

# ΠΕΙΡΑΙΑΣ



**Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων στην κλίμακα της πόλης. Η περίπτωση του χώρου πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

**ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ**

**Πτυχιακή**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια : Τούση Ευγενία**

**Επιμέλεια εργασίας : Μαδυτινού Αλίκη**





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ SCHOOL OF APPLIED ARTS & CULTURE

DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE

**Εξεταστική επιτροπή**

ΤΟΥΣΗ ΕΥΓΕΝΙΑ, ΕΚΤΑΚΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΒΕΝΕΤΣΙΑΝΟΥ ΟΛΓΑ, ΕΚΤΑΚΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΚΑΛΚΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, ΕΚΤΑΚΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΥΓΕΝΙΑ ΤΟΥΣΗ

ΒΕΝΕΤΣΙΑΝΟΥ ΟΛΓΑ

ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΣΚΑΛΚΟΥ

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/η κάτωθι υπογεγραμμένος/η ..... ΜΑΔΥΤΙΝΟΥ ΑΛΙΚΗ ..... του ΙΩΑΝΝΗ  
με αριθμό μητρώς 16036 φοιτητής/τρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της  
Σχολής..... του Τμήματος.....

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ  
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα

ΜΑΔΥΤΙΝΟΥ ΑΛΙΚΗ



## Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	6
Εισαγωγή .....	7
1.Α Αντικείμενο και σκοποί της έρευνας.....	7
1.Β Η σημασία και ο ρόλος του φυσικού στοιχείου στο σύγχρονο αστικό ιστό .....	7
2. Θεωρητικό πλαίσιο.....	8
2.Α Η έννοια του τοπίου.....	8
2.Β Σύγχρονα αστικά τοπία: φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.....	9
2.Γ Περιβαλλοντικά προβλήματα στο σύγχρονο αστικό τοπίο.....	10
2.Δ Τύποι και κλίμακα των αστικών υπαίθριων χώρων.....	10
2.Δ.α Γενικές κατηγορίες υπαίθριων χώρων.....	11
2.Δ.β Ειδικές κατηγορίες υπαίθριων χώρων.....	12
3. Μεθοδολογία: Δευτερογενής και πρωτογενής έρευνα.....	15
4. Η περιοχή μελέτης: Δήμος Πειραιά.....	15
4.Α Πολεοδομική συγκρότηση και εξέλιξη: σύντομη ιστορική αναδρομή.....	17
4.Β Η γεωπολιτική θέση του Πειραιά-Σύγχρονες Εξελίξεις.....	18
4.Γ Πασαλιμάνι : ιστορία και φυσιογνωμία τόπου.....	21
4.Δ Γενικό πολεοδομικό σχέδιο: περιγραφή των χρήσεων γης.....	23
4.Ε Καταγραφή – κατηγοριοποίηση και χαρτογράφηση των χώρων πρασίνου.....	30
4.ΣΤ Περιβαλλοντικά προβλήματα στο δήμο Πειραιά.....	37
5. Αποτίμηση της περιβαλλοντικής απόκρισης των υφιστάμενων χώρων πρασίνου .....	39
5.Α Κατευθύνσεις σχεδιασμού.....	39
5.Β Αξιολόγηση περιβαλλοντικής απόκρισης με τη χρήση προσομοίωσης και κατάλληλων λογισμικών.....	41
6.Πρόταση ανασχεδιασμού , η περίπτωση του χώρου πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά.....	43
6.Α Κλιματικά δεδομένα Πειραιά.....	43

6.Β Φωτογραφίες Χώρου.....	44
6.Γ Μελέτη ηλιασμού επιλεγμένης περιοχής.....	45
6.Δ Moodboard.....	46
6.Ε Κεντρική Ιδέα   Concept.....	47
6.ΣΤ Πινακίδα ανάπλασης χώρου πρασίνου.....	48
6.Ζ Κατόψεις & Τομές.....	49
6.Η Renders παιδικής χαράς.....	51
Επίλογος.....	64
Πηγές τεκμηρίωσης - Βιβλιογραφία.....	65



## Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους ανθρώπους που μου προσέφεραν σημαντική βοήθεια σε όλα τα στάδια αυτής της πορείας.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο «Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Υπαιθριων Χώρων στην κλίμακα της πόλης. Η περίπτωση του χώρου πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά », διεξήχθη στο πλαίσιο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και μου ανατέθηκε από την Δρ. Ευγενία Τούση. Θα ήθελα να την ευχαριστήσω, διότι με τη σωστή καθοδήγηση αλλά και τις επαναλαμβανόμενες διορθώσεις με βοήθησε στο να τελειοποιήσω την πτυχιακή μου.

Τέλος ευχαριστώ τα μέλη της οικογένειάς μου και ειδικότερα τη μητέρα μου, για την συμπαράσταση της, την κατανόηση της σε όλη τη διάρκεια της προετοιμασίας και της πορείας μου στη σχολή. Είμαι ευγνώμων για όλες τις θυσίες που έχουν γίνει από μέρος της ώστε να έχω τη δυνατότητα να ασχοληθώ με το αντικείμενο που θέλω και αγαπώ.

## Εισαγωγή

Ο αστικός σχεδιασμός στη σύγχρονη εποχή μελετάται μέσα από ένα πλαίσιο δράσης που σκοπό έχει την αειφόρο ανάπτυξη και τον ποιοτικό τρόπο ζωής για όλους τους κατοίκους μιας πόλης. Ο αστικός σχεδιασμός πρέπει να γίνεται με βάση τις κοινωνικές ανάγκες των κατοίκων και των οικολογικών αναγκών του τόπου που πρέπει να λαμβάνονται κάθε φορά υπόψιν. Η παρούσα εργασία επιδιώκει να αναπτύξει σφαιρικά και να αποτυπώσει μια περιβαλλοντική αποτίμηση των σχεδιασμένων υπαίθριων χώρων στο Δήμο Πειραιά και γίνεται πρόταση για τον χώρο πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά. Αναλύονται οι έννοιες του αστικού τοπίου και του αστικού υπαίθριου χώρου, της ταυτότητας του και των θεωρητικών προσεγγίσεων σε σχέση με αυτό και γίνεται μια ιστορική αναδρομή για το πως εξελίχθηκε το αστικό τοπίο στον Πειραιά μέσα στο χρόνο. Επίσης αναλύεται και χαρτογραφείται οι χώροι πρασίνου μαζί με τα περιβαλλοντικά προβλήματα στο δήμο Πειραιά σε συνδυασμό με της περιβαλλοντική απόκριση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου. Τέλος θα εξετασθούν πιθανές κατευθύνσεις σχεδιασμού για τη ανάπτυξη ή και βελτίωση στους υπάρχοντες υπαίθριους χώρους.

### 1.Α Αντικείμενο και σκοποί της έρευνας

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η αναγκαιότητα των κοινόχρηστων χώρων και, κυρίως, των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, ως απαραίτητο συστατικό για τη ποιότητα διαβίωσης μιας πόλης και των κατοίκων της. Θα μελετηθούν τα θέματα της υφιστάμενης κατάστασης των χώρων πρασίνου. Επιπλέον παρουσιάζεται μια καταγραφή της κατάστασης του αστικού πρασίνου του Πειραιά και των γενικών και ειδικών προβλημάτων, καθώς και παραγόντων που το επηρέασαν και το επηρεάζουν. Τέλος γίνεται πρόταση ανάπλασης ως χώρος παιδικής χαράς για τον χώρο πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά

### 1.Β Η σημασία και ο ρόλος του φυσικού στοιχείου στο σύγχρονο αστικό ιστό<sup>1</sup>

Το φυσικό στοιχείο έπαιξε πάντα σημαντικό ρόλο στην κατασκευή πόλεων. Η ανάγκη για χώρους πρασίνου υπήρχε και υπάρχει σε επίπεδο πόλης από την αρχαιότητα. Ωστόσο, η εξελεκτική του διαδικασία της μορφής και της λειτουργίας των αστικών χώρων πρασίνου όπως έχει αναπτυχθεί από την αρχαιότητα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τους διαφορετικούς ρόλους που διαδραματίζουν αυτά τα μέρη σε όλη την ιστορία.

Σήμερα, δεδομένου ότι το κύριο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε πόλεις, μπορεί να πει κανείς ότι το πράσινο έχει στρατηγική σημασία στον σύγχρονο αστικό ιστό. Επομένως, οι αστικές σχεδιαστικές λύσεις θα πρέπει πάντα να θεωρούνται, τόσο τα κτίρια όσο και η βλάστηση, ως καθοριστικά στοιχεία της πόλης. Ωστόσο, η πόλη κυριαρχείται σήμερα από οικοδομικές κατασκευές που είναι βλαβερές για τους χώρους πρασίνου, προκαλώντας προβλήματα συμφόρησης και ρύπανσης. Είναι επομένως κρίσιμο να στραφεί η προσοχή σε αυτόν τον τομέα και να βρεθούν καινοτόμες ιδέες και λύσεις σε αυτόν τον τομέα, ειδικά όσον αφορά την ενσωμάτωση της βλάστησης.

<sup>1</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://issuu.com/mistrio/docs/111.14.05>)



Πιο αναλυτικά, η ανάγκη σε πράσινο εξαρτάται από μια σειρά αλληλένδετων παραγόντων:

- Από το σύστημα δόμησης και το περιβάλλον.
- Από τη δημιουργία χώρων πρασίνου περιμετρικά για μόνωση
- Από το ύψος και το μέγεθος των κτιρίων: η κατασκευή πολυώροφων κτιρίων σε μία έκταση έχει ως αποτέλεσμα περισσότερες κατοικίες και μεγαλύτερο αριθμό κατοίκων στο ίδιο χώρο.
- Από το κλίμα και ο προσανατολισμός.
- Από τη πληθυσμιακή πυκνότητα η οποία δεν αρκεί
  
- Από την έκταση της πόλης η οποία είναι απομακρυσμένη από την φύση
- Από την ιδιοκτησία
- Από την πληθυσμιακή πυκνότητα η οποία είναι άνιση με τον αριθμό κατοίκων και το ποσοστό πρασίνου που αντιστοιχεί ανά κάτοικο

## 2. Θεωρητικό πλαίσιο

### 2.Α Η έννοια του τοπίου <sup>2</sup>

Το τοπίο είναι τα ορατά χαρακτηριστικά μιας περιοχής γης, των μορφών της και του τρόπου με τον οποίο ενσωματώνονται με φυσικά ή τεχνητά χαρακτηριστικά.. Ένα τοπίο περιλαμβάνει τα φυσικά στοιχεία των γεωφυσικά καθορισμένων μορφών της γης, όπως (βουνά), λόφους, υδάτινα σώματα όπως ποτάμια, λίμνες, λίμνες και θάλασσα, ζώντα στοιχεία κάλυψης γης, συμπεριλαμβανομένης της γηγενής βλάστησης, ανθρώπινα στοιχεία συμπεριλαμβανομένων διαφορετικών μορφών γης χρήση, κτίρια και κατασκευές και παροδικά στοιχεία, όπως φωτισμός και καιρικές συνθήκες. Συνδυάζοντας τόσο τη φυσική τους προέλευση όσο και την πολιτιστική επικάλυψη της ανθρώπινης παρουσίας, που συχνά δημιουργείται εδώ και χιλιετίες, τα τοπία αντικατοπτρίζουν μια ζωντανή σύνθεση ανθρώπων και τόπων που είναι ζωτικής σημασίας για την τοπική και εθνική ταυτότητα.

Ο χαρακτήρας ενός τοπίου συμβάλλει στον καθορισμό της αυτο-εικόνας των ανθρώπων που το κατοικούν και της αίσθησης του τόπου που διαφοροποιεί μια περιοχή από άλλες περιοχές. Είναι το δυναμικό σκηνικό της ζωής των ανθρώπων. Το τοπίο μπορεί να είναι τόσο ποικίλο όσο το χωράφια, ένα πάρκο τοπίου ή έρημο.

---

<sup>2</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%BF%CF%80%CE%AF%CE%BF>)



## 2.Β Σύγχρονα αστικά τοπία: φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον

Δεν υπάρχει συγκεκριμένος ορισμός για το αστικό τοπίο. Διαφορετικοί ορισμοί έδωσαν έμφαση σε διαφορετικούς παράγοντες, όπως ο πληθυσμός, το είδος των οικονομικών δραστηριοτήτων, η διοικητική περιοχή κ.λπ. Κάθε ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά έχει τις δικές του λεπτομέρειες για να προσδιοριστεί σε συγκεκριμένες μελέτες. Ακόμα, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες οι οποίοι είναι χωρισμένοι σε φυσικό περιβάλλον και τεχνητό περιβάλλον, είναι αποτελεσματικοί ως προς αυτό. Οι παράγοντες του φυσικού περιβάλλοντος σχετίζονται με τη φύση της πόλης και περιλαμβάνουν ορισμένους παράγοντες όπως τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, το κλίμα και τη βλάστηση. Από την άλλη πλευρά, οι παράγοντες του τεχνητού περιβάλλοντος είναι “οι παράγοντες” που έχουν δημιουργηθεί από τους σχεδιαστές και τους πολίτες και αναφέρονται στον σχηματισμό κτιρίων, δρόμων, αστικών ανοιχτών χώρων κ.λπ. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες σχηματίζουν την πόλη .

Οι αστικοί υπαίθριοι χώροι είναι εκείνοι οι εξωτερικοί χώροι που βρίσκονται ανάμεσα στα κτίρια και επιτρέπουν την επικοινωνία, τη διέλευση και την κοινωνική αλληλεπίδραση των κατοίκων εντός της πόλης. Αυτοί μπορεί να είναι δημόσιοι, ημιδημόσιοι και ιδιωτικοί χώροι, οριοθετημένοι από την «όψη» κτιρίων ή και φυσικών φυσικών εμποδίων που συγκρούονται όπως η θάλασσα, τα ποτάμια, τα ανάγλυφα τοπογραφικά κ.λπ..

Αντίστοιχα στον ορισμό του Συμβουλίου της Ευρώπης (Council of Europe, 1989) για τους ανοιχτούς χώρους αναφέρονται τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά τους, καθώς επισημαίνεται και ο ρόλος που διαδραματίζουν μέσα στην πόλη:

Ο ανοιχτός χώρος παρέχει χώρους αναψυχής για τους κατοίκους και βοηθά στην ενίσχυση της ομορφιάς και της περιβαλλοντικής ποιότητας στις γειτονιές. Αλλά με αυτό το ευρύ φάσμα χώρων αναψυχής έρχεται εξίσου ευρύ φάσμα περιβαλλοντικών θεμάτων. Τέλος στους ανοικτούς πράσινους χώρους συμπεριλαμβάνονται οι εξής χώροι:

- Πάρκα
- Κοινοτικούς κήπους
- Σχολεία
- Παιδικές χαρές
- Δημόσιες πλατείες

## 2.Γ Περιβαλλοντικά προβλήματα στο σύγχρονο αστικό τοπίο

Το σύγχρονο αστικό τοπίο αποτελεί συνισταμένη των διαφόρων τάσεων που κυριάρχησαν στο χώρο από το παρελθόν έως σήμερα. Τις τελευταίες δεκαετίες πραγματοποιούνται ενέργειες για την ανάπλαση υποβαθμισμένων περιοχών και γενικότερα του περιβάλλοντος των αστικών περιοχών. Κύριος αποδέκτης των επεμβάσεων στο χώρο είναι άνθρωπος, γεγονός που εντείνει τη σημασία που έχουν αυτές όσον αφορά το τρόπο αντιμετώπισης τους από τα άτομα. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα των σύγχρονων αστικών κέντρων είναι τα εξής :

- Η αστική θερμική νησίδα<sup>3</sup>, ή αλλιώς Urban Heat Island (UHI) είναι το φαινόμενο κατά το οποίο η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι υψηλότερη στα αστικά κέντρα (έως 10οC, 12οC ή και περισσότερους) σε σχέση με τα προάστια ή τις αγροτικές περιοχές. Το φαινόμενο είναι ιδιαίτερα αντιληπτό τις ώρες μετά τη δύση του ηλίου, όπου η συσσωρευμένη θερμική ενέργεια, κυρίως των δομικών στοιχείων, αποδίδεται πίσω στο περιβάλλον.
- Το αστικό φαράγγι<sup>4</sup>, ο οποίος σαν όρος αναφέρεται στις τοπικές κλιματολογικές συνθήκες (ηλιακή ακτινοβολία, επίπεδα υγρασίας, θερμοκρασία, συνθήκες ροής του ανέμου) που επικρατούν σε έναν αστικό χώρο όπως είναι οι πλατείες, τα πάρκα, οι γειτονιές κ.ά. .
- Η έλλειψη χώρων πρασίνου, οφείλεται σε διάφορους λόγους, όπως μικρά τα μπαλκόνια στις πολυκατοικίες, στατικότητες ταρατσών, ελάχιστοι και ανεπαρκείς χώροι για πάρκα και δενδροστοιχίες κλπ.
- Οι υψηλές πυκνότητες δόμησης οι οποίες οφείλονται στο μέγεθος της πόλης, στη δομή της, στη κατανομή και στη μείξη των χρήσεων και των υποδομών.

## 2.Δ Τύποι και κλίμακα των αστικών υπαίθριων χώρων<sup>5</sup>

### 2.Δ.α Γενικές κατηγορίες υπαίθριων χώρων

Οι υπαίθριοι χώροι που έχουν δημόσιο χαρακτήρα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τις κλίμακες του αστικού χώρου όπου εντάσσονται σε ενότητες γειτονιάς και πόλης. Η κάθε ενότητα παίζει ένα συγκεκριμένο ρόλο στη ζωή και το περιβάλλον του τμήματος της πόλης στην οποία ανήκει. Οι δύο κύριες κατηγορίες των δημόσιων Αστικών υπαίθριων χώρων είναι οι εξής:

**α) Τεχνητοί υπαίθριοι χώροι (τεχνητά διαμορφωμένο):** Είναι εκείνοι που αποτελούν τμήματα του ιστού της πόλης και ορίζονται από τεχνητά κατασκευασμένα στοιχεία που έχουν σκληρή υφή και διαμορφώνουν ένα τεχνητό σκληρό τοπίο( hard landscape).

<sup>3</sup> Πηγή: Διαδίκτυο,  
(<https://kontonikas.gr/2019/08/astiki-thermiki-nisida/>)

<sup>4</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη εργασία  
([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5653/\\_tsolaki\\_petraki.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5653/_tsolaki_petraki.pdf))

<sup>5</sup> Πηγή: Διαδίκτυο,  
(<https://www.gigl.org.uk/open-spaces/public-open-space-categories/>)

Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα πλατώματα, οι δρόμοι και οι πλατείες. Οι χώροι αυτοί μπορούν να λειτουργήσουν ως ανοικτοί χώροι προς το φυσικό περιβάλλον αν κατά τον σχεδιασμό τους και την χωροθέτηση τους λάβουν υπόψιν τους περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως τον ηλιασμό, τον προσανατολισμό, τον αερισμό, τα υλικά και τα στοιχεία τα οποία είναι φιλικά και συμβατά προς το περιβάλλον.



