

## **10. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Τις τελευταίες δεκαετίες η εμφάνιση της έννοιας της «αιφορικής ανάπτυξης» των πόλεων έχει αναβαθμίσει την θέση του πρασίνου στον αστικό ιστό, ως καθοριστικού παράγοντα για την επίτευξη της. Στη «αιφορική πόλη» οι ανάγκες του παρόντος εκπληρώνονται χωρίς να διακυβεύεται η εξάντληση των φυσικών πόρων απαραίτητων για τις επόμενες γενεές, με βάση την ισόρροπη ανάπτυξη όλων των συστατικών της πόλης: οικονομία, κοινωνία, φυσικό περιβάλλον.

Στις περιοχές του αστικού πρασίνου η βλάστηση αποτελεί τον άμεσο συνδετικό κρίκο του ανθρώπου με τη φύση.

Το αστικό πάρκο, στη σημερινή εποχή και στις συνθήκες της μεγαλούπολης, πρέπει να παρέχει μια, κατ' αρχήν, δυνατότητα φυγής από το ανθρωπογενές, πυκνοδομημένο περιβάλλον σε έναν χώρο με άλλα χρώματα, με άλλα σχήματα, με άλλους ήχους, σε γεωμετρίες άλλης αισθητικής, σε καθαρότερη ατμόσφαιρα και ηπιότερους θορύβους, σε ένα χώρο δροσερό και σκιερό ή άπλετα ηλιόλουστο, με αρτιότερο ουρανό ή άπλετη θέα. Με άλλα λόγια σ' ένα χώρο, που προσφέρει, όσο είναι δυνατό, περισσότερα στοιχεία της φύσης, που δεν έχει ο δομημένος χώρος.\*



Το αστικό πάρκο μιμείται το δάσος, τους θαμνώνες, τα μεμονωμένα δένδρα, τα λιβάδια, τις λίμνες, τα ρέματα, τα βράχια, τα σπήλαια κλπ., όταν και όπου υπάρχουν οι προϋποθέσεις και υπάρχει μια αντιστοιχία φυσικών στοιχείων και κηποτεχνικών διαμορφώσεων π.χ. το γκαζόν αντιστοιχεί στο λιβάδι, ο βραχώκης σε βραχώδεις φυσικές περιοχές κοκ. Η μίμηση αυτή δεν είναι εύκολη υπόθεση. Τα καλύτερα πάρκα στον κόσμο θεωρούνται αυτά που πετυχαίνουν αυτή τη μίμηση. Τα πάρκα της γαλλικής σχολής, με τη σκληρή γεωμετρία και την αυστηρή συμμετρία, μάλλον έχουν απορριφθεί, ενώ τα πάρκα της αγγλικής σχολής, που πετυχαίνουν καλύτερα τη μίμηση της φύσης, έχουν κυριαρχήσει και εξυπηρετούν τη λειτουργία αναψυχής, με καλύτερο τρόπο.

Το πάρκο, όμως, δεν είναι ένας χώρος παρθένας φύσης. Είναι ένας προσπελάσιμος και επισκέψιμος χώρος από όλα τα κοινωνικά στρώματα και τις ηλικίες του πληθυσμού και γι' αυτό έχει αντίστοιχη υποδομή για την κίνηση, την παραμονή και τις στοιχειώδεις ανάγκες του. Η υποδομή αυτή δεν θα πρέπει να ανατρέπει και να υποβαθμίζει τα φυσικά στοιχεία, δεν είναι κυρίαρχο στοιχείο του πάρκου, ούτε αυτοσκοπός. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει τελευταία σε όλα τα πάρκα της χώρας με την υιοθέτηση μίας άτοπης εν προκειμένω αντίληψης περί μικτών χρήσεων, την καθιέρωση της καθιστικής αναψυχής (αναψυκτήρια) και της εισπρακτικής αντίληψης των δήμων.

