



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Διερεύνηση ικανοποίησης του κοινού από το αστικό πράσινο
στον νομό Αττικής

Αλέξανδρος Σ. Κορνέλης

Επιβλέπων καθηγητής:

Σπυρίδων Καλούδης, Αναπληρωτής Καθηγητής ΓΠΑ

ΚΑΡΠΕΝΗΣΙ
2020

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ**

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Διερεύνηση ικανοποίησης του κοινού από το αστικό πράσινο
στον νομό Αττικής

"Investigation of public satisfaction with the urban green
in the prefecture of Attica"

Αλέξανδρος Κορνέλης

Εξεταστική Επιτροπή:

Σπυρίδων Καλούδης, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ (Επιβλέπων)

Γεώργιος Φωτιάδης, Επίκουρος Καθηγητής ΓΠΑ

Σταυρούλα Γαλανοπούλου, Επίκουρος Καθηγήτρια ΓΠΑ

Διερεύνηση ικανοποίησης του κοινού από το αστικό πράσινο στον νομό Αττικής

Γενικό Τμήμα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην έννοια του αστικού τοπίου συμπεριλαμβάνονται χώροι πράσινοι και μη, χώροι οι οποίοι δεν συνδέονται εύκολα με την ιδιοκτησία, τη χρήση, το σχήμα και τη μορφή ή την τυπολογία. Οι χώροι αυτοί έχουν ιδιαίτερη αξία για την πόλη, όταν φυσικά υπάρχουν και εφόσον είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι. Τις τελευταίες δεκαετίες, υπάρχει μια συνεχής αύξηση των μεγάλων πόλεων σε ολόκληρο τον κόσμο και στη χώρα μας. Αποτέλεσμα της αστικοποίησης είναι η υποβάθμιση της ποιότητας ζωής, που οφείλεται και στην έλλειψη της επαφής με το φυσικό περιβάλλον. Το αστικό πράσινο έχει σημαντικά οφέλη με κυριότερο ότι επηρεάζει θετικά την ποιότητα ζωής μέσα στην πόλη. Στο παραπάνω πλαίσιο γίνεται επιβεβλημένη η ανάγκη για περισσότερους και ποιοτικότερους χώρους πρασίνου στο αστικό περιβάλλον.

Ο όρος «Αστικό πράσινο» έχει επικρατήσει να χαρακτηρίζει, κυρίως, εκείνους τους χώρους του πολεοδομικού ιστού οι οποίοι σχεδιάσθηκαν ή, κατά τη διαδικασία αναπτύξεως της πόλεως, εξελίχθηκαν για να παραμείνουν χωρίς κτίσματα και να φιλοξενήσουν κάποιας μορφής βλάστηση. Σε αντιδιαστολή, το περιαστικό πράσινο ακολουθεί το φυσικό πράσινο έξω από τον αστικό ιστό καλύπτει μεγαλύτερες επιφάνειες και αποτελείται από διαφορετική σύνθεση της βλάστησης και έχει διαφορετική σκοπιμότητα χρήσεων.

Η παρούσα διπλωματική εργασία διαπραγματεύεται τη διερεύνηση της ικανοποίησης του κοινού από το αστικό πράσινο στην περιοχή της Αττικής. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με τη συμπλήρωση 976 ερωτηματολογίων, από τα οποία τα 817 συμπληρώθηκαν από πολίτες στα αστικά πάρκα: Εθνικός Κήπος, Πεδίο του Άρεως, Φιλοπάππου και Λυκαβηττός. Τα υπόλοιπα 159 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν στο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε στον ιστότοπο googledocs. Τα ερωτηματολόγια ηλεκτρονικής και έντυπης μορφής αποτελούνται από 16 ερωτήσεις. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι οι πολίτες θεωρούν ότι οι χώροι του αστικού πρασίνου, στην περιοχή μελέτης, είναι ανεπαρκείς σχετικά με την ποσότητα και την κατανομή τους αλλά έχουν καλύτερη γνώμη για την ποιότητά τους. Ο χρόνος πρόσβασης στους χώρους πρασίνου είναι, στις περισσότερες περιπτώσεις, πολύ αυξημένος και οι χώροι δεν θεωρούνται ικανοποιητικά καθαροί.

Επιστημονική περιοχή: Αστικό πράσινο

Λέξεις κλειδιά: Αστικά πάρκα, έρευνα ικανοποίησης κοινού, λεκανοπέδιο Αττική

Investigation of public satisfaction with the urban green in the prefecture of Attica

General Department

ABSTRACT

The concept of urban landscape includes green and non-green spaces that are not easily related to property, use, shape, form or typology. These spaces are of particular value to the city, when of course they exist and they are properly designed. In recent decades, there has been a constant increase in major cities around the world and in our country. The result of urbanization is the degradation of the quality of life, due to the lack of contact with the natural environment. Urban green has significant benefits in urban populations, most notably, it positively affects the quality of life within the city. In the above context, the need for more and better green spaces in the urban environment becomes necessary.

The term "Urban green" has prevailed to characterize, in particular, those areas of the urban fabric that were designed or, during the process of development of the city, evolved to remain without buildings and to accommodate some form of vegetation. In contrast the peri-urban green follows the natural green outside the urban fabric, covers larger surfaces and consists of a different composition of vegetation and has different feasibility of uses.

This thesis negotiates the investigation of public satisfaction with urban greenery in the Attica region. The survey was carried out by completing 976 questionnaires, of which 817 were completed by citizens in urban parks: National Garden, Pedio Areos', Philopappou and Lycabettus. The remaining 159 questionnaires were completed in the online questionnaire created on googledocs. Online and printed questionnaires consist of 16 questions. Analysis of the results shows that citizens consider that urban green spaces in the study area are insufficient in quantity and distribution but have a better opinion of their quality. The time of access to green spaces is, in most cases, is very high and the parks are not considered sufficiently clean.

Scientific area: Urban green

Keywords: Urban parks, public satisfaction survey, Attica basin

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: Του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κλπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου.

Ο συγγραφέας

Κορνέλης Αλέξανδρος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Σ.Ε. του Π.Μ.Σ. του Γενικού Τμήματος του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του Π.Μ.Σ. «Οικολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

1. Καλούδης Σπυρίδων (Επιβλέπων)
2. Φωτιάδης Γεώργιος (Μέλος)
3. Γαλανοπούλου Σταυρούλα (Μέλος)

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Γενικό Τμήμα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου:

- Στον επιβλέποντα, καθηγητή μου Δρ. Σπυρίδωνα Καλούδη, για τις πολύτιμες συμβουλές του τόσο στη σχεδίαση της έρευνας όσο και στη διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου διατριβής αλλά και στην τελική της διαμόρφωση.
- Σε όσους συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο είτε στην ηλεκτρονική του μορφή είτε στην έντυπη και όσους βοήθησαν στην ηλεκτρονική γνωστοποίηση του.
- Τους γονείς μου και τους συμφοιτητές μου που με βοήθησαν στις σπουδές μου αλλά και την κοπέλα μου που ήταν σε όλο αυτό δίπλα μου και με βοηθούσε με τις χρήσιμες πληροφορίες της.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ABSTRACT.....	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	vi
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	vii
Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. Κοινωνικά οφέλη του αστικού πρασίνου	5
1.1.1. Λειτουργίες του αστικού πρασίνου	6
Κεφάλαιο 2: ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	9
2.1. Γενικά στοιχεία.....	9
2.2. Κλιματικές συνθήκες.....	12
2.3. Γεωλογία και περιβάλλον	16
2.4. Μεγάλα πάρκα της Αττικής	16
Κεφάλαιο 3: ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	20
Κεφάλαιο 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	22
Κεφάλαιο 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	46
Κεφάλαιο 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	52
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	54

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΑΧΠ Αστικοί Χώροι Πρασίνου

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1. Ο πληθυσμός της Αθήνας από το 1856 μέχρι σήμερα.....	11
Πίνακας 3.1. Ερωτηματολόγιο.	20
Πίνακας 4.1. Αποτελέσματα ανά ερώτηση σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά (%).....	22
Πίνακας 4.2. Πλήθος συμπληρωμένων ερωτηματολογίων ανά Δήμο.....	29

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1. Ετήσια πορεία των μέσων μηνιαίων τιμών Δυνητικής (M-AET) και Πραγματικής εξατμισοδιαπνοής (M-PET), Βροχόπτωσης (M-P) και Ελλείμματος Εδαφικής Υγρασίας (M-DEF) για την περίοδο 1951-1992 (Καλούδης, 1996).....	15
Εικόνα 4.1. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά κλάση ηλικίας και φύλλο.	26
Εικόνα 4.2. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά χρόνο πρόσβασης και φύλλο.....	26
Εικόνα 4.3. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά επίπεδο εκπαίδευσης και κλάση ηλικίας.....	27
Εικόνα 4.4. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά επίπεδο εκπαίδευσης και χρόνο πρόσβασης.	28
Εικόνα 4.5. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.....	30
Εικόνα 4.6. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών από την ποσότητα του αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης στον Δήμο τους.	31
Εικόνα 4.7. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.....	33
Εικόνα 4.8. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά χρόνο πρόσβασης, από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.....	33
Εικόνα 4.9. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου.....	34
Εικόνα 4.10. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά χρόνο πρόσβασης, από την ποιότητα και την ποικιλία αστικού πρασίνου	35
Εικόνα 4.11. Διάγραμμα συχνότητας επίσκεψης χώρων αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.....	36
Εικόνα 4.12. Διάγραμμα συχνότητας επίσκεψης χώρων αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.....	36

Εικόνα 4.13. Διάγραμμα κατανομής δραστηριοτήτων στους χώρους αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.....	37
Εικόνα 4.14. Διάγραμμα κατανομής δραστηριοτήτων στους χώρους αστικού πρασίνου ανά χώρο πρόσβασης	38
Εικόνα 4.15. Διάγραμμα χρόνου επίσκεψης στους χώρους αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.....	39
Εικόνα 4.16. Διάγραμμα χρόνου επίσκεψης στους χώρους αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.....	39
Εικόνα 4.17. Διάγραμμα τρόπου πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου, ανά κλάση ηλικίας.....	41
Εικόνα 4.18. Διάγραμμα κατανομής δείγματος ανά χρόνο πρόσβασης και τρόπο πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου.....	41
Εικόνα 4.19. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού σε σχέση με την καθαριότητα των χώρων αστικού πρασίνου ανά ηλικιακή ομάδα	43
Εικόνα 4.20. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού σε σχέση με την καθαριότητα των χώρων αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης	43
Εικόνα 4.21. Διάγραμμα προθυμίας συμμετοχής σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης χώρων πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.....	44
Εικόνα 4.22. Διάγραμμα προθυμίας συμμετοχής σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης χώρων πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.....	45
Εικόνα 5.1. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού α) από την ποσότητα β) την κατανομή και γ) την ποιότητα και ποικιλία των αστικών πάρκων ανά Δήμο.....	53

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τη διαμόρφωση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής στο αστικό περιβάλλον πρωταρχικό ρόλο παίζει η ποιότητα του περιβάλλοντος για την οποία σημαντικό και καθοριστικό ρόλο έχει το «πράσινο». Αυτό αναφέρεται στα διάφορα φυτικά είδη τα οποία με τα διαφορετικά μεγέθη, σχήματα, χρώματα και αρώματα αποτελούν το σημαντικότερο στοιχείο το οποίο έχουν ανάγκη τα αστικά κέντρα τα οποία υποφέρουν από την τσιμεντοποίηση (Γοσποδίνη και Μπεριάτος, 2006).

Το πράσινο ως στοιχείο μιας πόλεως αλλάζει την εικόνα της, αλλά και την διάθεση των κατοίκων της. Μπορεί να μην είναι σε θέση να λύσει εξ ολοκλήρου τα προβλήματα ρυπάνσεως τα οποία υπάρχουν, μπορεί όμως να τα αμβλύνει σε μεγάλο βαθμό (Γοσποδίνη και Μπεριάτος, 2006).

Το πράσινο το οποίο συναντάται στους κοινόχρηστους χώρους μιας πόλεως όπως πάρκα, ασύλλια, πλατείες με πράσινο, δενδροστοιχίες ή μεμονωμένα δένδρα και θάμνοι, νησίδες δρόμων και άλλα χαρακτηρίζεται με τον όρο «Αστικό πράσινο» (Γοσποδίνη και Μπεριάτος, 2006).

Η σχέση του ανθρώπου με την φύση και το πράσινο, ειδικότερα, ήταν στενή από την αρχαιότητα. Οι πόλεις ήταν μικρές και οι πολίτες ευρίσκοντο σε άμεση επαφή με την φύση. Αυτό γίνεται με το να διακοσμούν, φυτεύοντας δένδρα, εξωτερικούς χώρους ιερών ναών ή κτιρίων και χώρους συγκεντρώσεως όπως, για παράδειγμα, η Αρχαία Αγορά στην πόλη της Αθήνας (Γοσποδίνη και Μπεριάτος, 2006).

Μετά την βιομηχανική επανάσταση, η οποία έλαβε χώρα τον 18^ο αιώνα, μια σειρά οικονομικό πολιτικών γεγονότων οδήγησε στο παγκόσμιο φαινόμενο της αστικοποίησης. Κατά αυτόν τον τρόπο πόλεις άρχισαν να αναπτύσσονται, ραγδαία, χωρίς να ακολουθείται κάποιο πολεοδομικό σχέδιο και αυτό είναι εμφανές στις ελληνικές πόλεις. Κτίστηκαν πολυκατοικίες, ασφαλτοστρώθηκαν δρόμοι και η φύση και το πράσινο αντικαταστάθηκαν σε μεγάλο βαθμό με τον δομημένο χώρο. Το αστικό πράσινο περιορίστηκε στα πάρκα, στις πλατείες, στα πεζοδρόμια και στις νησίδες (Council of Europe 1986).

Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, γίνεται ολοένα και περισσότερο αντιληπτή η σημασία του αστικού πρασίνου στην ποιότητα ζωής των πολιτών. Περιβαλλοντολόγοι, χωροτάκτες και αρχιτέκτονες εστιάζουν περισσότερο την προσοχή τους στο πράσινο των πόλεων καθώς πλέον αποτελεί λειτουργικό στοιχείο μιας πόλεως και η σημασία του δεν περιορίζεται μόνο στους τομείς της αισθητικής και της ψυχαγωγίας. Ο ρόλος του είναι πολυδιάστατος επειδή βελτιώνει το κλίμα της πόλεως και αναβαθμίζει το αστικό περιβάλλον καθιστώντας το περισσότερο ελκυστικό με συνεπακόλουθο την αύξηση της επισκεψιμότητας της περιοχής και των εσόδων της. Συμβάλλει στην εμπορική και στην βιομηχανική ανάπτυξη του τόπου έλκοντας επιχειρήσεις και δημιουργώντας θέσεις εργασίας, ενώ ταυτόχρονα ανεβάζει την αντικειμενική αξία των ακινήτων τα οποία ευρίσκονται πλησίον του (Council of Europe 1986).

Το πράσινο αποτελεί τον σύνδεσμο του ανθρωπογενούς χώρου της πόλεως με το φυσικό περιβάλλον. Ο άνθρωπος έχει την δυνατότητα να έρθει σε επαφή με την φύση, με τα χρώματα των φυτών, με τις ευωδίες και το κελάδημα των πουλιών που ηχούν σε ένα φυσικό τοπίο. Αυτά τον ηρεμούν και τον ξεκουράζουν βοηθώντας τον να δραπετεύσει από την ρουτίνα της πόλης (Council of Europe 1986).

Επιπλέον οι πράσινοι χώροι αποτελούν χώρους κοινωνικής συναναστροφής καθώς οι κάτοικοι μιας περιοχής έρχονται σε επαφή μεταξύ τους αναπτύσσοντας φιλίες ή γνωριμίες και ανταλλάσσουν απόψεις, εμπειρίες και σκέψεις αποκτώντας έτσι το συναίσθημα της κοινωνικής αποδοχής. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι νοιώθουν περισσότερο ελεύθεροι και ανεξάρτητοι σε αυτούς τους χώρους από ότι στον εργασιακό τους χώρο ή ακόμη στην οικία τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε περιοχές κοντά σε χώρους πρασίνου σπάνια εμφανίζονται κρούσματα βίας, εγκληματικότητας ή ποσοστά αυτοκτονιών (Council of Europe 1986). Οι ίδιοι οι επισκέπτες του χώρου πρασίνου, έχοντας συμφέρον από αυτόν (είτε είναι κάποιο πάρκο, είτε πλατεία κ.λ.π), αναπτύσσουν κοινωνική επαγρύπνηση και φροντίζουν για την καλή του χρήση. Επομένως όσο περισσότερο καλά διατηρείται ένας χώρος πρασίνου τόσο περισσότερο ασφαλής θα είναι για τους χρήστες του (Council of Europe 1986).

Το αστικό πράσινο έχει πολλά πλεονεκτήματα αλλά και κάποια μειονεκτήματα. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα του αστικού πρασίνου αναφέρονται στη συνέχεια :

Η παροχή οξυγόνου: Τα φυτά με τους φωτοχημικούς μηχανισμούς, τους οποίους διαθέτουν, συνιστούν φωτοσυνθετικούς αυτότροφους οργανισμούς. Αυτά με το φύλλωμά τους δεσμεύουν την ηλιακή ενέργεια και μετατρέπουν τα ανόργανα στοιχεία σε χημικά παράγωγα. Με καθοριστική ουσία την χλωροφύλλη, η οποία ευρίσκεται στους χλωροπλάστες στα πράσινα μέρη του φυτού, και διαμέσου των στομάτων των φύλλων λαμβάνει χώρα η διακίνηση του ατμοσφαιρικού αέρος. Αυτό γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε το παραγόμενο, κατά την διαδικασία της φωτοσυνθέσεως, οξυγόνο να διοχετεύεται στην ατμόσφαιρα αφού προηγουμένως το εισερχόμενο με τον αέρα CO₂ έχει δεσμευθεί και συνενωθεί με το υπάρχον, στα φύλλα, νερό. Αντίθετα κατά την διάρκεια της νύκτας και μέσω της διαδικασίας της αναπνοής συμβαίνει η αντίστροφη διαδικασία σε ό,τι αφορά τα αέρια. Το ατμοσφαιρικό οξυγόνο δεσμεύεται και αποδίδεται διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Γενικά, το τελικό ισοζύγιο σε ό,τι αφορά το παραγόμενο οξυγόνο κατά την ημέρα και το παραγόμενο διοξείδιο του άνθρακος κατά τη νύκτα έχει θετικό πρόσημο ως προς το οξυγόνο και συνεπώς δρα αθροιστικά στο παραγόμενο και διοχετευόμενο στην ατμόσφαιρα οξυγόνο. Έχει υπολογισθεί ότι η ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακος η οποία παράγεται και αποδίδεται στην ατμόσφαιρα από ένα φυτό, με την αναπνοή, είναι μόλις το 1/3 με 1/5 αυτής την οποία το φυτό δεσμεύει και καταναλώνει κατά την διάρκεια της φωτοσυνθέσεως (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Η βελτίωση του μικροκλίματος: Η ύπαρξη αστικού πρασίνου επηρεάζει την απορρόφηση της ηλιακής ακτινοβολίας, τη θερμοκρασία των εξωτερικών επιφανειών, τη θερμοκρασία και την υγρασία του αέρος, καθώς, και την ταχύτητά του. Αυτό μπορεί λοιπόν να εξομαλύνει τις ακραίες θερμοκρασίες και ως εκ τούτου να έχει ιδιαίτερα μεγάλη συμβολή κατά τους θερινούς μήνες. Είναι γενικά αποδεκτό, από την επιστημονική κοινότητα, ότι η ύπαρξη οποιασδήποτε μορφής αστικού πρασίνου (δενδροστοιχίες, μεμονωμένα δένδρα, χλοοτάπητες κ.ά.) μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη μείωση της θερμοκρασίας των πόλεων. Αυτή μάλιστα αυξάνεται σημαντικά λόγω της υψηλής αστικοποίησης (μπετόν, μαύρες επιφάνειες, κατανάλωση ενέργειας, έλλειψη πρασίνου). Βασικός υπεύθυνος μηχανισμός για τη μείωση της θερμοκρασίας είναι η αυξημένη λόγω δένδρων εξατμισοδιαπνοή, καθώς, και η αυξημένη σκίαση. Μάλιστα η θερμοκρασία δύο περιοχών, εκ των οποίων η μία είναι μεταξύ δυο πάρκων και η άλλη μεταξύ κτιρίων, έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να διαφέρει ακόμα και

κατά 7°C. Πρακτικά η ύπαρξη 8 δένδρων σε έναν χώρο 100m² μπορεί να μειώσει την θερμοκρασία κατά μέσο όρο κατά 3,1°C υπό σκιά κατά τους θερινούς μήνες (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Η αντιπλημμυρική προστασία: Η αντιπλημμυρική προστασία την οποία προσφέρει το πράσινο είναι σημαντική. Οι χώροι πρασίνου κατακρατούν επάνω από το 65% της ποσότητας των ομβρίων υδάτων και επιτρέπουν την απορροή τους στις υδρορροές, αργά, χωρίς να πνίγονται τα αστικά κέντρα και να υπερχειλίζουν τα φρεάτια προκαλώντας ανυπολόγιστες ζημιές και μεγάλο κόστος για τους Δήμους και για τους πολίτες (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Η ηχομόνωση: Η πολυσχιδής επιφάνεια την οποία δημιουργούν τα φυτά, στην πλήρη ανάπτυξή τους, έχει υπολογισθεί ότι δημιουργεί μια ισχυρή ηχομόνωση και προστασία από τους θορύβους. Η μείωση της ηχορρύπανσης από τους χώρους πρασίνου υπολογίζεται σε 9-10 decibel μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή την οποία προσφέρει μια συμβατική μόνωση. Είναι γνωστό ότι τα κτίρια βομβαρδίζονται στην κυριολεξία από ακτινοβολίες κεραιών κινητής τηλεφωνίας, εκπομπών ραδιοφωνίας – τηλεόρασης, καθώς επίσης και εκπομπών μικροκυμάτων και ηλιακής ακτινοβολίας. Έρευνες οι οποίες έγιναν στην Γερμανία έδειξαν περιορισμό της διείσδυσης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στα κτίρια τα οποία περιβάλλονται από χώρους πρασίνου μέχρι και 99% (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Η λειτουργία του αστικού πρασίνου ως φυσικό καταφύγιο για την τοπική πανίδα και χλωρίδα: Το πράσινο των πόλεων απέχει πολύ από τα φυσικά οικοσυστήματα, αλλά δεν παύει να λειτουργεί σαν ένα κομμάτι της φύσεως μέσα στο τεχνητό οικιστικό περιβάλλον. Με τη δημιουργία χώρων πρασίνου υπάρχει επαναφορά της «χαμένης» φύσεως καθώς είναι δυνατόν να πολλαπλασιαστούν πολλά είδη της χλωρίδας τα οποία στο επίπεδο του καλυμμένου, με άσφαλτο ή με τσιμέντο, εδάφους δεν θα μπορούσαν να αναπτυχθούν. Επίσης, στο πράσινο ευρίσκουν καταφύγιο είδη της πανίδας τα οποία, λόγω της γρήγορης αναπτύξεως της αστικοποίησης, τείνουν προς εξαφάνιση (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Η βελτίωση της αισθητικής και η ανάδειξη υποβαθμισμένων περιοχών: Τα φυτά εξαιτίας της ποικιλίας των χρωμάτων, των σχημάτων και των αρωμάτων τους με σωστή μελέτη και διαμόρφωση προσθέτουν ύφος και χαρακτήρα σε μια περιοχή και ταυτόχρονα την αναβαθμίζουν. Επίσης σε μια αναβαθμισμένη περιοχή αυξάνεται η

επισκεψιμότητα του χώρου, από κατοίκους της γύρω περιοχής ή από τουρίστες με αποτέλεσμα και την οικονομική της ανάπτυξη (Lyytimäki and Sipilä, 2009).

Σημαντικά μειονεκτήματα του αστικού πράσινου είναι τα εξής :

Αλλεργίες: Κατά την διάρκεια της ανθοφορίας ταλαιπωρούνται όσοι πολίτες πάσχουν από αλλεργία και είναι ευαίσθητοι στην γύρη των φυτών (Pataki et al., 2011).

Τραυματισμοί από την πτώση των καρπών: Τα καρποφόρα δένδρα όπως, για παράδειγμα, η νεραντζιά μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς σε πεζούς από την πτώση των καρπών τους (Pataki et al., 2011).

Τα μελιτώδη εκκρίματα κάποιων δένδρων: Όταν πέσουν σε κάποιο όχημα αφαιρούνται δύσκολα (Pataki et al., 2011).

Συνεχείς καλλιεργητικές φροντίδες: Όταν δεν πραγματοποιούνται την κατάλληλη εποχή δημιουργούν προβλήματα, καθώς τα φυτά με το φύλλωμά τους μπορεί να καλύψουν φωτεινούς σηματοδότες και σήματα οδικής κυκλοφορίας. Επίσης κρύβουν ταμπέλες στις οποίες αναγράφονται τα ονόματα των οδών και εμποδίζουν την διέλευση των πεζών όταν υπάρχουν χαμηλά κλαδιά ή ακούρευτοι θάμνοι οι οποίοι προεξέχουν στα πεζοδρόμια (Pataki et al., 2011).