Εικόνα 1: Παράδειγμα τεχνητού υπαίθριου χώρου. Πηγή,( <https://www.nou-pou.gr/newsroom/neos-choros-athlisis-sti-glifada/>)

**β) Φυσικοί υπαίθριοι χώροι:** είναι εκείνοι που αποτελούν μέρος του φυσικού περιβάλλοντος μέσα στην πόλη και ορίζονται από φυσικά στοιχεία, όπως τη βλάστηση, το έδαφος και το νερό. Μπορεί να είναι διαμορφωμένοι από τον άνθρωπο ή να είναι στην φυσική τους κατάσταση. Σχηματίζεται μέσω των στοιχείων αυτών ένα ήπιο και μαλακό τοπίο (soft landscape). Οι χώροι αυτοί προσφέρουν χαλάρωση, επαφή με τη φύση, αναψυχή και περίπατο. Χαρακτηριστικοί φυσικοί υπαίθριοι χώροι θεωρούνται φυσικές ενότητες που παραμένουν μέσα στην πόλη, στα όρια της και στον ιστό της, όπως είναι τα δάση, τα ρέματα, οι υγρότοποι, οι ακτές, οι παρόχθιες περιοχές ποταμών και οι διαμορφωμένοι χώροι όπως είναι οι κήποι και τα πάρκα. Λειτουργούν επίσης ως κοινωνικούς χώρους εφόσον συνδέονται με τον αστικό ιστό, και εάν επιτρέπεται από το μέγεθος τους, το οποίο πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο, παρέχουν στους κατοίκους της περιοχής, πολλές χρήσεις παραδείγματος χάρη εκπαιδευτικές, πολιτισμικές, αναψυχής και αθλητισμού.



Εικόνα 2: Παράδειγμα φυσικού υπαίθριου χώρου.

Πηγή, (<https://www.edenvaleturf.co.uk/services/soft-landscaping>)

## 2.Δ.β Ειδικές κατηγορίες υπαίθριων χώρων

Η έλλειψη των υπαίθριων χώρων στις περισσότερες μεγαλουπόλεις του 19ου και 20ου αιώνα είναι η ελληνική πραγματικότητα. Ο αστικός χώρος είναι κατελιημένος αποκλειστικά από κτίρια και υποδομές οδικών δικτύων με μεγάλη κυκλοφορία αυτοκινήτων που δημιουργεί ασφυκτικές συνθήκες στην πόλη. Τα τελευταία χρόνια έγινε αντιληπτό ότι υπήρχε ανάγκη να επανακτηθεί από του δήμους η γη για να δημιουργηθούν υπαίθριοι χώροι με φυσικές και τεχνητές διαμορφώσεις. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι υπαίθριοι χώροι που δημιουργούνται στο σύγχρονο αστικό περιβάλλον είναι αυτοί που εξυπηρετούν την συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη του τριτογενή τομέα και ειδικότερα τους τομείς του εμπορίου, του τουρισμού και της προσφερόμενης αναψυχής από ιδιώτες. Οι πεζοδρομήσεις που γίνονται στα εμπορικά κέντρα αναπτύσσονται στα σημεία εκείνα όπου υπάρχει αύξηση των στεγασμένων δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων τουρισμού και αναψυχής. Σε αντίθεση όμως οι περιοχές πρασίνου, αστικές και περί-αστικές όλο ένα και μειώνονται, υποβαθμίζονται και παραμελούνται. Αυτό που αντικρίζει κανείς στο καθημερινό περιβάλλον της πόλης είναι η συμπίεση, η έλλειψη, η υποβάθμιση, η εγκατάλειψη, η προχειρότητα της κατασκευής και η μη συνοχή του υπαίθριου δημόσιου χώρου.

Στους αστικούς υπαίθριους χώρους υπάρχουν επιμέρους κατηγορίες που τις συναντά κανείς σε όλες τις περιοχές όπως είναι τα πάρκα, οι δρόμοι και οι πλατείες. Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι δημόσιοι χώροι της πόλης όπως τα πάρκα εμπλουτίστηκαν με καινούργιους χώρους πρασίνου στα τρία επίπεδα σχεδιασμού όπως τα πάρκα συνοικίας, τα πάρκα 'τσέπης', τα πάρκα πόλης και τα πάρκα γειτονιάς, όπου ενσωματώθηκαν υπαίθριοι χώροι με ειδική χρήση, όπως είναι οι χώροι άθλησης, οι παιδικές χαρές, οι χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος κ.ά. Οι συγκεκριμένοι χώροι οι οποίοι υποστηρίζουν και συμπληρώνουν κτιριακές εγκαταστάσεις όπως τα πανεπιστήμια, τα μουσεία, τα τεχνολογικά και βιομηχανικά πάρκα, τα νοσοκομεία, θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια διαφορετική κατηγορία. Σε αυτή την κατηγορία υπάρχουν τεχνητές και φυσικές διαμορφώσεις, σύμφωνα με το εάν βρίσκονται δίπλα σε άλλους υπαίθριους χώρους και με την έκτασή τους. Οι αδιαμόρφωτες εκτάσεις οι οποίες βρίσκονται σε παλιές βιομηχανικές εκτάσεις είναι ουσιαστικά οι κατεστραμμένοι φυσικοί χώροι και άλλες εγκαταστάσεις με πολλές επιστρώσεις τσιμέντου, που δεν μπορούν να είναι υπαίθριοι δημόσιοι χώροι.



Εικόνα 3 :Παράδειγμα θεματικού πάρκου Συνέβρου. Πηγή,( <https://mamakita.gr/thematiko-parko-area-synest/>)



Εικόνα 4 :Παράδειγμα πάρκου Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης «Αντώνης Τρίτσης». Πηγή,(<https://www.athinorama.gr/cityvibe/place.aspx?pid=3000975>)



Εικόνα 5 :Παράδειγμα πάρκου, Αρχαιολογικό Πάρκο Δίων. Πηγή,(  
<https://www.kathimerini.gr/k/travel/861887/dion-sti-skia-toy-olympou/>)



Εικόνα 6 :Παράδειγμα πάρκου, Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.  
Πηγή,(<https://www.trip2athens.com/el/city-areas/restofattica/southattica/lavrio/attraction-99/>)

### 3. Μεθοδολογία: Δευτερογενής και πρωτογενής έρευνα

Ως προς τη δευτερογενή έρευνα δηλαδή τη βιβλιογραφική έγινε εμβάθυνση σε πηγές που αφορούν και αναφέρονται σε θέματα αστικών περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τέλος έγινε έρευνα και μελέτη σε ειδική βιβλιογραφία γύρω από την περίπτωση του Πειραιά.

Ως προς τη πρωτογενή έρευνα έγινε εμβάθυνση στην περιοχή μελέτης η οποία είναι ο Δήμος Πειραιά. Καταγράφηκαν η ιστορία και η εξέλιξη του Δήμου Πειραιά, οι χρήσεις της γης. Επίσης έγινε καταγραφή – κατηγοριοποίηση και χαρτογράφηση των χώρων πρασίνου κατηγοριοποίηση στα διαμερίσματα του Δήμου Πειραιά. Έγινε παρατήρηση ως προς τη θέση των πράσινων χώρων πόσο κοντά είναι δηλαδή μεταξύ τους, πόσο απέχουν οι μεγάλοι πράσινοι χώροι από τους μικρούς. Ακόμα έγινε ανάλυση στις τιμές ζώνης στις περιοχές γύρω από τους χώρους πρασίνου. Τέλος έγινε πρόταση ανάπτυξης πρασίνου χώρου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά.

### 4. Η περιοχή μελέτης: Δήμος Πειραιά

Ο Πειραιάς με τους τρεις φυσικούς κόλπους του, τον Κανθάρο, τη Ζέα (Πασαλιμάνι) και τα Μουνίκια (Τουρκολίμανο), έπαιζε πάντα κεντρικό ρόλο στην ελληνική ζωή. Ο στρατηγός Θεμιστοκλής ήταν ο πρώτος που εκτίμησε την αξία του λιμανιού για την πόλη της Αθήνας και έχτισε τείχη τον 5ο αιώνα π.Χ. που σώζονται μέχρι σήμερα.

Μετά την απελευθέρωση της Ελλάδας από την Οθωμανική Αυτοκρατορία, ο Πειραιάς αποδείχθηκε ζωτικής σημασίας για την ίδρυση του σύγχρονου ελληνικού κράτους. Στη δεκαετία του 1830, οι αρχιτέκτονες Σταμάτης Κλεάνθης και Eduard Schaubert συνέταξαν τα σχέδια για έναν σύγχρονο Πειραιά, υιοθετώντας ένα σύστημα πλέγματος. Μετά τα μέσα του 19ου αιώνα, ο Πειραιάς γνώρισε σημαντική ανάπτυξη και σταδιακά έγινε ο κύριος θαλάσσιος και εμπορικός κόμβος της Ελλάδας.

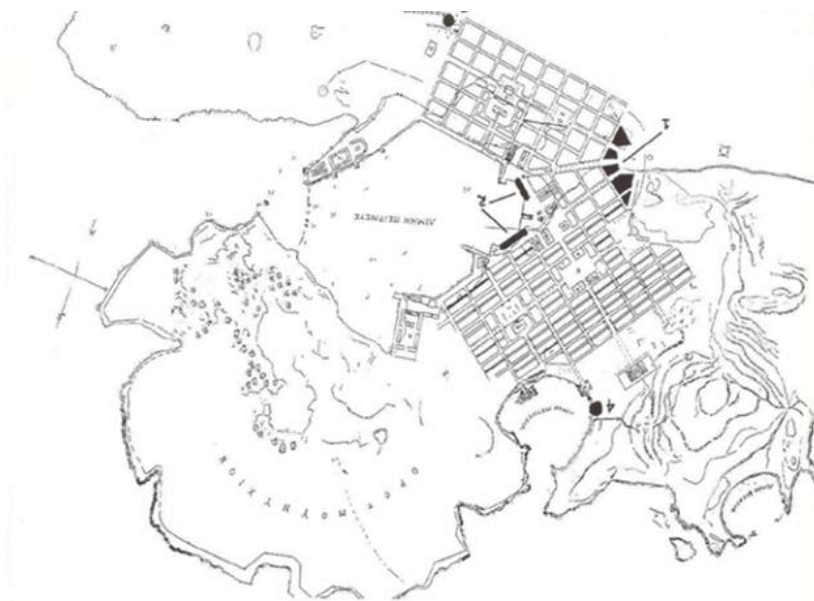
Από τις αρχές του 20ού αιώνα, η καθημερινή ζωή πολλών Αθηναίων και κατοίκων άλλων ελληνικών πόλεων και νησιών, συνδέεται στενά με τον Πειραιά και τις δραστηριότητές του. Η καταστροφή μεγάλων μερών τόσο της πόλης όσο και του λιμανιού κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, καθώς και η άτακτη μεταπολεμική ανοικοδόμηση, άλλαξαν σημαντικά το αστικό τοπίο του Πειραιά.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 και του 1970, ο Πειραιάς μετατράπηκε σε διεθνή ναυτιλιακό κόμβο, με την ανέγερση πολλών επιβλητικών κτιρίων γραφείων κατά μήκος του λιμανιού και τη μετεγκατάσταση δεκάδων ελληνικών ναυτιλιακών εταιρειών από το εξωτερικό.



Εικόνα 7: Το πρώτο σχέδιο της πόλης του Πειραιά υπό Κλεάνθη και Schaubert. Πηγή, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)

Επιπλέον αν και οι υφιστάμενες αρχαιότητες λαμβάνονται υπόψη από τους συντάκτες του σχεδίου, ο συσχετισμός της νέας χάραξης με αυτήν των κλασικών χρόνων δεν θεωρείται πιθανός, παρά την ελάχιστη απόκλιση των αξόνων των δρόμων και των οικοδομικών γραμμών. Η ανακάλυψη των ευρημάτων που στοιχειοθετούν τον πολεοδομικό ιστό της αρχαίας πόλης γίνεται μεταγενέστερα, οπότε μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι η γεωμορφολογία, η θέση των τριών φυσικών λιμανιών και ο δρόμος προς την Αθήνα ήταν οι κύριες παράμετροι της συγκεκριμένης χωροθέτησης των λειτουργιών της νέας πόλης. Έτσι γίνεται κατάργηση ανακτόρων και σχηματίζεται πλατεία, καταργούνται οι κήποι του Λιμανιού, υπάρχει νέα θέση για το νεκροταφείο, καταργούνται τα σφαγεία και τέλος σχεδιάζονται καινούργιοι ενδιάμεσοι δρόμοι των διχοτομημένων οικοδομικών τετραγώνων στον συνοικισμό των Χίων.



Εικόνα 8: . Οι μεταβολές που έγιναν στο πρώτο σχέδιο πόλεως το 1836. Πηγή, ( Σ.Μαλικούτη, Πειραιάς 1834 – 1913, σελ. 79)



#### 4.Α Πολεοδομική συγκρότηση και εξέλιξη: σύντομη ιστορική αναδρομή

Το 1836 ο Πειραιάς είχε 1.011 κατοίκους. Το σχέδιο ήταν από όλες τις οπτικές ένα ολοκληρωμένο σχέδιο το οποίο είχε ως βάση πληθυσμού τους 15.000 κατοίκους. Με την ανάπτυξη η οποία ήταν καθορισμένη, βλέπει κανείς ότι υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον για εποικισμό στον Πειραιά. Όσοι πρόσφυγες και μετανάστες υπάρχουν από όλη την Ελλάδα από τις γύρω παροικίες και την Οθωμανική Αυτοκρατορία αρχίζουν να μετακινούνται.

Με βάση τα δύο νέα Βασιλικά Διατάγματα, 1842,<sup>6</sup> όσες εκτάσεις ανήκουν στο κράτος γίνονται ιδιόκτητες. Ένας από τους βασικούς όρους για την αγορά τους, είναι να αρχίσει η οικοδομή τους μέσα στους επόμενους τέσσερις μήνες, ώστε να υπάρξει γρήγορη ανάπτυξη.

Οι πρώτες οικιστικές περιοχές του Πειραιά<sup>7</sup> το 1850, ήταν αρχικά εκεί που βρίσκεται τώρα η Πλατεία Καραϊσκάκη. Στη συνέχεια επεκτάθηκαν μέχρι και το Πασαλιμάνι, λόγω της ανάπτυξης που υπήρχε (1875).

Ο Πειραιάς<sup>8</sup>, το μεσοπόλεμο όπου καταγράφεται πληθυσμιακή αύξηση, παρουσιάζεται ως μια περιοχή όπου υπάρχουν πολλοί προσφυγικοί οικισμοί. Παρατηρείται επίσης η δημιουργία βιομηχανικών συγκροτημάτων.

Η εξέλιξη του Πειραιά βασίζεται σε ένα πολύ μεγάλο μέρος της στην βιομηχανική ζώνη που αναπτύχθηκε, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την εξέλιξη του πληθυσμού. Η μεταβολή του πληθυσμού, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είχε αποτυπωθεί αισθητά στο απόθεμα γης. Για αυτό το λόγο, εμφανίζονται εγκαταλελειμμένες αδόμητες εκτάσεις γης.

	Πληθυσμός				
	1850	1875	1896	1920	1945
<b>Δήμος Πειραιά</b>	2.500	17.000	51.020	131.170	350.000

Εικόνα 10: Πίνακας πληθυσμού Δήμου Πειραιά. Πηγή, Περιβαλλοντική ανάπτυξη του Πειραιά.

<sup>6</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)

<sup>7</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, ([https://piraeus.gov.gr/wp-content/uploads/2020/05/%CE%A4%CE%95%CE%A7%CE%9D%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97\\_signed.pdf](https://piraeus.gov.gr/wp-content/uploads/2020/05/%CE%A4%CE%95%CE%A7%CE%9D%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97_signed.pdf))

<sup>8</sup> Πηγή: Οργανισμός της Αθήνας, ο.π., σελ 31

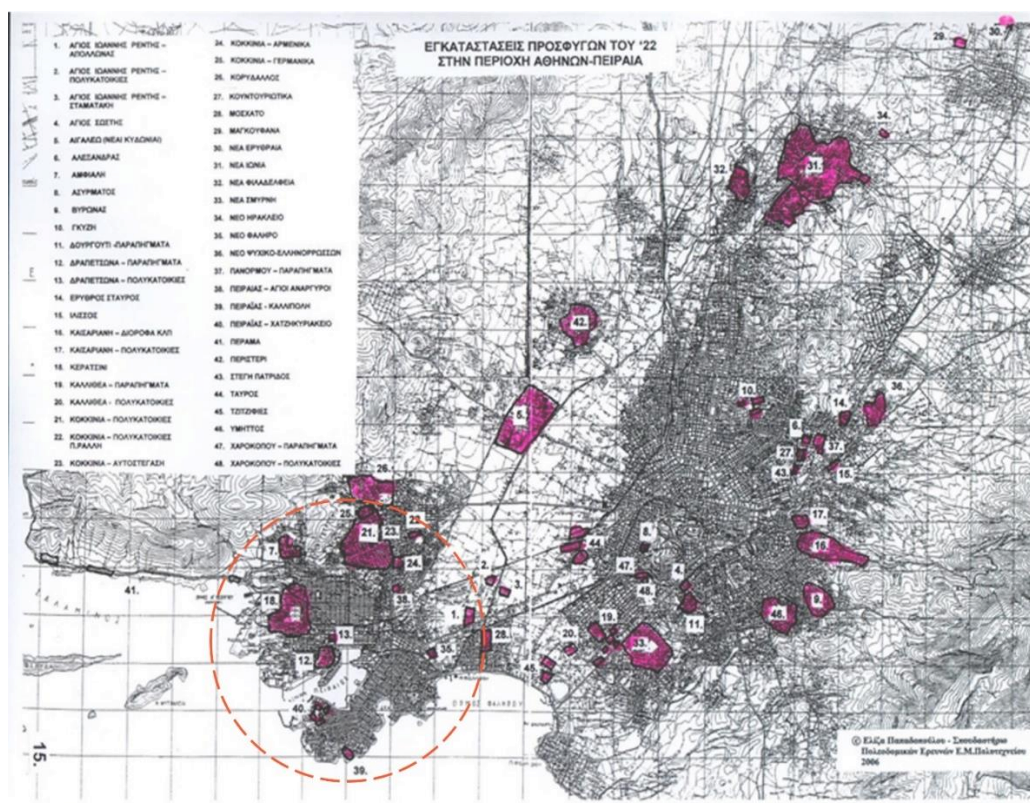
Τα πρώτα οικοδομήματα για δημόσια χρήση ήταν:

- Το "Ρολόι" από το ωρολόγιον πόλεως , που είχε τοποθετηθεί στον πύργο του κτιρίου του Χρηματιστηρίου
- Το κτίριο του Χρηματιστηρίου (αργότερα του Δημαρχείου)
- Το Ταχυδρομείο(στο ισόγειο του ίδιου κτιρίου)
- Η οικία Στρίγκου
- Οι Αποθήκες (επί των οδών Ευπλοίας και Αγίου Νικολάου)
- Η συνοικία Τσίλλερ ( στους πρόποδες του λόφου της Καστέλας)
- Η οικία Πατσιάδου ( γνωστή ως «Ziller»)

#### 4.Β Η γεωπολιτική θέση του Πειραιά-Σύγχρονες Εξελίξεις

Τον 20<sup>ο</sup> αιώνα το λιμάνι του Πειραιά ήταν το πρώτο και σημαντικότερο λιμάνι της χώρας και το έκτο σε θέση στα λιμάνια της Μεσογείου. Ακόμα η πόλη ήταν δεύτερη στον πληθυσμό της χώρας.

