέμβαση και διαμόρφωση χώρου. Η διαμόρφωση αυτή αναφέρεται σε κάθε είδους μεταβολές και τροποποιήσεις που προκαλούνται σε μια τοποθεσία. (Brookes J., 1994)

Κρίνεται επιτακτική ανάγκη να αναπτυχθούν οι κατάλληλες μεθοδολογίες για την εκτίμηση της αξίας του τοπίου. Η εκτίμηση του τοπίου είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό και τον προσδιορισμό της αξίας, του χαρακτήρα και της σπουδαιότητας ενός τοπίου, καθώς και το βαθμό στον οποίο μια επέμβαση στο χώρο είναι πιθανό να έχει αντίκτυπο σε αυτόν το χαρακτήρα ή τη σπουδαιότητα. Στην περίπτωση της επέμβασης σε ένα τοπίο με οποιαδήποτε μορφή, η εκτίμηση του τοπίου

είναι ένα σημαντικό μέσο για την τεκμηρίωση των αξιών του χώρου επέμβασης και την αξιολόγηση των επιπτώσεών της σε αυτές τις. Οι αξίες αυτές αφορούν το αντιληπτικό χαρακτήρα και τις οικολογικές, κοινωνικές, τοπικές και πολιτιστικές αξίες. (Ροΐδης Χ., Σεκλιζιώτης Σ., Σκοτίδα Α., 1999, Graham R., 1995).

Πώς η εκτίμηση του τοπίου μπορεί να αναληφθεί:

- Μια ταξινόμηση και περιγραφή του τοπίου σε χαρακτηριστικούς τύπους.
- Μια αντικειμενική αξιολόγηση της αισθητικής αξίας του τοπίου, εκφραζόμενη ως υψηλή, μέτρια ή χαμηλή γραφική ποιότητα, με την υψηλή γραφική ποιότητα να συνδέεται με την ποικιλία, τη μοναδικότητα, την ανάδειξη και τη φυσικότητα τοπογραφίας, της βλάστησης και της μορφής του νερού σε κάθε τύπο.
- Προσδιορισμός της ικανότητας του τοπίου να απορροφήσει τη συγκεκριμένη παρέμβαση με βάση τα φυσικά και περιβαλλοντικά του χαρακτηριστικά.
- Η αξιολόγηση της ευαισθησίας του θεατή με βάση τη σχετική ευαισθησία στην αλλαγή του τοπίου σε διάφορες ομάδες θεατών.

Σε γενικότερο επίπεδο, μια ολοκληρωμένη μελέτη λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και γνωρίσματα του χώρου και τα ενσωματώνει στο σχεδιασμό και τη μελέτη, με ταυτόχρονη συνύπαρξη της πολιτικής προστασίας του περιβάλλοντος, έτσι ώστε να υπάρξει ισοστάθμιση μεταξύ της περιβαλλοντικής προστασίας και της κοινωνικο-οικονομικής ευημερίας μέσα από τη νομοθετική του οριοθέτηση.

### **1.3 Η αρχιτεκτονική τοπίου σήμερα**

Την σημερινή εποχή η αρχιτεκτονική τοπίου βρίσκει ευρεία εφαρμογή σε όλο τον κόσμο, εξαιτίας κυρίως της αυξανόμενης ευαισθητοποίησης των πολιτών για το περιβάλλον. Η επιστήμη της αρχιτεκτονικής τοπίου δημιουργεί όμορφους αισθητικά χώρους του εξωτερικού περιβάλλοντος προσφέροντας μας ένα όμορφο αποτέλεσμα και την αίσθηση της εναρμόνισης των κτηριακών κατασκευών με το φυσικό περιβάλλον.

Η αρχιτεκτονική τοπίου βρίσκει ευρεία εφαρμογή και μπορεί να αφορά από τον σχεδιασμό ενός πάρκου λίγων τετραγωνικών ή περιβάλλοντες χώρους κτηρίων, τον σχεδιασμό αστικών και περιαστικών χώρων πρασίνου μέχρι και τον σχεδιασμό ολόκληρων οικισμών και πόλεων με στόχο να αξιοποιηθούν κατάλληλα τα υπάρχοντα γεω-περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Το αστικό πράσινο**

### **2.1 Γενικά για το αστικό πράσινο**

Τα τελευταία χρόνια είναι έντονο το ενδιαφέρον της κοινωνίας για την προστασία του περιβάλλοντος και την αξιοποίηση του εναπομείναντος φυσικού περιβάλλοντος στις μεγαλουπόλεις.

Την σημερινή εποχή οι δραστηριότητες των ανθρώπων σε μια πόλη έχουν σαν αποτέλεσμα αλλαγές στην σύνθεση του φυσικού περιβάλλοντος μιας πόλης. Οι πράσινοι χώροι που υπάρχουν στις μεγαλουπόλεις, ακόμη και τα ελάχιστα δέντρα που υπάρχουν σε μια πόλη προσφέρουν οξυγόνο και αποτελούν καταφύγιο για την πανίδα της περιοχής. Ο δημόσιος χώρος μιας περιοχής και η ποιότητα του αντανακλούν το επίπεδο διαβίωσης των πολιτών της. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988).

Στην χώρα μας ο δημόσιος χώρος τις περισσότερες φορές δεν είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένων κανόνων της πολεοδομίας αλλά προκύπτει συμπτωματικά, ως περίσσειμα από την ανοικοδόμηση. Ο δημόσιος χώρος μιας περιοχής αποτελείται από πλατείες, πεζόδρομους, καθώς και χώρους παραμελημένους και αναξιοποίητους, που δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιηθούν ως χώροι ανήκοντες στο κοινό.

### **2.2 Τι είναι πράσινοι και ελεύθεροι χώροι**

Ο τομέας του πρασίνου διακρίνεται σε τρεις βασικές κατηγορίες, το αστικό, το ιδιωτικό και το περιαστικό πράσινο. Σε κάθε πόλη υπάρχουν ελεύθεροι χώροι και πράσινοι χώροι.

Στους χώρους του αστικού πρασίνου μιας πόλης συμπεριλαμβάνονται το πάρκο, η πλατεία, ο ποδηλατόδρομος, το πεζοδρόμιο, η παιδική χαρά, το κοινόχρηστο

πλακόστρωτο, το άλσος, οι παραλίες όταν οι πόλεις είναι παραθαλάσσιες, τα ρέματα μέσα στις πόλεις.

Με τον όρο αστικό πράσινο χαρακτηρίζονται οι χώροι εκείνοι του πολεοδομικού ιστού μιας πόλης που σχεδιάστηκαν ή εξελίχθηκαν έτσι με την πάροδο των χρόνων προκειμένου να φιλοξενούν κάποιας μορφής βλάστηση. Το αστικό πράσινο εκτός από την ικανοποίηση των κατοίκων μιας πόλης για αναψυχή εξασφαλίζει την βελτιωμένη ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Στους ελεύθερους χώρους των πόλεων που υπάρχει βλάστηση εντάσσονται ακόμη δημόσιες ή ιδιωτικές (περιφραγμένες ή μη) εκτάσεις πρασίνου οι οποίες εξαιτίας του μεγάλου μεγέθους τους έχουν ιδιαίτερη σημασία στην βιωσιμότητα μια πόλης. Οι ιδιωτικές ή δημόσιες αυτές εκτάσεις οι οποίες συγκροτούν τον αστικό χώρο μιας περιοχής μπορεί να είναι η βλάστηση που υπάρχει σε ένα προαύλιο χώρο ενός σχολείου, ενός δημόσιου κτηρίου, ενός ιδιωτικού οικοπέδου που με βάση την νομοθεσία δεν έχει χτιστεί, ή ακόμη και ένας αρχαιολογικός χώρος ή ο χώρος των αθλητικών εγκαταστάσεων της πόλης που έχει βλάστηση. Οι χώροι αυτοί συγκροτούν τον αστικό χώρο μιας πόλης και διαμορφώνουν του αστικό περιβάλλον της. Το μεγάλο μέγεθος τέτοιων χώρων καθώς επίσης και η βλάστησης τους καθιστούν ιδιαίτερα σημαντικούς για τις πόλεις ανεξάρτητα αν είναι περιφραγμένοι ή όχι. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009).

Η κάλυψη των απαιτήσεων αυτών συστηματοποιείται στους πράσινους χώρους των πόλεων, που μπορεί να είναι τα εξής: (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009).

- Δημόσια και ιδιωτικά πάρκα και κήποι
- Φυσικοί χώροι πρασίνου
- Χώροι αναψυχής και αστικοί χώροι γύρω από τα κτίρια
- Πλατείες
- Κοιμητήρια
- Παιδικές Χαρές και χώροι παιχνιδιού και αθλοπαιδιών
- Διαδρομές πρασίνου που ακολουθούν δίκτυα κυκλοφορίας
- Περιβάλλοντες χώροι δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων

- Περιβάλλοντες χώροι νοσοκομείων και εκκλησιών
- Ρέματα, κανάλια αποστράγγισης και ποτίσματος
- Προκυμαίες
- Εγκαταλελειμμένοι χώροι (εργοστάσια, οικοδομές κ.λπ.) που έχουν εποικιστεί από ενδημική βλάστηση
- Ιδιωτικοί χώροι πρασίνου - κατοικιών και κτιρίων πολλαπλών χρήσεων
- Δενδροστοιχίες
- Χώροι του αστικού ιστού μη δομημένοι που πρόκειται να αναπτυχθούν ή ανήκουν σε ζώνες ανάπλασης
- Φυτεύσεις σε οροφές και όψεις κτιρίων

Με τον όρο περιαστικό πράσινο αναφερόμαστε στην βλάστηση που υπάρχει γύρω από τις πόλεις, εντός ή εκτός του πολεοδομικού σχεδίου. Με την βοήθεια των περιαστικών πάρκων μειώνονται οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην πόλη που προκαλούνται από την ανθρώπινη δραστηριότητα στο φυσικό περιβάλλον και ταυτόχρονα καλύπτονται οι ανάγκες των κατοίκων μιας πόλης για αναψυχή, ανάπαυση, εκπαίδευση και επαφή με τη φύση.

Μέσα σ' αυτή την περιοχή που περιβάλλει τις πόλεις, συναντώνται διάφορες χρήσεις και καλύψεις γης, όπως: (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009).

- Περιαστικά αλσύλλια, δάση και πάρκα
- Εθνικοί δρυμοί
- Ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις
- Μαρίνες, κέντρα θαλάσσιων σπορ, και παραλίες
- Κατασκηνώσεις
- Αρχαιολογικοί χώροι
- Τεχνητές λίμνες, ποτάμια, υγροβιότοποι
- Αεροδρόμια, λιμάνια
- Δίκτυα εθνικών δρόμων
- Πρότυπους οικισμούς
- Περιβαλλοντολογικά υποβαθμισμένες περιοχές - χωματερές, ορυχεία, εγκαταλελειμμένες γεωργικές εκτάσεις

Οι επεμβάσεις στο περιαστικό πράσινο έχουν σαν στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων καθώς και την προστασία των φυσικών οικοσυστημάτων μιας περιοχής. Μια πόλη δεν παύει να αποτελεί μέρος του φυσικού περιβάλλοντος, για τον λόγο αυτό και ο σχεδιασμός της θα πρέπει να γίνεται σε συνάρτηση με τις φυσικές διεργασίες. Η σημερινή μορφή μιας πόλης εξαρτάται από κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες ενώ ο ρόλος της φύσης δεν περιορίζεται στα δέντρα που υπάρχουν στα πάρκα και της πλατείες μιας πόλης αλλά στο οξυγόνο, την γη και το νερό της ευρύτερης περιοχής. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009).

### **2.2.1 Αστικοί κοινόχρηστοι χώροι**

#### Δρόμοι

Οι δρόμοι εξυπηρετούν την κυκλοφορία και αποτελούν κοινόχρηστες εκτάσεις, παραπλεύρως του δρόμου συνήθως υπάρχουν πεζοδρόμια, χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων και διαχωριστικές νησίδες που χωρίζουν την κυκλοφορία. Οι δενδροστοιχίες που υπάρχουν συνήθως παραπλεύρως μειώνουν τις αρνητικές επιπτώσεις και την ατμοσφαιρική ρύπανση που προέρχεται από τις εξατμίσεις των αυτοκινήτων και επηρεάζουν το μικροκλίμα της περιοχής. Τα ψηλά αειθαλή δέντρα στους δρόμους των μεγαλουπόλεων προσφέρουν δροσιά και σκιά στους περαστικούς τους καλοκαιρινούς μήνες και προστατεύουν τις γειτονιές από την ατμοσφαιρική ρύπανση, την ηχορύπανση και τις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Στις μεγαλουπόλεις το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων καλύπτεται από τσιμέντο, με αποτέλεσμα το βρόχινο νερό να μην μπορεί να συγκρατηθεί από το έδαφος και να δημιουργούνται συχνά προβλήματα πλημμύρων αλλά και εξάντληση υπόγειων υδάτων. Οι φυτεύσεις ακόμη και θάμνων, μικρών ή μεγάλων δέντρων περιορίζουν αρκετά αυτό το πρόβλημα.

Οι δενδροστοιχίες αποτελούν το σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό του αστικού πρασίνου, για τον λόγο αυτό η διαχείριση τους (ανάπτυξη, εμπλουτισμός και



καλλωπισμός των δενδροστοιχιών) θα πρέπει να αποτελεί πρώτιστο μέλημα της τοπικής αρχής και των κατοίκων μιας πόλης. Με την φύτευση κατάλληλων ειδών δέντρων αναπτύσσονται δενδροστοιχίες και ο πεζός κινείται χωρίς πρόβλημα σε δροσερούς και σκιερούς χώρους. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

### Πεζόδρομοι

Οι πεζόδρομοι αναπτύχθηκαν κυρίως τα τελευταία χρόνια σε μεγάλα αστικά κέντρα ή σε μικρότερους παραδοσιακούς οικισμούς και ενίσχυσαν την ελκυστικότητα των περιοχών και την τουριστική τους κίνηση. Ένας πεζόδρομος στην εμπορική περιοχή μιας πόλης βοηθά την καλύτερη λειτουργία της αγοράς και σε πυκνοκατοικημένες περιοχές εξασφαλίζει τον ασφαλή περίπατο των πολιτών. Σε περιοχές κατοικίας οι πεζόδρομοι δίνουν χώρο στα παιδιά για παιχνίδι χωρίς να κινδυνεύουν από τα οχήματα. Σε έναν πεζόδρομο υπάρχουν δένδρα, θάμνοι ή ολόκληρες δενδροστοιχίες, ανάλογα με το πλάτος του. Ενδεχομένως να υπάρχουν στέγαστρα για την ξεκούραση των περαστικών ή χώροι παιχνιδιού. Οι πεζόδρομοι συμβάλλουν στην καλύτερη λειτουργία του κέντρου μιας πόλης, σε κάποιες περιπτώσεις επιτρέπεται η κίνηση τροχοφόρων για ορισμένες ώρες ή μόνο η κίνηση μέσω μαζικής μεταφοράς, υπάρχουν και πεζόδρομοι με ήπια κυκλοφορία μικρού αριθμού οχημάτων, κυρίως σε περιοχές κυκλοφορίας και με βάση την διεθνή βιβλιογραφία ονομάζονται “woonerf”. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Γενικά, ο σχεδιασμός ενός πεζόδρομου θα πρέπει να συνοδεύεται από μια ολοκληρωμένη κυκλοφοριακή μελέτη, καθώς και μια μελέτη για τις χρήσεις γης, προκειμένου να εξασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία της πόλης. Ένας πεζόδρομος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη διέλευση οχημάτων πρώτης ανάγκης, κυρίως ασθενοφόρων και οχημάτων πυρόσβεσης, γι' αυτό θα πρέπει να υπάρχει ένα ειδικό σύστημα εισόδου που δεν θα σταθμεύουν τα οχήματα και μια ελεύθερη ζώνη κατάλληλου πλάτους σε όλο το μήκος του. (Τσαλικίδης Χ., 2008).

## Πλατείες

Η πλατεία σε μια πόλη ή σε έναν οικισμό είναι το κύριο χαρακτηριστικό του κοινόχρηστου χώρου στον ελλαδικό χώρο και χρησιμεύει για κοινωνικές, πολιτιστικές, πολιτικές, οικολογικές ανάγκες. Μια πλατεία ταυτίζεται με ιστορικά, κοινωνικά και πολιτιστικά γεγονότα, διαμορφώνοντας με τον τρόπο αυτό ένα πολιτισμικό τοπίο στην πόλη. Οι μεγάλες πλατείες συνήθως διαθέτουν έναν μεγάλο επίπεδο χώρο με δυνατότητα να συγκεντρώνεται μεγάλο πλήθος σε εκδηλώσεις και γιορτές, γενικά η έννοια της πλατείας συνδέεται με την συγκέντρωση του πλήθους και την ανάδειξη ενός μνημείου. Τις περισσότερες φορές οι πλατείες καλύπτονται από οργανωμένη φύτευση χωρίς όμως να αποκλείεται και το ενδεχόμενο απουσίας της, ο τύπος της πλατείας και η θέση της στην πόλη. (Τσαλικίδης Χ., 2008).

## Πάρκα και άλση

Από την αρχαιότητα φαίνεται πως οι άνθρωποι εκτιμούσαν την πρακτική, αισθητική και κοινωνική αξία που προσέφερε ένα πάρκο. Ένα πάρκο στην πόλη μπορεί να κουβαλά μεγάλη ιστορία ή μπορεί να έχει κατασκευαστεί πρόσφατα, να έχει δομημένο υπόβαθρο και να χωροθετείται στο εσωτερικό του αστικού ιστού ή να εφάπτεται στα όριά του. Σε κάθε περίπτωση ένα αστικό πάρκο σήμερα δεν θα πρέπει να είναι ένας χώρος αποκλειστικά και μόνο για περίπατο αλλά θα πρέπει να εξυπηρετεί πολιτιστικά δρώμενα, να είναι πολυλειτουργικό, να έχει οικολογικές προδιαγραφές και η κατασκευή του να υποστηρίζει δραστηριότητες που σχετίζονται με την αναψυχή των κατοίκων της πόλης. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Ένα άλσος μέσα στην πόλη είναι ένα μικρό φυσικό οικοσύστημα, στην καρδιά της διαρκώς επιβαρυνόμενης με οχλούσες χρήσεις πόλης. Το νομικό πλαίσιο που συμπεριλαμβάνει τα άλση απαγορεύει οποιαδήποτε μορφή δόμησης, δίνει την δυνατότητα να γίνουν έργα για συντήρηση ή βελτίωση της βλάστησης. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988)

Όπως γίνεται κατανοητό ένα πάρκο ή ένα άλσος παίζει ολότελα διαφορετικό ρόλο από μια πλατεία και έχει σαφή και σημαντική οικολογική αξία. Γενικά έχουν

ελάχιστα ή καθόλου κτήρια και λειτουργούν με αποκλειστική χρήση τον περίπατο και την αναψυχή όπως είναι οι αθλητικές δραστηριότητες οι παιδικές χαρές και γενικά οι χώροι παιχνιδιού. Ένα πάρκο μπορεί να έχει μεγάλα δέντρα σε πυκνές διατάξεις, ξέφωτα, μεγάλες το έδαφος μιας τέτοιας έκτασης ακολουθεί συνήθως το φυσικό ανάγλυφο έτσι παρατηρούνται φυσικές επιφάνειες από χώμα ή πετρώδη υλικά, λίμνες, ρέματα. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988)

### Κήποι

Η ιδέα του κήπου έχει τις ρίζες του από την εποχή που ο άνθρωπος ξεκίνησε να διαμορφώνει την γη προκειμένου να καλύψει τις βασικές του διατροφικές ανάγκες. Η έννοια του κήπου αναφέρεται από την αρχαιότητα, χαρακτηριστικό παραδείγματα αποτελεί ο Κήπος της Εδέμ.