\* [www.ekke.gr](http://www.ekke.gr) Άρθρο του Δασολόγου κ. Κ. Καϊκή, Διευθυντή Δημοτικού Οργανισμού Περιβάλλοντος

Η αναψυχή στα πάρκα της πόλης είναι ολιγόωρη και, πάντως, συχνά επαναλαμβανόμενη. Κατά συνέπεια, το αστικό πράσινο πρέπει να έχει επαρκή έκταση και κατάλληλη διασπορά στον οικιστικό ιστό, ώστε να είναι προσιτό ανά πάσα στιγμή από το σύνολο του πληθυσμού. Σε έναν μικρό οικισμό (π.χ. ένα χωριό) το αστικό πράσινο δεν είναι, ίσως, αναγκαίο. Ο κάτοικος μπορεί να συναντήσει το φυσικό περιβάλλον του δάσους ή, έστω, το ημιφυσικό περιβάλλον του αγρού, αμέσως μετά τα όρια του οικισμού. Όσο μεγαλύτερος ο οικισμός ή ο οικιστικός ιστός μιας μεγάλης πόλης, τόσο μεγαλύτερη έκταση πρασίνου απαιτείται, η οποία πρέπει να έχει και αντίστοιχη διασπορά για να είναι εύκολα επισκέψιμη.



Τα φυσικά στοιχεία, που μπορεί να απαρτίζουν ένα πάρκο έχουν κατά βάση φυσικούς περιορισμούς:

Στη σύνθεση της βλάστησης.

Δεν είναι εφικτό να εγκαταστήσουμε με επιτυχία είδη φυτών, που προέρχονται από άλλες κλιματικές ζώνες, ακόμα και αν αρδεύουμε, λιπαίνουμε και καταπολεμούμε τα έντομα και τις ασθένειες. Ο βασικός καμβάς των φυτών πρέπει να προέρχεται από τις φυσικές φυτοκοινωνίες και τις βιοκλιματικές ζώνες της ευρύτερης περιοχής. Τα ξενικά είδη πρέπει να έχουν εξακριβωμένη προσαρμογή. Το υδροβόρο γκαζόν δεν πρέπει να έχει μεγάλη συμμετοχή.

Στη χρήση του υδάτινου στοιχείου.

Χωρίς επαρκή ποσότητα ανανεούμενου νερού δεν μπορούμε να συντηρούμε λίμνες και ρυάκια. Μόνο σε πόλεις που διαρρέονται από ποτάμια και ρέματα συνεχούς ροής και ικανής ποσότητας νερού ή εφόσον υπάρχουν μεγάλες καρστικές πηγές μπορεί ο κηποτέχνης να οδηγήσει το νερό στο πάρκο και να κάνει διάφορες υδατικές διαμορφώσεις.

Ο βασικός ρόλος του αστικού πρασίνου είναι:

- Η βραχύχρονη και συχνή αναψυχή.
- Η προσφορά καλύτερων κλιματικών συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων της πόλης. Το φαινόμενο της θερμοσυσσώρευσης στην πόλη και η δημιουργία θερμονησίδας, που ανεβάζει τη θερμοκρασία στην πόλη κατά 6-10<sup>0</sup> C, μόνο με το πράσινο ικανής έκτασης και μεγάλης "φυλλικής επιφάνειας" (το άθροισμα της επιφάνειας των φύλλων). μπορεί να μετριασθεί ή και να ανατραπεί. Το ζήτημα αυτό για την περιοχή της Θεσσαλονίκης έχει ιδιαίτερη σημασία για τη θερινή περίοδο, για τις θερμές μέρες του καλοκαιριού, για τις μέρες του καύσωνα, που το κλίμα της πόλης γίνεται τροπικό ή ερημικό. Δεδομένης της ανεπάρκειας του πρασίνου σε έκταση, η προσπάθεια πρέπει να στραφεί στη βελτίωση της βλάστησης και στη δημιουργία της μέγιστης φυλλικής επιφάνειας. Από την άποψη αυτή, η δενδρώδης βλάστηση εξυπηρετεί καλύτερα αυτή τη λειτουργία.
- Ο εξωραϊσμός.
- Η μείωση του θορύβου.
- Η κατακράτηση αιωρημάτων της ατμόσφαιρας.
- Η σταθεροποίηση των εδαφών.