Πεσμένα φύλλα: Φράζουν τις σχάρες των φρεατίων εμποδίζοντας το νερό της βροχής να εισέλθει στο αποστραγγιστικό σύστημα της πόλεως. Αποτέλεσμα είναι να δημιουργούνται πλημμύρες σε δρόμους και κτίρια της περιοχής. Επιπλέον τα πεσμένα φύλλα γίνονται αιτία σοβαρών τραυματισμών επειδή κάνουν το οδόστρωμα ολισθηρό (Pataki et al., 2011).

Το ριζικό σύστημα των φυτών: Όταν είναι επιφανειακό, διεισδύει στο αρδευτικό και στο αποχετευτικό σύστημα ψάχνοντας για νερό. Επιπλέον σπρώχνει ή ανασηκώνει οποιαδήποτε κατασκευή, όπως για παράδειγμα, τις πλάκες του πεζοδρομίου, την πλακόστρωση της πλατείας, τους φράκτες κτιρίων κ.τ.λ (Pataki et al., 2011).

1.1 ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Αναφορικά με τα κοινωνικά οφέλη των χώρων αστικού πρασίνου, το σημαντικότερο ίσως όφελος είναι ότι αποτελούν χώρους κοινωνικότητας, όπου οι άνθρωποι έρχονται σε επικοινωνία ένας με τον άλλον σε καθημερινή βάση και ανταλλάσσουν απόψεις και εμπειρίες. Η κοινωνική επαφή είναι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για μια υγιή κοινωνία, επειδή ο άνθρωπος δεν απομονώνεται και έχει τη δυνατότητα να σκεφτεί και

να δεχτεί συμβουλές, να αποβάλλει το καθημερινό άγχος και να βρει την χαμένη του ψυχική υγεία (Dunnet et al., 2002).

Το ρόλο του αστικού πρασίνου στη διαμόρφωση της ψυχολογίας των κατοίκων μίας πόλης έδειξαν και κοινωνικές μελέτες, σύμφωνα με τις οποίες σε πόλεις ή σε τμήματα πόλης χωρίς πράσινο βία και εγκληματικότητα των κατοίκων εμφανίζεται αυξημένη, ενώ παράλληλα εμφανίζονται και αυξημένα ποσοστά αυτοκτονιών (Κασσιός, 2005).

Οι χώροι πρασίνου διαθέτουν, επίσης, και εκπαιδευτικό χαρακτήρα με πολλαπλούς τρόπους. Μέσω αυτών είναι δυνατή προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης, αλλά και διδασκαλία σε μαθητές και φοιτητές εκτός του σχολικού χώρου, καθώς, και εκπαίδευση σε ειδικότητες που έχουν σχέση με το αντικείμενο όπως είναι η γεωπονία, βιολογία, αρχιτεκτονική και πλήθος άλλων (Green keysTeam, 2008).

Όσον αφορά τον πολιτιστικό χαρακτήρα των χώρων αυτών, δεν θα πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι σε κάποιους από τους χώρους αστικού πρασίνου έχουν συντελεστεί σημαντικά ιστορικά γεγονότα, οπότε και διαμορφώνονται με ξεχωριστό τρόπο και περιλαμβάνουν στοιχεία που τους κάνουν μοναδικούς, παραπέμποντας στην ιστορία του τόπου (Κώτσιου, 2005).

1.1.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Στο σύστημα μετακινήσεων. Ο συνδυασμός των χώρων πρασίνου με άλλους ανοιχτούς χώρους και με πιθανές διαπλατύσεις πεζοδρομίων στις άκρες των δρόμων, καθιερώνουν έναν περιβαλλοντικά ευχάριστο υπαίθριο χώρο, που λειτουργεί ανταγωνιστικά και προσελκύει χρήστες, προτρέπει σε αειφορικές μετακινήσεις, εξοικονομώντας ενέργεια, συμβάλλοντας στη μείωση των ρύπων, ενισχύοντας την αυτονομία κίνησης ατόμων με κινητικές δυσκολίες και συμβάλλοντας στην ψυχική και σωματική υγεία. Ειδικότερα, δίδεται χώρος για τη χρήση ποδηλάτων και μέσων μαζικής μεταφοράς. Οι διαδρομές ποδηλάτων, όπως και οι διαδρομές για πεζούς, αποτελούν, παράλληλα, αναψυχή και εξυπηρέτηση μετακινήσεων, ενώ η χάραξή τους εξυπηρετεί καθημερινές ανάγκες (Ντάφης, 2001; Χρονόπουλος, 2000; Χριστοδουλάκης, 1995).

Στην αναψυχή. Ο τρόπος ψυχαγωγίας σήμερα έχει αλλάξει. Δεν αφορά σε στατικές πλέον δραστηριότητες, αλλά δίνει έναυσμα σε ενεργητικές μορφές αναψυχής, προσφέροντας κίνηση και δράση, συμπεριλαμβανομένου του περιπάτου, της ποδηλασίας και της εξερεύνησης. Δραστηριοτήτων δηλαδή που μπορούν να ενταχθούν

στο σύνολο ενός δικτύου χώρων πρασίνου (Ντάφης, 2001; Χρονόπουλος, 2000; Χριστοδουλάκης, 1995).

Στην ψυχική και σωματική υγεία. Συμβάλλουν στην ψυχική και σωματική υγεία του πληθυσμού, αυξάνουν την παραγωγικότητα του ενεργού πληθυσμού και μειώνουν το κόστος της πολιτείας για την αποκατάσταση της υγείας (Ντάφης, 2001; Χρονόπουλος, 2000; Χριστοδουλάκης, 1995).

Στην οικολογία του τοπίου. Οι πράσινοι χώροι αποτελούν οικολογικές διαδρομές που συνδέουν τεχνητούς και φυσικούς βιότοπους και επιτρέπουν την διάχυση της χλωρίδας και πανίδας στην πόλη, συντηρούν και αυξάνουν την βιοποικιλότητα των φυτικών και ζωικών ειδών (Ντάφης, 2001; Χρονόπουλος, 2000; Χριστοδουλάκης, 1995).

Στη βελτίωση του μικροκλίματος. Η κίνηση αέριων μαζών μέσω των ανοιχτών χώρων πρασίνου βελτιώνει τον δροσισμό και την ανανέωση του αέρα, ενώ σε συνδυασμό με την σκίαση και την υδροπερατή εδαφοκάλυψη που επιτυγχάνεται σε περιοχές πρασίνου, σταθεροποιεί και μειώνει τις θερινές θερμοκρασιακές μεταβολές (Ντάφης, 2001; Χρονόπουλος 2000; Χριστοδουλάκης, 1995).

Στη διαχείριση των υδάτων. Η αποστράγγιση των υδάτων, η αποφυγή πλημμυρών, η ορθή διαχείριση των επιφανειακών υδάτων συνδυαζόμενες με τη χρήση υδροπερατών επιφανειών ενισχύονται από την παρουσία χώρων πρασίνου (Ντάφης, 2001; Γεωργόπουλος, 2004).

Στην αισθητική του τοπίου. Αναμορφώνουν τους υπαίθριους χώρους και αναβαθμίζουν την εικόνα και ποιότητα του αστικού τοπίου (Ντάφης, 2001; Γεωργόπουλος, 2004).

Στην εξοικονόμηση πόρων. Με τη διαχείριση των μετακινήσεων, τη λειτουργία της κυκλικής πόλης και την εξασφάλιση θερμικής και οπτικής άνεσης (Ντάφης, 2001; Γεωργόπουλος, 2004).

Στην αναβάθμιση της ποιότητας του αστικού κέντρου. Όταν στους χώρους πρασίνου ενσωματώνονται οι περιοχές κεντρικών λειτουργιών και τα τοπικά κέντρα, βελτιώνεται η προσπελασιμότητά τους και ευεργετούνται από τα οφέλη του αστικού και περιαστικούπρασίνου (Ντάφης, 2001; Γεωργόπουλος, 2004).

Στον τουρισμό. Οι πράσινοι χώροι αποτελούν πόλο έλξης για τους τουρίστες, οι οποίοι συχνά δεν γνωρίζουν την πόλη, δεν διαθέτουν αυτοκίνητα, αποτελούν διερχόμενο τουρισμό και αντιμετωπίζουν δυσκολίες με τις δημόσιες συγκοινωνίες (Ντάφης, 2001; Μητούλα, 2006).

Στην οικονομία. Δημιουργούνται νέοι πόλοι έλξης πολιτιστικού, αναψυχής και εμπορικού ενδιαφέροντος, προωθώντας την ανάπτυξη οικονομικών δραστηριοτήτων στο σύνολο της πόλης και ενισχύοντας έτσι τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (Ντάφης, 2001; Μητούλα, 2006).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να προσδιοριστεί η ικανοποίηση του κοινού από το αστικό πράσινο και συγκεκριμένα από τα αστικά πάρκα. Αναλυτικότερα όσο αφορά τη δομή της, η εργασία διαρθρώνεται σε 6 κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο, περιγράφεται η έννοια του αστικού πρασίνου και η σχέση του με τον άνθρωπο από τα αρχαία χρόνια ακόμα

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αναλύονται τα βήματα για την υλοποίηση αυτής της εργασίας. Στο τρίτο κεφάλαιο, παρατίθενται πληροφορίες από τα 4 πάρκα στα όποια συμπληρώθηκαν τα ερωτηματολόγια.

Στο τέταρτο κεφάλαιο δίδονται τα αποτελέσματα

Τέλος το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα της εργασίας.

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι περιοχές γύρω από τη Μεσόγειο Θάλασσα χαρακτηρίζονται από εύκρατο κλίμα, το οποίο χαρακτηρίζεται από εναλλαγή μεταξύ ζεστού και ξηρού καλοκαιριού και βροχερών και ήπιων χειμώνων. Υπάρχει μία ποικιλία μικροκλίματος που σχετίζεται με τα διαφορετικά τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη γειτνίαση που έχουν οι χώρες και οι πόλεις με τη θάλασσα. Το κλίμα αυτό συνιστάται από θετικά στοιχεία, αφού ανέκαθεν επέτρεπε την ανταλλαγή προϊόντων και πολιτισμών μεταξύ των κατοίκων της Μεσογείου. Αποτέλεσμα αυτής ήταν η ανάπτυξη του εμπορίου και της οικονομίας, καθώς, και η εξέλιξη αξιόλογων πολιτισμών στην κλασική αρχαιότητα. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, η άνοδος και η παρακμή των αυτοκρατοριών και πολιτισμών συνδέονται με τις κλιματικές αλλαγές όπως η ξηρασία και η αποδόμηση των αποβλήτων (Carpenter, 1966; Neumann, 1985).

Σχετικά με την Αττική επισημαίνεται ότι αποτελεί το νοτιότερο τμήμα της ηπειρωτικής Ελλάδας. Περιβάλλεται από βουνά στα βόρεια (Πάρνηθα, 1426μ.), Δυτικά (Αιγάλεω, 458μ.), Ανατολικά (Υμηττός, 1026μ.) και βορειοανατολικά (Πεντέλη, 1107μ.). Είναι προφανές ότι η γεωγραφική του θέση αλλά και οι κλιματικές συνθήκες και ο καλός καιρός της πόλης είχαν μεγάλη επίδραση στην ανάπτυξη και την ευημερία της. Ένα από τα χαρακτηριστικά στοιχεία της Αθήνας είναι ότι δέχεται περίπου 2900 ώρες ηλιοφάνειας ετησίως. Το φως της Αττικής και το ήπιο τοπίο ενέπνευσαν φιλοσόφους, πολιτικούς, ποιητές, αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες.

Ο καιρός και στην αρχαία Αθήνα ήταν ζεστός, αφού οι αρχαίοι πολίτες της Αττικής απεικονίζονται στα γλυπτά και τα ψηφιδωτά να είναι ντυμένοι με καλοκαιρινούς μανδύες. Υπάρχει η άποψη ότι τα καλοκαίρια ήταν ζεστά, μερικές φορές ακόμη και μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου, καθώς, οι πηγές αναφέρουν πως το καυτό καλοκαίρι του 490 π.Χ. εξάντλησε την περσική δύναμη κατά τη διάρκεια της μάχης του Μαραθώνα κοντά στην Αθήνα. Λέγεται ότι ο Έλληνας αγγελιοφόρος που έτρεξε στην Αθήνα, σε απόσταση 42 χιλιομέτρων – η απόσταση που ενέπνευσε τον αγώνα του μαραθωνίου και κάτω από τον καυτό ήλιο, πέθανε μετά την ανακοίνωση της νίκης.

Μερικά από τα βασικά προϊόντα της περιοχής της Αττικής, όπως το ελαιόλαδο, τα σταφύλια και το μέλι, παρέμειναν αμετάβλητα με την πάροδο αρκετών αιώνων, υποδεικνύοντας ότι δεν υπήρξαν δραματικές αλλαγές στο κλίμα της Αθήνας. Παρόλο που φαίνεται ότι οι μύθοι για τους Θεούς δεν περιλαμβάνουν μετεωρολογικά φαινόμενα, υπάρχουν διάφορες αναφορές στις κλιματικές αλλαγές στην αρχαία Ελλάδα. Ο Θεόφραστος, για παράδειγμα, αναλύει τη μεταβλητότητα των βόρειων ανέμων που φυσούν στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, γνωστούς ως ετησίους, και δηλώνει ότι κατά τη διάρκεια των δροσερών χρόνων οι ετήσιοι είναι πολυάριθμοι. Αυτό είναι σύμφωνο με τις διαπιστώσεις του Carriperis (1962). Το 500-450 π.Χ., ο πληθυσμός της Αθήνας, το μεγαλύτερο ελληνικό κράτος-πόλη, ανερχόταν περίπου στους 100.000 κατοίκους, παρόλο που ο Αριστοτέλης επέμενε στην ύπαρξη ελάχιστου πληθυσμού μέχρι 20.000 κατοίκους για τη βέλτιστη δημόσια λειτουργία της πόλης. Από την ύπαρξη ενός ισχυρού κράτους-πόλης, που περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες στην κλασική αρχαιότητα, η Αθήνα (πρωτεύουσα της Ελλάδας) είναι σήμερα μια μεγάλη σύγχρονη πόλη που απολαμβάνει τα χαρακτηριστικά ενός τυπικού ανατολικού μεσογειακού κλίματος αλλά, επίσης, υπόκειται σε αλλαγές που προκαλούνται από ανθρωπογενείς κινητήριες δυνάμεις, όπως είναι, οι επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της αστικοποίησης. Πέρα από τα διοικητικά όρια της πόλης, ο πληθυσμός της αστικής περιοχής των Αθηνών ήταν 3,7 εκατομμύρια το 2001, αριθμός που αντιστοιχούσε σε περισσότερο από το ένα τρίτο του πληθυσμού της χώρας.

Αποτελεί γεγονός ότι η Αττική καλύπτει επιφάνεια 433 τετραγωνικά χιλιόμετρα και εξακολουθεί να επεκτείνεται. Σύμφωνα με την Eurostat, η μεγαλύτερη αστική ζώνη των Αθηνών είναι η όγδοη μεγαλύτερη πληθυσμιακή μονάδα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με πληθυσμό περίπου 4,0 εκατομμύρια κατοίκους με μέτρηση που έγινε το 2004. Ωστόσο, ο αριθμός αυτός έχει αυξηθεί ακόμη περισσότερο, δεδομένου ότι η πόλη επιλέγεται από μετανάστες/στρίες και πρόσφυγες. Παρά τις απόπειρες αποκέντρωσης μεταξύ 1980 και 1990, η Αθήνα εξακολουθεί να συγκεντρώνει το μεγαλύτερο μέρος των εμπορικών, οικονομικών, βιομηχανικών, πολιτικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων της Ελλάδας.

Ο Πίνακας 2.1 παρέχει πληροφορίες σχετικά με την αύξηση του πληθυσμού της Αθήνας από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα. Η ταχεία ανάπτυξη της πόλης, ιδίως, μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, συνδυάστηκε με την ύπαρξη μεγάλου αριθμού αυτοκινήτων στην πόλη, με

αποτέλεσμα τη μεταβολή του ατμοσφαιρικού αέρα και τα προβλήματα μεταφοράς εντός του κέντρου.

Πίνακας 2.1 Ο πληθυσμός της Αθήνας από το 1856 μέχρι και σήμερα.

Έτος	Πληθυσμός
1856	33,436
1889	114,355
1920	317,209
1940	804,00
1951	1,030,000
1961	1,853,000
1971	2,500,000
1981	3,038,000
1991	3,613,000
2001	3,896,000
2011	3, 993, 000
2018	3, 756, 000

Η Αθήνα είναι ένα κλασικό παράδειγμα μιας μεγάλης αστικής περιοχής, με ένα πυκνά οικοδομημένο κέντρο και ευρύχωρα περιβάλλοντα. Η πρόσφατη μετεγκατάσταση του διεθνούς αεροδρομίου και η κατασκευή αυτοκινητοδρόμων έχει επιταχύνει τη μετανάστευση των κατοίκων στα περίχωρα. Η γενική τάση που επικρατεί σήμερα είναι να εγκατασταθούν οι μετανάστες στις υποβαθμισμένες περιοχές του κέντρου της Αθήνας, ενώ οι γηγενείς αναζητούν ένα καλύτερο περιβάλλον στα βόρεια και βορειοανατολικά της πόλης.

Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί η ακανόνιστη αστικοποίηση που συνδέεται με την κατασκευή αυθαίρετων δομημένων περιοχών εκτός του νομικού σχεδίου, που σχετίζονται, όχι μόνο με τους οικισμούς αλλά και με τα κτίρια της βιομηχανίας και του εμπορίου, συνιστώντας ένα γενικευμένο φαινόμενο που αγγίζει όχι μόνο τους φτωχούς αλλά όλες τις κοινωνικές τάξεις (Weberetal, 2005). Με το συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο αστικοποίησης, τελικά, το αστικό περιβάλλον υπερβαίνει το φυσικό, επηρεάζοντας έτσι τις κλιματολογικές συνθήκες στην περιοχή. Το κλίμα στην Αθήνα επηρεάζεται αναπόφευκτα από τα αστικά φαινόμενα όπως το φαινόμενο της αστικής νησίδας, η θερμοκρασιακές αναστροφές κ.α.

2.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το κυρίαρχο χαρακτηριστικό του κλίματος της Αττικής είναι η μεταβολή μεταξύ παρατεταμένων θερινών και ξηρών καλοκαιριών και υγρών, ήπιων χειμώνων (Mariolorouλος, 1938), ενώ η μετάβαση μεταξύ θερινών και χειμερινών συνθηκών είναι σχετικά γρήγορη την άνοιξη αλλά πιο αργή το φθινόπωρο (Kallos et al., 1993). Λόγω της θέσης της στην ανατολική ελληνική ενδοχώρα, που της επιτρέπει να είναι προστατευμένη από τα βουνά, η Αθήνα δέχεται πολύ λιγότερες βροχοπτώσεις (400 mm ετησίως) από τα δυτικά μέρη της χώρας.

Επίσης, η μακροχρόνια μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα είναι 17,78°C και κυμαίνεται μεταξύ 16,8°C και 19,08°C. Τα ψυχρότερα χρόνια συνέβησαν κατά το πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα και τρία από τα τέσσερα θερμότερα χρόνια παρατηρήθηκαν κατά τη δεκαετία 1999-2008. Ο Ιούλιος και ο Αύγουστος είναι οι θερμότεροι μήνες του έτους και ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος είναι οι πιο κρύοι αντίστοιχα. Κατά την κρύα και υγρή περίοδο του έτους (Νοέμβριος - Μάρτιος) η μεταβλητότητα των καιρικών συνθηκών επηρεάζεται από τα συστήματα χαμηλής πίεσης που φθάνουν στην Ελλάδα από τα δυτικά. Τα συστήματα που επηρεάζουν την Ελλάδα δημιουργούνται είτε στον βόρειο Ατλαντικό είτε πάνω από τη Μεσόγειο Θάλασσα και τη βορειοδυτική Αφρική. Τα κοιλώματα των κυκλώνων μετριάζουν τη θερμοκρασία το χειμώνα, με τη μέση τιμή στην Αθήνα να κυμαίνεται γύρω στα 10°C, και η θερμοκρασία του αέρα πέφτει κάτω από τους 8°C δύο φορές τον χρόνο, κατά μέσο όρο.

Κατά τα μέσα Ιανουαρίου, για περίπου δύο εβδομάδες, παρατηρούνται συνήθως οι Αλκυονίδες μέρες. Αυτές οι μέρες, οφείλονται σε ένα σταθερό σύστημα υψηλής πίεσης στα Βαλκάνια, χαρακτηρίζονται από συνθήκες καθαρού ουρανού και αδύναμο και ξηρό βόρειο ρεύμα αέρα. Σύμφωνα με έναν ελληνικό μύθο, αυτές οι λίγες ζεστές και ηλιόλουστες μέρες στην καρδιά του χειμώνα δόθηκαν από τους Θεούς στο πουλί Αλκυόνη έτσι ώστε να μπορεί να εκκολάπτει τα αυγά του και να ταΐσει τους νεοσσούς. Οι ασυνήθιστα κρύοι και ζεστοί χειμώνες στην Αθήνα σχετίζονται με ανωμαλίες στον τομέα της πίεσης της θάλασσας και με κέντρα δράσης πάνω από τη βορειοδυτική Ευρώπη και την Αρκτική (Metaxas and Bartzokas, 1994; Founda and van Loon, 2008).

Μελετώντας τη μεταβλητότητα της θερμοκρασίας στην Αθήνα, οι Metaxas και Bartzokas (1994) εντόπισαν καλά καθορισμένα κέντρα δράσης κατά τη διάρκεια των κρύων μηνών γύρω από τη Βόρεια και Βορειοδυτική Ευρώπη, που εξηγούν το 44% και το 30% της διακύμανσης αντίστοιχα. Στην Αθήνα, η χαμηλή πίεση σε αυτές τις περιοχές αντιστοιχεί σε καιρικές συνθήκες με δυτικούς ανέμους και σε υψηλή θερμοκρασία, ενώ η υψηλή πίεση αντιστοιχεί σε βόρειους ανέμους και χαμηλές θερμοκρασίες. Η χιονόπτωση στην Αθήνα μπορεί να θεωρηθεί σπάνιο γεγονός και η παραμονή του χιονιού στο έδαφος για περισσότερες από δύο συνεχόμενες ημέρες αποτελεί σπάνια περίπτωση (Prezerakos & Agouridakis, 1984). Αν και η χιονόπτωση, γενικά, σχετίζεται με ζημιές, ατυχήματα και σοβαρά προβλήματα στις μεταφορές, φαίνεται ότι αποτελεί μάλλον μια ευχάριστη έκπληξη για τους κατοίκους της πόλης και η εικόνα μιας λευκής Αθήνας είναι τόσο σπάνια όσο και όμορφη (Prezerakos & Agouridakis, 1984). Ειδικότερα, ο γαλλικός οίκος Peytier αναφέρει τρεις συνεχείς χειμώνες (1833-1834, 1834-1835 και 1835-1836) όπου σημειώθηκαν χιονοπτώσεις στην Αθήνα. Αυτό το σπάνιο γεγονός προκάλεσε ένα μύθο μεταξύ των κατοίκων της Αθήνας, που συνέδεσαν τα διαδοχικά γεγονότα χιονόπτωσης με την άφιξη των Βαυαρών, οι οποίοι ανέλαβαν εκείνη την εποχή την κυβέρνηση της χώρας (Eginitis, 1907).