Στην Ευρώπη συχνό είναι το φαινόμενο παλαιών και νεότερων βοτανικών κήπων όπως είναι ο νέος κήπος της Βαρκελώνης και οι KewGardens στο Λονδίνο. Υπάρχουν πολλοί παλαιοί ανακτορικοί κήποι όπως είναι ο κήπος των Βερσαλλιών στο Παρίσι και ο Εθνικός Κήπος της Αθήνας που παραμένουν δημόσιοι και ανοιχτοί στο κοινό. Στην Αθήνα υπάρχουν δύο μεγάλοι βοτανικοί κήποι ο ένας στο Χαϊδάρι και ο άλλος στην Ιερά Οδό και είναι οι μοναδικοί που έχει η χώρα. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988, Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Σήμερα οι κήποι διακρίνονται κυρίως για την κηποτεχνική και ιστορική τους αξία, συνήθως αποτελούν πλούσιους και πυκνούς από πλευράς φυτεύσεως πράσινους χώρους μιας πόλης και συχνά φιλοξενούν πλούσια ορνιθοπανίδα.

### **2.2.2 Ιδιωτικοί ελεύθεροι χώροι στην πόλη**

Οι ιδιωτικοί ελεύθεροι χώροι αποτελούν ένα πολύ σημαντικό τμήμα του αστικού πρασίνου μιας μεγάλης πόλης. Συνήθως αυτοί οι χώροι είναι οικόπεδα που δεν περιλαμβάνουν κτήρια, αυλές σπιτιών, κήποι, πρασιές ή ακάλυπτοι πολυκατοικιών.

Με βάση την νομοθεσία οι όροι δόμησης προβλέπουν ένα μέγιστο ποσοστό κάλυψης με κτηριακές κατασκευές το οποίο δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 70% της συνολικής επιφάνειας του οικοπέδου, με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται ο αερισμός και ο φωτισμός των κτηρίων. Με βάση την νομοθεσία η κατανομή του αδόμητου τμήματος στην έκταση του οικοπέδου γίνεται με βάση ορισμένων περιορισμών για τις αποστάσεις των κτιριακών κατασκευών από τα όρια του οικοπέδου και του (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988)

Η νομοθεσία επιβάλλει κάποιους κανόνες με βάση τους οποίους θα πρέπει να γίνονται επεμβάσεις στους ελεύθερους χώρους. Για παράδειγμα για τον εξοπλισμό του ελεύθερου χώρου επιτρέπονται μόνο ήπιας μορφής κατασκευές όπως είναι τα τραπέζια, καπνοδόχοι, οι ράμπες, οι σκάλες, οι εγκαταστάσεις ηλιακών συστημάτων και κλιματιστικών και οι ανοιχτές πισίνες και υπόκεινται σε διάφορους περιορισμούς. Με βάση την σχετική νομοθεσία οι φυσικές επιφάνειες ενός οικοπέδου θα πρέπει να αντιστοιχούν το λιγότερο στα 2/3 της ελεύθερης επιφάνειας αυτού και περιλαμβάνουν φυτικά είδη. Οι διαμορφώσεις του εδάφους θα πρέπει να είναι ήπιες χωρίς να αλλοιώνουν σημαντικά την μορφολογία του. (Μάρσελος Π., 1972).

Συχνά παρατηρούνται αυθαίρετα κτήρια ή ακόμη και κάλυψη της αδόμητης επιφάνειας με σκληρά υλικά και γενικότερες διαμορφώσεις του υπαίθριου χώρου που επεμβαίνουν σημαντικά την μορφολογία του εδάφους, στις παρατυπίες αυτές στην εφαρμογή των πολεοδομικών διατάξεων θα πρέπει να επιβάλλεται άμεση συμμόρφωση του παραβάτη από την αρμόδια τοπική πολεοδομική υπηρεσία.

Ένα εργαλείο ιδιαίτερα χρήσιμο για παρεμβάσεις βελτίωσης του αστικού χώρου σε υποβαθμισμένες περιβαλλοντικά περιοχές της πόλης ίσως αποτελεί το ενεργό οικοδομικό τετράγωνο. Ένα οικοδομικό τετράγωνο χαρακτηρίζεται ως ενεργό με την πρωτοβουλία του Δήμου ή της αρμόδιας πολεοδομική υπηρεσίας και με απόφαση του Υπουργείου Περιβάλλοντος γίνονται όλες οι απαιτούμενες ρυθμίσεις. Η σχετική διάταξη προβλέφθηκε με στόχο την ενοποίηση των νεκρών ακαλύπτων χώρων που βρίσκονται στο εσωτερικό μέρος ενός οικοδομικού τετραγώνου μεταξύ των πολυκατοικιών. Τέτοιοι χώροι μέσα στον αστικό ιστό μπορούν να βοηθήσουν στην βελτίωση του το μικροκλίματος μιας γειτονιάς, ή να γίνουν παιδικές χαρές και να αναβαθμίσουν ουσιαστικά τη ζωή των κατοίκων τους. (Τσαλικίδης Γ., 1987)

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Η ανάγκη για χώρους πρασίνου στις πόλεις

### 3.1 Η σημερινή κατάσταση των μεγαλουπόλεων

Στις μέρες μας ο άνθρωπος κατέχει τον τίτλο του κατασκευαστή πόλεων αφού τέσσερις στους πέντε ευρωπαίους πολίτες είναι κάτοικοι πόλεων με όλα τα μειονεκτήματα που συνεπάγονται. Μια σύγχρονη πόλη με χαρακτηριστικό παράδειγμα μεγάλες ελληνικές πόλεις στις οποίες έχει συγκεντρωθεί το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού της χώρας έχουν πολύ πυκνή δόμηση, κακή ποιότητα του αέρα, κακή οδική κυκλοφορία, μεγάλες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, μεγάλη ηχορύπανση και δημιουργία μεγάλων ποσοτήτων αποβλήτων αλλά το κυριότερο είναι ότι απουσιάζει ο σχεδιασμός λόγω της εκρηκτικής αστυφιλίας και το πράσινο θεωρείτε ως πολυτέλεια, κατά κανόνα παραλείπεται αν και θα έπρεπε να αποτελεί προτεραιότητα. Όλα τα παραπάνω προκαλούν μάλλον ανησυχία παρά αισιοδοξία για το μέλλον. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)

Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι οι πόλεις των μεσογειακών χωρών σε γενικές γραμμές υστερούν ως προς τις πράσινες επιφάνειες σε σχέση με τις υπόλοιπες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη διαφορά κλίματος, όμως σε πολλές μεσογειακές πόλεις οι κάτοικοι απολαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις πράσινου. Η δυνατότητα που έχει ο κάτοικος μιας πόλης στην πρόσβαση πράσινων χώρων καθορίζει και την ποιότητα ζωής των πολιτών σ' αυτή. Επίσης, ο χρόνος που απαιτείται για να φτάσει ένας κάτοικος της πόλης στα πάρκα και τις πλατείες της είναι καθοριστικής σημασίας και κρίσιμη θεωρείται η απόσταση των 15 λεπτών. Σημαντική θεωρείται όμως και η γενικότερη διάταξη των υπερτοπικών χωρών στην συνολική έκταση της πόλης, η οποία όμως πρέπει να έχει μια ίση κατανομή, αλλιώς το πλεονέκτημα της ύπαρξης τους αποτελεί προνόμιο μόνο λίγων κατοίκων και όχι του συνόλου.

(<http://www.minenv.gr/4/44/4401/440102/44010201/g4401020102.html>)

Πίνακας: Αναλογία κάλυψης σε πράσινο διάφορων μεγαλουπόλεων το 1994.

Πόλη	σε m <sup>2</sup> / κάτοικο
Αθήνα	2,55
Θεσσαλονίκη	2,73
Λονδίνο	9,00
Άμστερνταμ	27,00
Βιέννη	20,00
Ουάσιγκτον	50,00

Ο διαθέσιμος πίνακας είναι διαθέσιμος από την σελίδα του ΥΠΕΧΩΔΕ στη διεύθυνση <http://www.minenv.gr/4/44/4401/440102/44010201/g4401020102.html>

Οι σύγχρονοι ρυθμοί ζωής του ανθρώπου κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα καθιστούν υποχρεωτική την δημιουργία «πνευμόνων» πρασίνων τόσο με την δημιουργία χώρων αναψυχής και την δημιουργία αστικών πάρκων όσο και με την δημιουργία ιδιωτικών κήπων, που έχουν ως πρωταρχικό στόχο την βελτίωση του περιβάλλοντος της πόλης και την δημιουργία ερεθισμάτων ισορροπίας και ψυχικής υγεία των κατοίκων. Με δεδομένου ότι κάθε κάτοικος της Αθήνας απολαμβάνει τη χαμηλότερη κατά κεφαλήν αναλογία πράσινου στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το 1994 πραγματοποιήθηκε η τελευταία καταγραφή πρασίνου στην Αθήνα, τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα ποσοστά κατά κεφαλήν πρασίνου είναι εμφανώς μειωμένα σε σχέση με αντίστοιχες μελέτες του παρελθόντος. Η μείωση αυτή οφείλεται στην αύξηση του πληθυσμού της πόλης που δεν συνδέεται με προσθήκη πάρκων στην περιοχή. Σύμφωνα μάλιστα με μια πρόσφατη δημοσίευση του Δήμου Αθηναίων το 2008 η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο υπολογίζεται στα 6,84 τ.μ/ κάτοικο. Αυτό το μέγεθος όμως δεν φαίνεται να αντιστοιχεί στην πραγματικότητα για τα περισσότερα δημοτικά διαμερίσματα της Αθήνας. Σύμφωνα όμως με μια σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο Αστικού Περιβάλλοντος του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνίου το 2009, η αναλογία σε λειτουργικούς και προσβάσιμους χώρους πρασίνου δεν είναι ίδια σε όλες τις περιοχές του λεκανοπεδίου. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της περιοχής Σεπόλια και

Κολωνός όπου η μέση τιμή λειτουργικών και προσβάσιμων χώρων πρασίνου εκτιμάται στα 1,68τ.μ. κατά κεφαλήν.

(<http://www.minenv.gr/4/44/4401/440102/44010201/g4401020102.html>)

Όπως γίνεται αντιληπτό από τις παραπάνω μελέτες τα μεγέθη που σχετίζονται με το αστικό πράσινο της χώρας μας είναι πολύ χαμηλότερα από αυτά που έχει θέσει η εγχώρια νομοθεσία αλλά και από τα αντίστοιχα μεγέθη των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Όπως καταλαβαίνουμε λοιπόν η προστασία των ελάχιστων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου στις μεγαλουπόλεις κρίνεται απαραίτητη.

Τις περισσότερες φορές στα πάρκα των ελληνικών πόλεων παρατηρούνται δένδρα ακατάλληλα για τον χώρο που βρίσκονται, χωρίς κανέναν σχεδιασμό του χώρου, φροντίδας των φυτών και σύνδεσης με τον κοινωνικό ιστό της πόλης. Η σύνηθες εικόνα ενός πάρκου στην Ελλάδα περιλαμβάνει αναπλάσεις που σκοπό έχουν την οικονομική εκμετάλλευση του τόπου και όχι την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής. Δυσάρεστο είναι το γεγονός ότι από το 1938 που σχεδιάστηκε ο Εθνικό Κήπος δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποιο καλύτερο δείγμα για την σχεδίαση κάποιου δημόσιου ελεύθερου χώρου στην Αθήνα. Ίσως ο κυριότερος λόγος που ευθύνεται για την απουσία κάποιου αντίστοιχου δημόσιου ελεύθερου χώρου να είναι η αντίληψη της κοινωνίας που βλέπει τα πάρκα σαν ένα διακοσμητικό στοιχείο μέσα στην πόλη και όχι σαν ένα χώρο που μπορεί να φιλοξενήσει την πανίδα και την χλωρίδα της περιοχής προσφέροντας και στους κατοίκους της πόλης έναν τόπο για χαλάρωση και ηρεμία. (Αραβαντινός Α., Κοσμάκη Π. 1988)

### **3.2 Ο ρόλος του αστικού πράσινου στην πόλη**

Το αστικό πράσινο που υπάρχει σε μια πόλη βελτιώνει την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα. Με βάση λοιπόν την βιβλιογραφία τα πλεονεκτήματα του αστικού πράσινου είναι οικολογικά, κοινωνικά και οικονομικά.



### 3.2.1 Τα οικολογικά πλεονεκτήματα του αστικού πράσινου

Αν και το πράσινο στις μεγαλουπόλεις θεωρείται πολυτέλεια και κατά κανόνα παραλείπεται, συνεισφέρει σημαντικά στην ποιότητα ζωής των κατοίκων με την δημιουργία οξυγόνου. Τα φυτά μέσω της φωτοσύνθεσης παράγουν οξυγόνο δεσμεύοντας το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., 1992)



Την διάρκεια της ημέρας τα φυτά δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα και παράγουν οξυγόνο, ενώ αντίθετα τις νυχτερινές ώρες παράγεται διοξείδιο του άνθρακα και δεσμεύεται οξυγόνο. Οι έρευνες όμως δείχνουν ότι η ποσότητα παραγωγής οξυγόνου είναι μεγαλύτερη από την δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα. Με τον τρόπο αυτό αντισταθμίζουν το αποτύπωμα άνθρακα που αφήνουν οι άνθρωποι στο περιβάλλον.

Το αστικό πράσινο είναι ανεκτίμητος πλούτος για τα αστικά κέντρα της χώρας αφού εξισορροπεί τις μεγάλες θερμοκρασίες του καλοκαιριού που προέρχονται από διάφορα υλικά που απαντούν κυρίως σε πόλεις όπως είναι η ασφαλτος και το τσιμέντο. Τα υλικά αυτά έχουν την ιδιότητα να απορροφούν την ηλιακή ακτινοβολία κατά την διάρκεια της ημέρας και να απελευθερώνουν θερμότητα κατά την διάρκεια της νύχτας με αποτέλεσμα η θερμοκρασία της πόλης να αυξάνεται. (Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009)

Μια περιοχή της πόλης όπου το στοιχείο του αστικού πρασίνου είναι έντονο λόγω της παρουσίας πάρκων ή αλσών οποία παρουσιάζει χαμηλότερες τιμές σε σχέση με τις αντίστοιχες θερμοκρασίες που επικρατούν στον υπόλοιπο αστικό ιστό χαρακτηρίζεται σαν ψυχρή κηλίδα των χώρων πρασίνου (Park Cool Island). Μάλιστα μπορούμε να προσθέσουμε ότι όσο πιο θερμό και ξηρό είναι το κλίμα, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση και η ένταση του φαινομένου. Στοιχείο το οποίο μας αφορά άμεσα μιας και σε πολλές περιοχές της χώρας μας συναντάμε αυτά τα κλιματολογικά χαρακτηριστικά.

Το είδος της βλάστησης που προτιμάται επηρεάζει την μείωση της θερμοκρασίας της πόλης τους θερμούς μήνες. Για παράδειγμα τα δέντρα παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό σκίασης και εξατμισοδιαπνοής σε σχέση με τους θάμνους που έχουν λιγότερη σκίαση. Αντίστοιχα τα χαμηλά ποώδη φυτά εμφανίζουν μικρή ως ελάχιστη σκίαση και ο χλοοτάπητας μηδενική. Έτσι πάρκα με μεγαλύτερο ποσοστό δένδρων παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές έντασης του φαινομένου της ψυχρής κηλίδας. Είναι απαραίτητο βέβαια να επισημάνουμε ότι σημασία έχουν και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δένδρων (ύψος, διάμετρο κόμης, χαρακτηριστικά φύλλων) καθώς και το αν είναι φυλλοβόλα ή αειθαλή. Επίσης η μείωση της θερμοκρασίας που σημειώνεται σε κήπους με καλλωπιστικά φυτά έχει παρατηρηθεί ότι είναι υψηλότερη σε σχέση με πάρκα που φιλοξενούν ξηροφυτικά είδη. Αυτό συμβαίνει γιατί τα καλλωπιστικά φυτά είναι απαραίτητο να αρδεύονται, το γεγονός αυτό αυξάνει την εξατμισοδιαπνοή και επομένως και η ένταση του φαινομένου της ψυχρής κηλίδας. (Brookes J., 1994, Graham R., 1995)

Επιπλέον, το χώμα και τα φυτά απορροφούν το βρόχινο νερό μειώνοντας τις καταστροφές από πλημμύρες, ένα γεγονός πολύ συχνό στις μεγάλες πόλεις αφού τα φρεάτια τις περισσότερες φορές δεν έχουν καθαριστεί. Ταυτόχρονα, οι ρίζες των δέντρων συγκρατούν το έδαφος αποτρέποντας με τον τρόπο αυτό την διάβρωση του.

Μια ακόμη σημαντική οικολογική λειτουργία του αστικού πρασίνου είναι η ευνοϊκή ανάπτυξη της βιοποικιλότητας ακόμη και μέσα στις πόλεις. Στις μεγαλουπόλεις που τα πάντα είναι καλυμμένα με άσφαλτο και τσιμέντο στους λιγοστούς χώρους πρασίνου μπορούν να φιλοξενηθούν ζωντανοί οργανισμοί όπως είναι τα έντομα, τα πτηνά αλλά και διάφορα φυτικά είδη. (Brookes J., 1994, Graham R., 1995)

### **3.2.2 Τα κοινωνικά πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου**

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα από την παρουσία πρασίνου στην πόλη είναι η μείωση της ηχορύπανσης. Σημαντική θεωρείται επίσης η λειτουργία των χώρων αστικού πρασίνου ως τόπων αναψυχής. Επιπλέον, οι χώροι πρασίνου μιας πόλης συνθέτουν έναν τόπο κοινωνικής συναναστροφής των κατοίκων της περιοχής. Στους χώρους αυτούς οι κάτοικοι έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή μεταξύ τους, να

ανταλλάξουν απόψεις και να κοινωνικοποιηθούν. Γενικότερα, στους χώρους πρασίνου νοιώθει κανείς περισσότερο ελεύθερος και ανεξάρτητος από ότι στο αυστηρό εργασιακό χώρο ή ακόμα και στο χώρο του σπιτιού του. (Ροΐδης Χ., Σεκλιζιώτης Σ., Σκοτίδα Α., 1999).

### **3.2.3 Τα οικονομικά πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου**

Άλλος ένας σημαντικός ρόλος του αστικού πρασίνου είναι ο οικονομικός. Μεταξύ άλλων ένα πολύ βασικό πλεονέκτημα από την παρουσία πρασίνου στον αστικό ιστό είναι η εξοικονόμηση ενέργειας, που προέρχεται από την μείωση της χρήσης των κλιματιστικών.

Ακόμη ένα οικονομικό πλεονέκτημα που προέρχεται από το αστικό πράσινο είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της περιοχής, αφού η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης έχει θετικά πλεονεκτήματα στην υγεία των πολιτών.

### **3.3 Λόγοι που οδήγησαν στην υποβάθμιση του αστικού πρασίνου**

Η έλλειψη οικιστικής πολιτικής και σωστού πολεοδομικού σχεδιασμού ίσως είναι ο κυριότερος λόγος τόσο της μείωσης όσο και της υποβάθμισης του αστικού πρασίνου με αποτέλεσμα την άναρχη δόμηση και το κύριο στοιχείο όλων των μεγαλουπόλεων να είναι το μπετόν. Συνηθισμένο φαινόμενο αποτελεί και η καταπάτηση χώρων του δημοσίου με ταυτόχρονη αδυναμία δέσμευσης νέων χώρων για δημιουργία πρασίνου.

Όπως γίνεται αντιληπτό το αστικό πράσινο είναι άκρως απαραίτητο σε μια πόλη ακόμη και εάν έχει την μορφή δενδροστοιχίας. Πολλά φυτικά είδη έχουν την δυνατότητα να απορροφούν τους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Εκτός από τα πλεονεκτήματα που μόλις αναφέρθηκαν για την ύπαρξη δενδροστοιχίας, μια σωστή τοποθέτηση των δένδρων κατά μήκος του δρόμου μιας μεγαλούπολης μπορεί να μετριάσει την ηχορύπανση. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994)

Μέσα από τα πάρκα, τις πλατείες, τις παιδικές χαρές, τις δενδροστοιχίες, τους πεζόδρομους, τα προαύλια εκκλησιών και σχολείων, τα στρατόπεδα και από τους εναπομείναντες κήπους κατοικιών αναπτύσσεται και σε οποιαδήποτε μορφής βλάστηση αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα για την δημιουργία ενός υγιούς αστικού περιβάλλοντος. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994)

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Σύνταξη της μελέτης ενός κήπου

Για τον σχεδιασμό ενός τοπίου πολλοί είναι οι παράγοντες που θα πρέπει να λάβει υπόψη του ο αρχιτέκτονας τοπίου, σημαντικότεροι ωστόσο θεωρούνται οι δυσκολίες του κάθε χώρου και οι απαιτήσεις που έχει ο χρήστης του. Για να διαμορφωθεί λοιπόν ένας κήπος θα πρέπει ο αρχιτέκτονας τοπίου να προσδιορίσει με κάθε λεπτομέρεια κάποια στοιχεία που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση του χώρου. Τα δεδομένα λοιπόν που θα πρέπει να μελετηθούν είναι:

### 1. Τοπογραφικό διάγραμμα

Το τοπογραφικό διάγραμμα είναι το σημαντικότερο εργαλείο που έχει ο μελετητής κατά την πορεία της έρευνας. Στο τοπογραφικό διάγραμμα αναφέρονται αναλυτικά τα όρια της ιδιοκτησίας του κτήματος, οι διπλανές ιδιοκτησίες, οι δρόμοι προσπέλασης, καθώς και η κλίση εδάφους σε περίπτωση που υπάρχει.