Οι παράλληλες χρήσεις στο αστικό πράσινο, όπως αθλητικές εγκαταστάσεις, πολιτιστικές λειτουργίες κ.α. θα ήταν ιδανικό να συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο, εφόσον το αστικό πράσινο είχε ικανή έκταση. Δεδομένης, όμως, της ανεπάρκειας του θα πρέπει να τηρηθεί ως αρχή ότι "κάθε λειτουργία και χρήση, που περιορίζει την έκταση του πρασίνου ή αναιρεί τον προορισμό του δεν είναι επιτρεπτή". Το πράσινο λειτουργεί αδιάκοπα, προσφέροντας τις υπηρεσίες του στο σύστημα της πόλης, μέρα και νύχτα. Ό, τι μπορεί να λειτουργήσει μέσα στον αστικό ιστό δεν είναι ανάγκη να καταλαμβάνει μόνιμα χώρο πρασίνου (π.χ. μια έκθεση εικαστικών τεχνών). Πολιτιστικά στοιχεία, αρχαιότητες, παραδοσιακά κτίρια και κατασκευές συνδυάζονται κάλλιστα με το στοιχείο του πρασίνου.



Ο κυριότερος ρόλος του πράσινου στην πόλη, πέρα από την πολεοδομική και αρχιτεκτονική χρήση, είναι η βελτίωση του περιβάλλοντος, με αξιοποίηση των διαδικασιών που γίνονται σε φυσικούς χώρους πρασίνου (π.χ. στο δάσος) και δημιουργούν ένα νέο περιβάλλον, διαφορετικό από το αστικό φέρνοντας σε επαφή τους πολίτες με τη λειτουργία της φύσης, την εναλλαγή των εποχών.



Οι αισθήσεις μας δέχονται από την σύγχρονη πόλη ερεθίσματα πρωτοφανή και πέραν των ορίων μεγέθους και διάρκειας.. Αντί για χώμα βλέπουμε άσφαλτο και πλακόστρωτο, αντί για δένδρα κτίρια και καλώδια, μορφές περιέργες, που τις δημιούργησαν εκ του μη όντος, άνθρωποι για άλλους σκοπούς. Σε αντιπαράβολή, σ' ένα πάρκο, όταν είναι αρκετά μεγάλο ώστε να καλύπτει όλο το οπτικό πεδίο εξαφανίζονται οι θόρυβοι και οι μυρωδιές της πόλης, πατάμε στο χώμα, το σκαλοπάτι είναι από πέτρα, το παγκάκι από φυσικό ξύλο και γύρω υπάρχουν φυσικά δένδρα και θάμνοι. Γραμμές, μορφές, όγκοι, χρώματα, υφή, σιλουέτες, που αλλάζουν δυναμικά με τις ώρες, τις εποχές, τα χρόνια, θρόισμα και μυρωδιές οικίες που δίνουν αισθήματα ασφάλειας, ανάτασης και ξεκούρασης τα ίδια αισθήματα προκαλούνται και στην εξοχή. Ένα τέτοιο πάρκο θα πρέπει να έχει ελάχιστη διάσταση 100 μ., ογκώδες και υψηλό πράσινο, στοιχειώδεις εγκαταστάσεις πρόσβασης και ανάπαυσης, από ανθεκτικά και οικεία υλικά. Μπορεί επίσης να έχει συντριβάνι, βρύση με πόσιμο νερό, έργα τέχνης.