Το 1922, ο πληθυσμός της πόλης αυξάνεται ραγδαία λόγω της Μικρασιατικής Καταστροφής, και μεταφέρονται περίπου 100.000 πρόσφυγες.

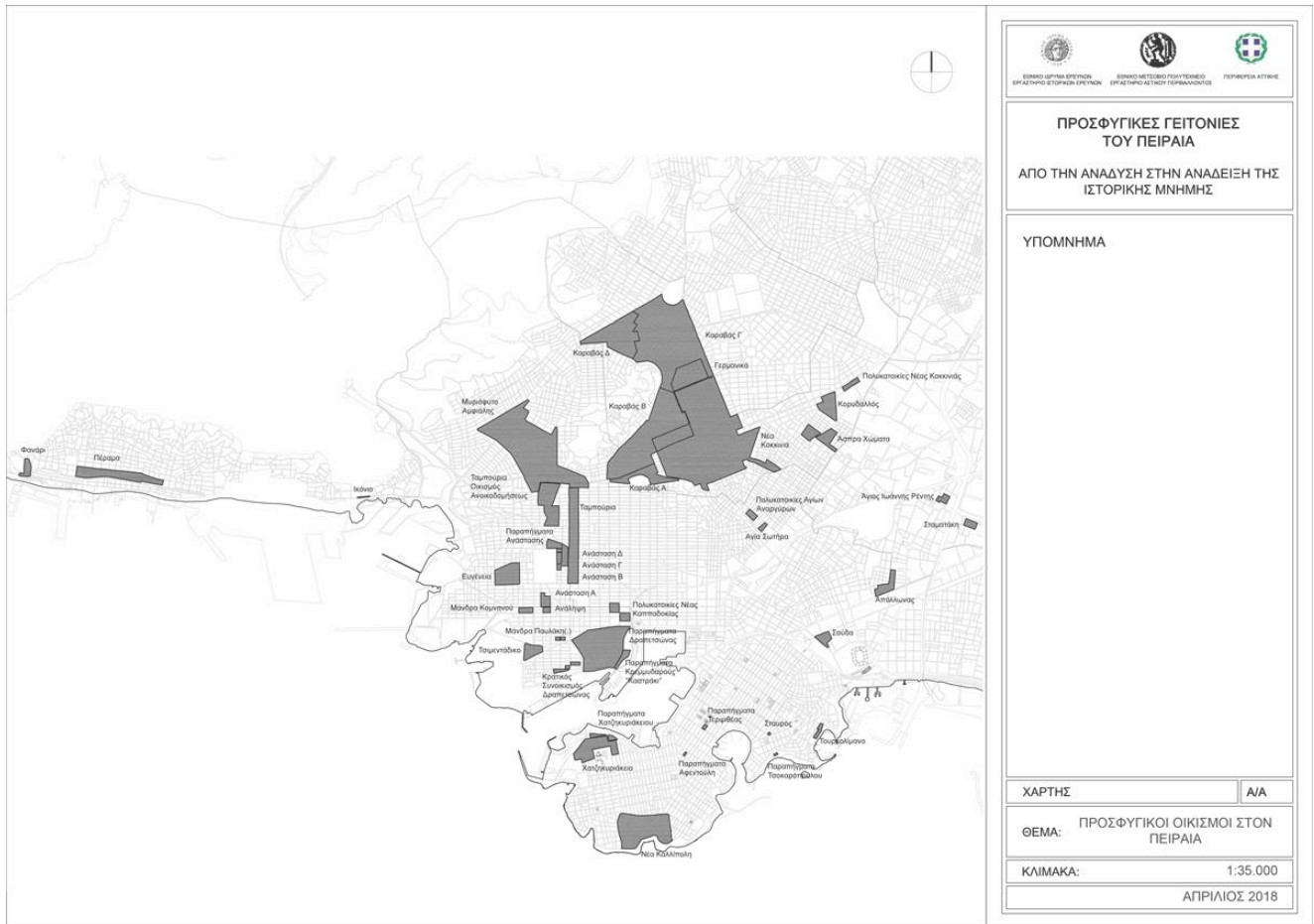


Εικόνα 11: Πίνακας Εγκαταστάσεων προσφύγων του '22 στην περιοχή Αθηνών Πειραιά. Πηγή, <https://attikipedia.sadas-pea.gr/%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%BF%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CE%B5%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B9%CF%83-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%86%CF%85%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%83//>



Αναλυτικά οι προσφυγικοί οικισμοί στον Πειραιά είναι οι εξής:

- Νέα Καλλίπολη
- Παραπήγματα Αφεντούλη
- Παραπήγματα Τσοκαρόπουλου
- Τουρκολίμανο
- Σταυρός
- Παραπήγματα Τερψιθέας
- Χατζηκυριάκειο
- Παραπήγματα Χατζηκυριάκειου
- Παραπήγματα Κρεμμυδαρούς , Καστράκι
- Παραπήγματα Δραπετσώνας
- Κρατικός Συνοικισμός Δραπετσώνας
- Πολυκατοικίες Νέας Καππαδοκίας
- Τιμεντάδικο
- Ανάληψη
- Μάνδρα Κομνηνού
- Ανάσταση Α΄
- Ανάσταση Β΄
- Ανάσταση Γ΄
- Ανάσταση Δ΄
- Ευγένεια
- Παραπήγματα Ανάστασης
- Ταμπούρια
- Ταμπούρια Οικισμός Ανοικοδομήσεως
- Μυριόφυτο Αμφιάλης
- Ικόνιο
- Καράβας Α΄
- Καράβας Β΄
- Καράβας Γ΄
- Καράβας Δ΄
- Γερμανικά
- Νέα Κοκκινιά
- Πολυκατοικίες Αγίων Αναργύρων
- Αγία Σωτήρα
- Άσπρα Χώματα
- Κορυδαλλός
- Πολυκατοικίες Νέας Κοκκινιάς
- Άγιος Ιωάννης Ρέντης
- Σταματάκη
- Απόλλωνος
- Σούδα



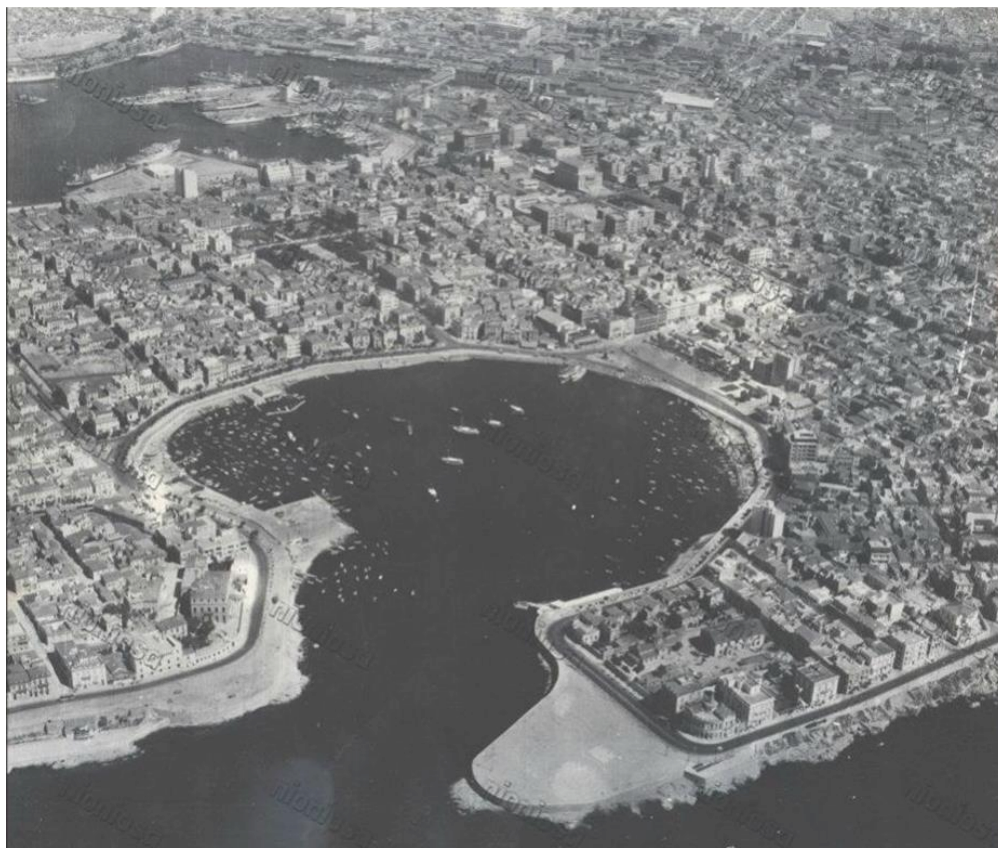
Εικόνα 12, Προσφυγικές κατοικίες του Δήμου Πειραιά. Πηγή, [http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/10759\\_39.prosfygikes-geitonies-toy-peiraia-apo-tin-anadysi-stin-anadeixi-tis-istorikis-mnimis-2017/prosfygikos\\_peiraias\\_teliko.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/10759_39.prosfygikes-geitonies-toy-peiraia-apo-tin-anadysi-stin-anadeixi-tis-istorikis-mnimis-2017/prosfygikos_peiraias_teliko.pdf)

Η ανάπτυξη της βιομηχανίας στον Πειραιά υπήρχε ήδη από τα πρώτα χρόνια της ανεξαρτησίας του ελληνικού κράτους. Η ανάπτυξη της βιομηχανίας του Πειραιά μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις περιόδους, την πρώτη περίοδο εγκατάστασης της βιομηχανίας που χρονολογείται από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι το 1875, την δεύτερη περίοδο ανάπτυξης από το 1875 μέχρι το 1920 και τέλος την τρίτη περίοδο παρακμής από το 1920 μέχρι το 1970 και μετά.

#### 4.Γ Πασαλιμάνι : ιστορία και φυσιογνωμία τόπου

Ο δεύτερος σε μέγεθος λιμένας , μετά το λιμάνι του Πειραιάς , είναι το Πασαλιμάνι ή αλλιώς Ζέας, έχει κυκλικό σχήμα. Ήταν το μεγαλύτερο πολεοδομικό λιμάνι στην αρχαιότητα και περιείχε τους περισσότερους νεώσικους, εκατό ενενήντα έξι (196), των οποίων τα λείψανα υπάρχουν έως και σήμερα. Την αρχαιότητα το λιμάνι ονομαζόταν Ζέα μετά από εξακρίβωση μιας επιγραφής όπου βρέθηκε στο μυχό του Πασαλιμανιού.<sup>9</sup>

Το Πασαλιμάνι ή αλλιώς Ζέα, οφείλει το όνομά του στο ότι το λιμάνι όπως και ολόκληρη η περιοχή της Μουνηχίας, στα χρόνια της τουρκοκρατίας ανήκαν αποκλειστικά στη στρατιωτική αρχή και βρισκόταν κάτω από την άμεση εξουσία του πασά της Εύβοιας. Προτιμήθηκαν διότι παρείχαν μεγάλη ασφάλεια, λόγω της προστασίας του λόφου πάνω από τη Μουνηχία.



Εικόνα 13, Το πασαλιμάνι. Πηγή, (<https://www.pireaspiraeus.com/pasalimani-palia/>)

Στα δύο αυτά λιμάνια, ναυπηγήθηκε ο στόλος με τον οποίο οι Αθηναίοι ήρθαν αντιμέτωποι με τους Αιγινήτες και τους Πέρσες. Επίσης συγκεντρώθηκαν οι πλέον έμπειροι ναυπηγοί της εποχής και δημιούργησαν ένα μεγάλο σχέδιο ανάπτυξης ναυτικής δύναμης. Μελετήθηκε επίσης ο χώρος και η σπατάλη του χρόνου ώστε η παραγωγή των πλοίων να υπερβεί την έως τότε πετυχημένη ταχύτητα παραγωγής.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Μαλικούτη ,Πειραιάς 1834- 1912: Η πολεοδομική εξέλιξη και η λειτουργική συγκρότηση, εκδ. Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιά.

<sup>10</sup> Π., Χ. Θ. Ο Πειραιεύς: Ιστορική και Οικονομική Έρευνα Πηγή: Διαδίκτυο, (<http://www.laskaridisfoundation.org/istoria-vivliothikis/>)

Ένα από τα σημαντικότερα κτίρια που βρίσκονται στο Πασαλιμάνι, το οποίο είναι σημείο αναφοράς είναι <sup>11</sup> η πρώην κατοικία του Γεώργιου Στρίγκου η οποία βρίσκεται στη συμβολή των οδών 2ας Μεραρχίας και Ακτή Μουτσοπούλου 36. Από το 1958 – 2001 στεγάστηκε το Παράρτημα του Πειραιά του Γαλλικού Ινστιτούτου. Σήμερα στεγάζεται η Βιβλιοθήκη Αικατερίνη Λασκαρίδη, του ιδρύματος Αικατερίνη Λασκαρίδη, όπου σκοπό έχει να προάγει σε ελληνικό και διεθνές επίπεδο τον ελληνικό πολιτισμό.



Εικόνα 14, Βιβλιοθήκη Αικατερίνης Λασκαρίδη. Πηγή, (<https://www.ertnews.gr/ert-protaseis/tileorasi-ert-protaseis/ert2-i-vivliothikes-tis-athinas-vivliothiki-ekaterinis-laskaridi/>)

Ορόσημο στο Πασαλιμάνι, αποτέλεσε επίσης το πέτρινο Ρολόι του Πασαλιμανιού, το οποίο κατασκευάστηκε το 1940, από τον δήμαρχο Μιχάλη Μανούσκου<sup>12</sup>. Πρόθεση του Μανούσκου ήταν η μετατροπή της μικρής πλατείας σε μια ακόμα νησίδα πρασίνου. Αργότερα όμως, λόγω του ότι η νησίδα αυτή βρισκόταν σε ζώνη παράλιας, αποφάσισε στο κέντρο της να τοποθετήσει ένα πέτρινο ρολόι. Ωστόσο είχε παραγγείλει έξι συνολικά τετράπλευρα ρολόγια τα οποία υπήρχε πρόθεση να τοποθετηθούν ένα στην είσοδο της οδού Σχιστής ώστε να είναι ορατό σε όποιον ερχόταν από το Τουρκολίμανο, το δεύτερο στην Πλατεία του ναού του Αγίου Βασιλείου, Το τρίτο στη συνοικία των Κρητικών Το τέταρτο στα Καμίνια στο κέντρο της πλατείας που εκείνη την εποχή ήταν υπό διαμόρφωση και το πέμπτο τέλος στην Δραπετσώνα στην οδό Ελαιουργίας. Εξαιτίας όμως της κήρυξης του Ελληνο-ιταλικού πολέμου πρόλαβε να τοποθετηθεί μόνο το ένα από τα έξι ρολόγια.

<sup>11</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, (<http://www.laskaridisfoundation.org/istoria-vivliothikis/>)

<sup>12</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, ([https://mlp-blo-g-spot.blogspot.com/2011/10/blog-post\\_10.html](https://mlp-blo-g-spot.blogspot.com/2011/10/blog-post_10.html))



Εικόνα 15, Το Ρολόι στο Πασαλιμάνι. Πηγή: (<https://pireorama.gr/to-roloi-tou-manouskou-sto-pasalimani-1940/>)

#### 4.Δ Γενικό πολεοδομικό σχέδιο: περιγραφή των χρήσεων γης

Ο Δήμος Πειραιά κατέχει το θλιβερό ρεκόρ να είναι ένας από τους δήμους με το λιγότερο πράσινο και βρίσκεται στο πολύ χαμηλό επίπεδο των 1,56 τ.μ. πρασίνου ανά κάτοικο στο σύνολο του.<sup>13</sup> Η ελάχιστη ανεκτή αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο υπολογίζεται σε 8 τ.μ./κάτοικο.<sup>14</sup>

Η έκταση που καταλαμβάνουν το πράσινο και οι χώροι αθλητισμού και αναψυχής είναι ελάχιστη. Υπερτερεί η χρήση κατοικίας, εάν ληφθεί υπόψη ως ενιαία (αμιγής και γενική). Γενικότερα πάντως μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής έκτασης αντιστοιχεί στη γενική κατοικία από ότι στην αμιγή. Παρατηρείται ότι το οδικό δίκτυο καταλαμβάνει μεγάλο ποσοστό επί της συνολικής έκτασης του εδάφους. Η βιομηχανία και η βιοτεχνία καταλαμβάνουν υψηλό ποσοστό στη συνολική έκταση του Δήμου, παρά την τάση αποβιομηχάνισης. Επιπλέον η ανάπτυξη των τοπικών κέντρων που στόχο έχουν την εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών των κατοίκων, είναι εμφανής. Τέλος είναι

<sup>13</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, ([https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1457366779.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1457366779.pdf))

<sup>14</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, ([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13487\\_/epixeirhsiako\\_programma\\_dhmoy\\_peiraia\\_2015-2019.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13487_/epixeirhsiako_programma_dhmoy_peiraia_2015-2019.pdf))








Εικόνα 17: Χάρτης κατάληψης δημόσιων χώρων από χρήσεις αναψυχής στο Δήμο Πειραιά, υπάρχουσα κατάσταση. Πηγή, ([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5402/\\_ntua\\_pireas\\_eleftheroi\\_prasinoi\\_xoroi\\_nov2011\\_xartes.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5402/_ntua_pireas_eleftheroi_prasinoi_xoroi_nov2011_xartes.pdf))

Όπως παρατηρείται, στον παραπάνω χάρτη στις κεντρικές πλατείες της πόλης, όπως επίσης και στους παράκτιους ελεύθερους χώρους της Μαρίνας Ζέας και του Τουρκολίμανου, το φαινόμενο κατάληψης από τις μόνιμες κτιστές κατασκευές των χρήσεων αναψυχής ή άλλων λειτουργιών<sup>16</sup> όπως χώροι στάθμευσης οχημάτων. Οι λιγιστές φυτεύσεις που παρατηρούνται, περιορίζονται διαρκώς καθώς τα περισσότερα δέντρα κόβονται προκειμένου να κατασκευαστούν αυθαίρετα περίπτερα, μαγαζιά αναψυχής ή και βιτρίνες καταστημάτων.