Η γνώση της εξωτερική μορφολογίας του χώρου θα αποφασίσει αποφασιστικά τον τρόπο διαρρύθμισης του. Το έδαφος μπορεί να είναι επίπεδο ή ανώμαλο ή οριζόντιο με μικρές ή μεγάλες κλίσεις. Η κλίση του εδάφους στο οικόπεδο θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη προκειμένου η διαρρύθμιση του χώρου να γίνει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Προκειμένου ο χώρος να εξυπηρετεί τις ανάγκες του χρήστη αλλά και την εύρυθμη λειτουργία του χώρου θα πρέπει να προταθούν διαφορετικές λύσεις. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994)

Η κλίση που ενδεχομένως μπορεί να έχει το έδαφος χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες, σε επίπεδο έδαφος με κλίση λιγότερο από 5%, το οποίο είναι κατάλληλο και εύκολο να αξιοποιηθεί, σε ελαφρά επικλινές έδαφος με κλίση που κυμαίνεται από 5-12%, η κλίση αυτή του εδάφους γίνεται εύκολα αντιληπτή με το μάτι, η τοπογραφία είναι πιο ενδιαφέρουσα αισθητικά και οι δυνατότητες συνδυασμού λειτουργικότητας και αισθητικής είναι σίγουρα μεγαλύτερες. Τέλος υπάρχουν τα έντονα επικλινές εδάφη με κλίση που ξεπερνά το 12%, η αξιοποίηση των οποίων θεωρείται δύσκολη και δαπανηρή. Τα εδάφη αυτά συνήθως απαντούν σε πλαγίες, πιθανόν είναι βραχώδη και

άγονα. Εάν πάντως αξιοποιηθούν σωστά προσφέρουν ένα αξιόλογο αισθητικό ενδιαφέρον και τις περισσότερες φορές πανοραμική θέα. (Graham R., 1995).

## **2. Έδαφος και υπέδαφος**

Για την σωστή μελέτη ενός κήπου θα πρέπει να πραγματοποιηθούν εργαστηριακές αναλύσεις προκειμένου να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά του εδάφους. Το pH, η ηλεκτρική αγωγιμότητα, η γονιμότητα, το περιεχόμενο της οργανικής ουσίας, η περιεκτικότητα του εδάφους σε ασβέστιο και άλλα θρεπτικά στοιχεία έχουν καθοριστική σημασία στην επιλογή των φυτών. Στην περίπτωση που η σύσταση του εδάφους κρίνεται ακατάλληλη για την ανάπτυξη των φυτών θα πρέπει να γίνουν διορθωτικοί χειρισμοί με τα κατάλληλα εδαφοβελτιωτικά υλικά προκειμένου να βελτιωθεί το επιφανειακό χώμα 30cm βάθους και άνω. (Graham R., 1995).

Το έδαφος ανάλογα με τον τύπο της υφής του μπορεί να χωριστεί σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκει η χονδρόκοκκη υφή και εντάσσεται το αμμώδες έδαφος, η δεύτερη κατηγορία συμπεριλαμβάνει την λεπτόκοκκη υφή του εδάφους με το αργιλώδες έδαφος να αποτελεί το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα και τέλος το έδαφος μέσης σύστασης.

Ιδανικό για την ανάπτυξη των φυτών θεωρείται το έδαφος, σε αντίθεση με τα άλλα δύο στα οποία θα πρέπει να γίνουν διορθωτικοί χειρισμοί που τις περισσότερες φορές είναι δαπανηροί ή ακόμη και αδύνατοι, αφού θα πρέπει να μεταφερθεί χώμα από άλλες περιοχές. Ένα το υπέδαφος είναι αδιαπέραστο (ύπαρξη συμπαγών βράχων) που κάνει αδύνατη την ανάπτυξη μεγάλων δέντρων απαιτείται να γίνουν εκβραχισμοί και επιχωματώσεις.

Η δομή του εδάφους βελτιώνεται με την μηχανική κατεργασία του όπως είναι το όργωμα και το σκάλισμα. Το έδαφος θα πρέπει να επιτρέπει την ανάπτυξη των ριζών και την καλή αποστράγγιση του εδάφους.

Στο υπέδαφος δεν θα πρέπει να υπάρχει μόνιμη υγρασία, σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να προνοήσουμε και να τοποθετήσουμε ένα σύστημα αποστράγγισης με την προσθήκη άμμου ή χαλικιού. (Ροΐδης Χ., 1999)

### **3. Κλίμα της περιοχής**

Για την σωστή σύνταξη της μελέτης ενός κήπου κρίνεται αναγκαίος ο ακριβής προσδιορισμός του κλίματος της περιοχής. Η ελάχιστη, η μέγιστη και η μέση θερμοκρασία της περιοχής σε συνδυασμό με το ύψος των ετήσιων βροχοπτώσεων, την ένταση της ηλιοφάνειας, την ύπαρξη ή μη ανέμων είναι οι σημαντικότεροι κλιματικοί παράγοντες οι οποίο καθορίζουν τα φυτικά είδη που θα επιλεγούν στον κήπο. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994).

Το εύρος των θερμοκρασιών που επικρατούν στην περιοχή, τόσο οι ελάχιστες όσο και οι μέγιστες θερμοκρασίες που επικρατούν στην περιοχή καθορίζουν τα φυτικά είδη που θα επιλεγθούν για την διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου.

Το ύψος της βροχόπτωσης μιας περιοχής επηρεάζουν περισσότερο από κάθε άλλο παράγοντα τα φυτά. Στην Ελλάδα οι βροχοπτώσεις μιας χρονιάς σχεδόν ποτέ δεν είναι αρκετές για να καλύψουν τις ανάγκες σε νερό, κυρίως όταν α φυτικά είδη είναι γκαζόν και διάφοροι καλλωπιστικοί θάμνοι. Η βροχόπτωση συνδέεται στενά με την θερμοκρασία και με την σχετική υγρασία της περιοχής αφού όταν βρέχει η σχετική υγρασία είναι 100%. (Brookes J., 1994)

Η ηλιοφάνεια είναι ένας ακόμη παράγοντας που επηρεάζει την επιλογή των φυτικών ειδών, αφού παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη τους. Ο κήπος, είναι ένας περιορισμένος χώρος που μπορεί να έχει το δικό του μικροκλίμα. Με τον όρο μικροκλίμα αναφερόμαστε σε έναν χώρο μερικών τετραγωνικών μέτρων έως και πολλών στρεμμάτων. Το μικροκλίμα που δημιουργείται σε έναν κήπο επηρεάζεται από την πορεία που έχει ο ήλιος κατά την διάρκεια της ημέρας που εξαρτάται από την εποχή του έτους.

Στην βόρεια πλευρά επικρατεί σχεδόν όλη την διάρκεια του έτους σκιά με αποτέλεσμα το έδαφος να παραμένει υγρό για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα συγκριτικά με τις πλευρές που έχουν διαφορετική έκθεση. η βορινή πλευρά προσφέρει δροσιά το καλοκαίρι όμως θερμαίνεται αργά κατά την διάρκεια της άνοιξης και ψυχραίνει πολύ νωρίς το φθινόπωρο. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994).

Οι περιοχές με νότια έκθεση δέχεται περισσότερο ήλιο με συνέπεια να είναι θερμότερη από αρχές τις άνοιξης με αποτέλεσμα τα φυτά που τοποθετούνται σε αυτή την πλευρά να ανθίζουν γρηγορότερα.

Η ανατολική πλευρά στον κήπο έχει ήλιο όλη την διάρκεια του έτους τις πρωινές ώρες, τα απογεύματα του καλοκαιριού ωστόσο παραμένει σχετικά δροσερή.

Τέλος, η δυτική πλευρά ενός κήπου έχει σκιά τις πρωινές ώρες και ήλιο τις απογευματινές.

#### **4. Νερό**

Το νερό τόσο από ποσοτική όσο και από ποιοτική άποψη θα πρέπει να απασχολήσει τον μελετητή πριν την εγκατάσταση του κήπου. Η αλατότητα, η σκληρότητα ή το pH του αρδευτικού νερού της περιοχής ενδεχομένως να δημιουργήσουν προβλήματα στην φυσιολογική ανάπτυξη των φυτών, ενώ υπάρχει και το ενδεχόμενο να μην μπορούν να καλυφθούν οι αρδευτικές ανάγκες του φυτικού υλικού εξαιτίας περιορισμένων υδατικών πόρων.



## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> : Κριτήρια επιλογής των στοιχείων

### 5.1 Κριτήρια επιλογής φυτών μέσα στον κήπο

Η επιλογή των φυτών που θα χρησιμοποιηθούν για την διαμόρφωση ενός κήπου γίνεται με βάση το οικολογικό περιβάλλον, την διαθεσιμότητα τους στην αγορά και πολλούς ακόμη παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Το αισθητικό στοιχείο αποτελεί το βασικότερο στόχο για την κατασκευή ενός πάρκου ή ενός κήπου. Σε αυτό συμβάλλουν τα διάφορα φυτικά είδη τα οποία με κατάλληλη επιλογή και τοποθέτηση έχουν την ικανότητα να προσφέρουν στον επισκέπτη ένα χώρο με οπτική απόλαυση των χρωμάτων και των ανθέων καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Επόμενο βήμα είναι η αξιολόγηση των φυτών από αρχιτεκτονικής απόψεως με βάση τα παρακάτω κριτήρια.

Το σχήμα των φυτικών ειδών που θα επιλεγθούν είναι ύψιστης σημασίας αφού προκαλεί την πρώτη και την μεγαλύτερη εντύπωση στον επισκέπτη. Το σχήμα που έχει ένα φυτό συνδέεται στενά με τη πυκνότητα του, την βλάστηση του, το μέγεθος του, τον αριθμό κλάδων και την ύπαρξη ή όχι φυλλώματος. Στην περίπτωση που επιθυμείται να χρησιμοποιηθεί ένα φυτό ως πόλος έλξης για τους επισκέπτες θα πρέπει ο αρχιτέκτονας τοπίου να δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στις αποστάσεις του από τα άλλα φυτικά είδη, διότι στην περίπτωση που οι αποστάσεις μεταξύ των φυτών είναι μικρές, τα μεμονωμένα σχήματα δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά, για τον λόγο αυτό συνίσταται η φύτευση τους να μην γίνεται κοντά σε άλλα. Οι εποχιακές αλλαγές που υφίσταται ένα φυτό στην περίπτωση που είναι φυλλοβόλο θα πρέπει να λαμβάνεται πολύ σοβαρά υπόψη καθώς η απουσία φυλλώματος τον χειμώνα θα αλλοιώσει το σχήμα του. (Brookes J., 1994)

Στην συνέχεια το χρώμα των φυτών αποτελεί ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους. Το χρώμα στα φυτά το δίνουν τα άνθη, τα φύλλα, οι καρποί και τα κλαδιά, είναι αυτό που προσελκύει το ενδιαφέρον του επισκέπτη και μεταβάλλεται ανάλογα με την εποχή. Την περίοδο της ανθοφορίας τα άνθη είναι πολύ εντυπωσιακά όμως στα

περισσότερα είδη η ανθοφορία είναι περιορισμένης διάρκειας. Οι καρποί επίσης ενός φυτού μπορεί να είναι υψηλής αισθητικής αξίας, ίσως και να είναι εντυπωσιακότεροι από τα άνθη. Στον σχεδιασμό του κήπου θα πρέπει να συμπεριληφθεί και η περίπτωση όπου κάποιο από τα δέντρα κρατά τους καρπούς του όταν τα φύλλα έχουν πέσει. Το χρώμα των φυτών είναι το κυριότερο χαρακτηριστικό τους και προέρχεται κυρίως από το φύλλωμα τους. Το χρώμα του φυλλώματος ποικίλλει από γκρι και καφέ μέχρι κίτρινο στις αρχές του φθινοπώρου. Τα έντονα πράσινα χρώματα στα φύλλα των φυτών απαντώνται στα υγρά κλίματα και στα τροπικά ή εύκρατα δάση. Στις ξηρότερες περιοχές το χρώμα του φυλλώματος έχει γκριζοπράσινη ή καφεπράσινη απόχρωση. Αυτή η διαφοροποίηση των χρωμάτων ωθεί τον άνθρωπο να τροποποιεί το περιβάλλον του και να φυτεύει φυτά που δεν βλέπει γύρω του. (Τσαλικίδης Γ., 1993).

Η υφή που έχει το φύλλωμα ενός φυτού επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από την απόσταση του φυτού και του επισκέπτη αλλά και από τα γειτονικά φυτά. Τα αειθαλή φυτά έχουν σταθερή υφή όλη την διάρκεια του έτους, έτσι είναι πιο εύκολο να συνδυαστούν οι υφές των φυτών. Η υφή των φύλλων καθορίζεται από το μέγεθος και το σχήμα που έχουν τα φύλλα, την πυκνότητα που έχουν καθώς επίσης και την επιφάνεια τους.

Το μέγεθος και το σχήμα των ανθέων βοηθούν στην ολοκληρωμένη ανάδειξη της ομορφιάς του φυτού κατά την εποχή της ανθοφορίας.

## **5.2 Κριτήρια επιλογής των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στον κήπο**

Η εμφάνιση του κήπου επηρεάζεται από το σχήμα που έχει ο χώρος, τα όρια του, καθώς επίσης και από διάφορα κτιστά διακοσμητικά στοιχεία που μπορεί να υπάρχουν, όπως είναι οι βραχόκηποι, τα μονοπάτια ή οι λίμνες.

Η διαμόρφωση του κήπου απαιτεί περισσότερη οργάνωση από το φύτεμα ή την εγκατάσταση των φυτών. Όλοι οι κήποι θα πρέπει να περιλαμβάνουν μερικά βασικά δομικά στοιχεία, όπως είναι οι τοίχοι, οι φράχτες ή τα μονοπάτια, προκειμένου να

ενωθούν να ξεχωρίσουν ή να προβληθούν περισσότερο κάποιες περιοχές του κήπου. (Τσαλικίδης Γ., 1993).

Για την διαμόρφωση ενός κήπου σημαντικό ρόλο παίζουν τα κατασκευαστικά στοιχεία και ως εκ τούτου τα υλικά κατασκευής τους. Ο όρος αυτός είναι γενικός και περιλαμβάνει μαλακά, σκληρά και φυσικά ή τεχνητά υλικά που διαφέρουν στο κόστος, την στερεότητα, την αντοχή, στον χρόνο και στο αισθητικό αποτέλεσμα, μπορεί να έχουν πρακτικό χαρακτήρα ή/και διακοσμητικό. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην διαμόρφωση ενδέχεται να είναι διαφορετικά, αλλά θα είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν ένα όμορφο αισθητικό αποτέλεσμα. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994).

Τα υλικά που συναντώνται συνηθέστερα σε κηποτεχνικές εφαρμογές είναι τα εξής:

### Ξύλο

Το ξύλο αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα διακοσμητικά στοιχεία μέσα σε έναν κήπο. Θεωρείται κατάλληλο για την κάλυψη επιφανειών εξωτερικών χώρων όπως σε πέργολες, σε στηρίγματα δέντρων, σε κιόσκια ή πάγκους, σε σκάλες και άλλους χώρους δίνοντας ένα διαφορετικό αισθητικό αποτέλεσμα. Η χρήση του ξύλου στον κήπο απαιτεί ξύλα ανθεκτικά στην υγρασία και την σκληρή χρήση. Στην χώρα μας η χρήση του ξύλου στην διαμόρφωση των κήπων είναι σχετικά περιορισμένη εξαιτίας του υψηλού κόστους αγοράς και συντήρησης. (Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994).

Το ξύλο σαν υλικό κατασκευής φρακτών μπορεί να δημιουργήσει πληθώρα σχεδίων και συνθέσεων με εύκολη τοποθέτηση ακόμη και από ερασιτέχνες αφού στο εμπόριο υπάρχει πληθώρα από προκατασκευασμένες συνθέσεις.

Για την διαμόρφωση ενός κήπου χρησιμοποιείται ξύλο από διάφορα είδη δέντρων για τον λόγο αυτό μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε δύο κατηγορίες την μαλακή και την σκληρή ξυλεία. Η μαλακή ξυλεία προέρχεται κυρίως από κωνοφόρα δέντρα, όπως είναι η πεύκη, το έλατο, ο κέδρος, η τούγια κ.α.

Τα μαλακά ξύλα είναι φθηνότερα στην αγορά και πιο εύκολα στην κατεργασία. Πωλούνται σε μεγάλη ποικιλία μεγεθών και διατίθενται στο εμπόριο σε δύο τύπους, τα κομμένα και τα πλανισμένα (έτοιμα). Τα κομμένα ξύλα έχουν χαμηλότερο κόστος από τα πλανισμένα και σε γενικές γραμμές χρησιμοποιούνται σε καθορισμένα μεγέθη. (Τσαλικίδης Γ., 1987)

Από την άλλη πλευρά, η σκληρή ξυλεία προερχόμενη από φυλλοβόλα δέντρα κυρίως πλατύφυλλα όπως η βελανιδιά, η κερασιά, η λεύκη το σφενδάμι κ.α. Τα σκληρά ξύλα χρησιμοποιούνται κυρίως για την κατασκευή διακοσμητικών στοιχείων στον κήπο, για τον λόγο αυτό έχουν υψηλότερο κόστος από το μαλακό ξύλο. (Τσαλικίδης Γ., 1993).

Το ξύλο που χρησιμοποιείται για την διακόσμηση ενός κήπου εμφανίζει μεγάλη ευαισθησία σε διάφορους εχθρούς και ασθένειες. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά σκευάσματα για προστασία από μύκητες και έντομα, κάτι όμως που αυξάνει το κόστος των υλικών.

Εκτός από την προέλευση του ξύλου μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται και στην ποιότητα του ξύλου και να αποφεύγονται τα ξύλα που έχουν πολλούς ρόζους, τα σκούρα σημεία που ενώνονται οι κλάδοι με τον κορμό του δέντρου.

Το πριονίδι ξύλου αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για την κάλυψη του εδάφους έτσι ώστε να μην μπορούν να φυτρώσουν ζιζάνια, να συγκρατήσει την υγρασία στο έδαφος εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη υγρασία στα φυτά προσφέροντας ταυτόχρονα ένα όμορφο αισθητικό αποτέλεσμα διακοσμώντας τον χώρο, το πριονίδι διατίθεται σε πληθώρα χρωμάτων. (Τσαλικίδης Γ., 1987)

### Πέτρα

Η πέτρα χρησιμοποιείται κατά κόρων για την κατασκευή τοιχίων περίφραξης ή αντιστήριξης, στην κατασκευή κλιμάκων, σε διαδρόμους, παρτέρια, σιντριβάνια και βραχόκηπους. Εξαιτίας της μεγάλης ανθεκτικότητας τους χρησιμοποιούνται ως δομικοί λίθοι στις κατασκευές, ως πέτρες επένδυση. Στην περίπτωση της

αρχιτεκτονικής τοπίου η πέτρα περιλαμβάνει κατά βάση διακοσμητικό ρόλο, στην περίπτωση αυτή στο εμπόριο απαντάται μια μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. (Τσαλικίδης Γ., 1987).

