



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Διπλωματική εργασία

«Πόλεις Χ λεπτών: Σύγκριση δυνατοτήτων-περιορισμών και αντιμετώπιση
των προκλήσεων»

*«X-minute cities: Assessing Opportunities, Limitations and Strategies for Overcoming
Challenges»*

Ονοματεπώνυμο: Πελτέκη Γεωργία
Επιβλέπων: Γαβανάς Νικόλαος

Βόλος, 2024-2025

Δήλωση

Δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα προσωπικής μου εργασίας και ότι όλα τα δεδομένα και οι πηγές που συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται με ακρίβεια. Όλες οι πηγές που αναφέρθηκαν ακολουθούν τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Βεβαιώνω ότι δεν έχει γίνει αντιγραφή, λογοκλοπή ή αλλοίωση στοιχείων και είμαι αποκλειστικά υπεύθυνη για το περιεχόμενο της εργασίας.

Ημερομηνία: 10/10/2025

Ονοματεπώνυμο: Πελτέκη Γεωργία

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	4
Λέξεις-Κλειδιά.....	4
Abstract	5
Keywords	5
1. Εισαγωγή	6
2. Μεθοδολογία.....	8
3. Θεωρητικό Υπόβαθρο.....	10
3.1 Η έννοια των μικτών χρήσεων γης	10
3.2 Γειτονιά και Μονάδα γειτονιάς (neighborhood unit)	21
3.3. Βιώσιμη αστική κινητικότητα και ΣΒΑΚ.....	29
3.4 Οι Πόλεις Χ λεπτών.....	46
4. Παραδείγματα διεθνών πρακτικών	70
4.1 Πόλεις που έχουν υιοθετήσει το σύστημα των πόλεων Χ λεπτών	70
5. Μεθοδολογία έρευνας.....	76
5.1 Μελέτη περίπτωσης	76
5.2 Μεθοδολογία επιτόπιας έρευνας	87
5.3 Μεθοδολογία ανάπτυξης ερωτηματολογίου	88
6. Παρουσίαση αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου 89	
6.1 Αποτελέσματα επιτόπιας αυτοψίας.....	89
6.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου	103
6.3 Σχολιασμός αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου και σύγκριση με την βιβλιογραφία, αντιμετώπιση προκλήσεων και σύγκριση με τις πόλεις Χ λεπτών	129
7. Συμπεράσματα-Προτάσεις	133
Βιβλιογραφία	138
Παραρτήματα	153
Ερωτηματολόγιο	153
Πίνακες αποτελεσμάτων και αξιολόγησης της περιοχής μελέτης κατά την επιτόπια αυτοψία	153

Περίληψη

Για να επιτευχθεί η προσβασιμότητα εντός μικρού χρονικού διαστήματος και παράλληλα να ενισχυθεί η βιωσιμότητα, δημιουργήθηκε το αστικό μοντέλο των πόλεων Χ λεπτών. Στην περίοδο της πανδημίας τέθηκε σε εφαρμογή σε διάφορες χώρες προκειμένου να αντιμετωπίσει το ζήτημα της κάλυψης αναγκών των πολιτών χωρίς να χρειαστεί να μετακινηθούν μακριά. Το πιο διαδεδομένο και αρχικό μοντέλο αποτέλεσε η 15λεπτη πόλη προτείνοντας οι βασικές λειτουργίες της ζωής (εργασία, κατοικία, αγορά, εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη και αναψυχή) να είναι προσβάσιμες περπατώντας ή με τη χρήση του ποδηλάτου εντός 15 λεπτών. Έτσι μπορεί να μειωθεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση και να ενισχυθεί η τοπική κοινότητα και η προστασία του περιβάλλοντος. Η 20λεπτη πόλη έχει ίδια βάση με τη διαφορά ότι αφορά πόλεις πιο εκτεταμένες και προάστια και η ακτίνα πρόσβασης είναι μεγαλύτερη. Η 30λεπτη πόλη απευθύνεται σε μεγαλύτερης έκτασης πόλεις. Σε γενικό πλαίσιο προωθείται η βιωσιμότητα, η ποιότητα ζωής, η προστασία του περιβάλλοντος και η κοινωνική συνοχή.

Η μελέτη βασίστηκε σε βιβλιογραφική έρευνα, σε διεθνή παραδείγματα εφαρμογής, αλλά και σε πρωτογενή στοιχεία από επιτόπια έρευνα και ερωτηματολόγιο. Επιλέχθηκε η πόλη της Κομοτηνής ως περιοχή μελέτης για την οποία εξετάστηκε αν εφαρμόζεται ή αν υπάρχει η προοπτική για την υλοποίηση του αστικού αυτού συστήματος. Παράλληλα, λήφθηκαν πληροφορίες τόσο σε θεωρητικό πλαίσιο όσο και μέσω της άποψης των κατοίκων της περιοχής μελέτης ως προς την έννοια των πόλεων Χ λεπτών αξιολογώντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Τέλος, διατυπώνονται προτάσεις για την προσαρμογή, υλοποίηση και αντιμετώπιση της ιδέας των πόλεων Χ λεπτών σε τοπικό επίπεδο, με στόχο πιο ανθρώπινες και ανθεκτικές πόλεις.

Συμπερασματικά, η περιοχή μελέτης πλησιάζει προς ένα σύστημα πόλεων 20 λεπτών και με τις απαραίτητες βελτιώσεις, όπως για παράδειγμα στις υποδομές, είναι εφικτό να πλησιάσει σε μία πόλη 15 λεπτών. Το αστικό μοντέλο των πόλεων Χ λεπτών, έχει να αντιμετωπίσει ορισμένες προκλήσεις, οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν έως ένα βαθμό, αν όχι πλήρως, εφόσον το σύστημα χαρακτηριστεί από ευελιξία και κατά την εφαρμογή του η εκάστοτε περιοχή δεν παρεκκλίνει από τους βασικούς στόχους και χαρακτηριστικά που απαιτούνται.

Λέξεις-Κλειδιά

μικτές χρήσεις, γειτονιά, μονάδα γειτονιάς, βιώσιμη αστική κινητικότητα, πόλεις Χ λεπτών, πόλεις 15 λεπτών, 20λεπτες γειτονιές, προκλήσεις

Abstract

In order to achieve accessibility within a short period of time while also enhancing sustainability, the urban model of X-minute cities was created. During the pandemic, it was implemented in various countries in order to address the issue of meeting citizens' needs without requiring long-distance travel. The most widespread and original model was the 15-minute city, proposing that the basic functions of life (work, housing, shopping, education, healthcare, and leisure) should be accessible on foot or by bicycle within 15 minutes. In this way, traffic congestion can be reduced, while the local community and environmental protection are strengthened.

The 20-minute city has the same foundation, with the difference that it applies to larger cities and suburbs, where the radius of accessibility is greater. The 30-minute city refers to even more extensive cities. In general terms, this approach promotes sustainability, quality of life, environmental protection, and social cohesion.

The study was based on literature research, international examples of implementation, as well as primary data from field research and questionnaires. The city of Komotini was selected as the case study area, where it was examined whether this urban system is being applied or whether there is potential for its implementation. At the same time, information was collected both in a theoretical framework and through the perspectives of the residents of the study area regarding the concept of X-minute cities, evaluating its advantages and disadvantages. Finally, proposals are made for the adaptation, implementation, and management of the idea of X-minute cities at the local level, aiming at more human-centered and resilient cities.

In conclusion, the study area is approaching a 20-minute city system, and with the necessary improvements—for example, in infrastructure—it is feasible to reach the level of a 15-minute city. The urban model of X-minute cities faces certain challenges, which can be addressed to some extent, if not entirely, provided that the system is characterized by flexibility and that, during its implementation, each area does not deviate from the basic goals and features required.

Keywords

Mixed land-use, neighborhood, neighborhood unit, sustainable urban mobility, X-minute cities, 15-minute cities, 20-minute neighborhoods, challenges

1. Εισαγωγή

Η σχέση μεταξύ της αστικής χρήσης γης και των μεταφορών είναι ένα θέμα που έχει απασχολήσει παγκοσμίως, καθώς ο διαχωρισμός μεταξύ των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων έχει οδηγήσει σε περισσότερες μετακινήσεις. Οι μεταφορές έχουν αντιμετωπιστεί ως μεμονωμένα συστήματα στην αποτελεσματική εξυπηρέτηση των μετακινήσεων. Η χρήση των αυτοκινήτων οδήγησε σε αλλαγές στον πολεοδομικό σχεδιασμό για τη δημιουργία κάθετων και γραμμικών αστικών δικτύων με αποτέλεσμα την αστική εξάπλωση και τις καταστροφικές συνέπειές της. Οι πιέσεις που ασκούνται στις μεταφορικές υποδομές από τους χρήστες έχουν ως αποτέλεσμα την προσθήκη νέας χωρητικότητας, δηλαδή νέων οδών ή επέκταση των υπαρχόντων. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η χαμηλότερη τριβή στην κινητικότητα, καθώς οι άνθρωποι μπορεί να ανταλλάξουν περισσότερο χώρο για παρόμοιο χρονικό διάστημα. Το αποτέλεσμα είναι η αύξηση της διάρκειας των μετακινήσεων, η αύξηση του αριθμού τους και εν τέλει η επανεμφάνιση της συμφόρησης. Έτσι δημιουργείται ο φαύλος κύκλος της συμφόρησης, ο οποίος μπορεί να μετριάσει αν σταθεροποιηθούν οι παράμετροι που τον επηρεάζουν και πιο συγκεκριμένα ο πληθυσμός, η οικονομική ανάπτυξη, ο τρόπος ζωής και οι προτιμήσεις των μετακινούμενων όσον αφορά την χρήση εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (Rodrigue, 2024).

Η ιδέα των πόλεων των Χ λεπτών έχει υιοθετηθεί σε παγκόσμιο επίπεδο και έχει προωθηθεί ως μοντέλο βιώσιμης αστικής ανάπτυξης με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των πόλεων. Αφορά στην αναθεώρηση του σχεδιασμού από την κλίμακα του αυτοκινήτου στην κλίμακα του ανθρώπου. Αποτελεί τη δημιουργία πόλεων στις οποίες οι ανάγκες των κατοίκων εξυπηρετούνται σε κοντινή απόσταση (Miklós Radics, 2024). Υποστηρίζει την ανάγκη για την ανθρώπινη αλληλεπίδραση και τις συμμετοχικές διαδικασίες, που ενθαρρύνονται μέσω της διαδικασίας του σχεδιασμού, από την σύλληψη της ιδέας μέχρι και την κατασκευή. Αυτή η προϋπόθεση είναι σημαντική, καθώς παρουσιάζεται μια πόλη μέσα από μια διαφορετική προοπτική, περισσότερο προσαρμοσμένη στην ανθρώπινη κλίμακα και προσαρμόσιμη στη χρήση των κατοίκων της (Fernando Lima, 2023). Ορόσημο αποτέλεσε η πανδημία του COVID-19, όπου διαπιστώθηκε ότι ο υφιστάμενος πολεοδομικός σχεδιασμός οδήγησε τις πόλεις και τις κοινότητες να εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το αυτοκίνητο. Οι περισσότερες αστικές λειτουργίες δεν είναι εύκολα προσβάσιμες χωρίς μεγάλη εξάρτηση από τα αυτοκίνητα. Σε αυτές τις περιπτώσεις προκαλούνται σημεία συμφόρησης στην παροχή υπηρεσιών και δημιουργείται η ανάγκη για καταλληλότερους μηχανισμούς πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού (Carlos Moreno, 2021). Παρά τα πλεονεκτήματα, ωστόσο, που παρουσιάζονται κατά την προώθηση αυτού του οράματος, φαίνεται ότι στην πράξη είναι δύσκολη η πραγματοποίησή του. Οι περιορισμοί και οι προβληματισμοί δεν περνούν απαρατήρητοι με αποτέλεσμα να προκύπτει το ερώτημα αν μία τέτοια ιδέα πραγματικά θα αποτελέσει λύση ή αν τα προβλήματα εν τέλει παραμένουν (Daniela Szymańska, 2024).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι διερευνηθούν οι περιορισμοί που προκύπτουν στον σχεδιασμό και στην προσπάθεια υλοποίησης των πόλεων των Χ λεπτών, κατά πόσο μπορούν να αντιμετωπιστούν ή να παραληφθούν και να αναλυθούν οι στόχοι και οι δυνατότητες που παρέχει αυτή η ιδέα. Το ερευνητικό ερώτημα αφορά την σύγκριση των

δυνατοτήτων και των προκλήσεων ή προβληματισμών σχετικά με την εφαρμογή και τις αδυναμίες του συστήματος των πόλεων Χ λεπτών. Το δεύτερο σκέλος του ερευνητικού ερωτήματος αφορά την δυνατότητα αντιμετώπισης ή μείωσης των προκλήσεων αυτών.

Σε μια πρώτη προσέγγιση επί του θέματος ξετυλίγονται πολλές δυνατότητες και πλεονεκτήματα και οι επιπτώσεις της υλοποίησης αυτού του συστήματος έχουν θετικό αντίκτυπο σε όλες του τις προσεγγίσεις (κοινωνία, οικονομία, περιβάλλον, χωρικός σχεδιασμός) (Miklós Radics, 2024) . Κατά πόσο είναι, όμως, εφικτό να εφαρμοστεί ένα τέτοιο σύστημα πόλης καλύπτοντας όλες τις παραμέτρους του; Υπερισχύουν εν τέλει οι δυνατότητές του ή περιορίζεται λόγω των προκλήσεων που αναδύονται; Θα ερευνηθεί, ακόμη, αν είναι δυνατό να παραβλέψει κανείς κάποια από τις προσεγγίσεις του συστήματος προκειμένου αυτό να υλοποιηθεί. Με την πραγματοποίηση της σύγκρισης μεταξύ πλεονεκτημάτων και περιορισμών θα προκύψει το πόρισμα αν τα μειονεκτήματα αντιμετωπίζονται, σε ποιο βαθμό ή/και αν επισκιάζουν τις δυνατότητες του οράματος των πόλεων αυτών. Αυτό θα επιτευχθεί με την βιβλιογραφική ανασκόπηση, με επιλογή μελέτης περίπτωσης, πραγματοποίηση επιτόπιας έρευνας, δημιουργία ερωτηματολογίου και σύγκριση αυτών και των αποτελεσμάτων τους.

Το 2° Κεφάλαιο αφορά την μεθοδολογία, ενώ θα αναλυθεί στο 3° Κεφάλαιο το θεωρητικό υπόβαθρο που θα αφορά τον ορισμό της έννοιας της πόλης των Χ λεπτών, την ιστορική εξέλιξή της και τα χαρακτηριστικά της. Δίνεται βαρύτητα στις δυνατότητες, τους περιορισμούς και τους προβληματισμούς που προκύπτουν. Στην πορεία στο 4° κεφάλαιο πραγματοποιείται ανασκόπηση διεθνούς εμπειρίας με την ανάλυση πρακτικών διεθνούς επιπέδου. Στο 5° κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία που επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί η επιτόπια έρευνα και να αναπτυχθεί το ερωτηματολόγιο και έτσι στο 6° κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματά τους. Στο 7° κεφάλαιο πραγματοποιείται σχολιασμός των αποτελεσμάτων και σύγκριση των πληροφοριών που λήφθηκαν μέσω της έρευνας για την περιοχή μελέτης με το γενικό σύστημα των πόλεων Χ λεπτών. Στο 8° κεφάλαιο αναφέρονται τα συμπεράσματα των παραπάνω και μερικές προτάσεις.

2. Μεθοδολογία

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την συγγραφή της παρούσας εργασίας. Η μεθοδολογική οργάνωση αποτέλεσε σημαντικό στοιχείο ώστε να δομηθεί η εργασία και να καλυφθούν πλήρως οι έννοιες και τα ζητήματα για να βγουν τα πορίσματα που θα απαντήσουν στο ερευνητικό ερώτημα.

Η μεθοδολογία αναπτύχθηκε με μεικτή μέθοδο, ώστε να κατανοηθεί πλήρως το θέμα της εργασίας και το ερευνητικό ερώτημα, είναι δηλαδή ποιοτική και ποσοτική. Η ποιοτική έρευνα χρησιμοποιήθηκε για την κατανόηση των βασικών εννοιών και την συλλογή πληροφοριών. Βάση αποτέλεσε η ανάλυση κειμένων. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση βασίστηκε κυρίως σε ξενόγλωσσες πηγές, δηλαδή επιστημονικές έρευνες, άρθρα, κείμενα και επίσημες ιστοσελίδες (οργανισμών, δήμων κ.α.) και σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχες πηγές στην ελληνική γλώσσα. Η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε έχει αντικειμενικό και αναλυτικό χαρακτήρα και ανακτήθηκε από ιστοσελίδες που παρέχουν επιστημονικές και έγκυρες πηγές, όπως είναι το Google Scholar, το ResearchGate, το Science Direct και το JSTOR. Η ποσοτική έρευνα αφορά μία συγκεκριμένη περιοχή μελέτης, αφού πρώτα αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά της (οικονομικά, δημογραφικά, κοινωνικά κ.α.). Πραγματοποιήθηκε επιτόπια έρευνα σε τρεις διαφορετικές συνοικίες της περιοχής μελέτης και ανάλυση δεδομένων που λήφθηκαν έπειτα από την ανάπτυξη ερωτηματολογίου κλειστού τύπου ερωτήσεων, για την παραγωγή περισσότερου σαφών και έγκυρων συμπερασμάτων. Έγινε σύγκριση των πληροφοριών της επιτόπιας, του ερωτηματολογίου και των πληροφοριών της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Έπειτα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και προτάσεις.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα βήματα με τη σειρά που πραγματοποιήθηκαν:

1. Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος
2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση: Βασικές έννοιες και προσεγγίσεις
3. Επιλογή περιοχής μελέτης
4. Περιγραφή περιοχής μελέτης
5. Εκπόνηση επιτόπιας έρευνας και εφαρμογή ερωτηματολογίου
6. Ανάλυση αποτελεσμάτων
7. Σύγκριση αποτελεσμάτων ποσοτικής έρευνας με βιβλιογραφική ανασκόπηση
8. Απάντηση ερευνητικού ερωτήματος
9. Προτάσεις

Αρχικά, ορίστηκε το ερευνητικό ερώτημα της εργασίας και οι βασικές έννοιες που μελετήθηκαν στην συνέχεια. Στην πορεία επιλέχθηκαν ο τρόπος που προσεγγίστηκαν τα δεδομένα, η μέθοδος που ακολουθήθηκε και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν. Ξεκίνησε η συλλογή των δεδομένων, πληροφοριών και αναλύσεων των βασικών εννοιών και των σχετικών με αυτές όρων, ώστε να πραγματοποιηθεί η βιβλιογραφική ανασκόπηση. Σχετικά με την περιοχή μελέτης που επιλέχθηκε, τα δεδομένα που λαμβάνονται από την βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι πρωτογενή και από την επιτόπια έρευνα δημιουργήθηκαν πίνακες αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης και παρουσιάστηκαν φωτογραφίες για περισσότερη τεκμηρίωση της ανάλυσης των συνοικιών, όπου πραγματοποιήθηκε η επίσκεψη. Τα δεδομένα του ερωτηματολογίου αναλύονται με στατιστικά αποτελέσματα και με ανάλυση των απαντήσεων, με

διαγράμματα και πίνακες. Οι απαντήσεις λήφθηκαν μέσω της πλατφόρμας δημιουργίας του, το Google Forms και οργανώθηκαν είτε μεμονωμένα, δηλαδή ξεχωριστά από κάθε ερώτημα, είτε σύνθετα, δηλαδή συνδυάζοντας τις απαντήσεις από περισσότερες από μία ερωτήσεις. Στην πορεία, μέσω του excel δημιουργήθηκαν πίνακες σύγκρισης όλων των δεδομένων. Έπειτα από την ανάλυση των συμπερασμάτων έγινε παράθεση προτάσεων.

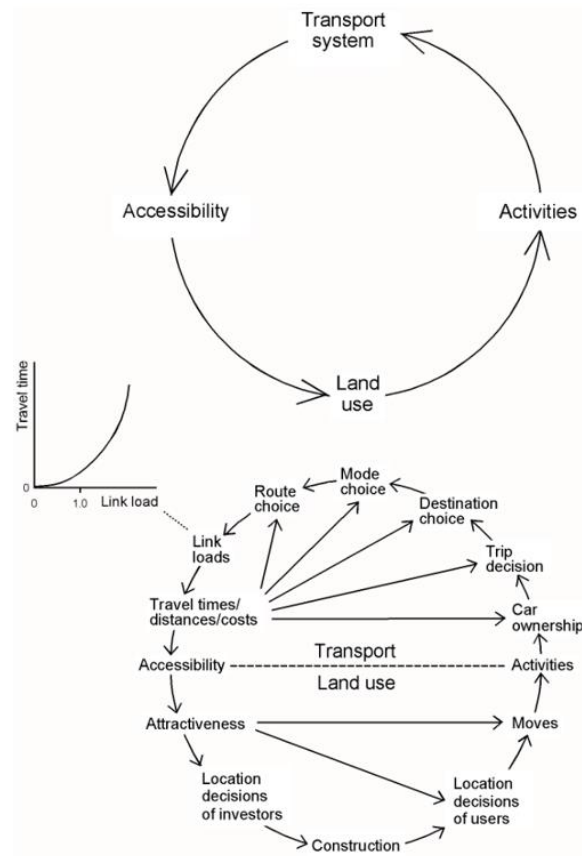
3. Θεωρητικό Υπόβαθρο

3.1 Η έννοια των μικτών χρήσεων γης

3.1.1 Σχέση μεταξύ μεταφορών και χρήσεων γης

Παρακάτω παρουσιάζεται ο «κύκλος ανατροφοδότησης χρήσης γης-μεταφορών» που αναλύεται σε δύο επίπεδα. Σύμφωνα με το πρώτο επίπεδο η προσβασιμότητα (accessibility) επηρεάζεται λόγω του μεταφορικού συστήματος (transport system). Με τη σειρά της η προσβασιμότητα αποτελεί επιρροή για τις δραστηριότητες (activities) και αυτές για την χρήση γης (land use). Στην πορεία η χρήση γης επηρεάζει το μεταφορικό σύστημα και δημιουργείται ένας κύκλος. Το δεύτερο επίπεδο είναι περισσότερο λεπτομερές για κάθε στοιχείο από τα παραπάνω. Δηλαδή, στο στοιχείο του μεταφορικού συστήματος εντάσσεται ο χρόνος ταξιδιού, οι αποστάσεις και τα κόστη, τα οποία επηρεάζουν την επιλογή της διαδρομής και τον τρόπο της μετακίνησης, του προορισμού και της συχνότητας των ταξιδιών. Η επιλογή των επενδυτών και των χρηστών για την τοποθεσία τους ασκούν επιρροή στην ελκυστικότητα μίας περιοχής της οποίας αποτέλεσμα αποτελούν οι νέες κατασκευές ή η αλλαγές σε υφιστάμενες χρήσεις γης. Επομένως, υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της προσβασιμότητας, της χωροθέτησης δραστηριοτήτων και των μετακινήσεων που καθορίζουν τις χρήσεις γης και ταυτόχρονα ο φόρτος δικτύου (link load) συσχετίζεται με το χρόνο του ταξιδιού (Michael Wegener, 2004). Παράλληλα, υπάρχει σύνδεση με τις βιώσιμες μεταφορές, καθώς και στις δύο περιπτώσεις προβάλλεται η σημασία της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η παροχή πιο εύκολης πρόσβασης μέσω των δημόσιων συγκοινωνιών (Qian, 2024).

Εικόνα 1 Ο κύκλος ανατροφοδότησης χρήσης γης-μεταφορών



Πηγή: (Michael Wegener, 2004)

3.1.2 Η έννοια των μικτών χρήσεων γης

Στα παλαιότερα χρόνια ο μοναδικός τρόπος μετακίνησης για τον ευρύ πληθυσμό ήταν το περπάτημα, επομένως οι χώροι των βασικών λειτουργιών, όπως είναι η κατοικία, η διανομή αγαθών και υπηρεσιών κ.α. ήταν στενά συνδεδεμένοι. Οι αποστάσεις ήταν μικρές και το μέγεθος των πόλεων και ο διαθέσιμος χώρος ήταν περιορισμένα για την κάλυψη των απαραίτητων λειτουργιών. Κάθε αστική περιοχή είχε μικτές χρήσεις γης τόσο στην πόλη όσο και εντός μεμονωμένων κτιρίων, ενώ η πόλη και η ύπαιθρος διαχωρίζονταν φυσικά και με σαφή τρόπο. Στην πορεία υπήρξαν επιρροές στο δομημένο περιβάλλον από γεγονότα, όπως η βιομηχανοποίηση, η αστικοποίηση, η πρόοδος των μεταφορών, οι πολεοδομικές διατάξεις και η άνοδος της μεσαίας τάξης (Herndon, 2011). Σύμφωνα με την μελέτη με τίτλο «The Land Use—Transport Connection» των Newman και Kenworthy, ανατρέπεται ο παραδοσιακός τρόπος ζωοποίησης, ο οποίος είχε μονολειτουργικό χαρακτήρα, με το επιχείρημα ότι ο τρόπος αυτός ενθαρρύνει την εξάρτηση από το αυτοκίνητο και την διάχυση της πόλης. Επιπλέον, προωθήθηκε το σύστημα των συμπαγών πόλεων με μικτές χρήσεις, όπου όσο μεγαλύτερη πυκνότητα και λειτουργική ποικιλία, τόσο μικραίνει η κατανάλωση ενέργειας, αυξάνονται οι πεζοί και οι ποδηλάτες και προωθούνται οι δημόσιες συγκοινωνίες αλλά και η μίξη χρήσεων γύρων από σταθμούς ΜΜΜ, όπως και στο σύστημα Transit-Oriented Development (TOD) (Kenworthy, 1996).

Η ποικιλία χρήσεων γης και η ανθρώπινη συμπεριφορά συσχετίζονται και έτσι αυτές οι χρήσεις αποτελούν κεντρικό στόχο και στοιχείο προσεγγίσεων σχεδιασμού που αφορούν το Smart Growth, το Νέο Αστικό Σχεδιασμό (New Urbanism) και την ανάπτυξη προσανατολισμένη στις δημόσιες συγκοινωνίες (Transit-Oriented Development) (Kevin Manaugh, 2013). Οι μικτές χρήσεις γης αφορούν περιοχές, στις οποίες επιτυγχάνεται η συνύπαρξη διαφορετικών χρήσεων, όπως είναι η κατοικία, η εργασία, το εμπόριο και η αναψυχή, σε μικρές και κοντινές αποστάσεις (Pivo, 1994). Συμβάλλουν στην κάλυψη διαφορετικών αναγκών των ανθρώπων, αλλά και στην συγκέντρωση διαφορετικών ανθρώπων σε μία περιοχή, άρα και στην ζωντάνια του αστικού περιβάλλοντος και της διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων (Hanbing Yang, 2024). Χαρακτηρίζονται από συνδυασμό κατοικιών, γραφείων, καταστημάτων και δημόσιων χώρων, δηλαδή υπάρχει ποικιλία χρήσεων και διευκολύνεται η πρόσβαση στις υπηρεσίες και τις υποδομές. Έτσι μειώνεται και η ανάγκη για τη χρήση του αυτοκινήτου και ενισχύεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των πολιτών μέσω των κοινών χώρων που παρέχονται (Pivo, 1994). Συνδυάζονται, δηλαδή οικιστικοί, εμπορικοί και βιομηχανικοί χώροι σε κοντινές αποστάσεις, με στόχο την συνεργεία διάφορων χρήσεων γης, ώστε να δημιουργηθεί μία ολοκληρωμένη κοινότητα (LandPro-Planning Solutions). Επίκεντρο είναι η προσβασιμότητα (Γεμεντζή, 2024), η οποία επιτυγχάνεται μέσω του συνδυασμού λειτουργιών σε κοντινές αποστάσεις (Poulomee Ghosh, n.d), η δημιουργία κοινωνικών σχέσεων και η ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μέσω των κοινόχρηστων χώρων και των διαφορετικών δραστηριοτήτων που συνυπάρχουν (Γεμεντζή, 2024), άρα παρέχεται περισσότερη δυνατότητα στη διευκόλυνση της πεζή μετακίνησης και καλύτερη προσβασιμότητα σε εμπορικούς χώρους και χώρους εστίασης. Βασικό χαρακτηριστικό, περιλαμβάνει, επίσης, ένας κεντρικός δημόσιος χώρος που αποτελεί την 'καρδιά' της κοινότητας (LandPro-Planning Solutions).

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι ομαδοποίησης των χρήσεων γης. Οι Frank και Pivo, στο πλαίσιο ερευνητικής ανάλυσης, που εξέταζε πως η πυκνότητα και οι μικτές χρήσεις γης επηρεάζουν διαφορετικούς τρόπους μετακίνησης, διαχώρισαν σε ξεχωριστές κατηγορίες τις χρήσεις γης που σχετίζονταν με το λιανικό εμπόριο, τα γραφεία, την ψυχαγωγία και τα ιδρύματα. Σε άλλες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται γενικότερες κατηγορίες, όπως είναι η οικιστική, η εμπορική και τα πάρκα (Kevin Manaugh, 2013). Παρατηρούνται πολύμορφες διαμορφώσεις μικτών χρήσεων γης με τους πιο γνωστούς τύπους να αποτελούν συνδυασμούς κατοικιών και εμπορικών χρήσεων, λιανεμπορίου και ψυχαγωγίας ή επαγγελματικών και οικιστικών χρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, στον πρώτο τύπο οι κατοικίες συνδυάζονται με τις επιχειρήσεις, οι οποίες μπορεί να είναι καταστήματα εστίασης, παντοπωλεία ή άλλα καταστήματα. Αυτό είναι εμφανές σε περιπτώσεις που το ισόγειο ενός κτίσματος καλύπτεται από εμπορική χρήση και οι υπόλοιποι όροφοι, από οικιστική χρήση. Στην δεύτερη περίπτωση, γίνεται συνύπαρξη εμπορικής χρήσης με χώρους ψυχαγωγικού χαρακτήρα, σε εμπορικά κέντρα που περιλαμβάνουν εστιατόρια και εκθεσιακούς χώρους, αποτελώντας σημεία αλληλεπίδρασης των ανθρώπων. Ο τρίτος τύπος που αναφέρθηκε ενσωματώνει τις κατοικίες, την εργασία και την αναψυχή, σε περιοχές που είτε βρίσκονται στο κέντρο είτε έχουν καλή πρόσβαση μέσω συγκοινωνιών (LandPro-Planning Solutions).

Άλλη μία έρευνα με περίπτωση μελέτης μία περιοχή της Ινδίας, προσεγγίζει με διαφορετικούς τρόπους τις μικτές χρήσεις γης. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται στις κάθετες και στις οριζόντιες μικτές χρήσεις γης. Ο οριζόντιος τύπος χαρακτηρίζεται από

διαφορετικές χρήσεις, οι οποίες βρίσκονται δίπλα-δίπλα σε ξεχωριστά οικοδομικά τετράγωνα ή περιοχές, για παράδειγμα ένα οικοδομικό τετράγωνο-περιοχή με κατοικίες που γειτνιάζει με καταστήματα. Ο κάθετος-κατακόρυφος τύπος σχετίζεται με την συνύπαρξη διαφορετικών χρήσεων εντός ενός κτιρίου και σε διαφορετικούς ορόφους. Άλλη μία προσέγγιση αφορά τον σκοπό της μίξης χρήσεων γης και την λειτουργία τους. Δηλαδή, μπορεί να υπάρχει κοινόχρηστη μικτή χρήση, όπου χρήσεις κατοικίας και μη, όπως είναι τα εργαστήρια, τα γραφεία και τα καταστήματα, να μοιράζονται τον ίδιο χώρο ή χώρο στο ίδιο οικοδομικό τετράγωνο ή οικόπεδο ακόμα και σε περίπτωση που κάθε κτίριο έχει ξεχωριστή χρήση. Η χρονική μικτή χρήση αφορά περιπτώσεις στις οποίες τα ίδια οικοδομικά τετράγωνα-οικόπεδα ή κτίρια χρησιμοποιούνται για διάφορες δραστηριότητες σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν οι χρήσεις κτιρίων που μεταβάλλονται ανάλογα με την ώρα της ημέρας αλλάζοντας λειτουργία από κατοικίες την διάρκεια της ημέρας σε εμπορικούς χώρους το απόγευμα ή το βράδυ. Η έρευνα καθόρισε και την προσέγγιση στην οποία ο διαχωρισμός των χρήσεων γίνεται με βάση το αν η μικτή χρήση προέκυψε αυθαίρετα και αυθόρμητα σε περιοχές, οι οποίες σχεδιάστηκαν αρχικά ως μονοθεματικές (για παράδειγμα μόνο κατοικία) και στην αντίθετη περίπτωση ο προγραμματισμός της μίξης χρήσεων γης. Η πρώτη περίπτωση ονομάζεται και μη ελεγχόμενη μικτή χρήση (Poulomee Ghosh, n.d), ενώ παρατηρείται, κυρίως, σε πυκνοκατοικημένες ή επαρχιακές περιοχές, σε ιστορικά κέντρα, μεγαλουπόλεις ή αναπτυσσόμενες περιοχές, ενώ στην δεύτερη περίπτωση υπάρχει έλεγχος από τις αρχές και αφορά περιοχές με οργανωμένα σχέδια και χωροταξικούς κανόνες. Εκτός της έρευνας αυτής, βάσει των Raman και Kumar Ro οι χρήσεις μπορούν να τοπικθετηθούν βάσει κανονιστικών πλαισίων, τα οποία επιτρέπουν ή απαγορεύουν την κάθε χρήση σε μία περιοχή με σκοπό την επίτευξη της ισορροπίας (Rewati Raman, 2019).

3.1.3 Αρχές σχεδιασμού μικτών χρήσεων γης

Οι μικτές χρήσεις γης επηρεάζονται από παράγοντες που έχουν χαρακτηριστεί ως 5D. Σε έρευνα που παρουσιάστηκε από τους Jianwei Li et al, αναφέρουν ότι αυτοί οι παράγοντες είναι η πυκνότητα (Density), η σχεδίαση (Design), η απόσταση από τα μέσα μαζικής μεταφοράς (Distance to Transit), η προσβασιμότητα στους προορισμούς (Destination Accessibility) και η χωρική ποικιλότητα (Diversity). Ο πρώτος παράγοντας σχετίζεται με την ποσότητα των κτιρίων και του πληθυσμού μίας περιοχής, απεικονίζοντας το πόσο έντονη είναι η αστική ανάπτυξη. Ο παράγοντας της σχεδίασης σχετίζεται με στοιχεία, όπως τα κτίρια, οι υποδομές και το οδικό δίκτυο. Η απόσταση από τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι σημαντικό στοιχείο, γιατί με αυτή μετριέται η εξυπηρέτηση των δημόσιων συγκοινωνιών. Λαμβάνεται, ακόμη, υπόψη η ευκολία της πρόσβασης σε υπηρεσίες και εγκαταστάσεις, καθώς βελτιώνεται έτσι η ποιότητα ζωής. Η χωρική ποικιλότητα μπορεί να αποτυπωθεί από δείκτες ποικιλότητας, εγγύτητας και συμβατότητας (Jianwei Li, The Impact of Built Environment on Mixed Land Use: Evidence from Xi'an, 2024).

Οι χρήσεις πρέπει να χαρακτηρίζονται από ενοποίηση σε μικρές αποστάσεις και να αναγνωρίζουν τις τοπικές ιδιαιτερότητες με τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Τα σχέδια για τις μικτές χρήσεις γης πρέπει να είναι ευέλικτα και προσαρμοστικά ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές αλλαγές, με αποτέλεσμα οι χώροι να είναι μακροπρόθεσμα λειτουργικοί και βιώσιμοι (Herndon, 2011), ενώ παράλληλα επιδιώκουν τον συμπαγή σχεδιασμό ανάπτυξης και την κατάλληλη πυκνότητα δόμησης, για την μείωση των

μετακινήσεων και των δημόσιων μεταφορών (Grant J. , 2002). Ο χώρος πρέπει να διαχειρίζεται με τρόπο ώστε η ανάπτυξη αυτή να είναι ισορροπημένη, με σκοπό να αποφευχθεί η αστική διάσπαση.

Βασικός στόχος του σχεδιασμού είναι οι χώροι να χαρακτηρίζονται από πολυλειτουργικότητα, συνδυάζοντας διάφορες χρήσεις, όπως η κατοικία , η εργασία, η αναψυχή (Hashem Dadashpoor, 2024) και οι δημόσιοι χώροι, προκειμένου να ενισχυθεί η κοινωνική συνοχή και να επιτευχθεί η βιωσιμότητα (Evans, 2014), η ζωντάνια και η λειτουργικότητα των γειτονιών. Οι χρήσεις που συνδυάζονται πρέπει να είναι συμβατές μεταξύ τους, για παράδειγμα δεν πρέπει να τοποθετούνται βαριές βιομηχανικές εγκαταστάσεις κοντά σε κατοικίες (Grant J. , 2002).

Για να επιτευχθεί ο σχεδιασμός αυτός προϋποθέτει την ενσωμάτωση στο υφιστάμενο αστικό τοπίο και εξαρτάται από την ικανότητα να αλληλοεπιδρούν οι χρήστες μεταξύ τους (Evans, 2014). Το αίσθημα ταυτότητας συνδέεται με την αίσθηση του ανήκει και επηρεάζεται από την ποιότητα των δημόσιων χώρων και την κοινωνική συνοχή. Αυτό συμβαίνει στις περιπτώσεις που οι κάτοικοι βιώνουν την κοινωνική αλληλεπίδραση και έχουν πρόσβαση σε δημόσιους χώρους ενισχύοντας την αίσθηση της ταυτότητας (A.V. Vorontsova, 2016) και παράλληλα ο σχεδιασμός στοχεύει και στην εξασφάλιση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της συμμετοχής των πολιτών κατά την διαδικασία του σχεδιασμού, ενισχύοντας έτσι την κοινωνική συνοχή (Hashem Dadashpoor, 2024). Η δημιουργία διαδρομών για τους πεζούς, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από ασφάλεια και ευχάριστο περιβάλλον, αλλά και η προσβασιμότητα σε υπηρεσίες, αποτελούν και αυτά στοιχεία που προωθούν την κοινωνική αλληλεπίδραση (A.V. Vorontsova, 2016).

Εκτός από την ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, ο σχεδιασμός των μικτών χρήσεων γης σε συνδυασμό με την προσβασιμότητα ενθαρρύνουν την περισσότερη χρήση των δημόσιων χώρων, ώστε να αυξηθεί η συγκέντρωση των κατοίκων σε αυτούς και να επιτευχθούν τα οφέλη του συστήματος αυτού, όπως η βελτίωση της υγείας των ανθρώπων (A.V. Vorontsova, 2016). Επομένως, οι δημόσιοι χώροι, οι αστικές πλατείες, τα πάρκα και οι πεζόδρομοι, είναι σημαντικοί για το σύστημα αυτό (Herndon, 2011).

Η προσβασιμότητα ενισχύεται με την σειρά της με την ενσωμάτωση διαφορετικών χρήσεων, όπως κατοικία, εμπόριο και αναψυχή, σε κοντινές αποστάσεις, καθώς μειώνεται και η ανάγκη για μεταφορές (Evans, 2014). Η κυκλοφοριακή συμφόρηση ελαττώνεται με την χωροθέτηση των χρήσεων γης κοντά σε σταθμούς μέσων μαζικής μεταφοράς (Grant J. , 2002) και με την εξοικονόμηση χώρου (Herndon, 2011). Η προσβασιμότητα αφορά και τις δημόσιες συγκοινωνίες και τα ποδήλατα, για να μειωθεί η εξάρτηση από τα αυτοκίνητα. Η προσβασιμότητα μπορεί, επίσης, να ενισχυθεί μέσω της εγγύτητας και προάγεται η βελτίωση υποδομών για τους πεζούς. Η σχεδίαση και η οργάνωση των κτιρίων και των ανοιχτών χώρων συμβάλλουν στην εύκολη πρόσβαση των πεζών (Herndon, 2011). Με αυτό τον τρόπο δημιουργούνται γειτονιές που χαρακτηρίζονται από ζωντάνια και λειτουργικότητα, στις οποίες οι κάτοικοι θα έχουν εύκολη πρόσβαση στις υπηρεσίες και τις δραστηριότητες (Evans, 2014).

Για την μεικτή χρήση είναι απαραίτητο να ενσωματωθούν χώροι στάθμευσης, ένα έργο δύσκολο για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών, όπως για παράδειγμα σε επαγγελματικούς χώρους ή ξενοδοχεία, όπου ο χώρος στάθμευσης είναι αποκλειστικός για αυτά (Herndon, 2011). Η σχεδίαση των χώρων αυτών επιτυγχάνεται με την ισορροπία

μεταξύ των απαιτήσεων για στάθμευση και τη δημιουργία αστικών περιβαλλόντων βιώσιμων και φιλικών προς τους πεζούς (A.V. Vorontsova, 2016).

3.1.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μικτών χρήσεων γης

Πλεονεκτήματα

Με την μίξη χρήσεων γης παρέχεται στην περιοχή ευελιξία και η δυνατότητα ένα κτίριο να αποκτήσει νέα χρήση διατηρώντας την ιστορικότητα του και την διάρκεια χρήσης-‘ζωής’ του (Kohl D. , 2020). Εξοικονομείται χώρος και έτσι καλύπτεται η ζήτηση για κατοικίες στο κέντρο της πόλης, εφόσον οι χώροι κατοικιών βρίσκονται κοντά με τους χώρους εργασίας.

Με την ποικιλία των δραστηριοτήτων εντός των οικοδομικών τετραγωνικών αυξάνεται η προσβασιμότητα για τους πεζούς και μειώνονται οι μετακινήσεις των οχημάτων και ταυτόχρονα με αυτά με την ύπαρξη των δημόσιων χώρων ενισχύεται η περιβαλλοντική ποιότητα των αστικών περιοχών (A.V. Vorontsova, 2016) και εξασφαλίζονται η βιωσιμότητα, η διευκόλυνση της μετακίνησης των πεζών (LandPro-Planning Solutions) και η προώθηση της ποδηλασίας και της χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς, μειώνοντας τόσο το περιβαλλοντικό αντίκτυπο όσο και συμβάλλοντας θετικά στην υγεία των ατόμων (transportation efficient communities, 2017). Με τις μεικτές χρήσεις γης προωθούνται, ακόμη, οι εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης ειδικά σε περιοχές που συνδυάζουν οικονομικά προσιτή στέγαση και θέσεις εργασίας (Modarres, 1993). Ενθαρρύνονται οι «συνδεδεμένες μετακινήσεις», δηλαδή από μία διαδρομή να εξυπηρετείται πρόσβαση σε πολυάριθμες δραστηριότητες (transportation efficient communities, 2017). Η ποικιλία αυτή των δραστηριοτήτων συμβάλλει και στο αίσθημα της ασφάλειας, καθώς αυξάνεται το πλήθος των ανθρώπων τόσο στους δρόμους όσο και στους δημόσιους χώρους.

Οι επιχειρήσεις και οι επενδυτές προσελκύονται περισσότερο δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας (Γεμενετζή, 2024), διευκολύνεται η ισορροπία μεταξύ των θέσεων απασχόλησης , η υποστήριξη της τοπικής αγοράς (Kohl D. , 2020) και παρέχεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κατά την επένδυση σε μικτής χρήσης γης ακίνητο. Τα έσοδα προέρχονται από διαφορετικές πηγές αφού συνδυάζονται και διαφορετικοί τύποι ακινήτων και μειώνονται οι κίνδυνοι της διακύμανσης της αγοράς ακινήτων, ενώ επιτυγχάνεται η αύξηση της αξίας τους (LandPro-Planning Solutions), μέσω της ενσωμάτωσης των εμπορικών χρήσεων στις οικιστικές, που οδηγεί στην αύξηση των πωλήσεων και των φορολογικών.

Πρωθείται η οικονομική ανάπτυξη μέσω των διαφορετικών λειτουργιών στα οικοδομικά τετράγωνα. Με την ύπαρξη των πράσινων χώρων αυξάνεται η αξία των ακινήτων, προσελκύονται περισσότεροι πολίτες και δίνονται ευκαιρίες για αναψυχή και δραστηριότητες (A.V. Vorontsova, 2016). Επιπλέον, με την μείωση των μετακινήσεων μειώνονται και τα συνολικά έξοδα των μετακινούμενων (Ποζουκίδου, 2013).

Εκτός από τα οικονομικά οφέλη, ενισχύεται και η κοινωνική συνοχή, αφού οι πολίτες μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες τους σε τοπικό επίπεδο και παρέχονται αρκετοί δημόσιοι χώροι για όλους. Επομένως, δημιουργούνται περιοχές περισσότερο ζωντανές, ελκυστικές, με ξεχωριστή ταυτότητα και με δυνατότητες ανάπτυξης (transportation efficient communities, 2017) και οικονομικής αναζωογόνησης και ανόδου (Noha Ahmed Nabil, 2014). Με τους δημόσιους χώρους και τα πάρκα οι μικτές χρήσεις γης συμβάλλουν

στην ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της ποιότητας ζωής των κατοίκων (A.V. Vorontsova, 2016). Οι μικτές χρήσεις γης φροντίζουν η προσβασιμότητα που παρέχουν να αφορά άτομα με διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, εξαλείφοντας τις κοινωνικές ανισότητες (Anatol'evna, 2024).

Μειονεκτήματα

Τα ακίνητα που προορίζονται για εμπορική χρήση πιθανόν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις, καθώς δεν προσελκύονται με ευκολία εμπορικοί ενοικιαστές, οι οποίοι αντιμετωπίζουν αυτά τα ακίνητα ως επενδύσεις με ρίσκο (Anatol'evna, 2024).

Άλλος ένας προβληματισμός είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι μικτές χρήσεις γης μπορεί να είναι ασαφείς ως προς έννοιες στο πλαίσιο του σχεδιασμού και της υλοποίησης. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει σύγχυση και η εφαρμογή των κανονισμών τους καθίσταται δύσκολη. Άλλα ζητήματα αφορούν τις διαδικασίες που σχετίζονται με τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις (Γεμενετζή, 2024), οι οποίες είναι χρονοβόρες και πολύπλοκες, γεγονός που μπορεί να αποτελέσει αποτρεπτικό παράγοντα για τους επενδυτές. Καθοριστικό παράγοντα αποτελούν οι εμπλεκόμενοι φορείς, οι οποίοι είναι οι επενδυτές και οι αναπτυξιακοί φορείς, οι κυβερνητικοί οργανισμοί, οι ιδιοκτήτες γειτονικών ακινήτων και οι ίδιοι οι κάτοικοι της περιοχής και είναι βασικό να υποστηρίζουν και να διευκολύνουν τις διαδικασίες και να αντιμετωπίζουν πιθανά προβλήματα (Wickremasinghe, 2016).

Άλλος ένας προβληματισμός είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι μικτές χρήσεις γης μπορεί να είναι ασαφείς ως προς την ορολογία τους. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει σύγχυση και η εφαρμογή των κανονισμών τους καθίσταται δύσκολη. Άλλα ζητήματα αφορούν τις διαδικασίες που σχετίζονται με τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις (Γεμενετζή, 2024), οι οποίες είναι χρονοβόρες και πολύπλοκες, γεγονός που μπορεί να αποτελέσει αποτρεπτικό παράγοντα για τους επενδυτές. Καθοριστικό παράγοντα αποτελούν οι εμπλεκόμενοι φορείς, οι οποίοι είναι οι επενδυτές και οι αναπτυξιακοί φορείς, οι κυβερνητικοί οργανισμοί, οι ιδιοκτήτες γειτονικών ακινήτων και οι ίδιοι οι κάτοικοι της περιοχής και είναι βασικό να υποστηρίζουν και να διευκολύνουν τις διαδικασίες και να αντιμετωπίζουν πιθανά προβλήματα (Wickremasinghe, 2016).

Σε περιοχές με υψηλή πυκνότητα σε πληθυσμό, πιθανολογείται να δημιουργηθούν ζητήματα συμβατότητας μεταξύ των χρήσεων γης και των αναγκών των κατοίκων, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης ατόμων και δραστηριοτήτων. Παράδειγμα αποτελεί ο υπερκορεσμός μέσων μαζικής μεταφοράς, υπηρεσιών κοινής ωφέλειας και άλλων υποδομών (Jianwei Li, The Impact of Built Environment on Mixed Land Use: Evidence from Xi'an, 2024). Εκτός από την περίπτωση της υψηλής πυκνότητας, αντίθετα υπάρχουν οι περιπτώσεις προαστιακών περιοχών, όπου η πυκνότητα πληθυσμού είναι χαμηλή. Επομένως, η δημιουργία μιας περιοχής-γειτονιάς με υψηλή πυκνότητα σε αυτές τις περιοχές δεν επιτυγχάνεται για λόγους πρακτικότητας. Αυτό δικαιολογείται με το γεγονός ότι οι κάτοικοι που μετακινούνται σε αυτές τις περιοχές, τις επιλέγουν για το γεγονός ότι χαρακτηρίζονται από χαμηλή πυκνότητα (Anatol'evna, 2024).

Είναι σημαντικό να έχει εξασφαλιστεί ότι η απόσταση από τις δημόσιες συγκοινωνίες είναι η κατάλληλη, ώστε να μην μειωθεί η ελκυστικότητα της περιοχής και η λειτουργικότητα του συστήματος, κάτι το οποίο μπορεί να προκληθεί όταν η απόσταση μεταξύ των σταθμών των δημόσιων συγκοινωνιών και των σημείων ενδιαφέροντος, όπως τα σχολεία και τα πάρκα, αυξάνεται. Άλλη μία πρόκληση αποτελεί η εξασφάλιση

επαρκών υποδομών και η βελτίωσή τους για την υποστήριξη της ποικιλίας των χρήσεων. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πιθανοί περιορισμοί σε ιστορικές και προστατευμένες περιοχές (Jianwei Li, The Impact of Built Environment on Mixed Land Use: Evidence from Xi'an, 2024).

Βάσει των παραπάνω παρατίθενται στην συνέχεια πίνακες που δημιουργήθηκαν με την μέθοδο της ανάλυσης PESTEL, που προέχεται από τις λέξεις political, economic, sociological, technological, environmental and legal. Πιο συγκεκριμένα, διαχωρίστηκαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μικτών χρήσεων γης σε στήλες που αφορούν πολιτικούς παράγοντες, οικονομικούς, κοινωνικούς, τεχνολογικούς, περιβαλλοντικούς και νομικούς.

Πίνακας 1 PESTEL Analysis πλεονεκτημάτων των μικτών χρήσεων γης

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Τεχνολογικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Πλεονεκτήματα	1. Ενίσχυση βιώσιμων στρατηγικών αστικής ανάπτυξης και πολεοδομικού σχεδιασμού μέσω δημόσιων χώρων και ποικιλίας δραστηριοτήτων	1. Αύξηση αξίας ακινήτων και δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος	1. Ενίσχυση κοινωνικής συνοχής και προσβασιμότητας για όλους		1.Μείωση χρήσης Ι.Χ. και προώθηση ποδηλάτου και MMM → λιγότεροι ρύποι	
	2. Ενίσχυση δημόσιων μεταφορών και προώθηση συνδεδεμένων μετακινήσεων	2. Μείωση κόστους μετακινήσεων για τους πολίτες	2. Αίσθημα ασφάλειας λόγω αυξημένης παρουσίας ανθρώπων		2. Ενίσχυση περιβαλλοντικής ποιότητας μέσω πράσινων χώρων και μειωμένων μετακινήσεων	
		3. Δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και υποστήριξη της τοπικής αγοράς	3. Δημιουργία ζωντανών και ελκυστικών περιοχών με ξεχωριστή ταυτότητα			
		4. Πολλαπλές πηγές εσόδων και μείωση κινδύνου επενδύσεων	4. Υποστήριξη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μέσω δημόσιων χώρων και πάρκων			

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 2 PESTEL Analysis μειονεκτημάτων των μικτών χρήσεων γης

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Τεχνολογικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Μειονεκτήματα	1. Πολυπλοκότητα διαδικασιών αδειοδότησης και εμπλοκή πολλών φορέων	1. Δυσκολία προσέλκυσης εμπορικών ενοικιαστών – αντίληψη επένδυσης ως ριψοκίνδυνη	1. Ενδεχόμενες κοινωνικές εντάσεις λόγω υπερπληθυσμού ή ασυμβατότητας χρήσεων	1. Ανάγκη επαρκών και κατάλληλων υποδομών για υποστήριξη διαφορετικών χρήσεων	1. Επιρροή με υπερφόρτωση υποδομών	1. Ασάφεια στην ορολογία
	2. Δυσκολία ευθυγράμμισης συμφερόντων μεταξύ κατοίκων, επενδυτών και κράτους	2. Δυσκολία πρακτικής εφαρμογής σε περιοχές με χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα (π.χ. προάστια)	2. Πιθανά προβλήματα στις υποδομές (MMM, υπηρεσίες, κοινή ωφέλεια) από υπερφόρτωση			2. Δυσκολία εφαρμογής κανονισμών
						3. Νομικοί περιορισμοί σε ιστορικές/προστατευόμενες περιοχές

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.1.4 Παραδείγματα μικτών χρήσεων γης και πρακτικές τους

Europaallee-Zürich, Ελβετία

Η Europaallee αποτελεί μία συνοικία πίσω από τον κεντρικό σταθμό της Ζυρίχης και συνδυάζει πολλές χρήσεις γης (κατοικίες, γραφεία, ξενοδοχεία, καταστήματα, πολιτιστικοί χώροι, εκπαιδευτικά κέντρα και χώροι ψυχαγωγίας) αποτελώντας πρότυπο των μικτών χρήσεων (Pidodnia, 2020) και συναντάται συνδυασμός χρήσεων στο ισόγειο με χώρους για αγορές, εστίαση και αναψυχή γειτνιάζοντας με χρήσεις κατοικιών, εργασίας και μελέτης. Αποτελεί σημαντικό παράδειγμα του συστήματος, αφού και οι συγκοινωνιακές συνδέσεις παίζουν ενεργό ρόλο, ομοίως και οι δημόσιοι χώροι και χαρακτηρίζεται από διάφορα αρχιτεκτονικά στυλ (Europaallee Official Site).

Παράδειγμα επιτυχημένου συνδυασμού κατοικιών και γραφείων αποτελεί το κτίριο των Caruso St. John Architects, στο οποίο υπάρχουν όροφοι γραφείων και πύργοι κατοικιών και ενσωματώνεται ένα ξενοδοχείο από τους Graber Pulver Architects και E2a Eckert Architect (Pidodnia, 2020), καθώς ο στόχος ήταν η κατασκευή ενός μητροπολιτικού κτιρίου (Caruso St John Architects, 2007-2013).

Εικόνα 2 Europaallee, Ζυρίχη



Πηγή: (Europaallee Official Site)

Εικόνα 3 Το κτίριο που αποτελεί παράδειγμα μικτών χρήσεων



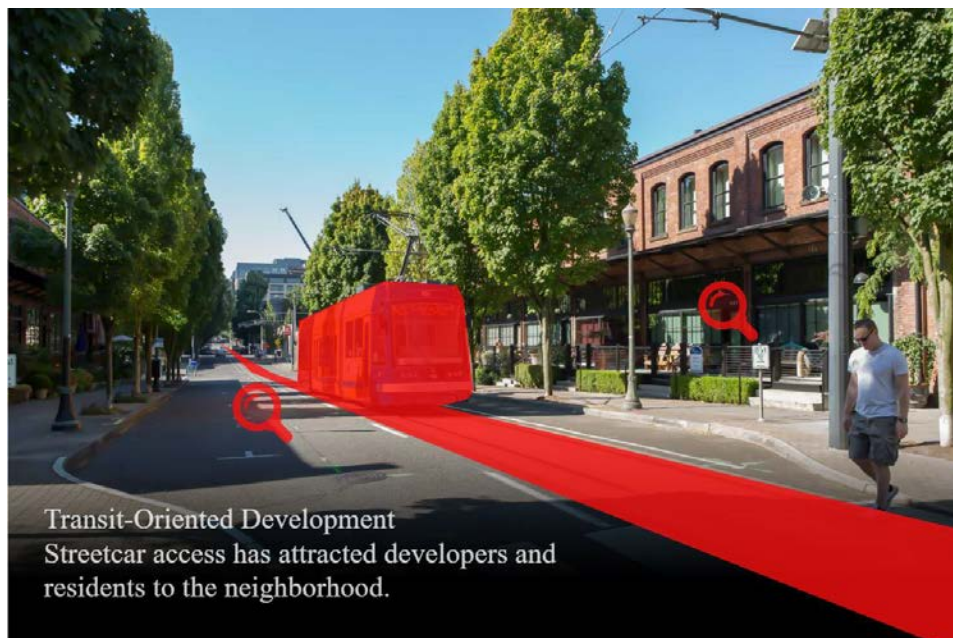
Πηγή: (Caruso St John Architects, 2007-2013)

Pearl District-Πόρτλαντ, Όρεγκον

Η περιοχή αυτή υπήρξε βιομηχανική και αργότερα μεταμορφώθηκε για να αποκτήσει χαρακτήρα μικτής χρήσης. Αποτελείται από εστιατόρια, καταστήματα, γκαλερί και πολιτιστική σημασία για την πόλη. Η αλλαγή αυτής της περιοχής έχει συμβάλει στην αντιμετώπιση της έλλειψης κατοικιών, ενώ πρόσφατα εγκρίθηκε και ένας νέος πύργος μικτής χρήσης, στον οποίο θα περιλαμβάνονται μονάδες κατοικιών, αλλά και εξωτερικοί και εμπορικοί χώροι. Δίνεται έμφαση στις υποδομές ενεργητικής μετακίνησης και επαναφέρθηκε το τραμ (Northspyre), καθώς η περιοχή κατευθύνθηκε προς την ανάπτυξη προσανατολισμένη στις συγκοινωνίες (Transit-Oriented Development) (WTTW).

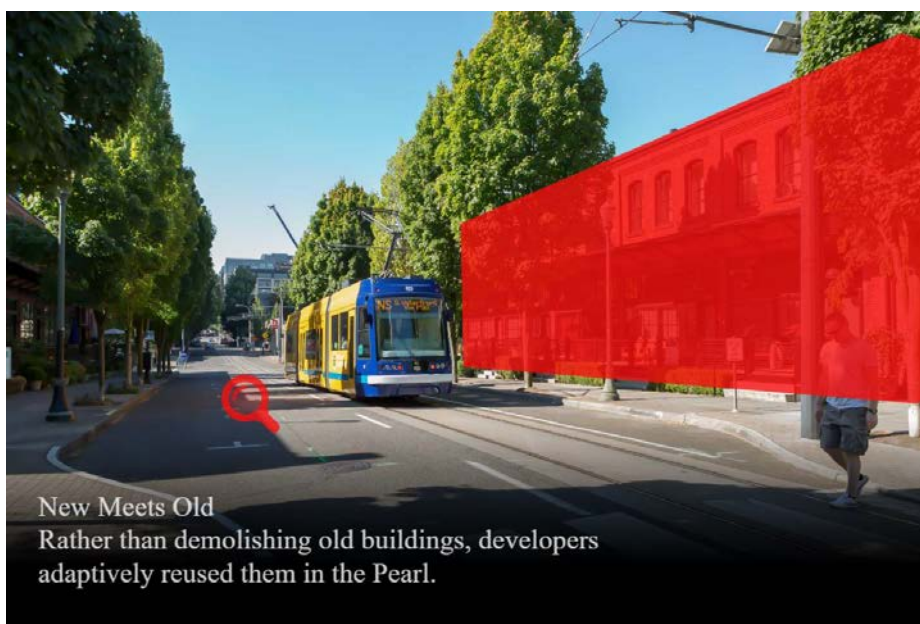
Παρακάτω παρουσιάζεται ένα σημείο της περιοχής Pearl District από την ιστοσελίδα του WTTW όπου στην πρώτη περίπτωση, τονίζεται η ανάπτυξη με προσανατολισμό προς τις συγκοινωνίες και στην δεύτερη τονίζεται η επαναχρησιμοποίηση των κτιρίων για νέες χρήσεις, αντί της κατεδάφισης (WTTW).

Εικόνα 4 Προσανατολισμός του Pearl District στις συγκοινωνίες



Πηγή: (WTTW)

Εικόνα 5 Επαναχρησιμοποίηση παλιών κτιρίων στην περιοχή του Pearl District



Πηγή: (WTTW)

3.2 Γειτονιά και Μονάδα γειτονιάς (neighborhood unit)

3.2.1 Η έννοια της γειτονιάς

Παρόλο που η έννοια της γειτονιάς έχει αποτελέσει βασικό στοιχείο στον πολεοδομικό σχεδιασμό εδώ και αιώνες ο όρος της «γειτονιάς» παρουσιάστηκε τον 20^ο αιώνα ως μια αστική περιοχή, η οποία είναι αυτοτελές μέρος μιας μεγαλύτερης κοινότητας και αποτελείται από κατοικίες, εμπόριο, ανοιχτούς χώρους, εκπαιδευτικούς χώρους κ.α. (Wangchuk, 2022). Με τον όρο αυτό περιγράφονται υποδιαιρέσεις αστικών και αγροτικών οικισμών, αποτελώντας την περιοχή στην οποία ζουν οι άνθρωποι. Η γειτονιά προκύπτει από το φαινόμενο της συνύπαρξης των ατόμων σε έναν τόπο. Ανέκαθεν οι άνθρωποι ζούσαν κοντά ο ένας στον άλλο, για λόγους πρακτικότητας, κοινωνικοποίησης, ψυχολογίας και οικονομίας. Με αυτό τον τρόπο οι γειτονιές αποκτούν χαρακτηριστικά είτε φυσικά είτε κοινωνικά, με τα οποία αποκτούν μοναδική ταυτότητα (Singhal, 2011). Η γειτονιά αποτελεί ένα σύνολο από κατοικίες, οι οποίες είναι σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους και μοιράζονται το κοινό ενδιαφέρον για τη διαμόρφωση του χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής. Θεωρήθηκε μία κοινότητα μικρής κλίμακας, της οποίας οι κάτοικοι γνωρίζονται μεταξύ τους, έχουν κοινές δραστηριότητες και αισθάνονται ότι ανήκουν σε αυτή (Wangchuk, 2022).

Με την συσσώρευση των γειτονιών δημιουργούνται στην πορεία τα χωριά, οι κωμοπόλεις και οι πόλεις. Οι γειτονιές χαρακτηρίζονται από ένα κέντρο και τα περίχωρα (edges), αποτελώντας μία αντιληπτή εικόνα όταν βρεθεί κάποιος στην 'καρδιά' της γειτονιάς. Άλλο ένα χαρακτηριστικό τους είναι οι κοντινές αποστάσεις, για παράδειγμα η μία δραστηριότητα απέχει από την άλλη 5 λεπτά και έτσι δεν απαιτείται μετακίνηση με τη χρήση οχημάτων. Παρατηρούνται μικτές χρήσεις γης, μείγματα κτιρίων, δραστηριοτήτων, ποικιλία και εύκολη κάλυψη αναγκών. Στις γειτονιές διευκολύνεται η περπατησιμότητα (walkability) και η δημιουργία ενός καλού δικτύου μετακίνησης. Συναντώνται, επίσης, αρκετοί δημόσιοι χώροι και χώροι αλληλεπίδρασης των πολιτών (Kohl D. , 2020). Οι γειτονιές δημιουργούν ευκαιρίες και διαμορφώνουν τις ζωές των

ανθρώπων. Τα όρια των γειτονιών διαφέρουν ανάλογα με τα ιστορικά, τα διοικητικά και τα αντιληπτικά κριτήρια. Τα αντιληπτικά κριτήρια αφορούν την εστίαση σε κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στην κοινωνική συνοχή. Οι διοικητικά ορισμένες γειτονιές προκύπτουν από διαδικασίες στις οποίες περιλαμβάνονται πολιτικές (Roux, 2011).

Η γειτονιά επηρεάζεται από πέντε βασικούς παράγοντες, γνωστούς ως 5D: πυκνότητα, σχεδίαση, ποικιλία, απόσταση από δημόσιες συγκοινωνίες και προσβασιμότητα των προορισμών. Με αυτές τις διαστάσεις επιτυγχάνεται η καλύτερη κατανόηση της σχέσης μεταξύ του αστικού περιβάλλοντος και των μετακινήσεων των πολιτών (Robert Cervero, 1997).