<sup>16</sup> Ν. Μπελαβίλας, Φ. Βαταβάλη, Π. Σαμαρίνης, Ε. Χατζηκωνσταντίνου, κ.α. Αθήνα 2009.



<sup>17</sup> Σήμερα, ο Πειραιάς μπορεί να φιλοξενήσει ένα εκατομμύριο επισκέπτες ετησίως σύμφωνα με την έκθεση του ΟΟΣΑ (ΟΟΣΑ, 2017). Είναι το μεγαλύτερο λιμάνι κρουαζιέρας στα Βαλκάνια. Είναι ένας από τους σημαντικότερους τερματικούς σταθμούς για φορτηγά πλοία μετά τη συνεργασία μεταξύ του Πειραιά Λιμεναρχείο και η κινεζική εταιρεία Cosco. Η Λιμενική Αρχή του Πειραιά, ιδρύθηκε το τη δεκαετία του '30, εργάζεται πάνω σε πολλές εγκαταστάσεις όπως περιοχή χειρισμού εμπορευματοκιβωτίων, περιοχή χειρισμού αυτοκινήτων, περιοχή κρουαζιερόπλοιων, περιοχή αποστολής επιβατών και επισκευής πλοίων. Όλες αυτές οι διαφορετικές χρήσεις γης βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα του λιμανιού και των περιφερειακών δήμων που ανήκουν στο Περιφερειακή Διοικητική περιοχή Πειραιά Το 2008, οι διαπραγματεύσεις μεταξύ της κινεζικής εταιρείας COSCO και ΡΡΑ οδήγησε σε μια σύμβαση 35 ετών που επιτρέπει στην COSCO να εκμεταλλεύεται τους Λιμένες Πειραιώς II και III του Πειραιά (Van der Putten, et.al., 2016). Αυτή η σύμβαση επηρέασε τις γειτονικές χρήσεις γης, επηρεάζοντας την ανακατασκευή εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών τοποθεσιών (brownfield).

Με βάση την ποιοτική έρευνα που διεξήχθη, η τοπική κοινότητα υποστηρίζει τη δημιουργία ανοικτού πρασίνου στην Δραπετσώνα αντί για εμπορικές ή βιομηχανικές χρήσεις. Επιπλέον, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εξέφρασε σκεπτικισμό σχετικά με τον πιθανό αντίκτυπο που οι νέες χρήσεις γης αναμένεται να έχουν. Ισχυρίζονται ότι τέτοιες νέες χρήσεις μπορεί να διευρύνουν το χάσμα μεταξύ αναβαθμισμένων και υποβαθμισμένων περιοχών εντός των συνόρων της Περιφερειακής Διοικητικής περιοχής του Πειραιά.

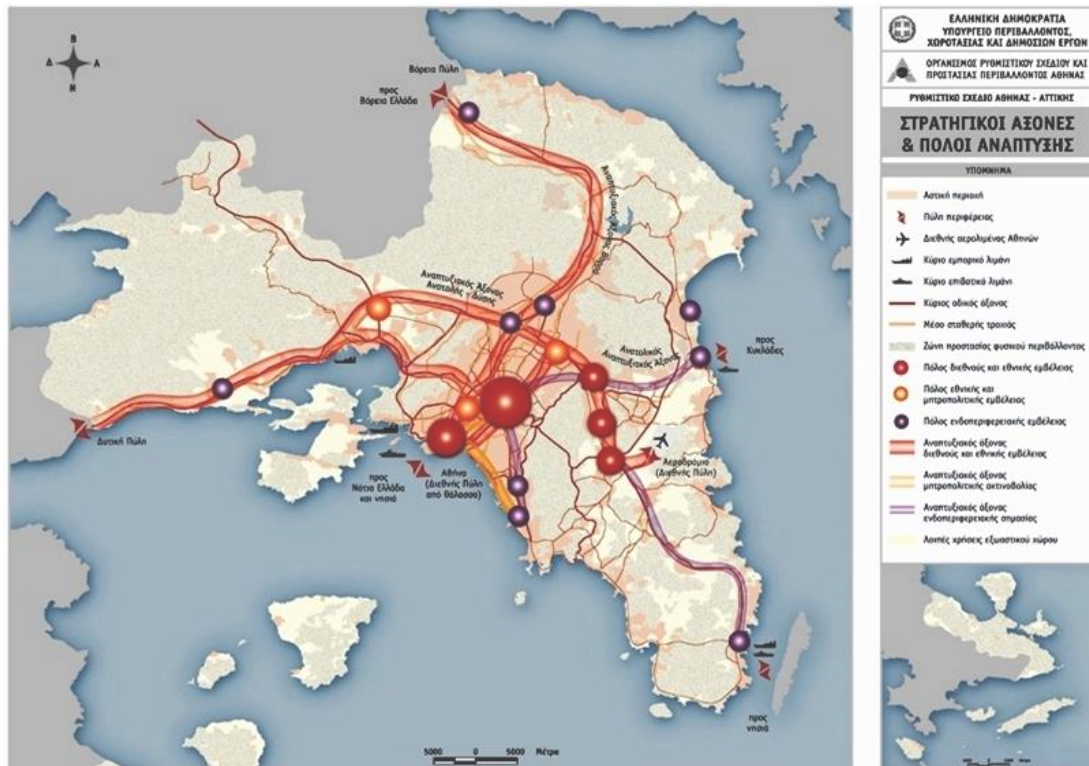
Τα εμβληματικά έργα ως πολυτελή ξενοδοχεία ενδέχεται να ξεκινήσουν διαδικασίες εξευγενισμού σύμφωνα με το γνώμη των συμμετεχόντων. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων τόνισε, ωστόσο, τη σημαντική συμβολή των υφιστάμενων περιοχών εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών τοποθεσιών (brownfield) στην πιθανή αστική αναγέννηση της περιοχής. Σχεδόν όλα αυτά, συσχετίζουν την ύπαρξη εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών τοποθεσιών με την αστική καταστροφή, αναφέροντας την επείγουσα ανάγκη για αστική ανανέωση. Ωστόσο, μόνο λίγοι συμμετέχοντες δήλωσαν σαφώς ότι οι νέες χρήσεις γης μπορεί να αποδειχθούν επωφελείς για την τοπική κοινότητα. Ωστόσο, όλοι συμφώνησαν με το γεγονός ότι οι νέες χρήσεις γης γύρω από το λιμάνι, πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τις ανάγκες της τοπικής κοινότητας

Η COSCO έχει μισθώσει για 35 χρόνια κάποια τμήματα του λιμανιού όπως αναφέρεται και παραπάνω. Στο πλαίσιο αυτό το παλιό κτίριο του ΟΛΠ στον Άγιο Νικόλαο θα γίνει ξενοδοχείο 5 αστέρων, θα δημιουργηθεί εκεί σταθμός για κρουαζιερόπλοια. Έτσι εκτός από τις αλλαγές σε άλλα σημεία όπως παραδείγματος χάρη στο Πέραμα αλλά και στον κεντρικό τομέα Πειραιά. Μέσα σε αυτούς τους χώρους είναι και ο επιλεγμένος χώρος πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά.

---

<sup>17</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, ([https://www.researchgate.net/publication/346739066\\_Brownfield\\_Management\\_in\\_Greece\\_The\\_Case\\_of\\_Piraeus](https://www.researchgate.net/publication/346739066_Brownfield_Management_in_Greece_The_Case_of_Piraeus))

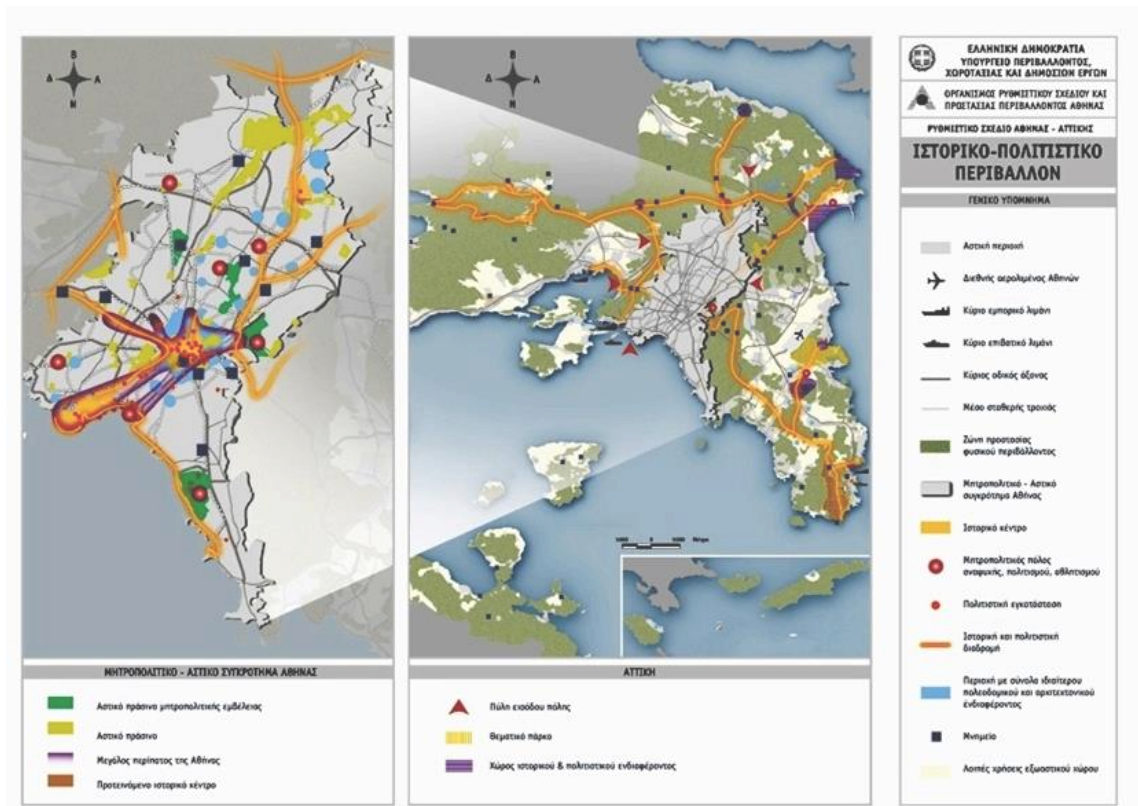
Στον παρακάτω χάρτη ο Πειραιάς αναφέρεται ως πόλος ανάπτυξης.



Εικόνα 18 : Στρατηγικός χάρτης με ρυθμιστικό σχέδιο.

Πηγή, (<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)

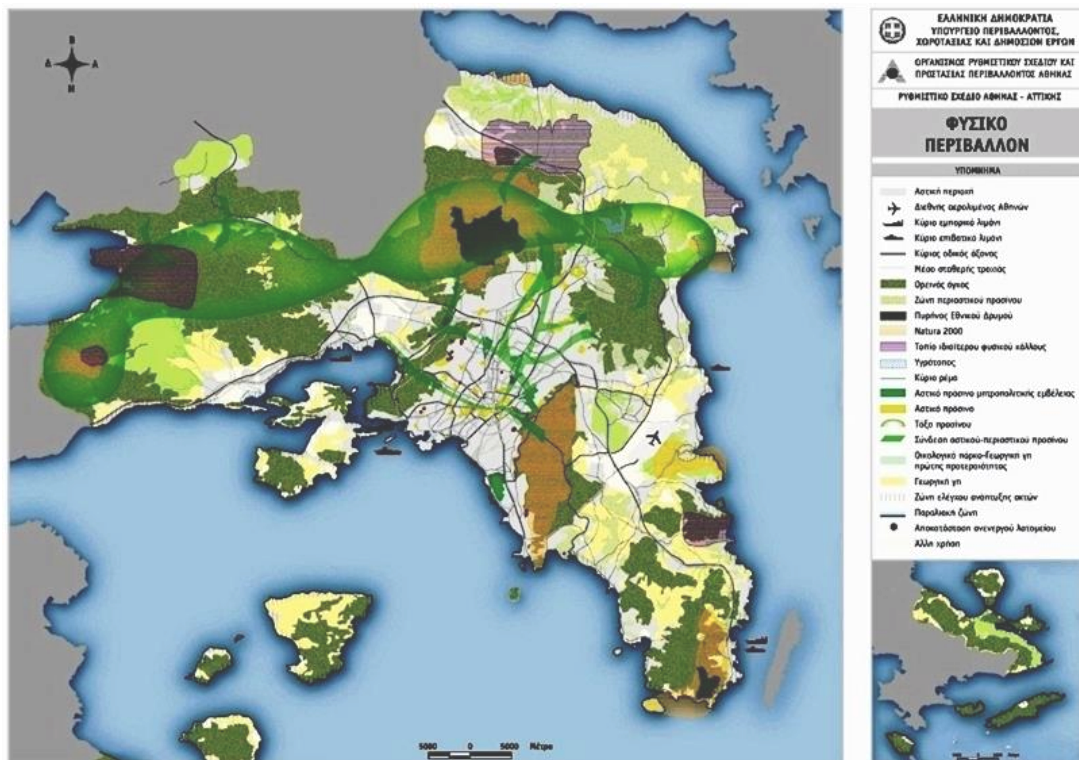
Ο Πειραιάς, συμπεριλαμβάνεται στα ιστορικά κέντρα που πρόκειται να αναδειχθούν περισσότερο στα επόμενα χρόνια.



Εικόνα 19: Πολιτιστικός χάρτης ρυθμιστικού σχεδίου.

Πηγή, (<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)

Ο Πειραιάς, συμπεριλαμβάνεται στα κέντρα που πρόκειται να αναδειχθούν περισσότερο στα επόμενα χρόνια ως προς το φυσικό τους πειβάλλον.



Εικόνα 20 : Χάρτης ρυθμιστικού Αττικής. Πηγή, (<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)

## 4.Ε Καταγραφή – κατηγοριοποίηση και χαρτογράφηση των χώρων πρασίνου

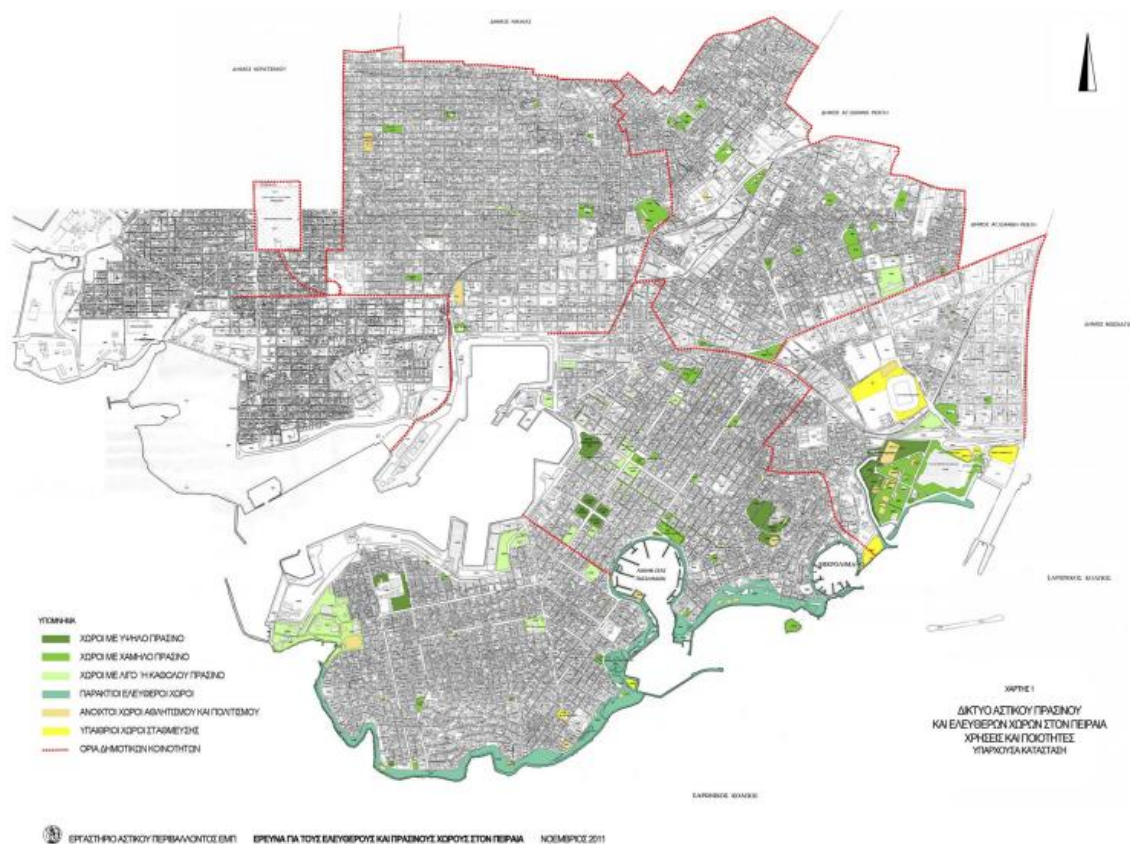
Το πράσινο του Πειραιά μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες<sup>18</sup>:

Α) Τους **ελεύθερους χώρους**, όπου θεωρούνται οι δρόμοι, οι πεζόδρομοι, οι ανοικτοί αρχαιολογικοί χώροι, τα άλση ή τα πάρκα, αδόμητοι χώροι, οι πλατείες και οι αθλητικές εγκαταστάσεις χωρίς κτίρια οι οποίοι είναι ανοικτοί, οι παιδικές χαρές. Συνολικά όλοι αυτοί οι χώροι υποχρεωτικά οφείλουν να είναι ανοικτοί και να έχουν πρόσβαση όλοι οι δημότες και γενικότερα οι πολίτες, λόγω του θεσμικού που θεωρούνται δημόσιοι χώροι.

Β) Τους **πράσινους χώρους**, όπου στη συγκεκριμένη περίπτωση του Δήμου Πειραιά, είναι οι χώροι οι οποίοι διαθέτουν επιφάνεια πρασίνου σε ποσοστό επί της συνολικής έκτασης τους μεγαλύτερο του 50%.