Καθοριστικός είναι ο ρόλος του πρασίνου στη ρύθμιση των κλιματικών συνθηκών στην πόλη. Τα δένδρα και γενικά το πράσινο συνεισφέρουν σημαντικά στην μείωση της θερμοκρασίας των πόλεων και στην εξοικονόμηση ενέργειας. Ένα από τα χαρακτηριστικά του αστικού μικροκλίματος είναι οι υψηλότερες θερμοκρασίες αέρα που εμφανίζονται κατά μέσο όρο στις αστικές περιοχές σε σύγκριση με τα προάστια και την ύπαιθρο. Η διαφορά αυτή κυμαίνεται μεταξύ 1-2°C την ημέρα και 6-8°C την νύκτα. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως «**αστική θερμική νησίδα**».

Τα κύρια αίτια δημιουργίας της είναι:

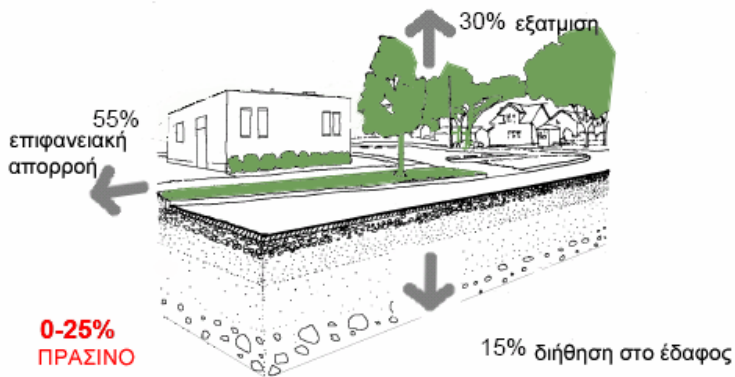
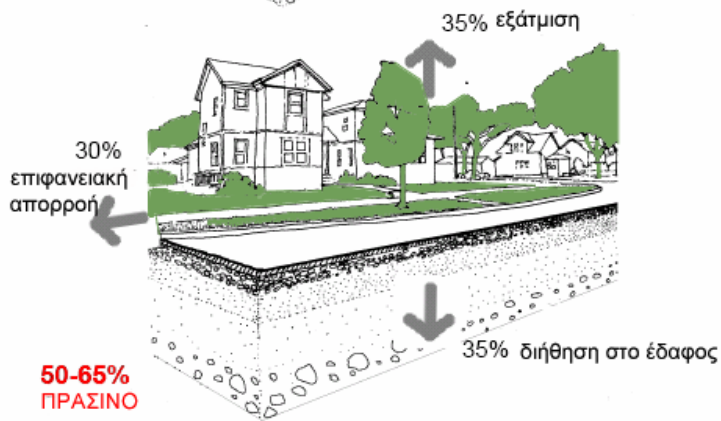
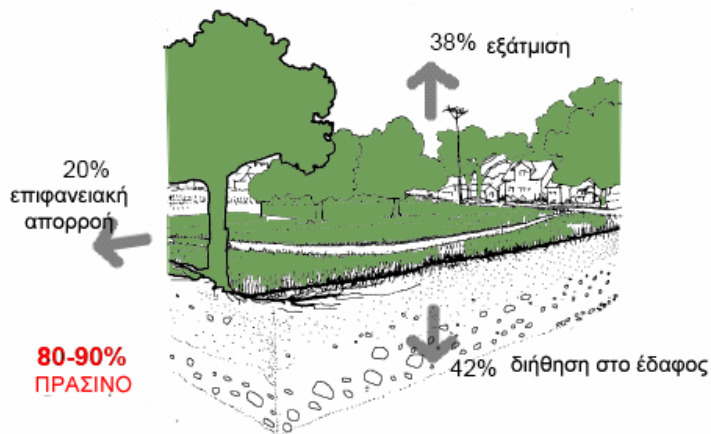
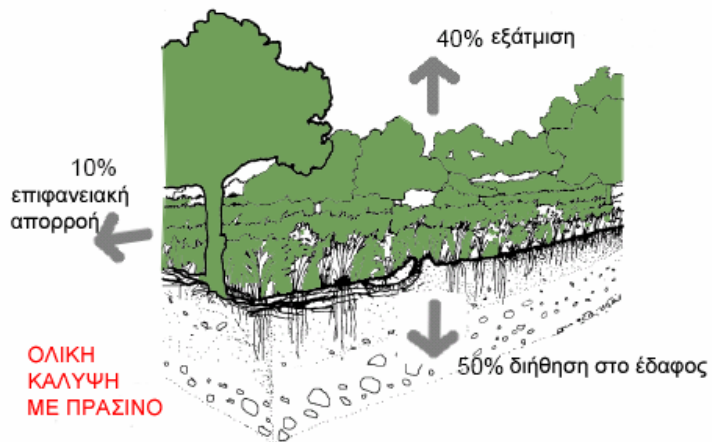
1. Η συμπίεση του εδάφους και η κάλυψή του με αδιαπέραστα στη βροχή υλικά εμποδίζουν τη διείσδυση του νερού της βροχής, κάνουν το έδαφος ξηρότερο και εμφανίζεται μειωμένο το φαινόμενο της ενεργοβόρου εξάτμισης από το έδαφος. Η συμπίεση και η κάλυψη του εδάφους εμποδίζουν έτι περαιτέρω την όποια εξάτμιση από το έδαφος.