3.2.2 Η έννοια της μονάδας γειτονιάς

Η έννοια της μονάδας γειτονιάς στον πολεοδομικό σχεδιασμό έγινε ευρέως αποδεκτή έπειτα από την δημοσίευση του έργου του Perry "The Neighborhood Unit, a Scheme of Arrangement for the Family-Life Community" το 1929. Μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο η μονάδα γειτονιάς θεωρήθηκε σημαντική για να ανακατασκευαστούν οι υφιστάμενες πόλεις, αλλά και να σχεδιαστούν νέες αναπτύξεις. Η ανάλυση του (Perry, 1929) αφορούσε ένα αυτοδύναμο οικοδομικό στοιχείο της πόλης και για αυτό το λόγο στην έννοια της γειτονιάς προστέθηκε η λέξη «μονάδα». Η ιδέα μπόρεσε να εφαρμοστεί σε νέες περιοχές με προάστια, κεντρικές περιοχές με διαθέσιμα ακίνητα ή όπου το κέντρο είχε υποστεί υποβάθμιση και σε περιοχές στις οποίες η κυριαρχούσαν τα διαμερίσματα (Patricios, 2001). Θεωρήθηκε αρχικές ως μικρή περιοχή μέσα στην οποία οι κάτοικοι θα μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες, όπως είναι οι οικιστικές περιοχές, σχολεία, εμπορικές εγκαταστάσεις, θρησκευτικά κτίρια, ανοιχτούς χώρους κ.α. (Singhal, 2011) και να μην διανύουν μακρινές αποστάσεις. Έτσι, οι μονάδες γειτονιάς χαρακτηρίζονται από την εγγύτητά τους όσον αφορά την δημόσια συγκοινωνία και τις άλλες εγκαταστάσεις (Wangchuk, 2022).

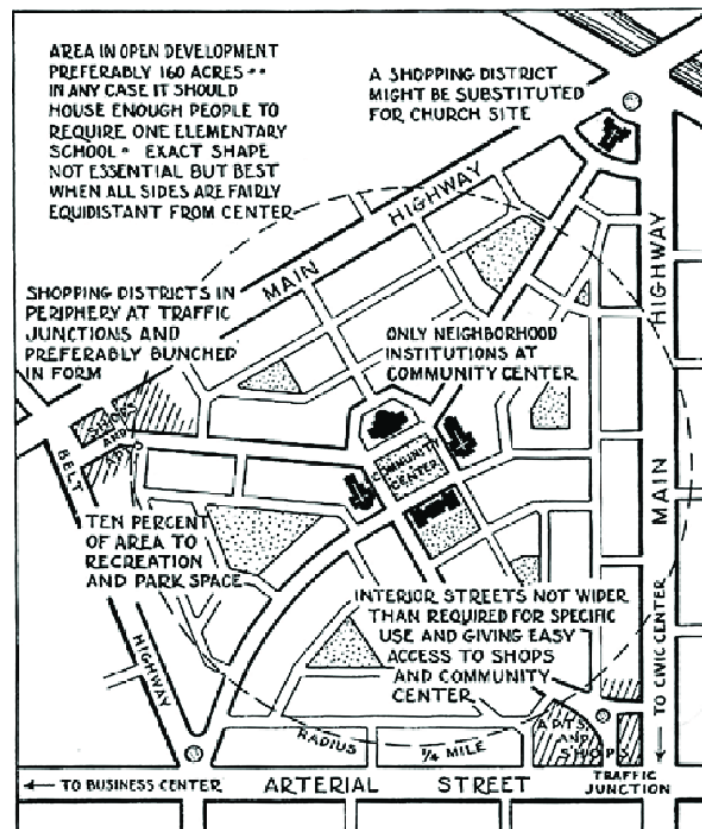
3.2.3 Αρχές σχεδιασμού

Η μονάδα γειτονιάς τροποποιήθηκε και επεκτάθηκε με το πέρασμα του χρόνου. Ο κύριος πυρήνας παρέμεινε ο ίδιος. Δηλαδή, αφορά μια ανεξάρτητη χωρική μονάδα, η οποία ικανοποιεί τις ανάγκες των ατόμων που κατοικούν σε αυτή. Οι ανάγκες αυτές (εκπαίδευση, αναψυχή και άλλες υπηρεσίες) μπορούν να καθορίσουν το μέγεθος και την μορφή της γειτονιάς (Singhal, 2011). Η γειτονιά καθορίζεται με όρια και συμπεριλαμβάνει ανοιχτούς χώρους, ένα κέντρο και ασφάλεια για τους πεζούς με δυνατότητα διέλευσης στο οδικό σύστημα (Patricios, 2001).

Είναι σημαντικό το φυσικό περιβάλλον για να δημιουργηθεί η αίσθηση της κοινότητας. Η ποιότητα της ζωής που προσφέρουν οι γειτονιές βασίζεται σε χαρακτηριστικά, όπως ο τύπος κάθε κατοικίας, οι υποδομές, όπως τα πεζοδρόμια και οι δρόμοι και άλλα στοιχεία, όπως τα δέντρα και ο φωτισμός. Ο σχεδιασμός των γειτονιών πρέπει να έχει ως γνώμονα τις ανάγκες των κατοίκων, για να ενθαρρυνθεί και η κοινωνική αλληλεπίδραση. (Perry, 1929) είχε προτείνει ότι ο πληθυσμός της γειτονιάς θα πρέπει να είναι μεταξύ των 5.000 και 9.000 κατοίκων. Σε αυτή θα περιλαμβάνονται σχολεία, θρησκευτικοί χώροι και χώροι αναψυχής στο κέντρο. Η συνολική έκταση μιας γειτονιάς θα έπρεπε να είναι στα 160 στρέμματα και κάθε στρέμμα να αποτελείται από 10 κατοικίες. Επομένως, οι εκπαιδευτικοί χώροι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης θεώρησε ότι έπρεπε να αποτελούνται από 1.000 περίπου μαθητές (Wangchuk, 2022) και γύρω να τοποθετούνται από υπόλοιπες βασικές υποδομές (Singhal, 2011). Συνολικά ο σχεδιασμός έπρεπε να είναι

τέτοιος ώστε οι βασικές υπηρεσίες να είναι σε απόσταση μικρότερη από 400 μέτρα από τις κατοικίες των ανθρώπων, άρα να εξασφαλίζεται η προσβασιμότητα. Για να ρυθμίσει την κυκλοφορία πρότεινε να περιοριστούν οι κύριες οδικές αρτηρίες στην περιφέρεια της γειτονιάς. Οι εσωτερικοί δρόμοι έπρεπε να είναι προσβάσιμοι μόνο για τους κατοίκους, με σκοπό να μην προκύψει έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση και να δημιουργηθεί ένα ήσυχο και ασφαλές περιβάλλον (Wangchuk, 2022). Οι κεντρικοί οδικοί άξονες και οι κυκλοφοριακές αρτηρίες είναι απαραίτητο να μην διέρχονται εντός των οικιστικών γειτονιών, αλλά να αποτελέσουν όριά τους και να τις διαχωρίζουν από τις υπόλοιπες περιοχές. Το οδικό δίκτυο εντός των γειτονιών πρέπει να σχεδιάζονται με αδιέξοδα και καμπυλωτή ρυμοτομία για να περιοριστεί η κίνηση (Singhal, 2011). Οι οδοί πρέπει να είναι στενοί και οι χρήσεις γης εντός της γειτονιάς να συνδυάζονται, να διασταυρώνονται με τις οδούς που αποτελούν τις αρτηρίες. Για την δημιουργία ενός σχεδίου του ο Perry, απεικόνισε τις χρήσεις, οι οποίες διασχίζονταν με ευκολία με το περπάτημα και έδωσε έμφαση στην προσβασιμότητα από και προς τα σχολεία (EVstudio AEP, 2019). Οι εμπορικές χρήσεις προτείνεται να βρίσκονται στα όρια της γειτονιάς, ώστε να καθίσταται ένα οικονομικά βιώσιμο κέντρο. Ο ανοιχτός χώρος πρέπει να διανεμηθεί σε μικρές περιοχές διάσπαρτα (Patricios, 2001).

Εικόνα 6 Σκίτσο για την ιδανική μονάδα γειτονιάς από τον Perry

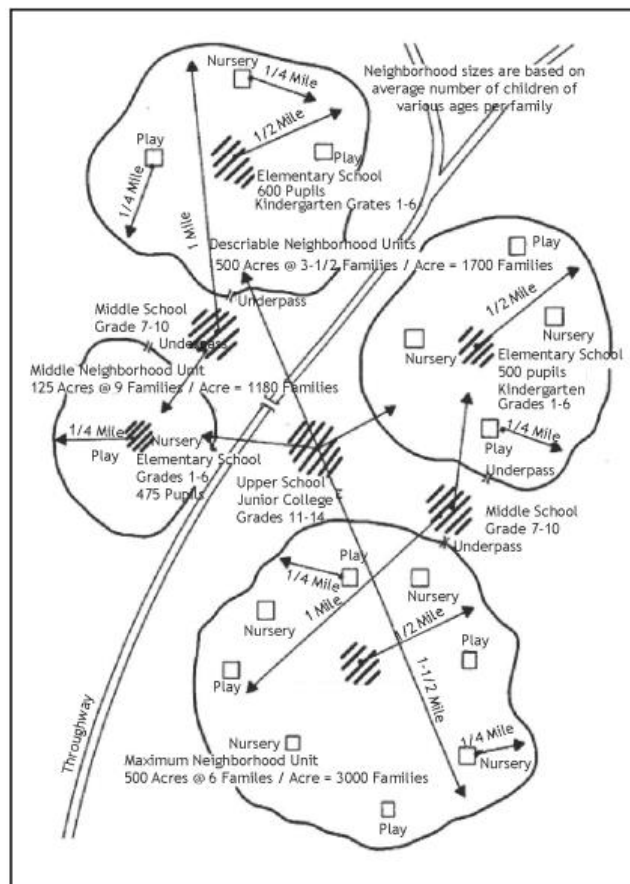


Πηγή: (EVstudio AEP, 2019)

Έπειτα από τον Perry το 1929, ακολούθησαν και άλλοι επιστήμονες με την οργάνωση γειτονιών, όπως ο N.L.Engelhardt Jr περίπου το 1940 και ο Clarence Stein το 1942 (Hammad, 2023). Σύμφωνα με τον Engelhardt τα παιδιά της πρωτοβάθμιας πρέπει να διανύουν μέγιστη απόσταση περίπου 0.8 χιλιόμετρα. Οι παιδικές χαρές και τα

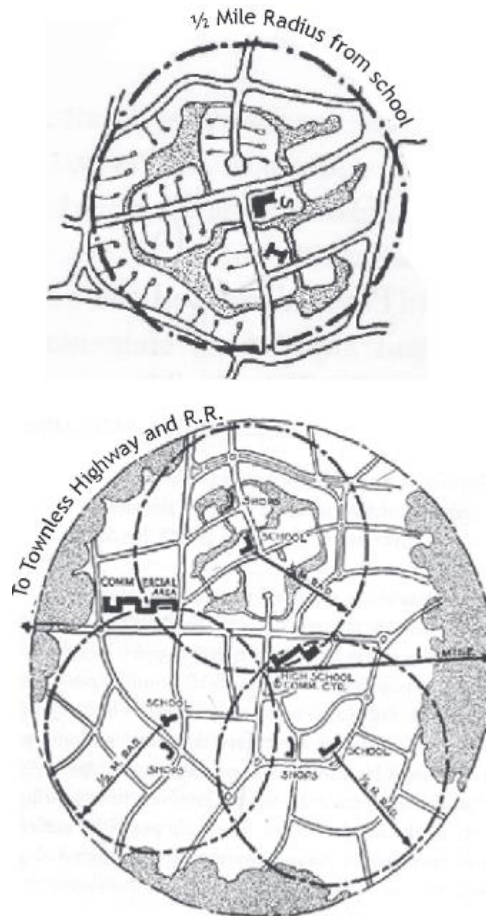
νηπιαγωγεία πρέπει να βρίσκονται σε λιγότερο από μισό χιλιόμετρο από κάθε κατοικία για να είναι εύκολη η πρόσβαση για τις οικογένειες. Πέρα αυτών σύμφωνα με τον Steijn έπρεπε να υπάρχει ένα εμπορικό κέντρο κοντά στο σχολείο, για την κάλυψη των καθημερινών αναγκών των κατοίκων. Σημαντικοί είναι και οι πράσινοι χώροι και τα πάρκα για να διαχωρίζεται η κυκλοφορία των οχημάτων και των πεζών. Επιπλέον, πρότεινε να διασυνδέονται πολλές γειτονιές για να σχηματιστούν μικρές πόλεις. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρθηκε στην οργάνωση 3 γειτονιών γύρω από ένα εκπαιδευτικό χώρο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και μία εμπορική περιοχή (Singhal, 2011).

Εικόνα 7 Η διασύνδεση γειτονιών από τον Engelhardt



Πηγή: (Singhal, 2011)

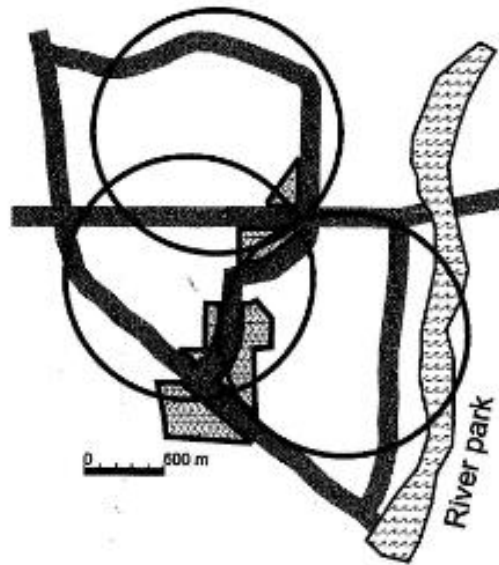
Εικόνα 8 Το διάγραμμα γειτονιών του Stein (1942)



Πηγή: (Singhal, 2011)

Σημαντικό είναι να αναφερθεί και το Radburn Plan του Wright και του Stein το 1928, που αφορούσε την ασφάλεια των πεζών με βάση την έννοια των superblocs, την κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων με διαχωρισμό και την δημιουργία εσωτερικών χώρων για πάρκα. Δόθηκε έμφαση στην αποδοτικότητα της χρήσης ενός χώρου και στην κοινωνική αλληλεπίδραση εντός της κάθε γειτονιάς. Η διαφορά των Stein και Wright με τον Perry, που επηρεάζει και την δομή κοινωνικά και λειτουργικά των γειτονιών, είναι ότι η μονάδα γειτονιάς του Perry χαρακτηρίζεται από αυτονομία, σαφή όρια και κεντρικές εγκαταστάσεις (σχολεία, καταστήματα κ.α.) με σκοπό την εξυπηρέτηση της τοπικής κοινότητας. Οι Stein και Wright δημιούργησαν ομάδες γειτονιών γύρω από κεντρικούς χώρους και στην περίπτωση των superblocs βασίζονται στους ασφαλείς χώρους για περπάτημα, στην διαχείριση της κυκλοφορίας και στην απομόνωση της κυκλοφορίας των οχημάτων από τους κατοίκους. Το Radburn Plan αναφέρεται σε γειτονιές που δεν είναι απομονωμένες, που συνεργάζονται και έχουν κοινούς πόρους, όπως είναι τα σχολεία και τα πάρκα (Patricios, 2001).

Εικόνα 9 Radburn Plan: Αλληλοεπικάλυψη γειτονιών



Πηγή: (Patricios, 2001)

Για τις αρχές σχεδιασμού μίας γειτονιάς πρέπει να μελετηθούν τα χαρακτηριστικά της, τα οποία είναι η πυκνότητα των κατοικιών, οι μικτές χρήσεις γης, η συνδεσιμότητα των δρόμων και η ασφάλεια (Brian E. Saelens, 2003). Η γειτονιά επηρεάζεται από την **πυκνότητα** (density), την **σχεδίαση** (design), την **ποικιλία** (diversity), την **απόσταση από δημόσιες συγκοινωνίες** (Distance to Transit) και την **προσβασιμότητα των προορισμών** (Destination Accessibility). Δηλαδή, επηρεάζεται από τα 5D τα οποία αναλύθηκαν στο κεφάλαιο των μεικτών χρήσεων γης. Με αυτές τις διαστάσεις γίνεται περισσότερο κατανοητή η αλληλεπίδραση μεταξύ του περιβάλλοντος και της συμπεριφοράς μετακίνησης των πολιτών (Yi Zhang, 2014). Οι βασικές αρχές σχεδιασμού των βιώσιμων γειτονιών, αφορούν την υψηλή πυκνότητα, τη μείωση της αστικής εξάπλωσης και την εξυπηρέτηση από τις χρήσεις γης των ποικίλων λειτουργιών με το βέλτιστο δυνατό τρόπο (Robert Cervero, 1997).

Η σχεδίαση σχετίζεται με την έννοια της γειτονιάς, γιατί αναφέρεται σε χαρακτηριστικά, όπως είναι το μέγεθος των οικοδομικών τετραγώνων και το δίκτυο δρόμων. Με καλή σχεδίαση επιτυγχάνεται η ενσωμάτωση της χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και του περπατήματος (Yi Zhang, 2014).

Ο παράγοντας της πυκνότητας αναφέρεται στον αριθμό των κατοικιών και των ατόμων που συγκεντρώνονται σε μια περιοχή. Η υψηλή πυκνότητα συνεπάγεται λιγότερες μετακινήσεις με το αυτοκίνητο, ενώ σε περιπτώσεις που αυτό δεν επιτυγχάνεται, παρατηρείται αύξηση στη μετακίνηση με συνεπιβάτες. Σε περιοχές υψηλής πυκνότητας καταγράφεται μεγαλύτερη ποικιλία χρήσεων γης, γεγονός που ενισχύει την περπατησιμότητα (walkability), καθιστώντας τη γειτονιά πιο λειτουργική και φιλική προς τον κάτοικο (Robert Cervero, 1997).

Ο παράγοντας της ποικιλίας σχετίζεται με την ποσότητα και την ποικιλία των χρήσεων γης μίας περιοχής και η διάσταση της απόστασης από τις δημόσιες συγκοινωνίες μετράει την προσβασιμότητα σε στάσεις ή σταθμούς, συμπεριλαμβανομένου ότι με τις μικρότερες αποστάσεις ενισχύεται και η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς (Yi Zhang,

2014). Άλλη μια αρχή αποτελεί η προώθηση του περπατήματος και η ελαχιστοποίηση εξάρτησης από το αυτοκίνητο. Το δίκτυο δρόμων οφείλει να είναι διασυνδεδεμένο και να παρέχει ασφάλεια, αποδοτικότητα και ευχαρίστηση στους πεζούς, τους ποδηλάτες και τους οδηγούς (UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme), 2014).

Η προσβασιμότητα των προορισμών είναι απαραίτητη ένδειξη της ευκολίας πρόσβασης σε βασικούς προορισμούς, όπως είναι τα εμπορικά κέντρα ή η εργασία (Yi Zhang, 2014). Επιπλέον, είναι απαραίτητο να υποστηριχθούν δραστηριότητες (η απασχόληση, η κατανάλωση και η παραγωγή) τοπικού επιπέδου. Τα οικόπεδα και οι τύποι κατοικιών ενδείκνυται να έχουν ποικιλία.

Είναι αναγκαίο να υπάρχει και κοινωνική ποικιλομορφία, ο χώρος για τους δρόμους να είναι επαρκής και η εξειδίκευση των χρήσεων γης να είναι περιορισμένη, δηλαδή να περιοριστούν οι μονολειτουργικές γειτονιές. Επίσης, είναι βασικό οι κοινότητες να είναι βιώσιμες, πολυδιάστατες, κοινωνικά ισότιμες και οικονομικά βιώσιμες (UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme), 2014).

3.2.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Στις πιο συμπαγείς περιοχές ενθαρρύνεται η ενεργητική μετακίνηση, άρα οι πεζή μετακινήσεις, η χρήση ποδηλάτου, αλλά και η χρήση δημόσιων συγκοινωνιών (Robert Cervero, 1997), ενισχύοντας την υγεία των πολιτών (Roux, 2011). Με την σωστή συνδεσιμότητα των δρόμων και την προώθηση της περπατησιμότητας επηρεάζεται θετικά η σωματική δραστηριότητα, καθώς παρέχεται η δυνατότητα για να διερευνήσει κανείς το περιβάλλον (Brian E. Saelens, 2003). Επίσης, παρέχεται ένα μοντέλο οργανωμένου σχεδιασμού με σαφήνεια, το οποίο θα προσφέρει κοινότητες με δομή. Ο σχεδιασμός των γειτονιών συμβάλλει στην μείωση της έντονης κυκλοφορίας, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα περισσότερο ήσυχο και ασφαλές για τους κατοίκους περιβάλλον. Με τον φυσικό διαχωρισμό των γειτονιών διαμορφώνεται, ακόμη, μία κοινοτική ταυτότητα (Perry, 1929).

Παρόλα αυτά, παρατηρείται ότι τα δεδομένα και οι μετρήσεις που απαιτούνται για τις απαραίτητες μελέτες είναι ελλιπή (Brian E. Saelens, 2003). Σε ορισμένες περιπτώσεις, η δημιουργία αποκλειστικών κοινοτήτων, μπορεί να οδηγήσει σε διαχωρισμό, φυλετικό, οικονομικό, εθνικό ή θρησκευτικό. Ο διαχωρισμός ‘μη επιθυμητών πληθυσμών’ και η απομόνωση συμβάλλουν σε διακρίσεις. Η μονάδα γειτονιάς μπορεί να οδηγήσει σε αστική εξάπλωση, αλλά και όταν δεν παρέχονται εναλλακτικές σχεδιαστικές προσεγγίσεις επαναλαμβάνονται τα ίδια προβλήματα (Perry, 1929).

Τα παραπάνω παρουσιάζονται στην πορεία μέσω πινάκων με την μέθοδο της ανάλυσης PESTEL, όπως πραγματοποιήθηκε και στο κεφάλαιο των μικτών χρήσεων γης.

Πίνακας 3 PESTEL Analysis πλεονεκτημάτων της έννοιας της γειτονιάς

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Πλεονεκτήματα	1. Οργανωμένος σχεδιασμός γειτονιών με σαφήνεια και δομή		1. Δημιουργία ήσυχου και ασφαλούς περιβάλλοντος λόγω μειωμένης κυκλοφορίας		1. Ενίσχυση ενεργητικών μετακινήσεων	
	2. Διαχωρισμός γειτονιών ενισχύει την κοινοτική ταυτότητα		2. Ενίσχυση κοινοτικής ταυτότητας μέσω σχεδιαστικής οργάνωσης		2. μείωση χρήσης Ι.Χ.	
					3. Θετική επίδραση στη σωματική δραστηριότητα και υγεία των κατοίκων	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 4 PESTEL Analysis μειονεκτημάτων της έννοιας της γειτονιάς

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Μειονεκτήματα	1. Απουσία εναλλακτικών σχεδιαστικών προσεγγίσεων οδηγεί σε επανάληψη προβλημάτων		1. Κίνδυνος δημιουργίας αποκλειστικών κοινοτήτων με κοινωνικές διακρίσεις (φυλετικές, οικονομικές, θρησκευτικές)	1. Έλλειψη επαρκών δεδομένων και μετρήσεων για μελέτες και σχεδιασμό	2. Πιθανότητα αστικής εξάπλωσης (urban sprawl) λόγω κακής εφαρμογής του μοντέλου	
			2. Απομόνωση «μη επιθυμητών» πληθυσμών – κοινωνικός διαχωρισμός			

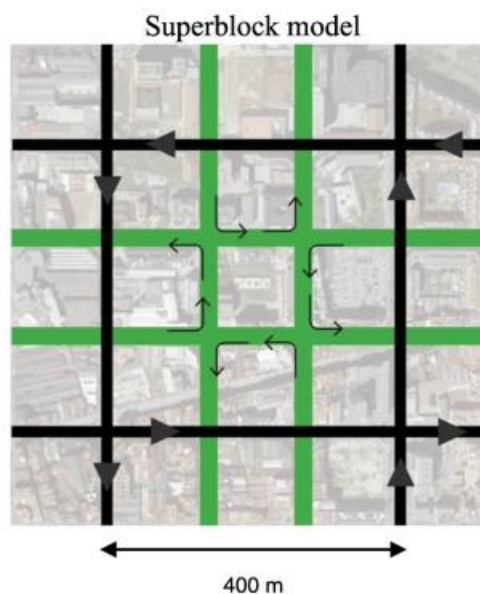
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.2.5 Τα Superblocks της Βαρκελώνης ως παράδειγμα γειτονιάς

Τα superblocs, αποτελούν μονάδες που έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μετασχηματιστούν οι γειτονιές με μικτές χρήσεις γης και επίτευξη της κοινωνικής συνοχής (Natalie Mueller, 2019). Προτάθηκαν από τον Rueda και αποτέλεσαν οικοδομικά τετράγωνα, που σχηματίζουν φαινομενικά ένα «νησί» χωρίς ιδιωτικά οχήματα, με διαστάσεις 400x400 μέτρα, εντός του αστικού πλέγματος (Boeck, 2022). Αποτέλεσαν παρέμβαση των χρήσεων γης, ώστε να ανακτηθεί δημόσιος χώρος για τους πολίτες, να μειωθεί η κυκλοφορία των οχημάτων, να προωθηθεί η βιώσιμη κινητικότητα, να

ενταχθεί περισσότερο η ενεργητική μετακίνηση και το αστικό πράσινο και να αντιμετωπιστεί η κλιματική αλλαγή (Rueda, 2018). Περιμετρικά των Superblocks οι δρόμοι συμβάλλουν στην κυκλοφορία των μηχανοκίνητων οχημάτων. Εσωτερικά οι δρόμοι αποτελούνται από λωρίδες που επιτρέπουν διάφορους τρόπους μετακίνησης (πεζοί, ποδήλατα κ.α.) εντάσσοντας και την ήπια κινητικότητα και στις διασταυρώσεις τους συναντώνται πλατείες. Η μετακίνηση των αυτοκινήτων εντός ενός superblock δεν αποκλείεται πλήρως, ειδικά για τις εισόδους των κτιρίων. Η κυκλοφορία έχει ρυθμιστεί με τρόπο ώστε οι μετακινήσεις που πραγματοποιούνται εσωτερικά να είναι οι απαιτούμενες. Η ιδέα αυτή ενσωματώθηκε εξ αρχής στο Σχέδιο Αστικής Κινητικότητας της Βαρκελώνης. Στόχο αποτελούν η βελτίωση της κινητικότητας, η ένταξη δημόσιων χώρων, η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η κοινωνική συνοχή, η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και η υιοθέτηση λύσεων με περισσότερη ευελιξία. Το μοντέλο αφορά μικρά κέντρα με σκοπό μία άμεση γειτονιά, η οποία θα συμβάλλει στην οικολογία, στις μετακινήσεις, την χρήση του χώρου και σε μία αστική εμπειρία διαφορετική. Ο δημόσιος χώρος συμβάλλει στις κοινωνικές συναντήσεις πολυλειτουργικού χαρακτήρα (Boeck, 2022). Συνολικά σχεδιάστηκαν 503 Superblocks από τον Οργανισμό Αστικής Οικολογίας (BCNEcologia) (Natalie Mueller, 2019).

Εικόνα 10 Το μοντέλο των Superblocks



Πηγή: (Natalie Mueller, 2019)

3.3. Βιώσιμη αστική κινητικότητα και ΣΒΑΚ

3.3.1 Η έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και τα ΣΒΑΚ

Η βιώσιμη αστική κινητικότητα ορίζεται ως μετακίνηση των ανθρώπων και των αγαθών με τρόπο ώστε η λειτουργία των πόλεων να χαρακτηρίζεται από την μείωση της ρύπανσης του αέρα και της ηχορύπανσης, της μείωσης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, της ανάπτυξης μίας πόλης σε οικονομικό επίπεδο και στην επίτευξη της καλής κινητικότητας των ανθρώπων και των αγαθών με προσιτό τρόπο. Έχει τρεις βασικούς πυλώνες τον περιβαλλοντικό, τον οικονομικό και τον κοινωνικό (European Commission, 2012).

Σύμφωνα με το Νόμο 4784/2021 (Ελληνική Κυβέρνηση, 2021) το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) είναι ένα στρατηγικό σχέδιο, το οποίο έχει ως στόχο να καλυφθούν οι ανάγκες για την κινητικότητα των ατόμων και τη μεταφορά αγαθών εξασφαλίζοντας μία καλύτερη ποιότητα ζωής. Λαμβάνει υπόψη τις αρχές ενσωμάτωσης των επιμέρους τομεακών πολιτικών, της συμμετοχικότητας και της αξιολόγησης.

Το ΦΕΚ αναφέρει, ακόμα, και τον σκοπό των Σ.Β.Α.Κ, ο οποίος σχετίζεται με την δημιουργία συστημάτων μεταφορών αστικού χώρου, εξασφαλίζοντας ότι αυτός αξιοποιείται αποτελεσματικά, των ήδη υπαρχόντων υποδομών και των υπηρεσιών μεταφορών. Αυτό θα επιτευχθεί εφόσον ενισχυθούν τα δημόσια μέσα μεταφοράς και προωθηθούν οι ήπιοι τρόποι μετακίνησης, κυρίως των μη μηχανοκίνητων, όπως είναι για παράδειγμα η πεζή μετακίνηση, των ποδηλάτων και των προσωπικών ηλεκτρικών οχημάτων ελαφριάς χρήσης (Ε.Π.Η.Ο). Επιπλέον, τα Σ.Β.Α.Κ. στοχεύουν στο να εξασφαλιστεί η προσβασιμότητα, η ασφάλεια και η προστασία των μετακινούμενων στο μεταφορικό δίκτυο, λαμβάνοντας υπόψη και τα άτομα με αναπηρία ή τα εμποδιζόμενα άτομα, αλλά και η παροχή οδικής ασφάλειας των χρηστών. Ο Νόμος 4784/2021 αναφέρει ως άλλο ένα σκοπό την ελάττωση της κυκλοφορίας των αυτοκίνητων οχημάτων, ιδίως αυτών που χρησιμοποιούνται για ιδιωτική χρήση. Προωθείται η ηλεκτροκίνηση και τα εναλλακτικά καύσιμα στις μεταφορές, η διαχείριση με καλύτερο τρόπο της πρόσβασης των οχημάτων διανομής, η οργάνωση της στάθμευσης και η εκμετάλλευση νέων τεχνολογιών που θα συμβάλλουν στην καλύτερη χρήση του οδικού δικτύου. Προβλέπεται, επίσης, να υποστηριχθούν οι συνδυασμένες χρήσεις για τα μέσα μεταφοράς και να σχεδιαστούν αστικές μεταφορές.

Τα Σ.Β.Α.Κ βασίζονται στις παρακάτω αρχές (European Commission, 2019):

1. Σχεδιασμός βιώσιμης κινητικότητας στην "λειτουργική αστική περιοχή"
2. Συνεργασία πέρα από θεσμικά όρια
3. Συμμετοχή πολιτών και εμπλεκόμενων φορέων
4. Αξιολόγηση της τρέχουσας και μελλοντικής απόδοσης
5. Καθορισμός μακροπρόθεσμου οράματος και σαφούς σχεδίου υλοποίησης
6. Ανάπτυξη όλων των τρόπων μετακίνησης με ολοκληρωμένο τρόπο
7. Διαμόρφωση διαδικασιών παρακολούθησης και αξιολόγησης
8. Διασφάλιση ποιότητας

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη αρχή αφορά τις πόλεις που παρουσιάζουν σύνδεση με το περιβάλλον τους μέσα από τις καθημερινές ροές τόσο ανθρώπων όσο και αγαθών. Έτσι προκύπτει η «λειτουργική αστική περιοχή» στην οποία πρέπει να βασίζεται ένα Σ.Β.Α.Κ. Μία τέτοια περιοχή μπορεί να είναι περιιαστική, μπορεί να αφορά μία περιφέρεια που αποτελείται από πολλά κέντρα (πολυκεντρική) ή να είναι ένα σύνολο από δήμους, οι οποίοι έχουν σχέση συνεργασίας. Αυτή η αρχή είναι βασική ώστε να δημιουργηθεί ένα σχέδιο ολοκληρωμένο και ουσιαστικό. Η δεύτερη αρχή αφορά την συνεργασία, τον συντονισμό και την διαβούλευση ανάμεσα στους φορείς που σχετίζονται με τον σχεδιασμό. Η τρίτη αρχή υποστηρίζει ότι πρέπει να καλύπτονται οι ανάγκες των ατόμων στην λειτουργική αστική περιοχή που προαναφέρθηκε και τα Σ.Β.Α.Κ. προωθούν την συμμετοχή τόσο των πολιτών όσο και των φορέων στον σχεδιασμό και έπειτα στην υλοποίηση. Έπειτα, πρέπει η αξιολόγηση της λειτουργίας του μεταφορικού συστήματος να είναι λεπτομερής με έλεγχο της παρούσας κατάστασης, της προόδου των στόχων, την απόδοση, των πόρων και των δυνατοτήτων για την πραγματοποίηση του σχεδιασμού και

την επιβολή μέτρων. Η πέμπτη αρχή έχει ένα μακροπρόθεσμο όραμα και φροντίζει να καλύψει κάθε τρόπο και μορφή στις μεταφορές, όπως για παράδειγμα τις δημόσιες και ιδιωτικές μετακινήσεις, τις μηχανοκίνητες και μη μηχανοκίνητες μεταφορές κ.α., ακολουθώντας ένα πλάνο βραχυπρόθεσμο για την εφαρμογή του σχεδίου. Στην συνέχεια, τα Σ.Β.Α.Κ. προσπαθούν να αναπτύξουν με συνδυαστικό τρόπο όλες τις μεταφορές εντάσσοντας λύσεις κινητικότητας περισσότερο βιώσιμες, όπως είναι η ενεργητική μετακίνηση. Η προτελευταία αρχή σχετίζεται με το γεγονός ότι πρέπει η εφαρμογή των Σ.Β.Α.Κ να βρίσκονται υπό στενή παρακολούθηση και αξιολόγηση και εν τέλει σαν τελευταία αρχή μεριμνούν να εξασφαλιστεί η ποιότητα και να ακολουθούνται οι παραπάνω αρχές.

Παρατηρούνται διαφορές μεταξύ του Βιώσιμου Σχεδιασμού Αστικής Κινητικότητας και του παραδοσιακού Σχεδιασμού Μεταφορών, όπως παρουσιάστηκαν από την Ευρωπαϊκή Κομισιόν στον παρακάτω μεταφρασμένο πίνακα (European Commission, 2019):

Πίνακας 5 Σύγκριση μεταξύ του Παραδοσιακού Σχεδιασμού Μεταφορών και του Βιώσιμου Σχεδιασμού Αστικής Κινητικότητας

Παραδοσιακός Σχεδιασμός Μεταφορών	Βιώσιμος Σχεδιασμός Αστικής Κινητικότητας
Εστίαση στην κυκλοφορία	Εστίαση στους ανθρώπους
Κύριοι στόχοι: Ροή και ταχύτητα κυκλοφορίας	Κύριοι στόχοι: Προσβασιμότητα και ποιότητα ζωής, συμπεριλαμβανομένης της κοινωνικής ισότητας, της υγείας και της περιβαλλοντικής ποιότητας, και της οικονομικής βιωσιμότητας
Εστιασμένοι σε συγκεκριμένα μέσα μεταφοράς	Ολοκληρωμένη ανάπτυξη όλων των τρόπων μεταφοράς και στρόφη προς τη βιώσιμη κινητικότητα
Η υποδομή ως το κύριο θέμα	Συνδυασμός υποδομής, αγοράς, κανονισμών, πληροφόρησης και προώθησης
Τομεακό έγγραφο σχεδιασμού	Έγγραφο σχεδιασμού συνεπές με συναφείς τομείς πολιτικής
Βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο σχέδιο υλοποίησης	Βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο σχέδιο υλοποίησης ενσωματωμένο σε ένα μακροπρόθεσμο όραμα και στρατηγική
Κάλυψη μιας διοικητικής περιοχής	Κάλυψη μιας λειτουργικής αστικής περιοχής με βάση τις μετακινήσεις προς την εργασία
Πεδίο αρμοδιότητας μηχανικών κυκλοφορίας	Διεπιστημονικές ομάδες σχεδιασμού
Σχεδιασμός από ειδικούς	Σχεδιασμός με τη συμμετοχή ενδιαφερομένων και πολιτών χρησιμοποιώντας μια διαφανή και συμμετοχική προσέγγιση
Περιορισμένη αξιολόγηση επιπτώσεων	Συστηματική αξιολόγηση των επιπτώσεων για τη διευκόλυνση της μάθησης και της βελτίωσης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η αποτελεσματικότητα της βιώσιμης κινητικότητας μπορεί να επιτευχθεί σε περιπτώσεις που δραστηριοποιείται η τοπική κοινωνία, γεγονός σημαντικό για τα Σ.Β.Α.Κ. Κάτι τέτοιο μπορεί να πραγματοποιηθεί και με εργαλεία, όπως το public participation geographic information system-PPGIS (Γεωγραφικό Σύστημα

Πληροφοριών για τη Συμμετοχή του Κοινού), με τα οποία με την βοήθεια των πολιτών εντοπίζονται προβλήματα και γίνονται προσπάθειες για την βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών (European Commission, 2019).

3.3.2 Το περπάτημα στο πλαίσιο της βιώσιμης κινητικότητας

Το περπάτημα είναι ένα σημαντικό μέσο μετακίνησης εντός της πόλης, αφού είναι μια λύση γρήγορη και προσιτή στο πλαίσιο της γειτονιάς και της συνοικίας. Συμβάλλει, ακόμη, στην αλληλεπίδραση της κοινωνίας και έχει περιβαλλοντικά οφέλη αφού μειώνεται και η χρήση αυτοκινήτων, βελτιώνοντας και την ποιότητα των πόλεων.

Περπάτημα και περπατησιμότητα:

Το περπάτημα αποτελεί τρόπο για εξερεύνηση, εκμετάλλευση και ανακάλυψη της πόλης, συνδυάζοντας κανείς τις αισθήσεις του (οπτική, ακουστική, αφή). Ο πεζός μπορεί να προσεγγίσει πράγματα που αποτελούν το περιβάλλον γύρω του, ενώ ταυτόχρονα με το περπάτημα μπορεί να ενισχυθεί η καλλιτεχνική και πολιτική έκφραση. Το περπάτημα μπορεί να διακριθεί σε σκόπιμο (purposive), διαλογικό (discursive) και εννοιολογικό (conceptual). Το σκόπιμο περπάτημα (purposive walking) είναι μία απαραίτητη δραστηριότητα της οποίας στόχος είναι ο προορισμός (σπίτι, εργασία κ.α.).

Εικόνα 11 Σκόπιμο περπάτημα (purposive walking)



Πηγή: (Wunderlich, 2008)

Από την άλλη, το διαλογικό περπάτημα (discursive walking) είναι πιο αυθόρμητο με στόχο την εμπειρία της δραστηριότητας και την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Ο πεζός ανακαλύπτει τον χώρο γύρω του και εξοικειώνεται με το περιβάλλον, καθώς η διαδρομή έχει περισσότερη σημασία από την άφιξη.

Εικόνα 12 Παράδειγμα διαλογικού περπατήματος



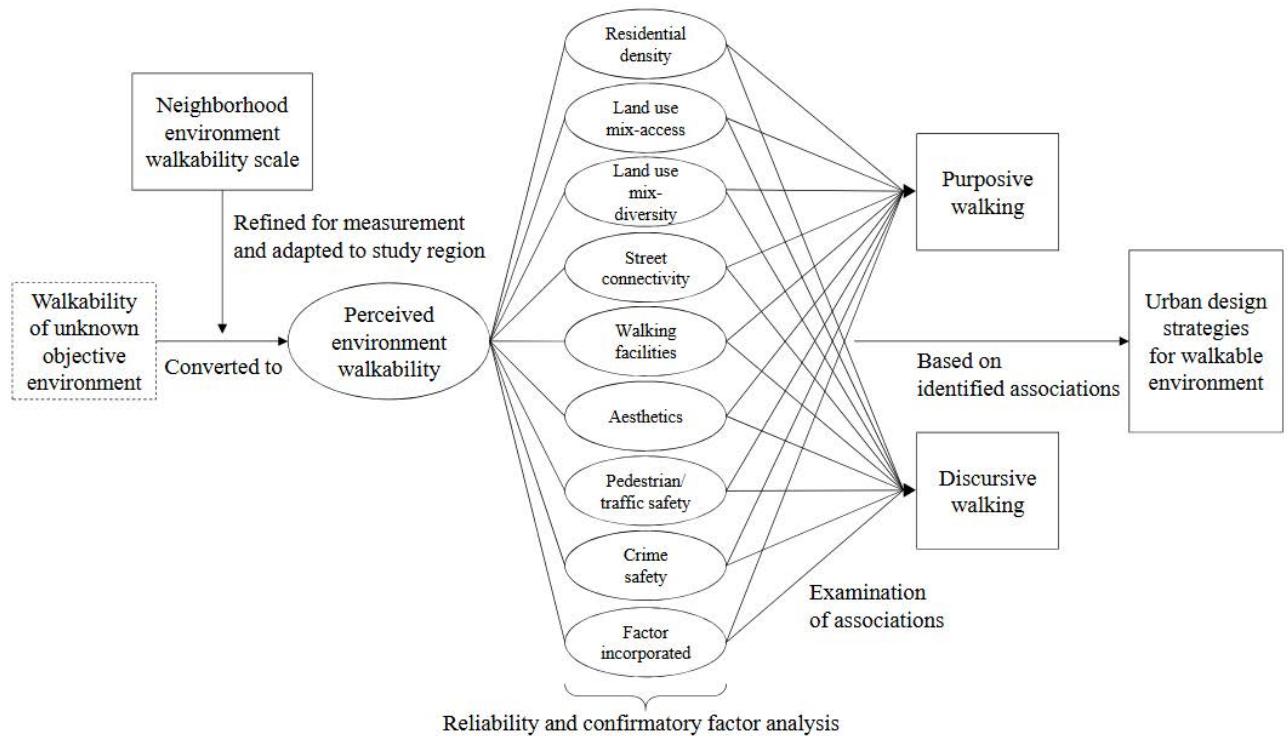
Πηγή: (Wunderlich, 2008)

Το εννοιολογικό περπάτημα (conceptual walking) σχετίζεται με την ευαισθητοποίηση του ατόμου και την αλληλεπίδρασή του με τον χώρο. Ως εννοιολογικό περπάτημα μπορούν να χαρακτηριστούν οι περιπλανήσεις καλλιτεχνικών ομάδων, αποστολές συγγραφέων κ.α. Αποτελεί τρόπο γνωριμίας και εξέτασης του χώρου (Wunderlich, 2008).

Ως περπατησιμότητα έχει οριστεί ο βαθμός στον οποίο το χτισμένο περιβάλλον είναι φιλικό προς την πεζή μετακίνηση των ανθρώπων σε μια περιοχή (Steve Albey, 2011)., Είναι σημαντικό να καλύπτονται τέσσερις βασικές προϋποθέσεις. Πιο συγκεκριμένα, το περπάτημα πρέπει να είναι χρήσιμο, δηλαδή να καλύπτονται οι περισσότερες από τις καθημερινές ανάγκες και να είναι εύκολα προσβάσιμες. Πρέπει το περπάτημα να είναι ασφαλές, όσον αφορά την ασφάλεια στον αστικό χώρο, αλλά και την συνύπαρξη της δραστηριότητας με άλλα μέσα μεταφοράς. Είναι σημαντικό να παρέχεται άνεση με τις κατάλληλες υποδομές και ως τέταρτη προϋπόθεση πρέπει το περιβάλλον του πεζού να είναι ενδιαφέρον για αυτόν (Speck, 2013). Η προσβασιμότητα στο περπάτημα (walkability) βασίζεται σε παράγοντες που αφορούν την πυκνότητα κατοικιών, τις μείξεις χρήσεων γης και την διαμόρφωση των δρόμων, δηλαδή την συνδεσιμότητα (Brian E. Saelens, 2003).

Παρακάτω (εικόνα 13), απεικονίζεται η δομή των σχέσεων μεταξύ παραγόντων που επηρεάζουν το περπάτημα, όπως η πυκνότητα κατοικίας, η ποικιλία χρήσεων γης, η πρόσβαση σε υποδομές και η ασφάλεια των πεζών. Παρουσιάζεται πώς οι παράγοντες αυτοί αλληλεπιδρούν και επηρεάζουν την διάρκεια και τη συχνότητα του περπατήματος τονίζοντας, επομένως, τη σημασία της σχεδίασης του αστικού περιβάλλοντος. Αναδεικνύεται η ανάγκη για στρατηγικό σχεδιασμό, στον οποίο θα ενσωματώνονται οι μικτές χρήσεις γης και οι ασφαλείς διαδρομές, ώστε να προωθηθεί η βιώσιμη κινητικότητα στις γειτονιές. Η ποικιλία στις χρήσεις γης (land use mix-diversity) μπορεί να μειώσει την συχνότητα στοχευμένων περιπάτων (purposive walking), αφού οι κάτοικοι θα μπορούν να επιτύχουν πολλές ενέργειες και σκοπούς σε λιγότερες διαδρομές. Επίσης, η πρόσβαση σε δημόσιες συγκοινωνίες και οι συνδέσεις με τα πεζοδρόμια συμβάλλουν στην βιωσιμότητα, διευκολύνοντας την πρόσβαση σε υπηρεσίες και προωθώντας το περπάτημα (Chuang, 2021). Η εικόνα αυτή προέκυψε από παραγοντική ανάλυση, στατιστικής μεθόδου, με την οποία ελέγχεται αν συμβαδίζουν τα δεδομένα με το προκαθορισμένο παραγοντικό μοντέλο. Απεικονίζεται, επομένως, η σχέση μεταξύ παραγόντων, όπως είναι η προσβασιμότητα, η ποικιλία χρήσεων γης και οι υποδομές, αλλά και πως επηρεάζουν την συμπεριφορά των πεζών. Τονίζεται η σημασία της αστικής σχεδίασης με σκοπό να προωθηθεί η το περπάτημα και η βιώσιμη κινητικότητα.

Εικόνα 13 Δείκτες Πεζοπορίας και Αστικής Σχεδίασης



Πηγή: (Chuang, 2021)

Πιο αναλυτικά, περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο το περπάτημα στο άγνωστο περιβάλλον (Walkability of unknown objective environment) μπορεί να μετατραπεί (Converted to) και να εισαχθεί σε μία κλίμακα περπατήματος στο γειτονικό περιβάλλον (Neighborhood environment walkability scale). Η κλίμακα χρησιμοποιείται για να μετρηθεί η περπατησιμότητα, βελτιστοποιείται ως προς την μέτρηση και μπορεί να προσαρμοστεί στην περιοχή που μελετάται (Refined for measurement and adapted to study region). Επεξηγηματικά, περιγράφεται η διαδικασία με την οποία γίνεται εκτίμηση για το πόσο φιλικό μπορεί να είναι ένα περιβάλλον ως προς την περιπατησιμότητα, μέσω μίας εκτίμησης που είναι μετρήσιμη και προσαρμοσμένη.

Έτσι, διαμορφώνεται η περπατησιμότητα του περιβάλλοντος, η οποία επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

- Πυκνότητα κατοικιών (Residential density)
- Μείξη χρήσεων γης - πρόσβαση (Land use mix-access)
- Μείξη χρήσεων γης - ποικιλομορφία (Land use mix-diversity)
- Συνδεσιμότητα δρόμων (Street connectivity)
- Εγκαταστάσεις βαδίσματος (Walking facilities)
- Αισθητική (Aesthetics)
- Ασφάλεια πεζών / κυκλοφορίας (Pedestrian/traffic safety)
- Ασφάλεια από εγκληματικότητα (Crime safety)
- Παράγοντας που ενσωματώνεται (Factor incorporated)

Με τη χρήση ανάλυσης αξιοπιστίας και επιβεβαιωτικού παράγοντα (Reliability and confirmatory factor analysis), δηλαδή στατιστικής ανάλυσης, εξετάζονται οι συσχετίσεις (Examination of associations) των παραπάνω παραγόντων ώστε να ελεγχθεί ο τρόπος με τον οποίο οι παράγοντες του περιβάλλοντος μπορούν να επηρεάσουν το σκόπιμο περπάτημα (Purposive walking) και το διερευνητικό περπάτημα (Discursive walking). Με βάση τις ταυτοποιημένες συσχετίσεις (Based on identified associations), αναπτύσσονται στρατηγικές αστικού σχεδιασμού για ένα περιβάλλον φιλικό προς το περπάτημα (Urban design strategies for walkable environment).

Σύμφωνα με το Ν.2094 ΦΕΚ 182/Α/25.11.92 «Σχεδιάζοντας για όλους» (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1986-1990), στο οποίο αναφέρονται προϋποθέσεις και προτάσεις για την ένταξη όλων των ανθρώπων και ιδίως αυτών με προσωπικούς περιορισμούς στις καθημερινές μετακινήσεις, προβλέπεται να μην υπάρχουν εμπόδια, όπως δάπεδα με απότομη κλίση ή σκαλοπάτια, για την διακίνηση ατόμων με αναπηρίες και εμποδιζόμενων ανθρώπων. Προτείνεται, ακόμη, το δομημένο περιβάλλον να καταστεί περισσότερο φιλικό και ασφαλές με τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και σημάνσεις. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός αυτός, στο παραπάνω ΦΕΚ αναφέρονται οι προϋποθέσεις που θα πρέπει να έχουν οι υποδομές των πεζών. Πρέπει οι διαστάσεις των πεζοδρομίων να ευνοούν την μετακίνηση των χρηστών λαμβάνοντας υπόψη πλάτος, ύψος, κλίση και παραμέτρους, όπως οι φυτεύσεις και οι αστικοί εξοπλισμοί. Παράλληλα πρέπει να παρέχεται ασφάλεια και διευκόλυνση της μετακίνησης εμποδιζόμενων ατόμων με τρόπους, όπως η εξασφάλιση απαραίτητου χώρου για αμαξίδια και η λωρίδα για άτομα με τύφλωση. Οι διαδρομές αυτές, αλλά και οι νησίδες πρέπει να έχουν το κατάλληλο υλικό ώστε να μην εμποδίζεται κανένας μετακινούμενος και να διαθέτουν τις απαραίτητες σημάνσεις, καθοδηγήσεις και διαβάσεις. Οι κλίσεις και οι υψομετρικές διαφορές προτείνεται να αντιμετωπιστούν με τρόπους, όπως η προσθήκη ραμπών.

3.3.3 Χρήση ποδηλάτου στο πλαίσιο βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Το ποδήλατο έχει πολλά οφέλη τόσο στο περιβάλλον όσο και στον ίδιο τον άνθρωπο, έχοντας θετικό αντίκτυπο στην δημόσια υγεία και στην ανάδειξη του περιβάλλοντος. Τα άτομα που χρησιμοποιούν το ποδήλατο βελτιώνουν την σωματική και ψυχική υγεία τους, καθώς αντιμετωπίζονται και χρόνιες ασθένειες (Ελληνική Κυβέρνηση, 2021). Μειώνεται η κατανάλωση ενέργειας, περιορίζεται η ατμοσφαιρική ρύπανση και ο θόρυβος, βελτιώνεται το αστικό μικροκλίμα και αυξάνεται η οδική ασφάλεια. Η χρήση ποδηλάτου αποτελεί βασικό στοιχείο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Μειώνεται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των μεταφορών και αποτελεί λύση σε αστικά προβλήματα, όπως η συμφόρηση, ο κορεσμός χώρου και οι εκπομπές ρύπων. Η ενσωμάτωσή του στις καθημερινές μετακινήσεις πραγματοποιείται μέσω της δημιουργίας ποδηλατοδρόμων, της ήπιας κυκλοφορίας στις περιοχές και της παροχής κινήτρων για τη χρήση του ως εναλλακτικού μέσου μεταφοράς (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2020). Όσον αφορά τον οικονομικό τομέα, τα ποδήλατα είναι μία οικονομική εναλλακτική, αφού δεν υπάρχει η ανάγκη για καύσιμα, συντήρηση και ασφάλιση, σε αντίθεση με τα μηχανοκίνητα οχήματα. Η χρήση του ποδηλάτου αποτελεί βιώσιμη λύση για να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο της αστικοποίησης και των προβλημάτων που προκαλούνται από αυτό, όπως είναι η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η ρύπανση. Με την ποδηλασία ενισχύονται και οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. (Ελληνική Κυβέρνηση, 2021).

Σχετικά με τις υποδομές του ποδηλάτου χρειάζονται όπου το ποδήλατο και ο χρήστης του απειλούνται. Από την άλλη στους δρόμους μιας γειτονιάς, όπου οι ταχύτητες είναι χαμηλές δεν υπάρχει πάντα ανάγκη για ειδική υποδομή. Ο βασικός σκοπός είναι η δημιουργία μίας πόλης τόσο φιλικής, που δεν θα χρειαστεί ένας ποδηλάτης να καταφεύγει σε προστατευόμενες λωρίδες. Το δίκτυο ποδηλάτου πρέπει να είναι απλό και να συνδυάζεται με περιοχές ήπιας κυκλοφορίας (Ευθύμιος Μπακογιάννης, 2019). Σύμφωνα με το ΦΕΚ 1053/Β/14-4-2016 (Ελληνική Κυβέρνηση, 2016) λαμβάνονται υπόψη και οι περιπτώσεις συνύπαρξης των ποδηλάτων με τα μηχανοκίνητα οχήματα ή με πεζούς, αλλά και οι περιπτώσεις όπου απαιτείται διαχωρισμός της κυκλοφορίας αυτών. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνονται και όλες οι κατηγορίες χρηστών του ποδηλάτου συμπεριλαμβανομένου της συμπεριφοράς τους. Παράδειγμα αυτού αποτελεί χρήστης να είναι ένα παιδί και η συμπεριφορά να χαρακτηρίζεται από μειωμένη αντίληψη λόγω της ηλικίας. Διαχωρίζοντας όλες τις περιπτώσεις, η σχεδίαση των υποδομών ποδηλάτου διαφέρει, για την καλύτερη μετακίνηση. Γενικά, είναι απαραίτητη η παροχή ασφάλειας και ειδικά στο οδικό δίκτυο με μέτρα όπως η ύπαρξη απαραίτητων διαχωρισμών και σημάτων και η ομοιογενής συνέχεια του δικτύου μεταφοράς. Εκτός αυτών, πρέπει στην πορεία ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων να χαρακτηρίζεται από συντομία, άνεση και ελκυστικότητα. Όπως και στο δίκτυο κυκλοφορίας πεζών, έτσι και για τα ποδήλατα επηρεάζουν τις υποδομές παράμετροι όπως η σωστή διαστασιολόγηση για την καλύτερη διέλευση των ποδηλάτων, εμπόδια και νησίδες, σημάσεις, φωτισμό, φυτεύσεις κ.α.

3.3.4 Δημόσιες συγκοινωνίες στο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Οι δημόσιες συγκοινωνίες αποτελούν βασικό πυλώνα της της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, καθώς συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών άνθρακα, της κυκλοφοριακής συμφόρησης, και της κατανάλωσης ενέργειας. Με την ενίσχυση των δημόσιων συγκοινωνιών μειώνεται η ρύπανση και βελτιώνεται η ποιότητα ζωής των πόλεων. Προωθούνται τα συστήματα μαζικής μεταφοράς και τα ηλεκτροκίνητα μέσα και ενισχύεται η σύνδεση των δημόσιων συγκοινωνιών με ήπιες μορφές μετακίνησης (όπως το περπάτημα και το ποδήλατο) (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2020). Η αύξηση της δημόσιας συγκοινωνίας θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των αυτοκινήτων, άρα και οι σοβαρές συνέπειές τους, για παράδειγμα τα ατυχήματα θα μειωθούν, επίσης. Με περισσότερη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς, ποδηλάτων και με το περπάτημα το περιβάλλον της πόλης θα γίνει πιο ήπιο και ανθρώπινο (Ευθύμιος Μπακογιάννης, 2019). Με την οργάνωση δημόσιων συγκοινωνιών ενισχύεται και η προσβασιμότητα, καθώς είναι πιο εύκολο μετακινηθούν άτομα, τα οποία δεν έχουν την δυνατότητα μετακίνησης με ιδιωτικό όχημα, σε προορισμούς, όπως εργασιακούς χώρους, καταστήματα και εκπαίδευση. Παράλληλα οι δημόσιες συγκοινωνίες, αποτελούν μία περισσότερο προσιτή οικονομικά λύση (City for All, 2023).

Η βιωσιμότητα παρέχεται από τις δημόσιες συγκοινωνίες με λύσεις όπως είναι τα ηλεκτρικά λεωφορεία μειώνοντας με αυτό τον τρόπο την εκπομπή καυσαερίων και ιδίως σε περιπτώσεις που ενσωματώνεται η χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την αντικατάσταση μηχανών εσωτερικής καύσης από την ηλεκτροκίνηση, με ηλεκτρικό ρεύμα που παράγεται από ΑΠΕ, όπως είναι η αιολική και η ηλιακή. Απαραίτητη είναι και η χρήση ηλεκτρικής ενέργειας για περιπτώσεις όπως η φόρτιση των ηλεκτρικών λεωφορείων. Άλλη μία λύση αποτελούν οι κυψέλες καυσίμου υδρογόνου, οι οποίες χρησιμοποιούν αέριο υδρογόνο ώστε να παραχθεί καθαρή

ενέργεια με υποπροϊόν το νερό, αντί των ρύπων. Είναι εφικτό με τις κυψέλες καυσίμου υδρογόνου να τροφοποιηθούν αυτοκίνητα, λεωφορεία και τρένα (Fastech, 2024).

Είναι βασικό να λαμβάνονται υπόψη σύγχρονες λύσεις, όπως είναι η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στις δημόσιες συγκοινωνίες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Αυτά αποτελούν κατευθυντήριες στρατηγικές της ΕΕ για τη βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών. Οι ψηφιακές λύσεις, οι οποίες μπορούν να είναι εφαρμογές που παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για δρομολόγια και τα αποκλειστικά δίκτυα διαδρομών συμβάλλουν στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, βελτιώνουν την ταχύτητα και την αξιοπιστία των μέσων και ενισχύουν τη χρήση τους από τους πολίτες (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2020). Τέτοιες λύσεις μπορούν να αποτελέσουν τα έξυπνα συστήματα μεταφορών, με παρακολούθηση GPS και εργαλεία αυτοματοποιημένου προγραμματισμού (Fastech, 2024). Οι Τεχνολογίες Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών (Intelligent Transport Systems) στις υπάρχουσες υποδομές μπορούν να βελτιώσουν την υφιστάμενη κατάστασή τους, την λειτουργικότητα των συστημάτων μεταφοράς και την μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Αυτά τα μέτρα θεωρούνται βασικά για την επίτευξη βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Επίσης, προτείνεται η εισαγωγή εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στις αστικές συγκοινωνίες, η ένταξη έξυπνων σηματοδοτών και δικτύων αισθητήρων για την βελτίωση των μέσων και της μετακίνησής τους (Ελληνική Κυβέρνηση, 2020).

Για μεγαλύτερη αποδοτικότητα των δημοσίων μεταφορών μπορεί να δημιουργηθεί διάδρομος αποκλειστικής κίνησης λεωφορείων και μέσων σταθερής τροχιάς (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2020). Εκτός αυτού σύμφωνα με το Ν. 4784 ΦΕΚ Α 40/16.3.2021 (Ελληνική Κυβέρνηση, 2021) αναφέρεται και η σημαντικότητα της ύπαρξης της νησίδας για την παροχή ασφάλειας κατά την επιβίβαση και αποβίβαση των πεζών από τις δημόσιες συγκοινωνίες.

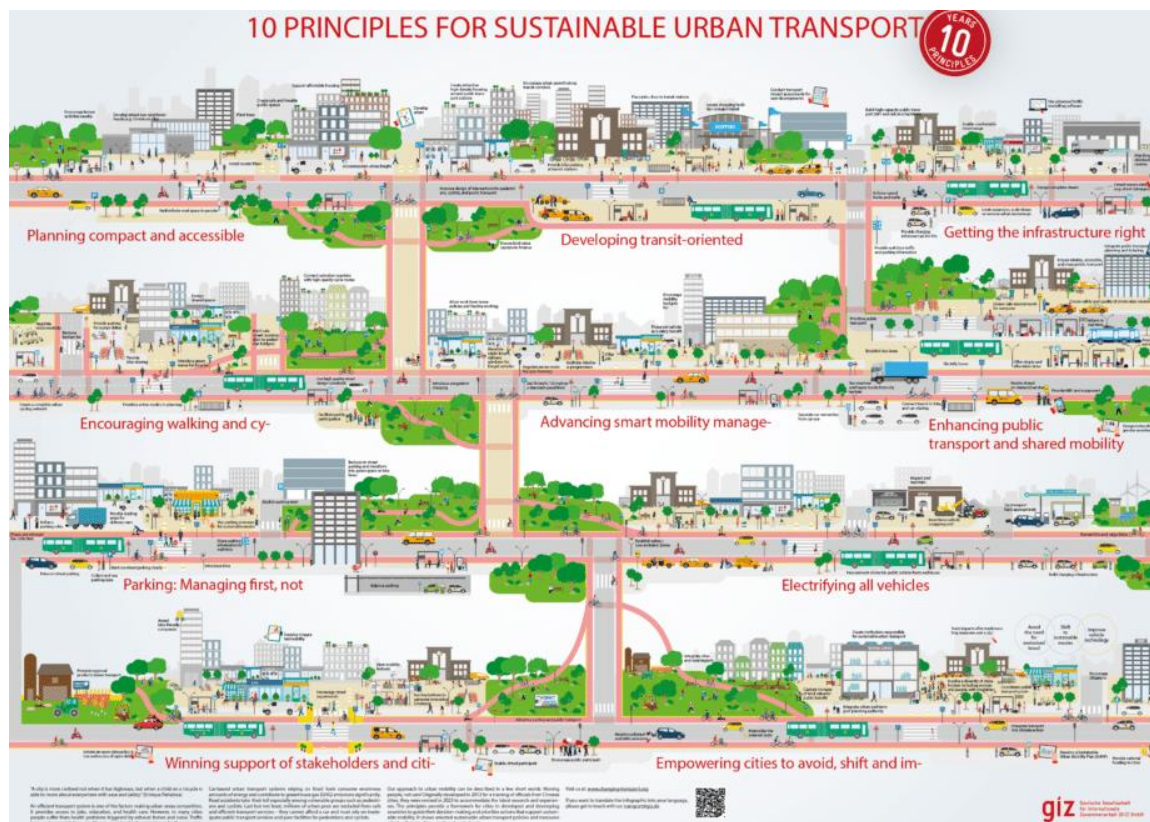
Βάσει του παραπάνω ΦΕΚ γίνεται αντιληπτή και η σημασία της ευαισθητοποίησης των πολιτών για τη χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς, αλλά και της ασφαλούς συμπεριφοράς σε αυτά για την παροχή περισσότερης ασφάλειας σε αυτά. Επίσης, τονίζεται η σημασία της συμμετοχής των κοινοτήτων στον σχεδιασμό και την υλοποίηση δημόσιων μεταφορών, με τρόπους, όπως η συμμετοχή στην διαδικασία λήψης αποφάσεων.

3.3.5 Αρχές σχεδιασμού μιας περιοχής με ενεργητική μετακίνηση και περισσότερες δημόσιες συγκοινωνίες

Η GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), ένας γερμανικός οργανισμός που ασχολείται με τη διεθνή συνεργασία για βιώσιμη ανάπτυξη, αναφέρεται σε 10 βασικές αρχές για τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα (10 Principles for Sustainable Urban Mobility). Αυτές οι αρχές παρέχουν για τις πόλεις έναν οδικό χάρτη, για να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν φιλικά, οικονομικά, βιώσιμα και οικονομικά προς το περιβάλλον συστήματα αστικών μεταφορών. Αυτό φαίνεται με την παρακάτω εικόνα στην οποία απεικονίζονται οι αρχές και τονίζεται η σημασία των βιώσιμων τρόπων μεταφοράς, όπως είναι οι δημόσιες συγκοινωνίες, τα ποδήλατα και το περπάτημα αντί των αυτοκινήτων. Υπογραμμίζεται, ακόμη, η ανάγκη να ελαχιστοποιηθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να περιοριστεί η ενεργειακή κατανάλωση. Δίνεται βάση

στην ισότητα και την πρόσβαση όλων των ατόμων στις υπηρεσίες των μεταφορών (Peñalosa, 2023).