Γ) Τους **χώρους χαμηλού πρασίνου**, όπου θεωρούνται εκείνοι που καλύπτονται από χαμηλή φύτευση όπως είναι οι θάμνοι, το γρασίδι και οι χαμηλές διαμορφώσεις όπως είναι τα παρτέρια και οι νησίδες.

Δ) Τους **χώρους υψηλού πρασίνου**, όπου θεωρούνται εκείνοι που καλύπτονται από υψηλή φύτευση όπως είναι τα δέντρα παραδείγματος χάρι οι ευκάλυπτοι και τα πλατάνια που υπάρχουν κατά κύριο λόγο στην περιοχή μελέτης.

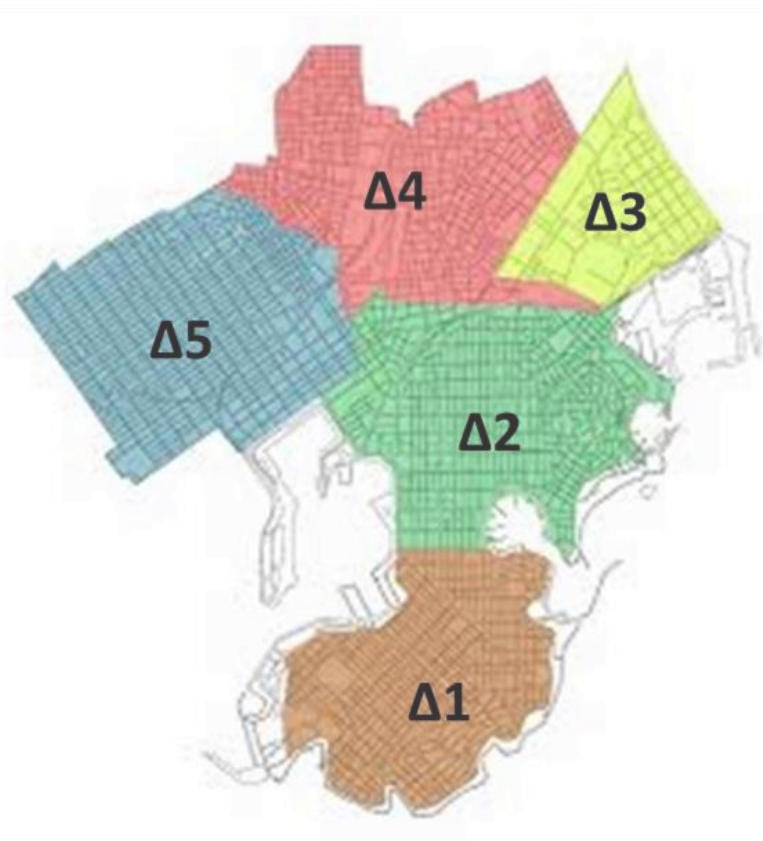


<sup>18</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)

Εικόνα 21 : Χάρτης με τις κατηγορίες των χώρων πρασίνου στον Δήμο Πειραιά.

Πηγή, ([file:///C:/Users/aliki/Desktop/ntua\\_pireas\\_eleftheroi\\_prasinoi\\_xoroi\\_nov2011\\_xartes.pdf](file:///C:/Users/aliki/Desktop/ntua_pireas_eleftheroi_prasinoi_xoroi_nov2011_xartes.pdf))

μεγάλοι  
πρασίνου  
δημοτικό  
τα οποία  
σύνολο  
εξής :



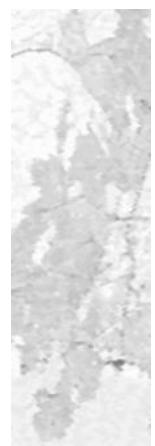
Αναλυτικά οι  
χώροι  
ανά  
διαμέρισμα  
είναι 5 στο  
και είναι τα



Εικόνα 22: Χάρτης των 5 δημοτικών διαμερισμάτων του Δήμου Πειραιά.

Αναλυτικά οι κατηγορίες των πράσινων χώρων ανά δημοτικό διαμέρισμα στο Δήμο Πειραιά:

Εικόνα 23: Χάρτης με τις κατηγορίες πράσινων χώρων ανά δημοτικό διαμέρισμα στο Δήμο Πειραιά.







**ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

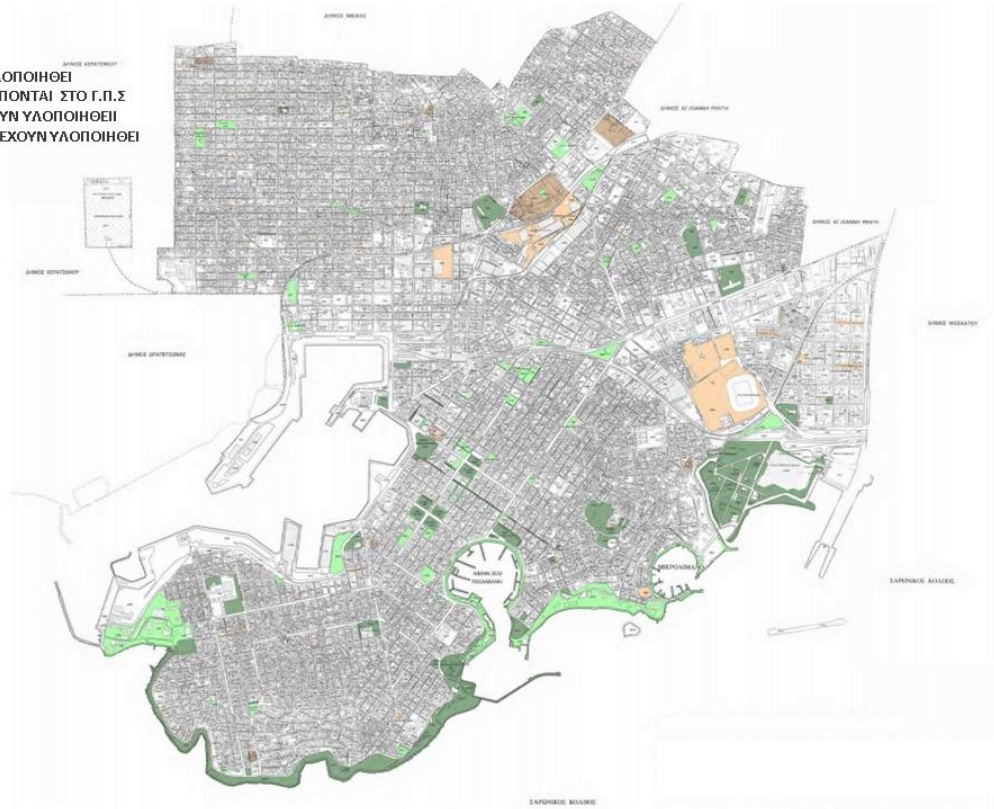
- ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ & ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ
- ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΣΤΟ Γ.Π.Σ
- ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ & ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ
- ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ | ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ

**ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ:**

- Δ1: 1,33%
- Δ2: 5,73%
- Δ3: 3,76%
- Δ4: 0,85%
- Δ5: 1,07%

**ΤΙΜΕΣ ΖΩΝΗΣ ΑΝΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ:**

- Δ1: 1.600/Τ.Μ.
- Δ2: 2.800/Τ.Μ.
- Δ3: 1.600/Τ.Μ.
- Δ4: 1.200/Τ.Μ.
- Δ5: 1.700/Τ.Μ.



1° Δημοτικό Διαμέρισμα	2° Δημοτικό Διαμέρισμα	3° Δημοτικό Διαμέρισμα	4° Δημοτικό Διαμέρισμα	5° Δημοτικό Διαμέρισμα
	Τινάνειος κήπος	Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας		
	Κήποι Τερψιθέας			
	Ασύλλιο του			



	Προφήτη Ηλία			
	Πλατεία Κοραή			
	Πλατεία Κάναρη			
	Πλατεία Αλεξάνδρας			

Πίνακας 1: Διαμερίσματα του Δήμου Πειραιώς με τους αντίστοιχους πράσινους χώρους τους.

### 1<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα



Εικόνα 24: Χάρτης 1<sup>ου</sup> διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

### 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα



Εικόνα 25: Χάρτης 2<sup>ου</sup> διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

### 3<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα



Εικόνα 26: Χάρτης 3<sup>ου</sup> διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

### 4<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα



Εικόνα 27: Χάρτης 4<sup>ου</sup> διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

#### 5<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα



Εικόνα 28: Χάρτης 5<sup>ου</sup> διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

### 4.ΣΤ Περιβαλλοντικά προβλήματα στο δήμο Πειραιά



Ο Δήμος ευθύνεται για 929 m<sup>2</sup> χώρους με πράσινο, με έκταση 3.350 στρεμμάτων περίπου συνολικά στις πέντε Δημοτικές Κοινότητες. Κύριο μέλημά είναι η αποτελεσματική διαχείριση, η προστασία και η αύξηση του πρασίνου. Εκτός από αυτά, στο Δήμο Πειραιά υπάρχουν 929 στρέμματα πράσινων χώρων, οι οποίοι ανήκουν σε άλλους φορείς.

Η υφιστάμενη κατάσταση χαρακτηρίζεται από<sup>19</sup>:

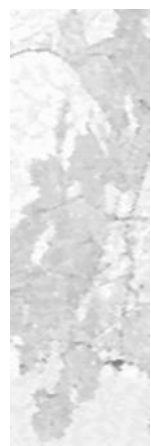
- Πολυεπίπεδη ιδιοκτησία, δεδομένου ότι υπάρχουν περιπτώσεις όπου σημαντικοί χώροι πρασίνου ανήκουν διοικητικά σε άλλες δημόσιες υπηρεσίες. Επιπλέον, απαιτείται συνεργασία με το Υπουργείο Πολιτισμού σε χώρους με μεγάλο αρχαιολογικό ενδιαφέρον.
- Υπάρχοντες χώροι πρασίνου που χρειάζονται αναβάθμιση των υποδομών και ενίσχυση της βλάστησης τους.
- Φαινόμενο παρόδιας στάθμευσης.
- Ύπαρξη αδόμητων χώρων.
- Αστική υποβάθμιση .
- Ελάχιστη έκταση διαθέσιμη για νέους χώρους πρασίνου.
- Κακή – μέτρια κατάσταση κτιρίων.
- Ανενεργές σιδηροδρομικές γραμμές περιμετρικά της περιοχής .
- Έλλειψη κοινόχρηστων χώρων και κοινωφελών υποδομών.
- Πληθώρα εγκαταλελειμμένων κτιρίων.

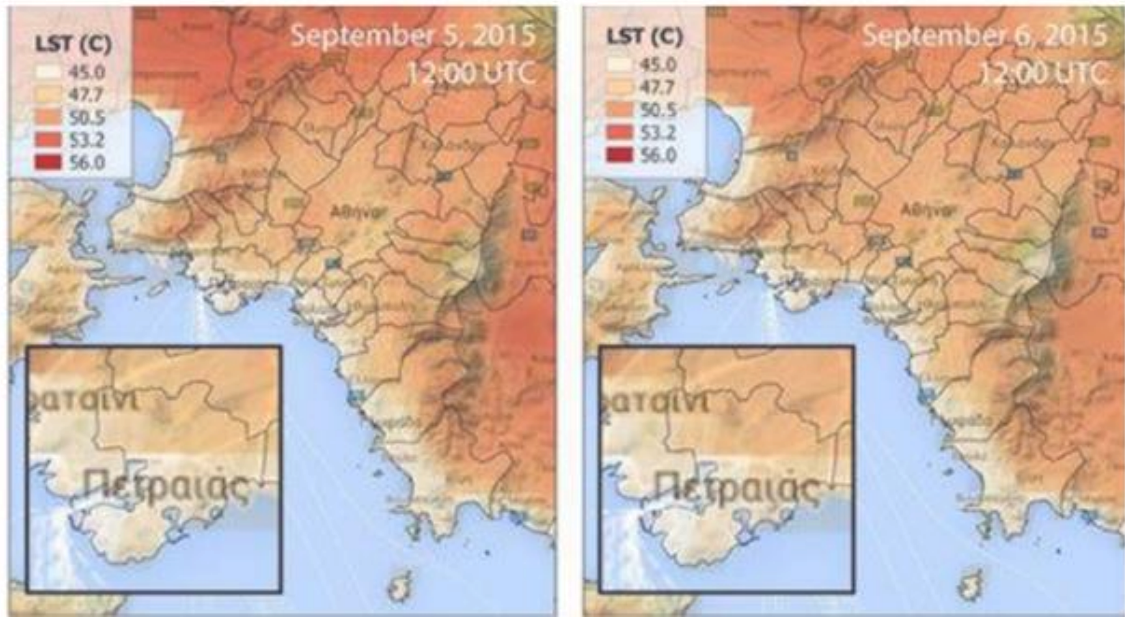
Κύριο ζήτημα που τίθεται σχετικά με την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος είναι αυτό της ηχορύπανσης. Σε αρκετές περιοχές του Δήμου Πειραιά η στάθμη του θορύβου υπερβαίνει κατά πολύ το θεσμοθετημένο όριο των 67 Db (A). Με βάση τις μετρήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στην πόλη του Πειραιά, το 60% του πληθυσμού αναγκάζεται να ζει με πολύ υψηλά επίπεδα κυκλοφοριακού θορύβου.

Ένα ακόμα κύριο ζήτημα που συγκαταλέγεται στα περιβαλλοντικά προβλήματα στο δήμο Πειραιά είναι η θερμοκρασία και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο της αστικής «θερμικής νησίδας», η ύπαρξη του οποίου είχε ήδη επιβεβαιωθεί από σχετικές κλιματολογικές μελέτες στις αρχές της δεκαετίας του 1980 και σχετίζεται άμεσα με το βιομηχανικό κομμάτι της περιοχής και του Λιμανιού. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται πολύ έντονα στις Μεσογειακές πόλεις και ειδικότερα της Αττικής, εντείνεται από την κακή ρυμοτομία, την αυξημένη αέρια ρύπανση και κυρίως από το μεγάλο ποσοστό σφράγισης του εδάφους με αδιαπέραστα και ακατάλληλα υλικά. Έχει ως άμεσα αποτελέσματα τη δυσφορία, με επιπτώσεις στην υγεία. Λαμβάνοντας υπόψη της προβολές κλιματικών μοντέλων με σενάρια κλιματικής αλλαγής είναι προφανές ότι το πρόβλημα θα ενταθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό στο μέλλον.

---

<sup>19</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη εργασία, <https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>



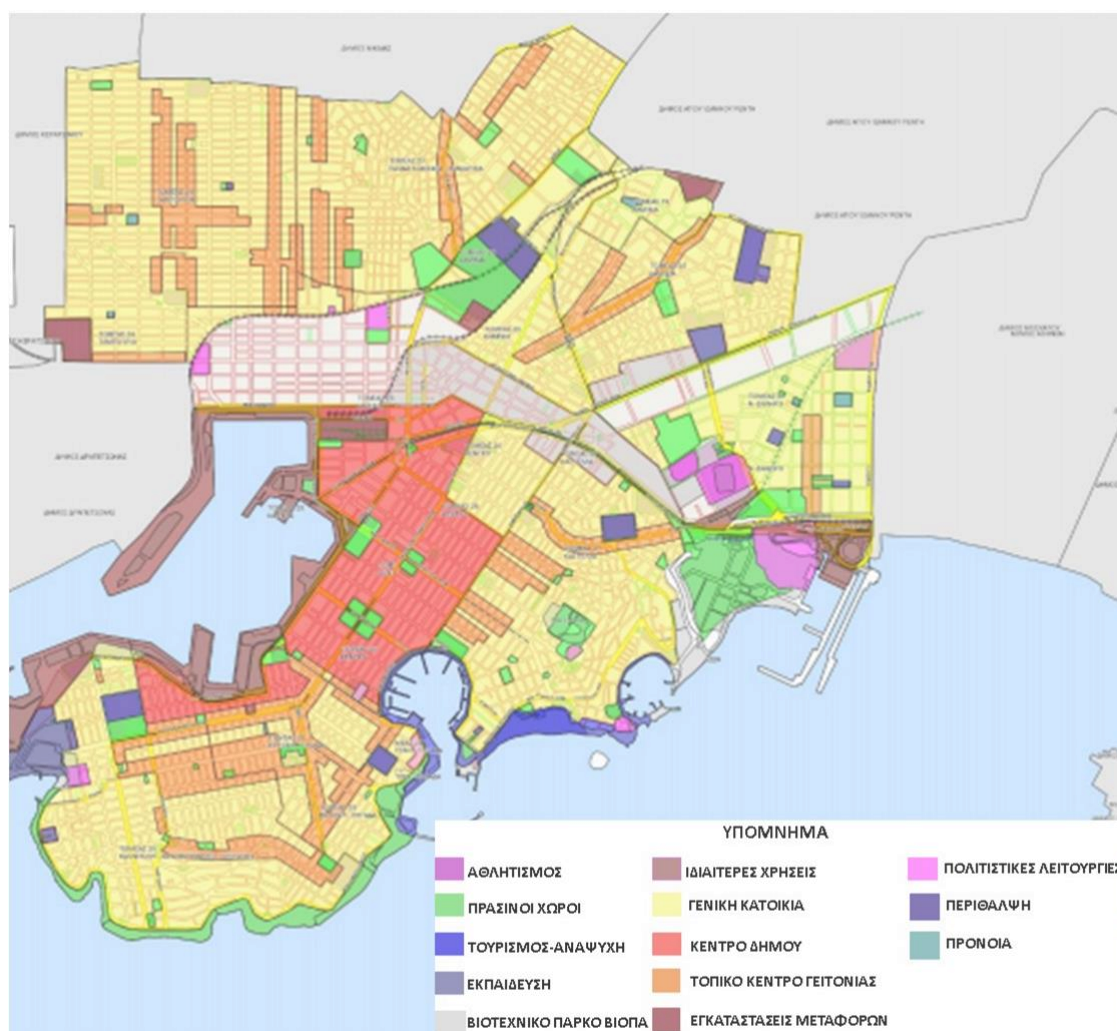


Εικόνα 29: Επιφανειακή θερμοκρασία στον Πειραιά και στην ευρύτερη περιοχή. Πηγή, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, 2016)