Την εποχή του καλοκαιριού, ο καιρός στην Αθήνα είναι λιγότερο μεταβλητός λόγω της απουσίας της μετωπικής δραστηριότητας. Η μακροχρόνια ημερήσια μέση θερμοκρασία στην Αθήνα είναι 26,38°C, αλλά η μέση ημερήσια μέγιστη είναι πολύ μεγαλύτερη (31,88°C). Παρά την εγγύτητά της με τη θάλασσα, τα καλοκαίρια είναι ξηρά στην Αθήνα, με μέση σχετική υγρασία μικρότερη από 50%. Τα κατακρημνίσματα είναι αραιά και

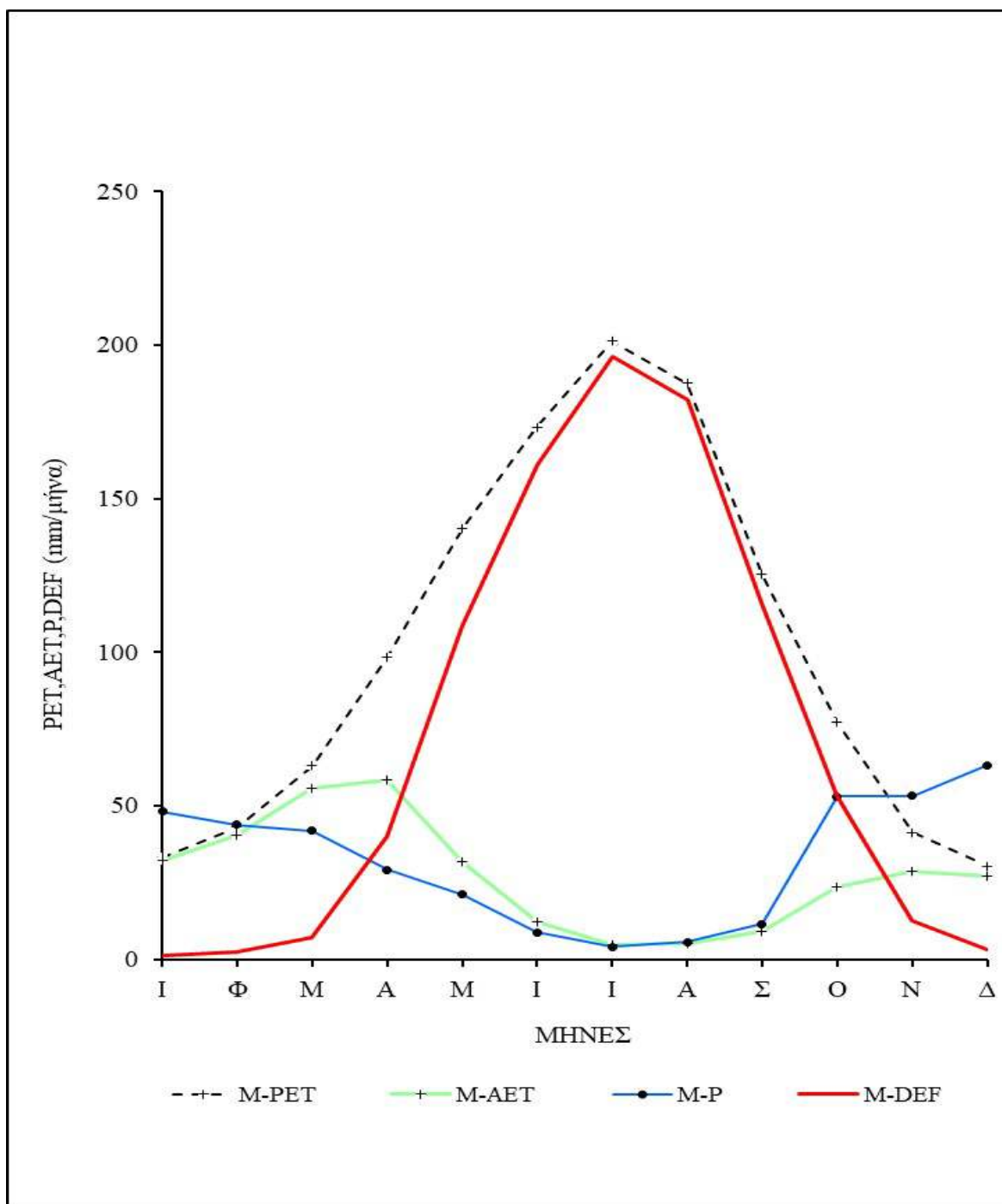
ανέρχονται σε 19 mm (+ 16 mm) για την περίοδο αναφοράς μεταξύ των ετών 1961-1990. Αυτό φαίνεται και από τη λιγοστή εδαφική υγρασία που υπάρχει λόγω των λιγοστών βροχοπτώσεων (Πίνακας 1.1, Εικόνα 2.1).

Τα αφύσικα ζεστά (ή κρύα) καλοκαίρια σχετίζονται με ανωμαλίες στην κυκλοφορία μεγάλης κλίμακας που προκαλούν ανώμαλη καθίζηση και σταθερότητα, ή σύγκλιση και αστάθεια, ανώμαλη πρόσφυση από τα βορειοανατολικά, ή νοτιοδυτικά, στη μέση και την άνω τροπόσφαιρα και ανωμαλίες στη δύση ανατολικά, στην κατώτερη τροπόσφαιρα (Χορλακί et al., 2003a, b).

Κατά τη ζεστή περίοδο του έτους, η θερμοκρασία της Αθήνας ελέγχεται σε μεγάλο βαθμό από την επίδραση ενός επίμονου συστήματος συνοπτικής κλίμακας που ονομάζεται «Etesians», δηλαδή, Μελέμια και από τοπικά συστήματα κυκλοφορίας όπως θαλάσσιες/χερσαίες αύρες και ροές από τα γύρω βουνά. Τα Μελέμια είναι οι άνεμοι που φυσούν από βόρειες και βορειοανατολικές κατευθύνσεις από τον Μάιο μέχρι τον Οκτώβριο, με μέγιστη συχνότητα τον Ιούλιο και τον Αύγουστο και κυριαρχούν στη θαλασσινή αύρα, όντας ισχυρότεροι κατά τη διάρκεια της ημέρας και πιο αδύναμοι το βράδυ. Συνήθως διαρκούν από 2 έως 5 ημέρες, αν και μπορούν να διαρκέσουν μέχρι και 18 ημέρες διαδοχικά τον Ιούλιο και τον Αύγουστο (Carariperis, 1951, 1962). Ο Carariperis (1962), μελετώντας την περίοδο από το 1898 έως το 1951, αναφέρει μια στενή συσχέτιση μεταξύ των Μελετεμιών και της δραστηριότητας των ηλιακών κηλίδων. Η αύξηση/μείωση της συχνότητας αυτών των ανέμων κατά την περίοδο του καλοκαιριού έχει συσχετιστεί με μια αντίστοιχη μείωση/αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα στην Αθήνα. Η αποδυνάμωση των ανέμων στην Αττική επιτρέπει την ανάπτυξη δραστηριότητας υψηλής θαλάσσιας αύρας, η οποία εκδηλώνεται μέσω τριών ξεχωριστών συστημάτων διάδοσης στο έδαφος που αλληλεπιδρούν υπό ορισμένες συνθήκες μέσω των στενών κενών στην τοπογραφία (Helmisetal., 1995).

Η πόλη της Αθήνας επηρεάζεται κυρίως από την αύρα της θάλασσας του Σαρωνικού κόλπου, που αναπτύσσεται κατά μήκος ενός άξονα από τα νοτιοδυτικά προς τα βορειοανατολικά. Παρόλο που η αύρα της θάλασσας είναι συχνό φαινόμενο στην Αθήνα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και των μεταβατικών εποχών, μπορεί να σχηματιστεί και το χειμώνα υπό ορισμένες συνοπτικές συνθήκες (Carariperis & Katsoulis, 1977). Αντίστοιχα, ο Prezerakos (1986) μελέτησε τα χαρακτηριστικά του θαλάσσιου αέρα στην

Αθήνα και διαπίστωσε ότι η διείσδυση αυτού στην ενδοχώρα εκτείνεται μέχρι το όρος της Πάρνηθας - περίπου 30 χλμ. από την ακτή. Αυτή η διαπίστωση οδηγεί στο συμπέρασμα για την ύπαρξη ενός φυσικού φραγμού στην περαιτέρω εσωτερική έκταση της θαλάσσιας αύρας.



Εικόνα 2.1 Ετήσια πορεία των μέσων μηνιαίων τιμών Δυνητικής (M-AET) και Πραγματικής εξατμισοδιαπνοής (M-PET), Βροχόπτωσης (M-P) και Ελλείμματος Εδαφικής Υγρασίας (M-DEF) για την περίοδο 1951-1992 (Καλούδης, 1996).

Τέλος, οι Helmis et al. (1995) μελέτησαν την αύρα της θάλασσας από τον Σαρωνικό κόλπο υπό διαφορετικές συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος. Αναφέρεται από τους ερευνητές ότι με μια παράλληλη ροή περιβάλλοντος στην ακτογραμμή μπορεί να αυξηθεί η ταχύτητα της θαλάσσιας αύρας και η διείσδυση στην ενδοχώρα, ενώ η παρουσία υπεράκτιας τοπογραφίας (π.χ. Σαλαμίνα) μπορεί να προκαλέσει θέρμανση και ξήρανση του αέρα. Γενικά τα φυτικά είδη στην Αττική υποφέρουν από έλλειψη υγρασίας κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους. Στην Εικόνα 2.1 δίδεται το υδατικό έλλειμμα εδαφικής υγρασίας υπολογισμένο με την εξίσωση Penman για την περιοχή της Αττικής με βάση τις μετρήσεις του μετεωρολογικού σταθμού του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Καλούδης 1996).

2.3 ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Σημαντικές είναι οι πληροφορίες για το γεωλογικό υπόβαθρο της Αττικής, το οποίο βρίσκεται εντός του ευρύτερου γεωτεκτονικού πλαισίου της Αττικής. Αυτές περιλαμβάνουν σχιστόλιθο, ψαμμίτες, κεράσια, μαργαριτάρια και ασβεστόλιθους που υποδηλώνουν έναν τοπικό μεταμορφισμό χαμηλού βαθμού. Συνοδεύονται από γενικά μικρά σώματα ηφαιστειακών πετρωμάτων του τύπου διαβάσης ή σερπεντικός περιδοτήτης. Οι λόφοι της πόλης (Ακρόπολη, Λυκαβηττός κλπ.) καλύπτονται από συμπαγείς, πυκνούς ασβεστόλιθους διαφόρου πάχους της ανώτερης κρητιδικής περιόδου. Η σύνθετη δομή των γεωλογικών σχηματισμών και η εποικοδομητική εποχή των «σχιστών της Αθήνας» έχουν οδηγήσει σε διάφορα στρωματογραφικά σενάρια που υποδεικνύουν πολλοί συγγραφείς σχετικά με το γεωλογικό περιβάλλον της Αττικής.

2.4 ΜΕΓΑΛΑ ΠΑΡΚΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΘΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ

Ο Εθνικός Κήπος βρίσκεται στο κέντρο της Αθήνας και έχει έκταση 15,6 εκτάρια, ενώ σε αυτόν ενσωματώνεται ο Κήπος του Ζάππειου που εκτείνεται σε 13 εκτάρια και ως εκ τούτου το πάρκο έχει συνολική έκταση 286 στρέμματα. Ο Εθνικός Κήπος τοποθετείται πλησίον της Βουλής των Ελλήνων, ενώ σε αυτόν εντοπίζονται αρχαία μνημεία όπως κίονες και ερείπια αλλά και οι προτομές του Ιωάννη Καποδίστρια, του Εϋνάρδου, του Διονύσιου Σολωμού καθώς και του ποιητή Αριστοτέλη Βαλαωρίτη. Στα αρχαία χρόνια,

ένα μέρος του κήπου αποτελούσε ιδιωτικό κτήμα του Θεόφραστου που ήταν αρχαίος φιλόσοφος και βοτανολόγος.

Η οριοθέτηση του κήπου έγινε το έτος 1836 από τον αρχιτέκτονα Φρίντριχ Φον Γκέρτνερ, ενώ αναθεωρήθηκε από τον Χοχ το έτος 1839, καθώς η αρχική οριοθέτηση δεν περιλάμβανε τον δρόμο της Αθήνας-Αμαρουσίου-Κηφισιάς. Σημειώνεται ότι το ίδιο έτος φυτεύτηκαν αυτοφυή και καλλωπιστικά είδη φυτών που ανέρχονταν στα 15.000. Επίσης, η οικοδόμηση του Κήπου πραγματοποιήθηκε συστηματικά από τη Βασίλισσα Αμαλία, η οποία τα μετέπειτα χρόνια προσανατολίστηκε στη γεωργική πολιτική. Η επέκταση του Εθνικού Κήπου πραγματοποιήθηκε από τον Ελληνογερμανό βοτανολόγο Καρλ Νικόλαους Φράας, κατά τη διάρκεια της οποίας εντοπίστηκαν ευρήματα αρχαιολογικού ενδιαφέροντος όπως ένα ρωμαϊκό ψηφιδωτό και το αρχαίο υδραγωγείο.

Ο Εθνικός Κήπος, σήμερα, είναι ανοιχτός για όλους/ες τους πολίτες και έχει συνολικά επτά εισόδους, ενώ δύο εξ αυτών είναι κλειστές. Πλέον, απαρτίζεται από ποικίλα φυτά, πάπιες, βιβλιοθήκη, παιδική χαρά, μία καφετέρια, καθώς και από έναν μικρό ζωολογικό κήπο. Ο Νόμος 3028/2002 κρίνει αυτόν τον τόπο ως ιστορικό με κατασκευές μετά το έτος του 1830, αφού χαρακτηρίζεται από παραδειγματική αρχιτεκτονική ευρωπαϊκού σχεδιασμού και έντονη παραδειγματική βοτανολογία. Σημειώνεται ότι έγκειται σε περιβαλλοντική προστασία με σκοπό τη διατήρηση του πνεύματος και των ιστορικών κατασκευών του.

ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ

Ο Λυκαβηττός είναι ένας αθηναϊκός λόφος, στον οποίον βρίσκεται η μικρή εκκλησία του Αγίου Γεωργίου η οποία χτίστηκε τον 19^ο αιώνα, ενώ υπάρχει και τελεφερίκ. Είναι ένα από τα υψηλότερα σημεία της Αθήνας, βρισκόμενος στη δεύτερη θέση, αφού η πρώτη καταλαμβάνεται από τα Τουρκοβούνια. Το ύψος του ανέρχεται στα 277 και 227 μέτρα πάνω από τη θάλασσα και την πόλη αντίστοιχα. Επίσης, στο λόφο βρίσκεται το αμφιθεατρικό θέατρο του Λυκαβηττού, όπου και πραγματοποιούνταν στο παρελθόν, θεατρικές παραστάσεις και μουσικές δραστηριότητες, καθώς πλέον το θέατρο δεν χρησιμοποιείται για παραστάσεις και συναυλίες. Γύρω από αυτόν βρίσκεται η συνοικία του Λυκαβηττού, η οποία έχει εξαιρετική θέα, και μπορεί κάποιος να αντικρίσει πανοραμικά την Αττική μέχρι τον Σαρωνικό κόλπο. Ο λόφος αναφέρεται ήδη στα

μυθολογικά κείμενα, όπου η Θεά Αθηνά κουβάλησε τον βράχο και της έπεσε ύστερα από την πληροφόρηση μίας άσχημης είδησης. Ωστόσο, άλλες πηγές αναφέρουν ότι το όνομα του λόφου δόθηκε από τις αγέλες λύκων που κατοικούσαν σε αυτόν.

ΛΟΦΟΣ ΦΙΛΟΠΑΠΠΟΥ

Ο Λόφος Φιλοπάππου ονομάζεται και ως Λόφος Μουσών και εδράζεται νοτιοδυτικά από την Ακρόπολη. Ενώνεται με άλλους λόφους όπως ο Λόφος των Νυμφών και ο Λόφος της Πνύκας. Στο ψηλότερο σημείο του υπάρχει το μνημείο Φιλοπάππου που χτίστηκε από τον ομώνυμο Ύπατο την ιστορική περίοδο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, στη νότια πλευρά βρίσκεται το θέατρο Δώρα Στράτου. Η ομώνυμη συνοικία περικλείει τον Λόφο, ενώ πλησίον του βρίσκονται οι περιοχές της Αθήνας, Κουκάκι, Πετράλωνα, Μακρυγιάννη και Ακρόπολη.

Σημειώνεται πως ο Λόφος Φιλοπάππου ονομαζόταν παλαιότερα Λόφος Σέγγιο κατά την περίοδο της Φραγκοκρατίας, ενώ σημαίνει το σινιάλο. Το όνομα αυτό προέρχεται από το γεγονός ότι η κορυφή του λόφου αποτελούσε στο παρελθόν έναν σταθμό σημάτων μετάδοσης πληροφοριών μεταξύ παρατηρητηρίων, που κάλυπταν τα μήκη ακτών και νησιών μέχρι τον Σαρωνικό Κόλπο. Το έτος 2002 συνέβη η ενοποίηση όλων των αθηναϊκών Αρχαιολογικών Χώρων επιχειρήθηκε να τεθεί ως επισκέψιμος ανά συγκεκριμένες ώρες και μέρες, ενέργεια που αποτράπηκε νομικά από τις αντιδράσεις των κατοίκων της περιοχής και των γύρω συνοικιών.

ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ

Το Πεδίον του Άρεως είναι ένα άλσος το οποίο σχεδιάστηκε το έτος 1934. Ο στόχος σχεδιασμού του ήταν ο φόρος τιμής των Ηρώων της Επανάστασης του 1821 και ως εκ τούτου στο άλσος υπάρχουν μαρμάρινες προτομές των σημαντικότερων Αγωνιστών της Επανάστασης. Η έκτασή του ανέρχεται σε 277 στρέμματα και συμπεριλαμβάνεται σε αυτόν ο λόφος Φινόπουλου. Ειδικότερα, βρίσκεται βορειοανατολικά από το κέντρο της Ομόνοιας και ανήκει στο Δημόσιο Φορέα, ενώ οι οδοί που οδηγούν σε αυτό είναι η Μαυροματαίων, η Ευελπίδων, η Πριγκηποννήσων και η Λεωφόρος Αλεξάνδρας. Η ομώνυμη συνοικία περικλείεται από τις επιμέρους περιοχές που είναι το Γκύζη, η Κυψέλη, η Νεάπολη και το Πολύγωνο.

Χαρακτηριστικό είναι ότι στην είσοδο εντοπίζεται ο ανδριάντας του Κωνσταντίνου του Α΄ ο οποίος απεικονίζεται έφιππος, ενώ στην άλλη πλευρά τοποθετείται το μνημείο των Άγγλων, Νεοζηλανδών και Αυστραλών πεσόντων. Ωστόσο, στο άλσος δεν υπάρχουν μόνο αυτά τα μνημεία. Το Πεδίον του Άρεως αποτελούσε χώρο αναψυχής για τους κατοίκους της Αθήνας, αλλά το 1927 η Επιτροπή Δημοσίων Κήπων και Δενδροστοιχιών Αθηνών προσπάθησε να το εντάξει στα άλση. Ωστόσο, αυτό δεν πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία, επειδή η έμφαση δόθηκε στον Εθνικό Κήπο και στο Θησείο με αποτέλεσμα να μην επαρκούν οι οικονομικοί πόροι του κράτους. Παρόλα αυτά, φυτεύτηκαν αρκετά δέντρα και θάμνοι (46.000) παράλληλα με φυλλοβόλα δέντρα με στόχο την παροχή δροσιάς και σκιάς τις περιόδους αυξημένης θερμοκρασίας. Στο κεντρικό του σημείο χτίστηκε σιντριβάνι, το οποίο περικλειόταν από ποικίλα δέντρα και λουλούδια. Εντός του πάρκου βρίσκονται δύο ναοί και μία παιδική χαρά μαζί το αμφιθέατρο Αλίκη που έχει χρησιμοποιηθεί πολλές φορές για διάφορες δραστηριότητες ψυχαγωγίας.

Δεδομένης της παραμέλησης του πάρκου, το 2008 εκκίνησαν εργασίες ανάπλασης αυτού που διήρκησαν μέχρι το έτος 2010. Σε αυτήν την ανάπλαση υλοποιήθηκε φύτευση πολλών δέντρων, ανθόφυτων, θάμνων και 2.500 τριανταφυλλιών και έγινε προσθήκη χλοοτάπητα 9 στρεμμάτων. Σε αυτές τις ενέργειες προστίθενται οι εργασίες υποδομών σχετικά με την άρδευση, την αποχέτευση και την ηλεκτροδότηση με παράλληλη αναβάθμιση του φωτισμού του πάρκου. Ωστόσο, παρά την ανάπλαση, το πάρκο άρχισε να φθίνει λόγω της μετακίνησης τοξικοεξαρτημένων ατόμων από την Ομόνοια και την Τσιτσα σε αυτό. Αυτή η συνθήκη έχει οδηγήσει σε φθορά και παρακμή του πάρκου, ενώ δεν αποτελεί πλέον χώρο επίσκεψης για τους κατοίκους της Αθήνας.

3. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής συμπληρώθηκαν 976 ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 817 απαντήθηκαν από άτομα που βρέθηκαν στα αστικά πάρκα: Εθνικός Κήπος, Πεδίο του Άρεως, Φιλοπάππου, Λυκαβηττός.

Πίνακας 3.1 Ερωτηματολόγιο

A/A	Ερώτημα
1	Φύλο
2	Ηλικία
3	Επίπεδο εκπαίδευσης
4	Περιοχή διαμονής – Δήμος
5	Είστε ικανοποιημένοι από την ποσότητα του αστικού πρασίνου
6	Είστε ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου
7	Πως κρίνετε την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου
8	Πόσο συχνά επισκέπτεστε χώρους αστικού πρασίνου
9	Ποιες δραστηριότητες προτιμάτε σε έναν χώρο αστικού πρασίνου
10	Ποιες άλλες δραστηριότητες θα προτιμούσατε σε χώρους αστικού πρασίνου που δεν έχετε τη δυνατότητα να κάνετε τώρα
11	Πόσο χρόνο αφιερώνετε συνήθως σε μια επίσκεψη σε χώρο αστικού πρασίνου
12	Ποιος είναι ο συνήθης τρόπος πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου
13	Ποιος είναι ο συνήθης χρόνος πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου
14	Πόσο καθαρούς θα χαρακτηρίζατε τους χώρους αστικού πρασίνου
15	Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να συμμετέχετε σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης αστικών χώρων πρασίνου

16 Τι θα προτείνατε για τη βελτίωση των χώρων πρασίνου

Τα υπόλοιπα 159 συμπληρώθηκαν ηλεκτρονικά στο ερωτηματολόγιο που δημιούργησα στον ισότοπο του googleforms¹.

Συγκεκριμένα, συμπληρώθηκαν έντυπα 149 ερωτηματολόγια στον Εθνικό Κήπο, 367 στο Πεδίο του Άρεως, 252 στο Πάρκο του Φιλοπάππου, 49 στον Λυκαβηττό. Τα ερωτηματολόγια ηλεκτρονικής και έντυπης μορφής αποτελούνται από 16 ερωτήσεις που δίδονται στον Πίνακα 4.1.

¹https://docs.google.com/forms/d/1khBSSQDuRsKH9_I51UTekcBbL7sRfgE7UqXsw57Uw98/

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύονται τα αποτελέσματα από τα 976 έγκυρα ερωτηματολόγια.

Στη συνέχεια δίδονται τα ευρήματα της έρευνας ανά ερώτημα.

Πίνακας 4.1. Αποτελέσματα ανά ερώτηση σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά (%).

A/A	Ερώτημα		Απαντήσεις	Απαντήσεις %
1	Φύλο	Άνδρας	501	51,33
		Γυναίκα	475	48,67
		Σύνολο	976	100,00
2	Ηλικία	18-25	282	28,89
		25-40	319	32,68
		40-60	293	30,02
		60+	82	8,40
		Σύνολο	976	100,00
3	Επίπεδο εκπαίδευσης	Πρωτοβάθμια	47	4,82
		Δευτεροβάθμια	362	37,09
		Τριτοβάθμια	439	44,98
		Μεταπτυχιακά	128	13,11
		Σύνολο	976	100,00
4	Περιοχή διαμονής - Δήμος	-	-	-
		-	-	-
5	Είστε ικανοποιημένοι από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Ναι	386	39,55
		Όχι	590	60,45
		Σύνολο	976	100,00
6	Είστε ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Ναι	352	36,07
		Όχι	624	63,93
		Σύνολο	976	100,00
7	Πώς κρίνετε την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Άριστη	69	7,07
		Καλή	192	19,67
		Ικανοποιητική	324	33,20
		Ανεπαρκής	340	34,84
		Κακή	51	5,23

		Σύνολο	976	100,00
Συνέχεια Πίνακα 4.1				
A/A	Ερώτημα		Απαντήσεις	Απαντήσεις %
8	Πόσο συχνά επισκέπτεστε χώρους αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Καθημερινά	148	15,16
		Πάνω από μια φορά την εβδομάδα	211	21,62
		Μια φορά την εβδομάδα	239	24,49
		Μια φορά το μήνα	154	15,78
		Περιστασιακά	139	14,24
		Σπάνια	85	8,71
		Σύνολο	976	100,00
9	Ποιες δραστηριότητες προτιμάτε σε έναν χώρο αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Βόλτα με την οικογένεια	273	23,12
		Βόλτα με τα παιδιά	245	20,75
		Αθλητισμός	343	29,04
		Βόλτα με το κατοικίδιό σας	254	21,51
		Άλλο	66	5,59
Σύνολο	1181²	100,00		
10	Ποιες άλλες δραστηριότητες θα προτιμούσατε σε χώρους αστικού πρασίνου που δεν έχετε τη δυνατότητα να κάνετε τώρα;	-	-	-
		-	-	-
11	Πόσο χρόνο αφιερώνετε συνήθως σε μια επίσκεψη σε χώρο αστικού πρασίνου;	Έως 1 ώρα	256	26,23
		1 έως 2 ώρες	357	36,58
		2 έως 4 ώρες	267	27,36
		Πάνω από 4 ώρες	96	9,84
		Σύνολο	976	100,00

²Σε ορισμένα ερωτήματα οι συνολικοί αριθμοί είναι μεγαλύτεροι του αριθμού των έγκυρων ερωτηματολογίων. Αυτό οφείλονται στη δυνατότητα επιλογής πολλαπλών απαντήσεων σε αυτό το ερώτημα.