Εικόνα 14 Οι 10 βασικές αρχές για τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα



Πηγή: (Peñalosa, 2023)

Οι αρχές διακρίνονται σε θεματικές κατηγορίες, οι οποίες τονίζουν καίριους τομείς της βιώσιμης κινητικότητας. Πιο συγκεκριμένα, δίνεται προτεραιότητα στην δημόσια μετακίνηση, με επίκεντρο την μετακίνηση των ατόμων, μέσα από αξιόπιστα συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών (Peñalosa, 2023). Με αυτό τον τρόπο πραγματοποιείται η ενσωμάτωση της ενεργητικής μετακίνησης σε μία περιοχή, μέσω της ανακατανομής του χώρου, η οποία θα εντάσσει περισσότερο τους πεζούς και τους ποδηλάτες (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019). Έτσι και οι υπόλοιπες θεματικές κατηγορίες αφορούν την ενίσχυση πεζή και ποδηλατικής μετακίνησης, την μείωση της εξάρτησης από τα αυτοκίνητα με έμφαση σε εναλλακτικούς τρόπους μεταφοράς και την διασύνδεση διαφορετικών μέσων μεταφοράς για πιο ομαλή μετάβαση (Peñalosa, 2023).

Η ενίσχυση, επομένως, της ενεργητικής μετακίνησης προϋποθέτει οι πεζόδρομοι να είναι ασφαλείς με τις κατάλληλες διαστάσεις και οι ποδηλατόδρομοι να έχουν μία συνέχεια διαχωριζόμενοι, ωστόσο, από την λωρίδα των οχημάτων. Τα πεζοδρόμια και οι ποδηλατόδρομοι πρέπει να συνδέονται με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και τα δίκτυα να είναι συνεχόμενα για την διευκόλυνση των μετακινήσεων (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019). Με τον κατάλληλο σχεδιασμό των υποδομών, ενθαρρύνεται και η κοινωνική αλληλεπίδραση και η ελκυστικότητα του γύρω χώρου (Caroline Koszowski, 2018). Οι υποδομές, όπως είναι οι ποδηλατόδρομοι, οι ποδηλατικές οδοί και τα ποδηλατοστάσια πρέπει να είναι καλές και να βρίσκονται κοντά

στις στάσεις και στους σταθμούς, συνδυάζοντας και τα ποδήλατα κοινής χρήσης (bike-sharing), ενισχύοντας την πρόσβαση σε δημόσιες συγκοινωνίες. Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλους τους χρήστες, όπως παιδιά, ηλικιωμένοι, άτομα με ειδικές ανάγκες κ.α. , για την εξασφάλιση της λειτουργικότητάς τους (Jaschinsky, 2024).

Ο σχεδιασμός λαμβάνει υπόψη την ασφάλεια, με την μείωση των ορίων της ταχύτητας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μέτρα, όπως οι υπερυψωμένες διαβάσεις, οι πιο στενοί δρόμοι και η σήμανση, μειώνοντας τον κίνδυνο των ατυχημάτων (Jaschinsky, 2024). Πρέπει να επιτυγχάνεται η διαχείριση της κυκλοφορίας με τη μείωση υψηλών πυκνοτήτων και τον περιορισμό βαρέων οχημάτων, τα οποία έχουν αρνητικές επιδράσεις στην ελκυστικότητα του χώρου περπατήματος ή ποδηλασίας και στην ασφάλεια (Caroline Koszowski, 2018). Οι στάσεις και οι σταθμοί των δημόσιων συγκοινωνιών πρέπει να χαρακτηρίζονται από προσβασιμότητα, ασφάλεια και να συνδυάζονται με την πεζή μετακίνηση και την ποδηλασία. Είναι σημαντική η απόσταση μεταξύ των κατοικιών και των στάσεων των δημόσιων συγκοινωνιών, δηλαδή όσο πιο κοντινή είναι η απόσταση, τόσο θα αυξηθεί και η πιθανότητα της χρήσης τους (Jaschinsky, 2024). Επιπλέον, τα κτίρια και οι δημόσιοι χώροι πρέπει να είναι σχεδιασμένοι σε τέτοια κλίμακα ώστε να συμβάλλουν θετικά στην ανθρώπινη δραστηριότητα, αφού τα κτήρια που είναι μεσαίου ύψους και είναι αναλογικά προς τους δημόσιους χώρους δημιουργούν στους πεζούς και τους ποδηλάτες ένα άνετο περιβάλλον (Caroline Koszowski, 2018).

Μία ακόμα βασική αρχή είναι η προώθηση μίας πόλης 15 λεπτών, δηλαδή η δημιουργία αστικών περιοχών στις οποίες οι ανάγκες των πολιτών θα καλύπτονται στο διάστημα 15 λεπτών είτε με περπάτημα είτε με ποδηλασία. Αυτή η αρχή ταυτίζεται γενικότερα με τον βασικό σκοπό και την έννοια των πόλεων Χ λεπτών (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019). Οι βασικοί προορισμοί, για παράδειγμα, οι χώροι εργασίας τα καταστήματα, οι στάσεις των μέσων μαζικής μεταφοράς και οι πράσινοι χώροι πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμοι και να χαρακτηρίζονται από εγγύτητα για την ενεργητική μετακίνηση και την ενίσχυσή της (Caroline Koszowski, 2018). Είναι απαραίτητες οι πράσινες υποδομές, όπως δέντρα που παρέχουν σκίαση και πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αντιμετώπιση κρίσεων, όπως οι πλημμύρες. Άρα οι υποδομές θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από ανθεκτικότητα, να λαμβάνουν υπόψη την βιωσιμότητα, παράλληλα να εφαρμόζονται «πράσινες λύσεις», όπως είναι οι φυτεύσεις (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019).

Πρέπει οι πολίτες να ενημερώνονται και να πραγματοποιούνται προγράμματα εκμάθησης για θέματα που αφορούν την ποδηλασία και την ασφάλεια στους δρόμους. Η κοινότητα ενθαρρύνεται να συμμετάσχει στον σχεδιασμό, επιτυγχάνοντας καλύτερα την κάλυψη των αναγκών των ατόμων και την αποτελεσματικότητα και αποδοχή των έργων. Στον συμμετοχικό σχεδιασμό λαμβάνουν μέρος οι τοπικές κοινότητες, οι φορείς και οι χρήστες, για την λήψη αποφάσεων, ώστε να καλύψουν τις ανάγκες τους. Με την συμμετοχή διαφορετικών ομάδων θα αντιμετωπιστούν και ζητήματα ένταξης και ισότητας (Simon Hunkin, 2025). Σημαντική αρχή αποτελεί και ο συνδυασμός των χρήσεων γης, για να μειωθούν οι αποστάσεις των μετακινήσεων παρέχονται ταυτοχρόνως και πιο πολλές ευκαιρίες για αλληλεπιδράσεις, δημιουργώντας ένα περιβάλλον περισσότερο φιλικό προς τους πεζούς και τους ποδηλάτες (Caroline Koszowski, 2018) και πρέπει να παρέχονται κέντρα πολυτροπικής μετακίνησης (mobility hub).

Σύμφωνα με Institute for Transportation & Development Policy, έναν διεθνή μη κερδοσκοπικό οργανισμό, με σκοπό την δημιουργία βιώσιμων, προσβάσιμων και δίκαιων αστικών μεταφορών, υπάρχουν τρεις τομείς, η υποδομή, η δραστηριότητα και η προτεραιότητα. Οι υποδομές περιλαμβάνουν τα ευρύχωρα πεζοδρόμια, διαβάσεις και φανάρια. Ο τομέας της δραστηριότητας αφορά τις μείξεις δραστηριοτήτων με τις οποίες διατηρείται ζωντανή καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας η κίνηση στο δρόμο, με τον φωτισμό, τα σκίαστρα και τα καθίσματα, αφού ο χώρος γίνεται πιο ελκυστικός, συμπεριλαμβανομένου και της ορθολογικής οργάνωσης της στάθμευσης. Προτεραιότητα δίνεται στις δημόσιες συγκοινωνίες, στα ποδήλατα και στην μείωση της ταχύτητας των ιδιωτικών οχημάτων για την εξασφάλιση της ασφάλειας (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)).

Εικόνα 15 Βασικοί τομείς για τον σχεδιασμό με έμφαση τον πεζό



"ΠΕΖΟΙ ΠΡΩΤΑ"		
ΥΠΟΔΟΜΗ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ
Δημιουργία φυσικού χώρου και σχεδίου που προάγει το περπάτημα	Φέρνουμε ανθρώπους και δραστηριότητες κοντά για ασφαλείς και ζωντανούς δρόμους	Δίνεται προτεραιότητα στο περπάτημα, την ποδηλασία και τα μέσα μαζικής μεταφοράς έναντι των ιδιωτικών αυτοκινήτων
1. Τα πεζοδρόμια είναι επαρκώς φαρδιά, σε καλή κατάσταση, καθαρά, ανεμπόδια και προστατευμένα.	4. Ένας συνδυασμός δραστηριοτήτων και υπηρεσιών ζωντανεύει τον δρόμο από το πρωί ως το βράδυ, κάνοντάς τον ασφαλέστερο και πιο ενδιαφέροντα για περπάτημα.	7. Μέσα μεταφοράς όπως κοινόχρηστα ποδήλατα, λεωφορεία, BRT και σιδηρόδρομοι είναι προσβάσιμα με τα πόδια.
2. Οι διαβάσεις είναι προσβάσιμες για όλους τους πεζούς, ασφαλείς και αρκετά φαρδιές.	5. Οι πωλητές του δρόμου και οι παροχές στα πεζοδρόμια (όπως καθίσματα, σκιά, φωτισμός και κάδοι απορριμμάτων) προσελκύουν περισσότερους ανθρώπους και κάνουν τα πεζοδρόμια πιο ζωντανά.	8. Οι στενοί δρόμοι είναι ευκολότεροι στο να διασχίζονται.
3. Τα φανάρια δίνουν προτεραιότητα στους πεζούς για τη διέλευση, περιορίζοντας τον χρόνο αναμονής και εξασφαλίζοντας επαρκή χρόνο για να περάσουν όλοι.	6. Η στάθμευση στον δρόμο που είναι σωστά διαχειριζόμενη και σε καλή τιμή βοηθά στην ηρεμία της κυκλοφορίας και δημιουργεί ένα φράγμα ανάμεσα στα οχήματα και την πεζή κίνηση.	9. Οι χαμηλότερες ταχύτητες κυκλοφορίας, τόσο μέσω σχεδιασμού όσο και μέσω εφαρμογής των ορίων ταχύτητας, κάνουν το περπάτημα ασφαλέστερο και πιο ευχάριστο.

Πηγή: (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP), n.d.) και ίδια επεξεργασία

3.3.6 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα περιοχών με ενεργητική μετακίνηση και δημόσιες συγκοινωνίες

Πλεονεκτήματα

Οι πόλεις στις οποίες υπάρχει εκτεταμένη πεζοδρόμηση ενθαρρύνουν περισσότερο την φυσική δραστηριότητα των κατοίκων, καθώς οι κάτοικοι έχουν μεγαλύτερο κίνητρο και ευκολία να περπατήσουν για τις βασικές τους δραστηριότητες, όπως είναι η εργασία

και το εμπόριο. Το περπάτημα συμβάλλει θετικά στην υγεία των κατοίκων, τόσο ψυχικά όσο και σωματικά (World Health Organisation) , το ίδιο και το ποδήλατο (Ελληνική Κυβέρνηση, 2021), γιατί η ενεργητική μετακίνηση είναι λιγότερο αγχωτική και αποτελεί είδος άσκησης και αναψυχής (Litman, 2025). Οι περιοχές που έχουν εκτεταμένη πεζοδρόμηση έχουν υψηλότερες τιμές (World Health Organisation).

Ενθαρρύνονται οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των κατοίκων, οι γειτονιές αλληλεπιδρούν, επίσης, μεταξύ τους (World Health Organisation) και πολίτες νιώθουν μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια σε αυτές (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019), καθώς οι περιοχές με καλές υποδομές για ενεργητική μετακίνηση είναι περισσότερο ελκυστικές και φιλικές για τους πολίτες (Litman, 2025). Επιπλέον, στρατηγικές της Ευρωπαϊκής Κομισιόν τονίζουν την σημασία της ισότιμης πρόσβασης στις δημόσιες συγκοινωνίες συμπεριλαμβανομένου όλων των κοινωνικών ομάδων, συμβάλλοντας στην ένταξη του κοινωνικού συνόλου (European Commission, 2019), καθώς όταν η προσβασιμότητα βελτιώνεται και για τα άτομα που δεν έχουν την δυνατότητα μετακίνησης με αυτοκίνητο, ενισχύεται η ισότητα (Litman, 2025).

Με την βελτίωση του ενεργητικού τρόπου μεταφοράς, με πεζοδρόμους και ποδηλατοδρόμους, αυξάνεται η αξία των ακινήτων, συμβάλλοντας οικονομικά και ενισχύοντας τις τοπικές οικονομίες. Οι επιχειρήσεις σε τέτοιες περιοχές έχουν υψηλότερες πωλήσεις ανά τετραγωνικό μέτρο. Συμπληρωματικά, τα ποδήλατα απαιτούν λιγότερο χώρο για στάθμευση και δημιουργούν οικονομικό όφελος (Litman, 2025). Οι πόλεις με ισχυρή πεζοδρόμηση γίνονται περισσότερο ελκυστικές για τις νέες επιχειρήσεις, ενώ παράλληλα με τις υποδομές μπορούν να συνδεθούν οι οικιστικές και οι εμπορικές περιοχές. Για αυτό οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν περισσότερο σε περιοχές με εκτεταμένη πεζοδρόμηση και οι τιμές των ακινήτων είναι υψηλότερες (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)), ενώ η αύξηση των τιμών ακινήτων βοηθάει στην αύξηση φορολογικών εσόδων των δήμων (Litman, 2025). Εκτός αυτών, με τις δημόσιες συγκοινωνίες σε πολλές περιοχές πολίτες μπορούν να επωφεληθούν από το μειωμένο κόστος. Αυτές οι περιπτώσεις αφορούν φοιτητές, παιδιά και ηλικιωμένους (European Commission, 2019).

Επίσης, παρατηρείται ότι με την χρήση ποδηλάτου και με το περπάτημα, μειώνονται οι μηχανοκίνητες μετακινήσεις η κυκλοφοριακή συμφόρηση, άρα και οι εκπομπές άνθρακα. Η κυκλοφοριακή συμφόρηση μειώνεται, ακόμη, και με τη χρήση των δημόσιων συγκοινωνιών και των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019). Με αυτό τον τρόπο μειώνεται και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα (Litman, 2025). Παράδειγμα μπορούν να αποτελέσουν ασφαλείς διαδρομές προς το σχολείο, με αποτέλεσμα οι μαθητές να διευκολύνονται στο περπάτημα ή στη χρήση ποδηλάτου, μειώνοντας τα αυτοκίνητα και κατά επέκταση την ποσότητα γης, που απαιτείται για την ασφαλτόστρωση των δρόμων και των χώρων στάθμευσης. Παράλληλα με την μείωση των αυτοκινήτων δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθούν περισσότεροι πράσινοι χώροι, ενισχύοντας την αισθητική και περιβαλλοντική ποιότητα των γειτονιών (World Health Organisation). Οι φιλικές για το περπάτημα και το ποδήλατο πόλεις χαρακτηρίζονται από περισσότερους ελκυστικούς δημόσιους χώρους, προωθείται η μικτή χρήση γης και συνδυάζονται οι δραστηριότητες. Μειώνεται, επομένως, και η αστική εξάπλωση και προωθείται η συμπαγής ανάπτυξη (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)).

Επιπλέον, αυξάνεται η οδική ασφάλεια και ακολουθείται ο στόχος της ΕΕ για την μείωση των θανάτων και των τραυματισμών στους δρόμους. Για να επιτευχθεί η ασφάλεια πρέπει να ληφθεί υπόψη η επίδραση κάθε τρόπου μετακίνησης, κυρίως των περισσότερο βιώσιμων, όπως είναι το περπάτημα, το ποδήλατο και οι δημόσιες συγκοινωνίες. Οι περιπτώσεις που οι δρόμοι χαρακτηρίζονται από βιωσιμότητα είναι κατά επέκταση και περισσότερο ασφαλείς, λόγω των βελτιωμένων υποδομών ενεργητικού τρόπου μετακίνησης (European Commission, 2019).

Μειονεκτήματα

Από την άλλη πλευρά σε ορισμένες περιπτώσεις, το περιβαλλοντικό όφελος που αναλύθηκε παραπάνω και αφορά την μείωση ρύπανσης και την ελαχιστοποίηση της κίνησης στους δρόμους εξαιτίας των οχημάτων, μπορεί να αντிகρουστεί. Μία από αυτές τις περιπτώσεις αποτελεί το Οντάριο, όπου διαπιστώθηκε ότι η εισροή αυτοκινήτων από τις γύρω περιοχές μπορεί να οδηγήσει σε υψηλά επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε αυτές τις γειτονιές. Αυτό συμβαίνει όταν ελκυστικές επιχειρήσεις προσελκύουν επισκέπτες από άλλες τοποθεσίες, οδηγώντας σε κυκλοφοριακή συμφόρηση (World Health Organisation).

Η κατασκευή και συντήρηση υποδομών υψηλής πεζοδρόμησης, όπως πεζοδρόμια, διαβάσεις πεζών και ποδηλατόδρομοι, μπορεί να είναι δαπανηρή. Το ίδιο ισχύει και για την πραγματοποίηση αλλαγών σε περιοχές, ώστε να γίνουν περισσότερο πεζοδρομημένες (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)). Η ολική αναμόρφωση του αστικού ιστού απαιτεί σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές και στη δημιουργία νέων σχεδίων, γεγονός που μπορεί να είναι δύσκολο να εξασφαλιστεί σε πόλεις με περιορισμένους πόρους. Η αποτελεσματικότητα αυτών των υποδομών απαιτεί διαρκή συντήρηση και αναβάθμισή τους (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2019). Ο εξοπλισμός των υποδομών έχει κόστος και απαιτεί πόρους, πόσο μάλλον σε περιπτώσεις που απαιτείται ειδικός εξοπλισμός για την συμμετοχή ορισμένων ατόμων (Litman, 2025).

Σε περίπτωση κακής σχεδίασης υποδομών, όπως οι ανεπαρκείς ράμπες πεζών, μπορεί να περιορίσει την προσβασιμότητα για άτομα με αναπηρίες. Οι ανεπαρκείς επιλογές δημόσιων μεταφορών μπορούν να περιορίσουν την πρόσβαση σε περιοχές με υψηλή πεζοδρόμηση για τους κατοίκους που δεν έχουν την δυνατότητα να περπατήσουν ή να κάνουν ποδήλατο (Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)), ενώ άλλες περιοχές κυρίως απομακρυσμένες ή αραιοκατοικημένες μπορεί να μην παρέχουν επαρκή πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες (European Commission, 2019).

Παράλληλα, οι μεταφορές με βιώσιμο τρόπο σε σύγκριση με τα αυτοκίνητα απαιτούν περισσότερο χρόνο, που σε ορισμένες φορές μπορεί να αποτελέσει αποτρεπτικό παράγοντα. Επίσης, σε περιοχές όπου οι κλιματικές συνθήκες είναι κακές είναι πιθανό να δυσκολευτούν οι μετακινήσεις αυτές (Litman, 2025). Σχετικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες σε ορισμένες περιοχές τα δρομολόγια δεν είναι ικανοποιητικά ως προς την συχνότητά τους, δυσκολεύοντας τις καθημερινές μετακινήσεις. Εκτός αυτού, τα μέσα μαζικής μεταφοράς δεν παρέχουν την ίδια ευελιξία συγκριτικά με τις μορφές ιδιωτικής μετακίνησης. Επίσης, οι πολίτες μπορεί να μην αισθάνονται ασφαλείς και να συναντούν προβλήματα όπως είναι η υπερβολική πυκνότητα πληθυσμού στα μέσα μαζικής μεταφοράς (European Commission, 2019).

Βάσει αυτών γίνεται σύνοψη των παραπάνω μέσω ανάλυσης PESTEL και παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 6 Ανάλυση PESTEL των πλεονεκτημάτων για τις περιοχές με Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Πλεονεκτήματα	1. Οι κυβερνήσεις και οι τοπικές αρχές υποστηρίζουν τη βιώσιμη κινητικότητα με επιδοτήσεις στις δημόσιες συγκοινωνίες, με κοινωνικές τιμές και προγράμματα μεταφοράς για ευάλωτες ομάδες	1. Οι δημόσιες συγκοινωνίες μειώνουν το κόστος μετακίνησης για τους πολίτες, ειδικά για φοιτητές, ηλικιωμένους και οικογένειες με χαμηλό εισόδημα	1. Η πεζοδρόμηση και η ανάπτυξη βιώσιμων μεταφορών βελτιώνει τη δημόσια υγεία μέσω της φυσικής δραστηριότητας	1. Νέες τεχνολογίες όπως τα έξυπνα εισιτήρια, οι εφαρμογές πληροφόρησης δρομολογίων και τα ηλεκτρικά λεωφορεία βελτιώνουν την εμπειρία των πολιτών	1. Μείωση ρύπανσης και εκπομπών CO ₂ λόγω της μείωσης της χρήσης αυτοκινήτων	1. Ευρωπαϊκές και εθνικές νομοθεσίες προωθούν τις βιώσιμες μετακινήσεις και τη μείωση των εκπομπών CO ₂
	2. Τα Σ.Β.Α.Κ. προωθούν την βιώσιμη κινητικότητα μέσω συμμετοχής των πολιτών	2. Οι πόλεις με καλή πεζοδρόμηση και δημόσιες συγκοινωνίες προσελκύουν επενδύσεις και επιχειρήσεις, αυξάνοντας την οικονομική ανάπτυξη και τις τοπικές αγορές	2. Οι κάτοικοι κοινωνικοποιούνται περισσότερο σε περιοχές με φιλικές προς τον πεζό υποδομές, οι δημόσιες συγκοινωνίες επιτρέπουν την πρόσβαση σε εργασία και κοινωνικές δραστηριότητες	2. Χρήση εργαλείων όπως το Public Participation GIS (PPGIS) για τη συλλογή δεδομένων από πολίτες με στόχο τη βελτίωση των δημόσιων συγκοινωνιών	2. Λιγότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση, μειώνοντας την κατανάλωση καυσίμων	2. Τα σχέδια Σ.Β.Α.Κ. ενισχύονται θεσμικά
	3. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενθαρρύνει επενδύσεις σε φιλικές προς το περιβάλλον μεταφορές, με στόχο τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της ρύπανσης	3. Η αύξηση της αξίας των ακινήτων σε περιοχές με καλή πεζοδρόμηση και πρόσβαση στα ΜΜΜ ενισχύει τα φορολογικά έσοδα των δήμων	3. Οι δημόσιες συγκοινωνίες συμβάλλουν στην κοινωνική ένταξη ατόμων που δεν έχουν αυτοκίνητο	3. Ανάπτυξη ηλεκτρικών και αυτόνομων οχημάτων που ενισχύουν τη βιωσιμότητα των δημόσιων συγκοινωνιών	3. Οι πόλεις με πεζόδρομους έχουν καλύτερη ποιότητα αέρα και περισσότερους πράσινους χώρους	3. Νομοθεσίες για υποχρεωτική πρόσβαση ΑμεΑ στις δημόσιες συγκοινωνίες και στους δημόσιους χώρους
		4. Οι ποδηλατόδρομοι και οι πεζόδρομοι μειώνουν την ανάγκη για μεγάλα έργα οδοποιίας και χώρους στάθμευσης, μειώνοντας έτσι τα δημόσια έξοδα	4. Η οδική ασφάλεια βελτιώνεται με την προώθηση των δημόσιων συγκοινωνιών και των βιώσιμων τρόπων μετακίνησης		4. Βιώσιμη αστική ανάπτυξη μέσω του μοντέλου Transit-Oriented Development (TOD), που ενθαρρύνει τη δόμηση κοντά σε σταθμούς δημόσιων συγκοινωνιών	

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 7 Ανάλυση PESTEL μειονεκτημάτων των περιοχών με Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα

PESTEL ΑΝΑΛΥΣΗ	Political (Πολιτικοί Παράγοντες)	Economic (Οικονομικοί παράγοντες)	Social (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Technological (Κοινωνικοί Παράγοντες)	Environmental (Περιβαλλοντικοί Παράγοντες)	Legal (Νομικοί Παράγοντες)
Μειονεκτήματα	1. Η εφαρμογή βιώσιμων μεταφορών μπορεί να καθυστερεί λόγω γραφειοκρατίας και πολιτικών διαφωνιών	1. Υψηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης υποδομών (πεζοδρομήσεις, ποδηλατόδρομοι, δημόσιες συγκοινωνίες)	1. Οι δημόσιες συγκοινωνίες σε ορισμένες πόλεις είναι υπερπλήρεις, προκαλώντας δυσφορία στους επιβάτες	1. Σε πολλές πόλεις, οι δημόσιες συγκοινωνίες δεν έχουν σύγχρονες τεχνολογίες (έξυπνα εισιτήρια, GPS, ηλεκτρονικές ενημερώσεις)	1. Σε κάποιες περιπτώσεις, η αυξημένη επισκεψιμότητα οδηγεί σε περισσότερη ρύπανση λόγω εισροής αυτοκινήτων	1. Οι αλλαγές σε υποδομές απαιτούν πολύπλοκες αδειοδοτήσεις.
	2. Αντίσταση από ομάδες συμφερόντων που υποστηρίζουν τη χρήση αυτοκινήτου	2. Σε ορισμένες πόλεις, οι δημόσιες συγκοινωνίες είναι ελλειμματικές και εξαρτώνται από κρατικές επιδοτήσεις	2. Σε απομακρυσμένες ή αραιοκατοικημένες περιοχές, η πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες είναι περιορισμένη	2. Το κόστος των ηλεκτρικών λεωφορείων και των υποδομών φόρτισης είναι υψηλό		2. Σε κάποιες χώρες, η νομοθεσία για βιώσιμες μεταφορές δεν είναι αυστηρή ή δεν εφαρμόζεται σωστά.
	3. Μερικές κυβερνήσεις δεν διαθέτουν αρκετούς πόρους για επενδύσεις σε δημόσιες συγκοινωνίες	3. Οι επιχειρήσεις σε περιοχές με πεζοδρόμηση μπορεί να αντιμετωπίσουν μειωμένη πελατεία λόγω περιορισμένης πρόσβασης αυτοκινήτων	3. Οι πολίτες μπορεί να νιώθουν ανασφάλεια στις δημόσιες συγκοινωνίες, ειδικά το βράδυ	3. Χρειάζεται εκπαίδευση των πολιτών στη χρήση των νέων τεχνολογιών		

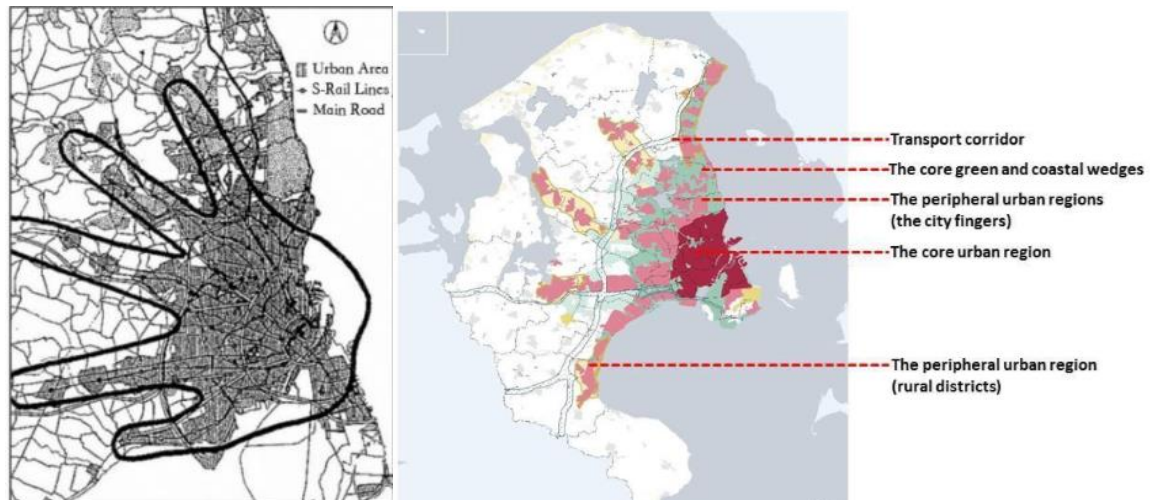
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.3.7 Η Κοπεγχάγη ως παράδειγμα επιτυχημένης εφαρμογής βιώσιμης αστικής
κινητικότητας

Η πόλη είναι αναπτυσσόμενη σε περιοχές που χαρακτηρίζονται από μικτές χρήσεις γης κατά μήκος των διαδρόμων μεταφοράς, με σκοπό την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων. Στα σχέδια μεταφορών της πόλης δόθηκε βάση στην μείωση της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων, άρα και των εκπομπών του άνθρακα και στην αντιμετώπιση της συμφόρησης στην κυκλοφορία. Άλλος ένας στόχος αποτέλεσε η προώθηση της πολυτροπικής μετακίνησης και του περπατήματος και της χρήσης ποδηλάτου και των δημόσιων συγκοινωνιών. Όλα αυτά συνέβαλαν στο πλαίσιο της βελτίωσης της πόλης για το ποδήλατο, ενώ οι εκπομπές άνθρακα εντός μίας δεκαετίας (2000-2010) σημείωσαν αποτελεσματική μείωση.

Μία πρακτική της Κοπεγχάγης αποτέλεσε το Σχέδιο των Πέντε Δαχτύλων (Five-Finger Plan) το 1947, όπου προέβλεπε την ανάπτυξη και την επέκταση της Κοπεγχάγης με μορφή δαχτύλων, τα οποία εκτείνονται από την «παλάμη», η οποία αποτελείται από ήδη ανεπτυγμένες περιοχές. Οι περιοχές μεταξύ των δαχτύλων φιλοξενούν χρήσεις αναψυχής (Galal, 2023), αλλά και διατηρούνται πράσινες ζώνες και γεωργικές χρήσεις, προωθώντας, επομένως, την ισορροπία μεταξύ της αστικής ανάπτυξης και της φύσης (Kankariya, 2024). Με το σχέδιο αυτό σκοπός ήταν η νέα αστική ανάπτυξη κατά μήκος των προαστιακών γραμμών του σιδηρόδρομου ώστε να διευκολυνθεί η πρόσβαση των ατόμων, που δεν είχαν πρόσβαση σε αυτοκίνητο, από τα προάστια στο κέντρο και αντίστροφα, αλλά και να προωθηθεί η χρήση δημόσιων συγκοινωνιών.

Εικόνα 16 και Εικόνα 17 Σχέδιο Πέντε Δαχτύλων (Five Finger Plan)



Πηγή: (Kankariya, 2024) και (Galal, 2023)

Έπειτα, την δεκαετία 1950-1960 προωθήθηκε η ποδηλασία και το περπάτημα, προκειμένου να αντιμετωπιστούν ζητήματα περιβαλλοντικά (όπως η ρύπανση) και μεταφορικά (όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση). Από το 1962 έως και το 1973 η επιφάνεια για την μετακίνηση των πεζών αυξήθηκε έως και 7 φορές, ενισχύοντας την κοινωνική και την αστική ζωή στην πόλη της Κοπεγχάγης. Όσον αφορά την προώθηση της χρήσης ποδηλάτου το πρόγραμμα Green Cycle Routes ξεκίνησε το 2008 και προέβλεπε την διέλευση των διαδρομών για ποδηλασία μέσα από πάρκα και πράσινους χώρους (Galal, 2023).

Διατίθενται περίπου 400 χλμ ποδηλατοδρόμων, πολλοί εκ των οποίων διαχωρίζονται από την κυκλοφορία των αυτοκινήτων και των πεζών, καθώς η πόλη επενδύει συνεχώς σε νέες υποδομές (Kankariya, 2024). Επιπλέον, υπάρχουν γέφυρες για την μετακίνηση ποδηλάτων πάνω από λιμάνια και κανάλια, δίνοντας το κίνητρο, λόγω της ευκολίας μετακίνησης προς τις δραστηριότητες και κυρίως την εργασία, να χρησιμοποιούν οι κάτοικοι το ποδήλατο. Παράλληλα, για μετακινήσεις περισσότερο από 7χλμ παρέχονται ποδηλατικοί υπεραυτοκινητόδρομοι, οι οποίοι ενώνουν τα προάστια και το κέντρο με ασφαλείς, γρήγορες και άμεσες διαδρομές (Galal, 2023).

Εικόνα 18 Οι γέφυρες ποδηλάτων στην Κοπεγχάγη



Πηγή: (Galal, 2023)

Στόχος της Κοπεγχάγης είναι να γίνει η πρώτη πόλη με μηδενικό ισοζύγιο άνθρακα έως το έτος 2025 (Kankariya, 2024). Με την επίτευξη της εκτεταμένης χρήσης των δημόσιων συγκοινωνιών και των ποδηλάτων, η Κοπεγχάγη αποτελεί παγκοσμίως παράδειγμα επίτευξης της βιώσιμης κινητικότητας.

Η προσέγγιση που ακολούθησε προς τη βιωσιμότητα η Κοπεγχάγη, επηρέασε την συνολική αστική μορφή, με συμπαγή ανάπτυξή της και τις βασικές υπηρεσίες να βρίσκονται σε απόσταση 15-20 λεπτά περπατώντας ή με τη χρήση ποδηλάτου. Παράλληλα, προωθείται η κοινωνική συνοχή, η προσβασιμότητα για όλους και βελτιώνεται η ποιότητα ζωής (Galal, 2023).

3.4 Οι Πόλεις Χ λεπτών

3.4.1 Η έννοια των πόλεων Χ λεπτών

Η πόλη Χ λεπτών αποτελεί μία αρχή πολεοδομικού σχεδιασμού, του οποίου ο στόχος είναι η παροχή πρόσβασης στους περισσότερο συχνά επισκεπτόμενους καθημερινούς προορισμούς, εντός προκαθορισμένου χρονικού ορίου, προσαρμοσμένο σε τοπικές ανάγκες. Η έννοια της πόλης Χ λεπτών αναλύεται με γνώμονα τις αρχές της πόλης 15 λεπτών (Miklós Radics, 2024). Οι πόλεις Χ λεπτών μπορεί να είναι πόλεις 15, 20 ή 30 λεπτών με τον χρόνο να προκύπτει βάσει ερευνών, οι οποίες αναλύουν χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής (κλίμα, γεωγραφική περιοχή, κοινωνικά, δημογραφικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά) και βάσει της προθυμίας των ανθρώπων να μειώσουν τη χρήση μεταφορικού οχήματος για την κάλυψη καθημερινών τους αναγκών. (Eduardo Graells-Garrido, 2021).

Η ιδέα αναφέρεται και με άλλα ονόματα, όπως «Πόλεις 15 λεπτών (FMC-Fifteen Minute Cities)», «πλήρεις κοινότητες», «πόλεις 20 λεπτών», «γειτονιές 20 λεπτών» (UCEM, 2024),

«κοινότητες μικτής χρήσης» και «η πόλη των μικρών αποστάσεων» (Weedon, 2023). Λόγω αυτών των παραλλαγών, η έννοια αυτή συχνά αναφέρεται ως «πόλη των Χ λεπτών» ή «γειτονιά των Χ λεπτών», ανάλογα με το πλαίσιο και τις ανάγκες της κάθε περιοχής (Miklós Radics, 2024) και πλέον αναπαράγεται σε διαφορετικές πόλεις σε όλο τον κόσμο και έχει κινήσει το ενδιαφέρον διεθνών οργανισμών, μερικούς από τους οποίους αποτελούν οι C40 Cities, η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, η UN-Habitat και ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) προκειμένου να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής.

3.4.1.1 Οι πόλεις 15 λεπτών

Η έννοια των πόλεων 15 λεπτών

Οι πόλεις 15 λεπτών αποτελούν ένα μοντέλο το οποίο προωθεί ένα αστικό περιβάλλον με επίκεντρο τον άνθρωπο και παράλληλα βιώσιμο. Οι πόλεις πρέπει να σχεδιαστούν ή να επανασχεδιαστούν (Moreno, *Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities*, 2021), με τρόπο ώστε να δημιουργείται μία συμπαγής κοινότητα μικτών χρήσεων γης (Zaheer Allam, 2022), όπου θα παρέχεται σε όλους τους ανθρώπους ανεξαρτήτως ηλικίας, υπόβαθρου και ικανοτήτων, πρόσβαση στις καθημερινές τους ανάγκες σε διάστημα 15 λεπτών εφόσον μετακινούνται με τα πόδια ή με ποδήλατο. Ως βασικές ανάγκες θεωρούνται η στέγαση, η εργασία, η τροφή, η υγεία, η εκπαίδευση, ο πολιτισμός και η αναψυχή. Στόχος είναι η ελαχιστοποίηση των αυτοκινήτων και κατ’ επέκταση της χρήσης ορυκτών καυσίμων και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Αφορά μία πόλη που θα χαρακτηρίζεται από ζωντάνια, δημιουργικότητα, ποικιλομορφία, καινοτομία, χρήση τεχνολογίας για την διευκόλυνση των ανθρώπων και συμμετοχή των πολιτών (Moreno, *Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities*, 2021). Αυτό το σύστημα έχει αποτελέσει θέμα ενδιαφέροντος για την αστική ανάπτυξη (Zaheer Allam, 2022). Οι 15λεπτες πόλεις προσαρμόζονται στις αλλαγές της ζωής και στον τρόπο εργασίας των κατοίκων, αλλά και στην εξέλιξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας, όπως είναι η ψηφιοποίηση, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικές ανάγκες και περιβαλλοντικά προβλήματα (Award, 2021).

Η έννοια απέκτησε αναγνωρισιμότητα στην πόλη του Παρισιού το έτος 2020 κατά την διάρκεια της προεκλογικής εκστρατείας της Anne Hidalgo, η οποία έκανε λόγο για την ιδέα της «πόλης του τετάρτου της ώρας» (ville du quart d’heure). Κατά την διάρκεια της πανδημίας και κατά την επιβολή αυστηρών υγειονομικών μέτρων, έπρεπε να υποστηριχθούν οι οικονομικές δραστηριότητες και παρατηρήθηκαν προβλήματα, όπως η ανεργία και η ανεπάρκεια σημαντικών αγαθών. Η έννοια αυτή αφορά την αναδιοργάνωση των πόλεων προκειμένου να παρέχεται προσβασιμότητα στους κατοίκους σε βασικές υπηρεσίες εντός του διαστήματος των 15 λεπτών είτε με το περπάτημα είτε με τη χρήση ποδηλάτου (Miklós Radics, 2024).

Προσεγγίσεις από διαφορετικούς επιστήμονες και σχετιζόμενες έννοιες

Παρά την εμφάνιση της έννοιας το 2016 από τον Moreno, η πόλη των 15 λεπτών μπορεί να εντοπιστεί και στην έννοια της «**μονάδας γειτονιάς**» (**Neighborhood Unit**) του **C. Perry** ορίζοντας γειτονιές εντός 5 λεπτών περπατώντας (Perry, 1929), καθώς σε αυτή την ιδέα χρησιμοποιήθηκαν τα σχολεία ως μία από τις βασικές λειτουργίες και παρουσιάστηκε ένα ιεραρχικό σύστημα στο οποίο διαχωριζόταν οι αστικές ανέσεις σε πυρήνες, όπου στην πορεία θα δημιουργούσαν υποδιαιρέσεις μίας πόλης. Η **πόλη 15**

λεπτών (15 Minute City) προωθεί ομοίως την αυτονομία μέσω της δημιουργίας γειτονιών με την παροχή βασικών υπηρεσιών, όπως είναι η εκπαίδευση, σε μικρή απόσταση. Και οι δύο έννοιες προωθούν την μείωση της εξάρτησης από τα αυτοκίνητα και στηρίζονται σε μία οργανωμένη κατανομή χρήσεων γης προσδίδοντας σε μία κοινότητα ζωντάνια και λειτουργικότητα. Ας σημειωθεί, ωστόσο, ότι οι έννοιες διαφέρουν στην κλίμακά τους, καθώς το μοντέλο του Perry αναφέρεται σε μικρότερες μονάδες σε μία πόλη, ενώ του Moreno αφορά μια πιο ευρεία προσέγγιση που μπορεί να εφαρμοστεί και σε ολόκληρη πόλη. Παρά την στήριξη στη «μονάδα γειτονιάς» παρατηρείται μία μετεξέλιξη με τις πόλεις των 15 λεπτών να προωθούν και άλλα στοιχεία, όπως η βιωσιμότητα και τεχνολογική ενσωμάτωση (Michael Lu, 2024).

Η **Jane Jacobs** με το βιβλίο της «The death and life of great American cities» το 1961, αντιμετώπισε τις πόλεις ως ζωντανά όντα και ως οικοσυστήματα. Υποστήριξε την μίξη χρήσεων γης με την ενσωμάτωση διαφορετικού τύπου κτιρίων και χρήσεων. Με την ανάμειξη των χρήσεων γης και των χρηστών της πόλης θεώρησε ότι αναπτύσσεται και η οικονομία, ενώ παράλληλα διευκολύνονται οι χρήσεις των υπηρεσιών από τους πολίτες. Αναφέρθηκε στην σημασία της υψηλής συγκέντρωσης των ατόμων σε μία πόλη, προκειμένου να εξασφαλιστεί οικονομική και αστική ανάπτυξη και ευημερία (Jacobs, 1961), ενώ θεώρησε ότι οι δρόμοι που περιβάλλονταν μόνο από μία δραστηριότητα δεν χαρακτηρίζονταν από ζωντάνια (Lubeck, 2024). Στο βιβλίο αυτό εισάχθηκαν οι έννοιες της ποικιλομορφίας (diversity), της μικτής χρήσης γης (mixed use), της περπατησιμότητας (walkability) και της πυκνότητας (diversity) (Ikeda, 2024). Ανέπτυξε, ακόμη, ένα μοντέλο τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, που βασίστηκε στην ενσωμάτωση νέων τύπων εργασίας στις παλαιότερες και στην προώθηση μικρών επιχειρήσεων. Πραγματοποιήθηκε προσπάθεια εξισορρόπησης μεταξύ νέου και παλιού, κυρίως όσον αφορά τα κτίρια. Τα παλαιότερα θα μπορούσαν λόγω χαμηλού κόστους να συμβάλλουν στο να ευδοκιμήσουν νέες επιχειρήσεις. Η Jacobs πίστευε ότι τα τετράγωνα μικρού μεγέθους διευκολύνουν την εξερεύνηση και τις συναντήσεις συμβάλλοντας και στον κοινωνικό ιστό των γειτονιών, σε αντίθεση με τα μεγάλα οικοδομικά τετράγωνα, τα οποία είναι απομονωμένα (Mochianakis, 2018). Την δεκαετία του 1990 με επιρροές από την σκέψη της J. Jacobs, προωθήθηκαν περισσότερο ανθρώπινες πόλεις με κινήματα, όπως το New Urbanism (Ikeda, 2024).

Άλλη μία βασική έννοια που αποτέλεσε επιρροή της 15λεπτης πόλης είναι η **Οργανική Αστικοποίηση (Organic Urbanism)** από τον **Vincenzo Columbo** το 1966 (Barbara Caselli, 2021). Η βασική ιδέα ήταν ότι η γειτονιά αποτελούσε 'κελί' της πόλης, στο οποίο συναντώνταν το σπίτι και οι βασικές υπηρεσίες, όπως είναι τα καταστήματα, τα νηπιαγωγεία και τα εκτεταμένα δημόσια πάρκα, με πρόσβαση σε αυτά εντός 5 λεπτών περπατώντας (Michael Lu, 2024). Στην Οργανική Αστικοποίηση προωθείται η πεζή μετακίνηση και μείωση των αυτοκινήτων. Εστιάζει στην οργανική δομή γειτονιών με χώρους συμπαγείς, οι οποίοι παρέχουν προσβασιμότητα εντός λίγων λεπτών με περπάτημα. Προωθείται και σε αυτή την περίπτωση η μίξη των χρήσεων γης με την φυσική και οργανική συνύπαρξη κατοικιών, σχολείων, καταστημάτων και πάρκων. Επιπλέον ο σχεδιασμός είναι ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα, προσπαθώντας να αναπτυχθούν γειτονιές με φυσικό τρόπο και με επίκεντρο τις ανάγκες των κατοίκων. Η **Οργανική Αστικοποίηση (Organic Urbanism)** σχετίζεται και με το σύστημα των TODs ως προς το ενδιαφέρον για την βιώσιμη αστική ανάπτυξη (Oleksandr Galychyn, 2017).

Η έννοια της πόλης 15 λεπτών παρουσιάζει ομοιότητες και με την έννοια του **Νέου Αστικού Κινήματος (New Urbanism)**, που προέκυψε την δεκαετία του **1980**, καθώς και η «μονάδα γειτονιάς» του Perry. Η «μονάδα γειτονιάς» υιοθετήθηκε και από το κίνημα της Νέου Αστικού Κινήματος (New Urbanism), το οποίο υποστηρίζει την μικτή χρήση γης, το περπάτημα και την προώθηση της βιωσιμότητας. Με το κίνημα αυτό προωθείται η κοινωνική ισότητα και η μέριμνα προς το κοινό καλό (Barbara Caselli, 2021), αλλά και παρατηρείται σύνδεση με την αξία των ακινήτων οικιστικής χρήσης. Στις περιοχές όπου παρατηρείται εφαρμογή των αρχών του, οι οποίες είναι οι μικτές χρήσεις γης, το περπάτημα και η αυξημένη πυκνότητα, παρατηρείται ότι οι τιμές ακινήτων αυξάνονται, λόγω της παροχής προσβασιμότητας στις βασικές υπηρεσίες και της δημιουργίας περισσότερο βιώσιμων γειτονιών (Yan Song, 2003). Παράλληλα, η το Νέο Αστικό Κίνημα ασχολείται με αρχές, όπως η βελτίωση της δημόσιας υγείας (Barbara Caselli, 2021) και η ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Οι 15λεπτες πόλεις έχουν κοινές αρχές με το Νέο Αστικό Κίνημα, με βάση την προσβασιμότητα, την βιώσιμη κινητικότητα και την μίξη χρήσεων γης (Yan Song, 2003).

Το σύστημα της πόλης 15 λεπτών συμπληρώνει το μοντέλο προσβασιμότητας της **Ανάπτυξης με Προσανατολισμό τις Δημόσιες Συγκοινωνίες (Transit-Oriented Development (TOD))**, το οποίο προωθεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς (Barbara Caselli, 2021). Υπήρξαν πρακτικές γύρω από τις δημόσιες συγκοινωνίες, όπως, στα μέσα του 19^{ου} αιώνα μέχρι και τον 20^ο, με τις «πόλεις των τραμ», με ανάπτυξη γύρω από τραμ και σιδηροδρόμους, δημιουργώντας πυκνές και μικτές χρήσεις. Και τα έτη μεταξύ 1950-1960 σκανδιναβικές και ιαπωνικές πόλεις με την πρακτική ονομαζόμενη «Νέες Πόλεις» (New Towns) αναπτύχθηκαν βασιζόμενες στις δημόσιες συγκοινωνίες και στις μικτές χρήσεις γης. Την δεκαετία του 1970 γίνανε προσπάθειες για σχεδιασμό προσανατολισμένο στις συγκοινωνίες σε πόλεις της Ευρώπης και στην πορεία ο όρος Ανάπτυξη με Προσανατολισμό τις Δημόσιες Συγκοινωνίες (Transit-Oriented Development (TOD)), καθιερώθηκε από τον Calthrope το **1993** (Carlton, 2009). Τα TOD αφορούν συστάδες, οι οποίες αποτελούνται από κατοικίες καταστήματα, εργασιακούς χώρους, χώρους αναψυχής, πάρκα και παιδικές χαρές. Αυτές οι υπηρεσίες είναι τοποθετημένες εντός ακτίνας 400 μέτρων από τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Σκοπός ήταν η αναδιαμόρφωση των προαστίων, ώστε να κυριαρχούν μετακινήσεις με τρόπους εκτός των μηχανοκίνητων οχημάτων και να προωθούν τις δημόσιες συγκοινωνίες (Silva J. , 2024). Αυτή η στρατηγική πολεοδομικού σταθμού υποστηρίζει ότι στον πυρήνα των γειτονιών πρέπει να υπάρχει ένας σταθμός δημόσιων συγκοινωνιών, όπου θα περιβάλλεται από κατοικίες, γραφεία και δημόσιους χώρους. Η μέτρηση της αποτελεσματικότητάς του έχει γίνει με μεθόδους όπως αυτής των 3D (Πυκνότητα-Diversity, Ποικιλομορφία-Diversity, Σχεδιασμός-Design) από τους Cervero και Kockelman, αλλά και των 5D (τα προηγούμενα 3 συμπεριλαμβανομένου της Πρόσβασης σε προορισμούς- Destination Accessibility και της Απόστασης από τις δημόσιες συγκοινωνίες Distance to Transit) (Gülin Göksu Başaran, 2025). Η προσέγγιση θεώρησε ως λύσεις τις μικτές χρήσεις γης και την αστική πυκνότητα, με υψηλή πυκνότητα κατοικιών και δραστηριότητες γύρω από τις δημόσιες συγκοινωνίες. Τέτοιες αρχές συναντώνται και στην περίπτωση των 15λεπτων πόλεων (Oleksandr Galychyn, 2017). Η διαφορά είναι ότι στην πρώτη περίπτωση βάση αποτέλεσαν οι γρήγορες μετακινήσεις και υποδομές με γρήγορες συγκοινωνίες και μεγάλες οδικές αρτηρίες, ενώ στην δεύτερη βάση αποτελεί η οργάνωση πόλεων στις

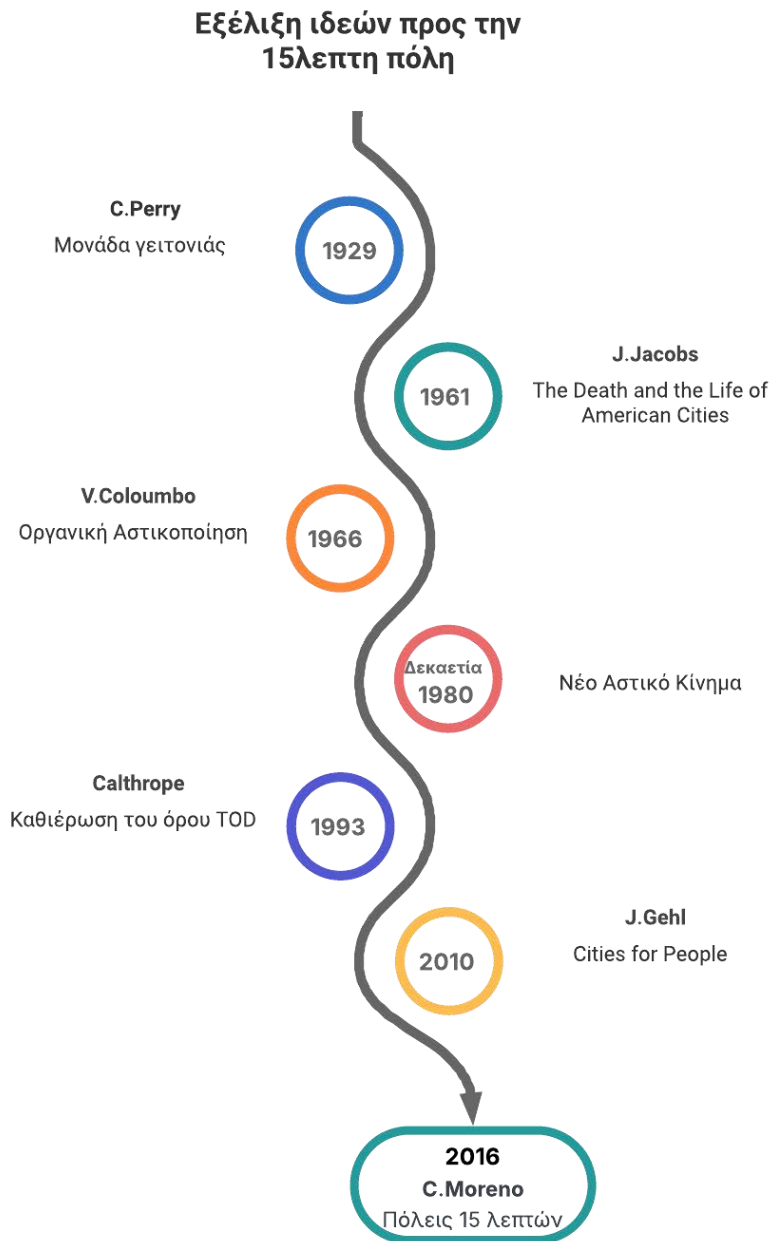
οποίες οι μετακινήσεις είναι μικρότερες (Silva J. , 2024). Επιπλέον, αναγνωρίστηκε και η σύνδεση της έννοιας αυτής με τις συμπαγείς πόλεις (Carlton, 2009).

Το σχέδιο του Perry για την μονάδα γειτονιάς υιοθετήθηκε και από τις μελέτες της **Urban Task Force (UTF)**, που αποτέλεσε μία ομάδα εμπειρογνομόνων στο Ηνωμένο Βασίλειο το **1998**. Σκοπός ήταν η μελέτη και προσφορά προτάσεων προκειμένου οι αστικές περιοχές να ανανεωθούν και να βελτιωθούν με βάση την βιώσιμη ανάπτυξη και την βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Συμπληρωματικά, το μοντέλο των πόλεων 15 λεπτών έχει παρομοιαστεί και με την ιδέα των **Αργών Πόλεων (Slow cities)** (Barbara Caselli, 2021) και το αντίστοιχο κίνημα (**Cittaslow movement**), που ξεκίνησε το **1999** από τον P. Saturnini (Eliza FarelNIK, 2016). Σκοπός είναι η διατήρηση της ταυτότητας και των χαρακτηριστικών μίας πόλης, προωθώντας παράλληλα τον βιώσιμο αστικό σχεδιασμό και την αειφόρο ανάπτυξη (Selma Aydoğar, 2024). Δίνεται βάση και στην τοπική οικονομική ανάπτυξη, αλλά και στο να δημιουργηθούν πόλεις περισσότερο ζωντανές και δίκαιες, που θα παρέχουν ιδέες ευκαιρίες για ανάπτυξη και βιωσιμότητα. Μπορούν να παρατηρηθούν ομοιότητες και μεταξύ της ιδέας των πόλεων 15 λεπτών με τις **Έξυπνες Πόλεις (Smart Cities)**, καθώς γίνεται αναφορά σε πόλεις που αξιοποιούν τις σύγχρονες τεχνολογίες και τις ψηφιακές υποδομές, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής. Ταυτόχρονα στοχεύει στην επίλυση κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων εντάσσοντας την τεχνολογία. Δίνεται μεγάλη βάση στην οικολογία, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Eliza FarelNIK, 2016), τη βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα ενσωματώνοντας την χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, όπως είναι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), τα μεγάλα δεδομένα (Big Data) και η τεχνητή νοημοσύνη (AI). Η διαφορά του συστήματος αυτού με τις 15λεπτες πόλεις είναι ότι αποτελεί μία προσέγγιση βασισμένη στην τεχνολογία και τον αυτοματισμό, ενώ το σύστημα του Moreno, αφορά μία πολεοδομική προσέγγιση ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα που αφορά την ανακατανομή υπηρεσιών (Carlos Moreno, 2021). Συνδυάζοντας τις δύο έννοιες, που αναλύθηκαν, προκύπτει η έννοια της έξυπνης αργής πόλης, όπου συνδυάζεται η τεχνολογία με έναν τρόπο περισσότερο αργό και βιώσιμο ενισχύοντας την ποιότητα ζωής των ανθρώπων (Eliza FarelNIK, 2016).

Ο **Jan Gehl** υποστηρίζει ότι μία πόλη πρέπει να επιτρέπει στους πολίτες να δημιουργούν μία ικανοποιητική ζωή και παράλληλα να είναι ασφαλής για άτομα ανεξάρτητα από την ηλικία τους και το οικονομικό τους υπόβαθρο. Συσχετίζει, ακόμη, την ευτυχία με την ποιότητα ζωής στις πόλεις (Gehl, Jan Gehl: First Life, Then Spaces, Then Buildings - The Other Way Around Never Works, 2023). Σε μία συνέντευξή του για το βιβλίο του Cities for People (2010) υποστήριξε την διαφορά ως προς την φιλικότητα, την βιωσιμότητα και την ζωντάνια, αν λαμβάνονταν υπόψη οι "πόλεις για ανθρώπους". Θα γινόταν περισσότερο ελκυστικές, θα κυριαρχούσαν οι άνθρωποι και όσο πιο πολύ θα χρησιμοποιούσαν την πόλη τόσο πιο ασφαλής θα ήταν. Ανέφερε και την σημασία της ύπαρξης ενός συστήματος καλής ποιότητας μέσων μαζικής μεταφοράς, αλλά και της σωματικής δραστηριότητας που ενισχύεται μέσω του περπατήματος και της χρήσης του ποδηλάτου. Επίσης, σημαντική θεώρησε την εξασφάλιση ζωντάνιας στις περιοχές αναφερόμενος σε μία έρευνα που πραγματοποίησε στην Κοπεγχάγη, λέγοντας ότι οι δρόμοι με περισσότερες δραστηριότητες προκαλούν περισσότερα ερεθίσματα στους ανθρώπους και επομένως περισσότερη ζωντάνια εκεί (Gehl, Interview with Jan Gehl, 2017).

Εικόνα 19 Χρονοδιάγραμμα μετάβασης ιδεών στις 15λεπτες πόλεις



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το μοντέλο των πόλεων 15 λεπτών προτάθηκε από τον **Carlos Moreno** το 2016 (Carlos Moreno, 2021), ο οποίος εμπνεύστηκε από το έργο της Jane Jacobs (Miklós Radics, 2024), στην προσπάθειά του να δώσει λύση σε θέματα που αφορούσαν τους ρύπους του φαινομένου του θερμοκηπίου και τις κοινωνικές ανισότητες (Qian, 2024). Εξελίχθηκε κατά την διάρκεια της πανδημίας του COVID-19, στην ανάγκη των πόλεων να έχουν γρήγορη και εύκολη πρόσβαση στις καθημερινές υπηρεσίες (Miklós Radics, 2024), καθώς το σύστημα ανταποκρίνεται σε σύγχρονες προκλήσεις, όπως είναι η πανδημία, η κλιματική αλλαγή και η παγκοσμιοποίηση. (Award, 2021).

Μία από τις βασικές έννοιες που επηρέασαν το σύστημα των πόλεων 15 λεπτών ήταν και αυτή της **εγγύτητας**. Παρόλο που είναι παλαιότερη έννοια της εγγύτητας απέκτησε

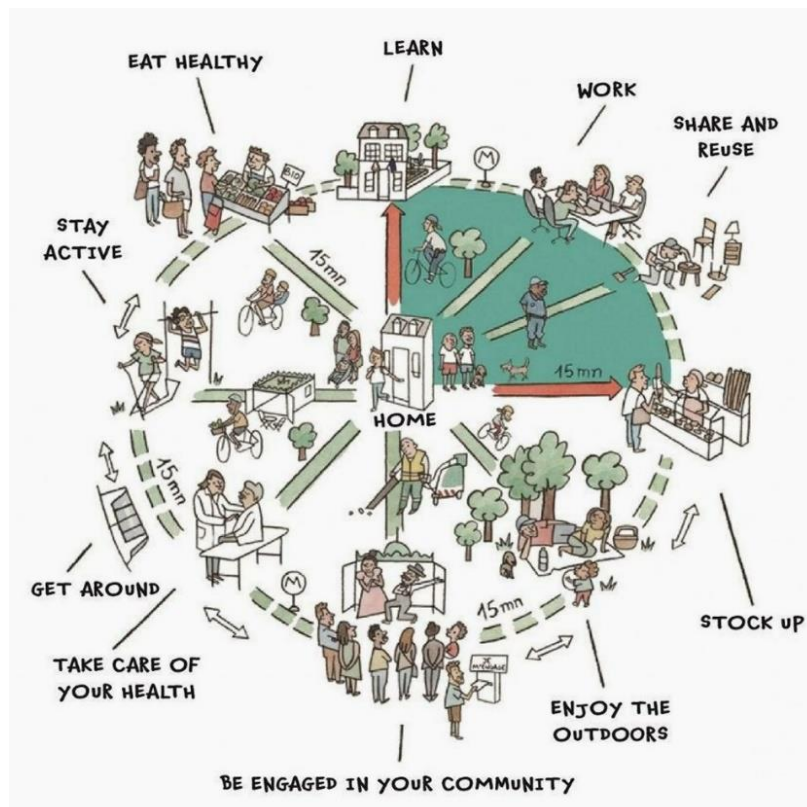
καινούριο νόημα την περίοδο της πανδημίας του COVID-19, λόγω της προσπάθειας της 15λεπτης πόλης για προσβασιμότητα στην γειτονιά. Η ιδέα είναι με την εγγύτητα να δοθεί ζωντάνια και να ενσωματωθεί η κοινωνική ένταξη (Barbara Caselli, 2021) και αποτελεί όραμα η τοπική εγγύτητα να βελτιωθεί με τρόπο που θα παρέχονται περισσότερες ανέσεις στους κατοίκους. Η εγγύτητα ιστορικά έχει παίξει σημαντικό ρόλο σε περιπτώσεις, όπως οι Κηπουπόλεις (Garden Cities) του E. Howard τον 19^ο αιώνα (Michael Lu, 2024). Αναφέρεται στην κοντινή τοποθεσία των ανθρώπων, των δραστηριοτήτων και των υπηρεσιών μεταξύ τους, που διευκολύνει την αλληλεπίδραση και την πρόσβαση. Συνδυάζεται με έννοιες, όπως η αστική πυκνότητα, οι μικτές χρήσεις γης και η προσβασιμότητα μέσω των μέσων μαζικής μεταφοράς (Lamia Abdelfattah, 2022).

Εκτός των άλλων, σύμφωνα με τον Carlos Moreno, η πόλη των 15 λεπτών εντάσσεται στο πλαίσιο του «**χρονο-αστικού σχεδιασμού**» (chrono-urbanism). Ο χρόνος αποτελεί περιορισμένο πόρο, επομένως οι πόλεις που χαρακτηρίζονται από μικρές αποστάσεις συμβάλλουν στην εξοικονόμηση χρόνου από μετακινήσεις με αποτέλεσμα να αξιοποιείται με καλύτερο τρόπο (Miklós Radics, 2024). Η σύνδεση της έννοιας της πόλης των 15 λεπτών με αυτή του χρονοαστικισμού προκύπτει από την αναδιαμόρφωση της σχέσης μεταξύ χώρου και χρόνου στην καθημερινή ανθρώπινη ζωή (Daniela Szymańska, 2024). Η προσέγγιση σύμφωνα με τον Moreno αφορά τον αστικό και χωροταξικό σχεδιασμό με στόχο την ενίσχυση της βιωσιμότητας, της προσβασιμότητας και της κοινωνικής ενσωμάτωσης, μειώνοντας τις μακρινές μετακινήσεις και ενισχύοντας την ποιότητα ζωής (Πολιτάκη, 2024). Ο χρόνος που εξοικονομείται από την κινητικότητα θεωρείται κρίσιμος. Αυτό γιατί χάνεται χρόνος στους δρόμους, αλλά και παρατηρείται επιβάρυνση με υψηλό κόστος κατά τη διάρκεια των μετακινήσεων με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται η ζωή των κατοίκων. Με την μείωση του χρόνου, ο μετασχηματισμός που πρέπει να πραγματοποιηθεί πρέπει να διασφαλίσει ότι ο διαθέσιμος αστικός χώρος είναι βελτιστοποιημένος, προωθώντας έτσι τη νέα χρήση γης (Carlos Moreno, 2021).

Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει λοιπές έννοιες που σχετίζονται με αυτή της πόλης 15 λεπτών. Κάθε κόμβος στο γράφημα αυτό αντιπροσωπεύει μία έννοια και παράλληλα συνδέονται οι κόμβοι αυτοί μεταξύ τους. Η έννοια της πόλης 15 λεπτών βρίσκεται στο επίκεντρο, υποδεικνύοντας ότι είναι η κεντρική ιδέα γύρω από την οποία περιστρέφονται οι άλλες έννοιες. Οι έννοιες αυτές αφορούν τον αστικό σχεδιασμό (urban planning), δηλώνοντας ότι η έννοια του συστήματος 15 λεπτών είναι ένα καίριο ζήτημα στον σύγχρονο αστικό σχεδιασμό και την περπατησιμότητα στο καθορισμένο χρονικό διάστημα (walkability). Στο γράφημα παρουσιάζεται, ακόμα, η έννοια της εγγύτητας (proximity), καθώς το σύστημα βασίζεται στην ιδέα της εγγύτητας των υπηρεσιών και των ανέσεων και η βιωσιμότητα (sustainability), αφού οι πόλεις 15 λεπτών αφορά τη δημιουργία πιο βιώσιμων πόλεων, προωθώντας την ενεργό μετακίνηση, η οποία συμπληρώνεται με τις δημόσιες συγκοινωνίες (public transport) που αποτελούν άλλον ένα κόμβο του γραφήματος. Το σύστημα συμβάλλει και στην προώθηση της κοινωνικής ένταξης (social inclusion), διασφαλίζοντας ότι όλοι έχουν πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες και ανέσεις, ανεξάρτητα από το εισόδημά τους ή την κινητικότητά τους. Φαίνεται, επίσης, ότι η βασική ιδέα των πόλεων 15 λεπτών σχετίζεται και με άλλες έννοιες, όπως η "έξυπνη πόλη", η "ανθεκτικότητα" και η "ποιότητα ζωής", υποδηλώνοντας μια πολύπλευρη έννοια που τοποθετείται στο επίκεντρο, μια σύνθετη

Radics, 2024). Υιοθετείται, παράλληλα, ένας **ανθρωποκεντρικός χαρακτήρας** που αποσκοπεί στην μείωση χρήσης αυτοκινήτων μέσω της προώθησης του περπατήματος και της χρήσης ποδηλάτου και μέσων μαζικής μεταφοράς, με έμφαση στις ανθρώπινες ανάγκες. Δίνεται, βάση σε χαρακτηριστικά, όπως οι **πράσινοι και οι δημόσιοι χώροι, οι ποδηλατόδρομοι και οι πεζόδρομοι** (UCEM, 2024). Αυτό το σύστημα εφαρμόζεται εφόσον χαρακτηρίζεται από **ευελιξία**, ώστε να λειτουργήσει στις πόλεις ανεξάρτητα από χαρακτηριστικά, όπως το μέγεθος, η γεωγραφική θέση και το πολιτιστικό υπόβαθρο (Award, 2021). Στόχο αποτελεί η δημιουργία μιας «ζωντανής πόλης», με την αντιμετώπιση αστικών και κοινωνικών θραυσμάτων, στην οποία οι κάτοικοι θα μπορούν να απολαμβάνουν μία καλή ποιότητα ζωής εκπληρώνοντας αποτελεσματικά έξι βασικές αστικές κοινωνικές λειτουργίες. Οι βασικές λειτουργίες που επιδιώκεται να είναι προσβάσιμες εντός του χρονικού περιθωρίου που δίνεται είναι η κατοικία (living), εργασία (working), το εμπόριο (commerce), η υγειονομική περίθαλψη (healthcare), η εκπαίδευση (education) και η ψυχαγωγία (entertainment), αν και μπορούν να συμπεριληφθούν περισσότερες. Έτσι οι κάτοικοι θα μπορούν να **αλληλεπιδρούν** και να **συμμετέχουν** περισσότερο σε δραστηριότητες ενισχύοντας τους κοινωνικούς τους δεσμούς, χτίζοντας χαρακτήρα και εμπιστοσύνη (Carlos Moreno, 2021). Με την ενθάρρυνση της συμμετοχής των πολιτών επιτυγχάνεται όχι μόνο η κοινωνική συνοχή, αλλά και αντιμετωπίζεται ο εξευγενισμός (Award, 2021).

Εικόνα 21 Το σύστημα των πόλεων 15 λεπτών



Πηγή: (Moreno, Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities, 2021)

Οι 4 διαστάσεις του συστήματος των πόλεων 15 λεπτών

Σύμφωνα με τον Moreno για την υλοποίηση του συστήματος υπάρχουν 4 πυλώνες που πρέπει να συντονιστούν. Αφορούν την βέλτιστη κατανομή του πληθυσμού και των λειτουργιών, ώστε να επιτευχθεί οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ισορροπία (πυκνότητα) και την δυνατότητα πρόσβασης σε καθημερινές δραστηριότητες με σύντομο χρόνο μετακίνησης και μικρή απόσταση (εγγύτητα). Επιπλέον, περιλαμβάνουν ένα μείγμα χρήσεων γης από κατοικίες, καταστήματα, χώρους αναψυχής (ποικιλομορφία) σε συνδυασμό με την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών συμπεριλαμβανομένου των ευέλικτων εργασιακών πρακτικών (τηλεργασία, ηλεκτρονικές αγορές) ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι μετακινήσεις (ψηφιοποίηση) (Miklós Radics, 2024).

Εικόνα 22 Οι τέσσερις πυλώνες των πόλεων 15 λεπτών



Πηγή: (Moreno, *Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities*, 2021)

Ο πυλώνας της πυκνότητας έχει ως σκοπό την δημιουργία μιας πυκνότητας πληθυσμού, ο οποίος θα μπορεί να υποστηρίξει τις τοπικές επιχειρήσεις και υπηρεσίες (Parabol, 2023), αφού αποτελεί καίρια διάσταση της πόλης και του δομημένου περιβάλλοντος, διατηρώντας την πυκνότητα του πληθυσμού σε τέτοιο επίπεδο ώστε οι κάτοικοι να έχουν πρόσβαση σε βασικές εγκαταστάσεις, χωρίς την ανάγκη για χρήση ιδιωτικών οχημάτων (Daniela Szymańska, 2024). Οι βέλτιστες πυκνότητες λειτουργιών και πληθυσμού, δημιουργούν οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ισορροπία (Miklós Radics, 2024), ενώ συνδυαστικά προωθείται η βιωσιμότητα και δημιουργούνται τοπικές θέσεις εργασίας (Daniela Szymańska, 2024). Με τη βέλτιστη πυκνότητα της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης ισορροπούνται η προσφορά υπηρεσιών, η κατανάλωση πόρων και η περιβαλλοντική διαχείριση. Η βέλτιστη πυκνότητα συμβάλλει στην προσβασιμότητα με ενεργό μετακίνηση στις βασικές ανάγκες, στην ανάπτυξη τοπικών λύσεων, όπως είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τα τοπικά δίκτυα τροφίμων και οι κοινόχρηστοι χώροι πολλαπλών χρήσεων. Ένα παράδειγμα τέτοιων χώρων αποτελούν σχολικές αυλές οι

οποίες μπορούν να λειτουργήσουν και ως πάρκα. Στο μοντέλο της Πόλης των 15 λεπτών, η πυκνότητα υπολογίζεται ως ο αριθμός των κατοίκων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο (Carlos Moreno, 2021).

Η εγγύτητα, μια χωρική και χρονική διάσταση, στηριζόμενη στην ιδέα του χρονο-αστισμού (chrono-urbanism), βάσει της οποίας μία πόλη σχεδιάζεται όχι μόνο με την απόσταση, αλλά και με χρονικά κριτήρια (Carlos Moreno, 2021). Εξασφαλίζει οι βασικές υπηρεσίες να βρίσκονται κοντά στην κατοικία των πολιτών, ομοίως και η πρόσβαση στα μέσα μαζικής μεταφοράς (Parabol, 2023). Ο πυλώνας της εγγύτητας (proximity) περιορίζει τις μετακινήσεις, όπου είναι απαραίτητο για περιβαλλοντικούς σκοπούς. Σχετίζεται με την ανάπτυξη πολυκεντρικών πόλεων-περιοχών αντικατοπτρίζοντας τις γειτονίες με τρόπο ώστε οι απαραίτητες μετακινήσεις να πραγματοποιούνται με βιώσιμο τρόπο μειώνοντας τις μετακινήσεις και την εξάρτηση από τα αυτοκίνητα. Έτσι συμβάλλει και στην μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα και βελτιώνεται η ποιότητα ζωής (Guzman, 2024). Δεν εξοικονομείται μόνο χρόνος μετακίνησης, αλλά και ενισχύονται οι κοινωνικές επαφές μεταξύ των κατοίκων ενθαρρύνοντας τις αλλαγές στον τρόπο ζωής. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται η υγεία και επομένως αυξάνεται η ποιότητα ζωής στις πόλεις (Daniela Szymańska, 2024).

Η ποικιλομορφία αφορά δύο επίπεδα, το πολεοδομικό με τις μεικτές χρήσεις γης και το κοινωνικό με πολιτισμική πολυμορφία, η οποία εφαρμόζεται σε δύο διαφορετικές κλίμακες. Η πρώτη είναι η αστική κλίμακα, δηλαδή στα 15 λεπτά απόσταση και η δεύτερη αποτελεί την κλίμακα γειτονιάς, όπου κάθε κτίριο ή μπλοκ ενσωματώνει πολλαπλές χρήσεις. Έτσι, συνδυάζονται στις γειτονίες κατοικία, εμπόριο και ψυχαγωγία, δημιουργούνται βιώσιμες αστικές περιοχές και μειώνεται η ανάγκη για μετακινήσεις, προωθώντας βιώσιμες πρακτικές, όπως το περπάτημα και η ποδηλασία. Το κοινωνικό επίπεδο σχετίζεται με τις πολυπολιτισμικές γειτονίες, ενισχύοντας την κοινωνική συνοχή και την δημιουργία κοινωνικών δεσμών. Επιπλέον, προσελκύονται επισκέπτες και τουρίστες ενισχύοντας την τοπική οικονομία. Δημιουργούνται ευκαιρίες απασχόλησης, με την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (Carlos Moreno, 2021). Η μεικτή χρήση γης με πρόσβαση σε δραστηριότητες εντός του ορισμένου χρονικού διαστήματος δημιουργούν ένα περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς. Έτσι δημιουργείται μια περισσότερο ζωντανή κοινότητα (Parabol, 2023), με πολυπολιτισμικότητα, ενισχύοντας τον κοινωνικό τομέα, εξαλείφοντας κοινωνικά προβλήματα, όπως η περιθωριοποίηση (Guzman, 2024). Δημιουργούνται ποικίλες περιοχές, οι οποίες χαρακτηρίζονται από πολιτισμικό πλουραλισμό και συνθήκες προσβασιμότητας τόσο χωρικής όσο και οικονομικής, ανεξαρτήτου κοινωνικής τάξης, οικονομικής κατάστασης, εθνικότητας, ηλικίας ή φύλου και τα μέλη των κοινοτήτων συμβάλλουν στις αποφάσεις για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη της περιοχής (Daniela Szymańska, 2024). Διαφορετικοί προορισμοί και λειτουργίες βρίσκονται σε γειτονίες μικτής χρήσης, μαζί με τη συνύπαρξη πολιτισμών και ανθρώπων με διαφορετικά κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά (Miklós Radics, 2024).

Η ψηφιοποίηση (digitalization) συμβάλλει στην τηλεργασία και στην δημιουργία νέων συνεργασιών χωρίς να απαιτείται μετακίνηση. Προτείνεται η χρήση ψηφιακών εργαλείων και λύσεων για την βελτίωση της ποιότητας ζωής στις πόλεις. Με την χρήση σύγχρονων τεχνολογιών μειώνονται οι μεταφορές, εξοικονομείται χρόνος και μειώνεται το κόστος μεταφοράς. Καλύπτονται πολλές ανάγκες των κατοίκων χωρίς να χρειαστεί να βγουν από το σπίτι τους, γεγονός που πραγματοποιήθηκε κατά την διάρκεια της

πανδημίας COVID 19, και έτσι περιορίστηκαν οι κοινωνικές επαφές λόγω βελτιωμένης υγειονομικής ασφάλειας. Έπειτα, συνεχίστηκε, με διάφορους τρόπους, όπως είναι η εξ αποστάσεως εργασία, οι ηλεκτρονικές αγορές, οι συναλλαγές χωρίς μετρητά, η εικονική επικοινωνία και αλληλεπιδράσεις. Επομένως, η διάσταση αυτή είναι απαραίτητη για να εφαρμοστούν και οι υπόλοιπες τρεις (Daniela Szymańska, 2024). Όσον αφορά την προσπάθεια για τον περιορισμό των μετακινήσεων, η ψηφιοποίηση συμβάλλει στο γεγονός αυτό, με διάφορους τρόπους, όπως είναι η τακτική τηλεργασία ή οι ηλεκτρονικές αγορές (Miklós Radics, 2024). Υπάρχει συσχέτιση με το μοντέλο των έξυπνων πόλεων (smart cities), στο οποίο γίνεται χρήση της τεχνολογίας για την βελτίωση της ποιότητας ζωής. Μερικά παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών αποτελούν, τα ψηφιακά εργαλεία για την βελτίωση μεταφορών (π.χ. αισθητήρες ασφαλείας στις ποδηλατικές διαδρομές), οι ψηφιακές λύσεις για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (π.χ. η βελτιστοποίηση κατανάλωσης πόρων) και η ανάπτυξη έξυπνων συστημάτων διαχείρισης κυκλοφορίας, μειώνοντας την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τις εκπομπές ρύπων. Η διάσταση αυτή θα είναι σημαντική για θέματα, όπως η μείωση εκπομπών άνθρακα και η ανθεκτικότητα των πόλεων στην κλιματική αλλαγή (Carlos Moreno, 2021).

Πίνακας 8 Στόχοι των τεσσάρων πυλώνων των πόλεων 15 λεπτών

Οι 4 διαστάσεις της "πόλης 15 λεπτών"



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

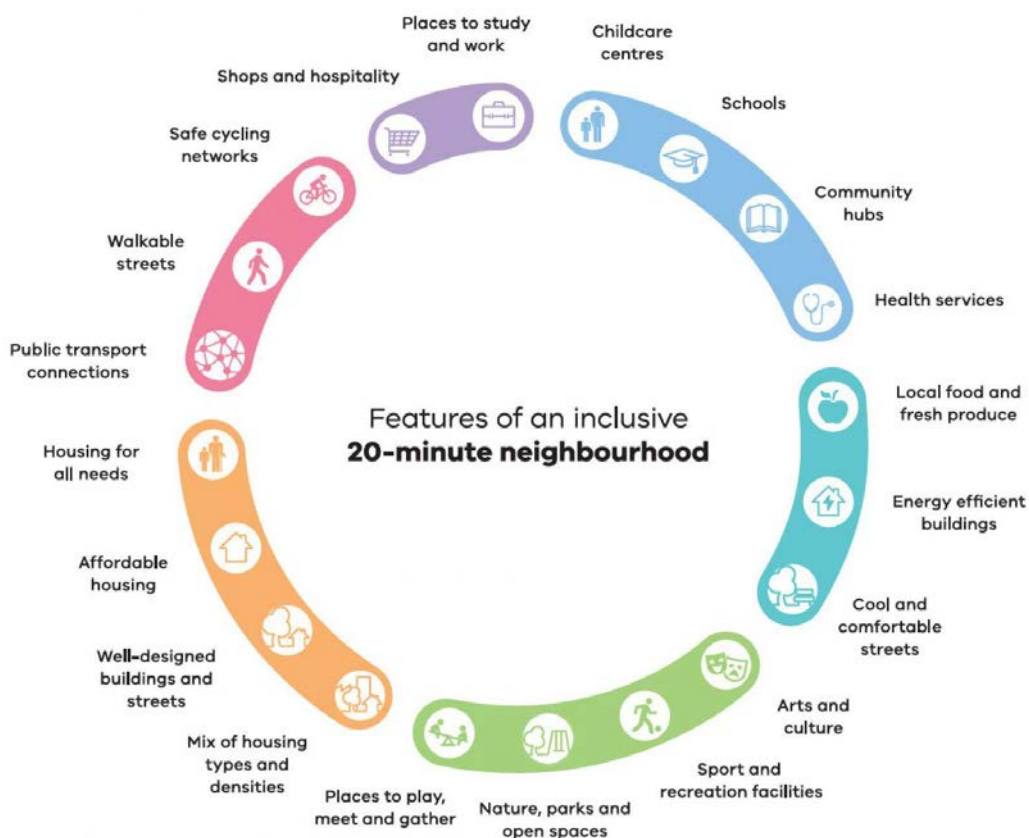
3.4.1.2 Πόλεις 20/30 λεπτών

Ως 20λεπτη πόλη μπορεί να θεωρηθεί η πόλη, η οποία χαρακτηρίζεται από προσβασιμότητα, προκειμένου οι κάτοικοί της να μετακινούνται για τις περισσότερες δραστηριότητες σε διάστημα 20 λεπτά, περπατώντας ή χρησιμοποιώντας το ποδήλατο και τα μέσα μαζικής μεταφοράς από την κατοικία τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται λόγος για την 30λεπτη πόλη, όπως στην περίπτωση της Αυστραλίας (Denise Capasso Da Silva, 2020).

Η έννοια των πόλεων 20 λεπτών είχε ήδη αναγνωριστεί πριν την περίοδο της πανδημίας του COVID-19 σε πόλεις, όπως ήταν η Μελβούρνη, το Πόρτλαντ και η Λίβερπουλ. Όπως και στην 15λεπτη πόλη η μετακίνηση από την κατοικία με τη χρήση ποδηλάτου ή μέσω των μεταφορών ή με το περπάτημα συνεπάγεται την παροχή πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες, όπως οι εργασιακοί χώροι, καταστήματα, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση και πάρκα, χωρίς την χρήση ιδιωτικού οχήματος. Στην περιοχή του Λίβερπουλ εκτός αυτών παρατηρήθηκε και η αύξηση της τηλεργασίας ιδίως κατά την διάρκεια της πανδημίας (Lamia Abdelfattah, 2022). Η ιδέα προέκυψε από την έννοια της «γειτονιάς 20 λεπτών», στην πόλη του Πόρτλαντ, της οποίας όραμα ήταν μία γειτονιά που θα παρείχε στους κατοίκους πρόσβαση για τις καθημερινές τους δραστηριότητες σε διάστημα 20 λεπτών, κυρίως περπατώντας, αλλά και σε περιπτώσεις που θα χρησιμοποιούνταν ποδήλατο, δημόσιες συγκοινωνίες, ακόμη και αυτοκίνητο (Denise Carasso Da Silva, 2020). Επίκεντρο του σχεδιασμού μιας πόλης 20 λεπτών πρέπει να είναι η εξασφάλιση ότι οι δρόμοι των αστικών περιοχών θα έχουν οργανωθεί με τέτοιο τρόπο που θα προάγεται η προσβασιμότητα σε πολλαπλά σημεία των πόλεων εντός ακτίνας των 20 λεπτών περπατώντας. Ένας τέτοιος σχεδιασμός απαιτεί, ωστόσο, περιορισμό ή επαναπροσανατολισμό ορισμένων υποδομών (Carlos Moreno, 2021).

Ο παρακάτω κύκλος παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά μιας «συμπεριληπτικής 20λεπτης γειτονιάς» (inclusive 20-minute neighbourhood) (Victoria State Government, 2025), όπου οι βασικές ανάγκες των κατοίκων θα μπορούν να καλυφθούν εντός του ορισμένου χρονικού περιθωρίου.

Εικόνα 23 Χαρακτηριστικά μιας συμπεριληπτικής 20λεπτης γειτονιάς



Πηγή: (Victoria State Government, 2025)

Τα χαρακτηριστικά-δραστηριότητες της 20λεπτης γειτονιάς, όπως απεικονίζονται και συνθέτουν τον κύκλο και πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμα σε αυτήν τη γειτονιά είναι τα εξής:

1. Χώροι για εργασία και μελέτη (Places to study and work)
2. Παιδικοί σταθμοί (Childcare centres)
3. Σχολεία (Schools)
4. Κοινοτικά κέντρα (Community hubs)
5. Υγειονομικές υπηρεσίες (Health services)
6. Τοπικά τρόφιμα και φρέσκα προϊόντα (Local food and fresh produce)
7. Ενεργειακά αποδοτικά κτήρια (Energy efficient buildings)
8. Δροσεροί και άνετοι δρόμοι (Cool and comfortable streets)
9. Τέχνες και πολιτισμός (Arts and culture)
10. Αθλητικές και ψυχαγωγικές εγκαταστάσεις (Sport and recreation facilities) –
11. Φύση, πάρκα και ανοιχτοί χώροι (Nature, parks and open spaces)
12. Χώροι συνάντησης και παιχνιδιού (Places to play, meet and gather)
13. Ποικιλία τύπων και πυκνότητας κατοικιών (Mix of housing types and densities)
14. Καλοσχεδιασμένα κτήρια και δρόμοι (Well-designed buildings and streets)
15. Προσιτή κατοικία (Affordable housing)
16. Στέγαση για όλες τις ανάγκες (Housing for all needs)
17. Συνδέσεις με τα δημόσια μέσα μεταφοράς (Public transport connections)
18. Δρόμοι φιλικοί προς τους πεζούς (Walkable streets)
19. Ασφαλή δίκτυα ποδηλάτου (Safe cycling networks)
20. Καταστήματα και χώρους φιλοξενίας (Shops and hospitality)

Μία πόλη 30 λεπτών, όπως για παράδειγμα το Λος Άντζελες, μπορεί να παρέχει ποικιλία πιθανών περιοχών με θέσεις εργασίας, σχολεία και καταστήματα και αποτελεί παράδειγμα της έννοιας της προσβασιμότητας. Παρατηρείται σύνδεση με αρχές, όπως η εγγύτητα των αστικών λειτουργιών, με τις μικτές χρήσεις γης, την αστική πυκνότητα, την βατότητα με αναφορά, κυρίως στη χρήση ποδηλάτου και με την έννοια της προσβασιμότητας με αναφορά στην εύκολη πρόσβαση σε ενεργά μέσα και δημόσιες συγκοινωνίες. Προωθείται η πολυτροπική μετακίνηση και πυκνή αστική δομή (Lamia Abdelfattah, 2022).

Σχετικά με τις αρχές των 30λεπτων πόλεων αφορούν στοιχεία, όπως και οι υπόλοιπες πόλεις Χ λεπτών. Αναφέρονται στην προσβασιμότητα τόσο χρονικά όσο και χωρικά, προκειμένου οι κάτοικοι να έχουν πρόσβαση μέσα σε 30 λεπτά, αφού μετακινηθούν με βιώσιμα μέσα, είτε δηλαδή περπατώντας, είτε με χρήση ποδηλάτου και δημοσίων συγκοινωνιών, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την βιώσιμη αστική κινητικότητα. Οι

γειτονιές σχεδιάζονται με τρόπο ώστε να υπάρχουν πολλές λειτουργίες και χρήσεις γης, ώστε οι κάτοικοι να καλύπτουν τις βασικές τους ανάγκες σε μικρές αποστάσεις. Με αυτό τον τρόπο στόχος είναι να επιτευχθεί η τοπική οικονομική ανάπτυξη και η κοινωνική συνοχή. Χρειάζεται για την υλοποίηση του συστήματος η αξιοποίηση της τεχνολογίας και η κοινωνική συνοχή για το σχεδιασμό και την εφαρμογή. Απαιτείται να υπάρξει δημόσια χρηματοδότηση, χρηματοδοτικά εργαλεία καινοτομίας, επιχορηγήσεις και επενδύσεις (Sousa, 2024).

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά και οι διαφορές μεταξύ των πόλεων 15,20 και 30 λεπτών.

Πίνακας 9 Χαρακτηριστικά πόλεων 15,20 και 30 λεπτών

Χαρακτηριστικό	Πόλη 15 Λεπτών	Πόλη 20 Λεπτών	Πόλη 30 Λεπτών
Χρονικό όριο μετακίνησης	15 λεπτά	20 λεπτά	30 λεπτά
Τρόπος μετακίνησης	Κυρίως περπάτημα και ποδήλατο	Περπάτημα, ποδήλατο, δημόσια συγκοινωνία	ΜΜΜ, ποδήλατο, περπάτημα, ακόμα και αυτοκίνητο
Κλίμακα εφαρμογής	Γειτονιές / τοπικές κοινότητες	Ολόκληρες αστικές περιοχές / γειτονιές	Μεγαλύτερες αστικές ενότητες / μητροπολιτικές περιοχές
Έμφαση σε	Ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό, μικρές αποστάσεις	Πολυλειτουργικότητα, βιώσιμη κινητικότητα	Προσβασιμότητα σε μεγάλο εύρος επιλογών
Απαιτήσεις υποδομών	Περισσότερο ανασχεδιασμός (όχι νέα έργα)	Μεικτή χρήση γης, βελτίωση τοπικής συνδεσιμότητας	Επανεξέταση μεγάλων υποδομών / αστική αναδιοργάνωση
Αστικές λειτουργίες που καλύπτονται	Κατοικία, εργασία, εκπαίδευση, υγεία, ψυχαγωγία, εμπόριο	Όλες οι βασικές καθημερινές ανάγκες	Όλες οι βασικές + εξειδικευμένες (π.χ. πανεπιστήμια)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

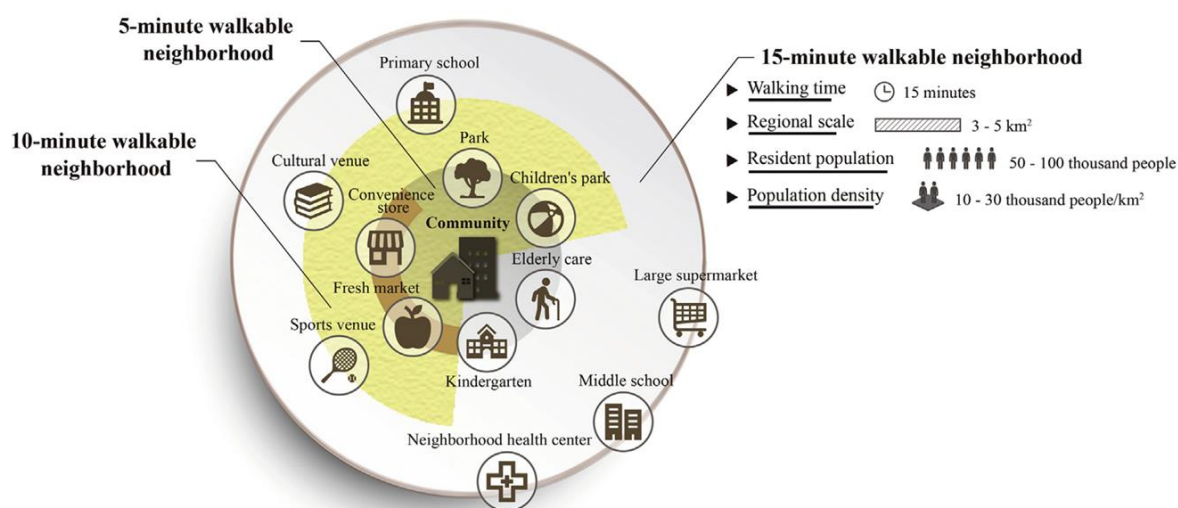
3.4.2 Αρχές σχεδιασμού πόλεων Χ λεπτών

Βάση αποτελούν τρεις άξονες που αφορούν τους ρυθμούς της πόλης, τα οικοδομικά τετράγωνα και τις συνοικίες. Πιο συγκεκριμένα, οι ρυθμοί πρέπει να ορίζονται από τους ανθρώπους και όχι από τα αυτοκίνητα, σε κάθε οικοδομικό τετράγωνο να εξυπηρετούνται πολλές χρήσεις γης και ταυτόχρονα με τον σχεδιασμό των συνοικιών πρέπει να λιγοστεύουν οι μετακινήσεις.

Για τη δημιουργία “15-λεπτων γειτονιών” (15-minute neighborhood), που βασίζονται σε περπατήσιμες αποστάσεις για την κάλυψη βασικών αναγκών των κατοίκων, μπορούν

να υπάρξουν τρεις διαφορετικές ζώνες περπατησιμότητας. Η 5-λεπτη περπατήσιμη γειτονιά, όπου περιλαμβάνονται μικρές κοινότητες και κοντινές δομές όπως παιδικές χαρές, πάρκα και καταστήματα ευκολίας. Η επόμενη είναι η 10-λεπτη περπατήσιμη γειτονιά, η οποία επεκτείνεται σε μεγαλύτερη ακτίνα και περιλαμβάνονται σε αυτήν υπηρεσίες, όπως τα νηπιαγωγεία, γυμναστήρια, κέντρα υγείας γειτονιάς και μικρές αγορές τροφίμων. Στην 15-λεπτη περπατήσιμη γειτονιά περιλαμβάνεται μιας ευρύτερης ακτίνας εγκαταστάσεις, όπως σούπερ μάρκετ, σχολεία μέσης εκπαίδευσης και πολιτιστικούς χώρους. Αυτό το σύστημα σχεδιάζεται με γνώμονα την περπατησιμότητα με τις δομές να τοποθετούνται σε ακτίνα που να καθιστά εύκολο το περπάτημα για τους κατοίκους. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται ένας πιο βιώσιμος τρόπος ζωής και μειώνεται η ανάγκη για μετακινήσεις. Έτσι, προωθείται η υγεία και η φυσική δραστηριότητα, αλλά και η κοινωνική ισότητα, καθώς τονίζεται ότι πρέπει να συμπεριληφθούν ομάδες, όπως τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι ή οι εργαζόμενοι με χαμηλό εισόδημα. Όσον αφορά τον χωρικό σχεδιασμό, δίνεται βάση στην δημιουργία αστικών χώρων, οι οποίοι προάγουν τη βιωσιμότητα, την προσβασιμότητα και την ποιότητα ζωής των κατοίκων (Min Weng, 2019).

Εικόνα 24 Πρόσβαση σε υπηρεσίες ανά χρονική απόσταση από αυτές



Πηγή: (Min Weng, 2019)

Οι αρχές σχεδιασμού των πόλεων Χ λεπτών, όπως προτάθηκαν από τον Carlos Moreno αφορούν την εγγύτητα, την οικολογία, την αλληλεγγύη και τη συμμετοχή (Moreno, TED: Ideas change everything, 2020). Η εγγύτητα αφορά τον σχεδιασμό με τέτοιο τρόπο ώστε να μειωθούν οι αποστάσεις για την πρόσβαση των κατοίκων σε βασικές δραστηριότητες, όπως είναι η εργασία, η εκπαίδευση, το εμπόριο και η ψυχαγωγία. Σκοπός είναι να επιτευχθεί ο σχεδιασμός μιας περιοχής όπου όλες οι βασικές υπηρεσίες θα είναι προσβάσιμες μέσα στο χρόνο που θα οριστεί (κυρίως 15 , 20 ή 30 λεπτά) είτε με το περπάτημα είτε με τη χρήση ποδηλάτου (Grant J. L., 2012). Ακόμη, είναι σημαντική η δημιουργία πράσινων και βιώσιμων πόλεων, με την μείωση εκπομπών καυσαερίων. Προωθείται ο πράσινος σχεδιασμός, ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνει πράσινες οροφές σε κτίρια και οι φυτεύσεις σε κοινόχρηστους χώρους (Grant J. L., 2012) και η ενεργός μετακίνηση (ποδηλασία, περπάτημα, χρήση δημόσιας συγκοινωνίας) μειώνοντας την

εξάρτηση από τα αυτοκίνητα (Cities4Children, 2022). Για την ελαχιστοποίηση της χρήσης αυτοκινήτου, είναι σημαντικό να δίνεται προτεραιότητα σε ασφαλή και άνετα δίκτυα ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων. Αυτό επιτυγχάνεται, ακόμη, με την εισαγωγή χαμηλών ζωνών για την κυκλοφορία και με την δημιουργία κινήτρων (Greenliving, 2025). Στις βασικές αρχές των πόλεων Χ λεπτών συμπεριλαμβάνεται η ενεργή συμμετοχή των κατοίκων στον σχεδιασμό και στη διαχείριση της γειτονιάς τους, ώστε να ενσωματώνονται οι ανάγκες και οι προτιμήσεις τους, εξασφαλίζοντας την μείωση αποκλεισμών, την κοινωνική συνοχή και την συμπερίληψη ευπαθών ομάδων. Έτσι ο σχεδιασμός αυτών των πόλεων αποκτά συλλογικό χαρακτήρα (Cities4Children, 2022). Ο συλλογικός αυτός σχεδιασμός προβλέπεται με δημόσιες διαβουλεύσεις και με εκπαίδευση και ενημέρωση των πολιτών για τις πόλεις 15 λεπτών (Greenliving, 2025).

Η αρχή της αλληλεγγύης σχετίζεται με τη δημιουργία δεσμών μεταξύ των κατοίκων και την ενίσχυση της τοπικής κοινότητας μέσα από κοινόχρηστους χώρους, όπως τα πάρκα και τις τοπικές αγορές. Ο σχεδιασμός πρέπει να αποφεύγει κοινωνικούς αποκλεισμούς (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2021). Οι κοινόχρηστοι χώροι προωθούν την συνύπαρξη των ανθρώπων. Προβλέπεται ο σχεδιασμός πάρκων και πράσινων χώρων σε κάθε γειτονιά (Greenliving, 2025), ενώ παράλληλα με τις περισσότερες προσιτές υπηρεσίες για όλους, μειώνεται η κοινωνική ανισότητα και δημιουργείται μια περισσότερο δίκαιη κοινωνία (Teixeira, 2024).

Εκτός των άλλων, πρέπει να ενσωματώνονται οι βασικές λειτουργίες και υπηρεσίες (κατοικία, εμπόριο, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση) στην ίδια περιοχή δημιουργώντας «ολοκληρωμένες γειτονιές. Ο σχεδιασμός φροντίζει αυτά να βρίσκονται κοντά στους κατοίκους (Cities4Children, 2022), με αποτέλεσμα να μειώνονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και βελτιώνεται η ποιότητα ζωής, ενισχύοντας τη συνδεσιμότητα και την τοπική οικονομία (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2020). Επομένως, ο σχεδιασμός των πόλεων 15 λεπτών είναι συμπαγής και φιλικός προς τους πεζούς, διαθέτοντας καλά σχεδιασμένα πεζοδρόμια και ειδικές υποδομές ποδηλασίας με πιο μικρά οικοδομικά τετράγωνα με οδικά δίκτυα που διευκολύνουν την μετακίνηση μικρότερων αποστάσεων (Fernando Lima, 2023). Όλα αυτά σκοπός είναι να επιτυγχάνονται με την ταυτόχρονη αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών (Cities4Children, 2022). Οι πόλεις για να μετατραπούν σε «πόλεις Χ λεπτών» είναι απαραίτητη η ανακατανομή χώρου. Η ανακατανομή αφορά τις μικτές χρήσεις γης, τον σχεδιασμό ώστε οι δραστηριότητες να είναι σε κοντινές αποστάσεις και την επαναχρησιμοποίηση των κτιρίων, με μετατροπή σε κοινοτικές υποδομές και πάρκα (Greenliving, 2025).

Η εφαρμογή του συστήματος πόλεων Χ λεπτών διαφέρει σε κάθε περίπτωση αστικών περιοχών, αφού πρέπει να ακολουθηθεί το πλαίσιο και οι προτεραιότητες κάθε μίας από αυτές. Ο αστικός σχεδιασμός αυτών έχει ως προτεραιότητες την προσβασιμότητα, την βιωσιμότητα, την βελτίωση της ποιότητας ζωής και την ευκολία των κατοίκων δημιουργώντας ένας αστικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από αυτάρκεια (Fernando Lima, 2023).

3.4.3 Προσεγγίσεις του συστήματος πόλεων Χ λεπτών

Η ανάγκη για την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος επικεντρώνεται σε διαστάσεις οικολογικές, βιωσιμότητας, ενίσχυσης της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, συμμετοχής των

πολιτών, εξάλειψης της εξάρτησης των ανθρώπων από τα αυτοκίνητα και παροχής εγγύτητας στις βασικές υπηρεσίες (Carlos Moreno, 2021).

Κοινωνική-Ανθρωποκεντρική προσέγγιση

Στο κοινωνικό κομμάτι βασικός στόχος είναι να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής. Με τον συμμετοχικό σχεδιασμό που προβλέπεται στην έννοια, δίνεται η δυνατότητα στους κατοίκους να εκφράζουν την άποψη τους με αποτέλεσμα να ενισχύεται η κοινωνική συνοχή και η εμπιστοσύνη. Οι κοινωνικοί δεσμοί συμβάλλουν και στην αίσθηση του «ανήκειν». Προωθείται η κοινωνική δικαιοσύνη και η δίκαιη πρόσβαση (Πολιτάκη, 2024), καθώς αποτελεί επίκεντρο και πυρήνα ο ίδιος ο άνθρωπος και η ευημερία του (OW, 2023).

Περιβαλλοντική προσέγγιση

Η εφαρμογή του συστήματος αυτού στοχεύει στην μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος προωθώντας έναν τρόπο μετακίνησης περισσότερο βιώσιμο (OW, 2023). Στρέφεται και προς την κλιματική αλλαγή με την αντιμετώπιση των κλιματικών επιπτώσεων, μέσω της μείωσης της εξάρτησης από τα ιδιωτικά οχήματα. Επιπλέον, προβλέπει να δημιουργηθούν πόλεις περισσότερο ανθεκτικές στο κλίμα (Πολιτάκη, 2024).

Οικονομική προσέγγιση

Τονίζεται πρέπει να αλλάξουν οι εργασιακές συνθήκες στις εταιρίες (OW, 2023) και να δημιουργηθούν γειτονιές που θα στηρίζουν τις τοπικές επιχειρήσεις. Οι πόλεις Χ λεπτών δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην ενίσχυση της τοπικής οικονομίας (Greenliving, 2025).

Χωρικός σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός δίνει βαρύτητα στον άνθρωπο και στην μετακίνησή του εντός των πόλεων με ευκολία, συμπεριλαμβάνοντας την βιώσιμη κινητικότητα. Προτεραιότητα για τον πολεοδομικό σχεδιασμό αποτελεί η ευημερία των κατοίκων και των εργαζομένων και η εξασφάλιση μέσω αυτού της βελτίωσης της ποιότητας ζωής τους. Ο σχεδιασμός χαρακτηρίζεται από συμμετοχικότητα, δηλαδή οι κάτοικοι συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για θέματα, όπως η ανάπτυξη των δημοσίων έργων και η κατανομή των δημόσιων πόρων. Όσον αφορά τις υποδομές εστιάζει σε πεζόδρομους περισσότερο φιλικούς στους πεζούς, σε γειτονιές μεικτών χρήσεων γης, στην βιωσιμότητα και στην ιεράρχηση των αναγκών των κατοίκων (Πολιτάκη, 2024).

Εικόνα 25 Σχήμα προσεγγίσεων των πόλεων Χ λεπτών



3.4.6 Δυνατότητες, περιορισμοί και Swot analysis

Δυνατότητες και ευκαιρίες

Ανθρωποκεντρική προσέγγιση:

Με τις πόλεις Χ λεπτών διαπιστώνονται οφέλη και ανέσεις που βελτιώνουν την αστική ζωή. Πιο συγκεκριμένα, παρέχεται εύκολη πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες, όπως εργασία, εμπόριο, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση, ψυχαγωγία και κατοικία, εντός Χ λεπτών περπατώντας ή με τη χρήση ποδηλάτου (Silva R. C., 2024). Εξασφαλίζοντας ότι όλοι οι κάτοικοι έχουν πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες και ανέσεις, οι πόλεις των Χ λεπτών μπορούν να μειώσουν την κοινωνική απομόνωση και να δημιουργήσουν το αίσθημα της ενσωμάτωσης, ιδιαίτερα για άτομα με χαμηλό εισόδημα (Qian, 2024). Αυτό ενισχύεται, ακόμη, με την δημιουργία ενός μείγματος επιλογών στέγασης, όπου θα φιλοξενούνται άτομα διαφορετικών εισοδηματικών επιπέδων, εντάσσοντας τους στην περιοχή ανεξαιρέτως. Η αίσθηση της κοινότητας ενισχύεται και ενθαρρύνονται οι κάτοικοι να αλληλοεπιδράσουν με τους γείτονες και τις τοπικές επιχειρήσεις. Οι κάτοικοι μπορούν να συμμετάσχουν σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων για τον σχεδιασμό της πόλης/γειτονιάς τους με αποτέλεσμα να αισθάνονται περισσότερο ενταγμένοι σε αυτή και ενισχύεται η κοινωνική συνοχή (Fernando Lima, 2023). Αφού οι κοινωνικοί δεσμοί γίνονται ισχυρότεροι δημιουργείται ένας τοπικός πολιτισμός με περισσότερη ζωντάνια.

Με την προώθηση της μετακίνησης είτε με τα πόδια είτε με το ποδήλατο επιτυγχάνεται ένας πιο ενεργός και υγιής τρόπος ζωής (Silva R. C., 2024). Με την αυξημένη δραστηριότητα μειώνονται οι ασθένειες, αλλά και οι πράσινοι χώροι συμβάλλουν στην ψυχική και σωματική ευημερία (Song, 2024).

Παρατηρείται, ακόμη, ότι μπορεί να αυξηθεί η παραγωγικότητα, μέσω της αύξησης της παραγωγικής χρήσης των κτιρίων και των δημόσιων χώρων, υποδηλώνοντας ότι η εγγύτητα σε βασικές υπηρεσίες και η ενίσχυση των τοπικών οικονομιών συμβάλλουν

στην αυξημένη αποδοτικότητα και παραγωγικότητα (C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub, 2021). Δίνεται, ακόμη, η δυνατότητα στους κατοίκους να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στις οικογένειες τους, έχοντας ως προτεραιότητα μία ποιοτικότερη ζωή ή ακόμα και την μάθηση, κάτι στο οποίο στόχευσε και το Παρίσι, όπου οι βιβλιοθήκες αποτέλεσαν σημαντικό στοιχείο για να ενταχθεί στο σύστημα κάλυψης υπηρεσιών εντός των 15 λεπτών (Daizong, 2023).

Περιβαλλοντική προσέγγιση:

Με τον περιορισμό της χρήσης μηχανοκίνητων οχημάτων, που συνεπάγεται την αύξηση των μη μηχανοκίνητων μετακινήσεων, δεν παρέχεται μόνο ένας ενεργός τρόπος ζωής, αλλά και μειώνεται η εκπομπή καυσαερίων. Επομένως, οι πόλεις Χ λεπτών, συμβάλλουν και περιβαλλοντικά, αφού με τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης μειώνονται η ατμοσφαιρική ρύπανση και η ηχορύπανση. Μειώνονται οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και βελτιώνεται η ποιότητα του αέρα, συμβάλλοντας άρα και στους παγκόσμιους στόχους της βιωσιμότητας. Το σύστημα αυτό μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη προσαρμογή των πόλεων σε προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή (Silva R. C., 2024), και η αντιμετώπιση της θερμικής νησίδας. Συμπεριλαμβάνονται και τα οφέλη της ενσωμάτωσης πράσινων λύσεων, όπως είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κτίρια με ενεργειακή απόδοση, βιώσιμες υποδομές (Miklós Radics, 2024), πάρκα και αστικά δάση. Με τις βιώσιμες υποδομές γίνεται καλύτερη διαχείριση των όμβριων υδάτων και δεσμεύονται οι εκπομπές άνθρακα. Το σύστημα αποτελεί προσπάθεια αντιμετώπισης κλιματικής αλλαγής. Με την μείωση από την εξάρτηση στις μεταφορές και με την προώθηση συμπαγούς χαρακτήρα, μειώνεται το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και δημιουργείται ανθεκτικότητα των πόλεων στο κλίμα (Greenliving, 2025).

Οικονομική προσέγγιση:

Το σύστημα συμβάλλει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας, καθώς προωθείται η αύξηση της απασχόλησης και η χρήση τοπικών πρώτων υλών (OW, 2023). Ταυτόχρονα, σε πόλεις τόσο μεγαλύτερες όσο και μικρότερες και με λιγότερη αστικοποίηση, ενθαρρύνεται η επισκεψιμότητα και δημιουργούνται ευκαιρίες απασχόλησης στους κατοίκους (UCEM, 2024). Παράλληλα, οι τοπικές επιχειρήσεις μπορούν να ευνοηθούν, αφού οι κάτοικοι είναι πιο πιθανό να πραγματοποιούν αγορές ή να επιλέγουν την εστίαση τοπικά. Το αποτέλεσμα αυτού είναι η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και της δημιουργίας θέσεων εργασίας (Song, 2024).

Χωρικός σχεδιασμός:

Προωθείται η βιώσιμη αστική ανάπτυξη ενθαρρύνοντας τη μικτή χρήση γης, περιορίζοντας την αστική εξάπλωση και βελτιώνοντας τις επιλογές δημόσιας συγκοινωνίας, εφόσον προβλέπεται συγκέντρωση των δραστηριοτήτων και των αντίστοιχων κτιρίων δημιουργώντας μία περισσότερο συμπαγή μορφή (Fernando Lima, 2023). Ακόμη, με ένα τέτοιο σύστημα παρέχεται ανθεκτικότητα σε κρίσεις. Παράδειγμα αποτέλεσε η πανδημία COVID-19, που διαπιστώθηκε η σημασία της τοπικής προσβασιμότητας. Οι πόλεις που ήταν σχεδιασμένες με τις αρχές του συστήματος αυτού έχουν περισσότερη αντοχή σε διαταραχές, καθώς εξασφαλίζεται ότι οι κάτοικοι έχουν πρόσβαση σε απαραίτητες υπηρεσίες στην γειτονία τους (Qian, 2024). Ο σχεδιασμός των πόλεων Χ λεπτών σχεδιάζεται με τρόπο που να οδηγεί στην μείωση των ιδιωτικών οχημάτων, άρα μειώνεται και η κυκλοφοριακή συμφόρηση (UCEM, 2024).

Περιορισμοί και προκλήσεις

Δυσκολίες παρουσιάζονται στην υλοποίηση του συστήματος, εφόσον παρατηρείται απουσία δεδομένων για βασικά στοιχεία και σημεία, τα οποία μπορεί να αποτελούν οι χώροι εργασίας ή η οικονομική στέγαση. Αυτά που αποτελούν καίρια σημεία για τη ζωή στην πόλη με αποτέλεσμα να περιορίζεται η πληρότητα στην προσπάθεια της ανάλυσης. Πρόκληση αποτελεί η δυσκολία για την συλλογή των απαραίτητων και προσβάσιμων δεδομένων ώστε να εφαρμοστεί αυτή η ιδέα (UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme), 2014), καθώς τα δεδομένα δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις ακριβή, άρα περιορίζεται και η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μιας ανάλυσης (Miklós Radics, 2024). Η έλλειψη δεδομένων μπορεί να αποτελέσει περιορισμό στην αποτελεσματικότητα του συστήματος, γιατί όσο λιγότερα είναι τα εμπειρικά δεδομένα, τόσο λιγότερο κατανοητό θα γίνει το σύστημα και τόσο λιγότερη θα γίνει η συμβολή του στην βιωσιμότητα των πόλεων (Qian, 2024). Γενικότερα, είναι πρόκληση να ευθυγραμμιστούν και οι 4 διαστάσεις (ποικιλομορφία, πυκνότητα, εγγύτητα, ψηφιοποίηση), γεγονός που ορισμένες φορές φαίνεται μη ρεαλιστικό, σε περιπτώσεις που οι κοινότητες λειτουργούν αποκεντρωμένα και ανεξάρτητα καλύπτοντας τις ανάγκες τους χωρίς να εξαρτώνται από κεντρικές υπηρεσίες και υποδομές, ασυνέπειες στις μορφές μετακίνησης που είναι το επίκεντρο και ασαφείς ή ανακριβείς υποθέσεις. Η αυτοδυναμία, για παράδειγμα, μπορεί να παρατηρηθεί στον στόχο της παροχής προσβασιμότητας και της κάλυψης των υπηρεσιών, κάτι το οποίο εμποδίζεται από ζητήματα, όπως η εξειδίκευση της εργασίας (Daniela Szymańska, 2024).

Με βάση τις προσεγγίσεις του συστήματος των πόλεων Χ λεπτών διακρίνονται για κάθε περίπτωση οι περιορισμοί και οι προκλήσεις που χρειάζεται να μελετηθούν και να ληφθούν υπόψη και αναφέρονται προβληματισμοί που προκύπτουν από την έρευνα.

Ανθρωποκεντρική προσέγγιση:

Έχουν υπάρξει κατά καιρούς αντιδράσεις από πολίτες, οι οποίοι υποστηρίζουν ότι το σύστημα περιορίζει την ελευθερία κίνησής τους (UCEM, 2024) και υποστηρίζουν ότι θα οδηγήσει σε κοινωνικές ανισότητες και σε φαινόμενα εξευγενισμού οδηγώντας στην αύξηση του κόστους στέγασης αποκλείοντας ευάλωτες κοινωνικές ομάδες (Miklós Radics, 2024), και σε γκετοποίηση των περιοχών. Αντιδράσεις μπορεί να προκληθούν, επίσης, λόγω της απαίτησης να πραγματοποιηθούν αλλαγές στον τρόπο ζωής και μετακίνησης των κατοίκων (Daniela Szymańska, 2024). Επίσης, οι παρεμβάσεις με στόχο την βιωσιμότητα (π.χ. πράσινοι διάδρομοι) μπορεί να οδηγήσουν σε εξευγενισμό (Herbert, 2021), γεγονός που συμβάλλει στην πορεία στην περιθωριοποίηση κοινωνικών ομάδων (Elldér, 2024). Παράλληλα, παρατηρήθηκαν προβληματισμοί που αφορούν την στόχευση «ένα μέγεθος για όλους», λόγω της ασαφούς κλίμακας γύρω από αυτό, των τρόπων εφαρμογής και της πολυπλοκότητας της κάθε πόλης. Το σύστημα έχει δεχθεί κριτική από πολλούς πολίτες, καθώς υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με την αποτελεσματικότητά του για την προώθηση της κοινωνικής ανάμειξης και την αντιμετώπιση των υφιστάμενων ανισοτήτων (Zaheer Allam e. a., 2024).

Η υλοποίηση της πόλης των 15 λεπτών έχει αμφισβητηθεί από πολλούς πολίτες, καθώς εγείρονται ανησυχίες σχετικά με την αποτελεσματικότητά της στην προώθηση της

κοινωνικής ανάμειξης και την αντιμετώπιση των υφιστάμενων ανισοτήτων, τόσο σε κοινωνικό όσο και σε δομικό επίπεδο.

Έχουν υπάρξει, επίσης, θεωρίες ότι στόχο αποτελεί ο περιορισμός της ελεύθερης μετακίνησης των κατοίκων (Qian, 2024). Υπάρχει η ανησυχία ότι δεν θα είναι απολύτως εφικτή η αντιμετώπιση της κοινωνικής ανισότητας σχετικά με την ηλικία των πολιτών και την οικονομική τους κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, οι βασικές παροχές προτίμησης των νεότερων ατόμων, όπως είναι τα αθλητικά κέντρα και τις παιδικές χαρές, από τις προτιμήσεις των μεγαλύτερων. Παρατηρείται ότι διαφορετικές ομάδες παρουσιάζουν διαφορετικές συμπεριφορές και ταχύτητες περπατήματος, δεδομένα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό. Ορισμένες ομάδες πιθανό να είναι τοποθετημένες σε μειονεκτική θέση σχετικά με τις βασικές υπηρεσίες, οπότε να μην καλύπτονται επαρκώς οι κοινωνικές ανάγκες τους (Carlos Moreno, 2021). Από την άλλη πλευρά για την υλοποίηση της 15λεπτης πόλης, παρατηρούνται προκλήσεις στην επίτευξη της αύξησης της επικοινωνίας και της ενημέρωσης του κοινού ώστε να υπάρξει κοινωνική ισότητα κατά την εφαρμογή αντίστοιχων στρατηγικών (Christoforaki, 2024).

Οικονομική προσέγγιση:

Η προσπάθεια να καλυφθούν όλες οι βασικές ανάγκες σε τοπικό επίπεδο, μπορεί να θεωρηθεί μη ρεαλιστική λόγω του ότι στον εργασιακό τομέα υπάρχουν διάφορες εξειδικεύσεις και οικονομικές εξελίξεις, άρα δεν είναι εύκολη και η δημιουργία επαρκών θέσεων εργασίας σε κάθε περιοχή-γειτονιά. Επίσης, οι νέες υποδομές απαιτούν μεγάλες επενδύσεις, άρα απαιτείται και η ύπαρξη των απαραίτητων οικονομικών πόρων (Daniela Szymańska, 2024). Επομένως, απαιτούνται συχνά και χρηματοδοτήσεις από τους δήμους, ενώ η διακυβέρνηση χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα, οπότε δυσχεραίνεται η εφαρμογή του συστήματος (UCEM, 2024). Σε περιοχές που παρατηρείται χαμηλή πυκνότητα κατοίκων και όπου δεν υπάρχει στρατηγική για να αναδιαρθρωθεί η τοπική αγορά και η οικονομία παρατηρούνται περιορισμοί. Αυτό συμβαίνει γιατί όταν τα καταστήματα και οι επιχειρήσεις είναι λίγα δημιουργείται πρόβλημα στην βιωσιμότητα των τοπικών επιχειρήσεων. Σε ορισμένες περιοχές, δηλαδή μπορεί να μην παρέχονται οι απαραίτητες υπηρεσίες και να μην μπορεί το σύστημα να στηριχθεί οικονομικά, αφού και η οικονομική δραστηριότητα είναι ελλιπής. Οι συνεχείς προκλήσεις των πόλεων Χ λεπτών είναι ότι πρέπει να διατηρούν συνδέσεις οικονομικού και επικοινωνιακού χαρακτήρα με τον ευρύτερο κόσμο, καθώς υπάρχει η πιθανότητα οι μικρές τοπικές κοινότητες να περιορίσουν την οικονομική ανάπτυξη των ευρύτερων περιοχών (Daniela Szymańska, 2024). Παράλληλα, λόγω του εξευγενισμού που μπορεί να προκληθεί, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, αύξηση των τιμών των ακινήτων (Elldér, 2024). Η πόλη των 15 λεπτών δεν μπορεί από μόνη της να επιλύσει τα προβλήματα της αγοράς ακινήτων, καθώς απαιτούνται νομοθετικές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις (OW, 2023). Επίσης, δεν παρέχονται αρκετές επιδοτήσεις για την υλοποίηση του συστήματος και πρέπει να εξασφαλιστεί η μείωση φόρων για την βιωσιμότητα των επιχειρήσεων και των πράσινων επενδύσεων (Greenliving, 2025).

Περιβαλλοντική προσέγγιση:

Προβληματισμό αποτελεί η πολιτική μίας πόλης ως προς την περιβαλλοντική προώθηση, καθώς δεν είναι σε κάθε περίπτωση ξεκάθαρο αν επιδιώκεται ουσιαστική βιώσιμη μεταμόρφωσή της ή αν πρόκειται για μία εικόνα που στοχεύει στην προσέλκυση επενδύσεων (Herbert, 2021). Οι περιβαλλοντικές βελτιώσεις, όπως είναι η μείωση της

ρύπανσης και η δημιουργία πράσινων χώρων, αν δεν είναι κατανεμημένες με ισότιμο τρόπο, ορισμένες κοινότητες δεν θα επωφελούνται εξίσου (Elldér, 2024).

Χωρικός σχεδιασμός:

Παρόλο που ένας βασικός στόχος είναι η βελτίωση της προσβασιμότητας, πρόκληση αποτελεί η επίτευξη καλύτερης πρόσβασης και για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, εφόσον πρέπει οι εγκαταστάσεις να μην τους περιθωριοποιήσουν (UCEM, 2024). Ακόμη, στις αραιοκατοικημένες περιοχές και στις συμπαγείς πόλεις οι αλλαγές που απαιτούνται είναι πιο δύσκολο να εφαρμοστούν (Daniela Szymańska, 2024). Απαιτείται στις ήδη εδραιωμένες πόλεις συντονισμός, επίβλεψη και εφαρμογή ενός μεγάλης κλίμακας πολεοδομικού σχεδιασμού. Οι αλλαγές που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν αφορούν την διαδικασία σχεδιασμού των μεταφορών και στην παροχή υποδομών που να είναι κατάλληλες για την ενεργητική μετακίνηση (UCEM, 2024). Μέσω μελέτης που πραγματοποιήθηκε (Jianying Wang, 2024) διαφορετικές πόλεις έχουν διαφορετικές δυναμικές. Πόλεις με πυκνό πληθυσμό, όπως η Σαγκάη, η Κουανγκτσόου και η Σενζέν έχουν καταφέρει να εφαρμόσουν το σύστημα, αξιοποιώντας με αποτελεσματικότητα τις υφιστάμενες υποδομές τους, ενώ σε ορισμένες πόλεις, όπως το Χαρμπίν, το Νταλιάν και η Τιαντζίν παρατηρήθηκαν προκλήσεις που προκύπτουν από την χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα και την δυσκολία στην κατανομή των εγκαταστάσεων. Επομένως, προκύπτει ο προβληματισμός για το αν είναι εφικτή και αποτελεσματική μία τέτοια εφαρμογή σε πόλεις με πιο χαμηλή πληθυσμιακή πυκνότητα και άλλες δομικές δυσκολίες. Ας σημειωθεί, όμως, ότι παρατηρήθηκαν και περιοχές με κλίμακα μητροπόλεως, οι οποίες παρουσίασαν δυνατότητες για την επίτευξη της προσβασιμότητας και την επιτυχία του συστήματος. Από τη μελέτη προκύπτει το ζήτημα της ομοιόμορφης κατανομής και της χωρικής ευθυγράμμισης των εγκαταστάσεων με την κατανομή του πληθυσμού και την πυκνότητα, καθώς και της διαχείρισης των πόρων, δηλαδή οι εγκαταστάσεις να είναι σε τέτοια σημεία που να εξυπηρετούν τους κατοίκους με ευκολία και προσβασιμότητα. Η επίτευξη της προσβασιμότητας αποτελεί σημαντική πρόκληση για την χάραξη πολιτικής και τους πολεοδόμους.

Επίσης, είναι απαραίτητη η προσπάθεια να μειωθεί η συμφόρηση λόγω των αυτοκινήτων και χρειάζεται να πραγματοποιηθεί μετασχηματισμός του υφιστάμενου σχεδιασμού και στις διαδρομές των μεταφορών. Μία κακή διαχείριση αυτού μπορεί να προκαλέσει κίνηση. Άλλη μία πρόκληση είναι η περίπτωση υπερκάλυψης των βασικών υπηρεσιών, όπως η υγειονομική περίθαλψη, σε περιπτώσεις κρίσης (για παράδειγμα ασθενειών ή πανδημιών) σε περιοχές με πιο υψηλή πυκνότητα πληθυσμού. Άρα είναι σημαντικό ζήτημα, για την διαδικασία του σχεδιασμού, το πλήθος των υπηρεσιών και των εγκαταστάσεων (UCEM, 2024). Άλλοι περιορισμοί που συναντώνται είναι ότι το σύστημα αυτό δεν είναι εύκολα προσαρμοστικό σε όλες τις πόλεις και παράλληλα υπερτονίζεται η ζωή στην γειτονιά με αποτέλεσμα να παραβλέπεται η δυναμική των σύγχρονων πόλεων (Qian, 2024).

Παρόλα αυτά και παρά τις αμφιβολίες που έχουν υπάρξει το σύστημα πόλεων 15 λεπτών έχει θεωρηθεί το πιο εξελιγμένο και ολοκληρωμένο μοντέλο μέχρι στιγμής (Greenliving, 2025).

Swot Analysis

Βάσει των δυνατοτήτων και των προβλημάτων-περιορισμών του συστήματος, δημιουργήθηκε μία ανάλυση SWOT, στην οποία αναφέρονται τα θετικά και τα αρνητικά, αλλά και οι ευκαιρίες και οι κίνδυνοι αντίστοιχα που προκύπτουν.

Πίνακας 10 SWOT ANALYSIS για τις πόλεις Χ λεπτών

Ενότητα	Κατηγορία SWOT	Στοιχείο	Κατηγορία SWOT	Στοιχείο
Κοινωνικά	Πλεονεκτήματα	Ενίσχυση κοινωνικής συνοχής	Μειονεκτήματα	Κοινωνικές αντιδράσεις
		Καλύτερη ποιότητα ζωής		Κοινωνικός αποκλεισμός
		Αναβάθμιση υποβαθμισμένων περιοχών		Αύξηση ανισοτήτων
	Ευκαιρίες	Ενίσχυση κοινωνικής ένταξης	Κίνδυνοι - Προκλήσεις	Απώλεια κοινωνικού ιστού
		Δημιουργία κοινωνικών δομών		Επιφανειακή συμμετοχή πολιτών
		Ενεργοποίηση της κοινωνίας των πολιτών		Περιθωριοποίηση κοινωνικών ομάδων
Περιβαλλοντικά - Πυλώνες Βιώσιμης Ανάπτυξης	Πλεονεκτήματα	Προστασία περιβάλλοντος	Μειονεκτήματα	Περιβαλλοντική επιβάρυνση σε κάποιες περιοχές
		Πρώθηση βιώσιμων πρακτικών		Ανεπαρκής περιβαλλοντικός σχεδιασμός
		Μείωση ενεργειακού αποτυπώματος		
	Ευκαιρίες	Ανάδειξη φυσικού περιβάλλοντος Εφαρμογή πράσινων τεχνολογιών	Κίνδυνοι - Προκλήσεις	Κλιματική αλλαγή Πιέσεις σε φυσικούς πόρους
Οικονομικά	Πλεονεκτήματα	Ενίσχυση τοπικής οικονομίας	Μειονεκτήματα	Ανισόρροπη ανάπτυξη
		Δημιουργία θέσεων εργασίας		Ανισότητες στην αγορά ακινήτων
		Προσέλκυση επενδύσεων		Ανεπαρκείς χρηματοδοτήσεις
	Ευκαιρίες	Ανάπτυξη νέων οικονομικών τομέων Χρηματοδοτήσεις και επιδοτήσεις	Κίνδυνοι - Προκλήσεις	Οικονομική αστάθεια Υψηλό κόστος υλοποίησης
Χωρικός Σχεδιασμός	Πλεονεκτήματα	Βελτίωση αστικού σχεδιασμού	Μειονεκτήματα	Πολεοδομικοί περιορισμοί
		Αξιοποίηση υποδομών		Δυσκολία συντονισμού έργων
		Αναβάθμιση δημόσιου χώρου		
	Ευκαιρίες	Ολοκληρωμένος σχεδιασμός περιοχών Επαναχρήση κενών/εγκαταλελειμμένων κτιρίων	Κίνδυνοι - Προκλήσεις	Γραφειοκρατικά εμπόδια Συγκρούσεις χρήσεων γης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4. Παραδείγματα διεθνών πρακτικών

4.1 Πόλεις που έχουν υιοθετήσει το σύστημα των πόλεων Χ λεπτών

4.1.1 Το Παρίσι ως πόλη 15 λεπτών

Με το σύστημα αυτό στην πόλη του Παρισιού σκοπό αποτέλεσε η μείωση των εκπομπών, όπως προβλέπεται και από τη Συμφωνία του Παρισιού και η πολιτική ανάπτυξη. Το Παρίσι αποτελεί παράδειγμα των πόλεων 15 λεπτών, καθώς αποτέλεσε και την πρώτη μεγάλη πόλη που υιοθέτησε το σύστημα αυτό μετά την παρουσίασή του από τον C. Moreno, όταν η δήμαρχος Anne Hidalgo στην προεκλογική εκστρατεία της το 2020 το πρότεινε και στη συνέχεια υποστηρίχθηκε από την πλειοψηφία των πολιτών (Carlos Moreno, 2021). Η στρατηγική που ακολουθήθηκε ήταν το Paris En Commun (Παρίσι εν κοινό), με βάση το σχέδιο δράσης του Παρισιού για το κλίμα και την επανεκλογή της δημάρχου, αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής μέσω της αναβίωσης των γειτονιών της πόλης (Georgia Rouzoukidou, 2021). Η διαδικασία της εφαρμογής του συστήματος επιταχύνθηκε, κατά τη διάρκεια της πανδημίας με ένα μοντέλο πόλης που βασίστηκε στις διαστάσεις της ανθεκτικότητας και της βιωσιμότητας. Χαρακτηριστική αποτέλεσε η πρακτική που εφαρμόστηκε, όπου οι αυλές των σχολείων μετατράπηκαν σε πάρκα, τα οποία ήταν προσβάσιμα για τους πολίτες έπειτα από την ολοκλήρωση του σχολικού ωραρίου. Προωθήθηκε η διάσταση της εγγύτητας και δόθηκε η ευκαιρία στους πολίτες να αξιοποιήσουν στο έπακρο τους δημόσιους χώρους, τους χώρους πρασίνου και άλλες δημόσιες υποδομές της γειτονιάς τους. Αναγνωρίστηκαν, επίσης, οι διαθέσιμοι πόροι, όπως η πολιτιστική κληρονομιά και η προώθηση των οφελών σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο, καθώς ο αναπροσδιορισμός της πόλης είχε ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα (Carlos Moreno, 2021). Με την στρατηγική Paris En Commun εφαρμόζονται τέσσερις άξονες, οι οποίοι αφορούν οικολογικά μέτρα, οικολογικό μετασχηματισμό βασιζόμενη στην αλληλεγγύη, υπερεγγύτητα και δέσμευση των πολιτών σε αυτή τη στρατηγική (Georgia Rouzoukidou, 2021).