Την φυσική πέτρα την αγοράζουμε από το λατομείο ή την βρίσκουμε στην φύση. Η φυσική πέτρα είναι βαριά και είναι ακριβή, οι τεχνητές πέτρες που υπάρχουν στο εμπόριο μοιάζουν πολύ με τις φυσικές, έχουν λιγότερο βάρος και πιο φυσική εμφάνιση. Η τεχνητή πέτρα λόγω του μικρού βάρους, του μικρότερου κόστους και της μεγάλης ποικιλίας που είναι διαθέσιμη στο εμπόριο έχουν κάνει το υλικό αυτό ιδιαίτερα δημοφιλές στην κηποτεχνία.

### Χαλίκι και βότσαλο

Το χαλίκι στην αρχιτεκτονική τοπίου χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό σε αποστραγγιστικά έργα, ή ως συστατικό για την παρασκευή μπετόν σε πολλές οικοδομικές κατασκευές σε κατασκευές πεζοδρομίων, διαδρόμων αλλά και ως διακοσμητικό στοιχείο σαν υλικό εδαφοκάλυψης ή να δημιουργήσει ένα μονοπάτι γιατί παρόλο που συμπιέζεται αποτελεί μια πολύ οικονομική λύση. (Τσαλικίδης Γ., 1987).

Το βότσαλο που χρησιμοποιείται ευρέως στην κηποτεχνία όπως και το χαλίκι εκτός από την εφαρμογή του σε έργα αποστράγγισης και διάφορες οικοδομικές κατασκευές χρησιμοποιείται και για διακοσμητικούς σκοπούς ανάμεσα ή κάτω από τα φυτά.

### Άμμος

Η ευρεία χρήση της άμμου στην κηποτεχνία περιλαμβάνει κατά βάση την χρήση του σε πλακοστρώσεις και την παραγωγή μπετόν κ.α. Τα τελευταία χρόνια όμως το εμπόριο διαθέτει επεξεργασμένη άμμο ποικίλων χρωμάτων (μπεζ, λευκό, μαύρο κ) που χρησιμοποιείται για την δημιουργία διακοσμητικών μοτίβων στον κήπο. (Ροΐδης Χ., 1999).

### Πλάκες πεζοδρομίου

Οι πλάκες πεζοδρομίου εκτός από την κατασκευή πεζοδρομίων προτείνεται και για πλακοστρώσεις δημόσιων χώρων λόγω του χαμηλού τους κόστους. Οι πέτρινες πλάκες παρουσιάζουν μια μεγάλη ποικιλία σχεδίων, αποχρώσεων και τόπων καταγωγής αποτελώντας μια καλή λύση για την χρήση τους στην κηποτεχνία. Οι πλάκες διακοσμούν έναν κήπο με την κατασκευή διαδρόμων ή την επίστρωση τμημάτων μέσα στον κήπο. Δημοφιλέστερες επιλογές αποτελούν οι πλάκες Καρύστου με γριζοπράσινη ή καφέ απόχρωση, οι πλάκες Ικαρίας με μπεζ ή καφέ αποχρώσεις, οι πλάκες Καβάλας και Πηλίου με γρι χρωματισμό και οι κυβόλιθοι διάφορων κατηγοριών. (Ροΐδης X., 1999)

Δύο είναι οι τύποι πλακών που χρησιμοποιούνται, οι καλουπωμένες, που στην περίπτωση της ελαφριάς χρήσης και οι υδραυλικά πιεσμένες οι οποίες είναι ελαφρότερες αλλά πολύ σκληρότερες και είναι κατάλληλες να δεχτούν το βάρος ενός αυτοκινήτου.

### Κυβόλιθοι

Οι κυβόλιθοι έχουν πληθώρα χρωμάτων και σχημάτων, με ανάγλυφη ή μη επιφάνεια χρησιμοποιούνται στην επίστρωση εξωτερικών διαδρόμων και δαπέδων. Συνήθως είναι συμπαγείς, σε σχήμα ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου ή με άλλα σχήματα με γωνίες είναι οξείες ή στρογγυλεμένες έτσι ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή των διαδοχικών στοιχείων μεταξύ τους. Οι κυβόλιθοι αποτελούν ιδανική λύση για επίστρωση δαπέδων όπου κινούνται αυτοκίνητα εξαιτίας την μεγάλης αντοχής που εμφανίζουν σε θλίψη και της αντιολισθητικής τους επιφάνειας. (Ροΐδης X., 1999).

### Μάρμαρο

Το μάρμαρο υπάρχει σε διάφορες αποχρώσεις και στην αρχιτεκτονική τοπίου χρησιμοποιείται για την επίστρωση διαδρόμων και σκαλοπατιών του εξωτερικού

χώρου των κατοικιών. Το μάρμαρο είναι ένα από τα πυκνότερα, βαρύτερα και ανθεκτικότερα πετρώματα που μπορεί να κοπεί και να λειανθεί και να στιλβωθεί με μεγάλη ευκολία. Η χρήση του κοσμεί ιδιαίτερα τις κηποτεχνικές εφαρμογές όμως έχουν υψηλό κόστος προμήθειας και εγκατάστασης. (Brookes J., 1994)

### Τούβλα

Η κοινή χρήση των τούβλων στην αρχιτεκτονική τοπίου αφορά την κατασκευή τοίχων και έργων αποστράγγισης όμως το διακοσμητικό τούβλο χρησιμοποιείται για να διακοσμήσει τον κήπο. Το διακοσμητικό τούβλο, το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στην κηποτεχνία, είναι μια όμορφη και οικονομική επιλογή με μεγάλη ποικιλία χρωμάτων και χωρίς να αλλοιώνεται με το πέρασμα των χρόνων, κατάλληλο για πλακοστρώσεις δαπέδων και μικρών ζαρτινιέρων. (Ροΐδης X., 1999)

### Κεραμίδια

Τα κεραμίδια χρησιμοποιούνται στις σκεπές, τις ταράτσες και στα κιόσκια προσδίδοντας έναν παραδοσιακό τόνο στην οικία. Σαν υλικό το κεραμίδι παρουσιάζει δυνατότητα αναπνοής χωρίς να διαπερνάτε από νερό, ενώ είναι άκαυστο και έχει μεγάλη θερμοχωρητικότητα. Στην κηποτεχνία βρίσκει εφαρμογή σε οικοδομικές κατασκευές όπως είναι η κατασκευή ενός διαδρόμου ή η κατασκευή μιας ζαρντινιέρας. (Brookes J., 1994)

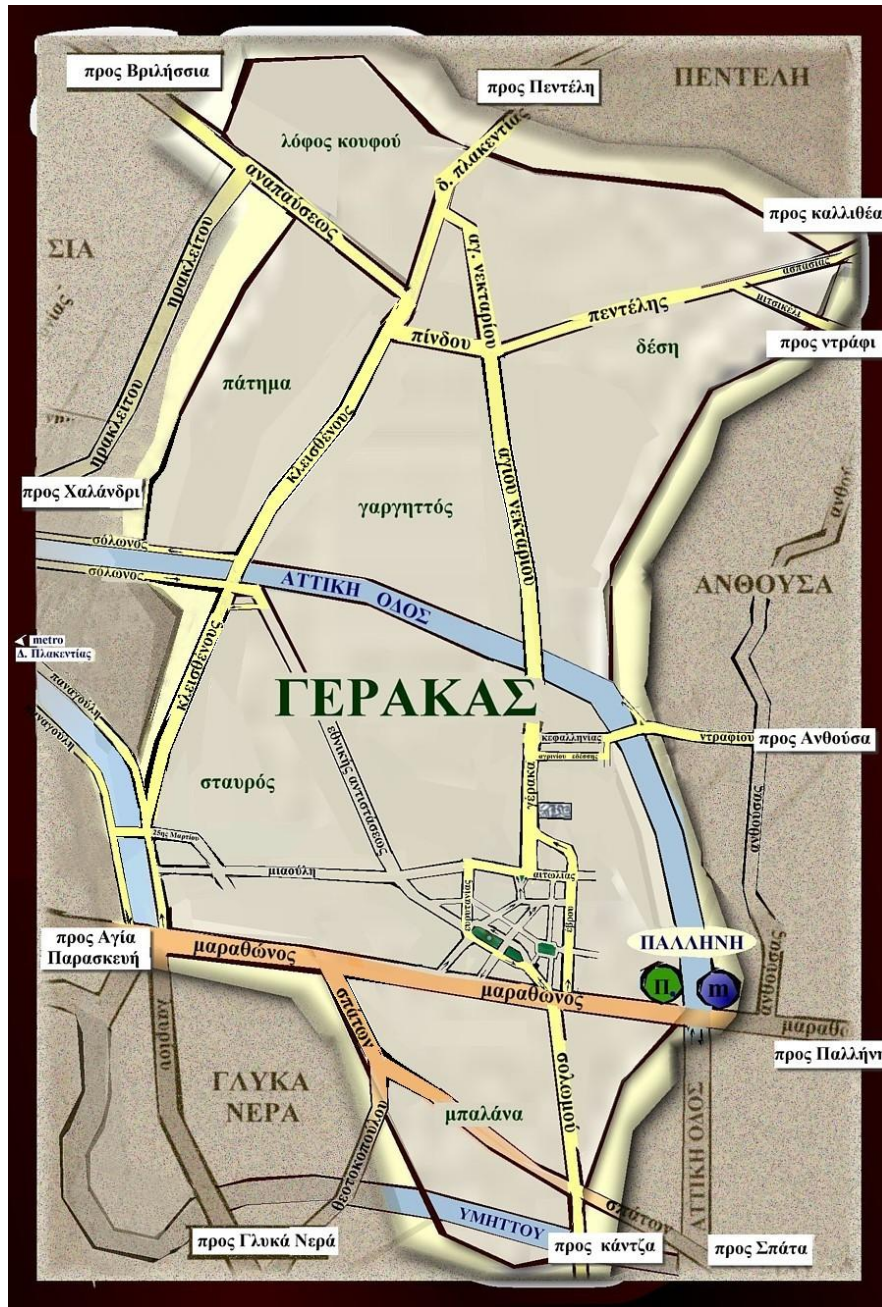
### Νερό

Το νερό αποτελεί ένα έντονο διακοσμητικό στοιχείο που όταν εντάσσεται ομαλά στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού του χώρου ολοκληρώνει την μορφή και την αισθητική κάθε κήπου. Η ορθή χρήση του νερού έχει την δυνατότητα να μεταβάλλει την εικόνα του κήπου και να το καταστήσει πόλο έλξης. Ο χαρακτήρας του εξαρτάται από την μορφή του και την ταχύτητα της ροής του. Η χρήση του νερού μπορεί να περιλαμβάνει πολύ χαμηλό κόστος αλλά μπορεί να είναι και πιο δαπανηρή.

Οι κατασκευές όπου το νερό έχει διακοσμητικό χαρακτήρα μπορεί να είναι λίμνες, σιντριβάνια, καταρράκτες, πισίνες και κανάλια. Ο αρχιτέκτονας τοπίου μπορεί να χρησιμοποιήσει διαφορετικά υλικά ή και φυτά όπως τα νούφαρα προκειμένου να αναδείξει το νερό ανάλογα με το ύφος του κήπου και να δημιουργήσει με αυτόν τον τρόπο ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα. Στις κλιματολογικές συνθήκες της χώρας μας με τα θερμά και ξηρά καλοκαίρια η χρήση νερού στην κηποτεχνία προσφέρει αίσθηση δροσιάς στον χώρο. (Ροΐδης Χ., 1999, Brookes J., 1994)



## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Ανάλυση Μελέτης Περιοχής



Εικόνα 1 Κάτοψη της περιοχής (Πηγή Διαδίκτυο 1)

### 6.1 Γεωγραφικά Στοιχεία

Ο Γέρακας είναι προάστιο της Αθήνας ανατολικά του λεκανοπεδίου Αττικής, στους πρόποδες του πεντελικού όρους και αποτελεί πέρασμα από την Ανατολική Αττική στην Αθήνα. Στα δυτικά συνδέεται με το λεκανοπέδιο των Αθηνών, νότια με τον

Υμηττό και ανατολικά με την πεδιάδα της Μεσογαίας. Έχει έκταση 11.000 στρεμμάτων και το υψόμετρο στο κέντρο της πόλης του Γέρακα είναι περίπου στα 300 μέτρα.

Συνορεύει με τους δήμους Αγίας Παρασκευής, Χαλανδρίου, Βριλησίων, Πεντέλης, Παλλήνης και Γλυκών Νερών. Αρχικά ο δήμος υπαγόταν γεωγραφικά στο λεκανοπέδιο αλλά με τις καινούργιες ανακατατάξεις των γεωγραφικών ορίων δεν εντάσσεται πλέον στο αθηναϊκό πολεοδομικό οικοδόμημα. <http://www.pallini.gr/2011072828/gerakas.html>

## **6.2 Ιστορικά Στοιχεία**

Η πρώτη ιστορική αναφορά στην περιοχή του Γέρακα καταγράφεται τον 6<sup>ο</sup> αιώνα, με την ονομασία «Γαργηττού». Ο αρχαίος αυτός δήμος αποτελούνταν από έναν συνασπισμό των κατοίκων των Αχαρνών, Γαργηττού, Παλλήνης και Παιανίας. Ο συνασπισμός αυτός των κατοίκων είχε σαν στόχο να εκμεταλλευτεί την στρατηγική θέση της περιοχής, αφού αποτελεί πέρασμα από την πόλη προς τα αττικά βουνά και την ανατολική ακτή. Στην περιοχή την περίοδο αυτή χτίστηκε το Ιερό της Παλληνίδος Αθηνάς, έργο ομόλογο του Ποσειδώνα στο Σούνιο και του Ηφαίστου στην Αρχαία Αγορά της Αθήνας. <http://www.pallini.gr/2011072828/gerakas.html>

Την περίοδο του Μεσαίωνα η περιοχή του Γέρακα αποτέλεσε τόπο έντονου θρησκευτικού ενδιαφέροντος, χαρακτηριστικό δείγμα είναι ο Ιερός Ναός του Αγίου Νικολάου, ενώ ο τόπος γύρω από το ναό αποτέλεσε ησυχαστήριο πολλών μοναχών αλλά και μέρος για την κατασκευή άλλων ναών.

## **6.3 Δημογραφικά Στοιχεία**

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 80, η πλειοψηφία των εκτάσεων οι περισσότερες της περιοχής καλύπτονται από αγροικίες, ενώ το 1980 συγκροτείται κοινότητα Γέρακα της Ανατολικής Αττικής. Ο Γέρακας γνώρισε οικιστική ανάπτυξη στα τέλη της δεκαετίας του '90 οπότε και αναγνωρίζεται ως δήμος. Από το 2004 και μετά, οι

Ολυμπιακοί Αγώνες της Αθήνας άφησαν σημαντικά συγκοινωνιακά έργα στην περιοχή. με τη διέλευση της Αττικής Οδού και του μετρό, άλλαξε άρδην χαρακτήρα από αρχικά αγροτική και παραθεριστική, σε οικιστική.  
<http://www.pallini.gr/2011072828/gerakas.html>

Πίνακας : Πληθυσμιακή εξέλιξη Δήμου Γέρακα

Έτος	Πληθυσμός Δήμου (κάτοικοι)	Έκταση Δήμου (χμ <sup>2</sup> )	Πυκνότητα Δόμησης (κάτοικοι/χμ <sup>2</sup> )	Προστιθείς Πληθυσμός (κάτοικοι)	Νέα αύξηση Πληθυσμού	Συνολική Αύξηση
1981	6.703	11	609	6.703	-	-
1991	8.512	11	773	+1.809	+26.98%	26.98%
2001	13.921	11	1.265	+5.478	+64.35%	91.33%
2007	20.000	11	1.818	+6.010	+42.95%	134.28%
2008	22.000	11	2.000	+2.000	+10.00%	144.28%

Ένα από κεντρικότερα σημεία της πόλης είναι η όμορφη κεντρική πλατεία. Ο δήμος έχει στην εποπτεία του πληθώρα παιδικών χαρών, μερικές από τις οποίες βρίσκονται στο στάδιο διαμόρφωσης. Το νέο δημαρχείο εμφανίζει ενδιαφέρουσα αρχιτεκτονική και είναι ένα σύγχρονο βιοκλιματικό κτήριο.

<http://www.hellenica.de/Griechenland/Geo/GR/Gerakas.html>

#### 6.4 Γεωμορφολογικά Χαρακτηριστικά

Ο δήμος του Γέρακα απλώνεται κατακόρυφα μεταξύ των κορυφογραμμών των δύο μεγάλων ορέων της Αττικής και διασχίζεται από δύο ρέματα, το ανατολικό ρέμα

Γέρακα, ο οποίο πηγάζει από την Πεντέλη και αφού διασχίσει περίπου 4 χιλιόμετρα χύνεται στην Κάντζα. Το ρέμα αυτό αποτελεί και φυσικό σύνορο με την Ανθούσα. Το δεύτερο ρέμα της περιοχής είναι το Ρέμα Παναγίτσας το οποίο εκτείνεται 2,8 χιλιόμετρα.

Η περιοχή του Γέρακα εμφανίζει ποικίλα μορφολογικά χαρακτηριστικά καθώς είναι μια περιοχή πεδινή αλλά και ορεινή. Το πεδινό τμήμα στο οποίο είναι χτισμένο και το κέντρο της πόλης το υψόμετρο είναι περίπου στα 190 μέτρα, ενώ το ορεινό τμήμα της περιοχής στους πρόποδες της Πεντέλης έχει υψόμετρο που φτάνει ακόμη και τα 400 μέτρα.

Το ανάγλυφο της περιοχής είναι ήπιο, με ελαφρές λοφώδεις εξάρσεις, οι οποίες αποτελούνται από βραχώδεις και ημιβραχώδεις γεωλογικούς σχηματισμούς. Στο παρελθόν η περιοχή ήταν αγροτική, με μεγάλο αριθμό καλλιεργήσιμων εκτάσεων να καλύπτεται από ελαιόδεντρα και αμπέλια. Όμως, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η περιοχή πλέον είναι αστική και οι εναπομείνουσες καλλιέργειες στα περίχωρα της πόλης πλέον είναι ελάχιστες και προορίζονται κατά κύριο λόγο στην αυτοκατανάλωση των προϊόντων.

### **6.5 Κλιματολογικά χαρακτηριστικά**

Το κλίμα της περιοχής είναι τυπικό μεσογειακό, οι χειμώνες είναι ήπιοι, ενώ τα καλοκαίρια είναι ξηροθερμικά. Η ξηροθερμική περίοδος ξεκινά περίπου τέλος Μάη και ολοκληρώνεται μέσα Σεπτεμβρίου, ενώ βροχοπτώσεις και χιονοπτώσεις καταγράφονται κυρίως τους μήνες του Ιανουαρίου και του Νοεμβρίου.

Με βάση τον Μετεωρολογικό Σταθμό που βρίσκεται στο Φούρεσι η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 19 βαθμοί κελσίου, η μέση μηνιαία θερμοκρασία του θερμότερου μήνα, του Αυγούστου δηλαδή, ανέρχεται στους 27 βαθμούς. Ο ψυχρότερος μήνας του έτους είναι ο Φεβρουάριος όπου η μέση θερμοκρασία του μήνα είναι περίπου 5 βαθμοί κελσίου.

Όσον αφορά την σχετική υγρασία της περιοχής, η μέγιστη παρατηρείται τον μήνα Δεκέμβρη, ενώ η ελάχιστη τον μήνα Ιούλιο.

## **Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>: Προτάσεις – Χαράξεις**

### **7.1 Γενικά Τα σχεδιαστικά βήματα της μελέτης**

Με τον όρο ανάλυση χώρου προσδιορίζεται η μελέτη και η περιγραφή της παρούσας κατάστασης του προς διαμόρφωση χώρου. Κατά την μελέτη διαμόρφωσης του πάρκου έγινε προσπάθεια απομάκρυνση από τον κλασικό σχεδιασμό ενός πάρκου, με ταυτόχρονη ισχυροποίηση της περιβαλλοντικής σχέσης (συνδυασμός παράδοσης με μοντερνιστική άποψη). Παράλληλα δόθηκε έμφαση στην λειτουργικότητα και τη χρησιμότητα του πάρκου στο σύνολο του το οποίο είναι συνδεδεμένο με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των χρηστών.

Στον σχεδιασμό ενός πάρκου που σχεδιάζεται για να εξυπηρετεί τις βασικές ανάγκες των χρηστών μπορούν να καλλιεργηθούν πολλά φυτικά είδη.