## 5. Αποτίμηση της περιβαλλοντικής απόκρισης των υφιστάμενων χώρων πρασίνου

### 5.Α Κατευθύνσεις σχεδιασμού<sup>20</sup>

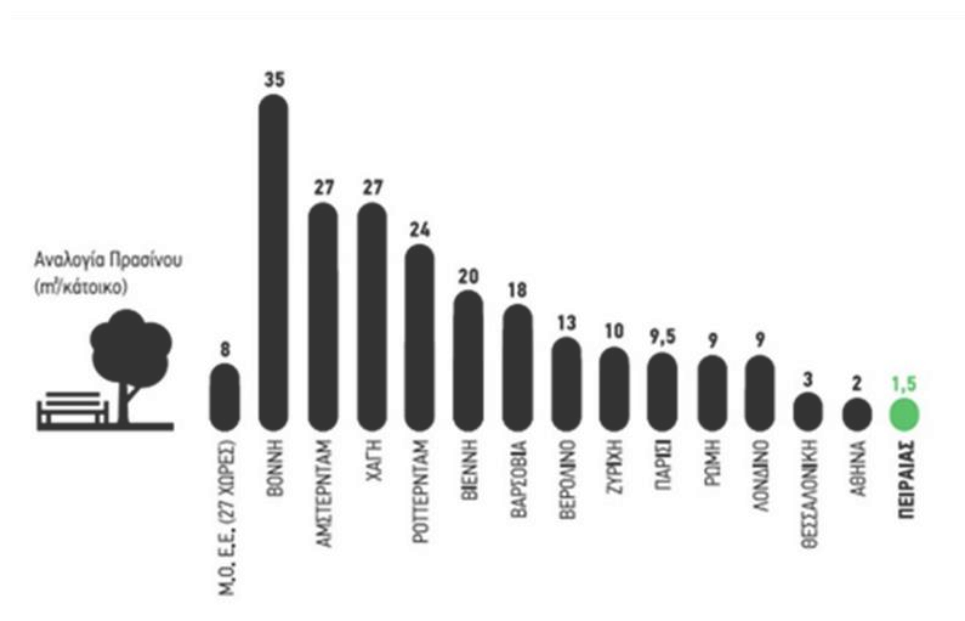
Για την καλύτερη ανάλυση των γειτονικών χώρων γης και τις τιμές ζώνης στις περιοχές γύρω από τους χώρους πρασίνου του Δήμου Πειραιά, των πέντε δημοτικών διαμερισμάτων, δημιουργήθηκε ένας χάρτης με αντίστοιχο υπόμνημα με τις χρήσεις γης. Όπως παρατηρήθηκε το μεγαλύτερο μέρος του Δήμου Πειραιά 'καλύπτεται' από γενικές κατοικίες. Επίσης σε κάθε δημοτικό διαμέρισμα υπάρχουν τα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μερικοί αρχαιολογικοί χώροι και ελάχιστοι χώροι αθλητισμού για τους δημότες. Ακόμα υπάρχουν σε κάθε δημοτικό διαμέρισμα τα τοπικά κέντρα γειτονιάς, το Κέντρο Δήμου για την εξυπηρέτηση των δημοτών, η Πρόνοια, η Περίθαλψη και μεγάλες εκτάσεις των εγκαταστάσεων μεταφορών. Τέλος παρατηρείται ότι οι χώροι πρασίνου είναι συγκριτικά με το εμβαδόν της γης του Δήμου Πειραιά και τις υπόλοιπες χρήσεις γης ελάχιστοι.



Εικόνα 30 : Χάρτης με τις χρήσεις γης στις περιοχές του Δήμου Πειραιά.

<sup>20</sup> Πηγή: Δημοσίευση, [https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1464352083.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1464352083.pdf)

Στην ευθύνη του Δήμου ανήκει η έκταση 929<sup>21</sup> στρεμμάτων ελεύθερων χώρων σε μορφή ενιαίων εκτάσεων όπως πάρκα και πλατείες και συνολικά περίπου τρία χιλιόμετρα αντίστοιχων χώρων σε μορφή γραμμικών στοιχείων όπως είναι οι πεζόδρομοι. Παρόλο αυτά μόνο το 30% που αντιστοιχεί σε 284 στρέμματα έχουν στοιχεία αστικού πρασίνου. Οι ελεύθεροι χώροι στο 1<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα (Πειραιϊκή, Χατζηκυριάκειο, Φρεαττύδα) έχουν έκταση 296 στρέμματα σε σχέση με τους πράσινους χώρους που αντιστοιχούν σε 24 στρέμματα. Η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο αντιστοιχεί σε 0,45 m<sup>2</sup>. Στο 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα (Κέντρο, Προφήτης Ηλίας, Καστέλλα, Ευαγγελίστρια, Γούβα) οι ελεύθεροι χώροι έχουν έκταση 275 στρέμματα σε σχέση με τους πράσινους χώρους που αντιστοιχούν σε 74 στρέμματα με αναλογία 1,85 m<sup>2</sup> ανά κάτοικο. Στο 3<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα (Νέο Φάληρο, Σούδα) οι ελεύθεροι πράσινοι χώροι έχουν έκταση 112 στρέμματα με αναλογία 8,74 m<sup>2</sup> ανά κάτοικο, λόγω του μικρού πληθυσμού του συγκεκριμένου Δημοτικού Διαμερίσματος. Στο 4<sup>ο</sup> Δημοτικό Διαμέρισμα (Καμίνια, Παλαιά Κοκκινιά) διαθέτει 77 στρέμματα ελεύθερου χώρου. Οι πράσινοι χώροι αντιστοιχούν σε 39 στρέμματα. Η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο αντιστοιχεί σε 1,27 m<sup>2</sup>. Τέλος στο τελευταίο Δημοτικό Διαμέρισμα (Άγιος Δημήτριος, Μανιάτικα, Αγία Σοφία, Άγιος Διονύσιος) οι ελεύθεροι χώροι αντιστοιχούν σε 47 στρέμματα τα οποία εξ' αυτών οι πράσινοι χώροι είναι 36 στρέμματα. Η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο είναι 0,77 m<sup>2</sup>.



Εικόνα 31: Διάγραμμα αναλογίας κοινόχρηστων χώρων και πράσινων χώρων σε τετραγωνικά μέτρα ανά κάτοικο. Πηγή, [http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13801/\\_keimeno\\_diaboyleyshs\\_oxe\\_dhmoy\\_p\\_eiraia.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13801/_keimeno_diaboyleyshs_oxe_dhmoy_p_eiraia.pdf)

<sup>21</sup> Πηγή: Δημοσίευση, [https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1464352083.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1464352083.pdf)



## 5.Β Αξιολόγηση περιβαλλοντικής απόκρισης με τη χρήση προσομοίωσης και κατάλληλων λογισμικών ENVI-met <sup>22</sup>

Το λογισμικό ENVI-met μπορεί να δημιουργήσει βιώσιμες συνθήκες διαβίωσης σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Με τα διαδραστικά εργαλεία του ENVI-met γίνεται να εξερευνήσει οποιαδήποτε πτυχή του συμπλέγματος μικροκλίματος και αναλύει την απόδοση οποιοδήποτε σχεδίων.

Το μοντέλο λογισμικού εφαρμόζεται παγκοσμίως, από τις τροπικές περιοχές έως τις πολικές περιοχές. Με περισσότερες από 3.000 ανεξάρτητες μελέτες, το ENVI-met είναι το πιο αξιολογημένο μοντέλο μικροκλίματος διαθέσιμο, αποδεικνύοντας τις δυνατότητές του να προσομοιώνει με ακρίβεια το εξωτερικό μικροκλίμα για οποιοδήποτε μέρος της Γης.

Το μοντέλο περιέχει τους εξής υπολογισμούς :

- Την επιφανειακή θερμοκρασία και αυτήν των τοίχων, για κάθε σημείο στον κάναβο και κάθε τοίχο.
- Την ανταλλαγή θερμότητας - νερού στα εδάφη.
- Την ανάκλαση ακτινοβολίας και την ακτινοβολία από τα κτίρια και τη βλάστηση.
- Τη ροή ακτινοβολίας και μεγάλου μήκους κύματος, λαμβάνοντας υπόψη και τη σκίαση.
- Βιομετεωρολογικές παραμέτρους όπως η M.R.T
- Τη διασπορά διαφόρων αερίων και σωματιδίων, καθώς και την απόθεση των τελευταίων στα φύλλα και στις επιφάνειες.

<sup>23</sup> Όλα τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να μελετηθούν στην περιοχή του μοντέλου


Το ENVI-met προσφέρει ένα ευρύ φάσμα μονάδων ανάλυσης ηλιακής πρόσβασης τόσο ως αυτόνομοι δείκτες είτε ως μέρος της ολοκληρωμένης διαδικασίας προσομοίωσης μικροκλίματος. Αυτά τα εργαλεία έχουν τη δυνατότητα διεξαγωγής ανάλυσης καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε επιλεγμένα σημεία, με τρισδιάστατες προσομοιώσεις ήλιου και σκιάς που ενσωματώνουν τον περίπλοκο υπολογισμό πολλαπλών ανακλάσεων στο περιβάλλον του μοντέλου. Αυτή η μονάδα υψηλής ανάλυσης παρέχει επίσης δυναμικές συνθήκες ορίων για την ανάλυση της φυσικής του κτιρίου<sup>24</sup>.

<sup>22</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, <http://estia.hua.gr/file/lib/default/data/18467/theFile>

<sup>23</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, [http://arenep2011.conferences.gr/fileadmin/ARENEP/2011/content/presentations/ARENEP\\_2011\\_Mi\\_chailidou.pdf](http://arenep2011.conferences.gr/fileadmin/ARENEP/2011/content/presentations/ARENEP_2011_Mi_chailidou.pdf)

<sup>24</sup>

Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, [file:///C:/Users/aliki/Downloads/papoutsisd\\_microclimate.pdf](file:///C:/Users/aliki/Downloads/papoutsisd_microclimate.pdf)



Πιο αναλυτικά όπως αναφέρθηκε<sup>25</sup> και παραπάνω στους εμπειροχόμενους υπολογισμούς είναι τα εξής ανά κατηγορία:

- Για τα μοντέλα που μελετούν την ατμόσφαιρα χρησιμοποιούνται υπολογιστικά μοντέλα όπως : Το πεδίο του ανέμου με ανάλυση σε 3D μοντέλο, τη θερμοκρασία και την υγρασία αντίστοιχα με ανάλυση σε 3D μοντέλο πηγών, τη τύρβη και την εκπομπή διασκόρπισης και εναπόθεσης ρύπων.

- Για τα μοντέλα που μελετούν το έδαφος χρησιμοποιούνται υπολογιστικά μοντέλα όπως : τη θερμοκρασία των φύλλων, την επίδραση της βλάστησης στο πεδίο ανέμου, την υγρασία και την κατανάλωση CO<sub>2</sub>. Ακόμα γίνεται αξιολόγηση για το πόσο υγιής είναι η βλάστηση. Τέλος μελετά τα επίπεδα θερμοκρασίας, ανέμου και την ηλιακή ακτινοβολία.

## **6. Πρόταση ανασχεδιασμού , η περίπτωση του χώρου πρασίνου επί των οδών Γρηγορίου Λαμπράκη & Σωτήρος Διός, Λουκά Ράλλη & Αγγέλου Μεταξά**

---

<sup>25</sup> Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία,

<http://ikee.lib.auth.gr/record/288790/files/%CE%94%CE%B9%CF%80%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A0%CE%B1%CF%80%CE%B1%CE%B6%CF%8E%CF%84%CE%BF%CF%82%20%CE%93%CE%B5%CF%8E%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BF%CF%82%205412.pdf>

## 6.Α Κλιματικά δεδομένα Πειραιά<sup>26</sup>

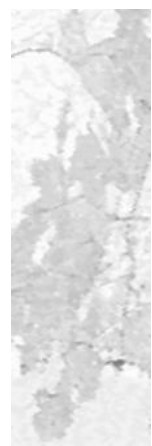
Σύμφωνα με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία ο σταθμός του Πειραιά παρατηρείται ότι το καλοκαίρι οι θερμοκρασίες είναι πολύ υψηλές με αποτέλεσμα να είναι από τις υψηλότερες θερμοκρασίες που εμφανίζονται στην επικράτεια, λόγω της γεωγραφικής θέσης του Πειραιά η οποία βρίσκεται δίπλα στη θάλασσα, τις πυκνοκατοικημένες γειτονιές που εμποδίζουν στον φυσικό αερισμό. Η μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία υπήρξε τον Ιούλιο του 2010 με 28 βαθμούς κελσίου, η οποία είναι η μεγαλύτερη μέση τιμή που καταγράφηκε.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ (Ε.Μ.Υ ) 1981-2010													
ΜΗΝΑΣ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠΤ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΣ
ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ °C	14,1	14,4	16,6	20,3	25,1	29,9	32,8	32,9	29,1	24,2	18,9	15,4	22,81
ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ °C	8,2	7,9	10	13,4	17,7	22,2	24,8	25	21,5	17,4	12,9	9,7	15,89
ΜΕΣΗ (Ε.Μ.Υ) °C	11,1	11,2	13,3	16,9	21,4	26,3	29	28,8	25,2	20,6	15,8	12,6	19,35
ΜΕΣΗ (ΑΠΛΗ) °C	11,2	11,2	13,3	16,9	21,4	26,1	28,8	29	25,3	20,8	15,9	12,6	19,37
ΥΕΤΟΣ mm	41,95	36,26	34,09	30,34	15,95	5,08	5,56	3,07	11,37	30,5	58,87	58,84	331,9

Πίνακας 2 :Πίνακας κλιματικών δεδομένων Πειραιά. Πηγή,

(<https://www.meteoclub.gr/themata/statistika-metstathmon/7510-klimatika-dedomena-peiraias-emy>)

<sup>26</sup> Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://www.meteoclub.gr/themata/statistika-metstathmon/7510-klimatika-dedomena-peiraias-emy>)

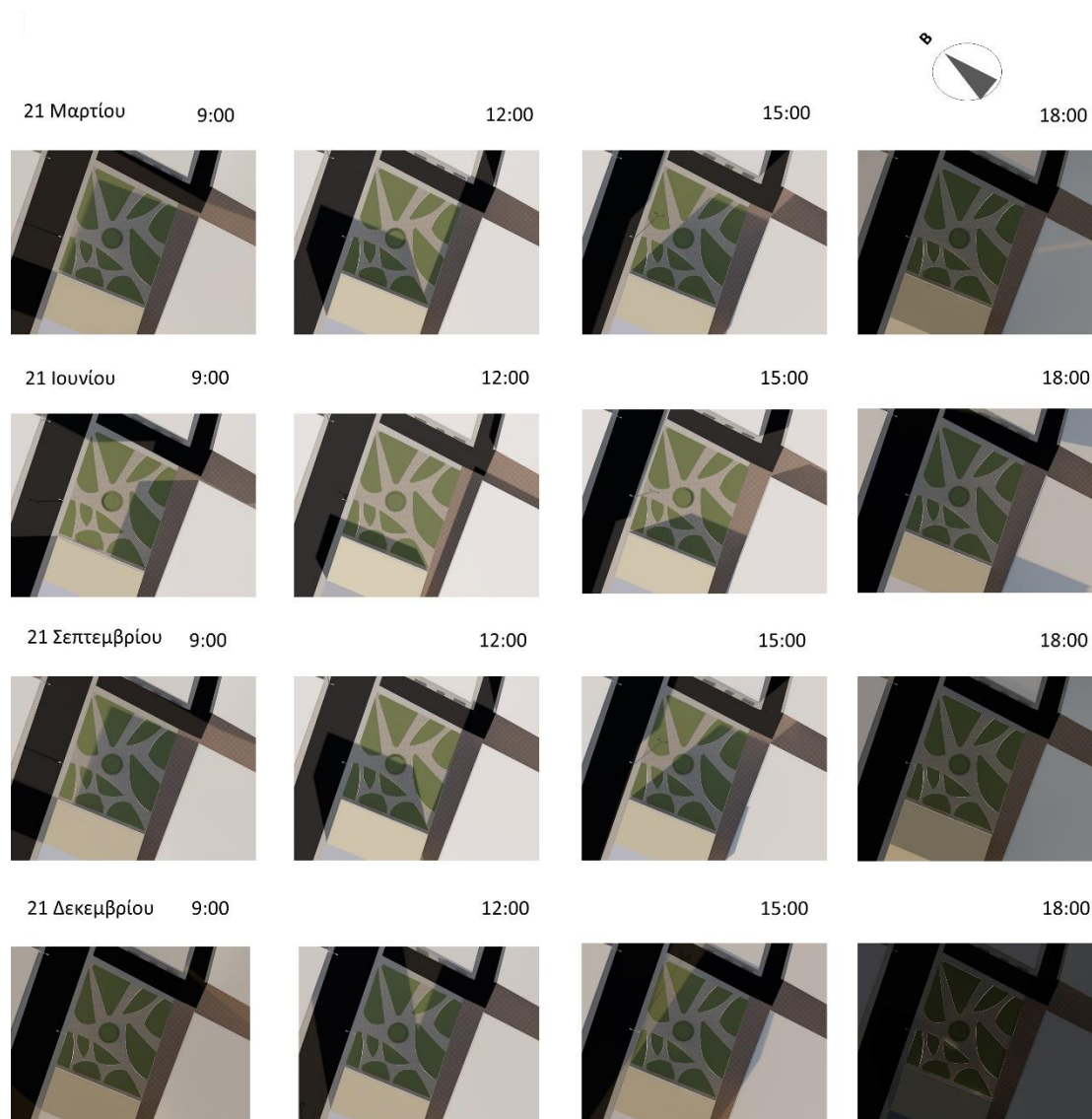




## 6.B Φωτογραφίες χώρου

Εικόνα 32 : Φωτογραφίες επιλεγμένου πράσινου χώρου.

## 6.Γ Μελέτη ηλιασμού επιλεγμένης περιοχής



Το **Μάρτιο** παρατηρείται ότι ο ήλιος σκεπάζει το βόρειο κομμάτι του χώρου και υπάρχει μερική σκίαση τις πρωινές και απογευματινές ώρες.