Η εφαρμογή της ιδέας αυτής ενισχύθηκε κατά την πανδημία του COVID-19 και έχουν υιοθετηθεί νομοθετικά εργαλεία και στρατηγικές, όπως είναι ο «οδικός χάρτης» της 15λεπτης πόλης και το «Πρωτόκολλο Προσβασιμότητας» το έτος 2021, ώστε να οριοθετηθούν η μεταρρύθμιση της διακυβέρνηση και να αναπτυχθούν υπηρεσίες κοντά στις κατοικίες. Ενεργοποιήθηκαν οι τοπικές δημοτικές υπηρεσίες και ενισχύθηκε η συμμετοχή των πολιτών μέσα από συμμετοχικούς μηχανισμούς (Carlos Moreno e. a., 2024). Άλλες πρωτοβουλίες αποτελούν η αναβάθμιση του αστικού εξοπλισμού και των καθημερινών υπηρεσιών, προκειμένου να είναι προσβάσιμοι σε μικρές αποστάσεις, η ανάπτυξη εκτός από τους πεζόδρομους και των ποδηλατοδρόμων που να είναι ασφαλείς, η μείωση των αυτοκινήτων με την κατεδάφιση δρόμων, όπως η μεγάλη λεωφόρος κατά μήκος του ποταμού Σηκουάνα και ο μετασχηματισμός του σε χώρο πεζών και ποδηλάτων και συμπληρωματικά με τις ενέργειες των σχολείων η ανάπτυξη πολυλειτουργικών περιοχών γύρω από αυτά και η ύπαρξη κέντρων κοινότητας με σκοπό την αυτονομία και την προσβασιμότητα σε καθημερινές ανάγκες (Christofoarakí, 2024). Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων είναι πάνω από 1.000 χιλιόμετρα, καθώς συμπεριλαμβάνονται

ξεχωριστοί ποδηλατόδρομοι, βαμμένα μονοπάτια και τροποποιημένοι λεωφορειόδρομοι που πλέον είναι ανοιχτοί για τους ποδηλάτες. Παράλληλα, στη δεξιά όχθη του ποταμού, ο οποίος παλαιότερα ήταν πολυσύχναστος μετατράπηκε σε πάρκο (Maassen, 2023).

Εικόνα 26 Μετατροπή της οδού δίπλα στον ποταμό Σηκουάνα σε χώρο πεζών και ποδηλάτων



Πηγή: (Christoforaki, 2024)

Εικόνα 27 Μετατροπή της δεξιάς όχθης του Σηκουάνα σε πάρκο



Πηγή: (Maassen, 2023)

Η πρώτη αξιολόγηση για την επίτευξη αυτού του συστήματος στο Παρίσι έγινε το 2022 και διαπιστώθηκε ότι σχολεία και παιδικοί σταθμοί επωφελήθηκαν από πεζοδρομημένους δρόμους για αυτές τις υπηρεσίες. Επίσης, αυλές σχολείων, νηπιαγωγεία και παιδικές χαρές φιλοξένησαν κατοίκους για άλλες δραστηριότητες ενισχύοντας την πρόσβασή τους σε δημόσιους χώρους αναψυχής. Πεζοδρομήσεις πραγματοποιήθηκαν και σε γειτονιές της πόλης και διαπιστώθηκε η ενίσχυση συμμετοχής των πολιτών μέσω της δημιουργίας περιπτέρων πολιτών και των ομάδων εθελοντών για την καθημερινή συμβολή τους σε διάφορα ζητήματα και σε περιόδους κρίσης. Αυτό έγινε σε συνεργασία με τον Δήμο της πόλης και εταίρους του. Για πολλά μέτρα υπήρξε δέσμευση ειδικού προϋπολογισμού για το 2020 και 2021 με πόρους του Δήμου (Carlos Moreno e. a., 2024).

Η πόλη 15 λεπτών του Παρισιού ήταν φιναλίστ για το βραβείο WRI Ross Center Prize for Cities για το 2021-2022, καθώς μεταμορφώθηκε μία πόλη και έπειτα επηρέασε και άλλες πόλεις παγκοσμίως (Maassen, 2023). Από την άλλη πλευρά αναγνωρίζονται και η δυσκολίες στην υλοποίηση της 15λεπτης πόλης στο Παρίσι, όπως είναι η ανάγκη για περισσότερη επικοινωνία και ενημέρωση του κοινού και η επίτευξη της κοινωνικής και οικονομικής ισότητας εφαρμόζοντας τις αντίστοιχες στρατηγικές (Christoforaki, 2024).

4.1.2 Η Μελβούρνη ως πόλη 20 λεπτών

Στην Αυστραλία δεν υπάρχει εθνική πολιτική για τις 20λεπτες πόλεις, ωστόσο οι πολιτικές που ακολουθούνται από τις πολιτείες βασίζονται σε αυτή τη λογική. Η έννοια των 20λεπτων γειτονιών αναφέρθηκε από το Σχέδιο της Μελβούρνης (Plan Melbourne to 2014) και από το Σχέδιο του Πόρτλαντ (Portland Plan to 2012). Το Σχέδιο της Μελβούρνης, αποτελεί στρατηγική μητροπολιτικού σχεδιασμού για την μελλοντική μορφή της Μελβούρνης σε διάστημα 35 ετών (Victoria State of Government: Department of Transport and Planning, 2024). Η εκδοχή του σχεδίου το 2014 αφορούσε την πρόσβαση σε αγαθά και υπηρεσίες με ασφάλεια και ευκολία σε 20 λεπτά, από την κατοικία με ενεργητική μετακίνηση (Hing-Wah Chau, 2022), αλλά και γενικότερο σκοπό και θεματική έχει την μακροπρόθεσμη χρήση της γης, τις υποδομές και τις μεταφορές, την κληρονομιά της πόλης και την βιωσιμότητα (Victoria State of Government: Department of Transport and Planning, 2024). Με την υιοθέτηση της ιδέας της 20λεπτης πόλης δίνεται έμφαση στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και στην αντιμετώπιση προβλημάτων και των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής (Realдания, Aalborg University, 2022). Το Σχέδιο της Μελβούρνης που ανανεώθηκε το 2020 είχε στόχο την ενσωμάτωση της προσέγγισης των 20λεπτων γειτονιών σε μεγάλα έργα υποδομής και πραγματοποιήθηκαν δοκιμές για την υλοποίηση του συστήματος και αποδείχτηκε η σημασία της συνεργασίας των τοπικών κοινοτήτων ή διαφορετικών φορέων. Εκτός από τον άξονα της συμμετοχικότητας και συνεργασίας, το Σχέδιο αυτό υιοθετεί την ιδέα των 20λεπτων γειτονιών, ενσωματώνοντάς την στις πολιτικές διαδικασίες και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αλλά και καθοδηγεί για τον σχεδιασμό ζωντανών και λειτουργικών περιοχών. Έχουν αναπτυχθεί, επίσης, εργαλεία, όπως είναι η λίστα ελέγχου για τις γειτονιές των 20 λεπτών, για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση των περιοχών, ώστε να είναι βιώσιμες (Victoria State Government-Department of Transport and Planning, 2025).

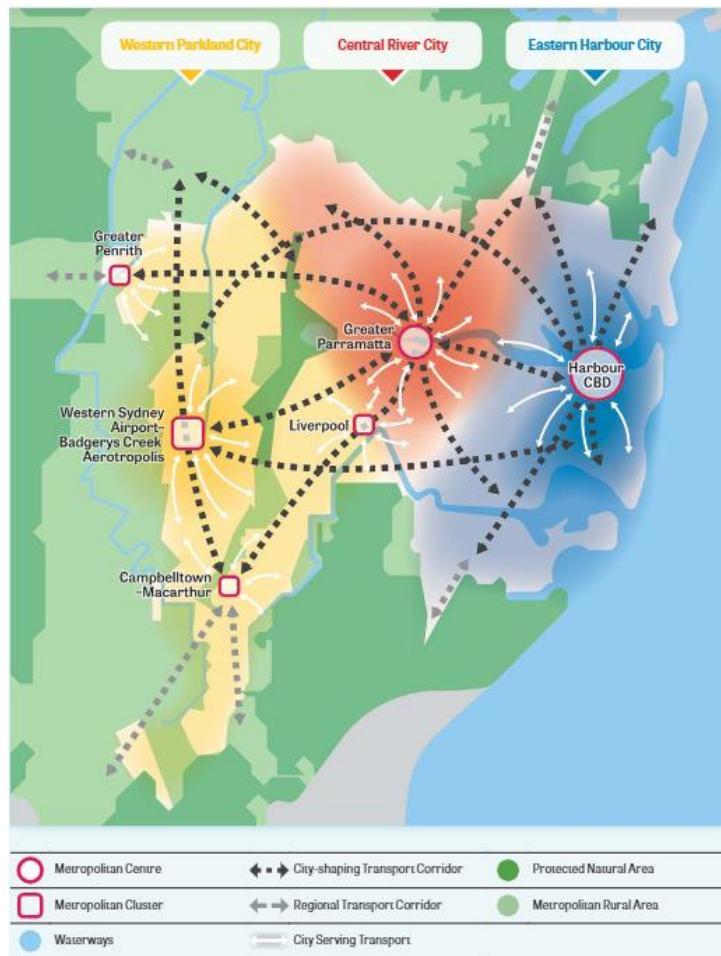
Η βασική ιδέα της Μελβούρνης με την προώθηση της 20λεπτης γειτονιάς είναι ότι οι κάτοικοι πρέπει να έχουν πρόσβαση στις βασικές υπηρεσίες και στις θέσεις εργασίας σε 20 λεπτά είτε περπατώντας, είτε με τη χρήση ποδηλάτου ή δημόσιων συγκοινωνιών

(Carolyn Whitzman, 2013). Ο στόχος είναι οι γειτονιές να χαρακτηρίζονται από βιωσιμότητα και συνεκτικότητα, αλλά και πραγματοποιούνται επενδύσεις σε υποδομές για τους πεζούς και τους ποδηλάτες, προωθώντας την βιώσιμη κινητικότητα. Άλλος ένας στόχος είναι η προώθηση της κοινωνικής συνοχής, αλλά και της ενίσχυσης των τοπικών οικονομιών (Lukar E. Thornton, 2022). Η πόλη αυτή αποτελεί διεθνώς παράδειγμα γειτονιών 20 λεπτών μέσω στρατηγικών και χαρακτηριστικών, όπως είναι για παράδειγμα η ύπαρξη υπηρεσιών και καταστημάτων στα προάστια της, τα οποία ήδη πληρούν τις προϋποθέσεις της απόστασης 20 λεπτών, με διαθέσιμες υπηρεσίες και καλές γραμμές δημόσιων συγκοινωνιών, οι οποίες με τη σειρά τους βελτιώθηκαν ως προς την συχνότητα και την αξιοπιστία. Επιπλέον, η πυκνότητα των κατοικιών και των εργασιών ορισμένων περιοχών συμβάλλει στην πρόσβαση σε αυτές τις υπηρεσίες και ενισχύει την οικονομική βιωσιμότητα, καθώς οι μετακινήσεις πραγματοποιούνται πιο αποτελεσματικά και εύκολα. Έτσι προωθείται η βιώσιμη κινητικότητα, εφόσον σκοπός είναι οι υποδομές της ενεργητικής μετακίνησης να χαρακτηρίζονται από ασφάλεια και να συμβάλλουν στην πρόσβαση σε τοπικές υπηρεσίες, μειώνοντας την ανάγκη για τη χρήση αυτοκινήτου. Συμπερασματικά, η Μελβούρνη κατευθύνεται προς την δημιουργία 20λεπτων γειτονιών, βελτιώνοντας την πυκνότητα, τις υποδομές και τις υπηρεσίες της (Janet Stanley, 2014). Τα εσωτερικά προάστια της Μελβούρνης πληρούν τις προϋποθέσεις για κάτι τέτοιο, ωστόσο τα αναπτυσσόμενα εξωτερικά παρουσιάζουν προκλήσεις (Carolyn Whitzman, 2013).

4.1.3 Το Σίδνεϊ ως πόλη 30 λεπτών

Το Σίδνεϊ κατευθύνεται προς την υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος και εντάσσεται στο σχέδιο «Greater Sydney Region Plan», που επιδιώκει την δημιουργία τριών 30λεπτων πόλεων, στις οποίες οι κάτοικοι θα έχουν πρόσβαση στις βασικές υπηρεσίες εντός 30 λεπτών περπατώντας, με ποδήλατο ή με τις δημόσιες συγκοινωνίες (The University of Sydney, 2021). Το Greater Sydney Region Plan με τίτλο "A Metropolis of Three Cities" (Μητρόπολη των Τριών Πόλεων), αφορά ένα στρατηγικό σχέδιο για την δημιουργία μίας περιοχής καλά συνδεδεμένης και βιώσιμης, ενσωματώνοντας τρεις πόλεις. Το κέντρο του Σίδνεϊ ονομαζόμενο ως Central River City (Κεντρική Πόλη του Ποταμού), την περιοχή του ανατολικού Σίδνεϊ εν ονόματι Eastern Harbour City (Ανατολική Πόλη του Λιμανιού) και την περιοχή του δυτικού Σίδνεϊ το Western Parkland City (Δυτική Πόλη των Πάρκων).

Χάρτης 1 Οι περιοχές που στοχεύει το Greater Sydney Region Plan



Πηγή: (NSW Government-Greater Sydney Comission, 2018)

Το σχέδιο τονίζει την σημασία της εύκολης προσβασιμότητας στις βασικές υποδομές εντός 30 λεπτών από την κατοικία, ορίζοντας ως βασικές υπηρεσίες την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τους εργασιακούς χώρους, τους χώρους ψυχαγωγίας και εμπορικών κέντρων. Από το σχέδιο αυτό προτείνεται η δημιουργία περιοχών, με πυκνότητα και μικτό χαρακτήρα, όπου θα μειώνονται οι μετακινήσεις με το αυτοκίνητο και θα ενισχύεται η ποιότητα ζωής. Παράλληλα, σκοπός είναι να αναπτυχθούν δημόσιες συγκοινωνίες, ώστε να συνδεθούν οι περιοχές αυτές. Δίνεται, επίσης, έμφαση στην αύξηση του πρασίνου στο αστικό περιβάλλον με αστική δενδοκάλυψη και τη δημιουργία μίας πόλης-πάρκου, στην ενίσχυση της βιοποικιλότητας και στην προστασία των τοπίων της πόλης (Greater Sydney Comission, 2018).

Εικόνα 28 Η κάλυψη του αστικού περιβάλλοντος με δέντρα δημιουργώντας πιο πράσινες και καθαρές γειτονιές



Πηγή: (Greater Sydney Comission, 2018)

Η εφαρμογή αυτής της ιδέας αντιμετωπίζει, ωστόσο, προκλήσεις, όπως είναι η ανάγκη για καλύτερη χρήση δεδομένων και συντονισμού μεταξύ των φορέων, αλλά και για καινοτόμες χρήσεις των υφιστάμενων υποδομών, όπως για παράδειγμα η συνδυασμένη χρήση των σχολείων με άλλες κοινοτικές λειτουργίες (The University of Sydney, 2021).

5. Μεθοδολογία έρευνας

5.1 Μελέτη περίπτωσης

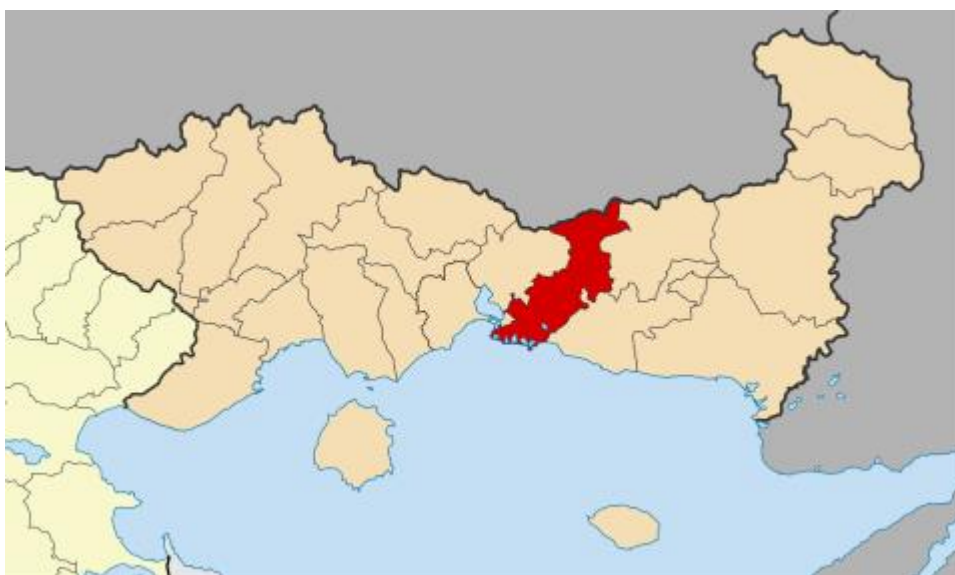
Ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκε η πόλη της Κομοτηνής, λόγω των χαρακτηριστικών της που την καθιστούν ένα παράδειγμα ενδιαφέρον προς διερεύνηση. Επιπλέον, η κλίμακα της πόλης την καθιστά κατάλληλη για να μελετηθεί ως περιοχή με πιθανότητες να καλύπτει τις βασικές αρχές των πόλεων Χ λεπτών.

Παρακάτω θα αναλυθούν τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στην πορεία να πραγματοποιηθεί μία σύγκριση μεταξύ των στοιχείων της πόλης της Κομοτηνής και των κριτηρίων των πόλεων Χ λεπτών. Με αυτό τον τρόπο θα βγει συμπέρασμα, αν η περιοχή μελέτης έχει χαρακτηριστικά πόλης Χ λεπτών, αν έχει προοπτικές εφαρμογής ενός συστήματος ή αν το εφαρμόζει ήδη.

Γεωγραφική θέση και ρόλος

Η πόλη αποτελεί έδρα του δήμου Κομοτηνής, που βρίσκεται στο νομό Ροδόπης στην Θράκη. Η έκτασή του δήμου είναι 644,934 τ.χλμ και έπειτα από το Ν.3852/2010, ο δήμος διαμορφώθηκε με την ένταξη και των Δήμων Αιγείρου και Νέου Σιδηροχωρίου, πλέον δημοτικών ενοτήτων. Η πόλη της Κομοτηνής είναι επίπεδη και έχει χτιστεί εντός του Θρακικού κάμπου και στους πρόποδες της οροσειράς της Ροδόπης. Βρίσκεται σε υψόμετρο 31-55μ. και οδικώς απέχει από τη θάλασσα περίπου 30χλμ. Ανήκει στο νομό Ροδόπης και στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, των οποίων αποτελεί και πρωτεύουσα. Ο Δήμος Κομοτηνής έχει σημαντική θέση γεωγραφικά, γεωπολιτικά και αναπτυξιακά, καθώς αναπτύσσεται επί του άξονα των αστικών κέντρων της περιφέρειας. Τα αστικά κέντρα είναι η Καβάλα, η Δράμα, η Ξάνθη, η Κομοτηνή και η Αλεξανδρούπολη. Αποτελεί, επίσης, κόμβο στρατηγικών λειτουργικών αξόνων και διευρωπαϊκών δικτύων, μέσω της Εγνατίας και της καθέτου αρτηρίας προς τη Βουλγαρία και την Βαλκανική ενδοχώρα.

Χάρτης 2 Τοποθεσία Δήμου Κομοτηνής



Πηγή: (Δήμος Κομοτηνής, χ.χ.)

Σε γενικότερο πλαίσιο η περιφέρεια και ο νομός έχουν μειονεκτική θέση σχετικά με τα επίπεδα ανάπτυξης, καθώς η περιοχή είναι καταγεγραμμένη ως μία από τις πιο φτωχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Κομοτηνή αποτελεί έναν παράγοντα σημαντικό για την Περιφέρεια τόσο πολιτιστικά όσο και αναπτυξιακά, συμπεριλαμβανομένου και της βιωσιμότητας της πόλης και των υπόλοιπων πιο μικρών οικισμών. Ο Δήμος στον οποίο ανήκει παρουσιάζει συγκέντρωση πόρων αστικής ανάπτυξης, καθώς αποτελεί κέντρο διοικητικό, εμπορικό, μεταποιητικό, και πολιτιστικό. Παράλληλα, αποτελεί και πανεπιστημιακή έδρα και κέντρο περιβάλλοντος, αφού παρατηρείται ορεινός όγκος, δάση, ακτές και υδροβιότοποι (Δήμος Κομοτηνής, χ.χ.).

Δημογραφικά, Κοινωνικά και Οικονομικά χαρακτηριστικά

Η πόλη χαρακτηρίζεται από πολυπολιτισμικότητα λόγω της συνύπαρξης ατόμων διαφορετικής καταγωγής ή θρησκείας (Έλληνες, Οθωμανοί, Αρμένιοι, Εβραίοι κ.α.) και αυτό το χαρακτηριστικό δημιουργεί και την ταυτότητα της πόλης (Artemis Tsolaki, 2024). Παρόλα, αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις επισημαίνεται η ανάγκη για μία καλύτερη προβολή της πόλης και όχι επιφανειακής παρουσίασης της ποικιλομορφίας, ενώ έχουν παρατηρηθεί και χωρικές ανισότητες μεταξύ μουσουλμανικών και χριστιανικών συνοικιών, όπως τα Νεόκτιστα Ανδριανουπόλεως, το Τενεκέ Μαχαλέ και η Νέα Μοσυνούπολη. Παράλληλα, επισκέπτες αισθάνονται ότι το κέντρο της πόλης αποτελεί το σημείο συνύπαρξης όλων (Βασίλης Κουτσούκος-greeksapes).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου και της Δημοτικής Ενότητας Κομοτηνής και των Δημοτικών Κοινοτήτων και των οικισμών που ανήκουν στον Δήμο βάσει των αποτελεσμάτων απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ για τα έτη 2011 (ΕΛΣΤΑΤ, 2011) και 2021 (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).

Πίνακας 11 Μόνιμος πληθυσμός του Δήμου, Δημοτικής Ενότητας, Δημοτικής Κοινότητας και οικισμού Κομοτηνής 2011 και 2021

A/A	Γεωγραφικό επίπεδο	NUTS1	NUTS2	Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Μόνιμος πληθυσμός 2011	Μόνιμος πληθυσμός 2021
1	0				ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.816.286	10.482.487
2	1	1			ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	3.110.835	2.932.456
3	2	1	1		ΘΡΑΚΗΣ	2.490.290	2.357.870
4	3	1	11		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	608.182	562.201
5	4	1	11	01	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ	112.039	104.262
6	5	1	11	0101	ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	66.919	65.243
7	6	1	11	010101	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	60.648	60.160
8	7	1	11	01010101	Δημοτική Κοινότητα Κομοτηνής	54.272	54.165
9	8	1	11	0101010101	Κομοτηνή,η	50.990	51.732
10	8	1	11	0101010102	Ήφαιστος,ο	1.706	1.348
11	8	1	11	0101010103	Μέγα Κρανοβούνιον,το	149	95
12	8	1	11	0101010104	Μεσοχώριον,το	119	99
13	8	1	11	0101010105	Μικρόν Κρανοβούνιον,το	159	102
14	8	1	11	0101010106	Παραδημή,η	434	309
15	8	1	11	0101010107	Σχολή Αστυνομίας,η	335	109
16	8	1	11	0101010108	Υφανταί,οι	380	371
17	7	1	11	01010102	Δημοτική Κοινότητα Ανθοχωρίου	82	65
18	8	1	11	0101010201	Ανθοχώριον,το	82	65

Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2011) και (ΕΛΣΤΑΤ, 2021)

Η μεταβολή πληθυσμού σε αυτή τη δεκαετία παρατηρείται ότι κατά κύριο λόγο έχει μειωθεί. Ωστόσο, για την πόλη της Κομοτηνής παρατηρήθηκε αύξηση του μόνιμου

πληθυσμού κατά 1,5%. Πιο συγκεκριμένα, στον παρακάτω πίνακα σημειώνεται σε ποσοστό τις % η μεταβολή του μόνιμου πληθυσμού.

Πίνακας 12 Μεταβολή % του μόνιμου πληθυσμού του του Δήμου, Δημοτικής Ενότητας, Δημοτικής Κοινότητας και οικισμού Κομοτηνής για τα έτη 2011 και 2021

A/A	Γεωγραφικό επίπεδο	NUTS1	NUTS2	Γεωγραφικός κωδικός	Περιγραφή	Μόνιμος πληθυσμός 2011	Μόνιμος πληθυσμός 2021	Μεταβολή Μόνιμου Πληθυσμού για τα έτη 2011-2021 (%)
1	0				ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.816.286	10.482.487	-3,1
2	1	1			ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	3.110.835	2.932.456	-5,7
3	2	1	1		ΘΡΑΚΗΣ	2.490.290	2.357.870	-5,3
4	3	1	11		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	608.182	562.201	-7,6
5	4	1	11	01	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ	112.039	104.262	-6,9
6	5	1	11	0101	ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	66.919	65.243	-2,5
7	6	1	11	010101	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	60.648	60.160	-0,8
8	7	1	11	01010101	Δημοτική Κοινότητα Κομοτηνής	54.272	54.165	-0,2
9	8	1	11	0101010101	Κομοτηνή,η	50.990	51.732	1,5
10	8	1	11	0101010102	Ήφαιστος,ο	1.706	1.348	-21,0
11	8	1	11	0101010103	Μέγα Κρανοβούνιον,το	149	95	-36,2
12	8	1	11	0101010104	Μεσοχώριον,το	119	99	-16,8
13	8	1	11	0101010105	Μικρόν Κρανοβούνιον,το	159	102	-35,8
14	8	1	11	0101010106	Παραδημή,η	434	309	-28,8
15	8	1	11	0101010107	Σχολή Αστυνομίας,η	335	109	-67,5
16	8	1	11	0101010108	Υφανταί,οι	380	371	-2,4
17	7	1	11	01010102	Δημοτική Κοινότητα Ανθοχωρίου	82	65	-20,7
18	8	1	11	0101010201	Ανθοχώριον,το	82	65	-20,7

Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2011) και (ΕΛΣΤΑΤ, 2021)

Σχετικά την ηλικιακή σύνθεση της Κομοτηνής και την κατανομή του πληθυσμού σε φύλα από την απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ για τα έτη 2011 (ΕΛΣΤΑΤ, 2011) και 2021 (ΕΛΣΤΑΤ, 2021) ισχύουν τα παρακάτω.

Πίνακας 13 Ηλικιακή σύνθεση και κατανομή πληθυσμού σε φύλα για την Κομοτηνή για τα έτη 2011 και 2021

Έτος	Ηλικίες	Αρρένες	Θήλεις	Έτος	Ηλικίες	Αρρένες	Θήλεις
2011	0-19	5.770	5848	2021	0-19	5.786	5.910
	20-39	8.189	8510		20-39	6.570	6.910
	40-59	6921	6667		40-59	7.198	7.451
	60+	4319	5396		60+	5.307	6.619
	Σύνολο	25.199	26.421		Σύνολο	24.861	26.890

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Για το έτος 2011 διαπιστώνεται ότι οι άνδρες ήταν περισσότεροι από τις γυναίκες με μικρή διαφορά, ωστόσο, ενώ στο διάστημα μίας δεκαετίας ο αριθμός των γυναικών αυξήθηκε ξεπερνώντας τους άνδρες. Το 2011 η πλειοψηφία των κατοίκων της πόλης ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα των 20-39 ετών. Δηλαδή, κυρίως η πόλη αποτελούνταν από νέους, αλλά και με τους αριθμούς των υπόλοιπων ηλικιακών ομάδων παρατηρείται ότι υπάρχει ομοιομορφία χωρίς ελλείψεις σε κάποιες ηλικίες ή μεγάλες διαφορές μεταξύ των ομάδων. Ομοίως και για το έτος 2021 που διαπιστώνεται ότι η ομοιόμορφη κατανομή των κατοίκων διαφόρων ηλικιών παραμένει, με τη διαφορά ότι δέκα χρόνια έπειτα κυριαρχούν οι ηλικίες 40-59 ετών.

Όπως και στο κοινωνικό κομμάτι της πόλης, έτσι και η οικονομική δραστηριότητα επηρεάζεται από την πολυπολιτισμικότητα (Artemis Tsolaki, 2024). Όσον αφορά την οικονομία της περιοχής μελέτης, η πλειοψηφία του πληθυσμού της ευρύτερης επαρχίας

και του νομού στον οποίο ανήκει η Κομοτηνή ασχολείται με τον πρωτογενή τομέα. Στην πόλη, ωστόσο, υπάρχουν αντιθέσεις μεταξύ των ιστορικών δομών που επηρεάζουν την οικονομική δραστηριότητα. Πιο συγκεκριμένα, στη συνοικία Κιρ Μαχαλέ (Κολυμβητήριο), η οικονομική δραστηριότητα βασίζεται στο παζάρι της Τρίτης, στη Νέα Μοσυνούπολη, υπάρχουν εμπορο-ψυχαγωγικές δομές, ιδίως με το εμπορικό κέντρο της πόλης. Άλλη επιρροή, αφορούν και ανταγωνισμοί εθνοτικού χαρακτήρα για την κυριαρχία του τοπίου, όπως για παράδειγμα η διαφωνία για το πιο υψηλό συμβολικό τοπόσημο της πόλης, το καμπαναριό Ευαγγελισμού της Θεοτόκου ή το μιναρές Εσκή Τζαμί (Βασίλης Κουτσούκος-greekscapes).

Παρακάτω παρουσιάζεται η κατάσταση ασχολίας των κατοίκων της Κομοτηνής βάσει της απογραφής του 2011, ενώ για το έτος 2021 δεν υπάρχουν ακόμη δεδομένα.

Πίνακας 14 Κατάσταση ασχολίας κάθε φύλου και συνολικά για τον οικισμό της Κομοτηνής για το έτος 2011

Οικισμός / φύλο	Σύνολο	Έτος 2011										
		Οικονομικά ενεργοί					Οικονομικά μη ενεργοί					
		Σύνολο	Απασχολούμενοι	Άνεργοι			Σύνολο	Μαθητές-σπουδαστές	Συνταξιούχοι	Εισοδηματίες	Οικιακά	Λοιποί
				Σύνολο	Πρώην απασχολούμενοι	"Νέοι"						
Κομοτηνή,η	50.990	19.733	16.040	3.693	2.558	1.135	31.257	10.973	8.874	71	6.326	5.013
Άρρενες	24.569	11.735	9.568	2.167	1.540	627	12.834	4.947	4.691	36	43	3.117
Θήλεις	26.421	7.998	6.472	1.526	1.018	508	18.423	6.026	4.183	35	6.283	1.896

Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2011)

Παρατηρείται ότι οι οικονομικά μη ενεργοί είναι περισσότεροι από τους οικονομικά ενεργούς. Από τους μη ενεργούς οικονομικά η πλειοψηφία αποτελείται από σπουδαστές και μαθητές, δείχνοντας την κυριαρχία των νέων ατόμων στην Κομοτηνή, την πιθανή δημογραφική γήρανση του πληθυσμού ή την ύπαρξη εξαρτώμενου πληθυσμού. Η συμμετοχή των γυναικών στην απασχόληση είναι σημαντικά μικρότερη συγκριτικά με τους άντρες. Το υψηλό ποσοστό των μη ενεργών οικονομικά ατόμων, δείχνει και την πρόκληση για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη.

Αστικός χώρος και Χωροταξική Δομή

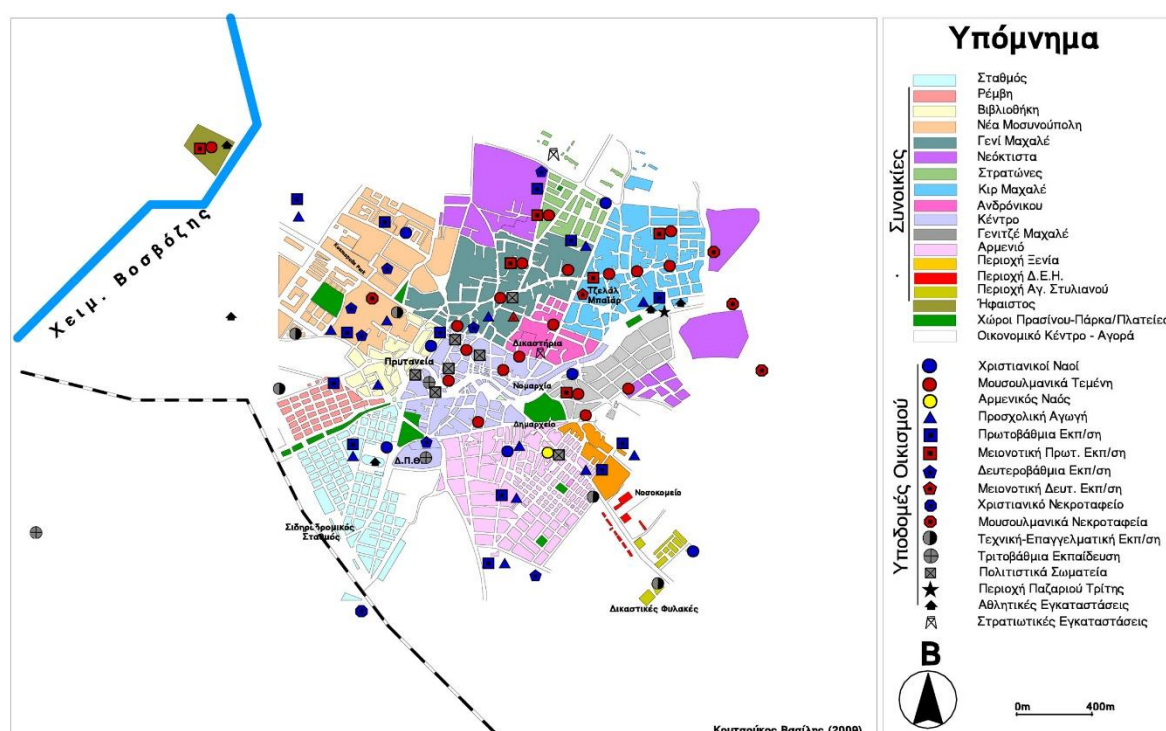
Όσον αφορά τον ομώνυμο Δήμο, στον οποίο ανήκει η περιοχή μελέτης το ΓΠΧΣΑΑ σχετικά με την χωρική οργάνωση και ανάπτυξη εστιάζει σε ορεινές, παράκτιες, νησιωτικές, αγροτικές και παραμεθόριες περιοχές, με βασικό στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη και την εξισορρόπηση μεταξύ του αστικού και του αγροτικού χώρου (Δήμος Κομοτηνής, 2021-2022).

Η πολυπολιτισμικότητα της πόλης έχει συμβάλει στον αστικό χωρικό σχεδιασμό, γεγονός που γίνεται αντιληπτό από τις χωρικές πολιτικές που λαμβάνουν υπόψη τις διαφορές και τις ανάγκες των μειονοτήτων (Artemis Tsolaki, 2024). Το βυζαντινό φρούριο της πόλης αποτέλεσε τον αρχικό αστικό πυρήνα της και κατά την διάρκεια της τουρκοκρατίας αναπτύχθηκε ανατολικά, ακολουθώντας την παλαιότερη ροή του ποταμού Μπουκλουτζά και τις ήδη υφιστάμενες ευθείες, που σήμερα αποτελούν τις μεγάλες οδούς Εγνατίας και Φιλιππουπόλεως. Με την έλευση, έπειτα, όσων μετακινήθηκαν λόγω της συνθήκης της Λωζάνης, επεκτάθηκε η δόμηση στα νοτιοδυτικά παράλληλα του ποταμού Βισβόζη και της οδού προς την Ξάνθη, ενώ με αντίστοιχο τρόπο πραγματοποιήθηκε η επέκταση στα νοτιοανατολικά παράλληλα του δρόμου προς την Αλεξανδρούπολη. Το 1920 καταλάμβανε έκταση των 20εκταρίων με πληθυσμιακή

πυκνότητα 177 κατοίκους ανά εκτάριο και το 1928 την μείωσε στους 100 κατοίκους ανά εκτάριο αυξάνοντας την έκταση στα 180 εκτάρια. Ο ποταμός Μπουκλουτζάς, χώριζε σε δύο μέρη την πόλη, ωστόσο τη δεκαετία του 1970, η κοίτη του ποταμού άλλαξε, με αποτέλεσμα να περνά εκτός του αστικού χώρου, ενώ η παλιά κοίτη του ποταμού έγινε μία από τις βασικές οδικές αρτηρίες, η οδός Ορφέως (Δήμος Κομοτηνής, χ.χ.).

Η οργάνωση του αστικού χώρου, πραγματοποιείται, αρχικά, με τον διαχωρισμό της Κομοτηνής σε επιμέρους συνοικίες, όπως παρουσιάζονται στον Χάρτη , όπως παρουσιάστηκε από τον Βασίλη Κουτσούκο το 2009. Η κάθε μία συνοικία διαφέρει ως προς τα πολεοδομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά της. Μέσω του παρακάτω χάρτη αποτυπώνεται η θρησκευτική και εθνотική πολυμορφία της πόλης, λόγω της συνύπαρξης των χριστιανικών ναών, των μουσουλμανικών τεμενών και του αρμενικού ναού, αλλά και των αντίστοιχων κοιμητηρίων. Με αυτό τον τρόπο αναδεικνύεται η πολυπολιτισμικότητα και η συνύπαρξη διαφορετικών κοινοτήτων στον αστικό ιστό. Η χαρτογράφηση της πόλης περιλαμβάνει και τις σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων, αλλά και τονίζονται τα πολιτιστικά σωματεία, οι δημοτικές και οι περιφερειακές υπηρεσίες και οι υποδομές υγείας. Απεικονίζονται οι χώροι πρασίνου, τα πάρκα και οι πλατείες, διάσπαρτα σε συνοικίες και το οικονομικό κέντρο και η αγορά, όπου συναντώνται κυρίως στο ιστορικό κέντρο της πόλης (Βασίλης Κουτσούκος-greeksapes).

Χάρτης 3 Αστική οργάνωση της Κομοτηνής



Πηγή: (Βασίλης Κουτσούκος-greeksapes)

Λόγω της έλλειψης σχεδίου η ρυμοτομία της πόλης ήταν ανεπαρκής, γεγονός που γινόταν αντιληπτό από την απουσία υποδομών και υπαίθριων χώρων. Έπειτα από την εξάπλωση, όπως αναφέρθηκε ότι συνέβη παραπάνω, το ρυμοτομικό σχέδιο το 1932 ακολούθησε την αυστηρή εφαρμογή του Ιπποδαμείου συστήματος, αν και αυτό αφορούσε τις νεόδμητες συνοικίες που κτίστηκαν, προκειμένου να υποδεχτούν τους

νέους πληθυσμούς, με αποτέλεσμα στα παλαιότερα τμήματα του αστικού χώρου και κυρίως οι μουσουλμανικές συνοικίες να μην εφαρμοστεί κάτι τέτοιο. Όπου, οι περιοχές χαρακτηρίστηκαν από στενούς δρόμους και δεν εφαρμόστηκε το σχέδιο, παρουσιάζουν πλήρη ανεπάρκεια σχετικά με την κυκλοφορία. Παράλληλα, μεγαλύτεροι δρόμοι που βασίστηκαν στο τότε σχέδιο παρουσιάζουν αδυναμία στην εξυπηρέτηση των μετακινούμενων συσσωρεύοντας την κίνηση σε ορισμένα σημεία δυσκολεύοντας την ομαλή κυκλοφορία των οχημάτων. Εκτός αυτών, η κατάσταση άρχισε να δυσχεραίνει λόγω της παράνομης κατασκευής οικισμών στα περίξ του αστικού χώρου. Επομένως, υπάρχει έλλειψη σε υπαίθριους κοινωφελείς χώρους, ενώ στις μουσουλμανικές συνοικίες στα βόρεια, απουσιάζουν πλήρως.

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) της Κομοτηνής εγκρίθηκε το Φεβρουάριο του 2012, καθώς παλαιότερα ο δήμος ήταν ο μοναδικός από τους υπόλοιπους με αντίστοιχο μέγεθος που είχε αναπτυχθεί χωρίς την ύπαρξη επίσημου και κεντρικά θεσμοθετημένου σχεδίου δόμησης. Παρόλο που εγκρίθηκε το 2012, μέχρι και σήμερα σύμφωνα με το Ν1337/83, ο οποίος αφορά μόνο την πόλη της Κομοτηνής, μέχρι και σήμερα πραγματοποιούνται διαδικασίες αναθεώρησης ΓΠΣ με σκοπό την επέκταση περιμετρικά του ήδη δομημένου αστικού ιστού. Το ΓΠΣ Κομοτηνής σχετίζεται, κυρίως, με την οριστικοποίηση των περιοχών, οι οποίες εντάσσονται στο σχέδιο πόλης και στην θέσπιση των χρήσεων γης. Παρά την ύπαρξη του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (ΓΠΣ), το οποίο αφορά αποκλειστικά την πόλη της Κομοτηνής, ο δήμος στερείται χωροταξικού σχεδιασμού. Η πόλη της αποτελεί Περιφερειακό Κέντρο και 1^{ου} επιπέδου οικισμό, επομένως με βάση και το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) αναγνωρίζεται το πλεονέκτημα της πόλης για διαθέσιμο χώρο σχετικά με την ανάπτυξη του αστικού χώρου (Δήμος Κομοτηνής, χ.χ.).

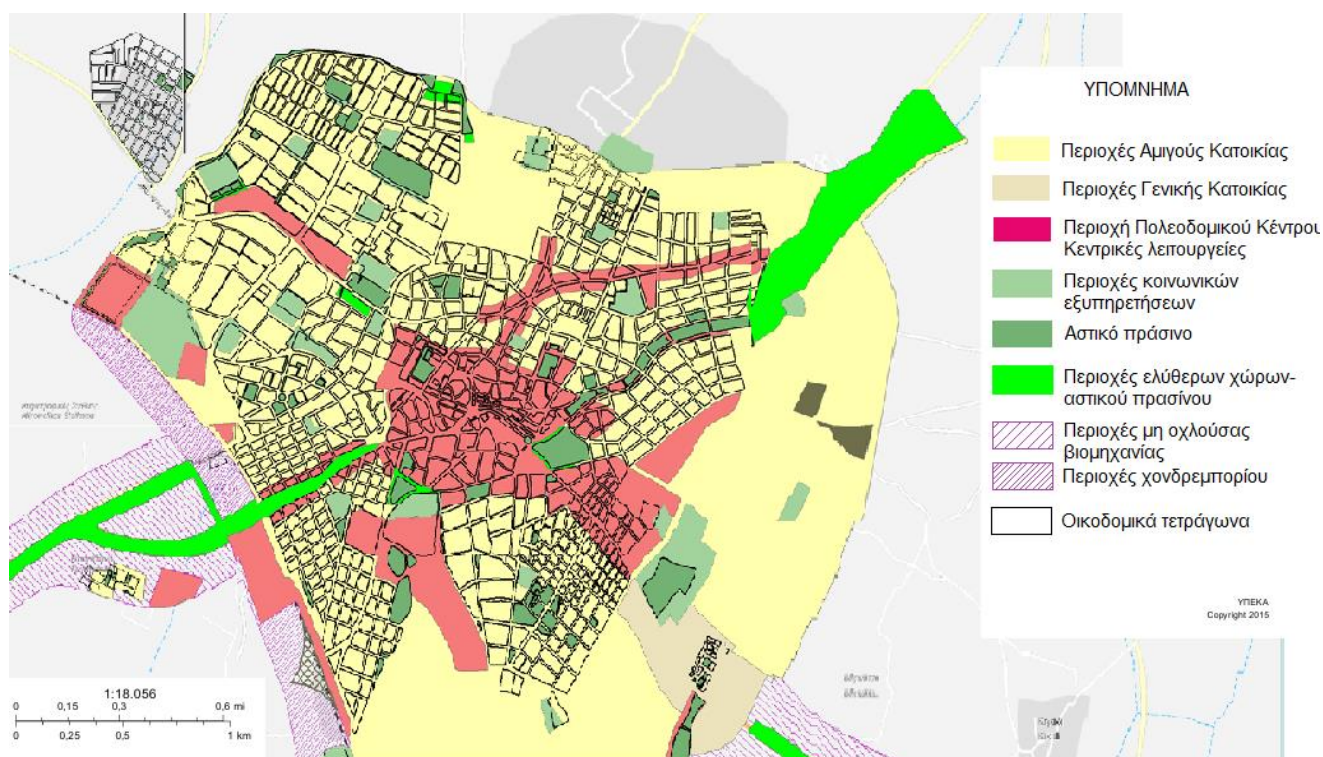
Χρήσεις γης

Η μορφή του δομημένου χώρου και οι χρήσεις γης της πόλης αποτελούν την ανασύσταση της εικόνας μίας βαλκανικής οθωμανικής πόλης του 21^{ου} αιώνα (Βασίλης Κουτσούκος-greekscapes). Σχετικά με τις χρήσεις γης, η κυρίαρχη είναι η χρήση της κατοικίας και έπειτα ακολουθούν η χρήση του εμπορίου, τα γραφεία, ο τουρισμός και η ψυχαγωγία, η μεταποίηση και οι χώροι στάθμευσης. Οι εμπορικές και διοικητικές υπηρεσίες συγκεντρώνονται, κυρίως στην συνοικία του ιστορικού εμπορικού κέντρου, συνάμα με τις εμπορικές δραστηριότητες στο βόρειο κομμάτι αυτού. Το κέντρο της πόλης αποτελεί η πλατεία Ειρήνης, η οποία είναι και το κέντρο συγκέντρωσης ψυχαγωγίας, ειδικά για τους φοιτητές. Βορειοδυτικά βρίσκεται το προάστιο της Νέας Μοσυνούπολης, το οποίο έχει αναπτυχθεί με εμπορικά κέντρα και πολυκαταστήματα. Εκτός του αστικού ιστού βρίσκεται η Πανεπιστημιούπολη δυτικά και η Βιομηχανική Περιοχή ανατολικά (Δήμος Κομοτηνής, χ.χ.). Ανατολικά, επίσης συναντάται η Πλατεία Ηφαίστου, όπου κυριαρχούν τα καταστήματα για κατασκευές και πωλήσεις αντικειμένων από σίδηρο, χαλκό και ορείχαλκο, κοντά στον Πύργο του Ρολογιού. Δίπλα σε αυτά βρίσκεται και το κέντρο εν ονόματι Μουφτεία νομικό-θρησκευτικού χαρακτήρα των κατοίκων μουσουλμανικής θρησκείας. Η κυρίαρχη χρήση γης περιμετρικά αυτού είναι οι οικογενειακές επιχειρήσεις για την παροχή υπηρεσιών και το λιανεμπόριο (Βασίλης Κουτσούκος-greekscapes).

Ο παρακάτω χάρτης παρουσιάζει τις χρήσεις γης εντός της Κομοτηνής, με δεδομένα από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ). Ο χάρτης προέκυψε από την

επίσημη ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ-εΠολοδομία (ΥΠΕΝ, χ.χ.). Προκύπτει ότι η κυρίαρχη χρήση γης του οικισμού είναι η αμιγής κατοικία (κίτρινο χρώμα στο χάρτη), επομένως κυριαρχεί η χρήση κατοικίας, αλλά πιθανό να συναντώνται και θρησκευτικοί χώροι, αθλητικές εγκαταστάσεις, εκπαίδευση κ.α. (ΥΠΕΝ, 2014α). Παρουσιάζονται, κατά κύρια βάση στο κεντρικό κομμάτι του οικισμού, κεντρικές λειτουργίες (κόκκινο χρώμα του χάρτη) αναδεικνύοντας την περιοχή του πολεοδομικού κέντρου της Κομοτηνής. Τέτοιες λειτουργίες, μπορούν να είναι η κατοικία, γραφεία και υπηρεσίες, εστίαση και καταστήματα κ.α. (ΥΠΕΝ, 2014β). Διάσπαρτα παρατηρείται αστικό πράσινο, αλλά και σε ορισμένα σημεία ελεύθεροι χώροι πρασίνου (πράσινα χρώματα στον χάρτη), προκειμένου να διατηρηθεί το φυσικό περιβάλλον, αλλά και υπάρχουν κοινόχρηστοι χώροι ώστε να μετακινούνται οι πεζοί, να παρέχονται αναψυκτήρια κ.α. (ΥΠΕΝ, 2014γ). Παρατηρείται σε ένα σημείο χρήση γενικής κατοικίας, όπου επιτρέπονται κατοικίες, εστίαση, εκπαίδευση πλην της τριτοβάθμιας κ.α. (ΥΠΕΝ, 2014δ). Στα όρια του οικισμού συναντάται χονδρεμπόριο, όπου επιτρέπονται Εγκαταστάσεις Αποθήκευσης χαμηλής και μέσης όχλησης κ.α. (ΥΠΕΝ, 2014ε) και μη οχλούσα βιομηχανία.

Χάρτης 4 Χρήσεις γης οικισμού Κομοτηνής



Πηγή: (ΥΠΕΝ, χ.χ.) και Ιδία επεξεργασία

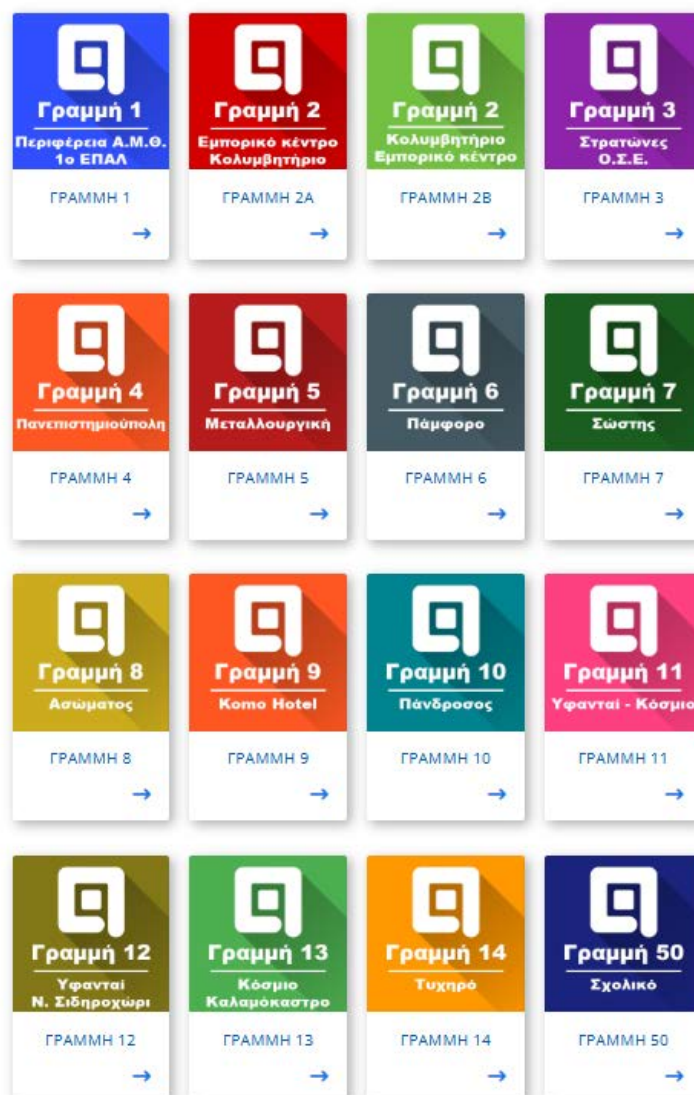
Μετακίνηση, Προσβασιμότητα και ΣΒΑΚ

Αξίζει να σημειωθεί ότι, μέσω της Access City Award, που επιβραβεύει την προσιτότητα των πόλεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Κομοτηνή έλαβε το βραβείο «Ειδική μνεία για την πόλη που αντιμετώπισε την προσβασιμότητα σαν ευκαιρία» («Special Mention for Accessibility as an Opportunity for the whole City»), στα Ευρωπαϊκά Βραβεία Προσβάσιμων Πόλεων 2021.

Δημόσιες συγκοινωνίες:

Παρέχονται καθημερινά δρομολόγια μέσω αστικού ΚΤΕΛ με 12 γραμμές για την μετακίνηση εντός του Δήμου (Αστικά Κομοτηνής, χ.χ.). Οι διαδρομές που πραγματοποιούνται είναι οι εξής:

Εικόνα 29 Γραμμές και διαδρομές των αστικών ΚΤΕΛ Κομοτηνής



Πηγή: (Αστικά Κομοτηνής, χ.χ.)

Δεν παρατηρούνται άλλου είδους δημόσιες συγκοινωνίες.

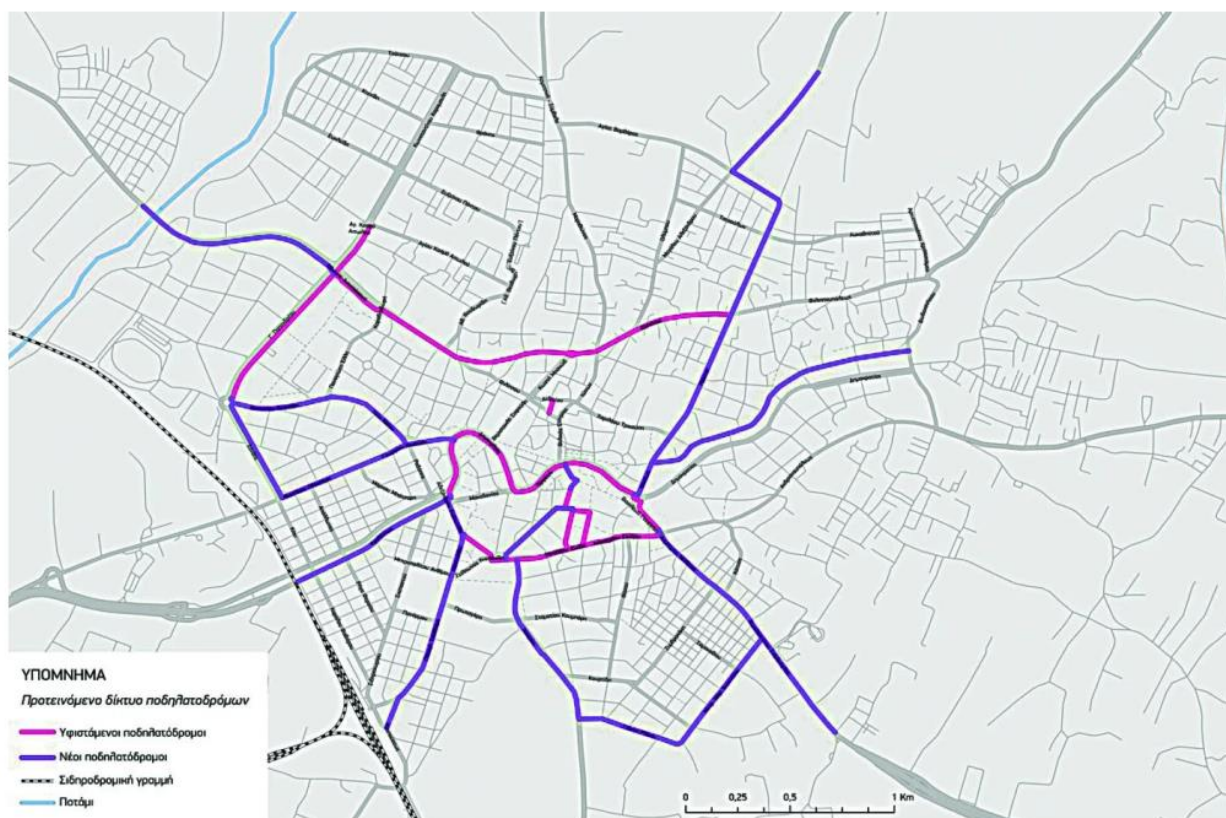
Πεζή μετακίνηση και χρήση ποδηλάτου:

Το δίκτυο ποδηλατοδρόμων σχηματίζει έναν κεντρικό δακτύλιο ώστε να περιβάλλει το κέντρο της πόλης και παρέχει την δυνατότητα στους ποδηλάτες να έχουν την απαραίτητη πρόσβαση στους κύριους άξονες κατοικίας. Με την κατασκευή του ποδηλατοδρόμου, εμποδίστηκε η παράνομη στάθμευση και η στάθμευση στην μία από τις δύο πλευρές του δρόμου. Παράλληλα, υπάρχουν ειδικές ράμπες για να διευκολυνθεί η μετακίνηση των πεζών και των εμποδιζόμενων ατόμων. Πραγματοποιήθηκαν διαπλάτυνσεις των πεζοδρομίων που οριοθετούν τις θέσεις στάθμευσης ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας. Όπου δεν υπάρχουν θέσεις για στάθμευση

τοποθετήθηκε κάγκελο ασφαλείας για την μεγαλύτερη ασφάλεια των μετακινούμενων στον ποδηλατόδρομο. Έχει προταθεί η επέκταση του ποδηλατοδρόμου και στις γειτονιές, αν και μέχρι στιγμής του Σ.Β.Α.Κ. είναι σε διαδικασία εκπόνησης. Εκτός των άλλων υπάρχουν και μονοπάτια και διαδρομές για πεζούς και ποδηλάτες στον ευρύτερο Δήμο, φέροντας σε επαφή τους μετακινούμενους με τον φυσικό πλούτο του (Δήμος Κομοτηνής).

Το 2022 ξεκίνησαν διαδικασίες την εκπόνηση Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ). Στόχο αποτέλεσε η ύπαρξη ενός σχεδίου ολοκληρωμένου σχετικά με τις μετακινήσεις του Δήμου που θα εξασφάλιζε την βιωσιμότητα εντός μίας δεκαετίας και θα ακολουθούσε τις ευρωπαϊκές οδηγίες και το εθνικό θεσμικό πλαίσιο. Επίκεντρο αποτέλεσε η κινητικότητα των κατοίκων, των εργαζομένων και των επισκεπτών (Δήμος Κομοτηνής- ΣΒΑΚ, 2022). Οι στόχοι του Σ.Β.Α.Κ. Κομοτηνής είναι η οικονομική αποδοτικότητα, η μείωση αρνητικών επιπτώσεων των μεταφορών τόσο στο περιβάλλον όσο και στην υγεία των πολιτών, την καλύτερη λειτουργία και τη διαχείριση υφιστάμενων υποδομών, την ενίσχυση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης και η επίτευξη της προσβασιμότητας. Προβλέπεται η βελτίωση των υποδομών μετακίνησης πεζών και η επέκταση του πεζοδρομίου, αλλά και των ποδηλατοδρόμων (Κ. Μαρκενούδης- Παρατηρητής Θράκης, 2023).

Χάρτης 5 Προτεινόμενο δίκτυο ποδηλατοδρόμων μέσω των Σ.Β.Α.Κ. Κομοτηνής



Πηγή: (Κ. Μαρκενούδης- Παρατηρητής Θράκης, 2023)

Προσβασιμότητα-Προσιτότητα:

Όσον αφορά την προσβασιμότητα, η Κομοτηνή θεωρείται μία από τις πιο φιλικές πόλεις στην Ελλάδα για άτομα εμποδιζόμενα στην μετακίνηση (EPT News, 2025). Έχει παρατηρηθεί πρόοδος σχετικά με τις υποδομές προσβασιμότητας με την προσθήκη ραμπών και οδηγών όδευσης για τους τυφλούς σε πεζοδρόμια και δημόσια κτίρια, ιδίως στο κέντρο της πόλης. Πολλές δημόσιες υπηρεσίες είναι προσιτές και για τους ανάπηρους ανθρώπους και τα άτομα άλλων κατηγοριών με κινητικές βλάβες και πραγματοποιούνται προσπάθειες για την παροχή προσβασιμότητας σε υπηρεσίες, όπως τα σχολεία, τα ΚΑΠΗ και τους πολιτιστικούς χώρους. Έχουν προστεθεί και υποδομές, όπως ανελκυστήρες, ειδικά WC κ.α. Υπάρχει συνεργασία με συλλόγους ΑμεΑ και με τον σύλλογο 'ΠΕΡΠΑΤΩ'. Σχετικά με τις δημόσιες συγκοινωνίες, έχουν γίνει προσπάθειες οι στάσεις λεωφορείων, αλλά και τα ίδια τα λεωφορεία να είναι προσιτά με προσθήκη ραμπών. Έχουν προτεθεί και χώροι στάθμευσης για άτομα με κινητικές δυσκολίες. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρείται ανάγκη για βελτίωση, όπως είναι η επέκταση δικτύου οδηγών όδευσης, η σύνδεση του δικτύου και η προώθηση προσβασιμότητας στον πολιτισμό, τον τουρισμό και τον αθλητισμό (Δήμος Κομοτηνής, 2021-2022).

Ο Δήμος έχει αναγνωρίσει ότι απαιτείται βελτίωση για τα πεζοδρόμια, το δίκτυο των οποίων αποτελεί προτεραιότητα, κυρίως στο πλαίσιο της βιώσιμης κινητικότητας και της 'πόλης για όλους'. Γίνονται δράσεις για την βελτίωση της κινητικότητας εντός της πόλης, χωρίς περιθωριοποίηση. Τέτοιες είναι οι υποδομές του στο δίκτυο πεζών, στους χώρους στάθμευσης και σε λοιπές εγκαταστάσεις, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Η ένταξη όλων παρατηρείται και στις υπηρεσίες, όπως δημόσιες υπηρεσίες, αλλά και στον αθλητισμό, όπου το Κλειστό Γυμναστήριο Κομοτηνής διαμορφώθηκε με τρόπο ώστε να είναι προσβάσιμο και για ανάπηρους ανθρώπους είτε ως θεατές είτε ως αθλητές. Ο Δήμος προτείνει την επέκταση προσβασιμότητας σε όλη την πόλη, την σωστή συντήρηση των υποδομών και την ολοκλήρωση των προσβάσιμων διαδρομών (Δήμος Κομοτηνής, 2021-2022).

Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος "CIVITAS Replication & Deployment", έχει πραγματοποιηθεί επίσκεψη μελέτης από άτομα του τομέα της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και αναγνωρίστηκε η προσπάθεια της Κομοτηνής ως προς την προσβασιμότητα και την προσπάθεια και συμμετοχική προσέγγιση. Ο σκοπός της πόλης είναι να αποτελέσει ο άνθρωπος επίκεντρο, να υπάρξει ισότητα στις μετακινήσεις και να επιτευχθεί η βιώσιμη ανάπτυξη (EPT News, 2025). Η Κομοτηνή συμμετείχε στην 7^η διακρατική συνάντηση του ευρωπαϊκού έργου URBACT "SMALL", που πραγματοποιήθηκε. Έγιναν αναφορές για την δημιουργία πόλεων φιλικών προς τα παιδιά, προσβάσιμων και με ποιότητα ζωής κατάλληλη για οικογένειες και αντίστοιχα για σχεδιασμό αστικού χώρου που να εφαρμόζει αυτά (Δήμος Κομοτηνής, 2025).

Προβλήματα που παρατηρούνται:

Σχετικά με τα πεζοδρόμια, είναι κακής ποιότητας, στενά ή και κατεστραμμένα. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι ανομοιόμορφα στην επιφάνειά τους και εμποδίζονται από σταθμευμένα οχήματα. Οι ποδηλατόδρομοι, δεν είναι ενιαίοι και συνεχείς, ενώ διακόπτονται από εμπόδια. Για τις διαδρομές του αστικού ΚΤΕΛ, παρατηρείται ότι το δίκτυο είναι περιορισμένο και τα δρομολόγια για τις περιοχές εκτός κέντρου είναι αραιά. Οι στάσεις δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις προσβάσιμες ή δεν είναι πλήρως εξοπλισμένες με σύγχρονες υποδομές, όπως για παράδειγμα, σκίαστρα, ψηφιακή πληροφόρηση κ.α.

Παρατηρείται ότι οι ράμπες και τα πεζοδρόμια δεν συντηρούνται πάντα καλά. Επιπλέον, οι προσβάσιμες διαδρομές είναι ασυνεχείς με αποτέλεσμα σε ορισμένες περιπτώσεις ράμπες να υπάρχουν, αλλά να οδηγούν σε σημείο με εμπόδιο, όπως ένα παρκαρισμένο όχημα ή σπασμένα πλακόστρωτα. Στις περιοχές εκτός του κέντρου η προσβασιμότητα είναι λιγότερη και δεν είναι πάντα επαρκής η σήμανση ή οι οδηγίες για άτομα με οπτικές δυσκολίες. Οι στάσεις αστικής συγκοινωνίας δεν είναι όλες προσβάσιμες (Δήμος Κομοτηνής, 2021-2022).