Για τον σωστό σχεδιασμό ενός πάρκου συνιστάται να γίνεται μια πρώτη επίσκεψη στον χώρο προκειμένου ο αρχιτέκτονας τοπίου να συγκεντρώσει όσες περισσότερες πληροφορίες για τον χώρο. Μετά την συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών από τον χώρο θα πρέπει να δοθεί μια συγκεκριμένη κατεύθυνση για τον σχεδιασμό και το ύψος που θα αποκτήσει ο υπό διαμόρφωση χώρος, το οποίο δεν είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει ιδιαίτερες λεπτομέρειες θα πρέπει ωστόσο να ακολουθεί ορισμένους κανόνες.

Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την διαίρεση του χώρου σε διάφορες θεματικές ενότητες που ενώνονται μεταξύ τους με μονοπάτια, πεζοδρόμια, διάφορες κλίμακες και πλακοστρώσεις. Σε αυτό το σημείο επίσης γίνεται ένας πρώτος διαχωρισμός των περιοχών φύτευσης καθώς και των φυτικών ειδών που θα χρησιμοποιηθούν.

Τα σχέδια φύτευσης εκπονούνται πάντα υπολογίζοντας το μέγεθος των φυτών, όταν αυτά φτάσουν στο στάδιο ωριμότητας τους. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγουμε πιθανά μελλοντικά λάθη στις αποστάσεις φύτευσης.

Στην επόμενη φάση θα πρέπει να καθορίζονται τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, το είδος των φυτών και οι απαιτούμενες ποσότητες για κάθε είδος καθώς και ένας πρώτος προϋπολογισμός του κόστους.

Στο σχέδιο της φύτευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται τα φυτικά είδη που έχουν επιλεγεί από αρχιτέκτονα τοπίου καθώς επίσης ο αριθμός τους και ο τόπος εγκατάστασης τους μέσα στον χώρο. Με την ολοκλήρωση του σχεδίου φύτευσης θα πρέπει να ακολουθήσει το σχέδιο άρδευσης, στο οποίο θα πρέπει να καταγράφονται αναλυτικά το είδος του υλικού που θα χρησιμοποιηθεί, η θέση που θα τοποθετηθεί μέσα στον κήπο. Επίσης, στην περίπτωση που ο κήπος θα έχει φωτισμό θα πρέπει να γίνει ένα αντίστοιχο σχέδιο ηλεκτροφωτισμού στο οποίο θα καθορίζονται το είδος των υλικών, ο τόπος που θα τοποθετηθούν καθώς και η ποσότητα υλικών που θα απαιτηθούν.

## **7.2 Η χρήση καρποφόρων δέντρων στην κηποτεχνία**

Η επιλογή των φυτών που προτάθηκε για την διαμόρφωση του χώρου, επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις τοπογραφικές, τις εδαφικές και τις κλιματολογικές συνθήκες, τις καλλιεργητικές απαιτήσεις των φυτών, το φυσικό σχήμα του φυτού, το χρώμα των φύλλων και των ανθέων, την υφή του φυλλώματος και το άρωμα των φυτών. Οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής θα πρέπει να τις λαμβάνουμε σοβαρά υπόψη για να αποφευχθούν καταστροφές φυτών από πιθανές ακραίες θερμοκρασίες.

Τα καρποφόρα δέντρα είναι μια πολύ καλή λύση για τον κήπο, αφού εκτός από την ομορφιά που προσφέρουν με τα άνθη τους, τους καρπούς τους, το φύλλωμα και την κόμη προσφέρουν τους καρπούς τους χωρίς την προσθήκη επικίνδυνων φυτοπροστατευτικών που περιέχουν οι περισσότεροι καρποί που κυκλοφορούν στο εμπόριο.

Κάποια από τα καρποφόρα δέντρα είναι αειθαλή κάποια άλλα φυλλοβόλα, κάποια από αυτά ανθίζουν πριν την έκπτυξη των φύλλων τους, κάποια άλλα έχουν μεγάλη διάρκεια καρποφορίας. Η ποικιλομορφία αυτή προσφέρει στον περιπατητή ένα όμορφο αισθητικό αποτέλεσμα.

Η αυξημένη χρήση καρποφόρων δέντρων στους ιδιωτικούς κήπους και πάρκα τα τελευταία χρόνια οφείλεται κατά κύριο λόγο στην υπερβολική χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων που έχουν σαν αποτέλεσμα βεβαρημένους από χημικά καρπούς.

Πλέον, η σύγχρονη αρχιτεκτονική τοπίου χρησιμοποιεί εκτός από καλλωπιστικά φυτά και διάφορα καρποφόρα δέντρα, τα οποία έχουν δύο ρόλους μέσα σε έναν κήπο ή στο πάρκο αφού χρησιμοποιούνται και ως καλλωπιστικά αλλά ο ιδιοκτήτης ή ο περιπατητής έχει την δυνατότητα να καταναλώσει τους καρπούς των δέντρων.

Επιπλέον, τα καρποφόρα δέντρα προσφέρουν συνεχή εναλλαγή του τοπίου αφού με την πάροδο του χρόνου και την αλλαγή των εποχών αλλάζει συνεχώς η εμφάνιση τους.

Τα καρποφόρα διακρίνονται σε 6 μεγάλες κατηγορίες, τα εσπεριδοειδή, τα γιγαρτόκαρπα, τα πυρηνόκαρπα, τα ακρόδρυα, τα τροπικά και άλλα καρποφόρα. Τα καρποφόρα δέντρα που χρησιμοποιήθηκαν στο συγκεκριμένο πάρκο περιλαμβάνουν μια αμυγδαλιά, μια ελιά, εσπεριδοειδή (πορτοκαλιά, λεμονιά, μανταρινιά), γιγαρτόκαρπα (μηλιά, αχλαδιά), πυρηνόκαρπα (ροδακινιά, βανίλια) και μια μουριά.

### **7.3 Η χρήση αρωματικών φυτών στην κηποτεχνία**

Η Ελλάδα λόγω των ευνοϊκών εδαφοκλιματολογικών συνθηκών, έχει μια από τις πλουσιότερες χλωρίδες του κόσμου, ιδίως σε ότι αφορά στα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά.

Η επιρροή και η τάση που είχε παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια με την εισαγωγή ξενικών ειδών έχει μειωθεί αισθητά εξαιτίας των προβλημάτων που έχουν προκύψει στον εγκλιματισμό τους στις ελληνικές συνθήκες. Ολοένα και αυξάνεται η παραγωγή ιθαγενών φυτών προσαρμοσμένων στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της χώρας μας. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν τα φυτά αυτά είναι η εναρμόνιση τους με το φυσικό περιβάλλον και η αντοχή στην ξηρασία τους καλοκαιρινούς μήνες που πολλές περιοχές της χώρας αντιμετωπίζουν προβλήματα λειψυδρίας.



#### 7.4 Η χρήση οργάνων γυμναστικής στην κηποτεχνία



Εικόνα 2 Όργανα γυμναστικής (Πηγή Διαδίκτυο 2)

Τα τελευταία χρόνια η ολοένα αυξανόμενη ανάγκη των κατοίκων μεγαλουπόλεων για γυμναστική και ευεξία οδήγησαν στην δημιουργία υπαίθριων γυμναστηρίων. Τα όργανα γυμναστικής που έχουν κατασκευαστεί με σκοπό να εγκατασταθούν σε πάρκα δίνουν την δυνατότητα στον επισκέπτη να γυμναστεί χωρίς την παρουσία γυμναστή. Τα όργανα αυτά επίσης έχουν κατασκευαστεί προκειμένου να παρουσιάζουν αντοχή σε ακραίες καιρικές συνθήκες και πιθανούς βανδαλισμούς.



Εικόνα 3 Όργανα γυμναστικής (Πηγή Διαδίκτυο 3)

Το πάρκο μιας περιοχής μπορεί να αποτελέσει ένα χώρο που θα συνδυάζει τις αθλητικές δραστηριότητες με την έντονη παρουσία πρασίνου. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο τοποθετούνται διάφορα όργανα γυμναστικής, έτσι ώστε οι κάτοικοι να έχουν την δυνατότητα να γυμνάζονται συνδυάζοντας την άθληση με την ψυχαγωγία.



Ένα υπαίθριο γυμναστήριο βελτιώνει την ποιότητα ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής, αναβαθμίζοντας την καθημερινότητα τους. Ένα πάρκο που φιλοξενεί όργανα γυμναστικής αναβαθμίζει εκτός από το μικροκλίμα και την αισθητική εικόνα της περιοχής και την σωματική και ψυχική υγεία των χρηστών. Η ιδέα του υπαίθριου γυμναστήριου βασίζεται στην λογική της γυμναστικής για όλες τις ηλικίες χωρίς πρόσθετα βάρη, χρησιμοποιώντας μόνο το βάρος του σώματος.

### **7.5 Η χρήση κομποστοποιητή σε ένα πάρκο**

Η κομποστοποίηση είναι μια φυσική διεργασία στην οποία συμμετέχουν διάφοροι μικροοργανισμοί όπως είναι οι μύκητες και τα βακτήρια και σε συνδυασμό με τους γεωσκώληκες που υπάρχουν στο έδαφος αποικοδομούν την οργανική ύλη μετατρέποντας την σε ένα πλούσιο οργανικό υλικό ιδανικό για να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα.



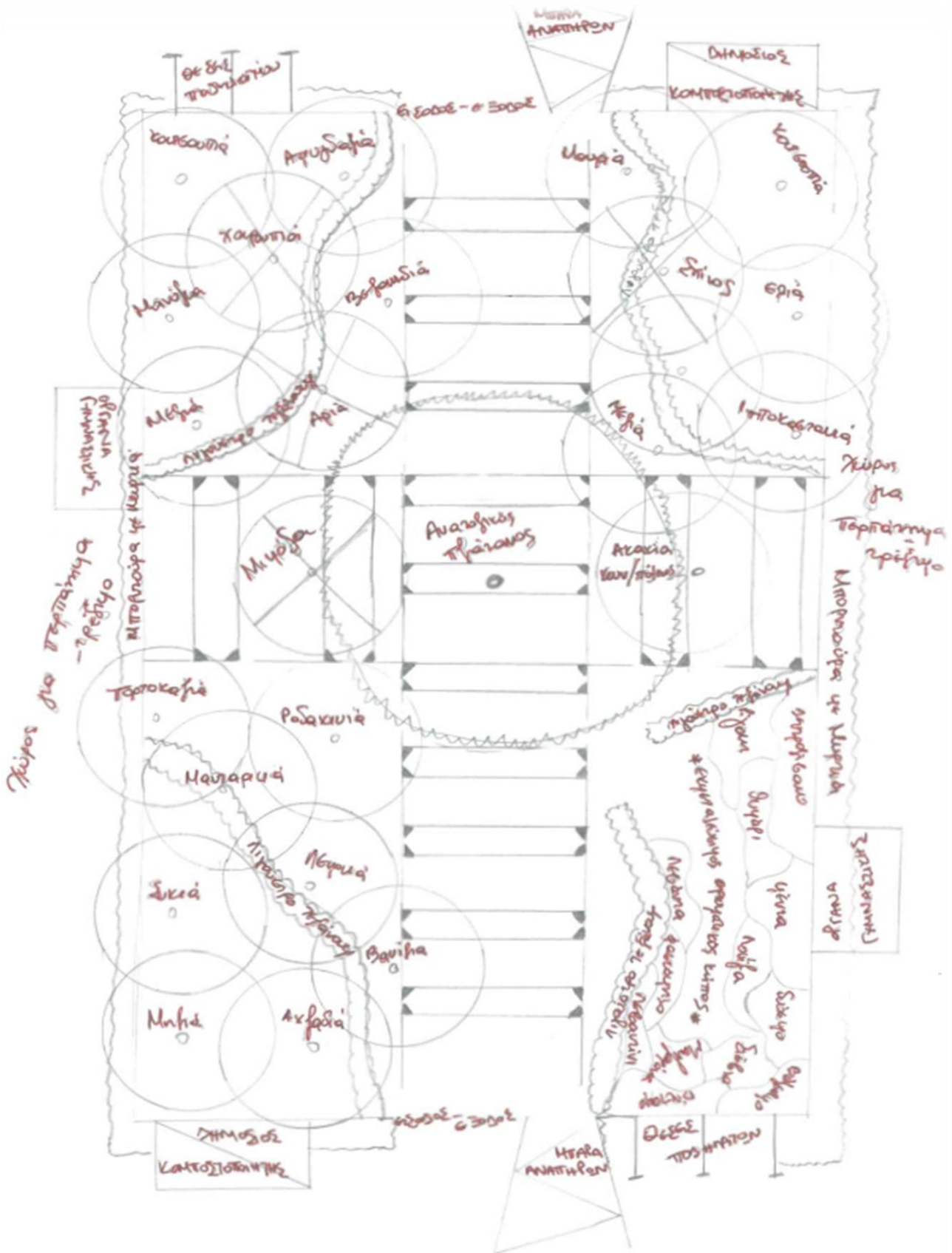
Εικόνα 4 Κομποστοποιητής (Πηγή Διαδίκτυο 4)

Τα κλαδέματα από τον κήπο σε συνδυασμό με τα φυτικά υπολείμματα από τις τροφές μας αποτελούν την βάση για την παραγωγή κομπόστ. Με αυτή την διεργασία εκτός από το γεγονός ότι μειώνουμε την ποσότητα απορριμμάτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ παράγουμε λίπασμα άριστης ποιότητας βελτιώνοντας με τον τρόπο αυτό την ποιότητα του κήπου και των φυτών.

Επίσης, η ύπαρξη κάδων κομποστοποίησης σε ένα πάρκο εκτός από τους πρακτικούς λόγους που το καθιστούν απαραίτητο τονώνει την οικολογική συνείδηση των κατοίκων της περιοχής και δημιουργούν οικολογική συνείδηση στα παιδιά.

Οι δήμοι στις προσπάθειες που καταβάλουν για να μειώσουν τα απορρίμματα τους θα πρέπει να προωθήσουν ανάλογες ενέργειες.

# Σχέδιο κάτοψης του χώρου



## Κεφάλαιο 8: Φυτευτικό

### 8.1 Καρποφόρα δέντρα

#### Μηλιά (*Malus domestica*)



Εικόνα 5 λεπτομέρεια καρπών Μηλιάς (Πηγή Διαδίκτυο 5)

Η μηλιά ανήκει στην οικογένεια των Ροδοειδών (*Rosaceae*) και αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα και ευρύτατα καλλιεργούμενα δέντρα. Είναι φυλλοβόλο δέντρο, μεγάλου μεγέθους που μπορεί να φτάσει σε ύψος ακόμη και τα 12 μέτρα. Καρποφορεί κυρίως σε λογχοειδή λογχοειδή βλάστηση. Από κάθε οφθαλμό αναπτύσσονται περίπου πέντε άνθη τα οποία έχουν ελαφρώς ροζ χρωματισμό. Οι καρποί ωριμάζουν το φθινόπωρο και ανάλογα με την ποικιλία έχουν χρώμα κίτρινο, κόκκινο ή πράσινο.

Η μηλιά εξαιτίας των όμορφων και ευδιάκριτων καρπών χρησιμοποιείται στην κηποτεχνία λόγω των όμορφων καρπών της και της πλούσιας ανθοφορίας της. Είναι δέντρο ιδανικό για την σκίαση κάποιου σημείου και λόγω του ότι είναι φυλλοβόλο επιτρέπει την ηλιακή ακτινοβολία να τον χειμώνα που ο ήλιος είναι απαραίτητος.

Η μηλιά είναι φυτό που ευδοκίμει κυρίως σε περιοχές όπου επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες την χειμερινή περίοδο, οι χαμηλές θερμοκρασίες είναι απαραίτητες για την διακοπή του ληθάργου.

Προτιμά σε γενικές γραμμές εδάφη γόνιμα, αμμοπηλώδη, βαθιά που στραγγίζουν καλά, ενώ εμφανίζει ευαισθησία στο ασβέστιο.

### **Αχλαδιά (*Pyrus communis*)**



Εικόνα 6 λεπτομέρεια δένδρου Αχλαδιάς (Πηγή Διαδίκτυο 6)

Η αχλαδιά ανήκει στην οικογένεια Rosaceae και καλλιεργείται σε όλες τις εύκρατες χώρες. Είναι δέντρο μικρού έως μεγάλου μεγέθους και σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι μοιάζει με την μηλιά. Τα άνθη της έχουν συνήθως χρώμα λευκό και πολύ σπάνιο ρόδινο και παράγονται λίγο νωρίτερα ή μαζί με τα φύλλα.

Η αχλαδιά έχει ανάγκη από ξηρό και θερμό καλοκαίρι για την αποφυγή εξάπλωσης του βακτηριακού καψίματος. Ενώ τον χειμώνα έχει ανάγκη από χαμηλές θερμοκρασίες προκειμένου να διακόψει τον λήθαργο, μετά το στάδιο της καρπόδεσης όμως η θερμοκρασία δεν θα πρέπει να πέσει κάτω από  $-2^{\circ}\text{C}$ .



Αναπτύσσεται καλά σε βαθιά και πλούσια εδάφη, ενώ δεν μπορεί να αναπτυχθεί σε ασβεστώδη εδάφη ή σε εδάφη με υψηλό pH.

### **Ροδακινιά (*Prunus persica*)**



Εικόνα 7 λεπτομέρεια δένδρου και ανθέων Ροδακινιάς (Πηγή Διαδίκτυο 7)

Η ροδακινιά ανήκει στην οικογένεια Rosaceae, είναι δέντρο πυρηνόκαρπο, φυλλοβόλο, μετρίου μεγέθους που φτάνει περίπου τα 5 μέτρα. Τα άνθη παράγονται πριν την έκπτυξη των φύλλων και έχουν χρώμα ρόδινο ή λευκό. Τα φύλλα έχουν σχήμα λογχωειδές. Σαν δέντρο έχει πλούσια κόμη και πλούσια καρποφορία, ενώ η νέα βλάστηση του δέντρου έχει κοκκινωπή απόχρωση, αυτοί είναι οι σημαντικότεροι λόγοι που η ροδακινιά χρησιμοποιείται ως καλλωπιστικό δέντρο.

Η ροδακινιά απαιτεί ξηρό και ζεστό καλοκαίρι για την παραγωγή καλής ποιότητας καρπών. Η θερμοκρασία του καλοκαιριού δεν θα πρέπει να ξεπερνά τους 35°C, ενώ η υπερβολική υγρασία την περίοδο της άνοιξης έχει σαν αποτέλεσμα την ταχεία εξάπλωση μυκητολογικών ασθενειών. Η θερμοκρασία τους χειμερινούς μήνες δεν θα πρέπει να πέφτει συχνά κάτω από τους -15° C, έχει ανάγκη όμως από χαμηλές θερμοκρασίες προκειμένου να διακοπεί ο λήθαργος των οφθαλμών. Οι παγετοί την άνοιξη ενδέχεται να προκαλέσει προβλήματα γιατί η ροδακινιά ανθίζει γενικά νωρίς. Η ροδακινιά αναπτύσσεται σε περιοχές με ζεστό καλοκαίρι και ως εκ τούτου έχει υψηλές ανάγκες σε νερό.

Ιδανικά εδάφη για την ανάπτυξη της θεωρούνται τα ελαφρά, ενώ δεν αναπτύσσεται καλά σε συνεκτικά εδάφη, εξαιτίας του προβλήματος που εμφανίζουν στην αποστράγγιση και του κακού αερισμού.

### Δαμασκηλιά (*Prunus domestica*)



Εικόνα 8 λεπτομέρεια σχήματος και καρπών Δαμασκηλιάς (Πηγή Διαδίκτυο 8)

Η δαμασκηλιά ανήκει στην οικογένεια των Ροδοειδών, σήμερα υπάρχουν πολλά είδη δαμασκηλιάς παγκοσμίως. Η Ευρωπαϊκή δαμασκηλιά (*Prunus domestica*) και η Ιαπωνική (*P. salicina*) έχουν δώσει μέχρι σήμερα τις περισσότερες καλλιεργούμενες ποικιλίες παγκοσμίως.

Το δέντρο είναι φυλλοβόλο, μέσου έως μεγάλου μεγέθους. Τα άνθη έχουν λευκό χρωματισμό και σχηματίζονται πριν την έκπτυξη των φύλλων. Τα φύλλα έχουν μεγάλο μέγεθος και είναι αιχμηρά και χνούδι.