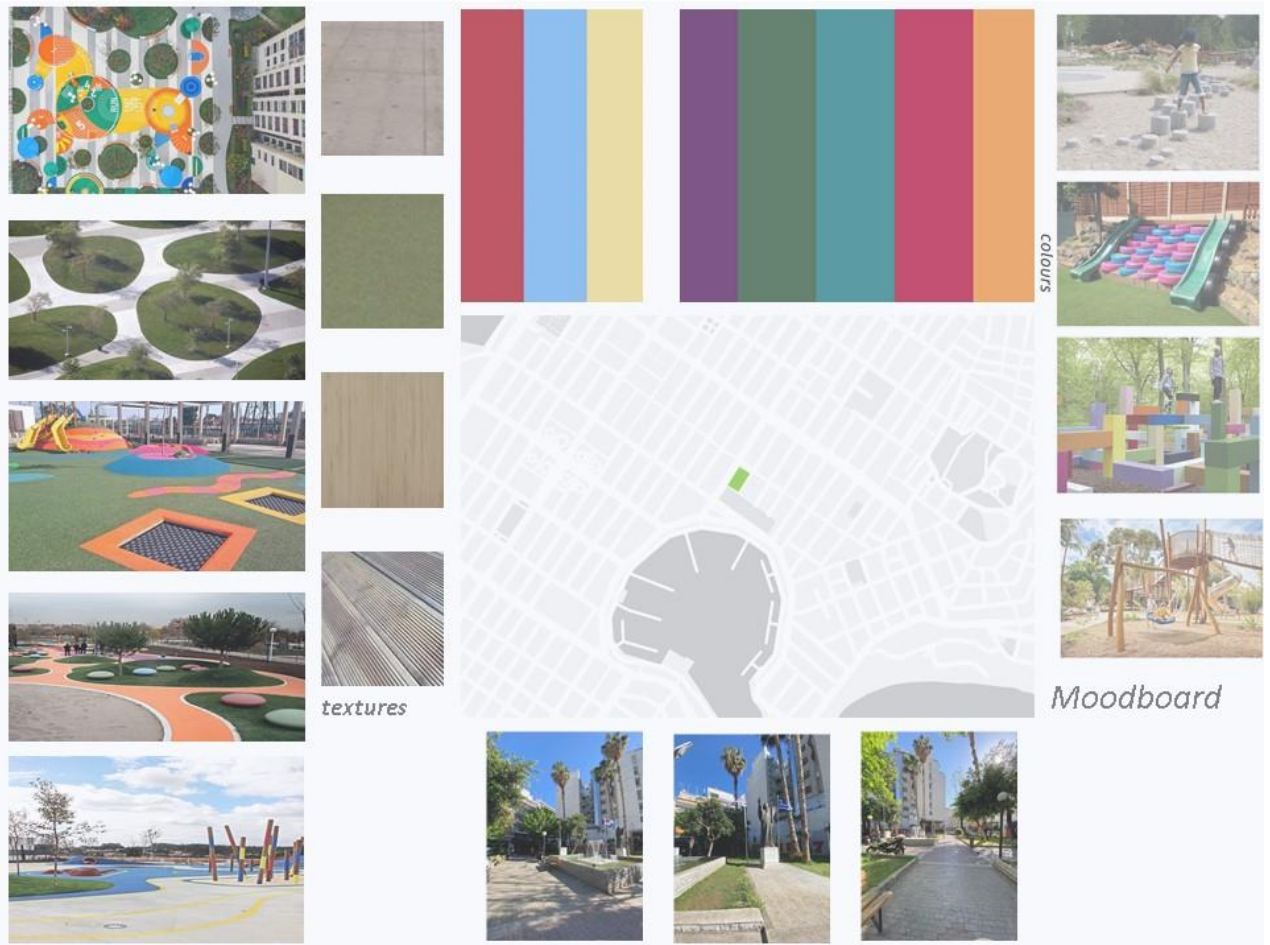
Τον **Ιούνιο** παρατηρείται ότι υπάρχει ελάχιστη σκίαση όλες τις ώρες της ημέρας.

Το **Σεπτέμβριο** παρατηρείται ότι υπάρχει αρκετή σκίαση τις πρωινές ώρες και λιγότερο τις μεσημεριανές ώρες ο ήλιος σκεπάζει σχεδόν όλο το χώρο.

Το **Δεκέμβριο** παρατηρείται ότι υπάρχει σχεδόν πλήρης σκίαση σε όλο τον χώρο τις πρωινές μέρες της ημέρας.

Εικόνα 33 :Πίνακας μελέτης ηλιασμού επιλεγμένης περιοχής.

## 6.Δ Moodboard



Εικόνα 34 :Moodboard.



## 6.Ε Κεντρική Ιδέα | Concept

Στόχος αυτής της αρχιτεκτονικής ανάπλασης ήταν να δημιουργήσει μία σύγχρονη αλλά και ελκυστική προς τα παιδιά παιδική χαρά με βασικό της στοιχείο το χρώμα και το πράσινο, που δυστυχώς έχουν μειωθεί στις μεγαλουπόλεις. Μετά από μία μικρή έρευνα στην γειτονία και συζήτηση με τους κατοίκους στην περιοχή, αυτό που χαρακτηριστικά ζητήθηκε είναι να μπορεί ο καινούργιος πράσινος χώρος, να είναι ουσιαστικά ένα πόλος αναφοράς για το Πασαλιμάνι το οποίο επικεντρώνεται στα παιδιά.

Η αρχιτεκτονική μελέτη βασίστηκε σε δυο βασικούς άξονες σχεδιασμού, τα υφιστάμενα δέντρα και την ανάδειξη τους και τις ροές των κινήσεων σε όλο το ζωτικό χώρο της.

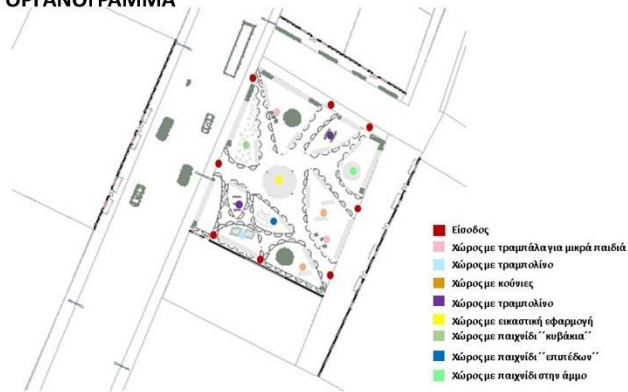
Τα υφιστάμενα δέντρα, που είναι και το κυρίαρχο στοιχείο της πλατείας, λειτούργησαν ως σημεία αναφοράς και χάραξης μαζί με τα νέα που προστέθηκαν. Ως εκ τούτου, κατηγοριοποιώντας τα βάση μεγέθους, σκιάς και θέσης, αναπτύχθηκαν ετερογενείς ποιοτικά καθιστικές ζώνες προσφέροντας κατάλληλες συνθήκες επαφής με τα δέντρα, σκιάσεις καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας .

Η ανάπλαση αυτού του πράσινου χώρου, επιδιώκει μέσω του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού να κατακτήσει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα των παιδιών της γειτονιάς αλλά και στους υπόλοιπους κατοίκους, με αρμονία και σεβασμό στη συντήρηση του χώρου από τους επισκέπτες του.

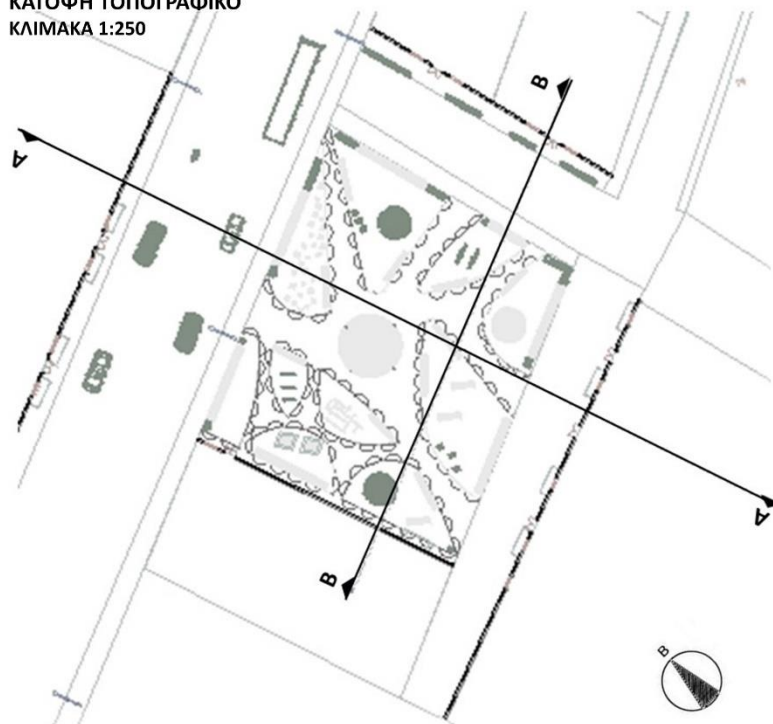
## 6.ΣΤ Πινακίδα ανάπλασης πράσινου χώρου

ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΧΩΡΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΕ ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ  
ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΛΑΜΠΡΑΚΗ & ΣΩΤΗΡΟΣ ΔΙΟΣ, ΛΟΥΚΑ ΡΑΛΛΗ &  
ΑΓΓΕΛΟΥ ΜΕΤΑΞΑ

### ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ



### ΚΑΤΩΨΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΛΙΜΑΚΑ 1:250



### ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ



ΥΛΙΚΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΚΑΙ  
ΦΙΛΙΚΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΧΡΗΣΗ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΩΝ ΩΣ ΜΕΣΟ  
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΦΥΤΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΗΣ  
ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΣΚΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ



ΧΡΗΣΗ ΦΥΤΕΜΕΝΩΝ ΟΡΩΦΩΝ ΚΑΙ ΔΩΜΑΤΩΝ

### ΦΥΤΕΥΣΗ



Πλάτανος



Χλοστάπης



Λεβάντα

### ΥΛΙΚΑ & ΥΦΕΣ



Πλαστικός  
ανακυκλώσιμος τάπητας



Άμμος



LM070

### ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ



Κούνιες



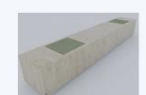
Παιχνίδι με επίπεδα



Τραμπάλα



Εικαστική εφαρμογή



Παγκάκι με φύτευση



Γλάστρα με φύτευση



Παγκάκι με φύτευση δέντρου



Φωτιστικό με led επιδαπέδιο



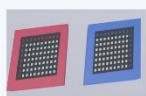
Παιχνίδι κυβάρια



Τραμπάλα



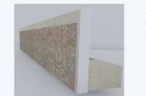
Τραμπάλα



Τραμπολίνα



Παγκάκι με συλλέκτη ενέργειας & φύτευση



Ξύλινος κάδος τύπου ring



Παιχνίδι με άμμο

Εικόνα 35 :Πινακίδα πρότασης ανάπλασης επιλεγμένου πράσινου χώρου.

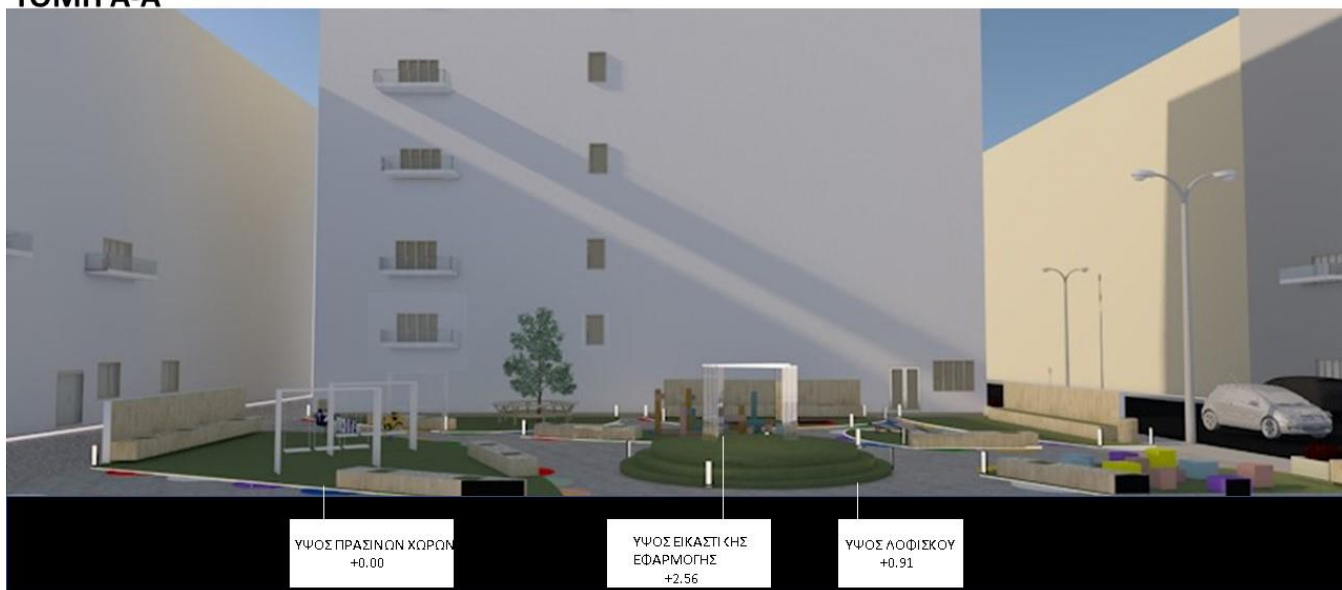


## ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΡΑ



## 6.2 Κατόψεις & τομές

## ΤΟΜΗ Α-Α'

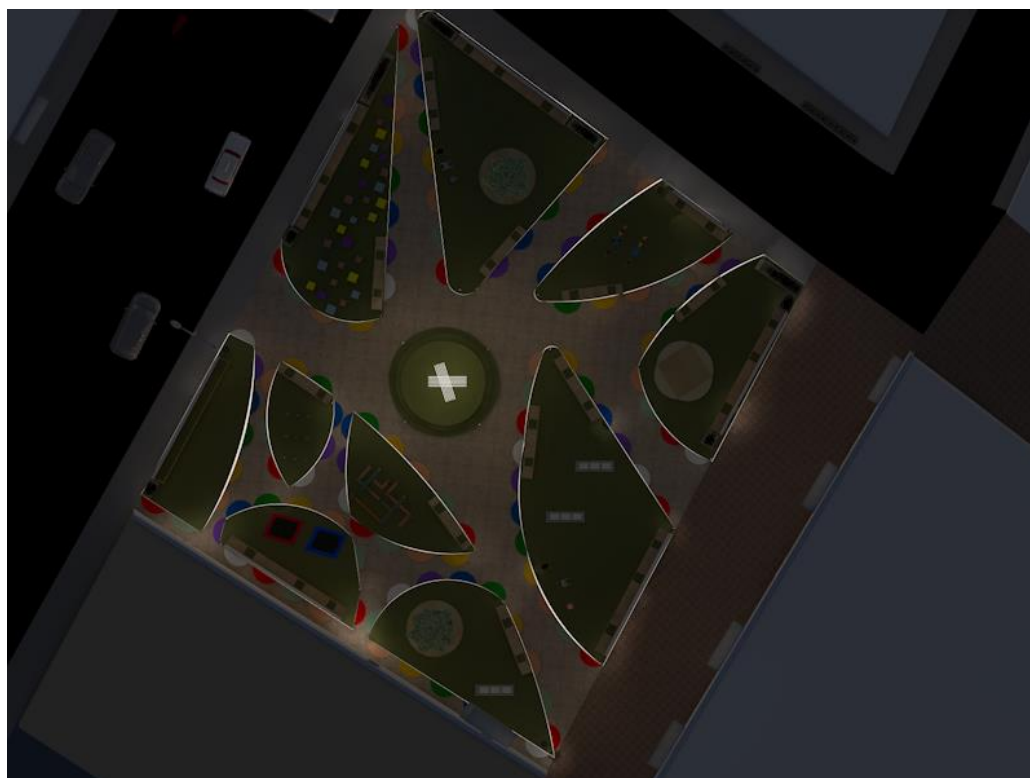


Εικόνα 36: Κάτοψη παιδικής χαράς μέρας .

Εικόνα 37: Κάτοψη παιδικής χαράς νύχτα.

Εικόνα 38: Τομή Α-Α' παιδικής χαράς.

## ΚΑΤΟΨΗ ΝΥΧΤΑ

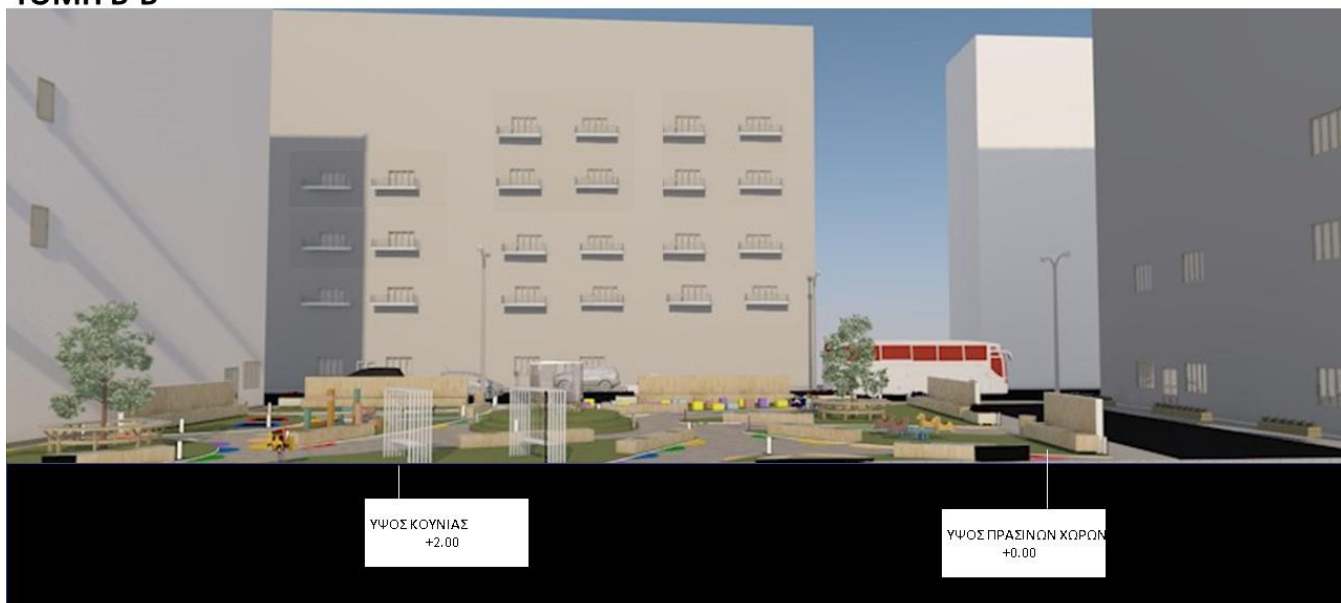


Εικόνα 39: Τομή Β-Β' παιδικής χαράς.

## 6.Η Renders παιδικής χαράς

RENDER | Μέρας

### ΤΟΜΗ Β-Β'





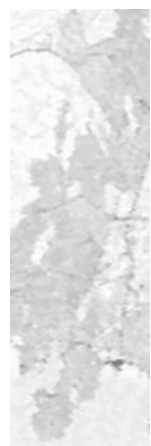
Εικόνα 40: Παιχνίδι με κυβάρια.