Ψηφιακές υπηρεσίες και πρωτοβουλίες

Η ψηφιοποίηση έχει αρχίσει να εντάσσεται στην πόλη, με την παροχή διαδικτυακών πλατφορμών, όπως ο Ηλεκτρονικός Κατάλογος Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κομοτηνής και το access4Kom για την διευκόλυνση στην μετακίνηση των ατόμων με κινητική αναπηρία. Επίσης δημιουργήθηκε και το SMART CITY MANAGEMENT SYSTEM (SCMS) CULTURE για την καταγραφή των πολιτιστικών, αθλητικών και κοινωνικών συλλόγων και τις δράσεις τους, η Πλατφόρμα εύρεσης θέσεων εργασίας των ωφελούμενων του TEBA για την υποστήριξη των πολιτών στην προσπάθεια εύρεσης εργασίας, αλλά και η ιστοσελίδα για τις Δράσεις Ηλεκτροκίνησης στο Δήμο Κομοτηνής, καθώς έχουν ληφθεί πρωτοβουλίες για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, με στόχο τη βιώσιμη αστική κινητικότητα και τη μείωση των εκπομπών ρύπων. Δημιουργήθηκε, ακόμη, το e-health με προσωπικές συσκευές για τους πολίτες, για την παρακολούθηση της κατάστασης υγείας τους, κυρίως σε ηλικιωμένους, παιδιά και άτομα με αναπηρίες (Δήμος Κομοτηνής, 2021-2022). Με το πρόγραμμα mykerlive εντάσσεται και το ΚΕΠ της Κομοτηνής, αλλά και για τις εθελοντικές διαδικασίες έχει δημιουργηθεί και η διαδικτυακή πλατφόρμα Volunpeer για την διευκόλυνση των πολιτών (Δήμος Κομοτηνής).

Συμμετοχή πολιτών-δράσεις-προγράμματα-προτάσεις βελτίωσης

Εκτός αυτού, έχουν γίνει προσπάθειες για την ένταξη των της τεχνολογίας και την μετατροπή του Δήμου σε «έξυπνο Δήμο». Στο επιχειρησιακό σχέδιο του Δήμου για τα έτη 2019-2023 αναφέρεται ο στόχος για την υλοποίηση ενός συστήματος έξυπνης περιοχής, με τον συνδυασμό καινοτόμων συστημάτων και την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και ψηφιακών υπηρεσιών σε τομείς που αφορούν το περιβάλλον, τους κατοίκους, την διακυβέρνηση, την οικονομία και την κινητικότητα.

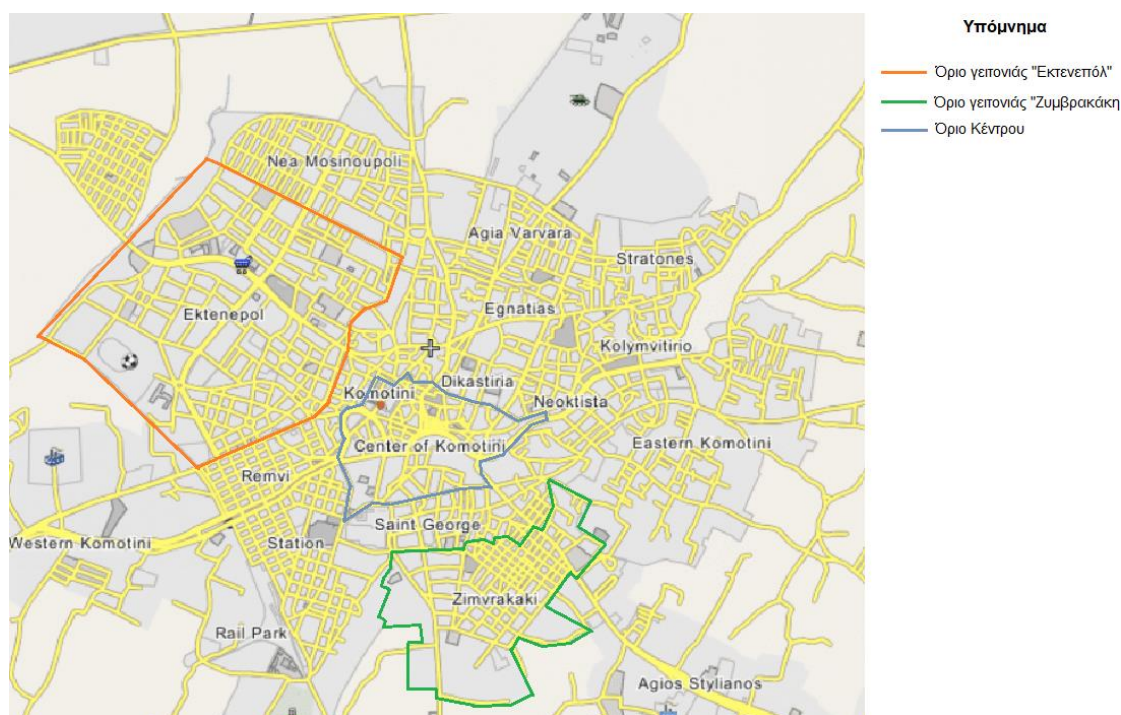
Πραγματοποιούνται δράσεις με την συμμετοχή των πολιτών και μέσω του εθελοντισμού με την δημιουργία εθελοντικών ομάδων (Δήμος Κομοτηνής), όπως η «Ομάδα Κλιματικής Αλλαγής και Φυσικό Περιβάλλον», η «Ομάδα Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και Κοινωνικών Θεμάτων» (Εξαgono-Κέντρο Νεολαίας και Εθελοντισμού Δήμου Κομοτηνής, n.d.) ή εκτός του εθελοντισμού για ζητήματα που αφορούν τη βελτίωση της πόλης, όπως στην υλοποίηση της Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης της Κομοτηνής (ΣΒΑΑ). Για την επίτευξη της στρατηγικής αυτής, θεωρήθηκε σημαντική η συμμετοχή των πολιτών με την έκφραση της άποψής τους και των προτάσεών τους, έπειτα από την ενημέρωση τους περί των προτεινόμενων παρεμβάσεων, μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας, ερωτηματολογίου, αλλά και εντύπου, για όσους το επιθυμούσαν (Δήμος Κομοτηνής, 2023). Ομοίως, ζητήθηκε και η συμμετοχή και μεριμνήθηκε η τακτική ενημέρωση των πολιτών για το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ) της Κομοτηνής, έπειτα από την πραγματοποίηση τριών διαβουλευσεων (ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΣΒΑΚ, 2022). Λαμβάνονται υπόψη και οι νέοι της πόλης και για αυτό έχουν πραγματοποιηθεί δράσεις και συνεργασίες, όπως με το έργο

European Youth Goals Go Local, με σκοπό την ενίσχυση της συμμετοχής των νέων, την διαμόρφωση τοπικών πολιτικών και την ενίσχυση της συμμετοχικής διακυβέρνησης (Youth Goals Hub).

5.2 Μεθοδολογία επιτόπιας έρευνας

Πραγματοποιήθηκε επιτόπια έρευνα με επίσκεψη σε 3 διαφορετικές συνοικίες της πόλης. Σκοπός ήταν να διαπιστωθεί σε πόση ώρα οι γειτονιές/συνοικίες εξυπηρετούνται από τις βασικές υπηρεσίες από τις κατοικίες. Επιλέχθηκε να μελετηθούν το κέντρο της Κομοτηνής, η γειτονιά της Εκτενεπόλ και η Ζυμβρακάκη. Οι τρεις περιοχές παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά και για αυτό επιλέχθηκαν. Η Εκτενεπόλ είναι πιο πρόσφατα αναπτυγμένη περιοχή με νεόδμητα κτίρια, η Ζυμβρακάκη έχει διαφορετική δομή αστικού ιστού και παρουσιάζει δυναμική σαν γειτονιά, ενώ το κέντρο παρουσιάζει πυκνότητα και μίξη στις χρήσεις, αλλά και διαφορά στις υποδομές (π.χ. δίκτυο ποδηλατοδρόμου). Εκτός αυτού, στόχος είναι να παρατηρηθεί και πολυπολιτισμικότητα που χαρακτηρίζει την πόλη, η κοινωνική ένταξη και αλληλεπίδραση. Παρατηρήθηκαν, επομένως, οι χρονικές αποστάσεις από μία κατοικία σε βασικές υπηρεσίες, οι χρήσεις γης, οι υποδομές, αλλά λήφθηκε υπόψη και η πολυπολιτισμικότητα που χαρακτηρίζει την πόλη, άρα και η κοινωνική ένταξη και η αλληλεπίδραση. Οι τρεις περιοχές επιλέχθηκαν με στόχο να εξεταστούν οι δυνατότητες και περιορισμοί εφαρμογής της "πόλης των Χ λεπτών" σε διαφορετικά αστικά συμφραζόμενα.

Χάρτης 6 Επιλεγμένες συνοικίες για επιτόπια έρευνα



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Με την επίσκεψη σε κάθε επιλεγμένη συνοικία ορίστηκε τυχαία ένα σημείο κατοικίας και από εκεί μετρήθηκε ο χρόνος που απαιτήθηκε για τις κοντινότερες βασικές υπηρεσίες (εμπόριο, εργασία, ψυχαγωγία-αναψυχή, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση) περπατώντας και έπειτα με χρήση ποδηλάτου.

Εκτός αυτών των αποτελεσμάτων, για την αξιολόγηση των υποδομών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος walkability και cyclability audit. Πιο συγκεκριμένα, το walkability audit tool χρησιμοποιείται για την καταγραφή των συνθηκών μίας καθορισμένης διαδρομής περπατώντας (Centre for Excellence in Universal Design), ομοίως, με τη χρήση ποδηλάτου (cyclability audit tool). Η μεθοδολογία αφορά την οριοθέτηση της περιοχής μελέτης, την συλλογή δεδομένων που στην προκειμένη περίπτωση αφορά κυκλοφοριακά στοιχεία για τους πεζούς και τους ποδηλάτες και έπειτα τον καθορισμό κριτηρίων αξιολόγησης. Σχετικά με τις επιλεγμένες γειτονιές κριτήρια αξιολόγησης αποτέλεσαν η προσβασιμότητα, η ασφάλεια, η άνεση, η συνέχεια δικτύου, η ποιότητα των υποδομών και ο περιβάλλον χώρος. Κατά την πραγματοποίηση αυτού μέσω της επιτόπιας έρευνας, σημειώθηκαν τα πεδία (π.χ. εμπόδια στο πεζοδρόμιο) και συμπληρώθηκαν πίνακες (εντοπίζονται στο παράρτημα), όπου πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση με κλίμακα (π.χ. 1-5, πολύ κακό-πολύ καλό). Οι πίνακες αυτοί συμβάλλουν στην ολοκληρωμένη αξιολόγηση της κατάστασης συμπληρώνοντας τις παρατηρήσεις που προκύπτουν από την επιτόπια έρευνα και τεκμηριώνονται με την προσθήκη φωτογραφιών.

5.3 Μεθοδολογία ανάπτυξης ερωτηματολογίου

Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι η σύγκριση των πλεονεκτημάτων και των περιορισμών που αναλύθηκαν παραπάνω για τις πόλεις Χ λεπτών. Έπειτα, στόχο αποτελεί και η απάντηση στο ερώτημα «Μπορούν να αντιμετωπιστούν ή μετριαστούν οι προκλήσεις;».

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 27 ερωτήσεις κλειστού τύπου και κλίμακας Likert και διακρίνονται σε 5 ενότητες. Αρχικά, η πρώτη ενότητα αφορούσε ερωτήσεις για να ληφθούν τα προσωπικά στοιχεία των ερωτηθέντων, όπως είναι η ηλικία, το φύλο και η συνοικία, στην οποία κατοικούν. Έπειτα, οι ερωτήσεις έχουν σκοπό να ληφθούν δεδομένα για τις συνήθειες και τα χαρακτηριστικά μετακίνησής τους. Η 4^η ενότητα αποτελείται από ερωτήσεις για τη συνοικία/γειτονιά τους και η τελευταία δίνει την δυνατότητα μέσω σύντομων απαντήσεων για την αξιολόγηση της γειτονιάς τους. Οι ερωτήσεις βασίστηκαν στο θεωρητικό πλαίσιο των πόλεων Χ λεπτών και στις αρχές σχεδιασμού τους, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια.

Ο στόχος για την συλλογή του δείγματος ήταν να προσεγγιστούν οι κάτοικοι της περιοχής μελέτης, διαφόρων ηλικιών και με τόπο διαμονής από διαφορετικές συνοικίες. Συμμετείχαν 150 άτομα και επιλέχθηκαν με σκοπό να καλύπτονται δεδομένα από κάθε γειτονιά της πόλης. Το ερωτηματολόγιο προωθήθηκε διαδικτυακά μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Google Forms. Τηρήθηκαν οι βασικές αρχές ανωνυμίας, εμπιστευτικότητας και συγκατάθεσης για την απάντηση των ερωτήσεων.

Το ερωτηματολόγιο επισυνάπτεται στο παράρτημα.

6. Παρουσίαση αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου

6.1 Αποτελέσματα επιτόπιας αυτοψίας

Παρακάτω παρουσιάζονται παρατηρήσεις και συμπεράσματα που προκύπτουν έπειτα από την επίσκεψη στις τρεις γειτονιές που επιλέχθηκαν να μελετηθούν. Σχολιάζεται η υφιστάμενη κατάσταση για τις χρήσεις γης, την ποιότητα ζωής της γειτονιάς, την κοινωνική δυναμική, η ύπαρξη υποδομών (πεζών και ποδηλάτων) και δημόσιων συγκοινωνιών, χώροι στάθμευσης, προσβασιμότητα και το κυρίαρχο μέσο μετακίνησης εντός της κάθε γειτονιάς. Παρουσιάζονται οι χρονικές αποστάσεις που απαιτήθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας για την πρόσβαση στις βασικές υπηρεσίες , αλλά και αξιολογούνται οι υποδομές μετακίνησης των πεζών και ποδηλάτων των γειτονιών. Στο παράρτημα παρατίθενται πίνακες στους οποίους παρουσιάζονται συνοπτικά όσα αναφέρονται παρακάτω.

Γειτονιά: Εκτενεπόλ

Η συνοικία αποτελείται κατά κύρια βάση από οικογένειες και λίγους φοιτητές λόγω των φοιτητικών εστιών. Χαρακτηρίζεται από πολυπολιτισμικότητα και το κυρίαρχο μέσο μετακίνησης είναι το αυτοκίνητο. Σχετικά με την παροχή αίσθησης ασφάλειας σε μερικά σημεία, δεν επιτυγχάνεται, καθώς ο φωτισμός είναι ελλιπής. Η γειτονιά χρειάζεται περισσότερη συνέπεια στην καθαριότητα.

Κυριαρχεί η οικιστική χρήση γης, ενώ τα τοπικά καταστήματα είναι περιορισμένα. Παρατηρείται απουσία μίξης χρήσεων γης, αν και μπορεί να εξυπηρετηθεί η γειτονιά από το εμπορικό κέντρο της πόλης, στο οποίο υπάρχουν καταστήματα και χώροι εστίασης και αναψυχής και δίπλα υπάρχουν αλυσίδες, κυρίως σουπερ μάρκετ. Χώροι εργασίας δεν συναντώνται. Παρατηρούνται δεντροφυτεύσεις στα πεζοδρόμια και πράσινο στην γειτονιά, ωστόσο δεν υπάρχουν οργανωμένοι χώροι πρασίνου. Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι, όπως, οι παιδικές χαρές, χρειάζονται συντήρηση και εκσυγχρονισμό. Άλλες υποδομές, όπως, παγκάκια και στάσεις για δημόσιες συγκοινωνίες είναι λίγες και σε κακή κατάσταση ή χρειάζονται αναβάθμιση και ψηφιοποίηση.

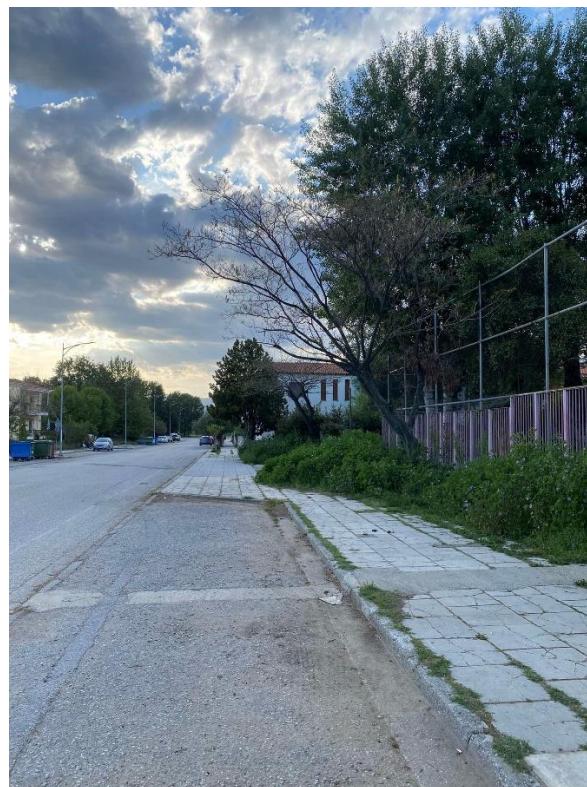
Σε ορισμένες περιπτώσεις τα πεζοδρόμια είναι ευρύχωρα αν και διακόπτονται, συναντούν εμπόδια και χρειάζονται συντήρηση, κυρίως, όμως, συναντώνται πεζοδρόμια εκτός των προαπαιτούμενων διαστάσεων, δηλαδή μικρά σε πλάτος. Δεν υπάρχει ολοκληρωμένο και συνεχές δίκτυο πεζών. Δεν παρατηρείται οδός ήπιας κυκλοφορίας. Ποδηλατόδρομοι στο μεγαλύτερο μέρος της συνοικίας δεν συναντώνται. Οι χώροι στάθμευσης για τα ποδήλατα είναι ελάχιστοι. Υπάρχουν χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, ιδίως κοντά στο εμπορικό κέντρο. Η προσβασιμότητα είναι σημαντικά ελλιπής, με ελάχιστες ράμπες και πλήρη απουσία υποδομών, όπως οι οδηγοί όδευσης τυφλών, για άτομα αναπηρία. Οι στάσεις για τις δημόσιες συγκοινωνίες είναι λίγες.

Εικόνα 30 Χώρος στάθμευσης και πεζοδρόμιο



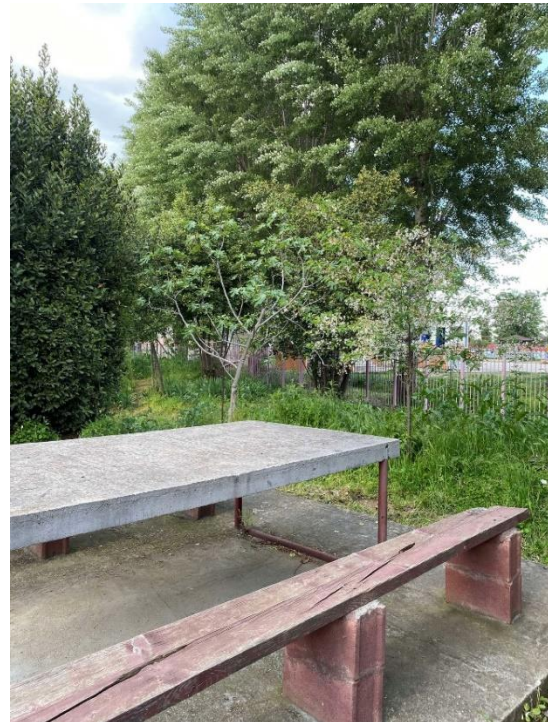
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 31 Κακή κατάσταση πεζοδρομίου



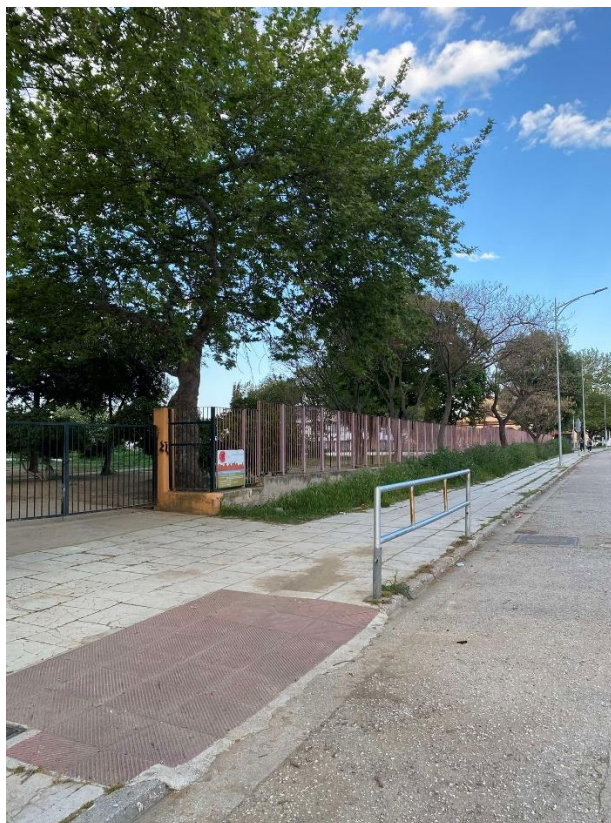
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 32 και Εικόνα 33 Ανάγκη συντήρησης υποδομών και πρασίνου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 34 Ράμπα στο πεζοδρόμιο, χωρίς οδηγό όδευσης τυφλών



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Έπειτα, από την μέτρηση της χρονικής απόστασης από ένα σημείο κατοικίας (Χάρτης 7) της γειτονιάς, πρώτα περπατώντας και έπειτα με τη χρήση ποδηλάτου διαπιστώθηκε ότι τα σχολεία (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση) βρίσκονται σε άμεση εγγύτητα έως και 5 λεπτά περπατώντας, ωστόσο για την εργασία και την τριτοβάθμια εκπαίδευση απαιτείται μεγαλύτερος χρόνος μετακίνησης περίπου περισσότερο από 25 λεπτά, αν και υπάρχουν δρομολόγια μετακίνησης με δημόσιες συγκοινωνίες. Παρατηρείται καλή πρόσβαση όσον αφορά το εμπόριο, λόγω του εμπορικού κέντρου και των αλυσίδων καταστημάτων δίπλα στην συνοικία, αλλά κυρίως με περπάτημα ή και αυτοκίνητο, λόγω έλλειψης δικτύου ποδηλάτων. Οι κοινόχρηστοι χώροι είναι, επίσης, άμεσα προσβάσιμοι, αλλά και σε δραστηριότητες, όπως εκκλησιαστικός χώρος. Ωστόσο, εκτός των εγκαταστάσεων του εμπορικού κέντρου, εντός της γειτονιάς υπάρχει περιορισμός άμεσης πρόσβασης σε ψυχαγωγία, αλλά και υγειονομική περίθαλψη, ενώ τα τοπικά καταστήματα δεν είναι επαρκή. Η μετακίνηση με ποδήλατο, πραγματοποιείται μέσω των αυτοκινητόδρομων, λόγω ανεπάρκειας υποδομών, ενώ το περπάτημα δυσχεραίνεται σε περιπτώσεις που στενεύει το πεζοδρόμιο ή διακόπτεται, αν και η περιοχή είναι σχετικά ήρεμη ως προς την μετακίνηση των αυτοκινήτων. Η πρόσβαση με το ποδήλατο λόγω του μεγέθους της γειτονιάς είναι εφικτή το μέγιστο σε 20 λεπτά, ωστόσο οι μετρημένοι χρόνοι και οι αποστάσεις πιθανό να αλλάζουν ανάλογα με πιθανές στάσεις ή τυχόν εμπόδια κατά τη διαδρομή, καθώς υπάρχουν ελλείψεις συνεχών και ασφαλών υποδομών.

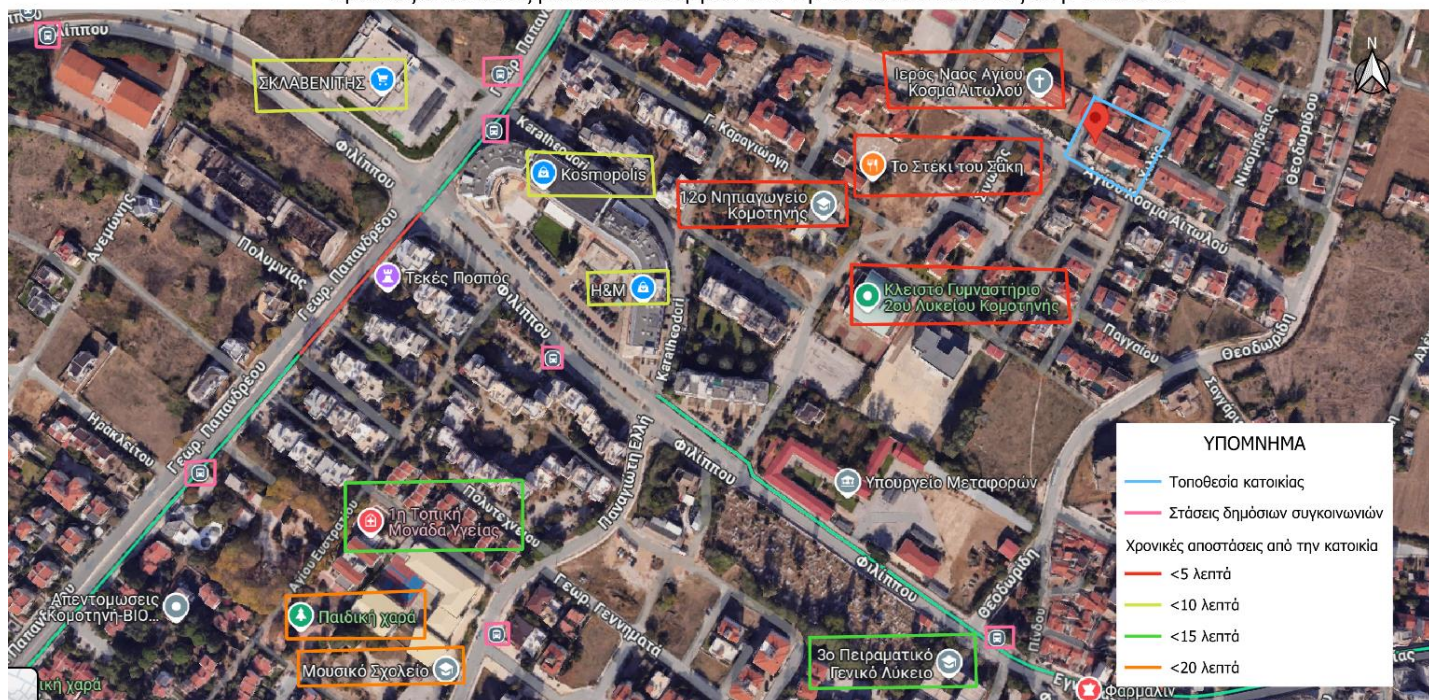
Χάρτης 7 Σημείο αναφοράς ως κατοικία



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Χάρτης 8 Αποστάσεις σε χρόνο βασικών δραστηριοτήτων από ένα επιλεγμένο σημείο κατοικίας της γειτονιάς της Εκτενεπόλ περπατώντας

Χρονικές αποστάσεις βασικών λειτουργιών από την τοποθεσία κατοικίας στην Εκτενεπόλ



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη

Η γειτονιά αποτελείται από διάφορες ηλικιακές ομάδες και κυριαρχούν οι οικογένειες. Η πολυπολιτισμικότητα σε αυτή την περίπτωση είναι λίγη. Είναι οικιστική περιοχή, αλλά με τοπικές υπηρετήσεις, όπως καταστήματα, υγειονομική περίθαλψη και παιδικές χαρές. Αν και συναντάται μίξη χρήσεων γης παραμένει, ακόμη, περιορισμένη. Το κυρίαρχο μέσο μετακίνησης είναι το αυτοκίνητο. Όσον αφορά την ποιότητα ζωής στην γειτονιά, υπάρχει σχετικά καλή καθαριότητα και ο φωτισμός σε ορισμένα σημεία είναι ελλιπής επηρεάζοντας και την αίσθηση ασφάλειας.

Τα πεζοδρόμια απαιτούν σε ορισμένες περιπτώσεις βελτιώσεις, ιδίως σε στενούς δρόμους. Δεν παρατηρείται δίκτυο ποδηλατοδρόμων ούτε ολοκληρωμένο και συνεχές δίκτυο πεζών. Δεν υπάρχει οδός ήπιας κυκλοφορίας. Συναντώνται στάσεις για τις δημόσιες συγκοινωνίες, αν και χρειάζονται τεχνολογική αναβάθμιση, με λίγες από αυτές να είναι καινούριες. Σχετικά με την παροχή προσβασιμότητας, υπάρχουν λίγες ράμπες και απουσιάζουν οι υποδομές για άτομα με αναπηρίες. Υπάρχουν σε ορισμένα σημεία χώροι στάθμευσης για αυτοκίνητα, με περιορισμένες θέσεις για τα ποδήλατα, ενώ παρατηρείται και εμπόδιση πεζοδρομίων λόγω της στάθμευσης αυτοκινήτων.

Εικόνα 35 Πεζοδρόμια εμποδιζόμενα από στάθμευση αυτοκινήτων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 36 Κακή κατάσταση πεζοδρομίου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 37 Ράμπα στο πεζοδρόμιο με έλλειψη οδηγού όδευσης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

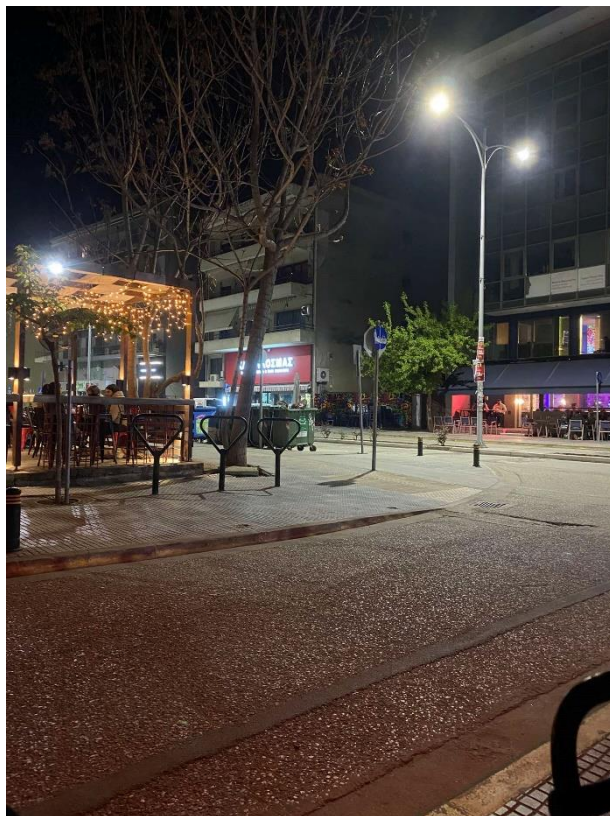
Έπειτα, από την μέτρηση χρονικών αποστάσεων περπατώντας και με χρήση ποδηλάτου, η πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς χώρους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι, περπατώντας, περίπου 5 λεπτά. Σχετικά με τους χώρους δευτεροβάθμιας, κυρίως γυμνάσια, απαιτούνται περίπου 15 λεπτά ή και λιγότερο, ενώ λίγο πιο μακριά είναι το κοντινότερο λύκειο. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν είναι εύκολα προσβάσιμη, όπως και στην παραπάνω γειτονιά, ωστόσο υπάρχουν δημόσιες συγκοινωνίες για την κάλυψη αυτού. Οι εργασιακοί χώροι είναι και αυτοί σχετικά άμεσα προσβάσιμοι, όπως και οι εμπορικές χρήσεις και η υγειονομική περίθαλψη με απόσταση περπατώντας περίπου 10 λεπτά. Ομοίως και με κοινόχρηστους χώρους και ψυχαγωγία. Η πρόσβαση με το ποδήλατο λόγω του μεγέθους της γειτονιάς είναι εφικτή το μέγιστο σε 20 λεπτά, ωστόσο οι μετρημένοι χρόνοι και οι αποστάσεις πιθανό να αλλάζουν ανάλογα με πιθανές στάσεις ή τυχόν εμπόδια κατά τη διαδρομή, καθώς υπάρχουν ελλείψεις συνεχών και ασφαλών υποδομών.

το αυτοκίνητο. Παρέχεται η αίσθηση ασφάλειας, λόγω του επαρκούς φωτισμού και της καθαριότητας της περιοχής.

Υπάρχει μίξη χρήσεων γης συνδυάζοντας, κυρίως, κατοικίες και εμπόριο, αλλά και άλλες υπηρεσίες, όπως υγειονομική περίθαλψη. Υπάρχει πλατεία που αποτελεί και το κομβικό σημείο συνάντησης και αλληλεπίδρασης, υπάρχουν χώροι εστίασης-ψυχαγωγίας, καταστήματα και παιδική χαρά. Οι βασικές ανάγκες καλύπτονται σε αυτή την συνοικία και είναι εύκολα και γρήγορα προσβάσιμες. Η περιοχή βρίσκεται δίπλα σε πάρκο-οργανωμένο χώρο πρασίνου και εντός της πλατείας υπάρχει δεντροφύτευση. Επίσης, είναι άμεση η πρόσβαση σε υπηρεσίες, όπως εφορία, τράπεζες κ.α.

Υπάρχει δίκτυο πεζοδρομίων με βελτιωμένα πεζοδρόμια, το οποίο σε λίγα σημεία πιθανό να συναντάει εμπόδια ή στενεύει, αλλά είναι στις περισσότερες περιπτώσεις τα πεζοδρόμια είναι ευρύχωρα και το δίκτυο ποδηλατοδρόμου έχει επαρκές πλάτος. Βρίσκεται περιμετρικά του κέντρου, αν και δεν συνδέεται με ορισμένες γειτονιές. Οι υποδομές αυτές είναι σε καλή κατάσταση και έχει παρατηρηθεί και οδός ήπιας κυκλοφορίας. Συναντώνται συχνά στάσεις για τις δημόσιες συγκοινωνίες, με αρκετές από αυτές να έχουν αναβαθμιστεί, αν και δεν παρατηρήθηκε τεχνολογία πληροφόρησης. Υπάρχουν ράμπες και θέσεις στάθμευσης για άτομα εμποδιζόμενα στην μετακίνησή τους, αλλά και οδηγοί όδευσης τυφλών στα πεζοδρόμια. Για τα αυτοκίνητα, υπάρχουν χώροι στάθμευσης περιμετρικά του κέντρου και συναντώνται σε αρκετά σημεία ποδηλατοστάσια.

Εικόνα 38 Ποδηλατοστάσια και ευρύχωρο πεζοδρόμιο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 39 Ράμπα και οδηγών όδευσης τυφλών στο πεζοδρόμιο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Εικόνα 40 Πεζοδρόμιο με οδηγό όδευσης τυφλών και ποδηλατόδρομος με διαχωριστικές λωρίδες



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

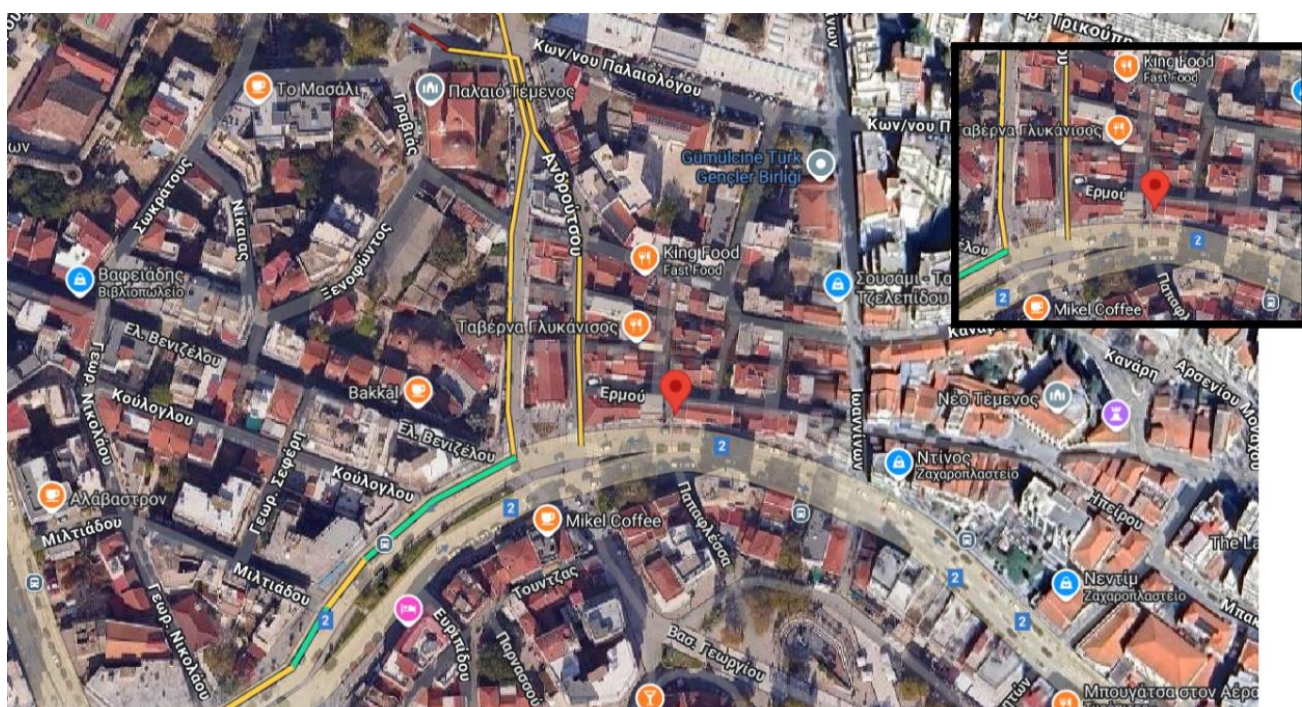
Εικόνα 41 Στάση δημόσια συγκοινωνίας και δίκτυο ποδηλατοδρόμου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σχετικά με την εξυπηρέτηση βασικών τοπικών αναγκών στην γειτονιά αυτή, κατά κύρια βάση απαιτούνται περίπου 10 λεπτά για τους χώρους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, για το κοντινότερο δημοτικό σχολείο και 15 λεπτά για τη δευτεροβάθμια περπατώντας. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως και παραπάνω απαιτεί περισσότερο χρόνο μετακίνησης, ωστόσο υπάρχει διευκόλυνση λόγω των δημόσιων συγκοινωνιών. Υπάρχει άμεση πρόσβαση σε σχεδόν όλες τις υπηρεσίες με χρόνο μετακίνησης 5 με 10 λεπτά, οι οποίες είναι η εργασία, η υγειονομική περίθαλψη και η ψυχαγωγία. Είναι μία γειτονιά με υψηλή πυκνότητα χρήσεων, ιδανική για άτομα χωρίς ιδιωτικό όχημα. Η πρόσβαση με το ποδήλατο λόγω του μεγέθους της γειτονιάς είναι εφικτή το μέγιστο σε 10 λεπτά, ωστόσο οι μετρημένοι χρόνοι και οι αποστάσεις πιθανό να αλλάζουν ανάλογα με πιθανές στάσεις ή τυχόν εμπόδια κατά τη διαδρομή, καθώς υπάρχουν ελλείψεις συνεχών και ασφαλών υποδομών.

Χάρτης 11 Σημείο αναφοράς στο κέντρο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Χάρτης 12 Αποστάσεις σε χρόνο βασικών δραστηριοτήτων από ένα επιλεγμένο σημείο κατοικίας της γειτονιάς του κέντρου περπατώντας

Χρονικές αποστάσεις βασικών δραστηριοτήτων από τοποθεσία κατοικίας στο κέντρο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι χρονικές αποστάσεις και για τις τρεις γειτονιές περπατώντας και με τη χρήση ποδηλάτου σημειώνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 15 Χρονικές αποστάσεις περπατήματος και με χρήση ποδηλάτου από ενδεικτικό σημείο κατοικίας προς τις βασικές υπηρεσίες 3 γειτονιών της Κομοτηνής

Υπηρεσίες/Μετακίνηση	Γειτονιά/Χρονική Απόσταση					
	Εκτενεπόλ		Ζυμβρακάκη		Κέντρο	
	Περπατώντας	Με ποδήλατο	Περπατώντας	Με ποδήλατο	Περπατώντας	Με ποδήλατο
Πρωτοβάθμια εκπαίδευση	5 λεπτά (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό)	περίπου 5 λεπτά (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό)	<5 λεπτά (Δημοτικό, Νηπιαγωγείο)	περίπου 5 λεπτά (Δημοτικό, Νηπιαγωγείο)	<10λεπτά το πιο κοντινό δημοτικό σχολείο, <15 λεπτά το κοντινότερο νηπιαγωγείο	περίπου 5 λεπτά το πιο κοντινό δημοτικό σχολείο, <10 λεπτά το κοντινότερο νηπιαγωγείο
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση	5 λεπτά για το κοντινότερο Λύκειο, 15 λεπτά για το κοντινότερο γυμνάσιο και λουπά σχολεία	<5 λεπτά για το κοντινότερο Λύκειο, <10 λεπτά για το κοντινότερο γυμνάσιο και λουπά σχολεία	<15 λεπτά Γυμνάσιο, <30 λεπτά Λύκειο	<10 λεπτά Γυμνάσιο, 10 λεπτά Λύκειο	15 λεπτά για το κοντινότερο γυμνάσιο και Λύκειο	10 λεπτά για το κοντινότερο γυμνάσιο και Λύκειο
Τριτοβάθμια εκπαίδευση	>30λεπτά	>30λεπτά	>30 λεπτά	>30 λεπτά	>30λεπτά	>30λεπτά
Εργασία	>25 λεπτά	<20 λεπτά	<15 λεπτά	10 λεπτά	<10λεπτά	<5λεπτά
Υγειονομική περίθαλψη	Μόνο ένα ιατρείο <15 λεπτά, τα υπόλοιπα >30 λεπτά	Μόνο ένα ιατρείο στα 5 λεπτά, τα υπόλοιπα >20 λεπτά	<10λεπτά	περίπου 5 λεπτά	<10λεπτά	περίπου 5 λεπτά
Εμπόριο	Τοπικά καταστήματα <5 λεπτά, αλυσίδες-εμπορικό κέντρο <10 λεπτά	Τοπικά καταστήματα <5 λεπτά(ελάχιστα), αλυσίδες-εμπορικό κέντρο <10 λεπτά	<10 λεπτά, τοπικά καταστήματα και αλυσίδες	περίπου 5 λεπτά, τοπικά καταστήματα και αλυσίδες	<5 λεπτά	<5 λεπτά
Ψυχαγωγία-αναψυχή	λόγω του εμπορικού κέντρου <15 λεπτά, γήπεδα <10 λεπτά	λόγω του εμπορικού κέντρου <10 λεπτά, γήπεδα <5 λεπτά	<10 λεπτά χώροι εστίασης, <15 λεπτά αθλητικοί χώροι-γήπεδο	5 λεπτά χώροι εστίασης, <10 λεπτά αθλητικοί χώροι-γήπεδο	<10 λεπτά, κυρίως εστίαση	<5 λεπτά, κυρίως εστίαση
Κοινόχρηστοι χώροι (πλατείες, παιδικές χαρές κ.α.)	μικρές παιδικές χαρές <10 λεπτά, μεγαλύτερες πιο οργανωμένες <20 λεπτά	παιδικές χαρές <10 λεπτά	<5 λεπτά παιδικές χαρές, <15 λεπτά πλατείες, πάρκα	<5 λεπτά παιδικές χαρές, περίπου 5 λεπτά πλατείες, πάρκα	<10λεπτά (κοντινότερο πάρκο-χώρος πρασίνου, παιδική χαρά)	<5λεπτά (κοντινότερο πάρκο-χώρος πρασίνου, παιδική χαρά)
Λουπά	<5 λεπτά εκκλησιαστικός χώρος	5 λεπτά εκκλησιαστικός χώρος	<10 λεπτά εκκλησιαστικοί χώροι, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες, ΚΤΕΛ κ.α.	<10 λεπτά εκκλησιαστικοί χώροι, δημόσιες υπηρεσίες, τράπεζες, ΚΤΕΛ κ.α.	<5-10 λεπτά εκκλησιαστικός χώρος, <10λεπτά δημόσιες υπηρεσίες-τράπεζες-εφορία, ΚΤΕΛ κ.α.)	<10 λεπτά εκκλησιαστικός χώρος, περίπου 5 λεπτά δημόσιες υπηρεσίες-τράπεζες-εφορία, ΚΤΕΛ κ.α.)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

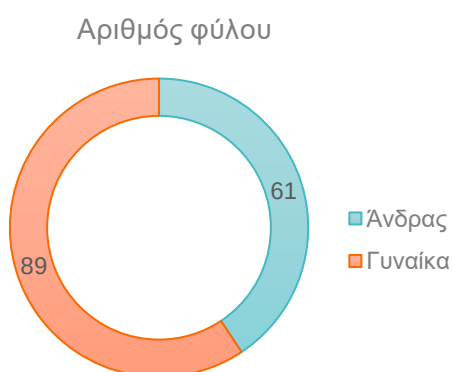
Το ερωτηματολόγιο απάντησαν 150 άτομα στο σύνολο, τα οποία κλήθηκαν να δώσουν προσωπικά στοιχεία, όπως η ηλικία και το φύλο και έπειτα να αξιολογήσουν την γειτονιά τους σε ζητήματα όπως η κάλυψη των βασικών αναγκών και οι υποδομές της. Στην πορεία αξιολόγησαν με βάση την εμπειρία τους τα πλεονεκτήματα και τις προκλήσεις των πόλεων Χ λεπτών.

6.2.1 Βασικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των ατόμων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο.

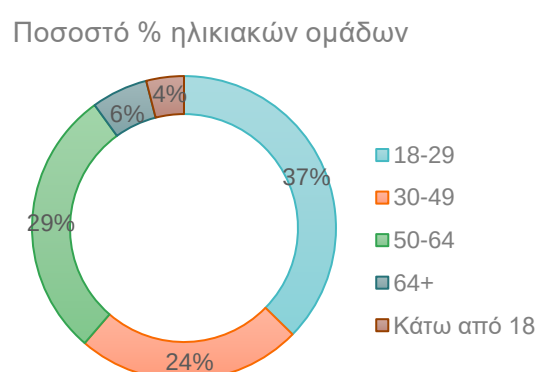
Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 150 άτομα εκ των οποίων, σύμφωνα με το διάγραμμα 2, τα 89 είναι γυναίκες και τα υπόλοιπα 61 άτομα είναι άντρες. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1, απάντησαν κυρίως άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 18-29 ετών με ποσοστό 37% και έπειτα με ποσοστό 29% άτομα 50-64 ετών. Τα άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 30-49 ετών έχουν ποσοστό 24% και όσοι είναι κάτω των 18 ετών και άνω των 64 ετών έχουν τα μικρότερα ποσοστά με 4% και 6% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 1 αριθμός φύλου ερωτηθέντων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 2 Ποσοστό ηλικιακών ομάδων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Καταγράφηκε, όπως παρατηρείται στο διάγραμμα 3, ότι το 2% των ατόμων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο έχουν περιορισμό στην μετακίνηση για ζητήματα όπως

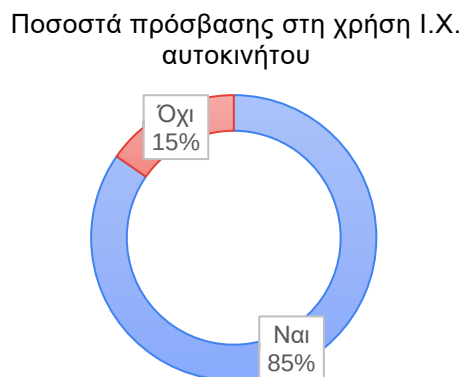
αναπηρίες ή θέματα υγείας και στο διάγραμμα 4 γίνεται αντιληπτό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (85%) των ερωτηθέντων έχει πρόσβαση στη χρήση Ι.Χ. αυτοκινήτου.

Διάγραμμα 3 Ποσοστά προσωπικού περιορισμού (αναπηρία, λόγοι υγείας κ.α.) για περπάτημα και χρήση ποδηλάτου



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 4 Ποσοστά πρόσβασης των κατοίκων σε Ι.Χ. αυτοκίνητο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διαπιστώθηκε, όπως φαίνεται και στον πίνακα 16, ότι τα άτομα που δήλωσαν προσωπικό περιορισμό έχουν πρόσβαση σε Ι.Χ., όπως και τα περισσότερα άτομα χωρίς προσωπικό περιορισμό, εκτός από το 15,3% αυτών. Επομένως, για τα συμπεράσματα λαμβάνεται υπόψη ότι το 2% αυτών που μετακινούνται με το αυτοκίνητο, οφείλεται σε λόγους ευκολίας. Στην πορεία θα μελετηθεί αν με εξαίρεση τα άτομα που έχουν προσωπικό περιορισμό, οι περισσότεροι από τους κατοίκους της Κομοτηνής που έχουν πρόσβαση σε Ι.Χ. επιλέγουν, κυρίως, αυτό τον τρόπο μετακίνησης και αν ναι ποιοι είναι οι λόγοι που οδηγούν σε αυτή τη λύση (π.χ. μεγάλες αποστάσεις, κακές υποδομές πεζών κ.α.), παρά την δυνατότητα για την επιλογή άλλων τρόπων μετακίνησης.

Πίνακας 16 Ποσοστά ατόμων που έχουν πρόσβαση σε Ι.Χ. όχημα συγκριτικά με την περίπτωση (μη) προσωπικού περιορισμού μετακίνησης

Ποσοστά % πρόσβασης σε Ι.Χ. σε περίπτωση (μη) περιορισμού	Πρόσβαση σε Ι.Χ.	
	Ναι	Όχι
Περιορισμός		
Ναι	2%	
Όχι	82,70%	15,30%

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σχετικά με την κατανομή των ερωτηθέντων στην πόλη και στις γειτονιές της, αναφέρεται στον πίνακα 17, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (16,1%) των ατόμων βρίσκεται στο κέντρο της πόλης. Διαπιστώνεται ότι τα άτομα που ερωτήθηκαν έχουν επιλέξει είτε την κεντρική συνοικία της πόλης, είτε άλλες συνοικίες που βρίσκονται πλησίον αυτής

(Ευαγγελισμός, Άγιος Γεώργιος) είτε κατοικούν στα προάστια αυτής. Η λιγότερο επιλεγμένη συνοικία είναι τα Νεόκτιστα.

Πίνακας 17 Ποσοστό % ατόμων που κατανέμονται σε κάθε συνοικία της περιοχής μελέτης

Συνοικία	Ποσοστό % ατόμων σε κάθε συνοικία
Αγία Βαρβάρα	2,7
Αγία Παρασκευή	2,0
Άγιος Γεώργιος	9,4
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμιο, Ροδίτης κ.α.)	12,1
Δικαστήρια	4,7
Εγνατίας	2,0
Εκτενετόλ	6,7
Ευαγγελισμός	11,4
Ζυμβρακάκη	10,1
Καβακλιώτικα	1,3
Κέντρο	16,1
Κολυμβητήριο	2,7
Μητρόπολη	2,7
Νέα Μοσυνούπολη	2,7
Νεόκτιστα	0,7
Ρέμβη	4,0
Σταθμός	2,7
Στρατώνες	6,0

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σύμφωνα με τις απαντήσεις στον πίνακα 18 για το χρόνο που απαιτείται για την πιο συχνή μετακίνηση του καθενός, παρατηρείται ότι οι περισσότεροι χρειάζεται να αφιερώσουν 5-20 λεπτά, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο μέσο. Η πόλη δεν απαιτεί μετακινήσεις σε μεγάλες χρονικά αποστάσεις, καθώς καταγράφεται ότι δεν απαιτούνται περισσότερο από 30 λεπτά για μετακίνηση εκτός μερικών εξαιρέσεων. Παρόλα αυτά, παρατηρείται, ότι οι περισσότεροι επιλέγουν να μετακινηθούν με ιδιωτικό όχημα και μάλιστα ως οδηγοί, ενώ ο επόμενος συχνότερα επιλεγμένος τρόπος μετακίνησης είναι το περπάτημα.

Πίνακας 18 Χρόνος συνήθους μετακίνησης και κυρίαρχη επιλογή μέσου μετακίνησης

ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΝΗΘΟΥΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ
0-5 λεπτά	Πεζός	7
	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	6
	Ποδήλατο	3
	Μοτοσικλέτα	1
5-20 λεπτά	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	42
	Πεζός	37
	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως επιβάτης)	5
	Ποδήλατο	4
	Μοτοσικλέτα	2
	Δημόσια Συγκοινωνία	1
	Συνδυασμός μέσων σε μία μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)	1
	Ταξί	1
20-30 λεπτά	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	10
	Πεζός	10
	Δημόσια Συγκοινωνία	1
30-60 λεπτά	Πεζός	6
	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	3
	Ποδήλατο	1
	Δημόσια Συγκοινωνία	1
>60 λεπτά	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	6
	Πεζός	2

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ο αριθμός των οδηγών και των πεζών στον πίνακα 19, ως προς το σύννηθες μέσο καθημερινής μετακίνησης, είναι σχεδόν ο ίδιος, ωστόσο η διαφορά σε σύγκριση με τους άλλους τρόπους μετακίνησης είναι μεγάλη. Τα υπόλοιπα μέσα μετακίνησης δεν επιλέγονται σχεδόν καθόλου. Επομένως, παρατηρείται ότι η πόλη παρουσιάζει υψηλή βαδισιμότητα, αλλά ταυτόχρονα υπάρχει εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Κατά κύριο λόγο, όπως είναι αναμενόμενο, το Ι.Χ. αποτελεί το σύννηθες μέσο κυρίως για τα προάστια και τις πιο μακρινές σχετικά περιοχές από το κέντρο, όπου απαιτείται δηλαδή περισσότερος χρόνος μετακίνησης.

Πίνακας 19 Επιλογή μέσου μετακίνησης ανά συνοικία

Επιλογή μέσου μετακίνησης/συνοικία	Δημόσια Συγκοινωνία	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως επιβάτης)	Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	Μοτοσικλέτα	Πεζός	Ποδήλατο	Συνδυασμός μέσων σε μία μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)	Ταξί	Σύνολα
Αγία Βαρβάρα			4						4
Αγία Παρασκευή					2		1		3
Άγιος Γεώργιος	1	1	2		10				14
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμοι, Ροδίτης κ.α.)			15	1	2				18
Δικαστήρια			3		4				7
Εγνατία			1		2				3
Εκτενεπόλ		1	8			1			10
Ευαγγελισμός	1		6	1	8	1			17
Ζυμβρακάκη		1	7		7				15
Καβακλιώτικα						1		1	2
Κέντρο	1		4	1	17	1			24
Κολυμβητήριο			1		2	1			4
Μητρόπολη			3		1				4
Νέα Μοσυνούπολη			3		1				4
Νεόκτιστα					1				1
Ρέμβη			3		2	1			6
Σταθμός		1	2		1				4
Στρατώνες		1	4		2	2			9
Σύνολα	3	5	66	3	62	8	1	1	149

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.2.2 Αξιολόγηση των συνοικιών και της πόλης στο σύνολό της

Σκοπός της ενότητας αυτής είναι να συλλεχθούν τα χαρακτηριστικά των συνοικιών της περιοχής μελέτης, να αξιολογηθούν οι συνοικίες ξεχωριστά, αλλά και η πόλη στο σύνολό της με βασικό γνώμονα τα χαρακτηριστικά και τα κριτήρια που αποτελούν μία πόλη Χ λεπτών.

Η πόλη της Κομοτηνής σύμφωνα με τις αναλύσεις τις προηγούμενης ενότητας απαιτεί 5-20 λεπτά μετακίνησης. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τον πίνακα 20, όπου εκτιμήθηκε ο χρόνος μετακινήσεων, απαιτούνται στο σύνολο της πόλης κατά μέσο όρο 19 λεπτά μετακίνησης συμπεριλαμβανομένων των χρόνων που απαιτούνται για όλες τις βασικές δραστηριότητες. Περισσότερος χρόνος για μετακίνηση απαιτείται για την αναψυχή και τον αθλητισμό και για υπηρεσίες, όπως είναι η τράπεζες και η εφορία.

Πίνακας 20 Εκτιμώμενος χρόνος που απαιτείται για την συνήθη μετακίνηση των κατοίκων σε επίπεδο πόλης

Δραστηριότητα/Χρονική διάρκεια (λεπτά)	0-5	5-20	20-30	30-60	60	Συνολικά	Εκτιμώμενος μέσος χρόνος (λεπτά)
Αγορά	1	8	1	2		12	19
Άλλες υπηρεσίες (τράπεζες, εφορία κλπ.)	1	2			1	4	25
Αναψυχή-αθλητισμός		5	1	1	1	8	26
Εκπαίδευση	3	10	3	2	1	19	20
Εργασία	11	50	14	5	5	85	19
Υγειονομική περίθαλψη		1				1	13
Ψυχαγωγία	1	16	2	1		20	15
Άλλο: (περιγράψτε)		1				1	13
Στρατός							
Σύνολα	17	93	21	11	8	150	19

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και συγκρίνοντας με τον πίνακα 21, διαπιστώνεται ότι ο πιο συχνός σκοπός μετακίνησης των κατοίκων, με περισσότερο από το 50%, είναι η εργασία και απαιτούνται έως και 19 λεπτά. Στην προκειμένη περίπτωση να σημειωθεί ότι τα περισσότερα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν ηλικία 18-64 ετών, ανήκοντας στον ενεργό πληθυσμό. Αντίστοιχα, η πιο συχνή μετακίνηση των ατόμων κάτω από 18 ετών, αλλά και μερικών από την ηλικιακή ομάδα 18-29 ετών είναι η εκπαίδευση, η οποία αποτελεί με ποσοστό 12,7% την τρίτη σε σειρά πιο συχνή μετακίνηση (πίνακας 21) απαιτεί έως και 20 λεπτά (πίνακας 20). Έπειτα από την εργασία, ο πιο συχνός σκοπός μετακίνησης είναι η ψυχαγωγία και η εκπαίδευση με ποσοστό 13,4% και 12,8% αντίστοιχα, όπως φαίνεται στον πίνακα 21. Βάσει του πίνακα 20, για τις μετακινήσεις αυτές απαιτούνται έως και 15 λεπτά και έως και 20 λεπτά αντίστοιχα. Πιθανό, η χρονική απόσταση, που είναι μικρότερη από άλλες δραστηριότητες, όπως ο αθλητισμός, αλλά και η πλειοψηφία των νέων στις απαντήσεις να επηρεάζει την επιλογή αυτή.

Οι κάτοικοι της Κομοτηνής, μετακινούνται, κυρίως για λόγους εργασίας, αγοράς, ψυχαγωγίας και εκπαίδευσης. Σχετικά με τις συνοικίες ξεχωριστά, και πάλι στις περισσότερες επιλέχθηκε η εργασία, εκτός από τα Καβακλιώτικα που επιλέχθηκαν υπηρεσίες, όπως τράπεζες και εφορία, τον Σταθμό, όπου σχετίζεται με την αναψυχή και τον αθλητισμό, και την Αγία Παρασκευή, όπου επιλέχθηκε η εκπαίδευση (πίνακας 21).

Πίνακας 21 Πιο συχνός σκοπός μετακίνησης ανά ηλικιακή ομάδα και συνοικία

Πιο συχνή μετακίνηση ανά ηλικιακή ομάδα και συνοικία Δραστηριότητα/Συνοικία	Ηλικιακή ομάδα					Σύνολα (% επί του συνόλου)
	18-29	30-49	50-64	64+	Κάτω από 18	
Αγορά		2	8	2		12 (8%)
Άγιος Γεώργιος			1			1
Ευαγγελισμός			1			1
Ζυμβρακάκη			1			1
Κέντρο		2	2	1		5
Κολυμβητήριο				1		1
Μητρόπολη			1			1
Ρέμβη			1			1
Άλλες υπηρεσίες (τράπεζες, εφορία κλπ.)	2		1	1		4 (2,7%)
Δικαστήρια	1					1
Καβακλιώτικα			1			1
Ρέμβη				1		1
Στρατώνες	1					1
Αναψυχή-αθλητισμός	5		2	1		8 (5,4%)
Αγία Βαρβάρα			1			1
Άγιος Γεώργιος	1					1
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	1					1
Δικαστήρια	1					1
Κέντρο	1					1
Σταθμός	1			1		2
Στρατώνες			1			1
Εκπαίδευση	12	1			6	19 (12,8%)
Αγία Παρασκευή	2					2
Άγιος Γεώργιος	2					2
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	2					2
Δικαστήρια	1					1
Ευαγγελισμός	2				1	3
Ζυμβρακάκη					1	1
Κέντρο	3	1			1	5
Νέα Μοσυνούπολη					1	1
Στρατώνες					2	2
Εργασία	21	33	29	2		85 (57%)
Αγία Βαρβάρα		1	2			3
Αγία Παρασκευή		1				1
Άγιος Γεώργιος	2	4	2			8
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	3	2	5			10
Δικαστήρια	2	1				3
Εγνατίας	1	1				2
Εκτενεπόλ		5	4			9
Ευαγγελισμός	1	6	2			9
Ζυμβρακάκη	3	3	3	1		10
Καβακλιώτικα			1			1
Κέντρο	3	6	3	1		13
Κολυμβητήριο		1	1			2
Μητρόπολη	1		1			2
Νέα Μοσυνούπολη		1	1			2
Νεόκτιστα	1					1
Ρέμβη	3		1			4
Σταθμός			1			1
Στρατώνες	1	1	2			4
Άλλο: (περιγράψτε) Στρατός	1					1 (0,7%)
Ζυμβρακάκη	1					1
Υγειονομική περίθαλψη				1		1 (0,7%)
Σταθμός				1		1
Ψυχαγωγία	15		3	2		20 (13,4%)
Άγιος Γεώργιος	1			1		2
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	4		1			5
Δικαστήρια	1					1
Εγνατίας	1					1
Εκτενεπόλ	1					1
Ευαγγελισμός	4					4
Ζυμβρακάκη	1		1			2
Κολυμβητήριο	1					1
Μητρόπολη	1					1
Νέα Μοσυνούπολη				1		1
Στρατώνες			1			1
Σύνολα	56	36	42	9	6	149

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρακάτω, στον πίνακα 22, υπολογίζονται κατά μέσο όρο οι χρονικές αποστάσεις μετακίνησης ανά συνοικία και συγκρίνονται με τον τρόπο που βαθμολόγησαν οι κάτοικοι την κάλυψη των βασικών αναγκών περπατώντας και με τη χρήση του ποδηλάτου. Παρατηρείται ότι η βαθμολόγηση της κάλυψης των βασικών αναγκών με κλίμακα 0-2 με το 0 να σημαίνει ότι δεν καλύπτει καθόλου τις ανάγκες και το 2 ότι καλύπτει απόλυτα, οι περισσότερες συνοικίες δεν διαφέρουν κατά πολύ. Όλες οι συνοικίες εντός της πόλης φαίνεται ότι καλύπτουν παραπάνω από το μισό (σε βαθμολογία 1), εκτός από τα προάστια. Επιπλέον, οι κάτοικοι έκριναν ότι με την χρήση ποδηλάτου καλύπτονται ακόμη περισσότερο οι βασικές τους ανάγκες.

Πίνακας 22 Αξιολόγηση από τους κατοίκους κατά πόσο η γειτονιά τους καλύπτει τις βασικές ανάγκες (κλίμακα 0-2) περπατώντας και με χρήση ποδηλάτου

Αξιολόγηση κάλυψης αναγκών σε κάθε γειτονιά περπατώντας και με χρήση ποδηλάτου		
Συνοικία	Βαθμολόγηση κάλυψης αναγκών περπατώντας	Βαθμολόγηση κάλυψης αναγκών για ποδηλάτες
Αγία Βαρβάρα	1,5	1,0
Αγία Παρασκευή	1,7	2,0
Άγιος Γεώργιος	1,6	1,9
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	0,9	1,1
Δικαστήρια	1,9	1,6
Εγνατίας	1,7	2,0
Εκτενεπόλ	1,6	1,6
Ευαγγελισμός	1,6	1,9
Ζυμβρακάκη	1,7	1,6
Καβακλιώτικα	1,5	1,5
Κέντρο	1,9	1,9
Κολυμβητήριο	1,8	2,0
Μητρόπολη	1,8	2,0
Νέα Μοσυνούπολη	1,3	1,5
Νεόκτιστα	2,0	2,0
Ρέμβη	1,3	2,0
Σταθμός	1,3	2,0
Στρατώνες	1,3	1,6
Συνολική βαθμολόγηση	1,6	1,7

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όταν ρωτήθηκαν αν η γειτονιά τους καλύπτει τις βασικές τους ανάγκες, όσοι απάντησαν όχι ή ναι για κάποιες, στην πορεία αξιολόγησαν ποιες από αυτές δεν καλύπτονται περπατώντας ή με τη χρήση ποδηλάτου.