Στην κηποτεχνία χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο εξαιτίας της όμορφης ανθοφορίας και καρποφορίας που εμφανίζει. Η νέα ποικιλία που έχει εμφανιστεί στο εμπόριο τα τελευταία χρόνια γνωστή ως καλλωπιστική δαμασκηλιά είναι αποτέλεσμα γενετικής

βελτίωσης και χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό σε ιδιωτικούς κήπους λόγω του όμορφου κόκκινου φυλλώματος της. Η νέα αυτή ποικιλία είναι άκαρπη.

Ιδανικά εδάφη για να αναπτυχθεί η δαμασκηνιά θεωρούνται τα βαθιά και γόνιμα. Σε γενικές γραμμές η δαμασκηνιά αντέχει πολύ περισσότερο την υγρασία από τα άλλα πυρηνόκαρπα. Εξαιτίας λοιπόν της ανθεκτικότητας που εμφανίζουν μπορούν να καλλιεργηθούν σε συνεκτικά και υγρά εδάφη.

### **Ελιά (*Olea europaea*)**



Εικόνα 9 λεπτομέρεια σχήματος δένδρου Ελιάς (Πηγή Διαδίκτυο 9)

Η καλλιεργούμενη ελιά ανήκει στη οικογένεια Oleaceae και το γένος *Olea*. Η ελιά είναι δέντρο αιωνόβιο και έχει ύψος περίπου 4-5 μ. Τα άνθη είναι μικρά και εμφανίζονται σε ταξιανθία βότρυος. Σε κάθε ταξιανθία φέρονται 10-60 άνθη ανάλογα με την ποικιλία και ανθίζουν τέλος Μαΐου – αρχές Ιουνίου. Το χρώμα του καρπού είναι πράσινο και μεταβάλλεται σε πρασινοκίτρινο, ιώδες ως μελανοειδές κατά την πλήρη ωρίμανση, ανάλογα με την ποικιλία και το στάδιο ωριμότητας.

Τα τελευταία χρόνια η ελιά χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερα στην κηποτεχνία. Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε μορφή δεντροστοιχίας, ως γλαστρικό σε διάφορα σημεία ή σε συνδυασμό με βράχους και αρωματικά φυτά δημιουργώντας



μοναδικές συνθέσεις. Οι κυριότεροι λόγοι που εξηγούν την καθιέρωση της ελιάς ως καλλωπιστικό φυτό είναι η μεγάλη διάρκεια που καρποφορεί το δέντρο σε συνδυασμό με το γεγονός ότι είναι αιθαλής, με εντυπωσιακό φύλλωμα λόγω του διαφορετικού χρώματος που εμφανίζει στην επάνω και την κάτω επιφάνεια.

Η ελιά καλλιεργείται σε περιοχές με ήπιο χειμώνα και ζεστό καλοκαίρι. Τον χειμώνα θερμοκρασία χαμηλότερη των  $-10^{\circ}\text{C}$  μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους βραχίονες ή και σε ολόκληρο το δέντρο, ενώ υψηλές θερμοκρασίες κατά την διάρκεια της άνοιξης ενδεχομένως να προκαλέσουν ανθόροια και αργότερα καρπόπτωση ή ακόμη και φυλλόπτωση.

Η ελιά θεωρείται ένα από τα πιο ανθεκτικά δέντρα στην ξηρασία. Μπορεί να αναπτυχθεί και να αποδώσει καρπούς σε άγονα και βραχώδη εδάφη εκεί όπου άλλα δέντρα δεν θα μπορούσαν ούτε να επιζήσουν. Σε γενικές γραμμές προτιμά εδάφη βαθιά και αμμοπηλώδη.

### **Συκιά (*Ficus carica*)**



Εικόνα 10 λεπτομέρεια σχήματος δένδρου Συκιάς (Πηγή Διαδίκτυο 10)

Το επιστημονικό όνομα της συκιάς είναι *Ficus carica* και ανήκει στην οικογένεια Moraceae. Καλλιεργείται σε μικρές εκτάσεις και σε περιοχές άγονες, ξηρικές και βασικά ακατάλληλες για να καλλιεργηθούν με άλλα οπωροφόρα δέντρα.

Το δέντρο είναι φυλλοβόλο και δεν αντέχει τις χαμηλές θερμοκρασίες. Θερμοκρασίες χαμηλότερες από τους 0° C προκαλούν ζημιές στο υπέργειο τμήμα ενώ θερμοκρασίες κάτω των -10°C καταστρέφουν ακόμη και το υπόγειο τμήμα.

Όσον αφορά τις εδαφολογικές συνθήκες το δέντρο αναπτύσσεται σε ξηρά, αμμώδη, χαλικώδη και πετρώδη εδάφη αρκεί να υπάρχουν ρωγμές για να μπορέσει να αναπτυχθεί ικανοποιητικά το ριζικό σύστημα. Τέλος, μπορεί να αναπτυχθεί ακόμη και σε ασβεστούχα ή αλατούχα εδάφη.

Η συκιά στην κηποτεχνία σε σημεία που έχουν ανάγκη από σκίαση το καλοκαίρι και ήλιο τον χειμώνα. Ενώ η χρήση της σε χώρους κοντά σε χώρο που θα χρησιμοποιείται ως καθιστικό δεν ενδείκνυται καθώς η συκιά έχει την τάση να ρίχνει τους καρπούς της και λερώνει. Ενώ το χνούδι στο φύλλωμα της πολλές φορές ευθύνεται για εμφάνιση αλλεργίας.

### **Εσπεριδοειδή**

Στην διαμόρφωση του συγκεκριμένου χώρου χρησιμοποιήθηκαν μια πορτοκαλιά, μια μανταρινιά και μια λεμονιά.



Εικόνα 11 λεπτομέρεια καρπών δένδρου Πορτοκαλιάς, Μανταρινιάς, Λεμονιάς (Πηγή Διαδίκτυο 11)

Τα εσπεριδοειδή ανήκουν στην οικογένεια των Aurantiaceae ή Hesperidae και είναι δέντρα ημιτροπικών περιοχών. Τα είδη των εσπεριδοειδών που καλλιεργούνται στην χώρα μας είναι η πορτοκαλιά (*Citrus sinensis*), η μανταρινιά (*Citrus nobilis*), η νεραντζιά (*Citrus aurantium*), η περγαμοτιά (*Citrus bergamina*), λεμονιά (*Citrus limon*), κιτριά (*Citrus medica*) και το γκρεϊπφρουτ (*Citrus paradisi*).

Απαιτούν κλίμα υγρό και θερμό με ήπιο χειμώνα, όπου η θερμοκρασία δεν πέφτει κάτω από τους 0°C. Στους -2°C παρατηρούνται σημαντικές ζημιές, ενώ σε θερμοκρασία -10° C νεκρώνονται τα δέντρα.

Τα εσπεριδοειδή αναπτύσσονται καλά σε γόνιμα αλλά ελαφρά εδάφη που στραγγίζουν καλά.

Η άνθηση παρατηρείται συνήθως την άνοιξη, αλλά σε ορισμένα όπως η λεμονιά, καθ' όλη την διάρκεια του έτους κατά κύματα και με διαφορετική ένταση. Σε όνιμες ποικιλίες πορτοκαλιάς, συνυπάρχουν καρποί και άνθη.

Τα εσπεριδοειδή βρίσκουν ευρεία χρήση στην κηποτεχνία εξαιτίας του όμορφου άνθους τους, της πλούσιας καρποφορίας τους καθώς και του πλούσιου και καταπράσινου φυλλώματος τους. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν σε έναν κήπο συστήνεται η φύτευση διαφορετικών ποικιλιών ενός είδους έτσι ώστε να επιτευχθεί ανθοφορία και καρποφορία διαφορετικές περιόδους.

### **Αμυγδαλιά (*Amygdalus communis*)**



Εικόνα 12 λεπτομέρεια σχήματος και ανθέων Αμυγδαλιάς (Πηγή Διαδίκτυο 12)

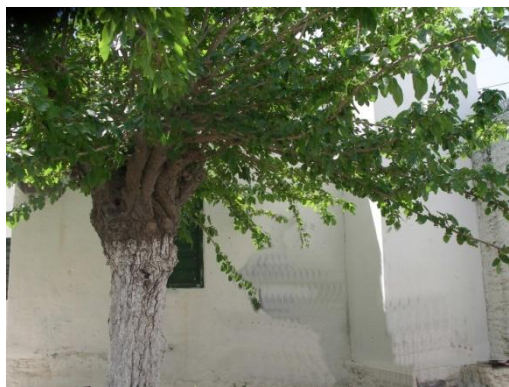
Η αμυγδαλιά ανήκει στην οικογένεια Rosaceae και είναι δέντρο φυλλοβόλο, μικρού έως μεγάλου μεγέθους. Τα άνθη είναι μεγάλα λευκά ή ελαφρώς ροζ. Πολύ συχνά συναντάται στους κήπους λόγω της ιδιαιτερότητας της να ανθίζει τον χειμώνα, όταν τα άλλα δέντρα την περίοδο αυτή είναι ακόμη σε λήθαργο.

Η αμυγδαλιά εξαιτίας της ιδιαιτερότητας της να ανθίζει νωρίς την άνοιξη καλλιεργείται κυρίως σε θερμά κλίματα προκειμένου να αποφεύγεται η πιθανότητα να προκληθούν προβλήματα από ανοιξιάτικους παγετούς.

Η αμυγδαλιά μπορεί να αναπτυχθεί σε ποικιλία εδαφών. Σαν δέντρο αντέχει την ξηρασία και το ασβέστιο περισσότερο από τα άλλα πυρηνόκαρπα.

## 8.2 Καλλωπιστικά είδη

### Μουριά



Εικόνα 13 λεπτομέρεια σχήματος

δένδρου Μουριάς (Πηγή Διαδίκτυο 13)

Η μουριά ανήκει στην οικογένεια Urticaceae και διακρίνεται στην λευκή μουριά (*M. alba*), την ερυθρή μουριά (*M. rubra*), και την μαύρη μουριά (*M. nigra*). Στην Ελλάδα ευδοκίμει η λευκή μουριά, ενώ σε ορεινές περιοχές και βορειότερες χώρες η μαύρη. Είναι δέντρο μακρόβιο, φυλλοβόλο μεγάλου μεγέθους.



Η μουριά είναι από τα πιο διαδεδομένα δέντρα που συναντάμε στο δρόμο με μορφή δεντροστοιχίας. Λόγω του πλούσιου φυλλώματος της θεωρείται ιδανικό δέντρο για σκίαση τους καλοκαιρινούς μήνες. Ένα πρόβλημα που παρατηρείται από την χρήση της μουριάς σαν καλλωπιστικό δέντρο είναι οι καρποί που πέφτουν με αποτέλεσμα να λερώνουν, για τον λόγο αυτό συνίσταται η χρήση αρσενικής μουριάς.

Η μουριά μπορεί να αναπτυχθεί σε όλα τα εδάφη με εξαίρεση τα πολύ υγρά. Ιδανικά εδάφη θεωρούνται τα αμμοαργιλώδη, τα γόνιμα, ενώ στα άγονα και ξερά απαιτείται άρδευση.

### **Κουτσουπιά (*Cercis siliquastrum*)**



Εικόνα 14 λεπτομέρεια ανθέων και σχήματος Κουτσουπιάς (Πηγή Διαδίκτυο 14)

Η κουτσουπιά ανήκει στην οικογένεια Leguminosae και είναι ένα φυλλοβόλο δέντρο μεγάλου μεγέθους, που αυτοφύεται σε πολλές περιοχές της χώρας. Τα άνθη του δέντρου έχουν ένα χαρακτηριστικό ροζ χρωματισμό που μαζί με τις βοτρυώδεις ταξιανθίες καλύπτουν μεγάλο μέρος του φυτού.

Η ανθοφορία του φυτού πραγματοποιείται τους ανοιξιάτικους μήνες πριν από την έκπτυξη των φύλλων. Η κουτσουπιά μπορεί να αναπτυχθεί σε πληθώρα εδαφικών τύπων ακόμη και σε φτωχά και ασβεστώδη εδάφη. Επίσης, εμφανίζει μεγάλη ανθεκτικότητα σε συνθήκες ξηρασίας και σε ακραίες θερμοκρασίες, είτε υψηλές είτε χαμηλές. Οι καλλιεργητικές φροντίδες που χρειάζεται το φυτό είναι πολύ λίγες.

Προτιμά ηλιόλουστα μέρη του κήπου και είναι ιδανική επιλογή για κήπους σε παραθαλάσσια μέρη ή σε περιοχές με προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

### **Χαρουπιά (Ceratonia siliqua)**



Εικόνα15 λεπτομέρεια σχήματος δένδρου και καρπών Χαρουπιάς(Πηγή Διαδίκτυο15)

Η χαρουπιά γνωστή και ως ξυλοκερατιά ή κερατιά είναι δέντρο αειθαλές, μεγάλου μεγέθους, μακρόβιο, που αυτοφύεται σε πολλές περιοχές της Κρήτης. Η χαρουπιά είναι γνωστή από την αρχαιότητα για την παραγωγή ζωοτροφών από τον καρπό της. Αναπτύσσεται σε περιοχές που επικρατούν ξηροθερμικές συνθήκες και είναι ιδανικό δέντρο για κήπους παραθαλάσσιων περιοχών.

Η χαρουπιά χρησιμοποιείται ευρέως στην κηποτεχνία σε παραθαλάσσιες περιοχές εξαιτίας του πλούσιου ίσκιου που προσφέρει, την αντοχή της στην ξηρασία και των μηδαμινών καλλιεργητικών φροντίδων που απαιτεί.

## Βελανιδιά (*Quercus sp*)



Η βελανιδιά ανήκει στην οικογένεια Fagaceae, είναι ένα δέντρο μεγάλου μεγέθους, αιωνόβιο και φυλλοβόλο. Στην χώρα μας τα κυριότερα είδη που συναντάμε είναι η ήμερη βελανιδιά στις Κυκλάδες, τις Σποράδες, την Κεντρική και Στερεά Ελλάδα, την Ρόδο και την Κρήτη. Την δρυ την έμμιση σε ορεινές περιοχές με χαμηλό υψόμετρο και σε υψόμετρο από 800-1000 μέτρα, και τέλος την δρυ την μακεδονική, σε περιοχές της Μακεδονίας και της Θράκης.

Αναπτύσσεται σε πεδινές ημιορεινές και ορεινές περιοχές της χώρας. Για την ανάπτυξη του απαιτεί γόνιμα εδάφη που στραγγίζουν καλά. Στην κηποτεχνία η βελανιδιά χρησιμοποιείται κυρίως για την πλούσια σκιά που προσφέρει στον επισκέπτη τους θερινούς μήνες.

## Ιπποκαστανιά (*Aesculus hippocastanum*)



Εικόνα 16 λεπτομέρεια σχήματος και ανθέων Ιπποκαστανιάς (Πηγή Διαδίκτυο 16)

Η ιπποκαστανιά ή αγριοκαστανιά είναι ένα δέντρο φυλλοβόλο, μακρόβιο που φτάνει περίπου τα 25 μέτρα και ανήκει στην οικογένεια Hippocastanaceae. Η ιπποκαστανιά ανθίζει τον Απρίλιο ή τον Μάιο και έχει χαρακτηριστικά ροζ ή άσπρα άνθη σε σχήμα πυραμίδας και δίνει ελάχιστους καρπούς σε μορφή κάστανου τον Σεπτέμβριο.

Η ιπποκαστανιά αναπτύσσεται σε ηλιόλουστα μέρη του κήπου και σε πληθώρα εδαφικών τύπων, ωστόσο προτιμά κυρίως τα ελαφριά και βαθιά εδάφη.

Στην Ελλάδα απαντάται σε βουνά της Μακεδονίας, της Ηπείρου, της Φθιώτιδας και σπανιότερα στην Αττική. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται ευρέως στην αρχιτεκτονική τοπίου λόγω της όμορφης πλούσιας κόμης, του όμορφου οδοντωτού φυλλώματος και της πλούσιας και ιδιαίτερης ανθοφορίας. Χρησιμοποιείται ευρέως σε δεντροστοιχίες μεγαλουπόλεων και πάρκα λόγω της πλούσιας σκιάς που προσφέρει στους επισκέπτες τις ζεστές ημέρες του καλοκαιριού.



## Ακακία Κωνσταντινουπόλεως (*Albizia julibrissin*)



Εικόνα 17 λεπτομέρεια σχήματος Ακακίας Κωνσταντινουπόλεως (Πηγή Διαδίκτυο 17)

Η ακακία Κωνσταντινουπόλεως κατάγεται από την Ασία και ανήκει στην οικογένεια Fabaceae. Είναι ένα φυλλοβόλο δέντρο μικρού μεγέθους με όμορφη ομπρελοειδή κόμη, αραιό φύλλωμα και όμορφα μεταξένια λευκορόδινα άνθη με ελαφρύ άρωμα. Η ανθοφορία της είναι πλούσια και παρατεταμένη τους καλοκαιρινούς μήνες.

Η ακακία Κωνσταντινουπόλεως μπορεί να αναπτυχθεί επιτυχώς σε πληθώρα εδαφικών τύπων. Ιδανικό έδαφος θεωρείται το ελαφρώς όξινο που στραγγίζει καλά ωστόσο αναπτύσσεται ακόμη και σε παραθαλάσσιες περιοχές, σε εδάφη με υψηλή αλατότητα ή υψηλό pH. Επίσης αντέχει την ξηρασία και τις υψηλές θερμοκρασίες του καλοκαιριού ενώ ταυτόχρονα είναι ένα από τα πιο ανθεκτικά είδη δέντρων της χώρας μας στο κρύο και τους ισχυρούς ανέμους.

Σαν φυτό δεν απαιτεί ιδιαίτερες φροντίδες, ένα βαθύ κλάδεμα τον χειμώνα το βοηθά να διαμορφώσει το κατάλληλο σχήμα. Είναι ιδανικό για δεντροστοιχίες ή για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές που σε συνδυασμό με άλλα δέντρα δημιουργεί όμορφα σύνολα.

## Μελιά ( *Fraxinus excelsior* )



Εικόνα 18 λεπτομέρεια σχήματος και καρπών Μελιάς (Πηγή Διαδίκτυο 18)

Η μελιά είναι ένα όμορφο καλλωπιστικό δέντρο με σφαιρική κόμη και ύψος που φτάνει τα 15m με διάμετρο περίπου 10m. Η ανθοφορία παρατηρείται στο τέλος της άνοιξης, έχει όμορφα μοβ μικρά άνθη. Οι καρποί έχουν μικρό μέγεθος σφαιρικού σχήματος που κρέμονται σε μεγάλες ταξικαρπίες και παραμένουν στο δέντρο ακόμη και όταν τα φύλλα πέφτουν το φθινόπωρο.

Το δέντρο δεν απαιτεί ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες, μπορεί να αναπτυχθεί σε πληθώρα εδαφικών τύπων αρκεί αυτά να στραγγίζουν καλά. Προτιμά θέση στον κήπο που είναι ηλιόλουστη και μπορεί να αναπτυχθεί ακόμη και σε παραθαλάσσια μέρη. Είναι σημαντικό όμως να μην εκτίθεται σε χαμηλές θερμοκρασίες και σε δυνατούς ανέμους.

Χρησιμοποιείται στην κηποτεχνία σε δεντροστοιχίες ή σε πεζόδρομους μέσα σε έναν κήπο εξαιτίας του πλούσιου ίσκιου που προσφέρει. Επίσης, η παραμονή των κίτρινών καρπών επάνω στο δέντρο την χειμερινή περίοδο δημιουργεί όμορφους συνδυασμούς με άλλα δέντρα ή θάμνους.

### **Μιμόζα, Ακακία λευκάζουσα (*Acacia dealbata*)**



Εικόνα 19 λεπτομέρεια σχήματος και ανθέων Μιμόζας (Πηγή Διαδίκτυο 19)

Η μιμόζα είναι ένα αειθαλές δέντρο, με ύψος που φτάνει τα 6 μέτρα και διάμετρο κόμης περίπου 4μ. Έχει φύλλα ανοιχτού πράσινου χρώματος με οδοντωτό σχήμα και κίτρινα σφαιρικά αρωματικά άνθη. Η ανθοφορία ξεκινά τον Φεβρουάριο με Μάρτιο και το Φθινόπωρο.