Συνέχεια Πίνακα 4.1

A/A	Ερώτημα		Απαντήσεις	Απαντήσεις %
12	Ποιος είναι ο συνήθης τρόπος πρόσβασής σας σε χώρους αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	Με τα πόδια	355	35,36
		Με αυτοκίνητο, μηχανή ή ποδήλατο	401	39,94
		Με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς	248	24,70
		Σύνολο	1004	100,00
		Λιγότερο από 15 λεπτά	232	23,77
13	Ποιος είναι ο συνήθης χρόνος πρόσβασης σας σε χώρους αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;	15 - 30 λεπτά	301	30,84
		30 - 60 λεπτά	216	22,13
		1 - 2 ώρες	191	19,57
		Πάνω από 2 ώρες	36	3,69
		Σύνολο	976	100,00
		Πόσο καθαρούς θα χαρακτηρίζατε τους χώρους αστικού πρασίνου στον Δήμο σας;(από το 1 = λιγότερο καθαροί έως το 5 = πολύ καθαροί)	1	130
2	280	28,69		
3	331	33,91		
4	196	20,08		
5	39	4,00		
	Σύνολο	976	100,00	
15	Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να συμμετέχετε σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης αστικών χώρων πρασίνου στον Δήμο σας;	Ναι	424	43,44
		Ίσως	340	34,84
		Όχι	212	21,72
		Σύνολο	976	100,00
16	Τι θα προτεινάτε για τη βελτίωση των χώρων πρασίνου στον Δήμο σας;	-	-	-
		-	-	-

Στον παραπάνω Πίνακα 4.1 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των 16 ερωτήσεων σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά (%). Επιπρόσθετα, η ανάλυση διευρύνθηκε στην μελέτη των απαντήσεων των ερωτωμένων κατά α) ηλικιακή ομάδα και β) χρόνο πρόσβασης. Η επέκταση της ανάλυσης κρίθηκε σκόπιμη προκειμένου να διερευνηθούν: α) οι πιθανές τάσεις μεταξύ των ηλικιακών ομάδων, που είναι συνήθεις στις έρευνες της

γνώμης του κοινού και β) η ικανοποίηση των αναγκών του κοινού από τις διαθέσιμες υπηρεσίες πρασίνου, ανάλογα με την ευκολία πρόσβασης (χρόνος πρόσβασης) στα πάρκα.

Ερώτημα 1. «Φύλο»

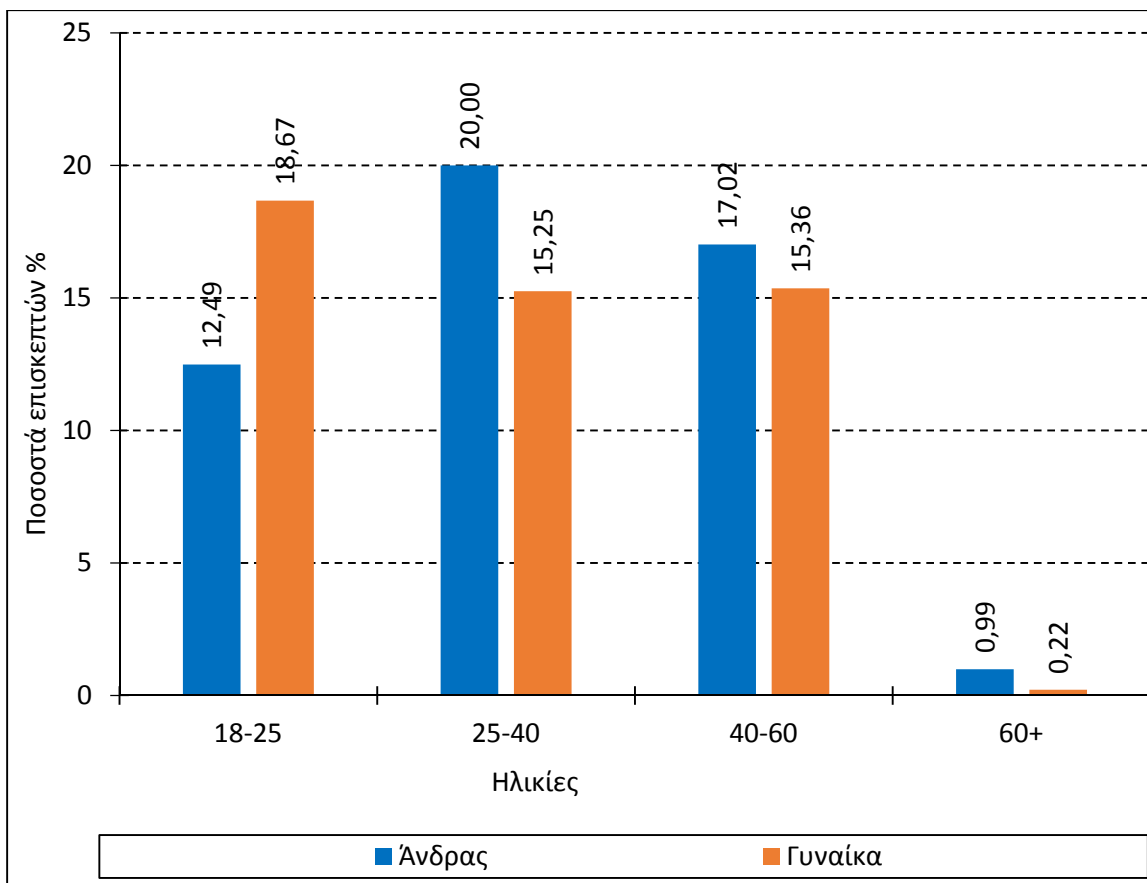
Από τον Πίνακα 4.1. προκύπτει ότι από τους 976 ερωτηθέντες οι 501 (51,33%) είναι άντρες και οι 475 (48,67%) είναι γυναίκες, συνεπώς, δεν προκύπτει κάποια διαφορά στο φύλλο μεταξύ αυτών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια.

Ερώτημα 2. «Ηλικία»

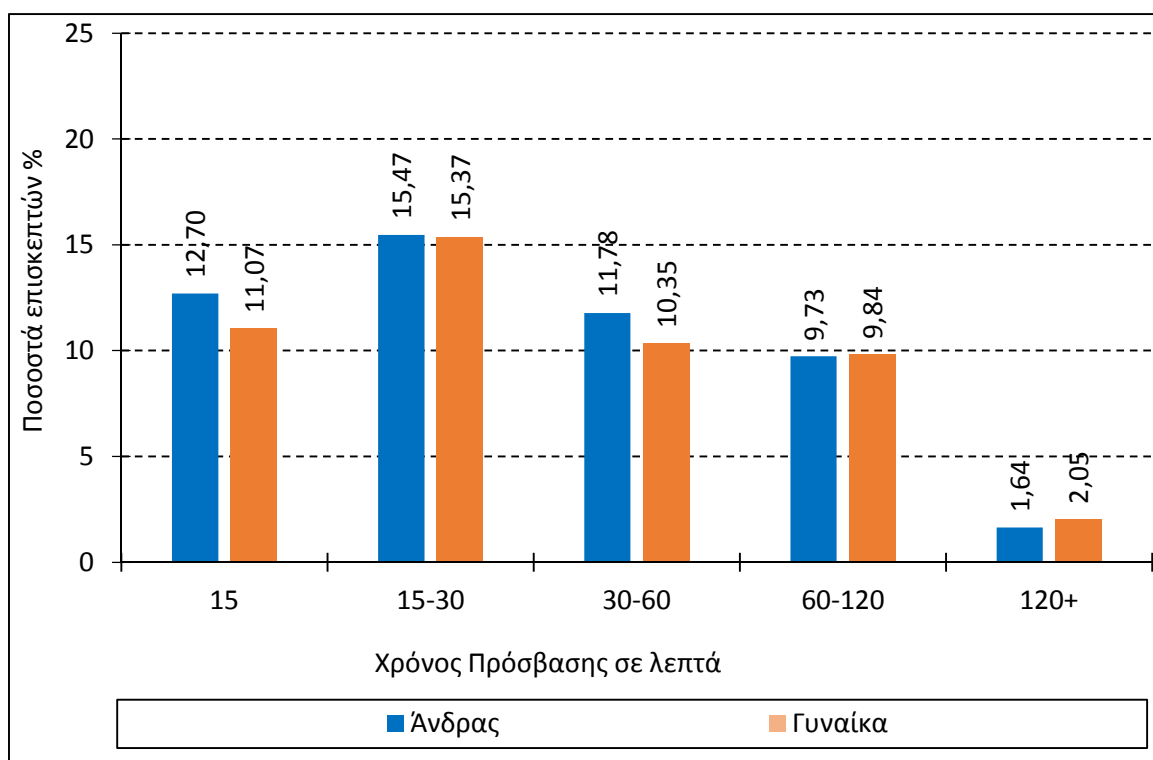
Από τον Πίνακα 4.1., προκύπτει ότι η πολυπληθέστερη ηλικιακή ομάδα είναι αυτή των 25-40 ετών με 35,25% και ακολουθούν αυτές των 40-60 ετών και των 18-25 ετών. Η ηλικιακή ομάδα 60+ έχει πολύ μικρή συμμετοχή.

Σε ό,τι αφορά στην κατανομή του φύλλου ανά ηλικιακή ομάδα από την Εικόνα 4.1 προκύπτει ότι στη νεαρή ηλικιακή ομάδα 18-25 υπερτερούν οι γυναίκες. Αντίθετα, σε όλες τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες υπερτερούν οι άνδρες.

Σχετικά με την κατανομή των ερωτωμένων ανάλογα με τον χρόνο πρόσβασης (Εικόνα 4.2) παρατηρείται σταθερή μείωση των επισκεπτών όσο αυξάνεται ο χρόνος πρόσβασης μετά τον χρόνο 15-30 λεπτά. Η παραπάνω διαπίστωση δεν ισχύει για τον χρόνο πρόσβασης 15 λεπτά όπου υστερεί σε σχέση με τον μεγαλύτερο χρόνο πρόσβασης 15-30. Από την παραπάνω διαπίστωση προκύπτει ότι οι πολίτες προτιμούν να διαθέσουν λίγο περισσότερο χρόνο προκειμένου να έχουν καλύτερες υπηρεσίες πρασίνου ή ότι οι περισσότεροι πολίτες, περίπου 76%, έχουν χρονική πρόσβαση σε πάρκα μεγαλύτερη από 15 λεπτά. Αξιοσημείωτο είναι ότι υπάρχουν πολίτες που χρειάζονται περισσότερες από δύο ώρες για να επισκεφθούν ένα πάρκο. Σε ό,τι αφορά την κατανομή των δύο φύλων ανάλογα με την απόσταση, το φύλο δεν παίζει κάποιο σημαντικό ρόλο (Εικόνα 4.2) στον χρόνο που αφιερώνεται για την πρόσβαση στους χώρους πρασίνου.



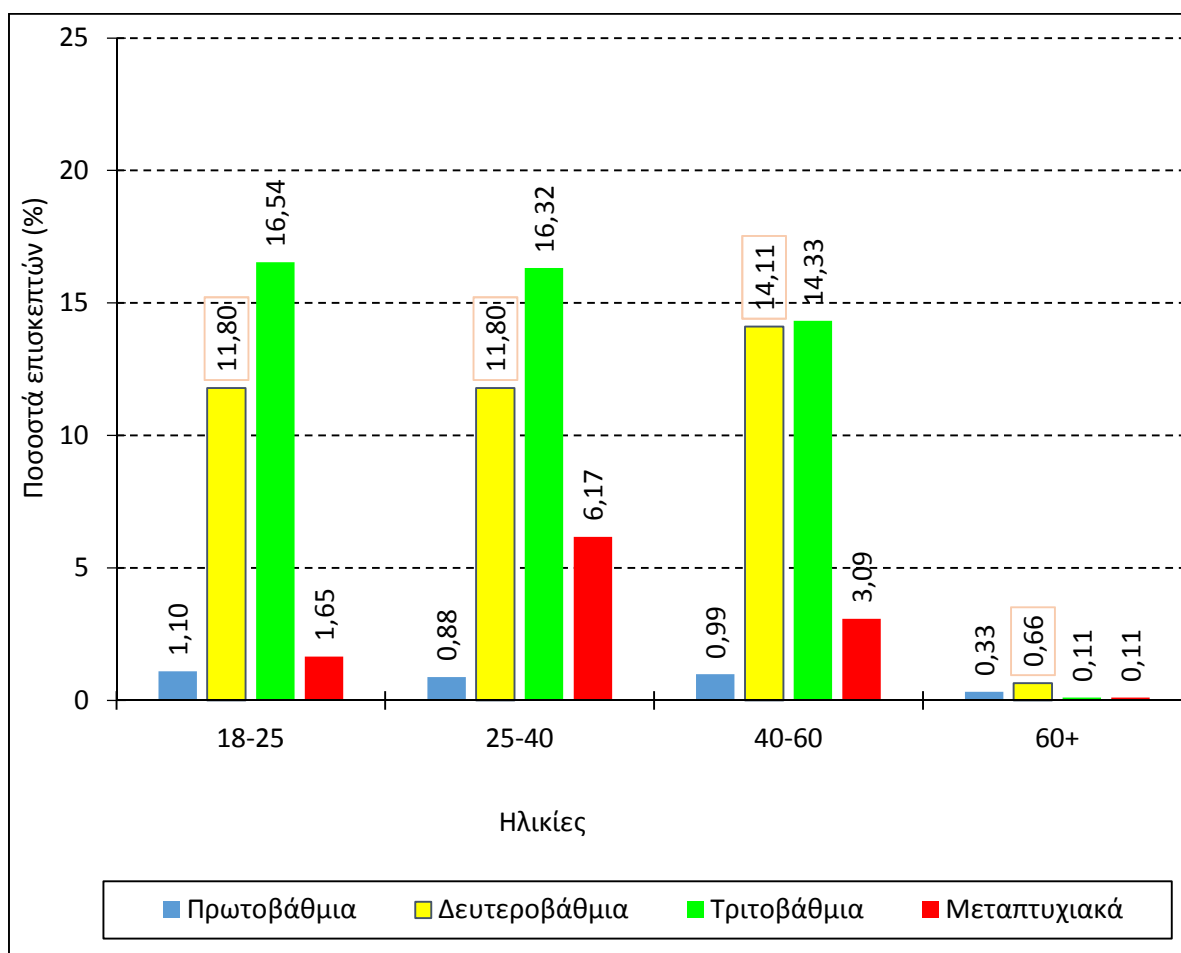
Εικόνα4.1. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά κλάση ηλικίας και φύλο.



Εικόνα4.2. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά χρόνο πρόσβασης και φύλο.

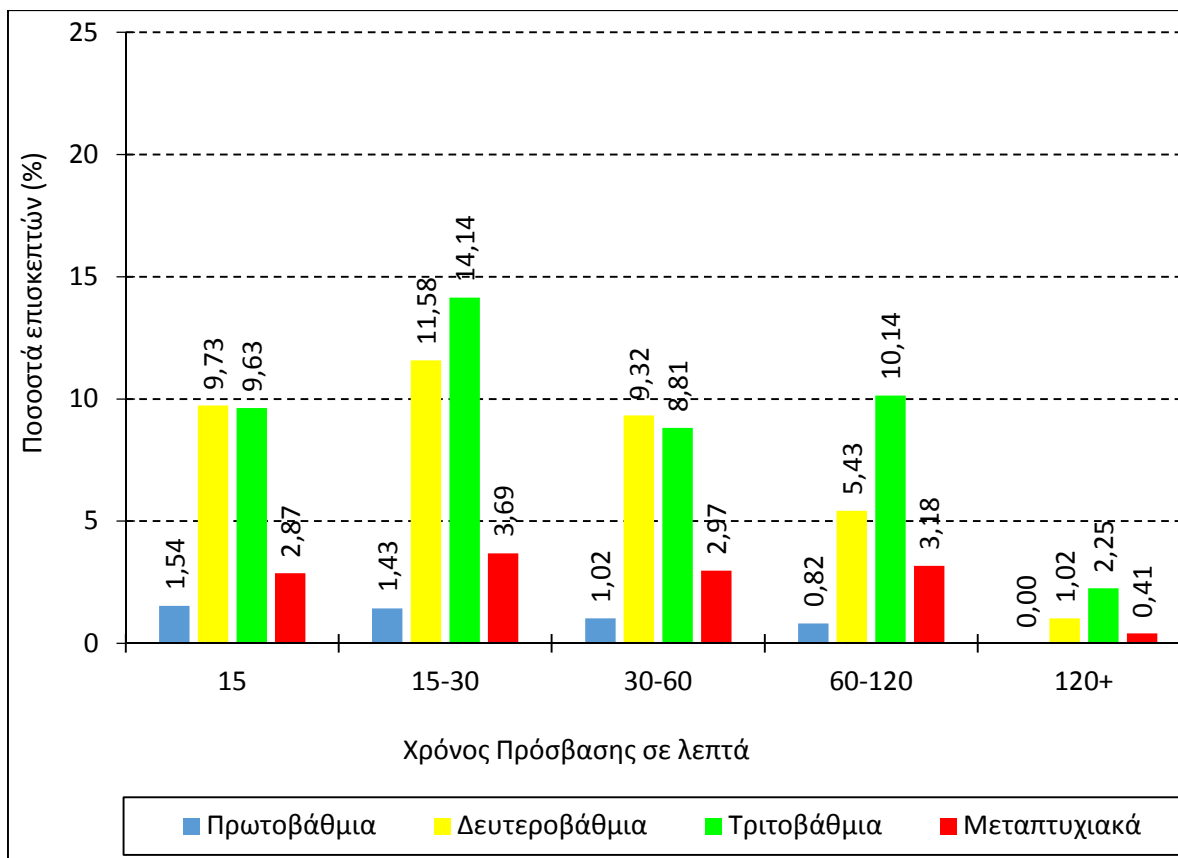
Ερώτημα 3. «Επίπεδο εκπαίδευσης»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες, οι 47 (**4,82%**) έχουν ολοκληρώσει την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οι 362 (**37,09%**) τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι 439 (**44,98%**) την τριτοβάθμια εκπαίδευση και τέλος, οι 128 (**13,11%**) δήλωσαν ότι έχουν ολοκληρώσει κάποιο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.



Εικόνα 4.3. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά επίπεδο εκπαίδευσης και κλάση ηλικίας.

Από τα δεδομένα, προκύπτει ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση υπερτερεί των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης στις ηλικίες 18-25, 25-40 και 40-60 με 16,54%, 16,32% και 14,33% αντίστοιχα. Στη συνέχεια, ακολουθούν η δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η πρωτοβάθμια και τέλος τα μεταπτυχιακά προγράμματα. Αντίθετα, στην ηλικία 60+ το υψηλότερο ποσοστό επισκεπτών ανήκει στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (0,66%), η πρωτοβάθμια εκπαίδευση ακολουθεί με 0,33% και η τριτοβάθμια εκπαίδευση και τα μεταπτυχιακά προγράμματα με ποσοστό 0,11%.



Εικόνα 4.4. Διάγραμμα κατανομής επισκεπτών ανά επίπεδο εκπαίδευσης και χρόνο πρόσβασης.

Από την Εικόνα 4.4 διαπιστώνεται ότι το επίπεδο εκπαίδευσης παίζει ρόλο στον χρόνο που αφιερώνεται για την πρόσβαση στους χώρους πρασίνου. Αναλυτικότερα, τα ποσοστά των πολιτών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης κατανέμονται σχεδόν ισόποσα μεταξύ των χρόνων πρόσβασης (18-60) λεπτά. Οι πολίτες των άλλων βαθμίδων εκπαίδευσης παρουσιάζουν μια αύξηση των ποσοστών στον χρόνο 15-30 λεπτά. Αξιοσημείωτη είναι η αύξηση που παρατηρείται στα ποσοστά της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στους χρόνους 60-120 και 120+. Η κατανομή των χρόνων πρόσβασης απεικονίζει τόσο τον διαθέσιμο χρόνο για τις διάφορες κατηγορίες πολιτών όσο και την αξία που αποδίδουν οι πολίτες ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσής τους στην αναζήτηση ποιοτικών υπηρεσιών αναψυχής σε χώρους πρασίνου.

Ερώτημα 4. «Περιοχή διαμονής – Δήμος»

Στον Πίνακα 4.2 δίδεται το πλήθος των ερωτηματολογίων κατά Δήμο διαμονής των ερωτώμενων. Τα περισσότερα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από δημότες των Δήμων Περιστερίου, Αθηναίων και Πειραιά και τα λιγότερα από τους δημότες των δήμων Χαϊδαρίου, Φιλαδέλφειας και Μοσχάτου.

Πίνακας 4.2. Πλήθος συμπληρωμένων ερωτηματολογίων ανά Δήμο.

ΔΗΜΟΙ	ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ
ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ	30
ΑΘΗΝΑ	248
ΑΙΓΑΛΕΩ	32
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	20
ΒΥΡΩΝΑΣ	32
ΓΛΥΦΑΔΑ	26
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	16
ΖΩΓΡΑΦΟΥ	86
ΚΑΛΛΙΘΕΑ	26
ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ	29
ΜΟΣΧΑΤΟ	13
ΝΕΑ ΣΜΥΡΝΗ	24
ΝΙΚΑΙΑ	15
ΠΑΛΑΙΟ ΦΑΛΗΡΟ	11
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	107
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	253
ΦΙΛΑΔΕΛΦΙΑ	9
ΧΑΙΔΑΡΙ	5

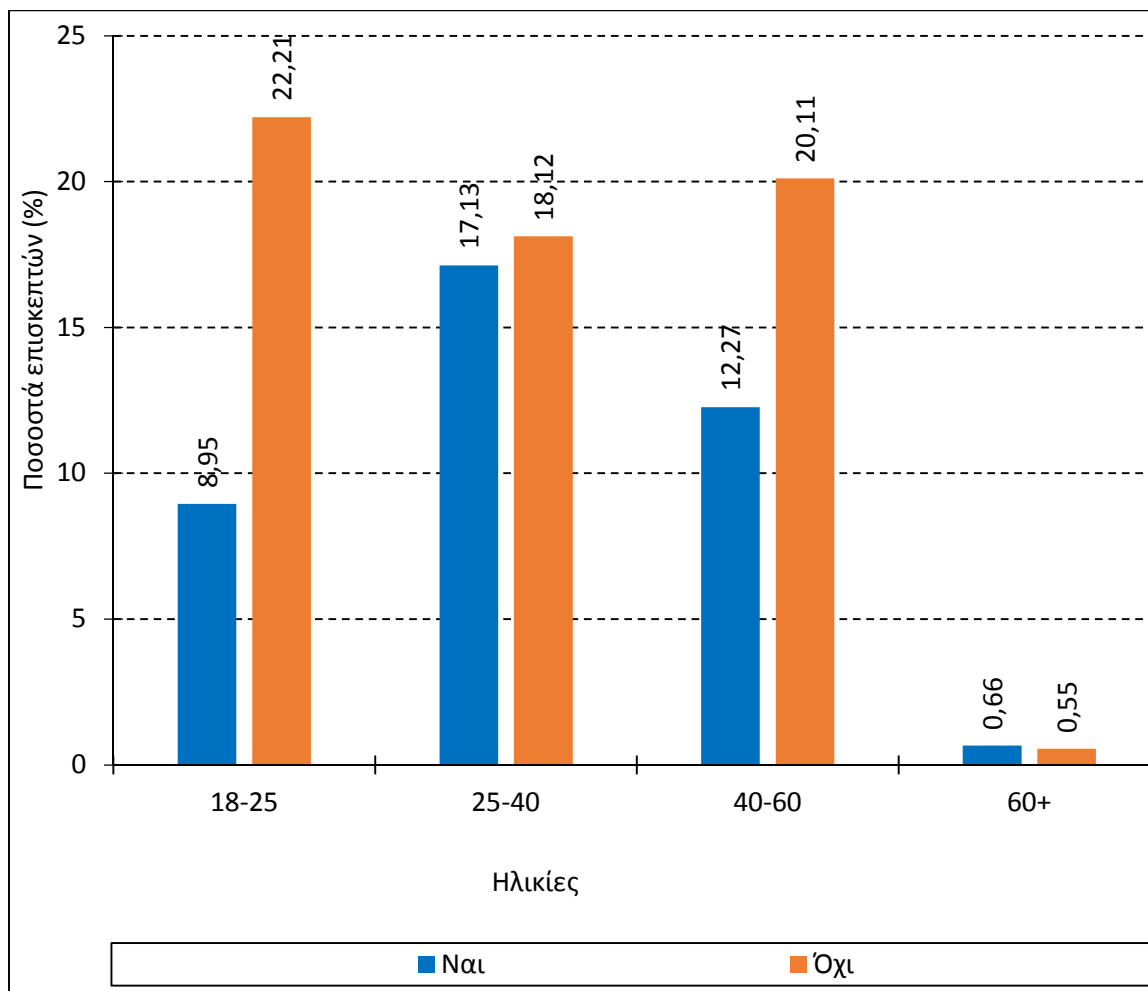
Ερώτημα 5. «Είστε ικανοποιημένοι από την ποσότητα του αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου, οι **386 (39,55%)** είναι ικανοποιημένοι από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους ενώ οι **590 (60,45%)** δήλωσαν ότι δεν είναι ικανοποιημένοι.