Στα προάστια οι βασικές δραστηριότητες, όπως παρατηρείται στους πίνακες 23 και 24, είναι πιο δύσκολο να καλυφθούν. Στα προάστια, επίσης, οι ανάγκες των κατοίκων με ποδήλατο καλύπτονται σε λιγότερο βαθμό σε σχέση με το περπάτημα. Παρόλο που στον

παραπάνω πίνακα αξιολογήθηκε από τους κατοίκους ότι με το ποδήλατο είναι πιο εύκολο να καλύψουν τις ανάγκες τους σε γενικό βαθμό, στην πραγματικότητα η έλλειψη κάλυψης του δικτύου είναι πιο έντονη. Στις υπόλοιπες συνοικίες της πόλης, παρατηρείται ότι μετακινούμενοι με το ποδήλατο, διευκολύνονται περισσότερο. Σε ορισμένες συνοικίες, όπως είναι τα Νεόκτιστα, το σενάριο της χρήσης ποδηλάτου, μηδενίζει την μη κάλυψη. Σχετικά με τις δραστηριότητες είτε περπατώντας είτε με το ποδήλατο, η εργασία που αποτελεί τον πιο συχνό σκοπό μετακίνησης των κατοίκων είναι και η δραστηριότητα που επιλέχθηκε περισσότερο ότι δεν καλύπτεται εντός των συνοικιών. Η εκπαίδευση, που αποτελεί την τρίτη πιο συχνή μετακίνηση, φαίνεται ότι καλύπτεται περισσότερο συγκριτικά με τις υπόλοιπες δραστηριότητες.

Πίνακας 23 Βασικές δραστηριότητες που δεν καλύπτονται ανά συνοικία περπατώντας

Συνοικία	Αγορά	Άλλες υπηρεσίες (τράπεζες κ.α.)	Αναψυχή-αθλητισμός	Εκπαίδευση	Εργασία	Υγειονομική περίθαλψη	Ψυχαγωγία	Σύνολο
Αγία Βαρβάρα	1		1	1	2			5 (3,6%)
Αγία Παρασκευή	1	1		1				3 (2,2%)
Άγιος Γεώργιος			3	2		4		9 (6,5%)
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	4	7	3	3	12	7	6	42 (30,2%)
Δικαστήρια		1	1		2	1		5 (3,6%)
Εγνατίας		1			1	1		3 (2,2%)
Εκτενέπολ	1		2	1	2	1	2	9 (6,5%)
Ευαγγελισμός	1	1	4		3	5		14 (10,1%)
Ζυμβρακάκη		2	1	1	3	2	3	12 (8,6%)
Καβακλιώτικα					2			2 (1,4%)
Κέντρο	5		1		4	3	2	15 (10,8%)
Κολυμβητήριο				1		1		2 (1,4%)
Μητρόπολη					1	1		2 (1,4%)
Νέα Μοσυνούπολη		2			3	2	1	8 (5,8%)
Νεόκτιστα			1					1 (0,7%)
Ρέμβη	1		2		1	1	1	6 (4,3%)
Σταθμός	1	1	1			2	2	7 (5%)
Στρατώνες	2	1			2	3	2	10 (7,2%)
Σύνολο	17	18	20	10	38	34	19	139

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 24 Βασικές δραστηριότητες που δεν καλύπτονται ανά συνοικία με τη χρήση του ποδηλάτου

Συνοικία	Αγορά	Άλλες υπηρεσίες (τράπεζες κ.α.)	Αναψυχή- αθλητισμός	Εκπαίδευση	Εργασία	Υγειονομική περίθαλψη	Ψυχαγωγία	Σύνολο
Αγία Βαρβάρα					2			2 (2,1%)
Αγία Παρασκευή								
Άγιος Γεώργιος			1			1		2 (2,1%)
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	7	7	5	3	11	8	7	48 (50,5%)
Δικαστήρια			1		1	1		3 (3,2%)
Εγνατίας					1			1 (1,1%)
Εκτενεπόλ		1			3	1		5 (5,3%)
Ευαγγελισμός	1	1	2		3	1	1	9 (9,5%)
Ζυμβρακάκη			1	1	1			3 (3,2%)
Καβακλιώτικα					1			1 (1,1%)
Κέντρο	1	1	3	1	3		1	10 (10,5%)
Κολυμβητήριο						1		1 (1,1%)
Μητρόπολη								
Νέα Μοσυνούπολη	1	1	1		2			5 (5,3%)
Νεόκτιστα								
Ρέμβη						1		1 (1,1%)
Σταθμός								
Στρατώνες				1	1	2		4 (4,2%)
Σύνολο	10	11	14	6	29	16	9	95

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι κάτοικοι των συνοικιών αξιολόγησαν, επίσης, τις υποδομές και υπηρεσίες που παρέχονται από τις γειτονιές τους, τόσο για τους πεζούς όσο και για τους ποδηλάτες, αλλά και τις δημόσιες συγκοινωνίες. Η αξιολόγηση για τους πεζούς παρουσιάζεται στον πίνακα 25. Με κλίμακα 0-4 με το 0 να συνεπάγεται την μηδαμινή και το 4 να αποτελεί την πλήρη ικανοποίηση των πολιτών ως προς μία υποδομή ή υπηρεσίες, όσον αφορά τους πεζούς ο γενικός μέσος όρος αξιολόγησης είναι 1,7, δηλαδή λιγότερο από την μέση κατάσταση. Οι υποδομές και οι υπηρεσίες για τους πεζούς έχουν σχεδόν ίδια βαθμολόγηση, γεγονός που δείχνει ότι η μετακίνηση των πεζών απαιτεί σε όλα τα επίπεδα βελτίωση. Άρα το περπάτημα αποτελεί τον δεύτερο πιο δημοφιλή τρόπο μετακίνησης, λόγω των χρονικών αποστάσεων, και επιλέγεται περισσότερο το αυτοκίνητο, λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι πεζοί.

Πίνακας 25 Αξιολόγηση υποδομών και υπηρεσιών των πεζών ως προς το πόσο ικανοποιητικές είναι με κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία

Αξιολόγηση υποδομών σε κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία	Υποδομές-υπηρεσίες για πεζούς			
Συνοικία	Πλάτος πεζοδρομίου	Εμπόδια στα πεζοδρόμια	Συνέχεια πεζοδρομίων	Διαθεσιμότητα πεζοδρομίων-χώρων αποκλειστικής μετακίνησης πεζών
Αγία Βαρβάρα	1,3	1,8	1,3	1,0
Αγία Παρασκευή	1,3	1,3	2,0	1,0
Άγιος Γεώργιος	1,6	1,9	1,6	1,7
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	1,6	1,3	1,3	1,4
Δικαστήρια	1,4	1,9	1,4	1,4
Εγνατίας	2,0	1,3	2,0	2,0
Εκτενεπόλ	1,7	1,4	1,8	1,7
Ευαγγελισμός	2,0	1,4	2,2	2,1
Ζυμβρακάκη	1,6	1,4	2,2	1,8
Καβακλιώτικα	2,5	2,0	1,5	1,0
Κέντρο	1,5	1,8	1,5	1,8
Κολυμβητήριο	2,0	2,8	1,5	1,5
Μητρόπολη	2,0	1,8	1,8	1,3
Νέα Μοσυνούπολη	2,5	2,3	1,5	1,8
Νεόκτιστα	1,0	3,0	2,0	3,0
Ρέμβη	1,5	1,5	1,5	1,8
Σταθμός	1,0	1,5	1,8	1,0
Στρατώνες	2,2	1,3	1,6	1,8
Μέση τιμή	1,7	1,6	1,7	1,7
Συνολική μέση τιμή	1,7			

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Λιγότερο ικανοποιητική από την μετακίνηση των πεζών και με χαμηλότερη βαθμολόγηση και από τις δημόσιες συγκοινωνίες (πίνακας 27), είναι η μετακίνηση με το ποδήλατο (πίνακας 26). Οι κάτοικοι θεώρησαν ότι δεν είναι ικανοποιημένοι ως προς την μετακίνησή τους με το ποδήλατο, με μικρότερη βαθμολόγηση ως προς την διαθεσιμότητα ποδηλατοστάσεων και την σύνδεση και συνέχεια των ποδηλατοδρόμων από τη μία γειτονιά στην άλλη.

Υποθέτοντας ότι ο υπολογισμός των χρονικών αποστάσεων για τις βασικές δραστηριότητες και τους επιλεγμένους τρόπους μετακίνησης, που αναλύθηκαν παραπάνω, είναι αντιπροσωπευτικός, παρά το μικρό δείγμα, δικαιολογείται η επιλογή για μετακίνηση με το αυτοκίνητο ή το περπάτημα, ωστόσο επιβεβαιώνεται η αρχική υπόθεση για την εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Προκύπτει, ακόμη, το συμπέρασμα ότι η χρήση του ποδηλάτου δεν αποτελεί βασική επιλογή των πολιτών, εφόσον η κάλυψη των αναγκών τους με αυτό τον τρόπο δεν διαφέρει από την κάλυψη με το περπάτημα. Αυτό πιθανά να οφείλεται στις υποδομές των συνοικιών και, κατά επέκταση, της πόλης σε γενικό πλαίσιο.

Πίνακας 26 Αξιολόγηση υποδομών και υπηρεσιών των ποδηλάτων ως προς το πόσο ικανοποιητικές είναι με κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία

Αξιολόγηση υποδομών σε κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία	Υποδομές- υπηρεσίες για ποδηλάτες		
Συνοικία	Διαθεσιμότητα ποδηλατοδρόμων αποκλειστικών ή σε κοινή χρήση με οδικά οχήματα	Διαθεσιμότητα ποδηλατοστασίων	Συνέχεια-σύνδεση ποδηλατοδρόμων προς άλλες γειτονιές
Αγία Βαρβάρα	0,5	0,0	0,0
Αγία Παρασκευή	1,7	1,0	1,7
Άγιος Γεώργιος	1,8	1,2	1,3
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	0,9	0,8	0,9
Δικαστήρια	0,3	0,4	0,3
Εγνατίας	2,0	2,0	2,3
Εκτενεπόλ	2,1	1,6	1,6
Ευαγγελισμός	1,2	0,7	1,2
Ζυμβρακάκη	1,4	0,9	1,0
Καβακλιώτικα	2,5	1,5	1,0
Κέντρο	1,8	1,3	1,3
Κολυμβητήριο	1,3	0,8	0,5
Μητρόπολη	1,5	1,5	1,8
Νέα Μοσυνούπολη	2,0	1,5	1,5
Νεόκτιστα	2,0	2,0	2,0
Ρέμβη	1,4	1,4	0,8
Σταθμός	0,8	0,5	0,5
Στρατώνες	0,7	0,8	0,8
Μέση τιμή	1,4	1,0	1,1
Συνολική μέση τιμή	1,2		

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι δημόσιες συγκοινωνίες βαθμολογήθηκαν παρόμοια με την κατάσταση της πεζή μετακίνησης. Στον πίνακα 27, η συχνότητα των δρομολογίων και η σύνδεση με τις γειτονιές πλησιάζει προς το μέσο της βαθμολόγησης, γεγονός που δεν παρατηρήθηκε στους παραπάνω τρόπους μετακίνησης. Παρατηρείται, ότι θα πρέπει να βρεθούν λύσεις για την παροχή προσβασιμότητας για άτομα με δυσκολίες στην μετακίνηση, όπως τα άτομα με αναπηρία, καθώς η προσβασιμότητα είναι αυτή που αποτελεί λιγότερο ικανοποιητική στα μέσα μαζικής μεταφοράς. Παρόλο που η μετακίνηση με τις δημόσιες συγκοινωνίες είναι το ίδιο ικανοποιητική με την πεζή μετακίνηση, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, δεν επιλέγονται τα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Πίνακας 27 Αξιολόγηση υποδομών και υπηρεσιών των δημόσιων συγκοινωνιών ως προς το πόσο ικανοποιητικές είναι με κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία

Αξιολόγηση υποδομών σε κλίμακα βαθμολόγησης 0-4 ανά συνοικία	Υποδομές- υπηρεσίες για τις δημόσιες συγκοινωνίες				
Συνοικία	Απόσταση προς/από στάσεις	Κατάσταση- ποιότητα στάσεων	Προσβασιμότητα στις στάσεις (για άτομα με αναπηρία κ.α.)	Συχνότητα δρομολογίων	Συνδέσεις με άλλες γειτονιές
Αγία Βαρβάρα	2,0	1,5	1,3	1,8	1,5
Αγία Παρασκευή	1,7	2,3	1,7	2,3	2,7
Άγιος Γεώργιος	1,8	1,7	1,3	2,1	2,0
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	1,3	1,2	1,1	1,4	1,4
Δικαστήρια	1,7	1,7	1,1	1,7	1,9
Εγνατία	3,3	2,3	2,7	3,0	3,3
Εκτενεπόλ	2,1	1,7	1,3	1,7	2,4
Ευαγγελισμός	1,9	1,9	1,5	2,2	2,1
Ζυμβρακάκη	1,7	1,5	1,2	2,2	2,1
Καβακλιώτικα	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Κέντρο	1,8	1,4	1,6	2,0	1,8
Κολυμβητήριο	2,3	1,3	0,5	2,0	1,3
Μητρόπολη	1,3	1,8	1,5	1,5	1,8
Νέα Μοσυνούπολη	2,3	1,3	1,5	1,8	2,0
Νεόκτιστα	3,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Ρέμβη	1,2	1,4	1,0	1,2	1,6
Σταθμός	1,8	1,3	1,3	2,0	1,0
Στρατώνες	2,1	1,9	1,3	2,1	2,2
Μέση τιμή	1,8	1,6	1,3	1,9	1,9
Συνολική μέση τιμή	1,7				

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρακάτω σκοπός είναι να συγκριθεί αν επηρεάζεται η συχνότητα της χρήσης δημόσιων χώρων των συνοικιών με το κατά πόσο κρίνουν οι πολίτες ότι είναι ικανοποιημένοι με την κάλυψη των σχετικών βασικών αναγκών. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που σε μία γειτονιά δεν παρέχονται αρκετοί χώροι δραστηριοτήτων, όπως είναι τα πάρκα, μπορεί να επηρεαστεί η συχνότητα της χρήσης από τους κατοίκους; Αν όχι, θα εξεταστεί η περίπτωση να επηρεάζεται το πόσο καλύπτονται οι κάτοικοι από τη γειτονιά τους λόγω του τρόπου που μετακινούνται (π.χ. ποδήλατο, Ι.Χ. όχημα).

Στον πίνακα 25 παρουσιάζεται η συχνότητα χρήσης των πάρκων και δημόσιων χώρων, των τοπικών αγορών και των σχολείων και εκπαιδευτικών κέντρων ανά γειτονιά και σύμφωνα με τον τρόπο μετακίνησης των κατοίκων. Διαπιστώνεται ότι τα πάρκα και οι δημόσιοι χώροι επιλέγονται από τους κατοίκους σε συχνή βάση και ειδικά από τους πεζούς. Τα άτομα που κατοικούν στο κέντρο είναι αυτά που επισκέπτονται περισσότερο τους δημόσιους χώρους και τους χώρους πρασίνου. Παρόλα αυτά σε σχεδόν ίδιο αριθμό ατόμων η δεύτερη επιλογή ήταν ότι επισκέπτονται αυτούς τους χώρους σπάνια. Στην προκειμένη περίπτωση ο μεγαλύτερος αριθμός αυτών των ατόμων είναι οδηγοί Ι.Χ. Αυτό το αποτέλεσμα πιθανό να οφείλεται στην εξάρτηση από το αυτοκίνητο, όπως έχει εκτιμηθεί και παραπάνω και στην συνοικία που κατοικούν, καθώς οι περισσότεροι από αυτούς βρίσκονται στα προάστια της πόλης. Διαπιστώνεται ότι η αγορά είναι αυτή που επιλέγεται περισσότερο και κυρίως από πεζούς, γεγονός που μπορεί να αιτιολογηθεί από τις χρονικές αποστάσεις που απαιτούνται για τις τρεις αυτές υπηρεσίες και αναφέρθηκαν παραπάνω. Και στις τρεις περιπτώσεις η πεζή μετακίνηση είναι αυτή που συμβάλλει και

στην πιο συχνή χρήση. Στον πίνακα 20 η αγορά φαίνεται να είναι η δραστηριότητα που δεν καλύπτεται στα προάστια και στο κέντρο. Αντίστοιχα στον πίνακα 28 παρατηρείται ότι η χρήση των τοπικών αγορών στην πρώτη περίπτωση μπορεί να είναι και σπάνια και στην δεύτερη περίπτωση όχι τόσο συχνή. Έτσι αιτιολογείται και η χρήση Ι.Χ. αυτοκινήτου, συμπεριλαμβανομένων και των χρονικών αποστάσεων που απαιτούνται για την εργασία, χωρίς, όμως να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό η πεζή μετακίνηση. Αντιστοιχίζοντας την αναψυχή με τα πάρκα και τους δημόσιους χώρους, παρατηρείται ότι η συνοικία που καλύπτεται λιγότερο είναι ο Ευαγγελισμός και τα προάστια και για αυτό η συχνότητα χρήσης για την πρώτη είναι συχνή στους πεζούς, αλλά σπάνια για τα υπόλοιπα μέσα μετακίνησης, όπως σπάνια είναι και για τους κατοίκους των προαστίων. Η εκπαίδευση στον πίνακα μη κάλυψης αναγκών (πίνακας 20) δεν καλύπτεται κυρίως στα προάστια, όπου και στον πίνακα 28 παρατηρείται ότι δεν επισκέπτονται σχολεία ή εκπαιδευτικά κέντρα, γεγονός, όμως, που μπορεί να επηρεάζεται από τις ηλικιακές ομάδες που κατοικούν εκεί και συμμετείχαν στην έρευνα.

ΠΟΛΕΙΣ Χ ΛΕΠΤΩΝ: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ |
Παρουσίαση αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου

Πίνακας 28 Συχνότητα χρήσης υπηρεσιών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης

Συχνότητα χρήσης υποδομών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης	Συχνότητα χρήσης														
	Πάρκα και δημόσιοι χώροι					Τοπικές αγορές					Σχολεία/Εκπαιδευτικά κέντρα				
Μέσο/Συνοικία	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο
Δημόσια Συγκοινωνία		1	1	1	3	1	2			3	2		1		3
Άγιος Γεώργιος		1			1		1			1			1		1
Ευαγγελισμός				1	1		1			1	1				1
Κέντρο			1		1	1				1	1				1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως επιβάτης)	1		3	1	5	1	3	1		5	1			4	5
Άγιος Γεώργιος			1		1		1			1				1	1
Εκτενεπτόλ			1		1		1			1				1	1
Ζυμβρακάκη	1				1	1				1	1				1
Σταθμός			1		1		1			1				1	1
Στρατώνες				1	1			1		1				1	1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	4	22	29	7	62	13	39	9	4	65	10	15	8	28	61
Αγία Βαρβάρα			3	1	4	1	2	1		4				3	3
Άγιος Γεώργιος		2			2		1	1		2	1			1	2
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)		2	9	3	14	1	7	3	3	14		3	1	10	14
Δικαστήρια		1	1		2		2	1		3			2		2
Εγνατίας		1			1	1				1			1		1
Εκτενεπτόλ	3	2	3		8	2	5	1		8	4	2		2	8
Ευαγγελισμός		2	4		6	2	4			6	2	1		3	6
Ζυμβρακάκη		3	3		6	1	5	1		7		3		3	6
Κέντρο	1	1	1		3	1	2			3	1	1	1	1	4
Κολυμβητήριο		1			1	1				1				1	1
Μητρόπολη		1	2		3	1	2			3	2		1		3
Νέα Μοσνούπολη		1	1	1	3		3			3		1		2	3
Ρέμβη		2	1		3		3			3		1	2		3
Σταθμός			1	1	2	1			1	2		1		1	2
Στρατώνες		2		1	3	1	2	1		4		2		1	3
Μοτοσικλέτα			2		2		2			2	1		1		2
Ευαγγελισμός			1		1		1			1	1				1
Κέντρο			1		1		1			1			1		1
Πεζός	11	30	16	4	61	12	41	9		62	11	18	13	17	59
Αγία Παρασκευή		1	1		2		1	1		2		2			2
Άγιος Γεώργιος	2	5	3		10	3	7			10	3	2	1	4	10
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)		1	1		2		1	1		2	1		1		2
Δικαστήρια			3	1	4		2	2		4		1	1	2	4
Εγνατίας		2			2	1		1		2		1	1		2
Ευαγγελισμός		5	2	1	8	1	7			8	2	3	1	2	8
Ζυμβρακάκη		5	1		6	1	5	1		7	1	1	1	3	6
Κέντρο	5	8	3	1	17	4	10	3		17	2	6	5	3	16
Κολυμβητήριο	1		1		2		2			2			1	1	2
Μητρόπολη			1		1		1			1		1			1
Νέα Μοσνούπολη				1	1		1			1	1				1
Νεόκιστα	1				1	1				1		1			1
Ρέμβη	2				2	1	1			2				1	1
Σταθμός		1			1		1			1			1		1
Στρατώνες		2			2		2			2	1			1	2
Ποδήλατο	1	3	4		8	2	4	2		8	1	2	2	3	8
Εκτενεπτόλ	1				1	1				1				1	1
Ευαγγελισμός			1		1		1			1		1			1
Καβακλιώτικα			1		1			1		1		1			1
Κέντρο			1		1		1			1			1		1
Κολυμβητήριο			1		1		1			1				1	1
Ρέμβη		1			1		1			1				1	1
Στρατώνες		2			2		1	1		2	1		1		2
Συνδυασμός μέσων σε μία μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)		1			1		1			1		1			1
Αγία Παρασκευή		1			1		1			1		1			1
Ταξί	17						1			1				1	1
Καβακλιώτικα							1			1				1	1
Σύνολο	17	57	55	13	142	29	93	21	4	147	26	36	25	53	140

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όσον αφορά τα καταστήματα εστίασης, τους χώρους πολιτισμού και τους χώρους αθλητισμού αναλύονται στον πίνακα 29. Το συμπέρασμα είναι ότι και σε αυτές τις περιπτώσεις οι πεζοί είναι αυτοί που επισκέπτονται πιο συχνά αυτούς τους χώρους.

Λιγότερη χρήση γίνεται στους χώρους πολιτισμού και έπειτα στους χώρους αθλητισμού. Όσοι χρησιμοποιούν ιδιωτικό όχημα είτε ως οδηγοί ή επιβάτες είναι πιο πιθανό να μην επισκεφτούν τους χώρους αυτούς σε αντίθεση με τους πεζούς, αλλά και με αυτούς που χρησιμοποιούν τα υπόλοιπα μέσα, από τα οποία κυριαρχεί το ποδήλατο. Σχετικά με την κάλυψη ανά συνοικία και στις τρεις περιπτώσεις βαθμολογήθηκε όπως παραπάνω. Η ψυχαγωγία, η οποία αντιστοιχίζεται με τα καταστήματα εστίασης και τους χώρους πολιτισμού, δεν καλύπτεται κυρίως στα προάστια (πίνακας 20), αποτελώντας έναν λόγο για τον οποίο στον πίνακα 29 φαίνεται ότι δεν επιλέγεται συχνά. Το ποδήλατο, ακόμη και στις συνοικίες που υπάρχει κάλυψη (πίνακας 21), δεν επιλέγεται, καθώς οι ποδηλάτες δήλωσαν ότι δεν επισκέπτονται τα καταστήματα εστίασης. Παρατηρείται, σε ορισμένες γειτονιές, όπως είναι ο Ευαγγελισμός και η Αγία Βαρβάρα, ότι παρά την κάλυψη των αναγκών που σχετίζονται με τους δημόσιους χώρους, η χρήση είναι πιο σπάνια. Μία τέτοια περίπτωση αποτελούν τα καταστήματα εστίασης. Παρόλο που η ψυχαγωγία καλύπτεται τόσο με το περπάτημα όσο και με το ποδήλατο, δεν επιλέγεται τόσο συχνά. Να σημειωθεί ότι αυτό μπορεί να προκύπτει είτε λόγω των υποδομών μετακίνησης όπως είναι οι πεζόδρομοι και οι ποδηλατόδρομοι, είτε των αποστάσεων, αλλά σημαντική επιρροή ασκεί και η ηλικία των ατόμων που κατοικούν σε κάθε συνοικία.

Πίνακας 29 Συχνότητα χρήσης υπηρεσιών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης

Συχνότητα χρήσης υποδομών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης	Συχνότητα χρήσης														
	Καταστήματα εστίασης					Χώροι πολιτισμού (θέατρα κ.α.)					Χώροι αθλητισμού				
Μέσο/Συνοικία	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολο
Δημόσια Συγκοινωνία		1	1	1	3		2	1		3		2			3
Άγιος Γεώργιος		1			1		1			1		1			1
Ευαγγελισμός				1	1		1			1					1
Κέντρο			1		1			1		1		1			1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως επιβάτης)	1		3	1	5		1	2	2	5		1		3	5
Άγιος Γεώργιος			1		1			1		1				1	1
Εκτενετόλ			1		1			1		1		1			1
Ζυμβρακάκη	1				1		1			1					1
Σταθμός			1		1				1	1				1	1
Στρατώνες				1	1				1	1				1	1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	4	22	29	7	62	2	13	23	24	62	2	17	25	18	63
Αγία Βαρβάρα			3	1	4		1	1	2	4		1		3	4
Άγιος Γεώργιος		2			2		2			2		1			2
Άλλο/Πρόσπια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)		2	9	3	14		1	5	8	14		4	5	5	14
Δικαστήρια		1	1		2			1	1	2			2		2
Εγνατίας		1			1		1			1			1		1
Εκτενετόλ	3	2	3		8	1		4	3	8	1	2	4	1	8
Ευαγγελισμός		2	4		6		2	3	1	6		3	3		6
Ζυμβρακάκη		3	3		6		1	4	1	6		2	4	1	7
Κέντρο	1	1	1		3	1	2			3	1	1	1		3
Κολυμβητήριο		1			1				1	1				1	1
Μητρόπολη		1	2		3			1	2	3			2	1	3
Νέα Μοσυνούπολη		1	1	1	3		2		1	3		1	1	1	3
Ρέμβη		2	1		3			2	1	3		2		1	3
Σταθμός			1	1	2				2	2				2	2
Στρατώνες		2		1	3			2	1	3			2	1	3
Μοτοσικλέτα			2		2			2		2			1	1	2
Ευαγγελισμός			1		1			1		1			1		1
Κέντρο			1		1			1		1				1	1
Πεζός	11	30	16	4	61	2	20	25	14	61	2	24	19	7	60
Αγία Παρασκευή		1	1		2			1	1	2		2			2
Άγιος Γεώργιος	2	5	3		10		3	6	1	10		5	1	2	9
Άλλο/Πρόσπια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)		1	1		2		1	1		2			1		2
Δικαστήρια			3	1	4		1	2	1	4		3	1		4
Εγνατίας		2			2		1	1		2		1	1		2
Ευαγγελισμός		5	2	1	8		1	5	2	8		4	1	3	8
Ζυμβρακάκη		5	1		6		1	1	4	6		2	4		6
Κέντρο	5	8	3	1	17	1	10	5	1	17	1	5	8	1	17
Κολυμβητήριο	1		1		2		1	1		2		1	1		2
Μητρόπολη			1		1			1		1					1
Νέα Μοσυνούπολη				1	1				1	1					1
Νεόκιστα	1				1		1			1		1			1
Ρέμβη	2				2	1			1	2	1			1	2
Σταθμός		1			1				1	1					1
Στρατώνες		2			2			1	1	2			1		2
Ποδήλατο	1	3	4		8		2	4	2	8		4	2		8
Εκτενετόλ	1				1		1			1					1
Ευαγγελισμός			1		1			1		1		1			1
Καβακλιώτικα			1		1			1		1			1		1
Κέντρο		1		1	1			1		1		1			1
Κολυμβητήριο			1		1			1		1		1			1
Ρέμβη		1			1				1	1		1			1
Στρατώνες		2			2		1		1	2			1		2
μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)		1			1			1		1		1			1
Αγία Παρασκευή		1			1			1		1		1			1
Ταξί								1		1			1		1
Καβακλιώτικα								1		1			1		1
Σύνολο	17	57	55	13	142	4	38	59	42	143	4	49	48	29	143

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στον πίνακα 30 παρουσιάζεται η συχνότητα χρήσης των ιατρικών υπηρεσιών και άλλων υπηρεσιών, η οποία είναι και σπάνια. Στις ιατρικές υπηρεσίες παρατηρείται ότι είναι πιο πιθανό κάποιος να επιλέξει Ι.Χ. αυτοκίνητο αν τις επισκέπτεται συχνά, ομοίως και για τις

λοιπές υπηρεσίες. Η προσβασιμότητα με τα πόδια πιθανό να σημαίνει ότι κάποιος βρίσκεται κοντά σε αυτές τις υπηρεσίες, ωστόσο η κυριαρχία του ιδιωτικού οχήματος, ιδίως για την υγειονομική περίθαλψη, επιβεβαιώνει τους πίνακες 20 και 21, όπου μετά την εργασία είναι η βασική ανάγκη που εμφανίζει λιγότερη κάλυψη εντός των συνοικιών.

ΠΟΛΕΙΣ Χ ΛΕΠΤΩΝ: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ |
Παρουσίαση αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου

Πίνακας 30 Συχνότητα χρήσης υπηρεσιών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης

Συχνότητα χρήσης υποδομών ανά γειτονιά και μέσο μετακίνησης	Συχνότητα χρήσης									
	Ιατρικές υπηρεσίες					Άλλες υπηρεσίες (τράπεζες, εφορία κ.α.)				
Μέσο/Συνοικία	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολα	Πολύ συχνά	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ	Σύνολα
Δημόσια Συγκοινωνία			3		3	1	1		1	3
Άγιος Γεώργιος			1		1		1			1
Ευαγγελισμός			1		1				1	1
Κέντρο			1		1	1				1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως		3	1	1	5			4	1	5
Άγιος Γεώργιος		1			1			1		1
Εκτενεπόλ		1			1			1		1
Ζυμβρακάκη			1		1			1		1
Σταθμός		1			1			1		1
Στρατώνες				1	1				1	1
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	4	20	27	9	60	4	16	31	10	61
Αγία Βαρβάρα	1	1	2		4	1		3		4
Άγιος Γεώργιος		1	1		2		1	1		2
Άλλο/Πρόσπια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)		1	6	6	13		2	4	6	12
Δικαστήρια			1	1	2		1	1		2
Εγνατίας		1			1		1			1
Εκτενεπόλ		1	5	2	8			6	2	8
Ευαγγελισμός	1	1	4		6		3	3		6
Ζυμβρακάκη		5	2		7		3	3	1	7
Κέντρο	1	2			3	1	1	1		3
Κολυμβητήριο		1			1	1				1
Μητρόπολη		1	2		3			3		3
Νέα Μοσυνούπολη		1	2		3		1	2		3
Ρέμβη	1	2			3	1	2			3
Σταθμός			1		1			1	1	2
Στρατώνες		2	1		3		1	2		3
Μοτοσικλέτα		1	1		2		1		1	2
Ευαγγελισμός			1		1				1	1
Κέντρο		1			1		1			1
Πεζός	4	10	42	5	61	3	13	37	8	61
Αγία Παρασκευή			2		2			1	1	2
Άγιος Γεώργιος	2	1	7		10	2	1	6	1	10
Άλλο/Πρόσπια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)			2		2			2		2
Δικαστήρια			2	2	4			3	1	4
Εγνατίας			2		2			2		2
Ευαγγελισμός		1	5	2	8		3	4	1	8
Ζυμβρακάκη		1	5		6		1	4	1	6
Κέντρο	1	6	10		17		6	10	1	17
Κολυμβητήριο			2		2			2		2
Μητρόπολη			1		1		1			1
Νέα Μοσυνούπολη			1		1				1	1
Νεόκτιστα		1			1		1			1
Ρέμβη	1		1		2	1		1		2
Σταθμός				1	1			1		1
Στρατώνες			2		2			1	1	2
Ποδήλατο			6	2	8	2	1	4	1	8
Εκτενεπόλ			1		1	1				1
Ευαγγελισμός			1		1		1			1
Καβακλιώτικα			1		1			1		1
Κέντρο			1		1			1		1
Κολυμβητήριο			1		1			1		1
Ρέμβη				1	1	1				1
Στρατώνες			1	1	2			1	1	2
Συνδυασμός μέσων σε μία μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)			1		1			1		1
Αγία Παρασκευή			1		1			1		1
Ταξί			1		1		1			1
Καβακλιώτικα			1		1		1			1
Σύνολα	8	34	82	17	141	10	33	77	22	142

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σε γενικό πλαίσιο παρατηρήθηκε ότι οι πεζοί είναι αυτοί που χρησιμοποιούν περισσότερο δημόσιους χώρους δραστηριοτήτων, όπως τα πάρκα, τις αγορές, την ψυχαγωγία, ωστόσο κυριαρχεί η χρήση ιδιωτικού οχήματος ως οδηγός, όπου υπάρχει έλλειψη κάλυψης κυρίως σε συνοικίες, όπως τα προάστια, αλλά αυτό οδηγεί και στην λιγότερη χρήση χώρων που προσφέρουν αναψυχή και αθλητισμό.

Όλα τα παραπάνω θα εξεταστεί αν επηρεάζονται και από την ποιότητα και την κατάσταση των γειτονιών, όπως αναλύεται στον πίνακα 31. Με βαθμολογία σε κλίμακα από το 1 έως το 4, με το 1 να αποτελεί την κακή ποιότητα και το 4 την άριστη, παρατηρείται ότι η ασφάλεια, η καθαριότητα και η πρόσβαση είναι σε μέτρια κατάσταση, ενώ σε λιγότερο κακή είναι η άνεση και η καλαισθησία των γειτονιών. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η συχνότητα που επιλέγεται μία δραστηριότητα, όπως η αγορά, η εκπαίδευση και η ψυχαγωγία (πίνακες 28 και 29), δεν συνδέεται απαραίτητα με την ποιότητα αυτών, αλλά με την ανάγκη των κατοίκων. Διαπιστώνεται, επίσης, ότι στην πεζή μετακίνηση και στη χρήση Ι.Χ. ο μέσος όρος αξιολόγησης κάθε παράγοντα είναι σχεδόν ίσος, με μέτρια προς κακή αξιολόγηση. Είναι θετικό ότι οι πεζοί αξιολόγησαν τους παρακάτω παράγοντες λίγο πιο καλά σε σχέση με τους οδηγούς, εκτός, όμως, από την πρόσβαση. Για τους ποδηλάτες είναι καλύτερη η αισθητική συγκριτικά με τα άλλα κριτήρια, ωστόσο και πάλι η πρόσβαση έχει ίδια βαθμολογία με αυτή των πεζών. Η πρόσβαση είναι χειρότερη στις δημόσιες συγκοινωνίες. Για να υπάρξει κίνητρο να μειωθεί η εξάρτηση από το αυτοκίνητο θα πρέπει να βελτιωθεί ο περιβάλλον χώρος της ενεργητικής μετακίνησης και των δημόσιων μεταφορών, καθώς η επιλογή αυτών των ειδών μετακίνησης διαπιστώνεται ότι συνδέεται περισσότερο με την ανάγκη για μετακίνηση και όχι ως προτίμηση συνειδητά λόγω της ελκυστικότητας του δημόσιου χώρου.

Πίνακας 31 Αξιολόγηση των γειτονιών ως προς την ποιότητά τους με κλίμακα βαθμολόγησης 1-4 σύμφωνα με το μέσο μετακίνησης και την συνοικία

Αξιολόγηση των γειτονιών ανά επιλογή μέσου μετακίνησης	Αξιολόγηση κατά μέση τιμή (κλίμακα 1-4)				
	Ασφάλεια	Καθαριότητα	Άνεση	Πρόσβαση	Αισθητική/Καλαισθησία
Μέσο μετακίνησης/συνοικία					
Δημόσια Συγκοινωνία	2,0	2,3	2,3	1,3	2,0
Άγιος Γεώργιος	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Ευαγγελισμός	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0
Κέντρο	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως επιβάτης)	3,0	2,0	2,0	2,8	2,2
Άγιος Γεώργιος	3,0	1,0	1,0	3,0	2,0
Εκτενεπόλ	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Ζυμβρακάκη	3,0	2,0	2,0	3,0	2,0
Σταθμός	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0
Στρατώνες	4,0	3,0	3,0	4,0	3,0
Ιδιωτικό αυτοκίνητο (ως οδηγός)	2,1	2,0	1,9	2,1	1,9
Αγία Βαρβάρα	2,0	1,5	1,5	2,0	1,8
Άγιος Γεώργιος	3,0	1,5	1,0	2,5	2,0
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	2,1	2,1	2,4	2,3	2,3
Δικαστήρια	1,3	2,0	1,0	1,7	1,3
Εγνατίας	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
Εκτενεπόλ	1,9	1,8	2,3	2,3	2,0
Ευαγγελισμός	1,8	1,7	1,7	1,7	1,5
Ζυμβρακάκη	2,1	2,0	1,9	1,6	1,7
Κέντρο	2,3	2,0	1,5	1,8	1,3
Κολυμβητήριο	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0
Μητρόπολη	2,7	2,3	1,7	2,3	2,3
Νέα Μοσυνούπολη	3,3	3,3	2,3	3,3	3,0
Ρέμβη	2,3	2,7	2,3	2,7	1,7
Σταθμός	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Στρατώνες	2,3	2,0	1,5	1,5	1,5
Μοτοσυκλέτα	2,3	2,0	1,3	1,7	2,0
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Ευαγγελισμός	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Κέντρο	3,0	3,0	1,0	1,0	2,0
Πεζός	2,4	2,1	1,9	2,0	1,9
Αγία Παρασκευή	2,0	2,0	1,0	1,5	1,5
Άγιος Γεώργιος	2,4	2,3	2,1	2,2	2,0
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Δικαστήρια	2,5	2,3	2,0	2,0	2,0
Εγνατίας	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0
Ευαγγελισμός	2,9	2,3	2,0	2,1	2,1
Ζυμβρακάκη	2,7	2,3	2,0	2,2	2,3
Κέντρο	2,1	1,8	1,8	1,9	1,8
Κολυμβητήριο	2,0	1,5	2,0	1,5	1,5
Μητρόπολη	2,0	1,0	2,0	3,0	1,0
Νέα Μοσυνούπολη	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Νεόκτιστα	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Ρέμβη	2,5	2,0	1,0	2,0	2,0
Σταθμός	4,0	2,0	3,0	3,0	4,0
Στρατώνες	2,0	3,0	2,0	2,0	1,5
Ποδήλατο	2,0	1,9	1,8	2,0	2,1
Εκτενεπόλ	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Ευαγγελισμός	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Καβακλιώτικα	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Κέντρο	2,0	2,0	1,0	3,0	2,0
Κολυμβητήριο	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Ρέμβη	3,0	1,0	3,0	1,0	2,0
Στρατώνες	2,0	3,0	2,0	2,5	3,0
Συνδυασμός μέσων σε μία μετακίνηση (π.χ. Ποδήλατο και Δημόσιες Συγκοινωνίες)	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
Αγία Παρασκευή	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Ταξι	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0
Καβακλιώτικα	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0
Συνολική μέση τιμή	2,3	2,0	1,9	2,0	1,9

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν την δυνατότητα που τους παρέχεται για κοινωνική συναναστροφή, αφού δήλωσαν αν ενημερώνονται για τοπικές δράσεις με στόχο την βελτίωση γειτονιών και για δραστηριότητες, όπως εκδηλώσεις και γιορτές (πίνακας 32). Σχετικά με τις δράσεις για την βελτίωση των γειτονιών οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν. Από τον αριθμό των ατόμων που έχουν επίγνωση, οι περισσότεροι δήλωσαν ότι δεν πραγματοποιούνται καθόλου τέτοιες δράσεις και άλλοι ότι δεν πραγματοποιούνται συχνά. Μόνο τρία άτομα από τα 150 που συμμετείχαν στην αξιολόγηση γνωρίζουν να πραγματοποιούνται συχνά δράσεις. Όσον αφορά τις συλλογικές δραστηριότητες, φαίνεται ότι οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν αν πραγματοποιούνται και η πλειοψηφία αυτών που γνωρίζουν δήλωσαν ότι πραγματοποιούνται, αλλά όχι συχνά. Σχετικά με τις συλλογικές δραστηριότητες, οι περισσότεροι που δήλωσαν να πραγματοποιούνται τέτοιες διαμένουν στο κέντρο. Πιθανό να αποτελεί και το μέρος όπου πραγματοποιούνται. Φαίνεται ότι εντός των συνοικιών δεν είναι τόσο συχνό φαινόμενο. Με αυτά τα αποτελέσματα, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι επηρεάζεται και η κοινωνική αλληλεπίδραση και συνοχή των κατοίκων της πόλης. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την βαθμολόγηση της δυνατότητας για κοινωνική συναναστροφή με κλίμακα 1-5, όπου το 1 σημαίνει ότι οι δυνατότητες είναι μηδαμινές και το 5 ότι είναι άριστες. Ο μέσος όρος είναι στο μέτριο, καθώς είναι πάνω από το μισό. Σε γενικό πλαίσιο δεν είναι ιδιαίτερα θετικό το περιβάλλον για κοινωνικές αλληλεπιδράσεις με την έλλειψη της ενημέρωσης να ενισχύει την αίσθηση αποστασιοποίησης. Μπορεί, ακόμη, να επηρεάζεται και από την χαμηλή συχνότητα επίσκεψης σε δημόσιους χώρους ή πάρκα.

Πίνακας 32 Αξιολόγηση της δυνατότητας για κοινωνική συναναστροφή σε κάθε συνοικία σε σύγκριση με την ενημέρωση των πολιτών για συμμετοχικές δράσεις και συλλογικές δραστηριότητες

Αξιολόγηση κοινωνικής συναναστροφής ανάλογα με τις δραστηριότητες και την συνοικία	Βαθμολόγηση δυνατότητας για κοινωνική συναναστροφή / συνοικία (μέσος όρος με κλίμακα 1-5)	Επίγνωση πολιτών για την πραγματοποίηση δράσεων ή συζητήσεων με την συμμετοχή κατοίκων για την βελτίωση των γειτονιών				Επίγνωση πολιτών για την πραγματοποίηση συλλογικών δραστηριοτήτων της τοπικής κοινότητας στην γειτονιά (π.χ. γιορτές, εκδηλώσεις, εθελοντισμός)			
		Δεν γνωρίζω	Ναι, έχουν πραγματοποιηθεί αλλά όχι τακτικά	Ναι, πραγματοποιούνται τακτικά	Όχι	Δεν γνωρίζω	Ναι, έχουν πραγματοποιηθεί αλλά όχι τακτικά	Ναι, πραγματοποιούνται τακτικά	Όχι
Άγια Βαρβάρα	2,3	4				3	1		
Άγια Παρασκευή	2,7	1	1		1	1	2		
Άγιος Γεώργιος	3,2	9	2		3	5	7		2
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	2,7	8	5	1	4	5	6	4	3
Δικαστήρια	2,4	3			4	1	3		3
Εγνατίας	2,7	1			2		1		2
Εκτενεπόλ	2,8	6	2		2	4	3		3
Ευαγγελισμός	2,8	12			5	9	1		7
Ζυμβρακάκη	3,1	8	2	1	4	6	4	1	4
Καβακλιώτικα	2,0	1			1	2			
Κέντρο	3,1	11	4		9	6	7	4	7
Κολυμβητήριο	2,3	2			2	3			1
Μητρόπολη	2,8	3			1	3			1
Νέα Μοσυνούπολη	4,0	2	1		1	2	2		
Νεόκτιστα	3,0	1				1			
Ρέμβη	2,5	2	2		2		4		2
Σταθμός	1,8	2		1	1	2	1		1
Στρατώνες	2,8	6			3	6		1	2
Σύνολα	Μέση τιμή 2,8/5	82	19	3	45	59	42	10	38

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η χαμηλή συχνότητα επίσκεψης σε αυτούς τους χώρους αιτιολογείται και από το γεγονός ότι οι κάτοικοι θεωρούν μέτρια προς κακή την κατάσταση στους χώρους

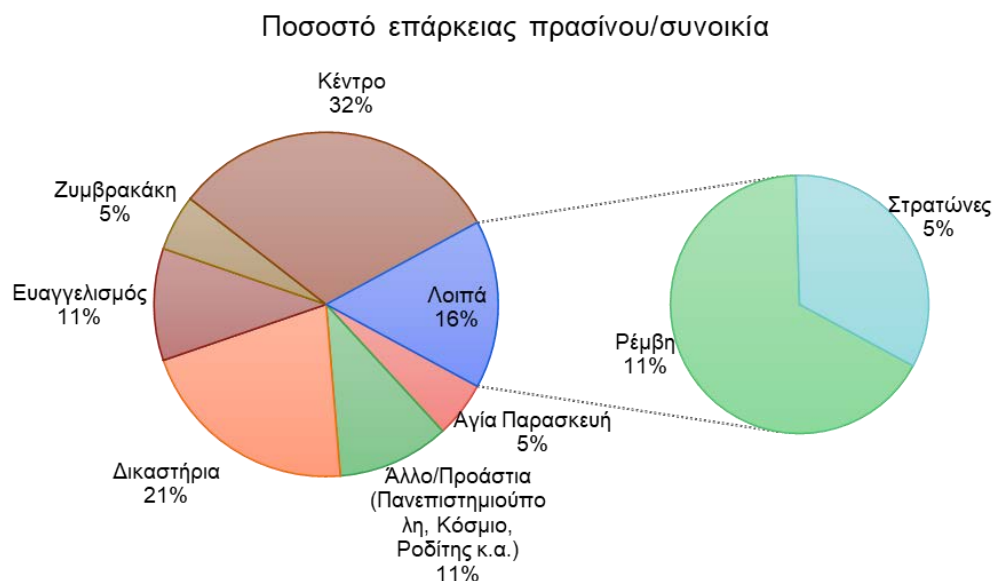
πρασίνου (πίνακας 33). Πιθανό να επηρεάζεται και η χαμηλή βαθμολόγηση στην ποιότητα υπηρεσιών (π.χ. καλαισθησία) που αναφέρθηκε στον πίνακα 31. Η επάρκεια χώρων πρασίνου βαθμολογήθηκε σε κλίμακα 1-5 με πλήρη επάρκεια το 5 και η ποιότητα πρασίνου σε κλίμακα 1-4 με άριστο το 4. Σε πολλές συνοικίες ξεχωριστά φαίνονται επαρκείς οι χώροι πρασίνου με περιθώρια βελτίωσης. Τέτοιες συνοικίες αποτελούν ο Άγιος Γεώργιος, η Εγνατία, η Εκτενεπόλ, ο Ευαγγελισμός, η Ρέμβη και ο Σταθμός. Το μεγαλύτερο ποσοστό της επάρκειας πρασίνου, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 5 βρίσκεται στο κέντρο και έπειτα στα Δικαστήρια. Παρατηρείται, ότι ενώ σε πολλές συνοικίες υπάρχει επάρκεια, οι χώροι αυτοί δεν είναι αρκετοί στο σύνολο της πόλης. Η ποιότητα αυτών των χώρων είναι κακή αποτελώντας άλλον έναν αποτρεπτικό παράγοντα για την χρήση των χώρων αυτών.

Πίνακας 33 Αξιολόγηση επάρκειας και ποιότητας των πράσινων χώρων στις γειτονιές

Αξιολόγηση επάρκειας και ποιότητας χώρων πρασίνου (πάρκα, δέντρα, φυτεύσεις) / συνοικία	Αξιολόγηση επάρκειας χώρων πρασίνου	Αξιολόγηση ποιότητας πρασίνου (πάρκα, φυτεύσεις κ.α.)
Συνοικία	2,0	1,5
Αγία Βαρβάρα	2,3	2,3
Αγία Παρασκευή	2,9	2,1
Άγιος Γεώργιος	3,0	2,3
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμιο, Ροδίτης κ.α.)	1,9	1,7
Δικαστήρια	2,7	2,3
Εγνατίας	3,3	2,5
Εκτενεπόλ	3,1	2,0
Ευαγγελισμός	3,1	2,3
Ζυμβρακάκη	2,5	2,0
Καβακλιώτικα	2,4	1,9
Κέντρο	2,8	1,8
Κολυμβητήριο	2,3	2,0
Μητρόπολη	3,5	2,8
Νέα Μοσυνούπολη	2,0	2,0
Νεόκπιστα	2,3	2,2
Ρέμβη	3,0	2,3
Σταθμός	3,0	2,2
Στρατώνες	2,0	2,0
Μέση τιμή	2,8/5	2,1/4

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 5 Ποσοστό επάρκειας πρασίνου ανά συνοικία



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.2.3 Αξιολόγηση του συστήματος των πόλεων Χ λεπτών από τους κατοίκους της περιοχής μελέτης βάσει της εμπειρίας τους

Σύμφωνα με την εμπειρία τους και όσα δήλωσαν παραπάνω οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν στο τέλος τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των πόλεων Χ λεπτών. Παρατηρείται ότι τα πλεονεκτήματα έχουν μεγαλύτερη βαθμολόγηση (πίνακας 34) συγκριτικά με τα μειονεκτήματα (πίνακας 35), δίνοντας την εικόνα ότι κυριαρχούν. Για τους κατοίκους της Κομοτηνής όλοι οι θετικοί παράγοντες του συστήματος είναι το ίδιο σημαντικοί με μικρές διαφορές ως προς την αξιολόγησή τους. Παρά τις αδυναμίες που εντοπίστηκαν υποδηλώνεται ότι υπάρχει μία ισχυρή βάση για να αξιοποιηθούν τα πλεονεκτήματα με στόχο να ενισχυθεί η ποιότητα της ζωής τους και η βιώσιμη ανάπτυξη της Κομοτηνής, καθώς φαίνεται ότι αναγνωρίζουν τα οφέλη των συνοικιών τους και του συστήματος.

Πίνακας 34 Βαθμολόγηση με κλίμακα 1-5 των πλεονεκτημάτων των πόλεων Χ λεπτών ανά συνοικία

Βαθμολόγηση πλεονεκτημάτων / συνοικία	Πλεονεκτήματα			
Συνοικία	Υγεία/ Ευημερία	Κοινωνική συνοχή (π.χ. κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, συμμετοχή του πολίτη σε δράσεις)	Περιβαλλοντική βελτίωση	Ενίσχυση τοπικής οικονομίας
Αγία Βαρβάρα	3,5	3,8	3,5	3,8
Αγία Παρασκευή	4,5	5,0	4,7	4,3
Άγιος Γεώργιος	4,6	4,3	4,1	4,1
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη, Κόσμιο, Ροδίτης κ.α.)	3,5	3,7	3,7	3,7
Δικαστήρια	3,7	4,3	3,6	3,4
Εγνατίας	3,7	4,7	4,3	4,0
Εκτενεπόλ	4,0	3,8	4,0	4,0
Ευαγγελισμός	4,6	4,2	4,4	4,4
Ζυμβρακάκη	4,3	4,1	4,4	4,2
Καβακλιώτικα	4,5	4,5	4,0	4,5
Κέντρο	4,0	3,7	3,7	3,7
Κολυμβητήριο	4,3	4,5	4,5	3,5
Μητρόπολη	4,0	4,0	3,8	4,0
Νέα Μοσυνούπολη	4,3	3,8	4,3	4,3
Νεόκιστα	4,0	4,0	4,0	4,0
Ρέμβη	3,6	3,8	3,2	3,3
Σταθμός	4,5	4,3	4,5	4,5
Στρατώνες	4,0	4,3	4,2	3,9
Σύνολα	4,1	4,2	4,0	4,0
Μέσος όρος	4,1			

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σχετικά με τα μειονεκτήματα, στον πίνακα 35, φαίνεται ότι σε κλίμακα 1-5 με το 5 να δείχνει τη μέγιστη σημαντικότητα και επιρροή του κάθε ζητήματος, φαίνεται ότι οι προκλήσεις τους επηρεάζουν αρκετά. Μεγαλύτερη πρόκληση κατά την υλοποίηση του συστήματος των πόλεων Χ λεπτών αποτελεί η κρισιμότητα να ληφθούν υπόψη οι ιδιαίτερες ανάγκες που έχει κάθε γειτονιά ξεχωριστά. Επίσης, θεωρούν πρόκληση και την ανάγκη για αναζήτηση καλύτερων ευκαιριών σε ζητήματα, όπως η εργασία. Η εργασία, όπως αναλύθηκε και πιο πάνω, αποτελεί την συχνότερη μετακίνησή τους αλλά και απαιτεί αρκετό χρόνο μετακίνησης σε σχέση με άλλες δραστηριότητες. Οι συμμετέχοντες έκριναν σημαντική πρόκληση το γεγονός ότι η εξάρτηση από το αυτοκίνητο μπορεί να αποτρέψει την ενεργητική μετακίνηση, γεγονός που υποδεικνύει ότι δεν υπάρχουν αρκετά κίνητρα στην πόλη προκειμένου να αποτρέψουν τους ανθρώπους από το να χρησιμοποιούν σε τόσο συχνή βάση το Ι.Χ. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να δικαιολογηθεί σε περιπτώσεις που απαιτείται μεγαλύτερη μετακίνηση, όπως για παράδειγμα η εργασία. Σε περιπτώσεις που άτομα κατοικούν σε προάστια και βρίσκονται πιο μακριά από το κέντρο πρέπει να καλύπτονται οι απαραίτητες ανάγκες τους.

ΠΟΛΕΙΣ Χ ΛΕΠΤΩΝ: ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ |
Παρουσίαση αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου

Πίνακας 35 Βαθμολόγηση με κλίμακα 1-5 των μειονεκτημάτων των πόλεων Χ λεπτών ανά συνοικία

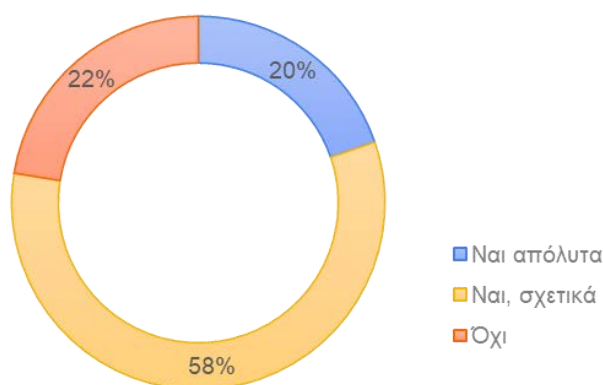
Βαθμολόγηση μειονεκτημάτων / συνοικία	Μειονεκτήματα									
Συνοικία	Έλλειψη δεδομένων και μετρήσεων για τη γειτονιά	Ανάγκη να ληφθούν υπόψη οι ιδιαίτερες ανάγκες της γειτονιάς	Περιορισμός οικονομικής ανάπτυξης της γειτονιάς αν μετατραπεί σε γειτονιά Χ λεπτών	Μεγάλες οικονομικές απαιτήσεις για αναβάθμιση υποδομών και υπηρεσιών στη γειτονιά	Ορισμένες γειτονιές γίνονται απρόσιτες για ομάδες χαμηλού εισοδήματος, κοινωνικές ανισότητες	Αναζήτηση καλύτερων ευκαιριών (εργασία, αναψυχή κτλ) εκτός της γειτονιάς	Υπερεκτίμηση της προσβασιμότητας για ευάλωτες κοινωνικές ομάδες	Δυσκολίες στον συντονισμό δράσεων και στη συμμετοχή των πολιτών	Περιορισμένη διαθεσιμότητα δημόσιων χώρων για αναβάθμιση	Η εξάρτηση από το Ι.Χ. αυτοκίνητο δεν προωθεί το περπάτημα και την ποδηλασία
Αγία Βαρβάρα	3,5	3,5	3,8	3,3	3,3	3,5	3,3	3,5	3,5	3,3
Αγία Παρασκευή	4,7	5,0	4,0	3,7	4,3	4,7	4,7	4,0	4,3	4,3
Άγιος Γεώργιος	3,9	4,4	3,4	4,1	4,1	4,1	4,1	3,9	4,2	3,9
Άλλο/Προάστια (Πανεπιστημιούπολη , Κόσμο, Ροδίτης κ.α.)	4,0	3,8	3,5	3,7	3,4	3,7	3,4	3,8	3,6	3,5
Δικαστήρια	3,7	4,1	3,4	3,7	4,1	4,0	3,7	4,0	3,6	4,0
Εγνατία	4,0	3,3	4,0	3,3	3,3	4,0	3,3	3,7	4,7	4,7
Εκτενεπόλ	4,0	4,2	3,8	3,6	3,6	3,5	3,3	4,0	3,7	3,7
Ευαγγελισμός	4,1	4,3	4,0	4,2	4,1	3,9	4,1	4,3	4,2	4,4
Ζυμβρακάκη	3,7	4,1	4,2	4,3	4,2	4,2	3,7	4,0	4,2	4,4
Καβακλώτικα	3,0	4,0	5,0		4,0	5,0	3,0	3,0	3,0	5,0
Κέντρο	3,9	4,0	3,5	3,9	3,5	3,7	3,6	3,5	3,8	4,0
Κολυμβητήριο	3,8	4,5	2,3	3,0	3,3	4,3	3,8	2,8	3,0	2,8
Μητρόπολη	4,0	4,0	3,0	3,8	3,8	3,8	3,5	3,8	3,5	3,8
Νέα Μοσχονούπολη	3,0	4,3	4,0	4,0	3,8	4,8	3,8	2,8	3,0	4,0
Νεόκτιστα	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Ρέμβη	3,3	4,0	3,3	4,2	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	4,2
Σταθμός	4,0	3,8	2,5	3,5	3,3	3,3	3,5	3,5	3,8	4,0
Στρατώνες	3,3	3,9	3,8	3,9	3,6	4,0	3,3	3,2	3,8	3,9
Μέση τιμή	3,7	4,1	3,6	3,8	3,7	4,0	3,7	3,6	3,8	4,0
Συνολική μέση τιμή	3,8									

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν στο τέλος να εκφράσουν την άποψη τους ως προς το αν τα πλεονεκτήματα των πόλεων Χ λεπτών είναι πιο ισχυρά από τις προκλήσεις. Σκοπός αυτής της ερώτησης ήταν να αποδειχτεί αν τελικά αναγνωρίζονται τα οφέλη και να αξιολογηθεί αν οι προκλήσεις μπορούν να μετριαστούν ή να αντιμετωπιστούν, δεδομένου ότι οι δυνατότητες έχουν μεγαλύτερη ισχύ μακροπρόθεσμα. Πράγματι, οι περισσότεροι έκριναν ότι ως ένα βαθμό (διάγραμμα 6) τα πλεονεκτήματα υπερτερούν, όχι απόλυτα, όμως. Αυτό υποδεικνύει ότι αναγνωρίζεται και η βαρύτητα των προκλήσεων οι οποίες, όμως, με τα απαραίτητα μέτρα μπορούν οι προκλήσεις να μετριαστούν, αλλά αντίστοιχα με τις απαραίτητες δράσεις να υλοποιηθεί αυτή η ιδέα.

Διάγραμμα 6 Ποσοστό επικράτησης των πλεονεκτημάτων του συστήματος από τα μειονεκτήματά του

Ποσοστό επικράτησης των πλεονεκτημάτων των πόλεων Χ
λεπτών



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.3 Σχολιασμός αποτελεσμάτων επιτόπιας αυτοψίας και έρευνας ερωτηματολογίου και σύγκριση με την βιβλιογραφία, αντιμετώπιση προκλήσεων και σύγκριση με τις πόλεις Χ λεπτών

Τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου έδειξαν ότι για πρόσβαση στην εργασία απαιτούνται περίπου 19 λεπτά μετακίνησης που πλησιάζουν τις εκτιμήσεις που προκύπτουν από την επιτόπια έρευνα. Οι χρονικές αποστάσεις που είχαν εκτιμηθεί λόγω της επιτόπιας έρευνας πλησιάζουν αυτές που δήλωσαν οι κάτοικοι στο ερωτηματολόγιο. Για παράδειγμα, για την εργασία στην Εκτενεπόλ απαιτούνται περισσότερο από 25 λεπτά περπατήματος, για τη Ζυμβρακάκη περίπου 15 λεπτά και στο κέντρο 10 λεπτά και στο ερωτηματολόγιο υπολογίστηκαν περίπου 19 λεπτά. Να σημειωθεί ότι λόγω της διαφορετικής εργασίας των κατοίκων αυτές οι εκτιμήσεις μπορεί να διαφέρουν σε διάφορες περιπτώσεις. Για την υγειονομική περίθαλψη είχε εκτιμηθεί ότι απαιτούνται περισσότερο από 15 λεπτά για την Εκτενεπόλ, 10 λεπτά για την Ζυμβρακάκη και 5 λεπτά στο κέντρο και μέσω του ερωτηματολογίου υπολογίστηκε στα 13 λεπτά. Παρόλα αυτά, για την αγορά είχε εκτιμηθεί ότι απαιτούνται λιγότερο από 5 λεπτά όσον αφορά τοπικές αγορές, αλλά για μεγαλύτερα καταστήματα περίπου 10 λεπτά, ενώ οι κάτοικοι μέσω του ερωτηματολογίου δήλωσαν ότι απαιτούνται περίπου 19 λεπτά. Οι χρονικές αποστάσεις μπορεί να διαφέρουν λόγω του σημείου εκκίνησης, δηλαδή της κατοικίας και τον επιλεγμένο προορισμό. Η πόλη μπορεί να αποτελέσει μία πόλη 20 λεπτών δεδομένου ότι απαιτούνται κατά μέσο όρο μέχρι και 19 λεπτά μετακίνησης με διαφοροποιήσεις ανά συνοικία και μέσο μετακίνησης.

Η Κομοτηνή, λόγω της έλλειψης ολοκληρωμένου σχεδίου και παλαιότητας αποτελείται από στενούς δρόμους και παλιές συνοικίες, με εφαρμογή του Ιπποδαμείου συστήματος μόνο στις νεόδμητες περιοχές. Κυρίαρχη χρήση γης είναι η κατοικία, αλλά συναντώνται δραστηριότητες εμπορικές, διοικητικές και ψυχαγωγικές, κυρίως, συγκεντρωμένες στο ιστορικό και στο εμπορικό κέντρο. Υπάρχει έντονη πολυπολιτισμικότητα, επομένως συνυπάρχουν διαφορετικές θρησκευτικές κοινότητες και κοινωνικές ομάδες.

Κυρίαρχο μέσο μετακίνησης αποτελεί το ιδιωτικό όχημα, λόγω της ανεπάρκειας ή της ανεπαρκούς ποιότητας των υποδομών για πεζούς και ποδηλάτες. Η πεζή μετακίνηση είναι συχνή λόγω των μικρών αποστάσεων, ωστόσο η ποιότητα και η κατάσταση τόσο των υποδομών (όπως είναι τα πεζοδρόμια που είτε είναι ελλιπή είτε κακής ποιότητας) όσο και του περιβάλλοντα χώρου απαιτεί βελτίωση, όπως διαπιστώθηκε στην επιτόπια έρευνα και επιβεβαιώθηκε από το ερωτηματολόγιο. Ομοίως και για την ποδηλασία, που η χρήση είναι περιορισμένη λόγω των προβλημάτων των υποδομών, της ασυνέχειας των ποδηλατοδρόμων αλλά και της αίσθησης ασφάλειας. Οι δημόσιες συγκοινωνίες δεν επιλέγονται σχεδόν καθόλου. Και σε αυτή την περίπτωση η ποιότητα τις περισσότερες φορές δεν είναι καλή, παρά τις προσπάθειες για εκσυγχρονισμό μερικών στάσεων ΜΜΜ. Απαιτείται και βελτίωση σε ζητήματα, όπως είναι η προσβασιμότητα και η συχνότητα των δρομολογίων.