Στην κηποτεχνία χρησιμοποιείται ευρέως λόγω της πλούσιας και πρώιμης ανθοφορίας της ιδιαίτερα όταν φύτευται μέσα σε χλοοτάπητα. Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες και σε δενδροστοιχίες.

Η μιμόζα αναπτύσσεται σε ελαφρώς ασβεστώδη εδάφη που στραγγίζουν καλά με όξινο ή ουδέτερο pH. Έχει μικρές απαιτήσεις σε εδαφική υγρασία. Προτιμά μια ηλιόλουστη θέση μέσα στον κήπο, προφυλαγμένη από ανέμους, και πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και παγετούς την περίοδο του χειμώνα.

### Σχίνος (*Pistacia lentiscus*)



Εικόνα 20 λεπτομέρεια καρπών Σχοίνου (Πηγή Διαδίκτυο 20)

Ο σχίνος ανήκει στην οικογένεια Anacardiaceae, είναι ένας αειθαλής θάμνος ή ένα δέντρο που μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 4μ. Τα φύλλα είναι λογχοειδή, σύνθετα και στις μασχάλες τους εμφανίζονται οι βότρες των ανθέων. Οι βότρες φέρουν μικρά κίτρινα ή κόκκινα άνθη. Ο σχίνος ανθοφορεί από τον Μάρτιο μέχρι τον Ιούνιο. Οι καρποί είναι μικροί, σφαιρικοί με έντονο κόκκινο χρωματισμό.

Ο σχίνος δεν απαιτεί ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες, μπορεί να αναπτυχθεί σε πληθώρα εδαφικών τύπων, ακόμη και σε κακής ποιότητας εδάφη, χαμηλής γονιμότητας ή πετρώδης εκτάσεις, σε εδάφη με υψηλή αλατότητα αρκεί να στραγγίζουν καλά. Είναι ένα φυτό ιδιαίτερα ανθεκτικό στην ξηρασία και την ρύπανση, προβλήματα στην ανάπτυξη του ωστόσο μπορούν να προκληθούν από χαμηλές θερμοκρασίες.



## Πλάτανος (*Platanus sp*)



Εικόνα 21 λεπτομέρεια σχήματος μεγάλου δένδρου Πλατάνου (Πηγή Διαδίκτυο 21)

Ο πλάτανος ανήκει στην οικογένεια Platanaceae, είναι ένα αιωνόβιο φυλλοβόλο δέντρο και το ύψος του μπορεί να φτάσει τα 50 μέτρα. Τις περισσότερες φορές συναντάμε πλατάνια δίπλα σε ποτάμια, τα περισσότερα είδη μπορούν ωστόσο να προσαρμοστούν στο αστικό περιβάλλον ακόμη και σε συνθήκες ξηρασίας. Στην χώρα μας ο πλάτανος είναι συνδεδεμένος με πολλές παραδόσεις μας.

Ο κορμός του πλάτανου είναι ανοιχτού πράσινου χρώματος, ενώ τα φύλλα έχουν παλαμοειδή σχήμα. Ένα δέντρο φέρει αρσενικά και θηλυκά άνθη, το αρσενικό άνθος φέρει 3 με 8 στήμονες, ενώ ένα θηλυκό άνθος στις ωοθήκες του έχει 3 με 7 ύπερους. Η ανθοφορία παρατηρείται τους μήνες του Απριλίου και του Μαΐου. Μετά την γονιμοποίηση τα άνθη μετατρέπονται σε μικρά αχάινια που ενώνονται σε μικρές ταξικαρπίες οι οποίες ωριμάζουν την φθινοπωρινή περίοδο και παραμένουν επάνω στο δέντρο ολόκληρο τον χειμώνα. Τόσο τα άνθη όσο και οι καρποί του δέντρου δεν έχουν ιδιαίτερο διακοσμητικό ενδιαφέρον, η ευρεία χρήση του δέντρου στην κηποτεχνία οφείλεται στην πολύ πλούσια και επιβλητική κόμη του.

## Άρια (*Quercus ilex*)



Εικόνα 22 λεπτομέρεια σχήματος Άριας (Πηγή Διαδίκτυο 22)

Η άρια είναι ένα αειθαλές δέντρο με ύψος που φτάνει τα 15 μέτρα και πλάτος που μπορεί να φτάσει ακόμη και το μισό του ύψους του. Είναι ένα πολύ ανθεκτικό δέντρο που ανήκει στην οικογένεια της Βελανιδιάς και κατάγεται από τις μεσογειακές χώρες. Το σχήμα του δέντρου είναι σφαιροειδές με πυκνή και ζωνηρή βλάστηση γκριζωπού χρώματος. Η ανθοφορία διαρκεί από τον Απρίλιο μέχρι τον Μάιο.

Το δέντρο μπορεί να αναπτυχθεί σε πληθώρα εδαφικών τύπων, αλλά προτιμά τα πλούσια και βαθιά εδάφη που στραγγίζουν καλά. Δεν απαιτεί πολλές καλλιεργητικές φροντίδες, ακόμη και το κλάδεμα του δέντρου δεν είναι απαραίτητο στην περίπτωση που αφαιρούνται τα ξερά κλαδιά. Είναι ιδανικό για φύτευση σε κήπους και σε πάρκα δίπλα στην θάλασσα, ευαίσθησία όμως παρουσιάζει στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα.

Στην χώρα μας το συναντάμε περισσότερο στην νότια Ελλάδα, από διακοσμητικής άποψης χρησιμοποιείται κυρίως λόγω της δυνατότητας να κλαδευτεί αυστηρά επιτρέποντας την δημιουργία όμορφων σχημάτων.

### 8.3 Αρωματικά φυτά

#### Δενδρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*)



Εικόνα 23 λεπτομέρεια θάμνου δενδρολίβανου (Πηγή Διαδίκτυο 23)

Το δενδρολίβανο είναι μικρός αειθαλής θάμνος γνωστό από την αρχαιότητα. Η ανθοφορία του διαρκεί το μεγαλύτερο μέρος του έτους. Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, αρτυματικό κι μελισσοτροφικό. Τα άνθη και τα φύλλα χρησιμοποιούνται σε διάφορα φαγητά και θεωρούνται τονωτικά, σπασμολυτικά, ευστόμαχα, αντιρευματικά, εφιδρωτικά και ηρεμιστικά.

### Δίκταμος (*Origanum dictamnus*)



Εικόνα 24 λεπτομέρεια θάμνου Δίκταμου (Πηγή Διαδίκτυο 24)

Ο δίκταμος ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae, από την αρχαιότητα χρησιμοποιούνταν για την θεραπεία πολλών ασθενειών. Είναι ένα μικρό αειθαλές φυτό. Ο δίκταμος εκτός από ένα φυτό αρωματικό και μελισσοτροφικό παρουσιάζει και φαρμακευτικές ιδιότητες. Η ανθοφορία διαρκεί τον Μάιο και τον Ιούνιο. Ο δίκταμος βρίσκει ευρεία χρήση ως τσάι αλλά και για την παρασκευή του βερμούτ μαζί με άλλα βότανα. Επίσης εμφανίζει ευεργετικές ιδιότητες σε στομαχικά και εντερικά προβλήματα και έχει τονωτική και αντισηπτική δράση.

### Θυμάρι (*Thymus sibthorpii*)



Εικόνα 25 λεπτομέρεια θάμνου Θυμαριού (Πηγή Διαδίκτυο 25)

Το θυμάρι ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae, είναι μια πολυετή πόα, ανθίζει τον Μάιο και τον Ιούνιο. Στην χώρα μας είναι αυτοφυές ευδοκιμεί κυρίως σε ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε χωράφια μέσης γονιμότητας που δεν αρδεύονται.



Έχει αρωματικές και φαρμακευτικές ιδιότητες ενώ είναι και μελισσοτροφικό φυτό. Χρησιμοποιείται ευρέως στην αρωματοποιία εξαιτίας του αιθέριου ελαίου του. Επίσης θεωρείται τονωτικό, ανθελμινθικό και αντιβηχικό.

### **Λεβάντα (*Lavandula vera*)**



Εικόνα 26 λεπτομέρεια θάμνου Λεβάντας (Πηγή Διαδίκτιο 26)

Είναι ευρέως γνωστό φυτό για τις δερματικές παθήσεις, ανήκει στην οικογένεια *Lamiaceae* και είναι ένα μικρός αειθαλής θάμνος, έχει ύψος περίπου 40 εκ, ενώ τα άνθη έχουν μπλε χρώμα. Στην χώρα μας δεν αυτοφύεται, αλλά καλλιεργείται σε κήπους και πάρκα. Ανθίζει τον Ιούνιο και τον Ιούλιο.

Ευδοκίμει σε ορεινές περιοχές με υψόμετρο πάνω από 700 μέτρα και σε εδάφη ασβεστούχα, μέσης γονιμότητας χωρίς να απαιτείται άρδευση.

Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, μελισσοτροφικό και καλλωπιστικό. Το υπέργειο τμήμα του είναι αντισπασμωδικό, αντισηπτικό, αντιασθματικό, διουρητικό και αντικαταρροϊκό.

### Λεβαντίνη (*Santolina chamaecyparissus*)

Η λεβαντίνη ανήκει στην οικογένεια Compositae, είναι αειθαλής θάμνος, αποκτά ύψος περίπου 30 εκ. έχει κίτρινα άνθη και ανθίζει Μάιο - Ιούνιο. Στην χώρα μας δεν αυτοφύεται αλλά καλλιεργείται για περιχειλώματα σε όλη την Ελλάδα. Ευδοκίμει σε ορεινές και ημιορεινές περιοχές και σε εδάφη μέτριας γονιμότητας.



Εικόνα 27 λεπτομέρεια θάμνου Λεβαντίνης (Πηγή Διαδίκτυο 27)

Το φυτό είναι αρωματικό, φαρμακευτικό αλλά έχει και καλλωπιστική χρήση. Είναι φυτό πλούσιο σε αιθέριο έλαιο, για τον λόγο αυτό χρησιμοποιείται ευρέως στην αρωματοποιία και τη σαπωνοποιία. Επίσης, θεωρείται αντισπασμωδικό, επουλωτικό, ευστόμαχο και ανθελμινθικό.

## Μαντζουράνα (*Origanum majorana*)



Εικόνα 28 λεπτομέρεια θάμνου Μαντζουράνας (Πηγή Διαδίκτυο 28)

Η μαντζουράνα ανήκει στην οικογένεια *Lamiaceae*, είναι φυτό πολυετές, αποκτά ύψος περίπου 20-40 εκατοστά, μικρά όμορφα άνθη ασπροπράσινου χρώματος, σε σφαιρικές φόβες και ανθίζει Ιούνιο και Αύγουστο.

Η μαντζουράνα καλλιεργείται σε ολόκληρη την χώρα για καλλωπιστικούς λόγους σε γλάστρες και κήπους. Σε γενικές γραμμές ευδοκμεί σε ημιορεινές δροσερές περιοχές με ήπιο κλίμα και σε χωράφια πλούσια ξηρικά ή αρδευόμενα με καλή αποστράγγιση.

Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, αρτυματικό και μελισσοτροφικό. Επίσης, χρησιμοποιείται ως άρτυμα, ενώ θεωρείται αντισπασμωδικό, ανατινευραλγικό και αντικεφαλαλγικό.

### Μέντα (*Mentha longifolia*)



Εικόνα 29 λεπτομέρεια θάμνου Μέντας (Πηγή

Διαδίκτυο 29)

Η μέντα είναι πολυετές φυτό και ανήκει στην οικογένεια των Lamiaceae, αποκτά ύψος περίπου 40-70 εκ. τα άνθη της είναι ρόδινα ή ιώδη σε ακραίους κυλινδρικούς βότρες. Η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί από τον Ιούλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

Στην χώρα μας αυτοφύεται σε υγρά μέρη και στις όχθες ποταμών. Ευδοκίμει σε πεδινές δροσερές περιοχές, σε γόνιμα και άγονα εδάφη που αρδεύονται.

Το φυτό είναι αρωματικό, φαρμακευτικό και μελισσοτροφικό, ενώ θεωρείται ευστόμαχο και αντισπασμωδικό.

## Ρίγανη (*Origanum heracleoticum*)

Η ρίγανη είναι γνωστή από την αρχαιότητα, ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae και είναι πολυετή πόα. Το ύψος τα φτάνει τα 30-80 εκ. η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Αύγουστο.



Εικόνα 30 λεπτομέρεια θάμνου Ρίγανης (Πηγή Διαδίκτυο 30)

Αυτοφύεται σε ολόκληρη την χώρα, ενώ η καλλιέργεια της περιορίζεται ακόμη σε μικρές εκτάσεις. Ευδοκίμει σε ημιορεινές δροσερές περιοχές και σε ασβεστόχα εδάφη.

Είναι φυτό αρωματικό, φαρμακευτικό, αρτυματικό και μελισσοτροφικό. Θεωρείται τονωτικό, ευστόμαχη, αποχρεμπτική, καθαρτική, αντιψωριακή και αντιεπιληπτική.

### Λουίζα (*Lippia citriodora*)



Εικόνα 31 λεπτομέρεια θάμνου Λουίζας (Πηγή Διαδίκτυο 31)

Η Λουίζα ανήκει στην οικογένεια Verdenaceae, είναι ένας πολυετής θάμνος με ύψος που κυμαίνεται από 1-2 μέτρα και έντονη οσμή λεμονιού. Έχει φύλλα οδοντωτά και πολύ όμορφα και μικρά λευκά άνθη. Ανθίζει τον Μάιο με τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Τα άνθη αναπτύσσονται σε μικρές ταξιανθίες στις μασχάλες των φύλλων προς τις κορυφές των μεγάλων βλαστών.

Ευδοκμεί σε εδάφη πλούσια, με ουδέτερο pH ή ελαφρά όξινα και καλώς στραγγιζόμενα εδάφη. Εμφανίζει ελάχιστη έως μέτρια αντοχή στην ξηρασία, ενώ μπορεί να αντέξει σε ψύχος ακόμη και μέχρι  $-12^{\circ}\text{C}$ .

### Δυόσμος (*Mentha viridis*)



Εικόνα 32 λεπτομέρεια θάμνου Δυόσμου (Πηγή Διαδίκτυο 32)

Ο δυόσμος είναι ένα από τα πιο δημοφιλή φυτά σε ελληνικούς κήπους και μπαλκόνια και τα πιο σπουδαία αρωματικά φυτά. Ανήκει στην οικογένεια Labiaceae και περιλαμβάνει περισσότερες από 30 ποικιλίες. Χρησιμοποιείται από την αρχαιότητα εξαιτίας των πολυάριθμων φαρμακευτικών του ιδιοτήτων.

Μορφολογικά ο δυόσμος μοιάζει πολύ με την μέντα, μια από τις σημαντικότερες διαφορές είναι το χρώμα του βλαστού τους, ο βλαστός στον δυόσμο έχει πράσινο χρώμα, αντίθετα στην μέντα ο βλαστός έχει χρώμα ιώδες. Το ύψος του κυμαίνεται από 30 μέχρι 50 εκατοστά, τα φύλλα του έχουν έντονα πράσινο ωοειδές σχήμα. Τα μικρά του άνθη έχουν χρώμα μπλε ή μοβ και η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί από τον Μάιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

### **Βάλσαμο (*Hypericum perforatum*)**



Εικόνα 33 λεπτομέρεια θάμνου Βάλσαμου (Πηγή Διαδίκτυο 33)

Το βάλσαμο ή βαλσαμόχορτο ή σπαθόχορτο όπως είναι ευρέως γνωστό, ανήκει στην οικογένεια Hypericum. Είναι γνωστό από την αρχαιότητα για την θεραπευτική του δράση σε πληγές και εγκαύματα. Αυτοφύεται σχεδόν σε όλη την Ευρώπη και συναντάται σε λιβάδια και δάση.

Το φυτό έχει ύψος που φτάνει τα 60 εκατοστά. Τα φύλλα του φυτού έχουν χρωματισμό κίτρινο-πορτοκαλί, ενώ τα άνθη είναι κίτρινα με πέντε πέταλα και έντονα προβαλλόμενους στήμονες.



### **Φασκόμηλο (*Salvia officinalis*)**



Εικόνα 34 λεπτομέρεια θάμνου Φασκόμηλου (Πηγή Διαδίκτυο 34)

Το φασκόμηλο ανήκει στην οικογένεια των χειλανθών (*Lamiaceae*), και έχει έντονη αρωματική οσμή. Αυτοφύεται σε όλη την χώρα, κυρίως σε ξηρές και πετρώδεις περιοχές. Χρησιμοποιείται για τις φαρμακευτικές του ιδιότητες, με την μορφή αφεψήματος και καρκεύματος.

Είναι ένας πολυετής θάμνος που μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 50 εκατοστά, τα φύλλα είναι παχιά και έχουν χρώμα πρασινωπό. Η ανθοφορία διαρκεί από τον Μάιο μέχρι τον Ιούνιο και τα άνθη έχουν χρώμα μοβ.

Ευδοκμεί τόσο σε ψυχρές όσο και σε θερμές περιοχές. Μπορεί να αντέξει θερμοκρασία ακόμη και  $-25^{\circ}\text{C}$  χωρίς να υποστεί ζημιές.

Τα φασκόμηλο αναπτύσσεται σε πληθώρα εδαφικών τύπων, προτιμά ωστόσο τα μέσης σύστασης, ασβεστούχα εδάφη που στραγγίζουν καλά. Ακατάλληλα εδάφη θεωρούνται τα πολύ αμμώδη και τα βαριά συνεκτικά που συγκρατούν υγρασία.

## 8.4 Χλοοτάπητας



Εικόνα 35 λεπτομέρεια σχήματος χλοοτάπητα (Πηγή Διαδίκτυο 35)

Ο χλοοτάπητας είναι ένα από τα βασικά κομμάτια της κηποτεχνίας, χρησιμοποιείται σε αθλητικές εγκαταστάσεις (γήπεδα ποδοσφαίρου, γκόλφ) για λόγους διακόσμησης σε πάρκα και κήπους αλλά και για διάφορες λειτουργικές χρήσεις προκειμένου να περιορίσει την μόλυνση, να εμποδίσει την ανακλώμενη θερμότητα, καθώς επίσης και να αποτρέψει την διάβρωση του εδάφους από την βροχή και τον αέρα.

Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός χλοοτάπητα είναι η ακαμψία του, η ικανότητα του δηλαδή να αντέχει στην συμπίεση, η ικανότητα του να επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση μετά από το πάτημα ανθρώπου ή ζώου, η ευλυγισία του, η ικανότητα του δηλαδή να απορροφά πιέσεις και τέλος η αναβλαστική του ικανότητα μετά από προσβολή του από κάποια ασθένεια ή κάποιο έντομο.

Το είδος φεστούκα (*Festuca arundinaceae*) έχει την τάση να δημιουργεί πυκνούς και ισχυρούς χλοοτάπητες έντονου πράσινου χρώματος με πλατιά φύλλα που θυσάνους (τούφες). Ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με σπόρο και μπορεί να αναπτυχθεί σε ηλιαζόμενα ή σκιερά μέρη. Μπορεί να αναπτυχθεί σε αλκαλικά και αζωτούχα εδάφη, το pH του εδάφους θα πρέπει να κυμαίνεται από 5,0-8,0. Σε γενικές γραμμές ο χλοοτάπητας δεν απαιτεί πληθώρα καλλιεργητικών φροντίδων. Πριν την εγκατάσταση του χλοοτάπητα στο έδαφος θα πρέπει να γίνει εμπλουτισμός του εδάφους με θρεπτικά στοιχεία, μετά την εγκατάσταση θα πρέπει να γίνονται εφαρμογές αζωτούχων λιπασμάτων σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup>: Άρδευση

Ένα καλό σύστημα άρδευσης ξεκινάει με τον σχεδιασμό. Για να πραγματοποιηθεί ένας σωστός σχεδιασμός θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας τι παρακάτω παραμέτρους.

### 1. Μέτρηση της παροχής νερού

Η παροχή του νερού μετρά τα κυβικά ανά ώρα και χρησιμοποιείται στον υπολογισμό των απαιτούμενων εκτοξευτήρων και τις περιοχές που μπορούν να ποτιστούν ταυτόχρονα. Όσο πιο πολύ νερό υπάρχει τόσο περισσότεροι εκτοξευτήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα με την χρήση λιγότερων ηλεκτροβανών.