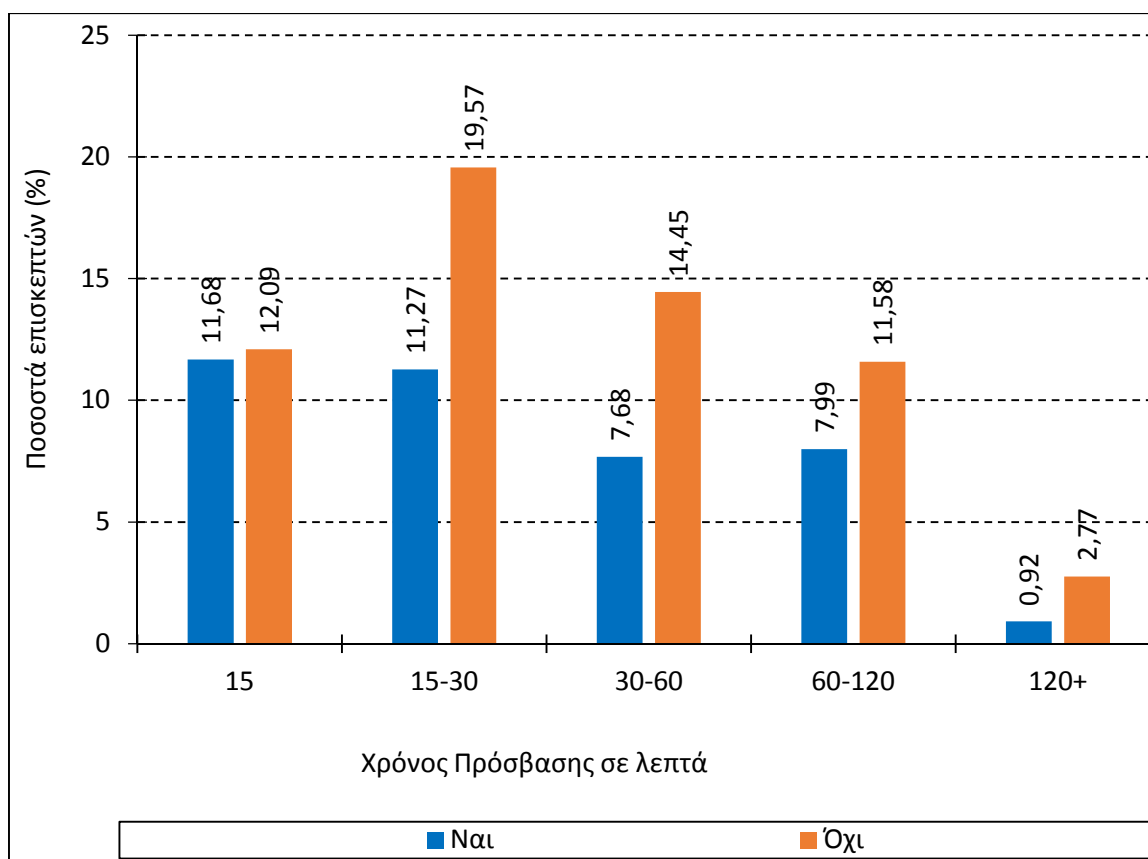
Από την Εικόνα 4.5 προκύπτει ότι η ηλικιακή ομάδα των 18-25 είναι αυτή με τη μεγαλύτερη διαφορά απαντήσεων για την μη ικανοποίησή της από την ποσότητα του

αστικού πρασίνου. Αναλυτικότερα, αυτοί που είναι ικανοποιημένοι είναι το 8,95% και αυτοί που δεν είναι το 22,21%. Στην ηλικία των 25-40 έχουμε ισάριθμες απαντήσεις των ικανοποιημένων και μη με 17,13% και 18,12% αντίστοιχα. Μια ακόμα σημαντική διαφορά παρατηρείται στην ηλικία των 40-60 ετών, όπου οι ικανοποιημένοι είναι το 12,27% και οι δυσαρεστημένοι το 20,11%. Τέλος, στους 60+ δεν παρατηρείται διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις.

Από την Εικόνα 4.5 προκύπτει ότι σε όλες οι ηλικιακές ομάδες το μεγαλύτερο ποσοστό δηλώνει ότι δεν είναι ικανοποιημένο από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους. Αναλυτικότερα, η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο αφού στις ηλικίες 18-25 και 40-60 παρατηρείται μεγαλύτερη διαφορά στις αρνητικές απαντήσεις ενώ σε εκείνες των 25-40 και 60+ δεν υπάρχει κάποια αξιοσημείωτη διαφορά στις απαντήσεις.



Εικόνα 4.5. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.



Εικόνα 4.6. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών από την ποσότητα του αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης στον Δήμο τους.

Από τα παραπάνω δεδομένα συνάγεται ότι οι ηλικίες 25-40 δηλώνουν περισσότερο ικανοποιημένοι από την ποσότητα του αστικού πρασίνου. Αντίθετα οι 18-25 και 40-60 που ενδεχομένως έχουν μεγαλύτερη ανεξαρτησία κινήσεως επειδή δεν έχουν, κατά κανόνα, στην οικογένεια μικρά παιδιά, εκφράζουν μεγαλύτερη δυσαρέσκεια για την ποσότητα του αστικού πρασίνου.

Στην Εικόνα 4.6 δίδεται η ικανοποίηση των ερωτώμενων από την ποσότητα του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους σε σχέση με τον χρόνο που αφιερώνουν για να έχουν πρόσβαση σε χώρο πρασίνου. Από τα δεδομένα προκύπτει ότι εκείνοι που αφιερώνουν έως 15 λεπτά για την πρόσβαση σε πράσινο εκδηλώνουν ίδια ποσοστά ικανοποίησης και μη ικανοποίησης από την ποσότητα του αστικού πρασίνου. Όταν ο χρόνος πρόσβασης αυξάνεται τα ποσοστά των δυσαρεστημένων πολιτών είναι πολύ μεγαλύτερα από αυτά των ικανοποιημένων πολιτών. Το εύρημα αυτό είναι σημαντικό επειδή υποδηλώνει ότι ο χρόνος πρόσβασης στα αστικά πάρκα προσδιορίζει σε σημαντικό βαθμό και την αντίληψη του κοινού για την επάρκειά του.

Ερώτημα 6. «Είστε ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου, οι 352 (36,07%) είναι ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους ενώ οι 624 (63,93%) δεν είναι.

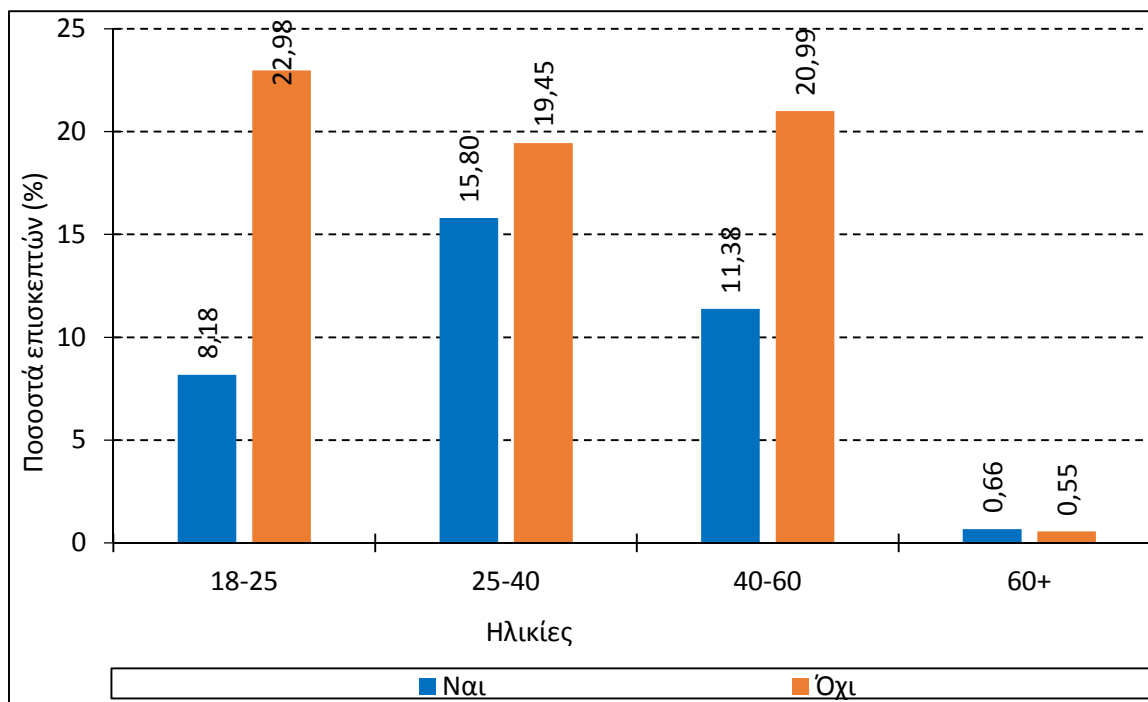
Στην Εικόνα 4.7 δίδεται η ικανοποίηση των πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η ηλικιακή ομάδα των 18-25 είναι αυτή με τη μεγαλύτερη διαφορά απαντήσεων για την ικανοποίηση από το αστικό πράσινο, καθώς, αυτοί που είναι ικανοποιημένοι είναι το 8,18% και αυτοί που δεν είναι το 22,98%. Στην ηλικία των 25-40 έχουμε μικρότερη διαφορά στις απαντήσεις των ικανοποιημένων και μη πολιτών αντίστοιχα με 15,8% και 19,45% αντίστοιχα. Μια ακόμα σημαντική διαφορά στις απαντήσεις παρατηρείται στην ηλικία των 40-60, μικρότερη όμως από αυτήν που είχαμε στην ηλικιακή κλάση των 18-25, αφού εδώ οι ικανοποιημένοι είναι το 11,38% και οι δυσαρεστημένοι το 20,99%. Τέλος, στους 60+ δεν παρατηρείται καμία διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι σε όλες τις ηλικιακές κλάσεις οι πολίτες δεν είναι ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους. Η ηλικία παίζει σημαντικό ρόλο αφού στις ηλικίες 18-25 και 40-60 παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις απαντήσεις ενώ σε εκείνες των 25-40 και 60+ δεν υπάρχει σημαντική διαφορά.

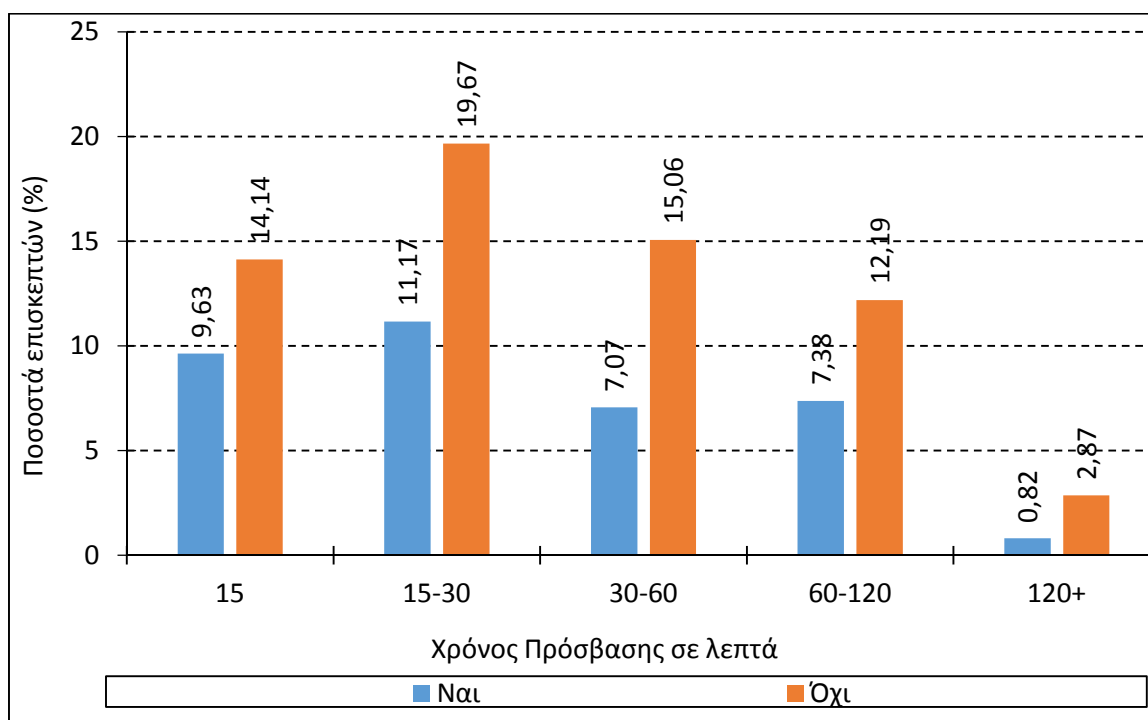
Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι η ικανοποίηση μεταξύ των ηλικιών σε σχέση με την κατανομή του αστικού πρασίνου ακολουθεί το ίδιο μοτίβο με το αντίστοιχο ερώτημα σχετικά με την ικανοποίηση από την ποσότητα του αστικού πρασίνου. Πιθανόν οι απαντήσεις των ερωτώμενων να επηρεάζονται από τις ίδιες αιτίες, δηλαδή, την ηλικιακή σύνθεση των οικογενειών και την ανάγκη όσων έχουν μικρά παιδιά για εύκολη πρόσβαση σε χώρους πρασίνου σε συνδυασμό με την ηλικιακή φάση που οι περισσότεροι πολίτες είναι εργαζόμενοι και συνεπώς διαθέτουν περιορισμένο χρόνο για αναψυχή.

Σε ό,τι αφορά στην ικανοποίηση των πολιτών από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους από την Εικόνα 4.8 προκύπτει ότι σε όλους τους χρόνους πρόσβασης οι

πολίτες δεν είναι ικανοποιημένοι από την κατανομή του αστικού πρασίνου στην περιοχή διαμονής τους.



Εικόνα 4.7. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.

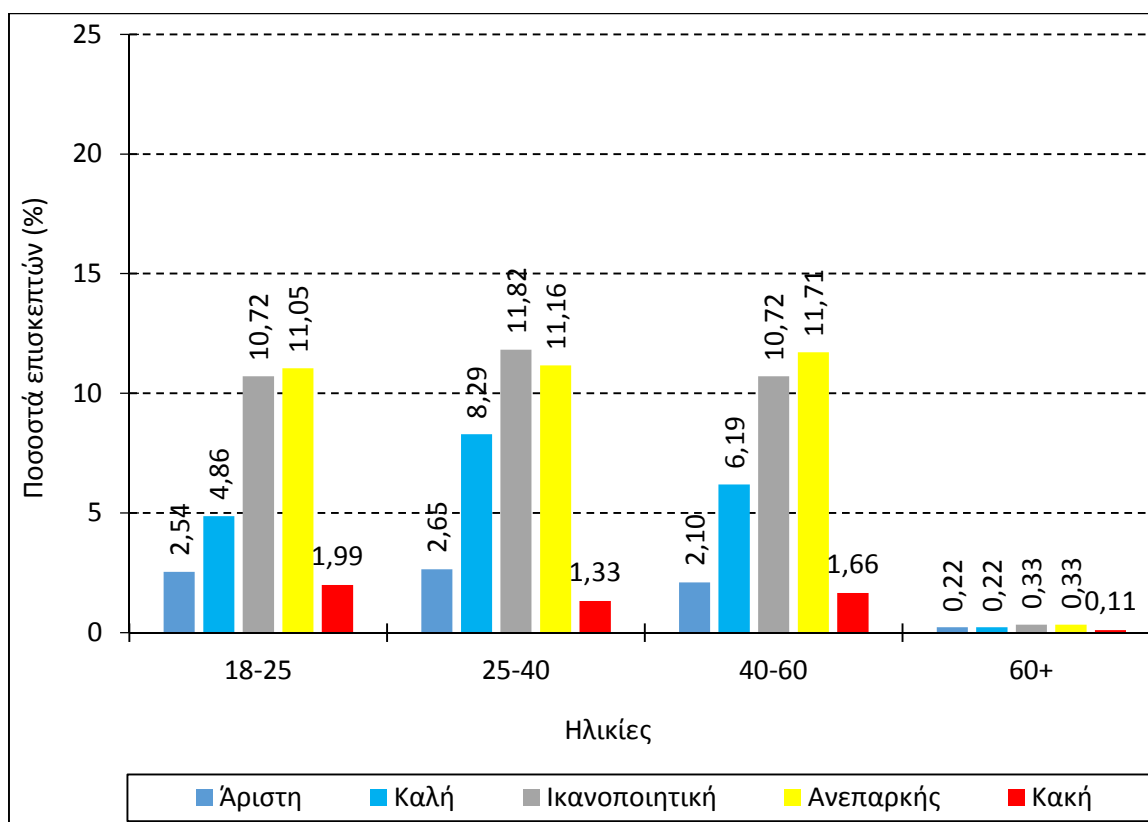


Εικόνα 4.8. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά χρόνο πρόσβασης, από την κατανομή του αστικού πρασίνου στον Δήμο τους.

Ερώτημα 7. «Πως κρίνετε την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες, οι 69 (**7,07%**) βρίσκουν άριστη την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου στους Δήμους τους, οι 192 (**19,67%**) την χαρακτηρίζουν καλή, οι 324 (**33,20%**) ικανοποιητική, οι 340 (**34,84%**) ανεπαρκή ενώ 51 ερωτηθέντες (**5,23%**) την χαρακτηρίζουν κακή. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι 59,94% θεωρούν ότι ποιότητα και η ποικιλία του αστικού πρασίνου είναι άριστη έως ικανοποιητική και ποσοστό 40,06 ότι είναι ανεπαρκής έως κακή.

Αξιοσημείωτο είναι ότι από τους τρεις δείκτες που εξετάστηκαν έως τώρα (Ποσότητα, κατανομή και ποιότητα-ποικιλία) η ποιότητα - ποικιλία είναι ο μόνος δείκτης που υπερτερούν οι θετικές γνώμες.

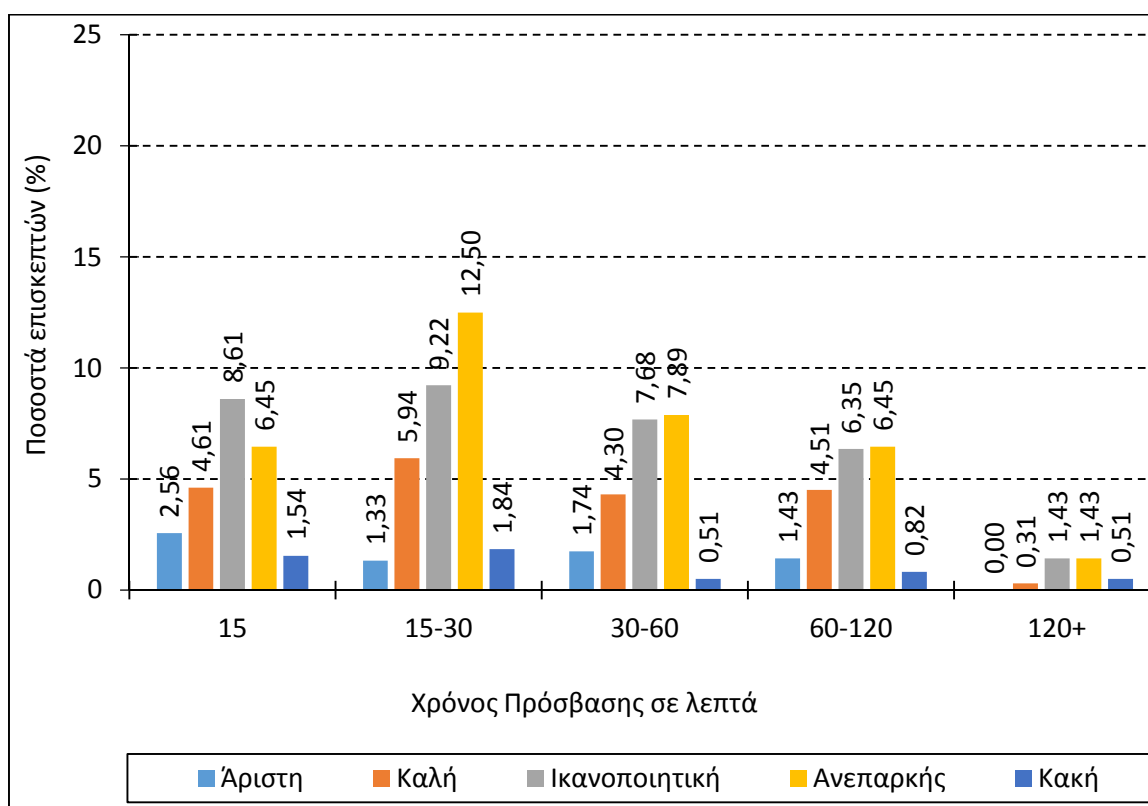


Εικόνα 4.9. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά κλάση ηλικίας, από την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου.

Από την Εικόνα 4.9 προκύπτει ότι δεν υφίσταται καμία σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στις κλάσεις των ηλικιών σε σχέση με την ικανοποίηση των πολιτών από την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου. Σε όλες τις ηλικίες ακολουθείται το γενικό πρότυπο και ειδικότερα, στις ηλικίες των 18-25, 25-40 και 40-60, υπάρχουν

παρόμοια ποσοστά, με την απάντηση «άριστη» να κυμαίνεται από 2,10% μέχρι 2,65%, την «καλή» από 4,86% μέχρι 8,29%, τη «ικανοποιητική» από 10,72% έως 11,82%, την «ανεπαρκής» από 11,05% έως 11,71% και την «κακή» από 1,33% μέχρι 1,99%. Τέλος, η ηλικιακή κλάση 60+ συγκεντρώνει χαμηλά ποσοστά σε όλες τις απαντήσεις.

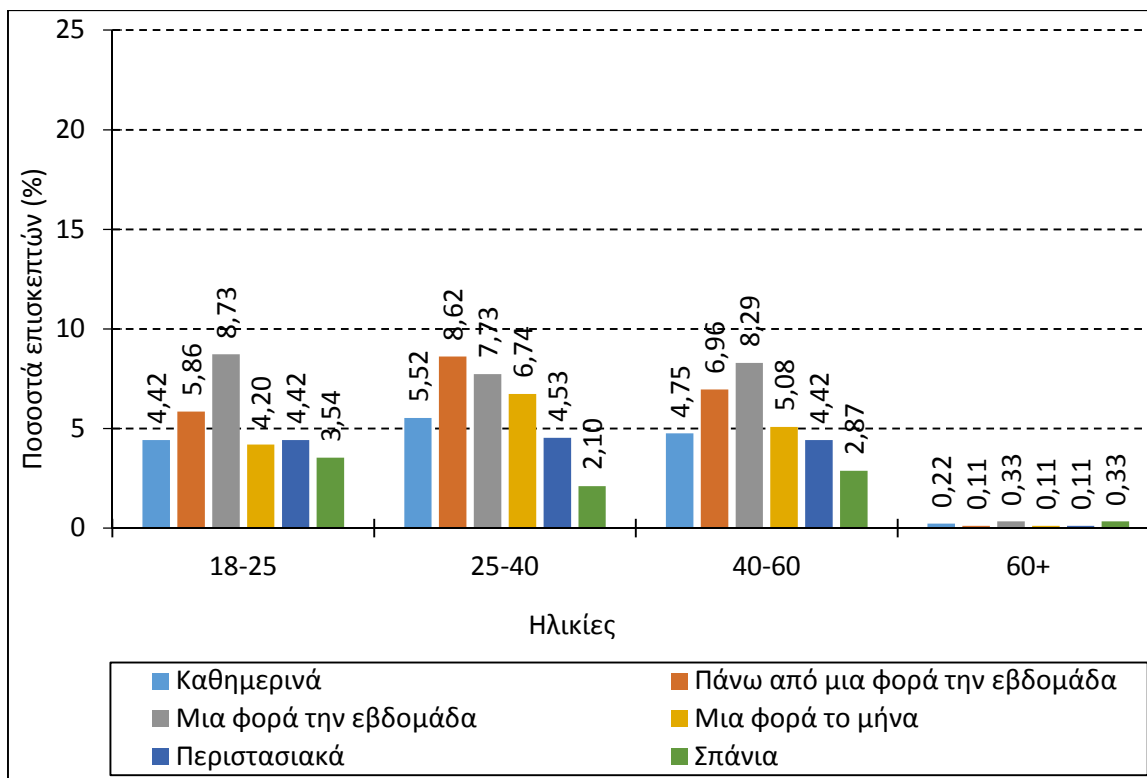
Σε ό,τι αφορά την ικανοποίηση σε σχέση με τον χρόνο πρόσβασης από την Εικόνα 4.10 προκύπτει ότι ο χρόνος πρόσβασης δεν παίζει σημαντικό ρόλο με διαφοροποίηση στον χρόνο 15-30 λεπτά όπου υπάρχει μια αύξηση του ποσοστού του χαρακτηρισμού «ανεπαρκής».



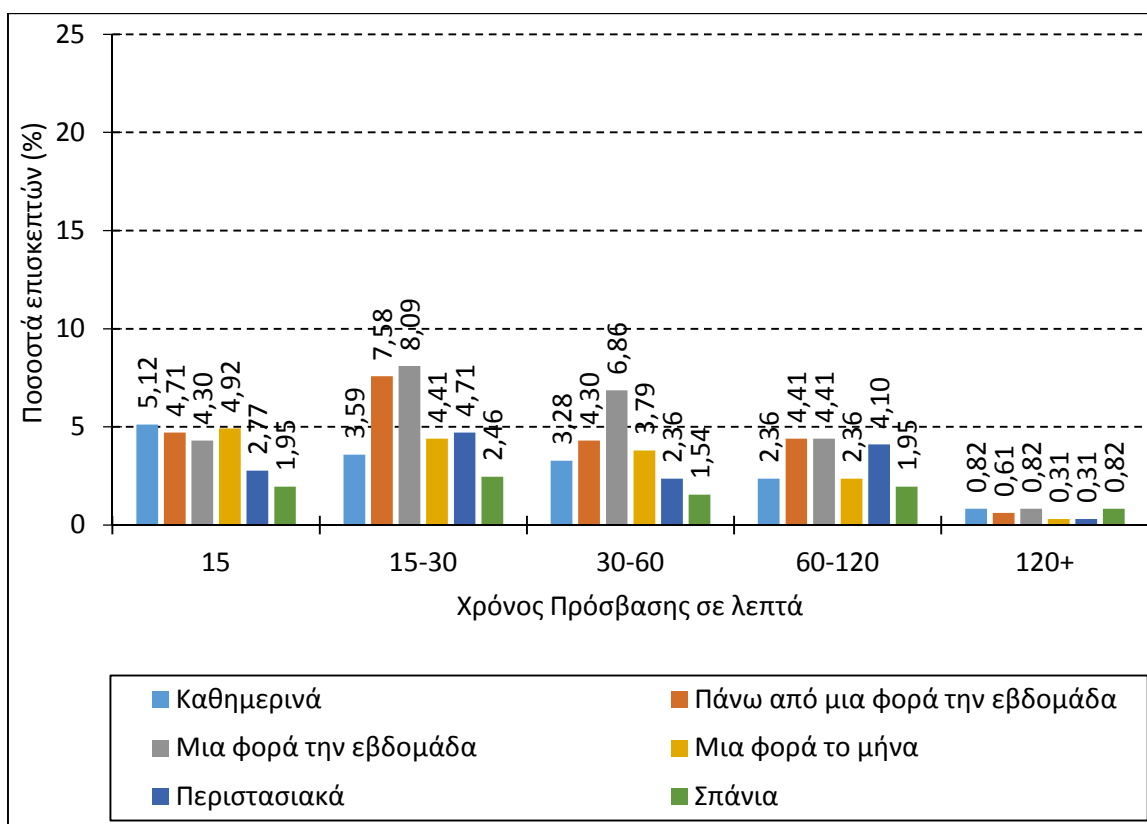
Εικόνα 4.10. Διάγραμμα ικανοποίησης πολιτών, ανά χρόνο πρόσβασης, από την ποιότητα και την ποικιλία αστικού πρασίνου.