2. Η μεγάλη θερμοαγωγιμότητα και θερμοχωρητικότητα των χρησιμοποιούμενων σήμερα δομικών υλικών ( άσφαλτος, σκυρόδεμα κ.λ.π. ). Σε σύγκριση με το έδαφος στη φυσική του κατάσταση το σκυρόδεμα παρουσιάζει δεκαπλάσια θερμοαγωγιμότητα από το φυσικό έδαφος. ( 0,011 cal/cm x sec x C<sup>0</sup> έναντι 0,001 ) και πενταπλάσια θερμοχωρητικότητα ( 0,5 cal/cm<sup>3</sup> x C<sup>0</sup> έναντι 0,1 )
3. Οι μεγάλες επιφάνειες των κτιρίων και των δρόμων, πεζοδρομίων κ.λ.π., που ακτινοβολούνται άμεσα από τον ήλιο, θερμαίνονται και η επιφάνειά τους μπορεί να φθάσει στην θερμοκρασία των 55<sup>0</sup> με 60<sup>0</sup> C. Σε συνδυασμό με τις μεγάλες θερμοαγωγιμότητα και θερμοχωρητικότητα και τη μεγάλη μάζα τους, μετατρέπονται σε κολοσσιαίους θερμοσυσσωρευτές.
4. Η μειωμένη κίνηση του αέρα μειώνει την απόψυξη αυτών των θερμοσυσσωρευτών.
5. Τα αυξημένα σωματίδια και ο καπνός στις πόλεις μειώνουν τη διαφάνεια του αέρα και μειώνουν την απόψυξη με ακτινοβολία των μαζών αυτών τη νύχτα.
6. Η υψηλή θερμοκρασία δημιουργεί θερμοκρασιακές αναστροφές, που εγκλωβίζουν έτι περαιτέρω τα σωματίδια και άλλους ρύπους της ατμόσφαιρας.
7. Εισάγεται θερμική ενέργεια από τα οχήματα και τα κλιματιστικά μηχανήματα.