Εικόνα 41: Τραμπάλες και παιχνίδι με άμμο.



Εικόνα 42: Τραμπάλες και παιχνίδι κυβάρια.





Εικόνα 42: Τραμπάλες και παιχνίδι κυβάκια.



Εικόνα 43: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Γρ. Λαμπράκη .



Εικόνα 44: Λοφίσκος με την εικαστική εφαρμογή.

Εικόνα 45: Παιχνίδι με επίπεδα.







Εικόνα 46: Κούνιες.



Εικόνα 47: Τραμπολίνο



## RENDER | Νύχτας

Εικόνα 48: Κούνιες και παιχνίδι με άμμο.



Εικόνα 49: Κούνιες.



Εικόνα 50: Είσοδος παιδικής χαράς από τις οδούς Γρ. Λαμπράκη & Σωτήρος Διός.



Εικόνα 51: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Λουκά Ράλλη.



Εικόνα 52: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Σωτήρος Διός.



Είσοδος 53: Παιχνίδι με κυβάκια .



Εικόνα 54: Τραμπάλες, παιχνίδι με επίπεδα & τραμπολίνο.



Εικόνα 55: Παιχνίδι με επίπεδα, κούνιες & τραμπάλες.





Εικόνα 56: Λοφίσκος με την εικαστική εφαρμογή.

## Επίλογος

Η πόλη είναι σαν ένας ζωντανός οργανισμός που έχει ανάγκες και η κατάστασή του δεν είναι ποτέ στάσιμη. Μετά από την παραπάνω μελέτη, οδηγηθήκαμε σε κάποια συμπεράσματα τα οποία τέθηκε και ως στόχος μας. Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι το μέλλον ανήκει στο πράσινο είτε αυτός είναι ένας μικρός χώρος πρασίνου σε μια γειτονιά είτε είναι ένα μεγάλο πάρκο πρασίνου που το επισκέπτονται καθημερινώς πολλοί δημότες του εκάστοτε δήμου. Παρατηρείται σταθερά ποσοτική συρρίκνωση και ποιοτική υποβάθμιση του δημόσιου υπαίθριου χώρου εξαιτίας της αδιαφορίας των αρμόδιων αρχών και το όφελος προς τους ιδιώτες. Τα σταθμευμένα αυτοκίνητα που καταλαμβάνουν τους δρόμους, τα τραπεζοκαθίσματα στις πλατείες και στους πεζοδρόμους από τα γύρω καταστήματα της γειτονιάς, οι κτιριακές κατασκευές τεραστίων διαστάσεων που 'παίρνουν' τη θέση από αδόμετες εκτάσεις είναι μερικά από τα φαινόμενα που έχουν οδηγήσει τα τελευταία χρόνια σε πολύ ασφυκτικές συνθήκες στον Δήμο Πειραιά. Η περαιτέρω μελέτη και πραγματοποίηση έργων που αφορούν στο περιβάλλον όπως είναι η επέκταση των χώρων πρασίνου, τα θεματικά πάρκα μικρής κλίμακας στις γειτονιές, η αυξανόμενη κοινωνική εγρήγορση και δραστηριοποίηση της πολιτείας και των κατοίκων του Δήμου αναδύεται όλο ένα και περισσότερο με το πέρασμα του χρόνου. Πολλές φορές συναντάμε περιπτώσεις στις οποίες γίνεται παρέμβαση των πολιτών και ανατρέπουν την προδιαγεγραμμένη πορεία απώλειας πολλών αξιοσημείωτων χώρων πρασίνου που μπορούν να εκμεταλλευτούν στο μέγιστο για ένα καλύτερο μικροκλίμα. Στη συνέχεια μετά από έρευνα αναλύσαμε τους πράσινους χώρους που υπάρχουν ανά δημοτικά διαμερίσματα και τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά ως προς την πληθώρα των χώρων αυτών που είναι λίγοι για ένα τόσο μεγάλο Δήμο. Επιπλέον παρατέθηκε και αναλύθηκε, με τη χρήση ενός κατάλληλου λογισμικού και της προσομοίωσης ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να αξιολογηθεί η περιβαλλοντική απόκριση ενός τόπου – μοντέλου.

Ακόμα, παραθέτοντας και εξετάζοντας τον Δήμο Πειραιά σε όλους τους τομείς ως προς το μικροκλίμα του, είναι προφανής η ανάγκη για άμεσες αλλαγές οι οποίες θα προβούν αρχικά στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των εκάστοτε κέντρων πόλεων η οποία αρχίζει και τελειώνει με την προσπάθεια των πολιτών για να μετατρέψει τον Πειραιά σε μία πόλη με πολλούς υπαίθριους πράσινους χώρους.

Τέλος, με την ανάπτυξη του επιλεγμένου πράσινου χώρου σε παιδική χαρά επιδιώκει να κατακτήσει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα των παιδιών της γειτονιάς αλλά και στους υπόλοιπους κατοίκους, με αρμονία και σεβασμό στη συντήρηση του χώρου από τους επισκέπτες του, ώστε να μπορούν τα παιδιά ανεξαρτήτως ηλικίας να μπορούν να έχουν ένα χώρο στον οποίο θα μπορούν να αφεθούν και να διασκεδάσουν.

## Πηγές τεκμηρίωσης - Βιβλιογραφία

### Κεφάλαιο 1

- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://issuu.com/mistrio/docs/111.14.05>)

### Κεφάλαιο 2

- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A4%CE%BF%CF%80%CE%AF%CE%BF>)
- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://kontonikas.gr/2019/08/astiki-thermiki-nisida/> )
- Πηγή: Δημοσιευμένη εργασία ([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5653\\_/tsolaki\\_petraki.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5653_/tsolaki_petraki.pdf))
- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://www.gigl.org.uk/open-spaces/public-open-space-categories/>)

### Κεφάλαιο 4

- Ι. Μ. βιβλίο «Πειραιϊκά», εκδόσεις Αθήνα 1945.
- Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)
- Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, ([https://piraeus.gov.gr/wp-content/uploads/2020/05/%CE%A4%CE%95%CE%A7%CE%9D%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97\\_signed.pdf](https://piraeus.gov.gr/wp-content/uploads/2020/05/%CE%A4%CE%95%CE%A7%CE%9D%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%95%CE%9A%CE%98%CE%95%CE%A3%CE%97_signed.pdf))
- Πηγή: Οργανισμός της Αθήνας, χωροταξική και περιβαλλοντική ανάπτυξη του Δήμου Πειραιά, 1991
- Πηγή: Οργανισμός της Αθήνας, ο.π., σελ 31
- Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)
- Μαλικούτη, Σ. (2004), Πειραιάς 1834- 1912: λειτουργική συγκρότηση και πολεοδομική εξέλιξη. Πειραιάς: Εκδόσεις Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιά.
- Π., Χ. Θ. Ο Πειραιεύς: Ιστορική και Οικονομική Εύρενα Πηγή: Διαδίκτυο, (<http://www.laskaridisfoundation.org/istoria-vivliothikis/>)
- Πηγή: Διαδίκτυο, ([https://mlp-blo-g-spot.blogspot.com/2011/10/blog-post\\_10.html](https://mlp-blo-g-spot.blogspot.com/2011/10/blog-post_10.html))
- Πηγή: Διαδίκτυο, ([https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1457366779.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1457366779.pdf))
- Πηγή: Διαδίκτυο, ([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13487\\_/epixeirhsiako\\_programma\\_dhmoy\\_peiraia\\_2015-2019.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13487_/epixeirhsiako_programma_dhmoy_peiraia_2015-2019.pdf))
- Πηγή: Διαδίκτυο, ([https://www.contentarchive.wwf.gr/images/pdfs/Odigos\\_AstikoPrasino.pdf](https://www.contentarchive.wwf.gr/images/pdfs/Odigos_AstikoPrasino.pdf))
- Ν. Μπελαβίλας, Φ. Βαταβάλη, Π. Σαμαρίνης, Ε. Χατζηκωνσταντίνου, κ.α. Αθήνα 2009.
- Πηγή: Δημοσιευμένη Μελέτη, ([https://www.researchgate.net/publication/346739066\\_Brownfield\\_Management\\_in\\_Greece\\_The\\_Case\\_of\\_Piraeus](https://www.researchgate.net/publication/346739066_Brownfield_Management_in_Greece_The_Case_of_Piraeus))

- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)
- Πηγή: Δημοσιευμένη εργασία, <https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>

## Κεφάλαιο 5

- Πηγή: Δημοσίευση, ([https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1464352083.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1464352083.pdf))
- Πηγή: Δημοσίευση, ([https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893\\_1464352083.pdf](https://mycovenant.eumayors.eu/docs/seap/15893_1464352083.pdf))
- Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, (<http://estia.hua.gr/file/lib/default/data/18467/theFile>)
- Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, ([http://arenep2011.conferences.gr/fileadmin/ARENEP/2011/content/presentations/ARENEP\\_2011\\_Michailidou.pdf](http://arenep2011.conferences.gr/fileadmin/ARENEP/2011/content/presentations/ARENEP_2011_Michailidou.pdf))
- Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, ([file:///C:/Users/aliki/Downloads/papoutsisd\\_microclimate.pdf](file:///C:/Users/aliki/Downloads/papoutsisd_microclimate.pdf))
- Πηγή: Δημοσιευμένη Εργασία, (<http://ikee.lib.auth.gr/record/288790/files/%CE%94%CE%B9%CF%80%CE%BB%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A0%CE%B1%CF%80%CE%B1%CE%B6%CF%8E%CF%84%CE%BF%CF%82%20%CE%93%CE%B5%CF%8E%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BF%CF%82%205412.pdf>)
- Πηγή: Διαδίκτυο, (<https://www.meteoclub.gr/themata/statistika-metstathmon/7510-klimatika-dedomena-peiraias-emy>)

## Κατάλογος φωτογραφιών

Πηγή : Διαδίκτυο

### Κεφάλαιο 2

- Εικόνα 1: Παράδειγμα τεχνητού υπαίθριου χώρου. Πηγή, (<https://www.nou-pou.gr/newsroom/neos-choros-athlisis-sti-glifada/>)
- Εικόνα 2: Παράδειγμα φυσικού υπαίθριου χώρου. Πηγή, (<https://www.edenvaleturf.co.uk/services/soft-landscaping>)
- Εικόνα 3 :Παράδειγμα θεματικού πάρκου Συνέβρου. Πηγή, (<https://mamakita.gr/thematiko-parko-area-synest/>)
- Εικόνα 4 :Παράδειγμα πάρκου Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης «Αντώνης Τρίτσης». Πηγή, (<https://www.athinorama.gr/cityvibe/place.aspx?pid=3000975>)
- Εικόνα 5 :Παράδειγμα πάρκου, Αρχαιολογικό Πάρκο Δίον. Πηγή, (<https://www.kathimerini.gr/k/travel/861887/dion-sti-skia-toy-olympoy/>)
- Εικόνα 6 :Παράδειγμα πάρκου, Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου. Πηγή, (<https://www.trip2athens.com/el/city-areas/restofattica/southattica/lavrio/attraction-99/>)

## Κεφάλαιο 4

- Εικόνα 7: Το πρώτο σχέδιο της πόλης του Πειραιά υπό Κλεάνθη και Schaubert. Πηγή, (<https://core.ac.uk/download/pdf/153486092.pdf>)
- Εικόνα 8: . Οι μεταβολές που έγιναν στο πρώτο σχέδιο πόλεως το 1836. Πηγή,( Σ.Μαλικούτη, Πειραιάς 1834 – 1913, σελ. 79)
- Εικόνα 9: Το τελωνείο στον Πειραιά Πηγή,  
([https://www.aspromavro.net/2015/07/blog-post\\_52.html](https://www.aspromavro.net/2015/07/blog-post_52.html))
- Εικόνα 10: Πίνακας πληθυσμού Δήμου Πειραιά. Πηγή, Οργανισμός της Αθήνας, χωροταξική και περιβαλλοντική ανάπτυξη του Δήμου Πειραιά,1991 , σελ. 24, 27, 28
- Εικόνα 11: Πίνακας Εγκαταστάσεων προσφύγων του '22 στην περιοχή Αθηνών Πειραιά. Πηγή, ([https://attikipedia.sadas-pea.gr/%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%BF%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CE%B5%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B9%CF%83-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%86%CF%85%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%83/\)](https://attikipedia.sadas-pea.gr/%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%BF%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7-%CE%B5%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B9%CF%83-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%86%CF%85%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%83/)))
- Εικόνα 12, Προσφυγικές κατοικίες του Δήμου Πειραιά. Πηγή,  
([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/10759\\_39.prosfygikes-geitonies-toy-peiraia-apo-tin-anadysi-stin-anadeixi-tis-istorikis-mnimis-2017/prosfygikos\\_peiraias\\_teliko.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/10759_39.prosfygikes-geitonies-toy-peiraia-apo-tin-anadysi-stin-anadeixi-tis-istorikis-mnimis-2017/prosfygikos_peiraias_teliko.pdf))
- Εικόνα 13, Το πασαλιμάνι. Πηγή, (<https://www.pireaspiraeus.com/pasalimani-palia/>)
- Εικόνα 14, Βιβλιοθήκη Αικατερίνης Λασκαρίδη. Πηγή, (<https://www.ertnews.gr/ert-protaseis/tileorasi-ert-protaseis/ert2-i-vivliothikes-tis-athinas-vivliothiki-ekaterinis-laskaridi/>)
- Εικόνα 15,Το Ρολόι στο Πασαλιμάνι. Πηγή: (<https://pireorama.gr/to-roloi-tou-manouskou-sto-pasalimani-1940/>)
- Εικόνα 16: Χάρτης Δήμου Πειραιά με τις χρήσεις γης. Πηγή,(<http://courses.arch.ntua.gr/129909.html>)
- Εικόνα 17: Χάρτης κατάληψης δημόσιων χώρων από χρήσεις αναψυχής στο Δήμο Πειραιά, υπάρχουσα κατάσταση.Πηγή,([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5402\\_/ntua\\_pireas\\_eleftheroi\\_prasinoi\\_xoroi\\_nov2011\\_xartes.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/5402_/ntua_pireas_eleftheroi_prasinoi_xoroi_nov2011_xartes.pdf))
- Εικόνα 18 : Στρατηγικός χάρτης με ρυθμιστικό σχέδιο. Πηγή,(<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)
- Εικόνα 19: Πολιτιστικός χάρτης ρυθμιστικού σχεδίου. Πηγή,(<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)
- Εικόνα 20 : Χάρτης ρυθμιστικού Αττικής. Πηγή,(<https://www.pedattikis.gr/imerides/rythmistiko-schedio-toy-nomoy-attikis/>)
- Εικόνα 21 : Χάρτης με τις κατηγορίες των χώρων πρασίνου στον Δήμο Πειραιά. Πηγή,([file:///C:/Users/aliki/Desktop/ntua\\_pireas\\_eleftheroi\\_prasinoi\\_xoroi\\_nov2011\\_xartes.pdf](file:///C:/Users/aliki/Desktop/ntua_pireas_eleftheroi_prasinoi_xoroi_nov2011_xartes.pdf))
- Εικόνα 22: Χάρτης των 5 δημοτικών διαμερισμάτων του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 23: Χάρτης με τις κατηγορίες πράσινων χώρων ανά δημοτικό διαμέρισμα στο Δήμο Πειραιά.
- Εικόνα 24: Χάρτης 1ου διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.

- Εικόνα 25: Χάρτης 2ου διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 26: Χάρτης 3ου διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 27: Χάρτης 4ου διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 28: Χάρτης 5ου διαμερίσματος του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 29: Επιφανειακή θερμοκρασία στον Πειραιά και στην ευρύτερη περιοχή. Πηγή, (Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών,2016)

## Κεφάλαιο 5

- Εικόνα 30 : Χάρτης με τις χρήσεις γης στις περιοχές του Δήμου Πειραιά.
- Εικόνα 31: Διάγραμμα αναλογίας κοινόχρηστων χώρων και πράσινων χώρων σε τετραγωνικά μέτρα ανά κάτοικο. Πηγή,  
([http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13801\\_/keimeno\\_diaboyleys\\_hs\\_oxe\\_dhmoy\\_peiraia.pdf](http://www.arch.ntua.gr/sites/default/files/resource/13801_/keimeno_diaboyleys_hs_oxe_dhmoy_peiraia.pdf))

## Κεφάλαιο 6

- Εικόνα 32 : Φωτογραφίες επιλεγμένου πράσινου χώρου
- Εικόνα 33 :Πίνακας μελέτης ηλιασμού επιλεγμένης περιοχής.
- Εικόνα 34 :Moodboard
- Εικόνα 35 :Πινακίδα πρότασης ανάπλασης επιλεγμένου πράσινου χώρου
- Εικόνα 36: Κάτοψη παιδικής χαράς μέρας
- Εικόνα 37: Κάτοψη παιδικής χαράς νύχτα
- Εικόνα 38: Τομή Α-Α' παιδικής χαράς
- Εικόνα 39: Τομή Β-Β' παιδικής χαράς
- Εικόνα 40: Παιχνίδι με κυβάρια
- Εικόνα 41: Τραμπάλες και παιχνίδι με άμμο
- Εικόνα 42: Τραμπάλες και παιχνίδι κυβάρια
- Εικόνα 43: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Γρ. Λαμπράκη
- Εικόνα 44: Λοφίσκος με την εικαστική εφαρμογή
- Εικόνα 45: Παιχνίδι με επίπεδα
- Εικόνα 46: Κούνιες
- Εικόνα 47: Τραμπολίνο
- Εικόνα 48: Κούνιες και παιχνίδι με άμμο
- Εικόνα 49: Κούνιες
- Εικόνα 50: Είσοδος παιδικής χαράς από τις οδούς Γρ. Λαμπράκη & Σωτήρος Διός
- Εικόνα 51: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Λουκά Ράλλη
- Εικόνα 52: Είσοδος παιδικής χαράς από την οδό Σωτήρος Διός
- Είσοδος 53: Παιχνίδι με κυβάρια
- Εικόνα 54: Τραμπάλες, παιχνίδι με επίπεδα & τραμπολίνο
- Εικόνα 55: Παιχνίδι με επίπεδα, κούνιες & τραμπάλες
- Εικόνα 56: Λοφίσκος με την εικαστική εφαρμογή



## Κατάλογος Πινάκων

### Κεφάλαιο 4

- Πίνακας 1: Διαμερίσματα του Δήμου Πειραιώς με τους αντίστοιχους πράσινους χώρους τους.

### Κεφάλαιο 6

- Πίνακας 2 :Πίνακας κλιματικών δεδομένων Πειραιά. Πηγή, (<https://www.meteoclub.gr/themata/statistika-metstathmon/7510-klimatika-dedomena-peiraias-emy>)