Ερώτημα 8. «Πόσο συχνά επισκέπτεστε χώρους αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου, ποσοστό **15,16%** επισκέπτεται καθημερινά χώρους αστικού πρασίνου του Δήμου τους. Αναλυτικότερα, ποσοστό **21,62%** πάνω από μια φορά την εβδομάδα, οι **24,49%** μια φορά την εβδομάδα, **15,78%** μια φορά τον μήνα, **14,24%** περιστασιακά ενώ **8,71%** σπάνια.



Εικόνα 4.11. Διάγραμμα συχνότητας επίσκεψης χώρων αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.



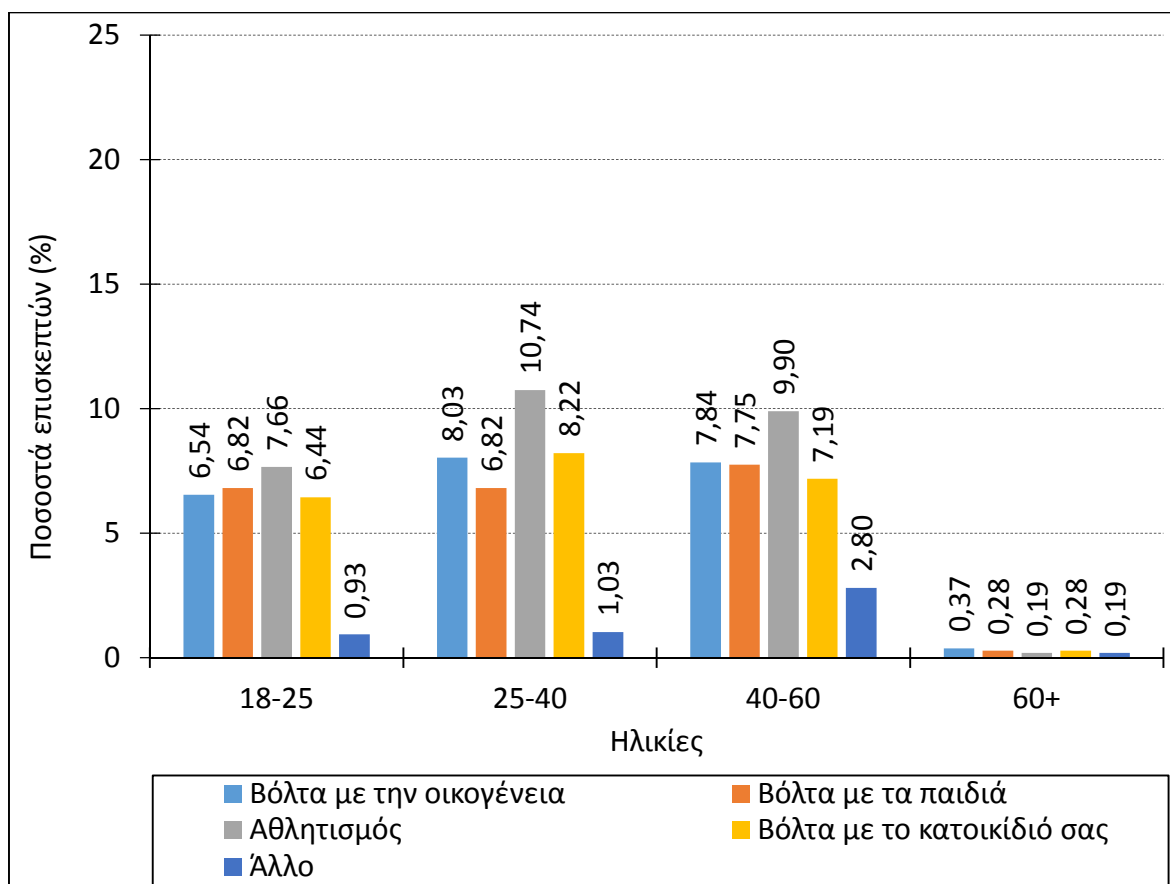
Εικόνα 4.12. Διάγραμμα συχνότητας επίσκεψης χώρων αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.

Στις ηλικίες 18-25, 25-40 και 40-60 έχουμε παρόμοια ποσοστά ενώ για άλλη μια φορά η ηλικία 60+ παρουσιάζει τα μικρότερα ποσοστά λόγω και της μικρής της συμμετοχής στο δείγμα (Εικόνα 4.11).

Σύμφωνα με την Εικόνα 4.12, ο χρόνος πρόσβασης δεν παίζει κάποιο ρόλο αφού σε όλες τις επιλογές έχουμε περίπου το ίδιο ποσοστό με τη μόνη εξαίρεση εκείνες που αφιερώνουν πάνω από δύο ώρες για την πρόσβαση στα πάρκα οι οποίοι συγκεντρώνουν τα μικρότερα ποσοστά.

Ερώτημα 9. «Ποιες δραστηριότητες προτιμάτε σε έναν χώρο αστικού πρασίνου;»

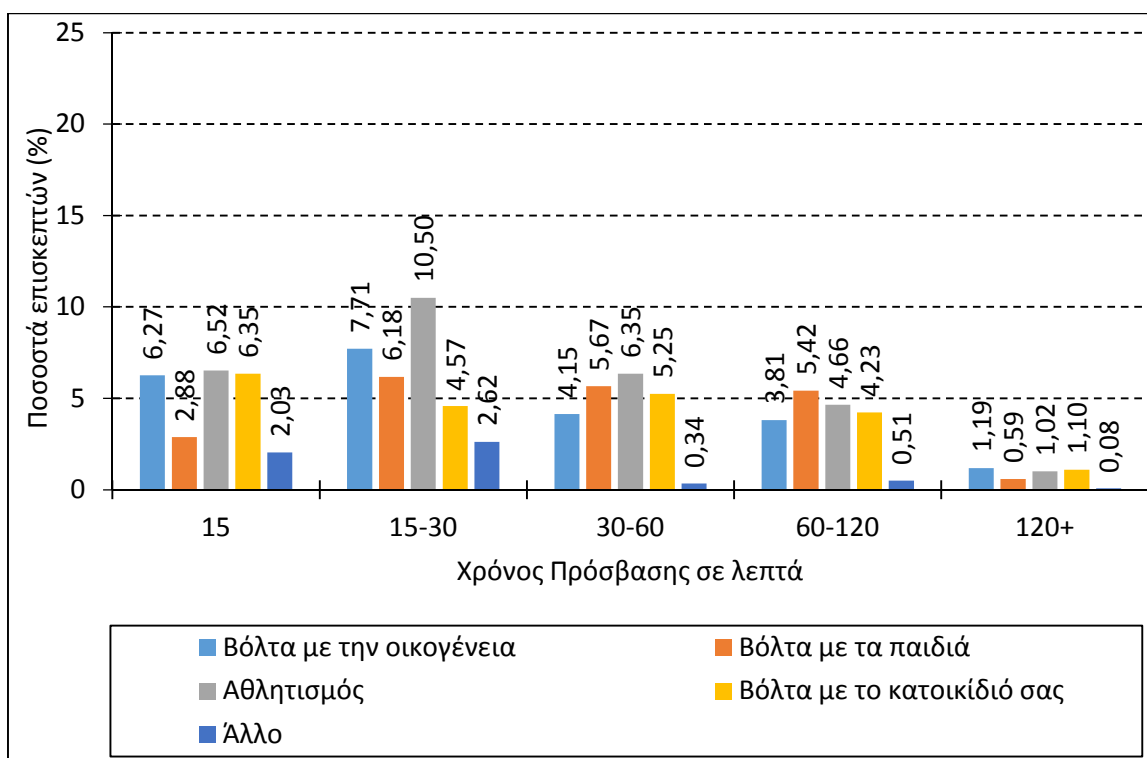
Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου οι **273 (23,12%)** κάνουν βόλτα με την οικογένεια τους στους χώρους αστικού πρασίνου, οι **245 (20,75%)** κάνουν βόλτα με τα παιδιά, οι **343 (29,04%)** επιλέγουν τον αθλητισμό, οι **254 (21,51)** κάνουν βόλτα με το κατοικίδιό τους και τέλος, οι **66 (5,59%)** επιλέγουν κάποια άλλη δραστηριότητα.



Εικόνα 4.13. Διάγραμμα κατανομής δραστηριοτήτων στους χώρους αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.

Από την Εικόνα 4.13, προκύπτει ότι ο αθλητισμός συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά στις ηλικίες 18-25, 25-40 και 40-60. Αντίθετα στην ηλικιακή κλάση 60+, η πρώτη επιλογή των ερωτηθέντων φαίνεται να είναι η βόλτα με την οικογένεια (0,37%) ενώ η βόλτα με τα παιδιά και το κατοικίδιο ακολουθούν με το ίδιο ποσοστό (0,28%). Αξιοσημείωτο είναι ότι η βόλτα με την οικογένεια, τα παιδιά και το κατοικίδιο κυμαίνονται περίπου στα ίδια ποσοστά στις ηλικίες 18-25 και 40-60.

Σε ότι αφορά την κατανομή των δραστηριοτήτων στους χώρους πρασίνου, σε σχέση με τον χρόνο πρόσβασης δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές με εξαίρεση τον χρόνο πρόσβασης 15-30 λεπτά όπου διαπιστώνεται μία αύξηση στα ποσοστά των αθλητικών δραστηριοτήτων και της βόλτας με την οικογένεια (Εικόνα 4.14).



Εικόνα 4.14. Διάγραμμα κατανομής δραστηριοτήτων στους χώρους αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.

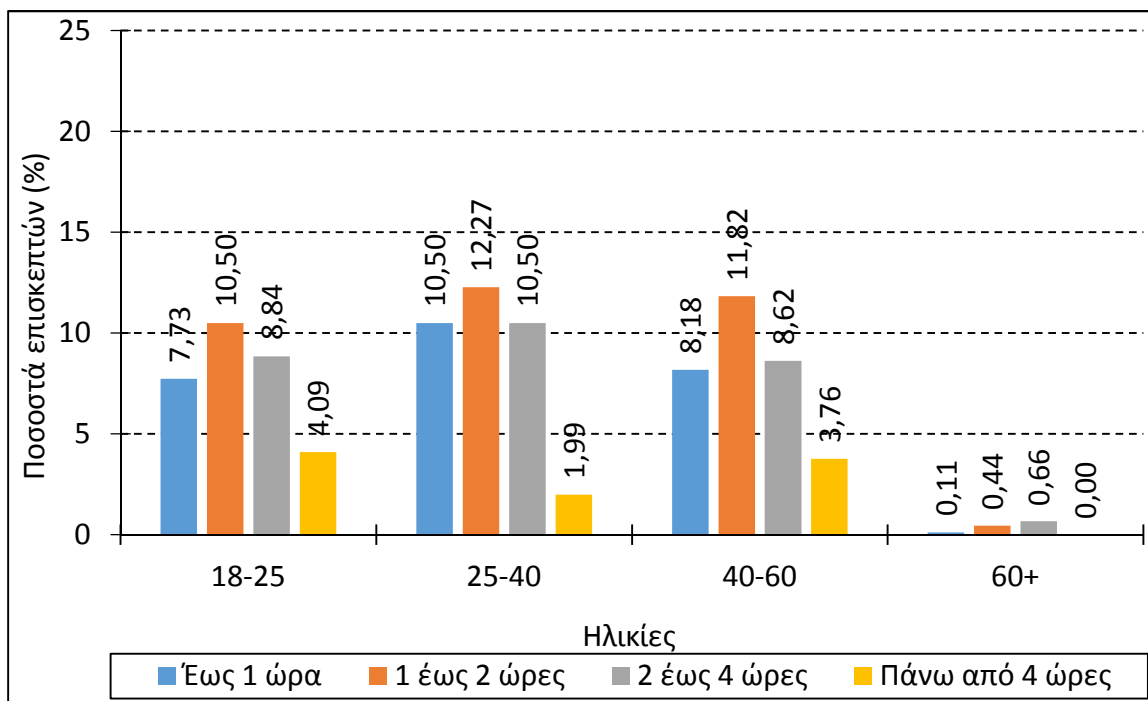
Ερώτημα 10. «Ποιες άλλες δραστηριότητες θα προτιμούσατε σε χώρους αστικού πρασίνου που δεν έχετε τη δυνατότητα να κάνετε τώρα;»

Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων προκύπτουν οι εξής επικρατέστερες δραστηριότητες που προτείνεται να ενταχθούν στις δραστηριότητες των αστικών πάρκων:

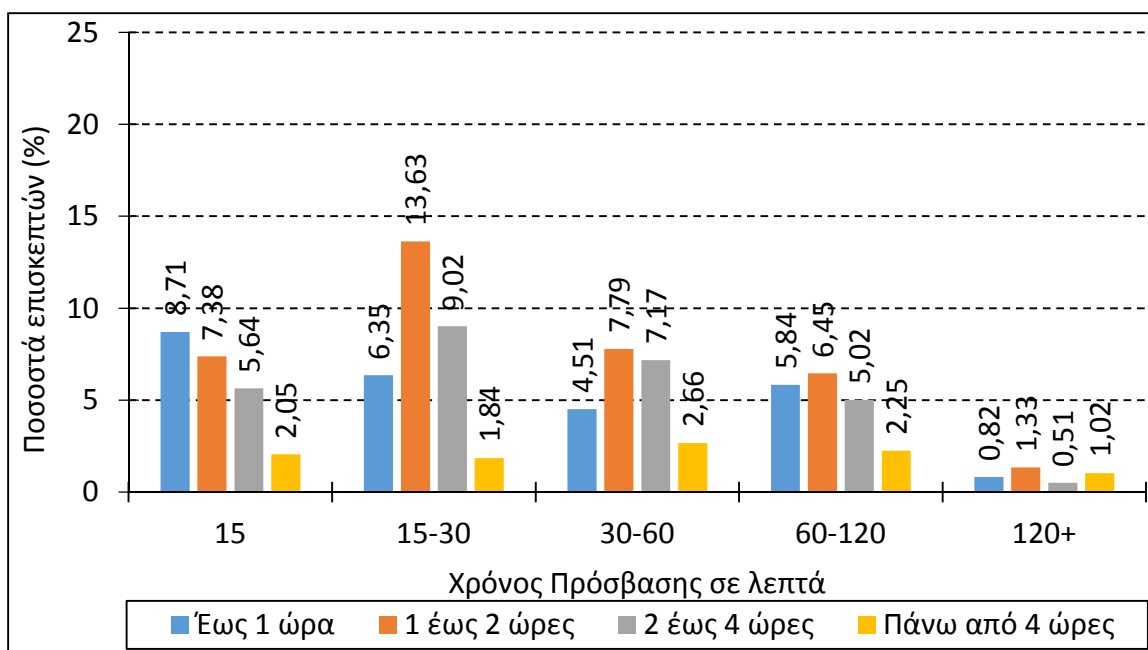
- Πικνίκ
- Αθλητικές δραστηριότητες

- Συναυλίες και φεστιβάλ
- Υπαίθρια όργανα γυμναστικής
- Ποδηλασία
- Γήπεδα γκολφ
- Υπαίθριο θέατρο

Ερώτημα 11. «Πόσο χρόνο αφιερώνετε συνήθως σε μια επίσκεψη σε χώρο αστικού πρασίνου;»



Εικόνα 4.15. Διάγραμμα χρόνου επίσκεψης στους χώρους αστικού πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.



Εικόνα 4.16. Διάγραμμα χρόνου επίσκεψης στους χώρους αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες οι 256 (**26,23%**) αφιερώνουν έως 1 ώρα στην επίσκεψή τους στους χώρους αστικού πρασίνου, οι 357 (**36,58%**) 1 έως 2 ώρες, οι 267 (**27,36%**) 2 έως 4 ώρες και οι 96 (**9,84%**) πάνω από 4 ώρες.

Οι ηλικίες 18-25, 25-40 και 40-60 αφιερώνουν, σε μεγαλύτερο ποσοστό, έως 2 ώρες κατά την επίσκεψή τους σε χώρους αστικού πρασίνου. Ακολουθεί το διάστημα 2 έως 4 ώρες και το διάστημα έως 1 ώρα (Εικόνα 4.15).

Σε ό,τι αφορά στον χρόνο που αφιερώνεται για την επίσκεψη στους χώρους αστικού πρασίνου, από την Εικόνα 4.16 προκύπτει ότι, στους μικρούς χρόνους πρόσβασης αφιερώνονται αντίστοιχα και μικροί χρόνοι για την επίσκεψη στο αστικό πράσινο. Με την αύξηση του χρόνου πρόσβασης παρατηρείται μια αύξηση του χρόνου διαμονής «πάνω από 4 ώρες».

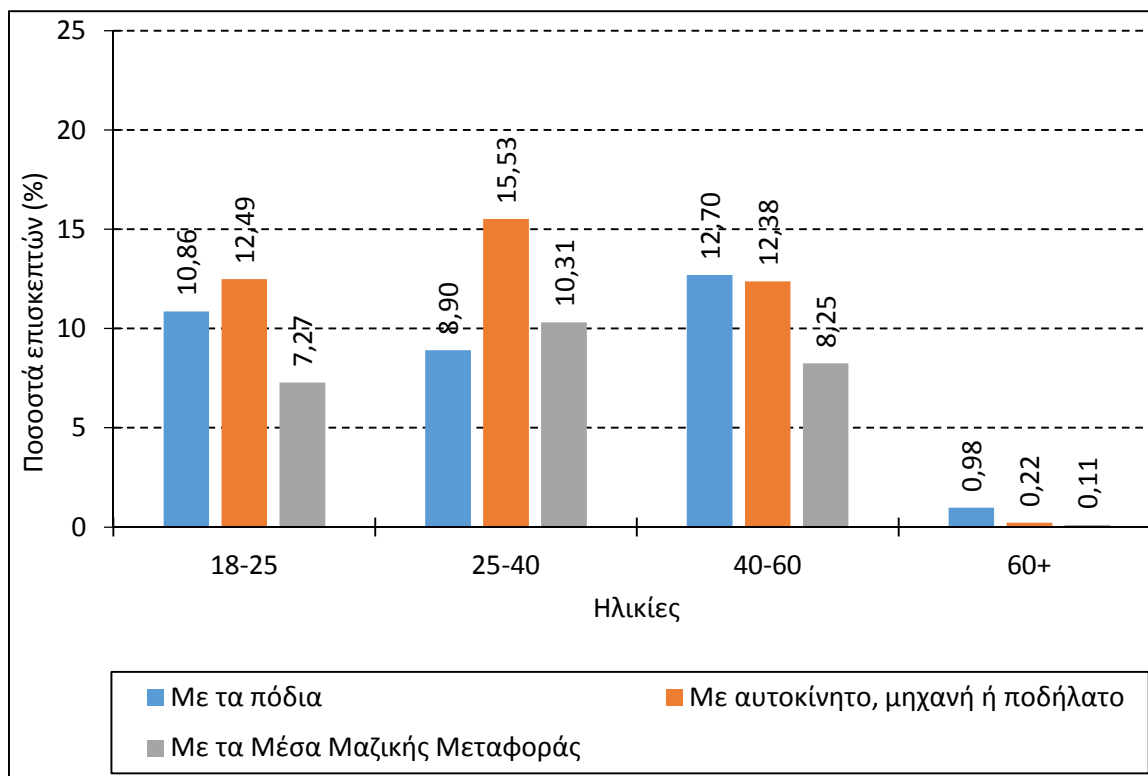
Ερώτημα 12. «Ποιος είναι ο συνήθης τρόπος πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες οι 355 (**35,36%**) πηγαίνουν με τα πόδια στους χώρους αστικού πρασίνου, οι 401 (**39,94%**) επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν αυτοκίνητο, μηχανή ή ποδήλατο και οι 248 (**24,70%**) χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

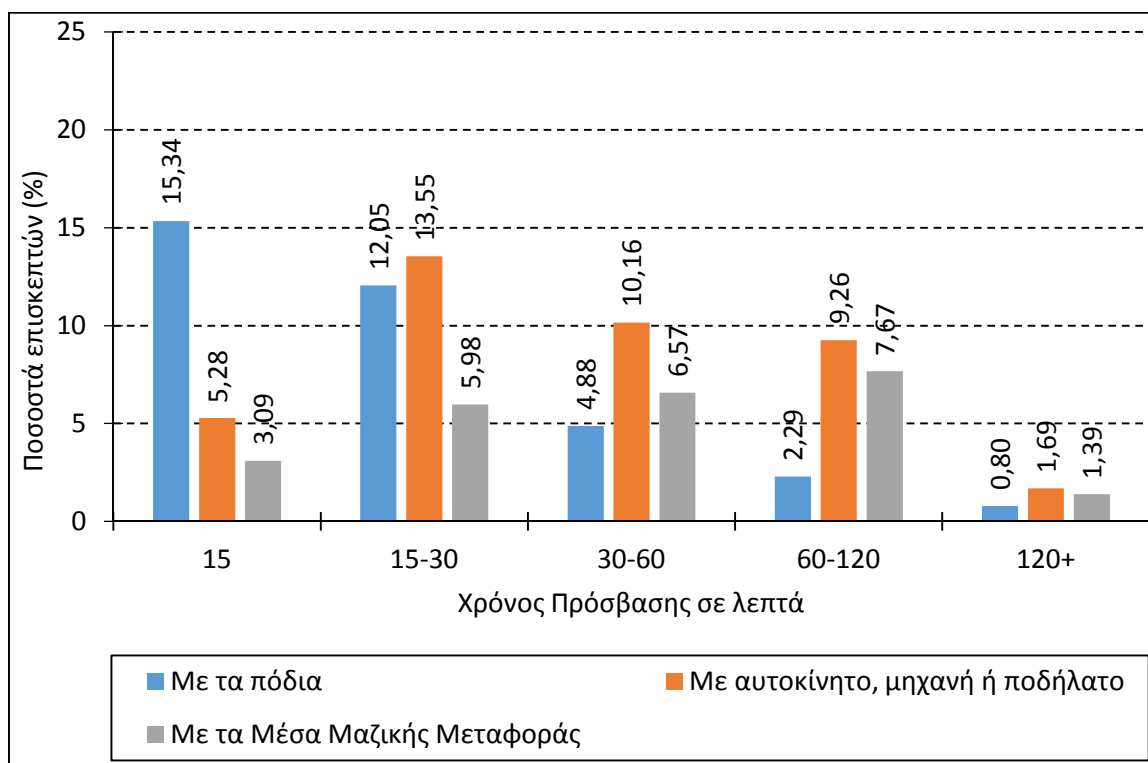
Οι ερωτηθέντες των ηλικιών 18-25 και 25-40 προτιμούν να μετακινούνται στους χώρους αστικού πρασίνου με αυτοκίνητο, μηχανή ή ποδήλατο, ενώ αυτοί των ηλικιών 40-60 και 60+ προτιμούν να πηγαίνουν με τα πόδια (Εικόνα 4.17). Σε όλες τις ηλικίες η προτίμηση στα μέσα μαζικής μεταφοράς έχει τα μικρότερα ποσοστά επιλογής. Η παρατήρηση αυτή υποδηλώνει πιθανά προβλήματα στην προσβασιμότητα των χώρων αστικού πρασίνου, δεδομένου ότι αυτά θεωρητικά πλεονεκτούν σε σχέση με τη χρήση του αυτοκινήτου τόσο σχετικά με το κόστος όσο και την εύρεση θέσεων στάθμευσης.

Σημαντικό ρόλο στην επιλογή του μέσου πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου έχει ο χρόνος πρόσβασης (Εικόνα 4.18). Αναλυτικότερα, για χρόνο πρόσβασης έως 15 λεπτά κύριος τρόπος μετάβασης είναι με τα πόδια. Αντίθετα, όσο μεγαλώνει ο χρόνος πρόσβασης τόσο μικραίνει το ποσοστό που αντιστοιχεί στην απάντηση “με τα πόδια” και

αυξάνει το ποσοστό της επιλογής, κυρίως, με τη χρήση ιδιωτικού μέσου και δευτερευόντως με χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς.



Εικόνα 4.17. Διάγραμμα τρόπου πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου, ανά κλάση ηλικίας.