Σαν συνέπεια των παραπάνω παρουσιάζεται αύξηση της θερμοκρασίας 4<sup>0</sup> C στις παρυφές της πόλης, 6<sup>0</sup> C στο κέντρο ενώ κατά θέσεις μπορεί να υπερβεί και τους 10<sup>0</sup> C. Συγκεκριμένα στη Θεσσαλονίκη από τις μετρήσεις που έγιναν το καλοκαίρι του 1999 στα πλαίσια του προγράμματος ΗΙΕΤΑ (Heat Island Effect in Thessaloniki Area), του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Μηχανικής του ΑΠΘ, προέκυψε ότι στο κέντρο της πόλης, καταγράφηκαν θερμοκρασίες 38 ως 42 βαθμών Κελσίου σε δρόμους μεγάλης κυκλοφορίας, ενώ την ίδια ώρα αισθητά πιο δροσερές ήταν οι περιοχές των περιφερειακών συνοικιών. Ακόμη όμως και σε αυτές καταγράφηκαν μεγάλες θερμοκρασιακές διαφορές που φτάνουν μέχρι και τους δέκα βαθμούς Κελσίου, από γειτονιά σε γειτονιά.

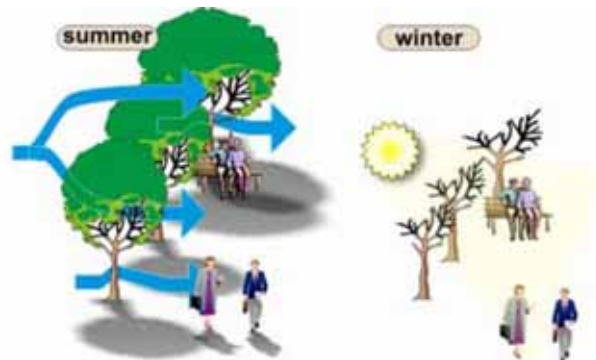
Οι επιδράσεις που ασκεί η βλάστηση στο φαινόμενο αυτό είναι:

1. Επιτρέπει την ανεμπόδιση διείσδυση του νερού της βροχής στο έδαφος, την αποθήκευσή του λόγω του μεγάλου πορώδους και την ανεμπόδιση εξάτμισή του με συνέπεια το δροσισμό.
2. Σκιάζει τις επιφάνειες οδοστρωμάτων, οικοδομών κ.α. και διατηρεί τη θερμοκρασία τους σε «θερμοκρασία αέρος υπό σκιά», ( 35<sup>0</sup> C ).
3. Ένα μέτριου μεγέθους δένδρο διαπνέει περίπου 400 λίτρα νερού/24 ώρες, καταναλώνοντας σε ενέργεια 250.000 kcal, όση περίπου αντλούν 9 οικιακές συσκευές κλιματισμού όταν λειτουργούν επί 24 ώρες ( των 1000 kcal/h). Να σημειωθεί ότι οι κλιματιστικές συσκευές δεν απομακρύνουν τη θερμική ενέργεια από την πόλη.
4. Συγκρατεί μεγάλο ποσοστό των σωματιδίων και ρύπων του αέρα.





Τα φυτά επιδρούν στο μικροκλίμα μιας περιοχής και το μεταβάλλουν καθώς μεταξύ κλίματος και βλάστησης υπάρχει παθητική και ενεργητική αλληλεξάρτηση ιδιαίτερα σύνθετη. Προστατεύουν από την ηλιακή ακτινοβολία, ρυθμίζουν την θερμοκρασία και την υγρασία του περιβάλλοντος και προστατεύουν από τους ανέμους.



Φυλλοβόλα δέντρα προσφέρουν σκιά το καλοκαίρι και, αν επιλεγούν κατάλληλα μπορούν να ενισχύσουν το δροσίμο με εξατμισοδιαπνοή. Το χειμώνα επιτρέπουν τον ηλιασμό του χώρου.



Δέντρα με πυκνά φυλλώματα μπορούν να λειτουργήσουν ως ανεμοφράγματα το χειμώνα όταν τοποθετούνται στην πλευρά του επικρατούντος ανέμου.

Ανάλογες επιδράσεις ασκούνται στις πλημμύρες, στα υπόγεια νερά, στην αύξηση των χαμηλών θερμοκρασιών, στη ρύπανση του αέρα, στους θορύβους, στις συνθήκες φωτισμού και θάμβωσης, στον εξαερισμό της πόλης, καθώς και στις διαβρώσεις του εδάφους.