### 2. Μέτρηση της πίεσης του νερού

Η πίεση του νερού μετριέται για την επιλογή των προϊόντων που θα επιλεγθεί. Η υπερβολική και μη σταθερή πίεση έχει σαν συνέπεια την μειωμένη αποδοτικότητα των εκτοξευτήρων.

Για την επιτυχή εγκατάσταση του υπόγειου αρδευτικού συστήματος θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά τα εξής σημεία:

- Το σημείο εγκατάστασης του προγραμματιστή θα πρέπει να είναι μην εκτίθεται στην βροχή και στο νερό της άρδευσης
- Το βάθος τοποθέτησης των εκτοξευτήρων θα πρέπει να είναι ενδεδειγμένο
- Η επιλογή των μπεκ θα πρέπει να γίνεται με βάση τις ιδιαιτερότητες του χώρου.
- Η τοποθέτηση των εκτοξευτήρων σε μια γραμμή ποτίσματος θα πρέπει να είναι όμοιου τύπου.
- Αποφυγή της τοποθέτησης των εκτοξευτών σε σημεία που φυσικά ή τεχνητά εμπόδια σταματούν την δέσμη του νερού.

## Ηλεκτροβάνες

Οι ηλεκτροβάνες είναι απαραίτητες σε ένα αρδευτικό δίκτυο προκειμένου να μπορεί το νερό να κινείται μέσα σε ένα τμήμα του αρδευτικού δικτύου είτε με βάση κάποιο προγραμματισμό είτε μετά από χειροκίνητη ενέργεια. ([www.antemisariss.gr](http://www.antemisariss.gr))



Εικόνα 36 Λεπτομέρεια σχήματος ηλεκτροβάνανς (Πηγή Διαδύκτιο 36)

<http://www.charmeg.gr/index.php?comp=products&id=48>

## Εκτοξευτήρες

Οι εκτοξευτήρες χρησιμοποιούνται ευρέως σε επιφάνειες κυρίως με χλοοτάπητα αφού με τον μηχανισμό που διαθέτουν μπορούν να διασπών και να διασκορπών το νερό σε μορφή σταγονιδίων στο έδαφος.

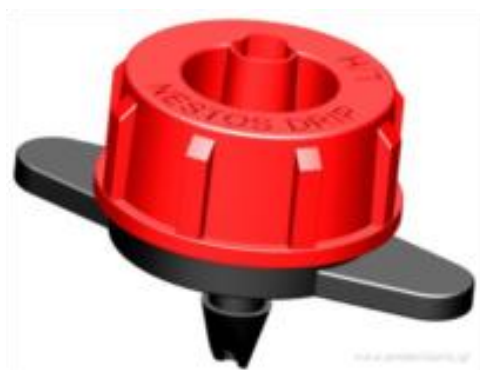


Εικόνα 37 Λεπτομέρεια σχήματος εκτοξευτήρα (Πηγή Διαδύκτιο 37)

<http://www.ptolemaida.net/mavridisth/ektokseftires-mhxanhmata.html>

### Σταλάκτες

Οι σταλάκτες ονομάζονται οι διανεμητές του νερού και χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό εντοπισμένης άρδευσης με σταγόνες. Το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι επιτρέπουν την εκροή του νερού με μορφή ελεύθερων σταγόνων και λειτουργούν σε χαμηλή πίεση (1-2atm).



<http://www.antemisar.gr/product.aspx?iid=4520>

Εικόνα 38 Λεπτομέρεια σχήματος σταλάκτη (Πηγή Διαδύκτιο38)

### Σωλήνες PVC (φ25 – φ20)

Οι σωλήνες είναι το κλειστό μέσο με το οποίο μεταφέρεται το νερό από εκεί που λαμβάνεται (υδροληψία) μέχρι και την τελευταία έξοδο του (εκτοξευτήρας ή σταλάκτης). Οι σωλήνες πολυαιθυλενίου (PVC) είναι μαύροι, εύκαμπτοι, πλαστικοί σωλήνες, κυκλικής διατομής που τοποθετούνται επιφανειακά ή υπόγεια και μάλιστα σε αξιόλογο βάθος (30 εκατοστών), ώστε να προστατεύονται από ζημιές. ([www.antemisar.gr](http://www.antemisar.gr))



Εικόνα 39 Λεπτομέρεια σχήματος σωλήνα PVC (Πηγή Διαδύκτιο39)

[http://www.eval.gr/Product/1750/%CE%A3%CF%89%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B1%CF%82\\_%CE%B1%CF%80%CF%8C\\_PVC\\_](http://www.eval.gr/Product/1750/%CE%A3%CF%89%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B1%CF%82_%CE%B1%CF%80%CF%8C_PVC_)

### Φρεάτιο

Το φρεάτιο είναι προστατευτικό κάλυμμα των ηλεκτροβανών και άλλων εξαρτημάτων, στα οποία προβλέπεται να υπάρχει άμεση επισκεψιμότητα. Τοποθετείται μέσα στο έδαφος έτσι ώστε το σκέπασμα του να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του εδάφους.



Εικόνα 40 Λεπτομέρεια σχήματος φρεατίου εξωτερικού καλλύματος (Πηγή Διαδύκτιο 40)

<http://www.e-garden-shop.gr/%CF%86%CF%81%CE%B5%CE%AC%CF%84%CE%B9%CE%BF-%CE%BF%CF%81%CE%B8%CE%BF%CE%B3%CF%8E%CE%BD%CE%B9%CE%BF-standard.html>

### Φίλτρο σήτας

Ένα από τα πιο σοβαρά προβλήματα που παρουσιάζονται στα αρδευτικά δίκτυα είναι το πρόβλημα της έμφραξης των διανεμητών (εκτοξευτήρες, σταλάκτες, κ.τ.λ), από ξένες ύλες, που περιέχονται συνήθως στο αρδευτικό νερό. Τα φίλτρα είναι ειδικά

εξαρτήματα ή συσκευές που κατά κανόνα αποτελούνται από ένα μεταλλικό ή πλαστικό περίβλημα, στο εσωτερικό του οποίου τοποθετείτε με κατάλληλη διάταξη ένα διηθητικό μέσο από το οποίο διέρχεται αναγκαστικά το νερό, προκειμένου να καθαριστεί. Ένα από τα φίλτρα αυτά είναι το φίλτρο σήτας. ([www.antemisaris.gr](http://www.antemisaris.gr))



Εικόνα 41 Λεπτομέρεια σχήματος φίλτρου σήτας (Πηγή Διαδύκτιο 41)

<http://www.e-garden->

[shop.gr/%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%86%CE%AF%CE%BB%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%85-%CF%83%CE%AF%CF%84%CE%B1%CF%82-%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%81%CF%8C.html](http://www.e-garden-shop.gr/%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%86%CE%AF%CE%BB%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%85-%CF%83%CE%AF%CF%84%CE%B1%CF%82-%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%81%CF%8C.html)

### **Εγκατάσταση υπόγειου αρδευτικού δικτύου**

Κατά την εγκατάσταση του υπόγειου αρδευτικού δικτύου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- Το σημείο εγκατάστασης του προγραμματιστή να είναι προφυλαγμένο από βροχή και νερά ποτίσματος.
- Το βάθος τοποθέτησης των εκτοξευτήτων να είναι το ενδεδειγμένο.
- Η επιλογή των εκτοξευτήρων πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του χώρου.
- Τοποθετούμαι εκτοξευτήρες όμοιου τύπου λειτουργίας επί της ίδιας γραμμής ποτίσματος.
- Η συνολική παροχή των ανά γραμμή ποτισμάτων εκτοξευτών δεν πρέπει να υπερβαίνει την μέγιστη παροχή του δικτύου μας.

- Η απόσταση μεταξύ των εκτοξευτήρων να μην υπερβαίνει την μέγιστη ακτίνα εκτόξευσης του νερού.
- Αποφυγή της τοποθέτησης των εκτοξευτών σε σημεία που φυσικά ή τεχνητά εμπόδια σταματούν την δέσμη του νερού.

## Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> : Προϋπολογισμός υλοποίησης του έργου

### 10.1 Φυτευτικό

A/A	Είδος	Κοινή ονομασία	Αριθμός φυτών	Τιμή μονάδας	Σύνολο
1	<i>Malus domestica</i>	Μηλιά	1	15€	15€
2	<i>Pyrus communis</i>	Αχλαδιά	1	15€	15€
3	<i>Prunus persica</i>	Ροδακινιά	1	15€	15€
4	<i>Prunus domestica</i>	Δαμασκηνιά	1	15€	15€
5	<i>Olea europea</i>	Ελιά	1	15€	15€
6	<i>Ficus carica</i>	Συκιά	1	15€	15€
7	<i>Citrus limon</i>	Λεμονιά	1	15€	15€
8	<i>Citrus sinensis</i>	Πορτοκαλιά	1	15€	15€
9	<i>Citrus reticulata</i>	Μανταρινιά	1	15€	15€
10	<i>Amygdalus communis</i>	Αμυγδαλιά	1	15€	15€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>150€</b>



A/A	Είδος	Κοινή ονομασία	Αριθμός φυτών	Τιμή μονάδας	Σύνολο
1	<i>Morus sp</i>	Μουριά	1	15€	15€
2	<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιά	2	15€	30€
3	<i>Ceratonia siliqua</i>	Χαρουπιά	1	15€	15€
4	<i>Quercus sp</i>	Βελανιδιά	1	15€	15€
5	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Ιπποκαστανιά	1	15€	15€
6	<i>Albizia julibrissin</i>	Ακακία Κωνσταντινουπόλεως	1	15€	15€
7	<i>Fraxium excelsion</i>	Μελιά	2	15€	30€
8	<i>Acacia daelbata</i>	Μιμόζα	1	15€	15€
9	<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος	1	15€	15€
10	<i>Platanus sp</i>	Πλάτανος	1	15€	15€
11	<i>Quercus ilex</i>	Άρια	1	15€	15€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>180 €</b>

A/A	Είδος	Κοινή ονομασία	Αριθμός φυτών	Τιμή μονάδας	Σύνολο
1	<i>Rosarinus officinalis</i>	Δεντρολίβανο	10	2,5€	25€

2	<i>Origanum dictamnus</i>	Δίκταμος	10	2,5€	25€
3	<i>Thymus sibthorpii</i>	Θυμάρι	10	2,5€	25€
4	<i>Lavanta vera</i>	Λεβάντα	10	2,5€	25€
5	<i>Santolina chamecyperissus</i>	Λεβαντίνη	10	2,5€	25€
6	<i>Origanum majorana</i>	Μαντζουράνα	10	2,5€	25€
7	<i>Mentha longiolia</i>	Μέντα	10	2,5€	25€
8	<i>Origanum heracleoticum</i>	Ρίγανη	10	2,5€	25€
9	<i>Lippia citriodora</i>	Λουίζα	10	2,5€	25€
10	<i>Menthe viridis</i>	Δυόσμος	10	2,5€	25€
11	<i>Hypericum perforatum</i>	Βάλσαμο		2,5€	25€
12	<i>Salvia officinalis</i>	Φασκόμηλο	10	2,5€	25€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>300€</b>

## ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

A/A	Είδος	Κοινή ονομασία	Αριθμός φυτών	Τιμή μονάδας	Σύνολο
1	<i>Festuca arundinaceae</i>	Φεστούκα καλαμοειδής	100m <sup>2</sup>	5€	500€

**ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΣ ΦΥΤΕΥΤΙΚΟΥ: 1.130€**

## 10.2 Αρδευτικό

A/A	Ειδικά εξαρτήματα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος	Σύνολο
1	Προγραμματιστής USA 6 στάσεων	1 τεμάχιο	120€	120€
2	Ηλεκτροβάνες 1'' (PGV)	5 τεμάχια	30€	150€
3	Εκτοξευτήρες γранаζωτοί	6 τεμάχια	20€	120€
4	Σταλάκτες	70	0,10€	7€
5	Σωλήνας φ25	100m	0.50€	50€
6	Σωλήνας φ 20	240m	0,50€	
7	Φρεάτιο	1 τεμάχιο	7€	7€
8	Φρεάτιο σήτας αυτόματο	1 τεμάχιο	285€	285€
9	Συνδεσμολογία			150€
10	Ρακόρ	30 τεμάχια	2,00€	60€
<b>Μερικό Σύνολο</b>				<b>942€</b>

**Συνολικό κόστος αρδευτικού: 942€**

### 10.3 Δομικό

A/A	Είδος	Ποσότητα	Τιμή	Κόστος
1	Χαλίκι	1 μεγάλο τσουβάλι	30€	30€
2	Ποδήλατο	1 τεμάχιο	1200€	1.200€
3	Ελλειπτικό	1 τεμάχιο	1600€	1.600€
4	Μονόζυγο	1 τεμάχιο	1280€	1.280€
5	Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων (5 θέσεων)	2 τεμάχια	200€	400€
6	Δημόσιοι κομποστοποιητές (400 L)	2 τεμάχια	345€	690€
<b>Μερικό σύνολο</b>				<b>5.200€</b>

**Συνολικό κόστος δομικού: 5200€**

### **Συγκεντρωτικός πίνακας**

<b>Συγκεντρωτικός Πίνακας Απαιτούμενης Δαπάνης</b>	
<b>Συνολικό κόστος φυτευτικού</b>	<b>1.130€</b>
<b>Συνολικό κόστος αρδευτικού</b>	<b>942€</b>
<b>Συνολικό κόστος δομικού</b>	<b>5.200€</b>
<b>Κόστος μελέτης 20%</b>	<b>1.454€</b>
<b>Τελικός,προϋπολογισμός υλοποίησης μελέτης</b>	<b>8.726€</b>

## Συμπέρασμα

Στον δημόσιο χώρο στην συμβολή των οδών Έβρου – Ροδόπης – Αττικής – Ξάνθης στον Γέρακα της Αττικής προτείναμε έναν ψυχαγωγικό λειτουργικό χώρο που έχει στόχο οι κάτοικοι της περιοχής να έχουν την δυνατότητα να γυμνάζονται σε ένα όμορφο χώρο με καλλωπιστικά φυτά και καρποφόρα δέντρα. Με τον τρόπο αυτό ο επισκέπτης μπορεί να κόψει και να καταναλώσει έναν καρπό. Τα προϊόντα που προσφέρει το πάρκο είναι απολύτως υγιεινά σε σχέση με αυτά που κυκλοφορούν στο εμπόριο. Η χρήση των καρποφόρων δέντρων και των αρωματικών φυτών στο πάρκο εξυπηρετεί πολλούς παράγοντες εξαιτίας της ποικιλομορφίας τους. Στην χώρα μας η χρήση καρποφόρων δέντρων είναι συνηθισμένη στους επαρχιακούς κυρίως κήπους. Τα πιο συνηθισμένα είδη είναι η λεμονιά, η πορτοκαλιά και η μανταρινιά.

Τα καρποφόρα δέντρα και τα αρωματικά φυτά συνυπάρχουν με καλλωπιστικά είδη δίνοντας μια όμορφη νότα ομορφιάς με έντονα στοιχεία πρασίνου καθώς επίσης και διάφορων άλλων χρωματισμών που είναι αποτέλεσμα μιας σειράς συνθέσεων που επιλέχθηκαν να τοποθετηθούν στον χώρο.

Πιστεύουμε ότι το αποτέλεσμα της πτυχιακής μας μελέτης θα είναι αποδεκτό σε βάθος χρόνου και θα προσφέρει στο περιβάλλον και το κοινωνικό σύνολο της περιοχής.

Κλείνοντας θα εκτιμούσαμε ιδιαίτερα την υλοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας γιατί πιστεύουμε αφενός ότι θα ωφελήσει στους κατοίκους της περιοχής αλλά αφετέρου θα αναβαθμίσει σημαντικά ως προς τον αισθητικό τομέα το χώρο.

## **Βιβλιογραφία**

### **Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

- Brookes J., 1994. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός Κήπων. Τόμος 1<sup>ος</sup>. Εκδόσεις Μάλλιαρης – Παιδεία. Αθήνα.
- Brookes J., 1994. Αρχιτεκτονική και Σχεδιασμός Κήπων. Τόμος 2<sup>ος</sup>. Εκδόσεις Μάλλιαρης – Παιδεία. Αθήνα.
- Graham R., 1995. Η Αρχιτεκτονική των Μικρών Κήπων. Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα.

### **Ελληνική Βιβλιογραφία**

- Ανανιάδου-Τζημοπούλου Μ., 1992. Αρχιτεκτονική τοπίου. Σχεδιασμός αστικών χώρων. Κριτική και Θεωρία. Σύγχρονες Τάσεις Σχεδιασμού Τοπίου, Ζήτη, Θεσσαλονίκη.
- Ανανιάδου – Τζημοπούλου Μ., Κουλούρη Μ., 2009. Αστικά και Μητροπολιτικά Πάρκα και Δίκτυα Πράσινων Χώρων. Πρόταση για την Περιβαλλοντική Αναβάθμιση της Θεσσαλονίκης. Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Κλιματική Αλλαγή, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Θεσσαλονίκη 15-17 Οκτωβρίου 2009.
- Κανταρτζής Ν., (1999). Ανθοκομία τ.7 – Αειθαλή Καλλωπιστικά Δασικά Δέντρα για την αρχιτεκτονική & αρχιτεκτονική τοπίου. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Κανταρτζής Ν., (1999). Ανθοκομία τ.8 – Φυλλοβόλα Καλλωπιστικά Δασικά Δέντρα για την αρχιτεκτονική & αρχιτεκτονική τοπίου. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Μάρσελος Π., 1972. Αρχές της Αρχιτεκτονικής των Κήπων. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Αθήνα.
- Ροΐδης Χ., 1999. Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.

- Ροΐδης Χ., Σεκλιζιώτης Σ., Σκοτίδα Α., 1999. Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν., 1994. Κηποτεχνία. Έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. Αθήνα.
- Τσαλικίδης Γ., 1987. Σύγχρονοι Ελληνικοί Κήποι, Σχεδιασμός – κατασκευές – Φυτά. Εκδόσεις γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη.
- Τσαλικίδης Γ., 1993. Καλλωπιστικά Φυτά για Ελληνικούς Κήπους. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη.
- Τσαλικίδης Χ., 2008. Αρχιτεκτονική τοπίου – εισαγωγή στην θεωρία και στην εφαρμογή. Αθήνα, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

## Πηγές Διαδικτύου

- <http://www.minenv.gr/4/44/4401/440102/44010201/g4401020102.html>
- <http://www.pallini.gr/2011072828/gerakas.html>
- <http://www.hellenica.de/Griechenland/Geo/GR/Gerakas.html>
- [http://www.ellinikabaharika.gr/%CF%84%CE%B1-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%B1%CF%82/40-%CE%A6%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%86%CF%85%CF%84%CE%AC-%CE%92%CF%8C%CF%84%CE%B1%CE%BD%CE%B1-\(-Medicinal-plants-\)/641-%CE%92%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%AC-\(%CE%B4%CF%81%CF%8D%CF%82\)-%CF%86%CE%BB%CE%BF%CE%B9%CF%8C%CF%82-\(-Quersus-cortex-conc-\)-\(-Oak-bark-cut-\)?ml=1](http://www.ellinikabaharika.gr/%CF%84%CE%B1-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1-%CE%BC%CE%B1%CF%82/40-%CE%A6%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%86%CF%85%CF%84%CE%AC-%CE%92%CF%8C%CF%84%CE%B1%CE%BD%CE%B1-(-Medicinal-plants-)/641-%CE%92%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%AC-(%CE%B4%CF%81%CF%8D%CF%82)-%CF%86%CE%BB%CE%BF%CE%B9%CF%8C%CF%82-(-Quersus-cortex-conc-)-(-Oak-bark-cut-)?ml=1)
- [http://matergaea.blogspot.gr/2007/10/blog-post\\_15.html](http://matergaea.blogspot.gr/2007/10/blog-post_15.html)
- <http://www.cretanbeaches.com/hlorida/dentra/xaroupia-ceratonia-siliqua/>
- <http://www.xn--mxalbcd.gr/index.php/koutsoupia>
- <http://delta-trees.blogspot.gr/2011/05/platanus.html>
- <http://kentromeletisarxaiasthourias.wordpress.com/2013/01/19/pistacia-lentiscus-1-%CF%83%CF%87%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%82-%CF%83%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%82-%CF%83%CF%87%CE%B9%CE%BD%CE%AC%CF%81%CE%B9/>
- <http://www.gympark.gr/company/>