Εικόνα 4.18. Διάγραμμα κατανομής δείγματος ανά χρόνο πρόσβασης και τρόπο πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου.

Διαπιστώνεται λοιπόν ότι ο χρόνος πρόσβασης επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο που επιλέγουν οι ερωτηθέντες να επισκεφτούν τους χώρους αστικού πρασίνου αφού σε κοντινές αποστάσεις προτιμούν να πηγαίνουν με τα πόδια ενώ σε μεγάλες αποστάσεις επιθυμούν να χρησιμοποιούν κάποιο μέσο.

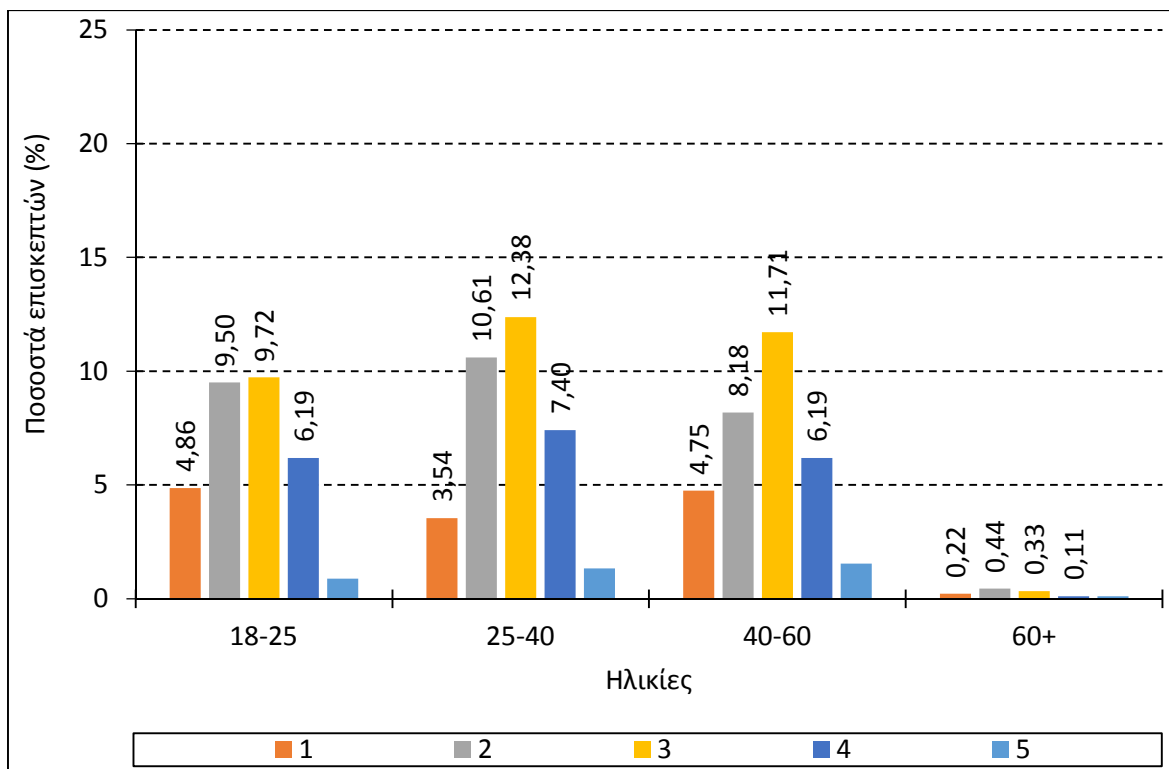
Ερώτημα 13. «Ποιος είναι ο συνήθης χρόνος πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου;»

Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων προκύπτει πως ο συνήθης χρόνος πρόσβασης είναι 15-30 λεπτά με 301 απαντήσεις. Ακολουθούν οι απαντήσεις λιγότερο από 15 λεπτά (232 απαντήσεις) και 30-60 λεπτά (216 απαντήσεις). Με λιγότερες απαντήσεις ακολουθεί η επιλογή 1-2 ώρες (191 απαντήσεις) και τέλος με την χαμηλότερη απήχηση βρίσκεται η επιλογή πάνω από 2 ώρες (36 απαντήσεις).

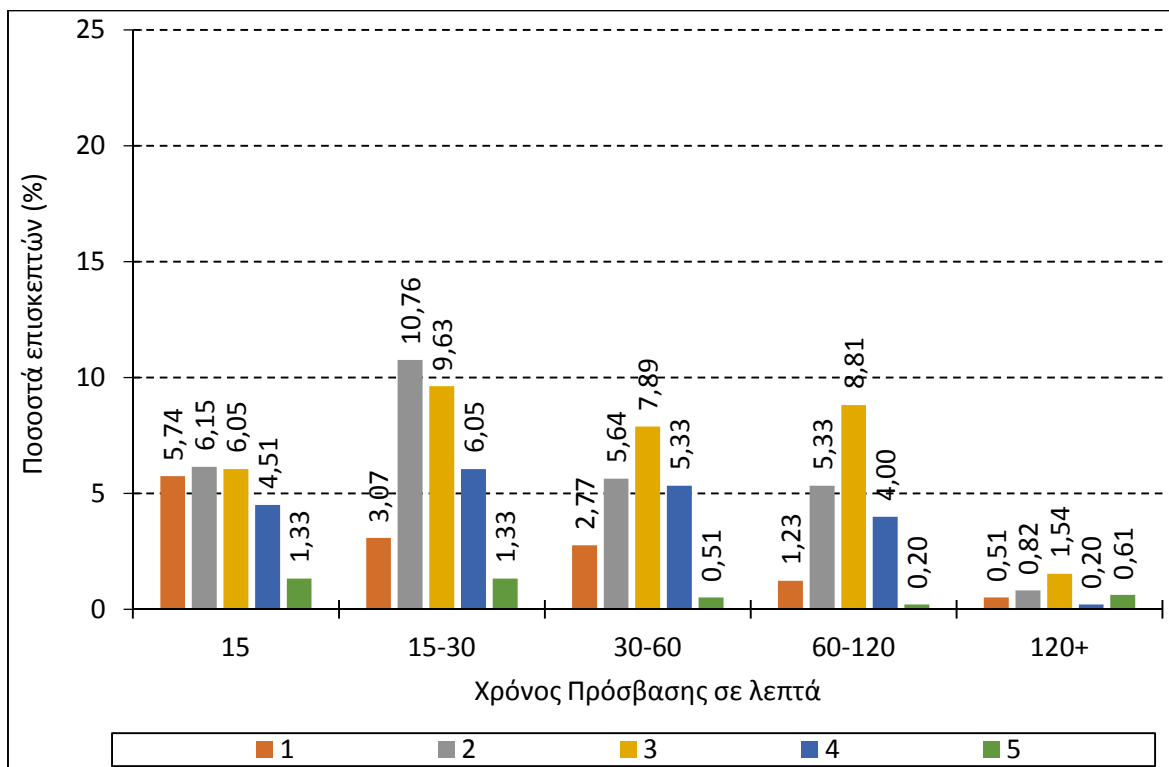
Ερώτημα 14. «Πόσο καθαρούς θα χαρακτηρίζατε τους χώρους αστικού πρασίνου;»

Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου οι 130 (**13,32%**) κρίνουν τους χώρους αστικού πρασίνου πολύ λίγο καθαρούς, οι 280 (**28,69%**) τους χαρακτηρίζουν λίγο περισσότερο καθαρούς, οι 331 (**33,91%**) βρίσκουν την καθαριότητα μέτρια, οι 196 (**20,08%**) τους κρίνουν καθαρούς ενώ αυτοί που δήλωσαν ότι οι χώροι αστικού πρασίνου είναι πολύ καθαροί είναι μόλις 39 (**4,00%**). Από τα παραπάνω ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι οι επισκέπτες των χώρων πρασίνων κρίνουν τους χώρους ως μη ικανοποιητικά καθαρούς σε ποσοστό πάνω από 75%. Το θέμα της καθαριότητας είναι πολύ σημαντικό τόσο για λόγους υγιεινής όσο και λόγους ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών πρασίνου. Σημειώνεται ότι η καθαριότητα των χώρων πρασίνου είναι δυνατόν να επιτευχθεί με πολύ χαμηλές επενδύσεις σε αντίθεση με την ανάπτυξη των πάρκων ή τη δημιουργία νέων χώρων πρασίνου.

Σύμφωνα με την Εικόνα 4.19, στις ηλικίες 18-25, 25-40 και 40-60 η απάντηση που συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά είναι αυτή που χαρακτηρίζει την καθαριότητα μέτρια. Σε όλες όμως τις ηλικιακές κλάσεις παρατηρείται ότι μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων χαρακτήρισαν τους χώρους αστικού πρασίνου πολύ καθαρούς.



Εικόνα 4.19. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού σε σχέση με την καθαριότητα των χώρων αστικού πρασίνου ανά ηλικιακή ομάδα.



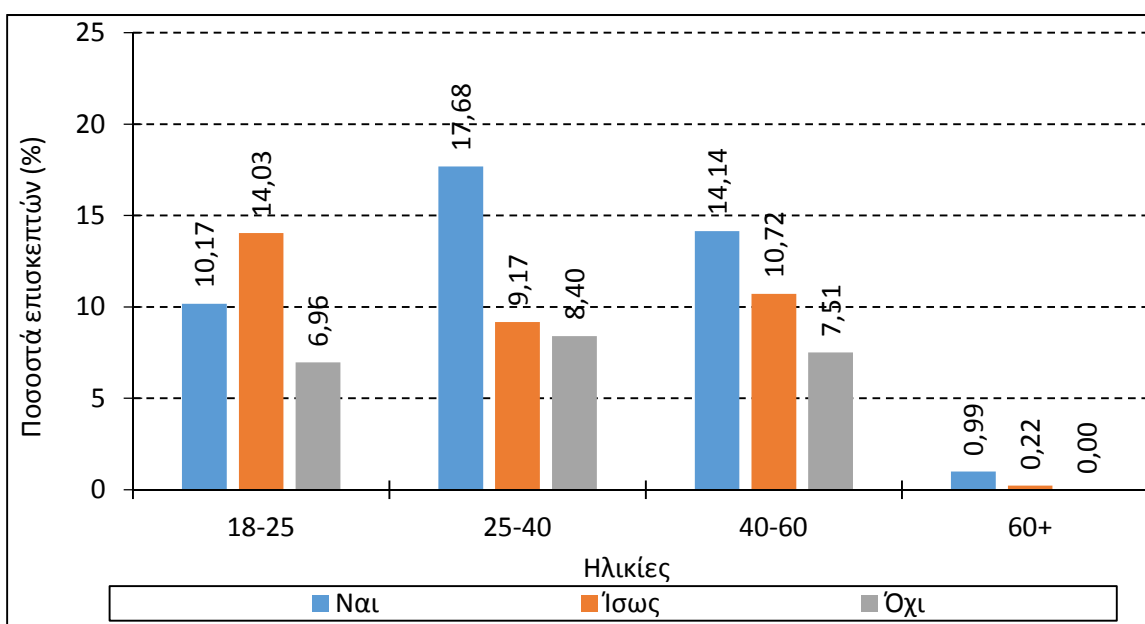
Εικόνα 4.20. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού σε σχέση με την καθαριότητα των χώρων αστικού πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.

Σχετικά με την άποψη των επισκεπτών για το βαθμό καθαριότητας των χώρων πρασίνου, ανάλογα με τον χρόνο πρόσβασης, δεν προκύπτει σαφής τάση συσχέτισης (Εικόνα 4.20). Στον χρόνο πρόσβασης των 15 λεπτών προκύπτει μια περισσότερο ομοιόμορφη κατανομή των απαντήσεων σε σχέση με τις επιλογές του βαθμού καθαριότητας των χώρων πρασίνου.

Ερώτημα 15. «Θα ήσασταν διατεθειμένος/η να συμμετέχετε σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης αστικών χώρων πρασίνου;»

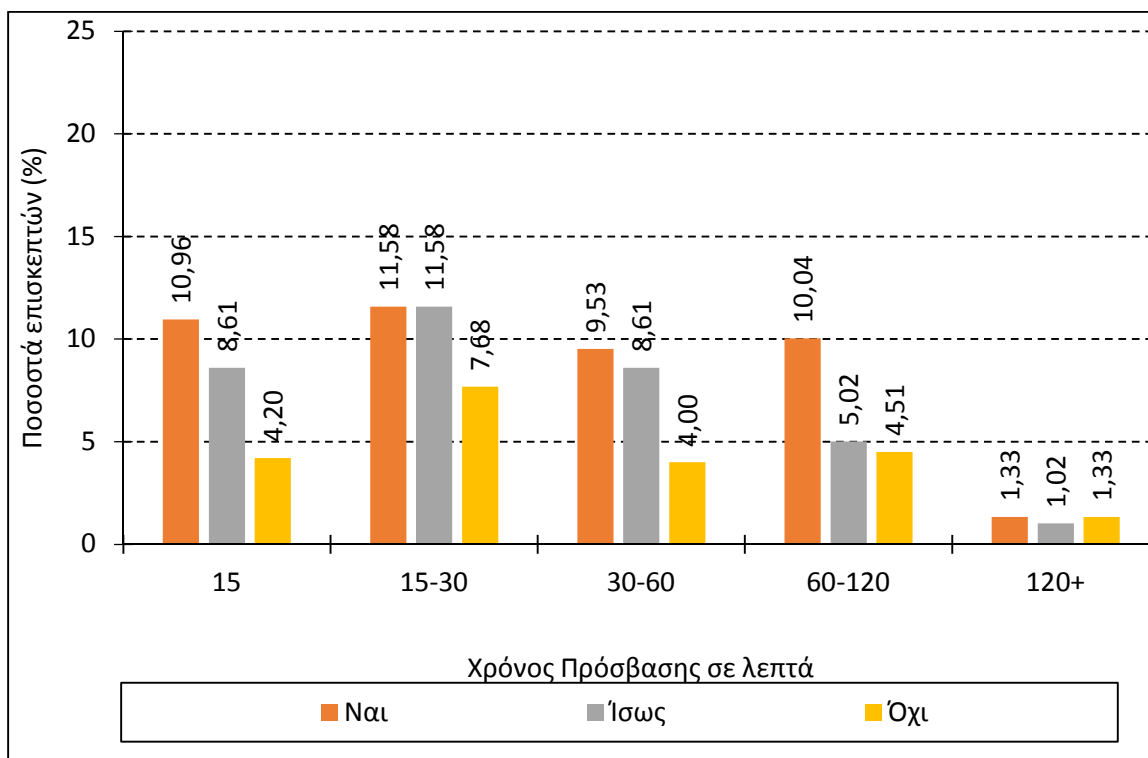
Από τον Πίνακα 4.1 προκύπτει ότι από τους **976** ερωτηθέντες του ερωτηματολογίου οι **424 (43,44%)** είναι διατεθειμένοι να συμμετάσχουν σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης αστικών χώρων πρασίνου στο Δήμο τους, οι **340 (34,84%)** είναι σκεπτικοί ενώ οι **212 (21,72%)** είναι αρνητικοί απέναντι σε τέτοιες δράσεις.

Με βάση την Εικόνα 4.21, στις ηλικίες 25-40, 40-60 και 60+, οι περισσότεροι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι είναι θετικοί για δράσεις αυτού του είδους, με την απάντηση αυτή να συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά σε σχέση με τις άλλες δύο. Αντίθετα παρατηρείται ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες της νεότερης ηλικιακής κλάσης (18-25) δήλωσαν σκεπτικοί. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στην ηλικία 60+ η επιλογή που προτείνεται στους ερωτηθέντες για τη μη συμμετοχή τους σε τέτοιες δράσεις δεν συγκεντρώνει καμία απάντηση (0,00%).



Εικόνα 4.21. Διάγραμμα προθυμίας συμμετοχής σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης χώρων πρασίνου ανά κλάση ηλικίας.

Τέλος, από την Εικόνα 4.22 προκύπτει ότι οι ερωτηθέντες που απέχουν πάνω από 2 ώρες από κάποιο χώρο αστικού πρασίνου είναι λιγότερο θετικοί να συμμετάσχουν σε δράσεις καθαρισμού από αυτούς που απέχουν λιγότερο από 2 ώρες.



Εικόνα 4.22. Διάγραμμα προθυμίας συμμετοχής σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης χώρων πρασίνου ανά χρόνο πρόσβασης.

Ερώτημα 16. «Τι θα προτεινάτε για τη βελτίωση των χώρων πρασίνου;»

Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων προκύπτουν οι εξής επικρατέστερες προτάσεις για βελτίωση των χώρων πρασίνου:

- Δενδροφύτευση
- Περισσότεροι κάδοι για σκουπίδια
- Περισσότερα παγκάκια
- Να υπάρχει εποπτεία και προσωπικό ενδιαφέρον
- Χωριστός χώρος για τα ζώα
- Καλύτερος φωτισμός
- Αναψυκτήριο
- Εθελοντικές δράσεις.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι πολίτες είναι διατεθειμένοι να διαθέσουν περισσότερο χρόνο που σχετίζεται με τη μετάβαση σε χώρους πρασίνου, προκειμένου να έχουν πρόσβαση σε καλύτερες υπηρεσίες. Οι περισσότεροι πολίτες, περίπου το 76%, έχουν χρονική πρόσβαση σε πάρκα αρκετά μεγαλύτερη των δεκαπέντε λεπτών. Αξιοσημείωτο είναι ότι υπάρχουν πολίτες που χρειάζονται περισσότερο από δύο ώρες για να επισκεφθούν έναν χώρο πρασίνου.

Στα βασικά ερωτήματα που τέθηκαν στους ερωτώμενους, δηλαδή, στην ικανοποίηση από την ποσότητα του αστικού πρασίνου και την κατανομή του οι αρνητικές απαντήσεις υπερτερούν σημαντικά (Πίνακας 4.1). Μόνο στο ερώτημα που αφορά την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου οι θετικές γνώμες είναι περισσότερες.

Στο πλαίσιο της αναζήτησης λύσεων για τη βελτίωση των παρεχόμενων λειτουργιών των χώρων πρασίνου, στον αστικό πληθυσμό, εξετάζονται στη συνέχεια προτάσεις που έχουν προκύψει από αντίστοιχες ερευνητικές εργασίες σε περιπτώσεις άλλων μεγάλων πόλεων.

Αναλυτικότερα, δεδομένων των μεγάλων δυσκολιών της εύρεσης ελεύθερων χώρων για την ανάπτυξη νέων χώρων αστικού πρασίνου και ευκολιών αναψυχής, η διευκόλυνση της πρόσβασης με τα μέσα μαζικής μεταφοράς σε υπάρχοντες χώρους πρασίνου θεωρείται οικονομικότερη και ευκολότερα εφαρμόσιμη προσέγγιση. Στην έρευνα των Chen&Chang (2015) χρησιμοποιείται ένα μοντέλο του δικτύου μεταφορών με βάση το οποίο εντοπίστηκε η αναποτελεσματικότητα της κατανομής των στάσεων των λεωφορείων στην εξυπηρέτηση της πρόσβασης του κοινού στους χώρους πρασίνου.

Οι τρέχουσες προσεγγίσεις σχεδιασμού των συστημάτων δημόσιων μεταφορών δίνουν υπερβολική προσοχή στη βελτιστοποίηση της απόστασης και της ροής της κυκλοφορίας, ενώ παραμελούν την προσβασιμότητα σε χώρους πρασίνου. Ωστόσο, μελέτες δείχνουν ότι η απόσταση και το κόστος των μετακινήσεων δεν είναι το μεγαλύτερο εμπόδιο για τους ανθρώπους που θέλουν να επισκεφθούν τους χώρους πρασίνου. Η έρευνα κατέδειξε ότι η διαθεσιμότητα και η προσβασιμότητα των χώρων πρασίνου είναι ισχυρότεροι παράγοντες επιρροής (Schipperijn et al., 2010). Επίσης, η αυξανόμενη πρόσβαση μπορεί να αυξήσει τη χρήση των χώρων πρασίνου (Coombes et al., 2010).

Η έρευνα των Chen&Chang (2015) επεκτείνει προηγούμενα ευρήματα παρέχοντας ένα εξελιγμένο και ποσοτικό μοντέλο για την αξιολόγηση της προσβασιμότητας του συστήματος δημόσιων μεταφορών στους χώρους πρασίνου. Τα αποτελέσματα των μελετών υποδεικνύουν ως αποτελεσματικό τρόπο για τη βελτίωση της πρόσβασης στους χώρους πρασίνου την αναδιαμόρφωση των υπάρχοντων συστημάτων μεταφοράς. Αναλυτικότερα, με την προσθήκη ή την τροποποίηση κόμβων του δικτύου μεταφοράς (π.χ. στάσεων λεωφορείου) τα χαρακτηριστικά της σύνδεσης με τους χώρους πρασίνου μπορούν να βελτιωθούν. Ειδικότερα, ορισμένες μελέτες όπως αυτή της ζώνης Kowloon Tong έδειξαν ότι το οριακό όφελος της προσθήκης νέων στάσεων τείνει να μειώνεται (Chen, J., & Chang, Z., 2015). Αυτό το εύρημα υποδεικνύει ότι η προσβασιμότητα στους χώρους πρασίνου θα μπορούσε να βελτιωθεί σημαντικά προσθέτοντας μερικές μόνο νέες στάσεις με σχετικά χαμηλό κόστος.

Υπάρχουν επίσης ψυχολογικά και κοινωνιολογικά οφέλη που συνδέονται με την πρόσβαση στους χώρους πρασίνου που έχουν προκύψει βάσει ανάλυσης του μοντέλου των δικτύων μεταφορών. Δεδομένου ότι κάθε άτομο έχει τις δικές του μοναδικές προτιμήσεις για τους χώρους πρασίνου (Wendel et al., 2012) οι άνθρωποι τείνουν να επισκέπτονται τοπία που τους αρέσουν ακόμα και αν αυτά τα τοπία είναι μακριά από το μέρος που ζουν. Με άλλα λόγια, η προσβασιμότητα δεν συνεπάγεται και χρηστικότητα.

Τα κοινωνιολογικά οφέλη από τη χρήση των χώρων πρασίνου σχετίζονται με την αντιμετώπιση της ανομοιομορφίας της κατανομής των πόρων αυτών στον χώρο (Heynen et al., 2006). Όπως και οι άλλοι αστικοί πόροι, οι χώροι πρασίνου υποβάλλονται σε άνιση κατανομή (UN-HABITAT, 2013) σε αυτές τις περιπτώσεις ένα καλά συνδεδεμένο δίκτυο μεταφοράς μπορεί να βοηθήσει στην ισοστάθμιση αυτού του τύπου άνισης κατανομής πόρων.

Η ανάλυση της αποτελεσματικότητας της σύνδεσης των χώρων πρασίνου μπορεί να επεκταθεί από το περιφερειακό επίπεδο σε επίπεδο πόλης με τη βοήθεια ενός ευρύτερου δημόσιου συνόλου γεωχωρικών δεδομένων και διαδικτυακών εργαλείων επεξεργασίας, όπως το GoogleMaps API. Η υιοθέτηση αυτών των εργαλείων όχι μόνο διευρύνει την ερευνητική κλίμακα αλλά υποστηρίζει επίσης την επικοινωνία μεταξύ χρηστών και φορέων λήψης αποφάσεων με έναν πιο διαδραστικό και απλό τρόπο (Bug et al., 2010).

Η προσβασιμότητα δεν αφορά μόνο το φυσικό χρόνο ή την απόσταση ώστε να φθάσουν οι επισκέπτες στον χώρο πρασίνου αλλά και παράγοντες που βασίζονται στην ελκυστικότητα της πράσινης περιοχής και στο δημογραφικό υπόβαθρο των επισκεπτών (Comber et al., 2008). Επίσης, χωρίς τον κατάλληλο σχεδιασμό των χώρων πρασίνου θα μπορούσε να υπάρξει υπερβολικός συνωστισμός και η ελκυστικότητά τους θα μπορούσε να μειωθεί. Συνεπώς, όταν προσπαθούμε να κατανοήσουμε την προθυμία των ανθρώπων να αναζητήσουν χώρους πρασίνου σε μια πόλη, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ελκυστικότητα, η άνεση, η ασφάλεια, η ποιότητα και η αισθητική αξία του χώρου πρασίνου. Συνεπώς, για κάθε σημείο πρόσβασης θα πρέπει να εκχωρείται διαφορετικό βάρος με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του.

Στη μελέτη των Gurta et al. (2016), η προσβασιμότητα στους Αστικούς Χώρους Πρασίνου (ΑΧΠ) αναλύθηκε σε ένα πυκνό και σύνθετο αστικό περιβάλλον στο ανατολικό Νέο Δελχίτης Ινδίας, με χρήση ενός Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών και ειδικότερα με βάση την ανάλυση δικτύου. Η μελέτη των Gurta et al. (2016) παρέχει μια πολύ καλή εικόνα για την προσβασιμότητα των ΑΧΠ στον πληθυσμό σε διάφορες ιεραρχίες όσον αφορά την πυκνότητα του πληθυσμού και την οικιστική ανάπτυξη μιας αστικής περιοχής.

Μελέτες σχετικά με την προσβασιμότητα των ΑΧΠ διεξήχθησαν εκτενώς στο παρελθόν στις αναπτυσσόμενες χώρες (VanHerzele & Wiedmann, 2003) αλλά μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει αρκετή έρευνα στις αναπτυσσόμενες χώρες χρησιμοποιώντας την ανάλυση δικτύου. Οι περιφέρειες αυτές με την πολυπλοκότητα της μη προγραμματισμένης αστικής ανάπτυξης και των πληθυσμιακών πιέσεων (Anon, 2014) αποτελούν μια σημαντική πρόκληση για τους σχεδιαστές όσον αφορά την παροχή επιθυμητών ευκολιών κυρίως ΑΧΠ στον πολίτη.

Επιπλέον, στις περισσότερες από τις διεξαχθείσες μελέτες, η ανάλυση του δικτύου πραγματοποιήθηκε εφαρμόζοντας ομοιόμορφη απόσταση σε όλες τις ιεραρχίες των ΑΧΠ. Η προσέγγιση αυτή στερείται προσδιορισμού των ιεραρχιών στις οποίες δεν υπάρχει βέλτιστη κατανομή των ΑΧΠ. Κάθε ιεραρχία απευθύνεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών, επομένως η απόσταση βάρδισης πρέπει να καθορίζεται σύμφωνα με την ιεραρχία και την ευκολία της ομάδας χρηστών της. Για παράδειγμα, στη μελέτη των Gurta et al. (2016) ο συνολικός πληθυσμός που εξυπηρετείται είναι 30%, ωστόσο, η ιεραρχική ανάλυση αποκαλύπτει ένα ισχυρό έλλειμμα ΑΧΠ σε περιοχές χαμηλότερων

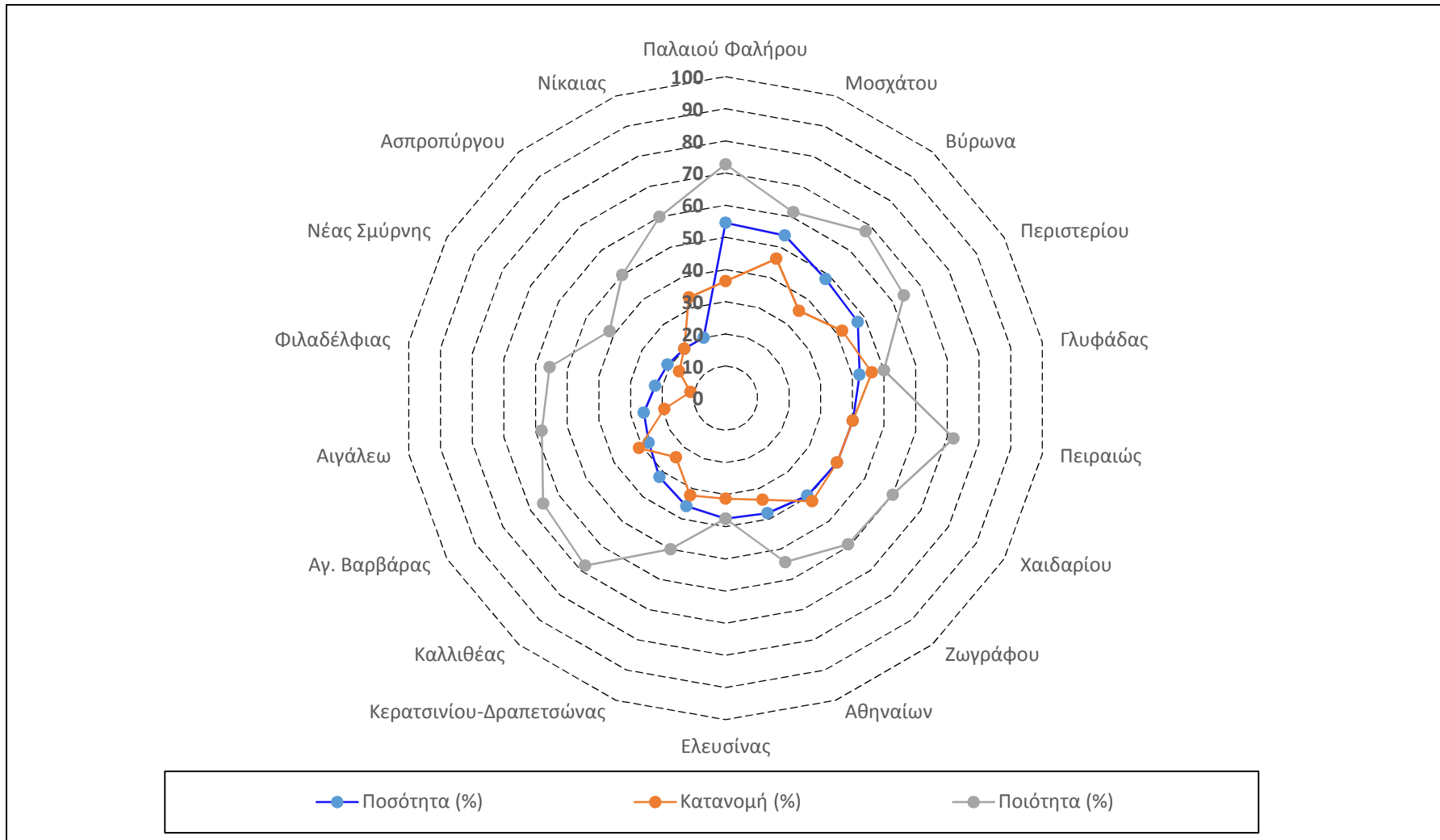
ιεραρχιών, τοπογραφίες και κατοικίες, το οποίο εξυπηρετεί ένα πολύ μικρό ποσοστό του πληθυσμού.

Η μέγιστη σωματική και διανοητική ανάπτυξη ενός παιδιού πραγματοποιείται σε μικρή ηλικία από 0-8 ετών (Shore, 1997) και διάφορες έρευνες που είναι διαθέσιμες δείχνουν τη σχέση μεταξύ του παιχνιδιού και της ανάπτυξης του εγκεφάλου, της σωματικής, της πνευματικής και της γνωστικής ανάπτυξης των παιδιών (Sluckin, 2017). Ωστόσο, η βέλτιστη κατανομή ασφαλών και προσβάσιμων χώρων πρασίνου σε χαμηλότερες ιεραρχίες μπορεί να παράσχει σημαντικούς χώρους παιχνιδιού για παιδιά μικρής ηλικίας και μπορεί να βοηθήσει στη συνολική ανάπτυξη ενός παιδιού (Haywards et al., 1974). Αυτό γίνεται πιο σημαντικό για τα παιδιά που ανήκουν σε μη προνομιούχες ομάδες στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς, αυτοί οι χώροι είναι οι μόνοι χώροι που τους παρέχουν οδούς για αναψυχή και σωματική άσκηση. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται από το γεγονός ότι παρατηρήθηκε μια ανησυχητική τάση παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών στην περιοχή του Νέο Δελχί (Kaur et al., 2008). Η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας και η μεταβολή του διατροφικού προτύπου υποδεικνύονται ως δύο κύριοι λόγοι παχυσαρκίας στα παιδιά (Misra et al., 2011).

Η παροχή κατάλληλα κατανεμημένων, προσβάσιμων (εντός των αποστάσεων βάρδισης) ασφαλών και ορθώς συντηρούμενων ΑΧΠ μπορεί να ενθαρρύνει τους κατοίκους των πόλεων να αναλάβουν σωματική δραστηριότητα και, με τη σειρά τους, να αποτρέψουν πολλούς κινδύνους που σχετίζονται με την υγεία (Raj et al., 2007). Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η κατάσταση επικρατεί στο Νέο Δελχί, που συγκαταλέγεται μεταξύ των πιο πράσινων πόλεων του κόσμου. Σε άλλες μικρές και μεσαίες πόλεις της Ινδίας, η κατάσταση είναι ακόμα χειρότερη, όπου η παροχή συντηρούμενων και προσβάσιμων ΑΧΠ, ειδικά για παιδιά μικρής ηλικίας, σε μεγάλο βαθμό παραμελείται.

Η μελέτη των Gurta et al., (2016) προτείνει την εφαρμογή της ανάλυσης του δικτύου σε γεωχωρικό περιβάλλον σε διάφορες ιεραρχίες ΑΧΠ με στρωματοποιημένες αποστάσεις βάρδισης αντί της εφαρμογής ομοιόμορφης απόστασης σε όλες τις ιεραρχίες. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι με την προσέγγιση αυτή θα μπορούσε να επιτευχθεί ακριβέστερη εκτίμηση του ελλείμματος των ΑΧΠ σε διάφορες ιεραρχίες.

Στην Εικόνα 5.1 δίδονται οι θετικές γνώμες του κοινού για την ποσότητα, την κατανομή, την ποιότητα και ποικιλία των αστικών πάρκων ανά Δήμο στην Αττική. Από το διάγραμμα



Εικόνα 5.1. Διάγραμμα ικανοποίησης του κοινού α) από την ποσότητα β) την κατανομή και γ) την ποιότητα και ποικιλία των αστικών πάρκων ανά Δήμο (Ποιότητα: «Άριστη» + «Καλή» + «Ικανοποιητική»).

αυτό προκύπτει ότι η ικανοποίηση του κοινού από την ποσότητα και την κατανομή των πάρκων ακολουθεί μια παρόμοια κατανομή στους Δήμους από τους οποίους υπήρχαν σχετικές απαντήσεις. Ακόμη προκύπτει ότι σε πολύ λίγους Δήμους οι θετικές γνώμες των πολιτών υπερβαίνουν το 50%. Σε ό,τι αφορά στην ικανοποίηση από την ποιότητα και την ποικιλία του αστικού πρασίνου προκύπτει ότι αυτή είναι μεγαλύτερη από τις άλλες δύο παραμέτρους που μελετήθηκαν (ποσότητα και κατανομή) στις περισσότερες περιπτώσεις με σημαντική διαφορά. Σε πολλούς Δήμους που έχουν γίνει σημαντικές παρεμβάσεις στην ποιότητα των πάρκων (Πράσινο και ευκολίες αναψυχής) η ποιότητα αναπληρώνει ένα μέρος της έλλειψης ικανοποιητικών χώρων πρασίνου (Εικόνα 5.1). Το παραπάνω εύρημα είναι πολύ σημαντικό επειδή η ποιότητα και η ποικιλία του αστικού πρασίνου είναι δυνατόν ευκολότερα να βελτιωθούν στους υπάρχοντες χώρους πρασίνου σε σύγκριση με τη δημιουργία νέων χώρων πρασίνου που απαιτούνται για τη βελτίωση της ποσότητας και της κατανομής αυτών των χώρων.

Με βάση τα παραπάνω, σημαντική βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών πρασίνου μπορεί να είναι η αναβάθμιση των υπάρχοντων χώρων σε ό,τι αφορά στην αισθητική τους και τις παρεχόμενες ευκολίες στους επισκέπτες τους.

Συνοψίζοντας, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών των αστικών πάρκων είναι δυνατόν να επιτευχθεί, με αφιέρωση μικρών σχετικά πόρων, με δύο κυρίως παρεμβάσεις: α) τη βελτίωση της προσβασιμότητας των χώρων αυτών, κυρίως, με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τη διευκόλυνση της στάθμευσης για εκείνους που χρησιμοποιούν ιδιωτικά μέσα μεταφοράς β) τη βελτίωση των υπάρχοντων χώρων πρασίνου σε ό,τι αφορά την ποιότητα και την ποικιλία αλλά και το εύρος των παρεχόμενων υπηρεσιών αναψυχής, όπως είναι, η άθληση και οι χώροι για ασφαλές παιχνίδι.

Μεσοπρόθεσμα θα βοηθούσε ιδιαίτερα, τις ευάλωτες ηλικιακές ομάδες, η δημιουργία χώρων πρασίνου και αναψυχής σε τοπικό επίπεδο που θα διευκόλυνε την πρόσβαση των πολιτών αυτής της κατηγορίας (παιδιά και ηλικιωμένοι).

Σε μια μακροπρόθεσμη προσέγγιση απαιτείται η προσθήκη νέων χώρων πρασίνου σε μεγάλες επιφάνειες οι οποίοι θα πρέπει να χαρακτηρίζονται για την υψηλή ποιότητα της αισθητικής τους και των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και της ευκολίας της πρόσβασής τους από το ευρύ κοινό.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα διπλωματική εργασία διαπραγματεύεται τη διερεύνηση της ικανοποίησης του κοινού από το αστικό πράσινο στην Αττική. Σύμφωνα με τις πληροφορίες που προέκυψαν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων, η πλειονότητα των ερωτηθέντων δεν είναι ικανοποιημένη από την ποσότητα και την κατανομή του αστικού πρασίνου στο λεκανοπέδιο Αττικής. Ανεπαρκή επίσης χαρακτηρίζεται και η καθαριότητα των πάρκων με αποτέλεσμα οι περισσότεροι ερωτηθέντες να είναι διατεθειμένοι να συμμετάσχουν σε δράσεις καθαρισμού και ανάπλασης των χώρων αστικού πρασίνου.

Η περιποίηση των χώρων πρασίνου είναι απαραίτητη για την αύξηση της επισκεψιμότητας. Η δενδροφύτευση, η εικοσιτετράωρη φύλαξη, η ύπαρξη σιντριβανιών, περισσότερων κάδων απορριμμάτων, καλύτερου φωτισμού τις νυχτερινές ώρες και ενός αναψυκτηρίου-καφετέριας είναι μερικές από τις προτάσεις των ερωτηθέντων με στόχο τη βελτίωση των χώρων αστικού πρασίνου.

Για την εικόνα όμως των χώρων αστικού πρασίνου στους Δήμους υπεύθυνοι για τη λήψη μέτρων δεν είναι μόνο οι Δήμοι αλλά και ο ίδιος ο δημότης. Οι ερωτηθέντες τόνισαν ιδιαίτερα το αίσθημα της προσωπικής ευθύνης και του προσωπικού ενδιαφέροντος για την καθαριότητα των χώρων αστικού πρασίνου και τη διατήρησή τους σε εξαιρετική κατάσταση.

Οι πολίτες προτείνουν διάφορες δραστηριότητες που θα μπορούσαν να βελτιώσουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες στα αστικά πάρκα. Δραστηριότητες που προτείνουν οι πολίτες να ενταχθούν στους χώρους αστικού πρασίνου είναι οι μουσικές εκδηλώσεις-φεστιβάλ, διάφορα αθλήματα, γυμναστική, παιδικά παιχνίδια και υποδομές με ειδικά διαμορφωμένους χώρους για τα ζώα.

Με βάση τα παραπάνω, σημαντική βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών πρασίνου μπορεί να είναι η αναβάθμιση των υπάρχοντων χώρων σε ό,τι αφορά στην αισθητική τους και τις παρεχόμενες ευκολίες στους επισκέπτες τους.

Συνοψίζοντας, η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών των αστικών πάρκων είναι δυνατόν να επιτευχθεί, με αφιέρωση μικρών σχετικά πόρων, για τη βελτίωση της προσβασιμότητας των χώρων αυτών, κυρίως, με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τη

βελτίωση της ποιότητας και της ποικιλίας αλλά και το εύρος των παρεχόμενων υπηρεσιών αναψυχής, όπως είναι, η άθληση και οι χώροι για ασφαλές παιχνίδι.

Μεσοπρόθεσμα θα βοηθούσε ιδιαίτερα, τις ευάλωτες ηλικιακές ομάδες, η δημιουργία χώρων πρασίνου και αναψυχής σε τοπικό επίπεδο που θα διευκόλυνε την πρόσβαση των πολιτών αυτής της κατηγορίας (παιδιά και ηλικιωμένοι).

Σε μια μακροπρόθεσμη προσέγγιση απαιτείται η προσθήκη νέων χώρων πρασίνου σε μεγάλες επιφάνειες οι οποίοι θα πρέπει να χαρακτηρίζονται για την υψηλή ποιότητα της αισθητικής τους και των παρεχόμενων υπηρεσιών αλλά και της ευκολίας της πρόσβασής τους από το ευρύ κοινό.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Καλούδης, Σ., 1996. «Μελέτη Συνιστωσών του Υδατικού Ισοζυγίου στην Περιοχή των Αθηνών». Μεταπτυχιακή διατριβή στο Μ.Δ.Ε. Φυσικής Περιβάλλοντος, Σχολή Θετικών Επιστημών, Τμήμα Φυσικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σελίδες 120.
2. Anon, 2014, World Urbanization prospects, the 2014 revision, Department of Economic and social affairs, United Nations, New York. Retrieved April 19, 2016 from <http://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf>
3. Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and urban planning*, 97(3), 147-155.
4. Cetin, M. (2008). A research on the determination of natural and cultural landscape values of Porsuk Dam Lake and its environs.
5. Cetin, M. (2015). Using GIS analysis to assess urban green space in terms of accessibility: case study in Kutahya. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 22(5), 420-424.
6. Cetin, M., Topay, M., Kaya, L. G., & Yilmaz, B. (2010). Efficiency of bioclimatic comfort in landscape planning process: case of Kutahya. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri A*, (1), 83-95.
7. Chaudhry, P., Bagra, K., & Singh, B. (2011). Urban greenery status of some Indian cities: A short communication. *International Journal of Environmental Science and Development*, 2(2), 98.
8. Chen, J., & Chang, Z. (2015). Rethinking urban green space accessibility: Evaluating and optimizing public transportation system through social network analysis in megacities. *Landscape and Urban Planning*, (143), 150-159.
9. Comber, A., Brunsdon, C., & Green, E. (2008). Using a GIS-based network analysis to determine urban greenspace accessibility for different ethnic and religious groups. *Landscape and Urban Planning*, 86(1), 103-114.
10. Coombes, E., Jones, A. P., & Hillsdon, M. (2010). The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Social science & medicine*, 70(6), 816-822.
11. De Sousa, C. A. (2003). Turning brownfields into green space in the City of Toronto. *Landscape and urban planning*, 62(4), 181-198.
12. Esbah, H. (2006). Investigation of Urban Parks in Aydin through some ecological quality criteria. *Ecology*, 15, 42-48.
13. Esbah, H. (2007). Land use trends during rapid urbanization of the city of Aydin, Turkey. *Environmental Management*, 39(4), 443-459.
14. Esbah, H., Cook, E. A., & Ewan, J. (2009). Effects of increasing urbanization on the ecological integrity of open space preserves. *Environmental management*, 43(5), 846-862.

15. Fraser, E. D., & Kenney, W. A. (2000). Cultural background and landscape history as factors affecting perceptions of the urban forest. *Journal of Arboriculture*, 26(2), 106-113.
16. Germann-Chiari, C., & Seeland, K. (2004). Are urban green spaces optimally distributed to act as places for social integration? Results of a geographical information system (GIS) approach for urban forestry research. *Forest Policy and Economics*, 6(1), 3-13.
17. Grove, M., & Hohmann, M. (1992). Social forestry and GIS. *Journal of Forestry*, 90(12), 10-15.
18. Gupta, K., Roy, A., Luthra, K., & Maithani, S. (2016). GIS based analysis for assessing the accessibility at hierarchical levels of urban green spaces. *Urban Forestry & Urban Greening*, 18, 198-211.
19. Habitat, U. N. (2013). *State of the world's cities 2012/2013: Prosperity of cities*. Routledge.
20. Hayward, D. G., & Weitzer, W. H. (1984). The public's image of urban parks: Past amenity, present ambivalence, uncertain future. *Urban Ecology*, 8(3), 243-268.
21. Hayward, D. G., Rothenberg, M., & Beasley, R. R. (1974). Children's Play and Urban Playground Environments: "A Comparison of Traditional, Contemporary, and Adventure Playground Types". *Environment and Behavior*, 6(2), 131.
22. Heynen, N., Perkins, H. A., & Roy, P. (2006). The political ecology of uneven urban green space: The impact of political economy on race and ethnicity in producing environmental inequality in Milwaukee. *Urban Affairs Review*, 42(1), 3-25.
23. Jim, C. Y. (2004). Green-space preservation and allocation for sustainable greening of compact cities. *Cities*, 21(4), 311-320.
24. Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2006). Perception and attitude of residents toward urban green spaces in Guangzhou (China). *Environmental Management*, 38(3), 338-349.
25. Kaur, S., Sachdev, H. P. S., & Kapil, U. (2008). Prevalence of overweight and obesity amongst school children in Delhi, India. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(4), 592.
26. Kong, F., Yin, H., & Nakagoshi, N. (2007). Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: A case study in Jinan City, China. *Landscape and Urban Planning*, 79(3-4), 240-252.
27. McPherson, E. G., Simpson, J. R., Peper, P. J., & Xiao, Q. (1999). Benefit-cost analysis of Modesto's municipal urban forest. *Journal of Arboriculture*, 25, 235-248.
28. Misra, A., Shah, P., Goel, K., Hazra, D. K., Gupta, R., Seth, P., ... & Madan, J. (2011). The high burden of obesity and abdominal obesity in urban Indian school children: a multicentric study of 38,296 children. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 58(3), 203-211.
29. Öztürk, S., & Bozdoğan, E. (2014). Determination of the perceived quality of urban life in new and traditional housing textures. *Fresenius Environmental Bulletin*, 23(10), 2415-2421.

30. Raj, M., Sundaram, K. R., Paul, M., Deepa, A. S., & Kumar, R. K. (2007). Obesity in Indian children: time trends and relationship with hypertension. *National Medical Journal of India*, 20(6), 288.
31. Schipperijn, J., Ekholm, O., Stigsdotter, U. K., Toftager, M., Bentsen, P., Kamper-Jørgensen, F., et al. (2010). Factors influencing the use of green space: Results from a Danish national representative survey. *Landscape and Urban Planning*, 95(3), 130–137.
32. Sevik, H., & Cetin, M. (2015). Effects of water stress on seed germination for select landscape plants. *Polish Journal of Environmental Studies*, 24(2), 689–693.
33. Carapiperis, L. N. (1951) 'On the periodicity of the Etesians in Athens', *Weather*, vol 6, 378–379.
34. Carapiperis, L. N. (1962) 'The Etesian Winds. Secular changes and periodicities of the Etesian winds', *Mem. National Observatory of Athens*, no 11.
35. Carapiperis, L. N. and Katsoulis, V. D. (1977) 'Contribution to the study of sea breeze in Athens area during the winter', *Bulletins of the Hellenic Meteorological Society*, vol 2, 1–18.
36. Carpenter, R. (1966) *Discontinuity in the Greek Civilization*, Cambridge University Press, VI–VIII.
37. Dracopoulos J, Makropoulos K (1983) 'Seismicity and hazard analysis in the area of Greece. Seismic Laboratory', Athens University, Publ 1, 126.
38. Eginitis, D. (1907). *The Climate of Greece. Part A*, Athens, P. Sakkeliariou Editions (in Greek).
39. Founda, D. and van Loon, H. (2008) 'Circulation anomalies associated with winter temperature extremes in Athens during the period 1900–2004', *Meteorologische Zeitschrift*, vol 17, no 1, 55–59.
40. Founda, D., Giannakopoulos, C., Sarantopoulos, A., Petrakis, M. and Zerefos, C. (2008) 'Estimating present and future fire risk in Greece: Links with the destructive fires of summer 2007', *Geophysical Research Abstracts*, vol 10.
41. Helmis, C. G., Papadopoulos, C. H., Kalogiros, J. A., Soilemes, A. T. and Asimakopoulos, D. N. (1995) 'Influence of background flow on evolution of Saronic Gulf sea breeze', *Atmospheric Environment*, vol 29, 3689–3701.
42. Kallos, G., Kassomenos, P. and Pielke, R. (1993) 'Synoptic and mesoscale weather conditions during air pollution episodes in Athens, Greece', *Boundary Layer Meteorology*, vol 62, 163–184.
43. Katsoulis, B. (1987) 'Indications of change of climate from the analysis of air temperature time series in Athens, Greece', *Climatic Change*, vol 10, 67–79.
44. Mariolopoulos, E. G. (1938). *The Climate of Greece*, A. A. Papaspyrou Press, Athens.
45. Metaxas, D. A. and Bartzokas, A. (1994) 'Pressure covariability over the Atlantic, Europe and N. Africa. Application: Centres of action for temperature, winter precipitation and summer winds in Athens, Greece', *Theoretical and Applied Climatology*, vol 49, 9–18.

46. Metaxas, D. A., Bartzokas, A. and Vitsas, A. (1991) 'Temperature fluctuations in the Mediterranean area during the last 120 years', *International Journal of Climatology*, vol 11, 897–908.
47. Neumann, J. (1985) 'Climatic change as a topic in the classical Greek and Roman literature', *Climatic Change*, vol 7, 441–454.
48. Prezerakos, N. G. (1986) 'Characteristics of the sea breeze in Attika, Greece', *Boundary Layer Meteorology*, vol 36, 245–266.
49. Prezerakos, N. G. and Agouridakis, V. E. (1984) 'Synoptic consideration of snowfall in Athens', *Journal of Climatology*, vol 4, 269–285.
50. Rondogianni-Tsiambaou T (1984) 'Etude néotectonique des zivages occidentaux du canal d'Atalanti (Grèce centrale)'. Thèse 3me cycle. Univ. Paris-Sud, 190.
51. Xoplaki, E., Gonzalez-Rouco, F. J., Gyalistras, D., Luterbacher, J., Rickli, R. and Wanner, H. (2003b) 'Interannual summer air temperature variability over Greece and its connection to the large-scale atmospheric circulation and Mediterranean SSTs 1950–1999', *Climate Dynamics*, vol 20, 537–554.
52. Xoplaki, E., Gonzalez-Rouco, J. F., Luterbacher, J. and Wanner, H. (2003a) 'Mediterranean summer air temperature variability and its connection to the large scale atmospheric circulation and SSTs', *Climate Dynamics*, vol 20, no 7–8, 723–739.
53. Ντάφης, 2001 «Δασοκομία πόλεων»