Σημειώνονται προσπάθειες για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας και την ενίσχυση της προσβασιμότητας μέσω του ΣΒΑΚ και έργων προσβασιμότητας για πεζούς, ποδηλάτες και άτομα με αναπηρίες. Παρόλο, που έχουν παρατηρηθεί βελτιώσεις, κυρίως στο κεντρικό τμήμα της πόλης, με την βελτίωση ποδηλατοδρόμων, πεζοδρομίων και την εισαγωγή ραμπών, συναντώνται ακόμη προβλήματα εντός των συνοικιών σχετικά με τις υποδομές και την προσβασιμότητα.

Η ποιότητα του δομημένου και φυσικού περιβάλλοντος χρειάζεται βελτίωση, καθώς οι παράγοντες που την επηρεάζουν (καθαριότητα, αισθητική, ασφάλεια και χώροι πρασίνου) είναι μέτριοι σε ποιότητα. Επιπλέον, απαιτείται όπως αναφέρθηκε και στην βιβλιογραφική ανασκόπηση και διαπιστώθηκε στην επιτόπια έρευνα και στο ερωτηματολόγιο, αύξηση των χώρων πρασίνου και βελτίωση της κατάστασής τους. Η κοινωνική συνοχή που επηρεάζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων, παρά τις δυνατότητες που θα μπορούσε να παρουσιάσει λόγω της πολυπολιτισμικότητας της πόλης και της συνύπαρξης ατόμων όλων των ηλικιών, δεν ενισχύεται, καθώς χρειάζεται περισσότερη οργάνωση δραστηριοτήτων και δράσεων.

Η Κομοτηνή έχει κάνει προσπάθειες για ψηφιοποίηση των υπηρεσιών και πλατφόρμες συμμετοχής πολιτών, παρόλα αυτά παρατηρήθηκε ότι οι περισσότεροι πολίτες δεν ενημερώνονται για πιθανές δράσεις και εν τέλει είναι χαμηλή η συμμετοχή των πολιτών. Ψηφιοποίηση δεν παρατηρήθηκε σε μεγάλο βαθμό στις υποδομές.

Συνολικά, η κύρια πρόκληση της πόλης είναι η βελτίωση των υποδομών για την επίτευξη της ενεργής μετακίνησης. Επιπλέον πρόκληση αποτελεί η ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και συνοχής, η μείωση της εξάρτησης από το αυτοκίνητο και η ενίσχυση της προσβασιμότητας. Η Κομοτηνή διαθέτει την βάση για βιώσιμη ανάπτυξη με θετικό στοιχείο τις πρωτοβουλίες που παίρνονται, της πολυπολιτισμικότητάς της και των μικρών χρονικών αποστάσεων.

Προκλήσεις της περιοχής μελέτης

Η πόλη της Κομοτηνής, παρά τις προοπτικές που εμφανίζει για την υλοποίηση του συστήματος πόλεων Χ λεπτών, αντιμετωπίζει και προκλήσεις, όπως και το ίδιο το σύστημα (Ενότητα 3.4.8). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω που αναλύθηκαν για την περιοχή μελέτης και τις προκλήσεις του ίδιου του συστήματος αναγνωρίζεται ότι οι βασικές προκλήσεις είναι οι εξής:

1. Αστικός σχεδιασμός

Η πόλη δεν έχει σχεδιαστεί με βάση τις αρχές βιώσιμης κινητικότητας και για να εφαρμοστεί μία ιδέα, όπως οι πόλεις Χ λεπτών, απαιτείται επανασχεδιασμός του αστικού χώρου.

2. Υποδομές

Εφόσον το δίκτυο ποδηλατοδρόμων και πεζών παρουσιάζει ελλείψεις και χρειάζεται βελτίωση, μπορεί να εμποδιστεί η χρήση εναλλακτικών μέσω μεταφοράς. Η ποιότητα είναι μέτρια και χρειάζεται περισσότερη εστίαση στην προσβασιμότητα και την ευκολία χρήσης.

3. Δημόσιες συγκοινωνίες

Έχει διαπιστωθεί ότι οι δημόσιες συγκοινωνίες της πόλης, που εξυπηρετούνται από το αστικό ΚΤΕΛ, απαιτούν βελτίωση, τακτικότητα και περιορίζει τους κατοίκους των απομακρυσμένων περιοχών, κάτι που αντικρούει τους στόχους των πόλεων Χ λεπτών.

4. Κοινωνικές ανισότητες και κοινωνική συνοχή

Καθώς, η πόλη είναι πολυπολιτισμικού χαρακτήρα και αποτελείται από διάφορες κοινωνικές ομάδες, είναι πρόκληση η ένταξή τους, αλλά και των ατόμων με αναπηρίες. Επιπλέον, δεν παρέχονται αρκετές δυνατότητες κοινωνικής συναναστροφής.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω, έχουν γίνει δράσεις, όπως προαναφέρθηκαν, όπως είναι το Σ.Β.Α.Κ Κομοτηνής, η προσπάθεια προώθησης εφαρμογών έξυπνης πόλης, οι πρωτοβουλίες και οι υποδομές για την παροχή προσβασιμότητας και η προσπάθεια ενίσχυσης της κοινωνικής συνοχής και συμμετοχής των πολιτών.

5. Ιδιαιτερότητες των γειτονιών

Βάσει της αξιολόγησης των μειονεκτημάτων από τους κατοίκους της πόλης, για να γίνει πόλη Χ λεπτών είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες των γειτονιών, καθώς έχουν και διαφορετικό χαρακτήρα.

Πόλεις Χ λεπτών και σύγκριση με την περιοχή μελέτης

Στον πίνακα 36 αναφέρονται τα κριτήρια και τα χαρακτηριστικά που διαθέτουν οι πόλεις Χ λεπτών, όπως αναλύθηκαν στα παραπάνω κεφάλαια και τα χαρακτηριστικά που συγκεντρώθηκαν για την περιοχή μελέτης. Σκοπός είναι να εξαχθεί πόρισμα αν η περιοχή μελέτης έχει τις προοπτικές να εφαρμοστεί αυτό το σύστημα ή αν το εφαρμόζει ήδη ακούσια.

Πίνακας 36 Σύγκριση κριτηρίων και χαρακτηριστικών πόλεων Χ λεπτών με τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Κριτήριο / Στοιχείο Αξιολόγησης πόλεων Χ λεπτών	Περιοχή μελέτης
Σχετικά υψηλή πυκνότητα κατοικίας και πληθυσμού	Μικρή πόλη με πληθυσμό περίπου 50.000 κατοίκους. Η πυκνότητα κατοικίας είναι μέτρια, με κύρια συγκέντρωση στο κέντρο
Μικτές χρήσεις γης	Στο κέντρο μικτές χρήσεις γης, με κατοικίες, εμπορικά καταστήματα και υπηρεσίες. Περιφερειακά κυριαρχούν οι οικιστικές χρήσεις γης
Διαθεσιμότητα βασικών εξυπηρετήσεων σε ακτίνα 10-20 λεπτών	Απαιτούνται κατά μέσο όρο 19 λεπτά μετακίνησης, ωστόσο πολλές υπηρεσίες καλύπτονται εντός 10-15 λεπτών
Πράσινοι και ανοιχτοί χώροι κοντά στις κατοικίες	Υφίσταται (π.χ. Πάρκο Αγίας Παρασκευής), αλλά δεν είναι επαρκείς για την πόλη
Ποιοτική προσβασιμότητα σε δημόσιες συγκοινωνίες	Υπάρχουν δρομολόγια εντός οικισμού και στα προάστια (π.χ. Πανεπιστημιούπολη, Κόσμοιο κ.α.),α απαιτείται εκσυγχρονισμός, τακτικότητα, βελτίωση ποιότητας και προσβασιμότητας
Υποδομές πεζής μετακίνησης (πεζοδρόμια, πεζόδρομοι)	Υφίσταται δίκτυο, πραγματοποιούνται/ προβλέπεται/χρειάζεται να γίνουν βελτιώσεις, κυρίως περιφερειακά
Υποδομές για ποδήλατο (ποδηλατόδρομοι, θέσεις στάθμευσης)	Υφίσταται δίκτυο κεντρικά και στους βασικούς άξονες για τις περιοχές, προβλέπεται/προτείνεται/χρειάζεται επέκταση και βελτίωση του δικτύου και αύξηση θέσεων στάθμευσης
Αίσθημα ασφάλειας στη γειτονιά (ησυχία, φωτισμός, έλεγχος)	Το κέντρο είναι γενικά καλά φωτισμένο και παρουσιάζει ησυχία τις βραδινές ώρες, ωστόσο σε κάποιες γειτονίες απαιτείται βελτίωση για την παροχή ασφάλειας
Περιβαλλοντική ποιότητα (καθαριότητα, ηχορύπανση, ρύπανση)	Στο κέντρο υπάρχει μέριμνα για καθαριότητα, αλλά ηχορύπανση παρατηρείται σε δρόμους με αυξημένη κυκλοφορία. Ορισμένες περιοχές αντιμετωπίζουν προβλήματα με τη διαχείριση απορριμμάτων
Ποιότητα ζωής	Χρειάζεται να βελτιωθεί η άνεση, η καλαισθησία, η ασφάλεια και η καθαριότητα
Συμμετοχή κατοίκων σε τοπικές αποφάσεις / δράσεις	Υπάρχουν προσπάθειες συμμετοχής, δράσεις, εθελοντισμός, προγράμματα, προσκλήσεις για συμμετοχικό σχεδιασμό, απαιτείται ενημέρωση των πολιτών
Αναγνωρίσιμη «τοπική ταυτότητα» και κοινωνική συνοχή	Ισχυρή τοπική ταυτότητα λόγω της πολυπολιτισμικής της σύνθεσης. Υπάρχει κοινωνική συνοχή σε επίπεδο γειτονιών, αλλά και προκλήσεις στην ένταξη και συνεργασία διαφορετικών πληθυσμιακών ομάδων
Κοινωνική ένταξη, ισότητα, αλληλεπίδραση	Δεν παρέχονται αρκετές δυνατότητες για κοινωνική συναναστροφή. Πολυπολιτισμική πόλη, έχουν γίνει προσπάθειες για προσιτές υποδομές για όλους που χρειάζονται βελτίωση
Ψηφιοποίηση	Έχουν γίνει προσπάθειες, αλλά απαιτείται εκσυγχρονισμός

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Η πόλη της Κομοτηνής δεν είναι πόλη Χ λεπτών, ωστόσο διαθέτει χαρακτηριστικά που την φέρνουν πιο κοντά στο σύστημα αυτό και με τα υφιστάμενα δεδομένα πλησιάζει άτυπα μια 20λεπτη πόλη. Δεν πληροί ακριβώς τα κριτήρια, ωστόσο με τις απαραίτητες παρεμβάσεις μπορεί να γίνει συνειδητά μία πόλη Χ λεπτών.

7. Συμπεράσματα-Προτάσεις

Το σύστημα των πόλεων Χ λεπτών ανάλογα τα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής μπορεί να προσαρμόσει τον χρόνο στον οποίο θα που θα παρέχει τις βασικές ανάγκες των κατοίκων της. Έτσι προκύπτουν διάφορα μοντέλα, όπως οι 15λεπτες πόλεις, που αποτελούν και την βασική ιδέα, οι 20λεπτες πόλεις, 30λεπτες πόλεις και ούτω καθεξής. Ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να διευκολύνει με πολλούς τρόπους τους κατοίκους μίας πόλης, να συμβάλει στην τοπική ανάπτυξη και να προωθήσει την προστασία του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά, ενώ φαίνεται ότι τα θετικά υπερσχύουν των αρνητικών υπάρχουν προκλήσεις που χρειάζεται να αντιμετωπιστούν ώστε να είναι πιο αποδοτική η υλοποίηση της ιδέας. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να εφαρμόζονται τόσο στο σχεδιασμό όσο και στις στρατηγικές ανάπτυξης τα χαρακτηριστικά και τα κριτήρια που καθιστούν μία πόλη ως «Πόλη Χ λεπτών». Παράλληλα, είναι σημαντικό μία πόλη στην προσπάθεια να γίνει πόλη Χ λεπτών, να ακολουθεί πρακτικές που της ταιριάζουν και έχουν ήδη εφαρμοστεί με επιτυχία σε άλλες πόλεις. Για παράδειγμα, η πόλη της Κομοτηνής, παρόλο που έχει την προοπτική για να γίνει πόλη Χ λεπτών, δεν εφαρμόζει στην πραγματικότητα την ιδέα αυτή, καθώς δεν εφαρμόζει και δεν λαμβάνει υπόψη όλες τις προϋποθέσεις.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που μπορεί να προκύπτουν κατά την εφαρμογή του συστήματος προτείνεται ένα μοντέλο πόλης Χ λεπτών που να χαρακτηρίζεται από ευελιξία, χωρίς να επιδιώκει αυστηρά να βρίσκονται όλες οι υπηρεσίες μόνο τοπικά. Ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να καλύπτει τις βασικές ανάγκες τοπικά με μερικές από αυτές να παρέχονται μόνο κεντρικά ή σε άλλη περιοχή. Τέτοιο παράδειγμα μπορεί να αποτελεί το νοσοκομείο μιας πόλης, το οποίο πρέπει να είναι προσβάσιμο σε όλους αλλά δεν είναι εύκολο να βρίσκεται σε κάθε συνοικία. Αυτό εφαρμόζεται ήδη στο Παρίσι όπου τα νοσοκομεία και τα πολιτιστικά κέντρα δεν συναντώνται σε κάθε γειτονιά, αλλά εξυπηρετούνται σε πιο κεντρικές περιοχές. Αντίστοιχα, μπορεί και στην Κομοτηνή να εφαρμοστεί ένα αστικό μοντέλο όπου θα παρέχονται τοπικά οι βασικές υπηρεσίες, αλλά οι πιο εξειδικευμένες λειτουργίες να είναι σε επιλεγμένα σημεία, με την προϋπόθεση, ωστόσο, ότι παραμένουν προσβάσιμες και χωρίς τη χρήση αυτοκινήτου. Εξάλλου, ήδη παρατηρήθηκε ότι αυτό συμβαίνει ως κάποιο βαθμό, για παράδειγμα, με το νοσοκομείο να βρίσκεται σε μία συνοικία. Πρέπει, όμως, να καλύπτεται η υγειονομική περίθαλψη με πιο μικρά ιατρεία εντός των συνοικιών.

Είναι σημαντικό να αποφευχθεί ο περιορισμός της οικονομικής ανάπτυξης και η απομόνωση μίας γειτονιάς, λόγω του ότι μία γειτονιά μπορεί να λειτουργεί τοπικά και να μην υπάρχουν ισχυρές συνδέσεις με τον υπόλοιπο κόσμο. Πρέπει να είναι ισχυρές οι συνδέσεις με το ευρύτερο οικονομικό δίκτυο μέσω των δημόσιων μεταφορών και τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας. Στο Σίδνεϊ δίνεται έμφαση στην σύνδεση τριών πόλεων με δίκτυα συνεργασίας και βιώσιμης ανάπτυξης. Έτσι, όπως και στο Σίδνεϊ, είναι βασικό να υπάρχει στήριξη των τοπικών επιχειρήσεων μέσω φορολογικών ελαφρύνσεων και προγραμμάτων πράσινης επιχειρηματικότητας, όπως η ένταξη μέσω των τεχνολογιών που βοηθούν στην βιώσιμη ανάπτυξη (έξυπνα κτίρια, εξοικονόμηση ενέργειας κ.α.) ώστε να προωθείται και η οικονομική βιωσιμότητα. Με αυτό τον τρόπο οι τοπικές επιχειρήσεις θα μπορούν να διατηρούν τα κέρδη τους μακροπρόθεσμα, χωρίς να εξαντλούνται οι πόροι τους και να βοηθούν και την κοινωνία μέσω θέσεων εργασίας. Προτείνεται να

παρέχονται και να τηρούνται οι απαραίτητες χρηματοδοτήσεις για την ενίσχυση των τοπικών επιχειρήσεων, αλλά και η προώθηση της συνεργασίας μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Για παράδειγμα, με ένα πρόγραμμα στήριξης μικρών καταστημάτων της γειτονιάς σε συνεργασία με το δήμο και ιδιώτες επενδυτές θα μπορούσε να βοηθήσει την αναβάθμισή τους ή και στην προώθησή τους. Οι συνοικίες θα μπορούσαν να μην δίνουν βάση στην ανάπτυξη ενός μόνο τομέα, αλλά να υπάρχει μίξη χρήσεων γης με παροχή εργασίας, κατοικιών, αλλά και διαφόρων ειδών επιχειρήσεων. Έτσι και στο Σίδνεϊ σκοπός είναι η δημιουργία πόλεων με πυκνότητα και μικτό χαρακτήρα. Επομένως, είναι σημαντικό να υπάρχει πολυλειτουργικότητα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί και με χώρους πολλών λειτουργιών, όπως εφαρμόστηκε στο Παρίσι, όπου μετατράπηκαν αυλές σχολείων σε πάρκα, έπειτα από το σχολικό ωράριο. Αντιστοίχως και στην Μεμβούρνη αποδείχτηκε σημαντική η μακροπρόθεσμη χρήση της γης.

Αναφέρθηκε, ακόμη, για την υλοποίηση του αστικού μοντέλου απαιτούνται επενδύσεις και οικονομικοί πόροι για τις νέες υποδομές. Προτείνεται να ιεραρχηθούν οι προτεραιότητες κάθε περιοχής, ενισχύοντας τα σημεία στα οποία υπάρχουν περισσότερες αδυναμίες, αλλά και ταυτόχρονα τα έργα να γίνονται κλιμακωτά και σταδιακά. Παράδειγμα, μπορεί να αποτελέσει η Μεμβούρνη, όπου το Σχέδιο Μεμβούρνης απευθύνεται στην βελτίωση της πόλης σε διάστημα 35 ετών. Έτσι, τα έργα γίνονται σταδιακά, χωρίς να απαιτείται μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα να δαπανηθούν πολλά χρήμα. Επίσης, μπορούν ταυτόχρονα να ελέγχονται τα έργα και η εφαρμογή τους, αποφεύγοντας πιθανές αποτυχίες. Σε περίπτωση που απαιτούνται νέες κατασκευές, καλό είναι να αξιοποιούνται για αρχή κτίρια τα οποία δεν έχουν κάποια χρήση στο παρόν, γεγονός που αποτελεί και αρχή της ιδέας των μικτών χρήσεων, όπως αναλύθηκε παραπάνω. Για την υλοποίηση των απαιτούμενων έργων, χρειάζονται, επίσης, χρηματοδοτήσεις, επιδοτήσεις και συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, όπου ιδιωτικοί φορείς θα συμβάλλουν οικονομικά σε δημόσια έργα και ο δημόσιος τομέας θα συμβάλλει με τη σειρά του, όπως για παράδειγμα το Παρίσι, που όπου κρίθηκε απαραίτητο χρησιμοποιήθηκαν πόροι του Δήμου.

Στην Μεμβούρνη, αποδείχτηκε η σημαντικότητα της συνεργασίας των τοπικών κοινοτήτων και των φορέων. Για αυτό πρέπει να αντιμετωπιστεί η επιφανειακή συμμετοχή των πολιτών, η οποία μπορεί να μειωθεί μέσω της προώθησης και της πραγματοποίησης σχετικών δράσεων. Αντίστοιχο γεγονός παρατηρήθηκε και στην περιοχή μελέτης, όπου παρόλο που έχουν γίνει προσπάθειες για τη συμμετοχή των πολιτών μέσω δράσεων και ομάδων, οι περισσότεροι κάτοικοι δεν ενημερώνονται. Προτείνεται να πραγματοποιούνται δημόσιες συζητήσεις για την βελτίωση της περιοχής και την λήψη της άποψης των πολιτών προκειμένου να αντιμετωπιστούν ζητήματα που μπορεί να προτείνουν. Είναι καλό να υπάρχει ενημέρωση είτε διαδικτυακά είτε με ενημερωτικές καμπάνιες για δράσεις βελτίωσης των γειτονιών και συμμετοχικού σχεδιασμού. Αυτός είναι άλλος ένας τρόπος με τον οποίο μπορούν να μειωθούν πιθανές κοινωνικές αντιδράσεις στην προσπάθεια υλοποίησης του συστήματος των πόλεων Χ λεπτών, για παράδειγμα, συζητώντας τα οφέλη του και συμμετέχοντας σε πιθανές αλλαγές στην περιοχή. Επίσης, μπορούν να υπάρχουν περίπτερα πολιτών και εθελοντικών ομάδων, όπως και στο Παρίσι, ώστε να παρέχεται κίνητρο για τους πολίτες να ενημερώνονται για δράσεις, αλλά και να συμμετέχουν και οι ίδιοι. Η συνεργασία τοπικών κοινοτήτων και φορέων παρατηρείται και σε αυτή την περίπτωση, όπου στο Παρίσι αυτά τα περίπτερα δημιουργήθηκαν σε συνεργασία με τον Δήμο.

Είναι βασικό να λαμβάνονται περισσότερο υπόψη οι προϋποθέσεις που καθιστούν μία πόλη και τις υποδομές της προσβάσιμες για όλους χωρίς εξαιρέσεις, ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες για δημιουργία ανισοτήτων και εξευγενισμό. Σημαντικό ρόλο παίζει και ο σχεδιασμός που πρέπει να εφαρμόζει όσα απαιτούνται για την καλύτερη εξυπηρέτηση και ασφαλέστερη μετακίνηση των ευάλωτων ομάδων, των ατόμων με αναπηρίες, των ηλικιωμένων και των παιδιών σε όλη την έκταση της πόλης και όχι σε μεμονωμένα σημεία. Ο σχεδιασμός πρέπει να αφορά όλους και να προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της κάθε συνοικίας και πόλης. Οι ανισότητες και ο εξευγενισμός μπορεί να ενισχυθούν, αφού υλοποιώντας αυτό το αστικό μοντέλο αλλάζει και η αγορά των ακινήτων. Επομένως, όπως αναφέρθηκε στην θεωρία των πόλεων Χ λεπτών, δεν είναι δυνατό το σύστημα να λύσει από μόνο του αυτό το ζήτημα, ωστόσο χρειάζεται να υπάρχουν οι απαραίτητες νομοθεσίες, όπως πραγματοποιήθηκε και στο Παρίσι, ώστε να θεσπίζεται το όριο της ενοικίασης των ακινήτων. Θα μπορούσαν να παρέχονται οικονομικά κίνητρα για τους ιδιοκτήτες, αλλά και να ελέγχονται οι βραχυχρόνιες μισθώσεις. Μπορούν, επίσης, να παρέχονται επιδοτήσεις στους κατοίκους, για προσιτή στέγαση, όπως συνέβη και στο Παρίσι.

Σχετικά με τις προκλήσεις στον χωρικό σχεδιασμό προτείνεται να συντονίζονται οι αρμόδιοι φορείς, όπως δήμοι, περιφέρειες και το κράτος και να δίνονται σαφείς ρόλοι στον κάθε ένα για να αποφεύγονται γραφειοκρατικά εμπόδια που οδηγούν σε ασάφειες και αδυναμίες υλοποίησης και συντονισμού ενός ολοκληρωμένου έργου. Σε περιπτώσεις πολεοδομικού περιορισμού είναι απαραίτητο να υπάρχει η ευελιξία και η δυνατότητα προσαρμογής ανάλογα με την κάθε περιοχή και τα χαρακτηριστικά της. Σε περιπτώσεις, για παράδειγμα, όπου οι περιοχές είναι αραιά κατοικημένες μπορούν να παρέχονται υπηρεσίες που να καλύπτουν πολυάριθμες συνοικίες. Τέτοιες υπηρεσίες μπορεί να είναι οι κινητές μονάδες υγείας. Αντίθετα σε περιπτώσεις πυκνοκατοικημένων περιοχών, οι προτεραιότητες και οι λύσεις είναι διαφορετικές.

Το σύστημα μεταφορών πρέπει να αποτελεί, επίσης, προτεραιότητα, με βάση την προώθηση της ενεργητικής μετακίνησης παρέχοντας τις κατάλληλες υποδομές σχεδιασμένες βάσει των προδιαγραφών που υπάρχουν, αλλά και την βελτίωση του περιβάλλοντα χώρου (άνεση, ασφάλεια κ.α.). Έτσι μπορεί να μειωθεί η εξάρτηση από το αυτοκίνητο χωρίς απαγορευτεί ολικά, αλλά παρέχοντας λύσεις που θα προσελκύουν τους κατοίκους και δεν θα προκαλούν αντιδράσεις. Είναι σημαντικό παράδειγμα η αλλαγή των υποδομών μετακίνησης στο Παρίσι. Μία καλή ιδέα αποτελούν οι εκτεταμένοι ποδηλατόδρομοι, όπως στο Παρίσι, όπου παρέχεται ποδηλατόδρομος 1000 χιλιομέτρων, οι λεωφορειόδρομοι αλλά και τα βαμμένα μονοπάτια. Η Κομοτηνή, αντίθετα, παρουσιάζει έλλειψη συνεχών ποδηλατοδρόμων, δεν παρατηρούνται λεωφορειόδρομοι, αλλά και οι υποδομές των πεζών χρειάζονται βελτίωση. Είναι απαραίτητο να υπάρχει σύνδεση με όλες τις συνοικίες και να ξεχωρίζονται οι χώροι μετακίνησης πεζών, ποδηλάτων και λοιπών οχημάτων, με τις απαραίτητες σημάσεις. Επίσης, όπως στην Μεμβούρνη, πρέπει να υπάρχει καλή γραμμή συγκοινωνιών, ώστε να υπάρχει και περισσότερη τακτικότητα και αξιοπιστία, γεγονός που χρειάζεται και στην περιοχή μελέτης.

Στον σχεδιασμό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο περιβαλλοντικός πυλώνας. Αναγκαία θεωρείται η υποχρεωτική περιβαλλοντική μελέτη πριν από κάθε παρέμβαση σε αρχικό στάδιο της μελέτης. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει τόσο επάρκεια όσο και ισορροπημένη κατανομή του πρασίνου σε όλη την έκταση της πόλης. Στην περιοχή μελέτης,

παρατηρήθηκε ότι ενώ σε ορισμένες συνοικίες υπήρχαν χώροι πρασίνου, οι χώροι αυτοί στο σύνολο της πόλης ήταν ανεπαρκείς. Μπορούν να αυξηθούν οι πράσινες υποδομές, με τρόπους όπως οι πράσινες ταράτσες και η αστική δέντροφύτευση, η οποία αποτελεί και στόχο του στρατηγικού σχεδίου «Greater Sydney Region Plan» του Σίδνεϊ ως λύση και για στην προσπάθεια για βιωσιμότητα. Εκτός αυτού, το Σίδνεϊ στόχευσε σε μία πόλη πάρκο, αλλά και το Παρίσι έκανε ενέργειες για προσθήκη και αξιοποίηση των πάρκων, όπως στον ποταμό Σηκουάνα. Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι εκτός από το πάρκο στον ποταμό, μετασχηματίστηκε ένας από τους πολυσύχναστους δρόμους στον Σηκουάνα σε χώρο πεζών και ποδηλάτων. Μία καλή ιδέα, αποτελεί και η μετατροπή των σχολικών αυλών του Παρισιού σε πράσινες υποδομές. Με τον κατάλληλο σχεδιασμό, λοιπόν, μπορεί να καλυφθεί μεν η ανεπάρκεια σε χώρους, αλλά να παρέχονται και τα απαραίτητα κίνητρα για τους κατοίκους ώστε να γίνει πιο συχνή η χρήση των χώρων αυτών.

Η κλιματική αλλαγή που αποτελεί πρόκληση και η πίεση που προκαλείται όσον αφορά τους πόρους, μπορεί να αντιμετωπιστεί με την σωστή διαχείριση των πόρων αυτών, καθώς το σύστημα των πόλεων Χ λεπτών πρέπει να είναι ανθεκτικό. Πρέπει να υπάρχουν επαρκείς χώροι πρασίνου και μπλε υποδομές, που να μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ τους, για παράδειγμα πράσινες στέγες ώστε να συλλέγεται το νερό, να επαναχρησιμοποιείται και να αποφεύγονται φαινόμενα πλημμύρας. Παράλληλα, με την σωστή κατανομή του πρασίνου στην πόλη παρέχεται σκίαση, δροσισμός και βελτίωση του μικροκλίματος. Επιπλέον, σχετικά με τη σωστή διαχείριση των πόρων μπορούν να προωθηθούν οι ΑΠΕ, για παράδειγμα μέσω της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σε στέγες. Όπως αναφέρθηκε και στην περιοχή μελέτης και αξιολογήθηκε η καθαριότητα των συνοικιών, είναι σημαντικό να υπάρχουν συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων.

Είναι σημαντικό να υπάρχουν λύσεις για τις μεγαλύτερες χρονικά αποστάσεις, όπως για παράδειγμα σχετικά με την εργασία. Στην περιοχή μελέτης, παρατηρήθηκε ότι η εργασία απαιτεί αρκετό χρόνο μετακίνησης, αλλά και γενικότερα θεωρείται μία πρόκληση ως προς την εφαρμογή του συστήματος, λόγω της ανάγκης εύρεσης καλύτερων ευκαιριών τοπικά. Μία λύση θα μπορούσε να είναι η προώθηση της τηλεργασίας ή η δυνατότητα για υβριδικό τρόπο εργασίας, ώστε να διευκολυνθούν οι εργαζόμενοι σε περιπτώσεις, που απαιτείται αρκετός χρόνος μετακίνησης. Με αυτό τον τρόπο εντάσσεται και η ψηφιοποίηση που αποτελεί πυλώνα των πόλεων Χ λεπτών. Αντίστοιχα και στο Παρίσι έγιναν τέτοιες προσπάθειες ειδικά στην πανδημία, αλλά και η Μελβούρνη υιοθέτησε πρακτικές για υβριδικούς τρόπους εργασίας, μειώνοντας και την μετακίνηση μεγάλων αποστάσεων. Η ψηφιοποίηση εκτός από την εργασία, μπορεί να ενταχθεί και με συστήματα που να αφορούν την ενημέρωση των πολιτών για δραστηριότητες και δράσεις, όπως προτάθηκε παραπάνω και στις υποδομές μετακίνησης, όπως για παράδειγμα στις δημόσιες συγκοινωνίες. Αυτά αποτέλεσαν και ζητήματα που εκλείπουν από την Κομοτηνή. Εκτός αυτού, για την αξιολόγηση της πόλης και για τον σχεδιασμό μπορούν να υπάρχουν εργαλεία και πλατφόρμες με λίστες ελέγχου, όπως και στην Μελβούρνη, προσβάσιμες για όλους τους κατοίκους.

Προτείνεται, να συλλέγονται και να παρέχονται από τους αρμόδιους περισσότερα δεδομένα για κάθε περιοχή, τα οποία είναι απαραίτητα να ψηφιοποιηθούν ώστε να είναι προσβάσιμα ευκολότερα. Παράδειγμα πραγματοποίησης αυτού μπορεί να αποτελέσει η χαρτογράφηση των περιοχών η οποία να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες αλλά και να ενημερώνεται τακτικά βάσει των αλλαγών που πιθανό να προκύπτουν.

Μία πόλη για να πραγματοποιήσει όλα τα παραπάνω, καλό θα ήταν να ακολουθεί ένα στρατηγικό σχέδιο το οποίο θα περιλαμβάνει στόχους και δράσεις σε ένα χρονικό διάστημα. Ο χαρακτήρας της πρέπει να είναι ανθρωποκεντρικός, αλλά ταυτόχρονα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά μίας πόλης, η κληρονομιά της και η σύνθεση της κοινωνίας της.

Η παρούσα έρευνα μπορεί να αποτελέσει βάση για την κατανόηση της έννοιας της πόλης Χ λεπτών, των εννοιών που σχετίζονται με αυτή και την προέλευση της. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε (θεωρητική ανάλυση, ανάλυση μελέτης περίπτωσης με βιβλιογραφική ανασκόπηση, επιτόπια αυτοψία και ερωτηματολόγιο και εν τέλει συμπεράσματα με προτάσεις για την αντιμετώπιση των προκλήσεων) μπορεί να εφαρμοστεί για αντίστοιχη μελέτη σε άλλες περιοχές. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να αναλυθεί όσο το δυνατό περισσότερο το θεωρητικό πλαίσιο γύρω από το θέμα, ενώ μέσω της σύγκρισης διαφορετικών πόλεων δίνεται η δυνατότητα για εκτενέστερη συγκριτική ανάλυση των δυνατοτήτων και των περιορισμών σύμφωνα με κάθε αστικό πλαίσιο. Ακόμη, οι προκλήσεις που εντοπίστηκαν και επομένως οι προτάσεις αντιμετώπισης που παρουσιάστηκαν προέκυψαν από τις ανάγκες που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της παρούσας έρευνας. Παρόλα αυτά μελλοντικά υπάρχει πιθανότητα να προκύψουν νέες προκλήσεις, άρα και να χρειαστούν περαιτέρω διερεύνηση και νέες προτάσεις. Επιπλέον, μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να ενισχυθεί με τη χρήση γεωχωρικών δεδομένων και εργαλείων GIS και με την αύξηση του αριθμού συμμετεχόντων για περισσότερο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα.

Βιβλιογραφία

- C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub. (2019, February). How to achieve a walking and cycling transformation in your city.
- A.V. Vorontsova, e. a. (2016). The Development of Urban Areas and Spaces with the Mixed Functional Use. *Procedia Engineering*(150).
doi:<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.07.277>
- Anatol'evna, L. O. (2024). STUDY OF CHARACTERISTICS OF MIXED LAND USE IN THE URBAN ENVIRONMENT. *Bulletin of the Angarsk State Technical University*, 1(18).
Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025, από
<https://angtu.editorum.ru/en/nauka/article/91872/view>
- Artemis Tsolaki, T. M. (2024, Νοέμβριος). Multiculturalism as a factor in economic development and city branding: the case of Komotini, Greece. *Place Branding and Public Diplomacy*. Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/385524449_Multiculturalism_as_a_factor_in_economic_development_and_city_branding_the_case_of_Komotini_Greece
- Award, C. M. (2021). Definition of the 15-minute city: WHAT IS THE 15-MINUTE CITY?
Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/362839186_Definition_of_the_15-minute_city_WHAT_IS_THE_15-MINUTE_CITY
- Barbara Caselli, M. C. (2021). From urban planning techniques to 15-minute neighbourhoods. A theoretical framework and GIS based analysis of pedestrian accessibility to public services. *European Transport*(85). Ανάκτηση Απρίλιος 1, 2025
- Boeck, S. D. (2022, Οκτώβριος). Barcelonas Superblocks und die Rückgewinnung des öffentlichen Raums. 89 . Ανάκτηση Φεβρουάριος 25, 2025, από
<https://repository.uantwerpen.be/desktop/irua>
- Brian E. Saelens, J. F. (2003). Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. Στο *American Journal of Public Health*. American Public Health Association.
- C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub. (2020). How to build back better with a 15-minute city.
- C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub. (2021). 15-minute cities: How to develop people-centred streets and mobility.
- C40 Cities Climate Leadership Group, C40 Knowledge Hub. (2021, Μάιος). *C40 Knowledge*. Ανάκτηση από Why every city can benefit from a '15-minute city' vision: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Why-every-city-can-benefit-from-a-15-minute-city-vision?language=en_US

- Carlos Moreno, e. a. (2024). Implementing the 15-Minute City: A Case Study of Paris. *Chaire Entrepreneuriat Territoire Innovation (ETI), IAE Paris*. Ανάκτηση από <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/dpvt-0r58>
- Carlos Moreno, Z. A. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart cities*. Ανάκτηση Φεβρουαρίου 5, 2025, από <https://www.mdpi.com/2624-6511/4/1/6>
- Caroline Koszowski, R. G. (2018). Active Mobility: Bringing Together Transport Planning, Urban Planning, and Public Health. Στο *Towards User-Centric Transport in Europe*. Springerlink. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025, από https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-99756-8_11
- Carolyn Whitzman, e. a. (2013, November). Plan Melbourne: Can Outer Suburbs Become 20 Minute Neighbourhoods? *State of Australian Cities Conference*. Ανάκτηση από https://www.researchgate.net/publication/280447351_Plan_Melbourne_Can_Outer_Suburbs_Become_20_Minute_Neighbourhoods
- Carlton, I. (2009). Histories of Transit-Oriented Development: Perspectives on the Development of the TOD Concept. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από <https://escholarship.org/uc/item/7wm9t8r6>
- Caruso St John Architects. (2007-2013). *Caruso St John Architects*. Ανάκτηση από Europaallee Mixed-use Building: <https://carusostjohn.com/projects/stadtraum-hauptbahnhof/>
- Centre for Excellence in Universal Design. (χ.χ.). Universal Design Walkability Audit Tool. Ανάκτηση από <https://universaldesign.ie/built-environment/walkability-auditing/universal-design-walkability-audit-tool>
- Christoforaki, K. (2024). TOWARDS A SUSTAINABLE URBAN FUTURE: THE 15-MINUTE. *SUSTAINABLE DEVELOPMENT, CULTURE, TRADITIONS*(2a).
- Chuang, H.-S. H.-T. (2021). Association of perceived environment walkability with purposive and discursive walking for urban design strategies. *Journal of Transport and Land Use*.
- Cities4Children. (2022, Απρίλιος 19). Conversations: Does the 15-minute city work for children and caregivers? Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Ανάκτηση από <https://cities4children.org/blog/conversations-does-the-15-minute-city-work-for-children-and-caregivers/>
- City for All. (2023, Φεβρουάριος 12). Steps to a better city: Unlocking the benefits of public transport and cycling. Ανάκτηση Απρίλιος 1, 2025, από <https://www.youtube.com/watch?v=gAoronFs780&t=125s>
- Daizong, L. (2023, Μάρτιος 21). *Sixth Tone*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 8, 2025, από What’s So Scary About the 15-Minute City?: <https://www.sixthtone.com/news/1012513>
- Daniela Szymańska, E. S. (2024, Δεκέμβριος). The 15-minute city: assumptions, opportunities and limitations. *Bulletin of Geography. Socio-economic series*. Poland. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από

- https://www.researchgate.net/publication/387305461_The_15-minute_city_assumptions_opportunities_and_limitations
- Denise Capasso Da Silva, e. a. (2020). Accessibility in Practice: 20-Minute City as a Sustainability Planning Goal. *Sustainability*. Ανάκτηση από <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/1/129#:~:text=This%20research%20presents%20a%20case%20of%20Tempe%2C%20Arizona%2C,activities%20that%20is%20less%20reliant%20on%20private%20autos.>
- Eduardo Graells-Garrido, F. S.-B. (2021, Μάιος). A city of cities: Measuring how 15-minutes urban accessibility shapes human mobility in Barcelona. Ανάκτηση Φεβρουαρίου 5, 2025, από <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0250080>
- Eliza Farelrik, A. S. (2016, Δεκέμβριος). Smart City, Slow City and Smart Slow City as Development Models of Modern Cities. *Olsztyn Economic Journal*. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/332361764_Smart_City_Slow_City_and_Smart_Slow_City_as_Development_Models_of_Modern_Cities
- Eldér, E. (2024, Οκτώβριος). The 15-minute city dilemma? Balancing local accessibility and gentrification in Gothenburg, Sweden. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*(135). Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920924003171>
- Europaallee Official Site. (χ.χ.). *Europaallee*. Ανάκτηση από About the Europaallee: <https://europaallee.ch/en/ueber-die-europaallee/>
- Europaallee Official Site. (χ.χ.). *Europaallee*. Ανάκτηση από On a discovery tour.: <https://europaallee.ch/en/on-a-discovery-tour-2024/>
- European Commission. (2012, Μάρτιος). Study on the financing needs in the area of sustainable urban mobility. *Dectorate-General for Mobility and Transport*. Ανάκτηση Μάρτιος 30, 2025, από https://transport.ec.europa.eu/document/download/b8547371-1515-4e10-89cd-16cbeffd6457_en?filename=2012-03-study-on-the-financing-needs-in-the-area-of-sustainable-urban-mobility-executive-summary_en.pdf#page=3.71
- European Commission. (2019). Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) guidelines (2nd ed.). European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans. Ανάκτηση Μαρτίου 30, 2025, από https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump_guidelines_2019_second%20edition.pdf#page=8.23
- Evans, G. (2014). Living in the City: Mixed Use and Quality of Life. *Wellbeing and the Environment: Wellbeing: A Complete Reference Guide*, 2. Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025
- EVstudio AEP. (2019, Μάιος 30). *EV STUDIO*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από The Neighborhood Unit: How Does Perry's Concept Apply to Modern Day Planning?: <https://evstudio.com/the-neighborhood-unit-how-does-perrys-concept-apply-to-modern-day-planning/>

- Exagono-Κέντρο Νεολαίας και Εθελοντισμού Δήμου Κομοτηνής. (χ.χ.). *exagono*.
Ανάκτηση από Εθελοντισμός: <https://www.exagonokomotini.gr/ethelontismos/>
- Fastech. (2024, Ιούλιος 23). *The Future of Sustainable Mass Transit*. Ανάκτηση από
Sustainability: <https://www.fastechus.com/blog/future-of-sustainable-mass-transit>
- Fernando Lima, F. R. (2023, Ιούλιος). The Quest for Proximity: A Systematic Review of
Computational Approaches towards 15-Minute Cities. Basel, Switzerland.
Ανάκτηση Φεβρουάριος 24, 2025, από
https://www.researchgate.net/publication/372028186_The_Quest_for_Proximity_A_Systematic_Review_of_Computational_Approaches_towards_15-Minute_Cities
- Galal, L. A. (2023, Μάρτιος). The Influence of Sustainable Urban Mobility on the Urban
Morphology of Copenhagen City. *MSA University Engineering Journal*, 2(1).
Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/369190886_The_Influence_of_Sustainable_Urban_Mobility_on_the_Urban_Morphology_of_Copenhagen_City
- Gama, S. (2013, July). The Impact of Pedestrian-Friendly Urban Planning on
Communities. *GRC INSIGHTS*.
- Gehl, J. (2017, Ιανουάριος 23). Interview with Jan Gehl. (J. Green, Δημοσιογράφος)
- Gehl, J. (2017, Ιανουάριος 23). Συνέντευξη με τον Jan Gehl. (A. S.-J. Green,
Δημοσιογράφος)
- Gehl, J. (2023, Ιούλιος 23). Jan Gehl: First Life, Then Spaces, Then Buildings - The Other
Way Around Never Works. (Archdaily, Δημοσιογράφος)
- Georgia Pouzoukidou, Z. C. (2021, Ιανουάριος 18). 15-Minute City: Decomposing the
New Urban Planning Eutopia. *Sustainable Urban and Rural Development*.
Ανάκτηση από <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/928>
- Google Maps. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.google.com/maps>
- Grant, J. (2002). Mixed Use in Theory and Practice: Canadian Experience
with Implementing a Planning Principle. *Journal of the American Planning
Association*, 68. Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025, από
https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944360208977192?casa_token=3cUiZA2z2hgAAAAA:8a4kAJ3bNRrcgLzNJH10Uh0iAk_ZRJKvjMd5wfmBlq24wEmDAXJTyEI8GlmLlfHLeXp1hMy_NeZ
- Grant, J. L. (2012). New Urbanism. Στο G. J. S, *International Encyclopedia of Housing
and Home*. Elsevier.
- Greater Sydney Commission. (2018, Μάρτιος). Greater Sydney Region Plan: A metropolis
of Three Cities-connecting people.
- Greenliving. (2025, Ιανουάριος 16). Ανάκτηση Φεβρουάριος 20, 2025, από Πόλεις των
«15 Λεπτών» | Ένα Μοντέλο για τον Κόσμο του Αύριο:
https://greenliving.gr/2025/01/16/15-minutes-cities/?utm_source=chatgpt.com

- Gülin Göksu Başaran, J. B. (2025, Μάρτιος). Does transit-oriented development (TOD) influence perceived safety and mode choice? *Journal of Transport and Land Use*.
Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/389984030_Does_transit-oriented_development_TOD_influence_perceived_safety_and_mode_choice
- Guzman, L. A. (2024). Is proximity enough? A critical analysis of a 15-minute city considering individual perceptions . Στο *Cities* (σ. 17).
- Hammad, A. M. (2023, Ιούνιος). Application of planning standards for land uses of schools and educational facilities to reduce educational mobility as means to reduce traffic congestion in Cairo. *High Institute for Engineering and Technology*, 2(3). Ανάκτηση από https://msaeng.journals.ekb.eg/article_309309.html
- Hanbing Yang, L. W. (2024, Οκτώβριος). Differences in Urban Vibrancy Enhancement among Different Mixed Land Use Types: Evidence from Shenzhen, China. Ανάκτηση Φεβρουάριος 28, 2025, από
https://www.researchgate.net/publication/384913016_Differences_in_Urban_Vibrancy_Enhancement_among_Different_Mixed_Land_Use_Types_Evidence_from_Shenzhen_China
- Hans R.A. Koster, J. R. (2012, Ιούλιος 12). THE IMPACT OF MIXED LAND USE ON RESIDENTIAL PROPERTY VALUES. *Journal of Regional Science*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 20, 2025, από
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9787.2012.00776.x>
- Hashem Dadashpoor, A. S. (2024, Ιούνιος). Principles of just urban land use planning. *Land Use Policy*(141). Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483772400084X?casa_token=hUE3hu58LyMAAAAA:hZgTRUSxd0nKAEmeXnQXPhjbzYiPG2zYeYMBIYjkZxV7GmxE33jsudsdrmyXYl8AQqYJLSyaQ
- Herbert, J. (2021, Αύγουστος 26). *Transformation or Gentrification? The Hazy Politics of the 15-Minute City*. Ανάκτηση από degrowth:
<https://degrowth.info/en/blog/transformation-or-gentrification-the-hazy-politics-of-the-15-minute-city>
- Herndon, J. D. (2011, Μάιος 5). *Mixed-Use Development in Theory and Practice: Learning from Atlanta's Mixed Experiences*. Ανάκτηση από
<https://repository.gatech.edu/entities/publication/14f079fd-dda9-4da8-8da4-ee2ed318aa02>
- Hing-Wah Chau, e. a. (2022, Οκτώβριος). Comparative Analysis of 20-Minute Neighbourhood Policies and Practices in Melbourne and Scotland. *Urban Planning*. Ανάκτηση από
https://www.researchgate.net/publication/364352678_Comparative_Analysis_of_20-Minute_Neighbourhood_Policies_and_Practices_in_Melbourne_and_Scotland
- Ikeda, S. (2024). Conformability and the Economic Urbanism of Jane Jacobs. *Transactions of the Association of European Schools of Planning*. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από

- https://www.researchgate.net/publication/385846729_Conformality_and_the_Economic_Urbanism_of_Jane_Jacobs
- Institute for Transportation & Development Policy (ITDP). (χ.χ.). *Pedestrians First: A Mix of Infrastructure, Activity, and Priority*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 16, 2025, από Multimedia: <https://itdp.org/multimedia/pedestrians-first-infographic/>
- Institute for Transportation & Development Policy (ITDP). (χ.χ.). *Pedestrians First: Tools for a walkable city*. Ανάκτηση από <https://itdp.org/publication/walkability-tool/>
- Jackobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*.
- Janet Stanley, J. S. (2014, Αύγουστος). Achieving the 20 minute city for Melbourne: Turning our city upside down. *Bus Association Victoria*.
- Jaschinsky, K. (2024). *VCO: Mobilitat mit Zukunft*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025, από Active mobility as a feeder to public transport: <https://vcoe.at/publikationen/vcoe-factsheets/detail/active-mobility-as-a-feeder-to-public-transport>
- Jianwei Li, Y. C. (2024). The Impact of Built Environment on Mixed Land Use: Evidence from Xi'an. *Optimization of Land Space for High-Quality and Sustainable Development*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 11, 2025, από <https://www.mdpi.com/2073-445X/13/12/2214>
- Jianwei Li, Y. C. (2024, Δεκέμβριος 18). The Impact of Built Environment on Mixed Land Use: Evidence from Xi'an. *Land*.
- Jianying Wang, M.-P. K. (2024). A robust method for evaluating the potentials of 15-minute cities: Implications for sustainable urban futures. *Geography and Sustainability*. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 10, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/383568112_A_robust_method_for_evaluating_the_potentials_of_15-minute_cities_Implications_for_sustainable_urban_futures
- Kankariya, S. V. (2024, Φεβρουάριος 29). Ανάκτηση από Sustainable Transport System of City Copenhagen, Denmark: https://www.slideshare.net/slideshow/sustainable-transport-system-of-copenhagen-citypdf/266559943?utm_source=chatgpt.com
- Kenworthy, P. W. (1996). The land use-transport connection. *Land Use Policy*, 13(1). Ανάκτηση από <https://pdf.sciencedirectassets.com/271740/1-s2.0-S0264837700X00026/1-s2.0-0264837795000275/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjEH8aCXVzLWVhc3QtMSJGMEQCIHsYP57D%2FhYCh232fguBjDDekI383P5zuhpZO1RM69abAiAFF9noBX%2FWF3fakCd3t7km2ogrKTxDmOqSGNtGpgXT9>
- Kevin Manaugh, T. K. (2013). What is mixed use? Presenting an interaction method for measuring land use mix. *The journal of transport and land use*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 10, 2025, από <https://www.jstor.org/stable/26202648?seq=1>
- Kohl, D. (2020, Μάιος). *Dovel Kohl*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 10, 2025, από Set Up Your Neighborhood for Convenience in Daily Life · TOWN PLANNING STUFF · Ep. 7: <https://www.youtube.com/watch?v=pQhwhYw82Uc>

- Kohl, D. (2020, Μάιος 11). *Youtube*. Ανάκτηση από Five Features Every Neighborhood Needs - TOWN PLANNING STUFF, Ep. 5:
<https://www.youtube.com/watch?v=q9F2xUTgWdo>
- Lamia Abdelfattah, D. D. (2022). The 15-minute city: interpreting the model to bring out urban resiliences. *Transportation Research Procedia*(60). Ανάκτηση από
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521009431>
- LandPro-Planning Solutions*. (χ.χ.). Ανάκτηση Φεβρουάριος 10, 2025, από Building Better Communities: A Guide to Mixed Land Use Planning:
<https://www.landproplan.ca/blog/building-better-communities-a-guide-to-mixed-land-use-planning>
- Litman, T. (2025, Ιανουάριος 25). *Evaluating Active Transport Benefits and Costs: Guide to Valuing Walking and Cycling Improvements and Encouragement Programs*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025, από Victoria Transport Policy Institute.
- Lubeck, A. (2024, Αύγουστος 27). *Strong Towns*. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από The 4 Rules of Fostering Good Urbanism, According to Jane Jacobs:
<https://www.strongtowns.org/journal/2024/8/27/the-4-rules-of-fostering-good-urbanism-according-to-jane-jacobs>
- Lukar E. Thornton, e. a. (2022). Operationalising the 20-minute neighbourhood. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Ανάκτηση από
<https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-021-01243-3>
- Maassen, S. G. (2023, Ιανουάριος 25). *World Resources Institute* . Ανάκτηση από Paris' Vision for a '15-Minute City' Sparks a Global Movement:
<https://www.wri.org/insights/paris-15-minute-city>
- Michael Lu, E. D. (2024, Νοέμβριος 12). Developing a 15-minute city policy? Understanding differences between policies and physical barriers. *Transportation Research Part A*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104307>
- Michael Wegener, F. F. (2004). Land-Use Transport Interaction: State of the Art. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από
https://www.researchgate.net/publication/23749638_Land-Use_Transport_Interaction_State_of_the_Art
- Miklós Radics, P. C. (2024, Οκτώβριος). The X-Minute City: Analysing Accessibility to Essential Daily Destinations by Active Mobility in Seville. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/384823240_The_X-Minute_City_Analysing_Accessibility_to_Essential_Daily_Destinations_by_Active_Mobility_in_Seville
- Min Weng, N. D. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. Στο N. D. Min Weng, *Journal of Transport & Health*. Elsevier Ltd. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214140518305103>

- Mochianakis, C. (2018, Μάιος 16). *City Branding*. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από Jane Jacobs : "Ο Θάνατος και η Ζωή των Μεγάλων Αμερικανικών Πόλεων":
<https://www.citybranding.gr/2018/05/jane-jacobs.html>
- Modarres, A. (1993). Evaluating employer-based transportation demand management programs. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* , 27(4). Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025, από
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0965856493900023>
- Moreno, C. (2016, Οκτώβριος 5). *La Tribune*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 19, 2025, από La ville du quart d'heure : pour un nouveau chrono-urbanisme:
<https://www.latribune.fr/regions/smart-cities/la-tribune-de-carlos-moreno/la-ville-du-quart-d-heure-pour-un-nouveau-chrono-urbanisme-604358.html>
- Moreno, C. (2020, Οκτώβριος). *TED: Ideas change everything*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 8, 2025, από The 15-Minute City:
https://www.ted.com/talks/carlos_moreno_the_15_minute_city
- Moreno, C. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. Στο Z. A. Carlos Moreno, *Smart cities*.
- Murgante, B. (2024). Developing a 15-minute city: Evaluating urban quality using configurational analysis. The case study of Terni and Matera, Italy. Στο *Applied Geography* .
- Natalie Mueller, D. R.-R. (2019). Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment International*, 134. Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025, από
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412019315223?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=927fdbc4dd11ee7f
- Noha Ahmed Nabil, G. E. (2014). Influence of mixed land-use on realizing the social capital. *HBRC Journal*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 11, 2025, από
https://www.researchgate.net/publication/263664926_Influence_of_mixed_land-use_on_realizing_the_social_capital
- Northspyre. (χ.χ.). *Northspyre*. Ανάκτηση από Everything you need to know about Mixed use development: <https://www.northspyre.com/resource/everything-you-need-to-know-about-mixed-use-development>
- NSW Government-Greater Sydney Commission. (2018, Μάρτιος). Greater Sydney Region Plan: A metropolis of Three Cities-connecting people.
- Oleksandr Galychyn, K. U. (2017, Δεκέμβριος). Organic Urbanism: Human-oriented design for metropolises. *International Conference-Green Urbanism*. Ανάκτηση Απρίλιος 1, 2025, από
https://www.researchgate.net/publication/315932510_Organic_Urbanism_Human-oriented_Design_for_Metropolises
- OW. (2023). OW. Ανάκτηση από Ο Carlos Moreno μιλάει στο OW για την "πόλη των 15 λεπτών" που θα έρθει και στην Ελλάδα: <https://www.ow.gr/empnefsi/o-carlos->

moreno-milaei-sto-ow-gia-tin-poli-ton-15-lepton-pou-tha-erthei-kai-stin-ellada/?

- Parabol. (2023, Μάρτιος 30). *Parabol: Mobility for all*. Ανάκτηση από 15 Minute Cities: An Urban Design Concept: <https://www.paraboly.com/post/15-minute-cities-an-urban-design-concept>
- Patricios, N. N. (2001). Urban design principles of the original neighbourhood concepts. *Urban Morphology*, 6. 1. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από <https://journal.urbanform.org/index.php/jum/article/view/3900>
- Peñalosa, E. (2023, Απρίλιος 20). *Changing Transport*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025, από 10 Principles for Sustainable Urban Transport: https://changing-transport.org/publications/10-principles-poster_sut_giz/
- Perry, C. A. (1929). Neighbourhood Planning and Principles. Στο C. A. Perry, *The Neighborhood Unit, a Scheme for Arrangement for the Family-Life Community*. Regional Plan of New York and Its Environs.
- Pidodnia, M. A. (2020). Multifunctional urban environment and building typologies. Mix of functions at the ensemble and object level in Russia -challenges and limitations. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 775. IOP Publishing Ltd. Ανάκτηση 12 Φεβρουαρίου, 2025, από <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/775/1/012048>
- Pivo, D. F. (1994, Ιανουάριος). Impacts of Mixed Use and Density on Utilization of Three Modes of Travel: Single-Occupant Vehicle, Transit, and Walking. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 10, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/235358160_Impacts_of_Mixed_Used_and_Density_on_Utilization_of_Three_Modes_of_Travel_Single-Occupant_Vehicle_Transit_Walking
- Poulomee Ghosh, P. R. (n.d). The Typologies of Urban Mixed Landuse: Their Characteristics, Geographical Applicability, Regulations and Prevalence in Pune, India. *Indian Institute of Public Administration*.
- Qian, C. Y. (2024). The new paradigm of future cities? Facilitating dialogues between the 15-minute city and the 15-minute life circle in China based on a bibliometric analysis.
- Realdania, Aalborg University. (2022, Νοέμβριος). *The 15-minute city: International experiences*. Ανάκτηση από C40 Knowledge: https://www.c40knowledgehub.org/s/article/The-15-minute-city-International-experiences?language=en_US
- Rewati Raman, U. K. (2019). Taxonomy of urban mixed land use planning. *Land Use Policy*. Ανάκτηση από [https://pdf.sciencedirectassets.com/271740/1-s2.0-S0264837719X00071/1-s2.0-S0264837719300559/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjElz%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDZlb6naY2jB0ctw1GnpubmXVeZ36ZGkzVTM4m3ilutRwlgMZLhy5k%2B%2](https://pdf.sciencedirectassets.com/271740/1-s2.0-S0264837719X00071/1-s2.0-S0264837719300559/main.pdf?X-Amz-Security-Token=IQoJb3JpZ2luX2VjElz%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2F%2FwEaCXVzLWVhc3QtMSJHMEUCIQDZlb6naY2jB0ctw1GnpubmXVeZ36ZGkzVTM4m3ilutRwlgMZLhy5k%2B%2)

- Robert Cervero, K. K. (1997, Φεβρουάριος 17). *TRAVEL DEMAND AND THE 3Ds: DENSITY, DIVERSITY, AND DESIGN*. Elsevier Science Ltd. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025
- Rodrigue, J.-P. (2024). Vicious Circle of Congestion. Στο *The Geography of Transport Systems* (σ. 402). New York: Routledge.
- Roux, A. V. (2011, Οκτώβριος 10). Investigating Neighborhood and Area Effects on Health. *American Journal of Public Health (ajph)*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.91.11.1783>
- Rueda, S. (2018, Ιούλιος 14). Superblocks for the Design of New Cities and Renovation of Existing Ones: Barcelona's Case. *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning*. Ανάκτηση Μάρτιος 29, 2025, από https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-74983-9_8
- Selma Aydoğan, Ş. F. (2024, Δεκέμβριος). Embracing the slow life: Assessing the performance of Turkey's slow cities in promoting sustainable urban resilience. *Journal of Design for Resilience in Architecture and Planning*. Ανάκτηση Απρίλιος 2, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/387597527_Embracing_the_slow_life_Assessing_the_performance_of_Turkey's_slow_cities_in_promoting_sustainable_urban_resilience
- Silva, J. (2024, Ιούλιος 25). Does the 15-minute city promote sustainable travel? Quantifying the 15-minute city and assessing its impact on individual motorized travel, active travel, public transit ridership and CO2 emissions. *Networks and Spatial Economics*. Ανάκτηση από <https://www.researchsquare.com/article/rs-4359947/v1>
- Silva, R. C. (2024). Does the 15-minute city promote sustainable travel? Quantifying the 15-minute city and assessing its impact on individual motorized travel, active travel, public transit ridership and CO2 emissions.
- Simon Hunkin, K. K. (2025, Ιανουάριος). Unlocking the benefits of active mobility: A Policy Brief from the Policy Learning Platform for a greener Europe. *Interreg Europe*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025
- Singhal, M. (2011, Ιούλιος-Σεπτέμβριος). Neighborhood Unit and its Conceptualization in the Contemporary Urban Context. *Institute of Town Planners*, 8-3. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/340887219_Neighborhood_Unit_and_its_Conceptualization_in_the_Contemporary_Urban_Context_in_the_ITPI_Journal_Vol_8_No_3_July-Sept_2011_pp_81-87
- Song, Z. (2024). Quantifying 15-Minute City Spatial Structure: Exploring Its Influence on Transport Emissions in London's CAZ.
- Sousa, M. (2024, Σεπτέμβριος 19). *Urbact.eu*. Ανάκτηση από Funding the "30-minutes city": <https://urbact.eu/articles/funding-30-minutes-city>
- Speck, J. (2013). *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*.
- Steve Albey, S. T. (2011). Predicting walkability.

- Tan, L. (2024, Ιούνιος 3). *GSN: Global Society World News*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 2, 2025, από Celebrating World Bicycle Day: The importance of bicycles in modern society: https://www.globalsociety.earth/post/celebrating-world-bicycle-day-the-importance-of-bicycles-in-modern-society?gad_source=1&gclid=CjwKCAiAtsa9BhAKEiwAUZAszXWcMlqONxUYxHkLbqgSFqTvSCyUwJt29qnTN95vmEHzsl6Rb75t5BoCjcwQAvD_BwE
- Teixeira, J. e. (2024, Σεπτέμβριος). Classifying 15-minute Cities: A review of worldwide practices. *Transportation Research Part A Policy and Practice, Part A*, σ. 189. Ανάκτηση Φεβρουαρίου 6, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/383658164_Classifying_15-minute_Cities_A_review_of_worldwide_practices
- The University of Sydney*. (2021, Ιούνιος 11). Ανάκτηση από Realising the aspiration of 30-minute cities in Australia : <https://www.sydney.edu.au/news-opinion/news/2021/06/11/realising-the-aspiration-of-30-minute-cities-in-australia.html>
- transportation efficient communities*. (2017). Ανάκτηση από Mix Land Uses: <https://www.transportationefficient.org/mix-land-uses/>
- Trier, J. (2019, May 23). Détournement as a Qualitative Method.
- UCEM. (2024, Δεκέμβριος). A guide to 15-minute cities: why are they so controversial? *University College of Estate Management*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από <https://www.ucem.ac.uk/whats-happening/articles/15-minute-city/>
- UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme). (2014, Μάιος). Five Principles of Sustainable Neighbourhood Planning.
- Victoria State Government. (2025, Φεβρουάριος 19). *Department of Transport and Planning*. Ανάκτηση από 20-minute neighbourhoods: <https://www.planning.vic.gov.au/guides-and-resources/strategies-and-initiatives/20-minute-neighbourhoods>
- Victoria State Government-Department of Transport and Planning*. (2025). Ανάκτηση από 20-minute neighbourhoods: Learn how we are creating inclusive, vibrant and healthy neighbourhoods: <https://www.planning.vic.gov.au/guides-and-resources/strategies-and-initiatives/20-minute-neighbourhoods>
- Victoria State of Government: Department of Transport and Planning*. (2024, Ιούλιος 1). Ανάκτηση από Plan Melbourne 2017–2050: The plan: <https://www.planning.vic.gov.au/guides-and-resources/strategies-and-initiatives/plan-melbourne/the-plan>
- Walkscore Official Site. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.walkscore.com/cities-and-neighborhoods/>
- Wangchuk, T. (2022, Αύγουστος 23). *Planning Talk*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2025, από Clarence A Perry's concept of a Neighborhood Unit: <https://planningtank.com/planning-theory/clarence-a-perrys-neighborhood-unit>

- Weather Spark. (χ.χ.). *Climate and Average Weather Year Round in Komotini*. Ανάκτηση από WeatherSpark: <https://weatherspark.com/y/91817/Average-Weather-in-Komotini%C3%AD-Greece-Year-Round>
- Weedon, N. B. (2023, Φεβρουάριος 26). What is the '15-minute city' conspiracy theory? *Blueprint For Living*. Ανάκτηση από https://www.abc.net.au/news/2023-02-27/the-15-minute-city-conspiracy/102015446?utm_campaign=abc_news_web&utm_content=link&utm_medium=content_shared&utm_source=abc_news_web
- Wickremasinghe, H. T. (2016). Limitations in Promoting Mixed-use Developments in High-Rise Buildings in Sri Lanka. *Conference: The 2nd National Symposium on Real Estate Management and Valuation At: Sri Lanka*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 11, 2025, από https://www.researchgate.net/publication/337984685_Limitations_in_Promoting_Mixed-use_Developments_in_High-Rise_Buildings_in_Sri_Lanka
- Wikimapia. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://wikimapia.org/#lang=el&lat=41.120649&lon=25.404811&z=15&m=w&search=komotini%20quarters>
- World Health Organisation. (χ.χ.). *World Health Organisation*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2025, από Linking health and urban planning: <https://www.who.int/europe/activities/linking-health-and-urban-planning>
- WTTW. (χ.χ.). *wttw.com*. Ανάκτηση από 10 That Changed America: <https://www.wttw.com/ten/towns/pearl-district>
- WTTW. (χ.χ.). *wttw.com*. Ανάκτηση από Pearl District - A Closer Look: <https://www.wttw.com/ten/towns/pearl-district/closer-look>
- Wunderlich, F. M. (2008, Φεβρουάριος 8). Walking and rhythmicity: sensing urban space. *Journal of Urban Design*, 13. Ανάκτηση από <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13574800701803472>
- Yan Song, G.-J. K. (2003, Σεπτέμβριος). New urbanism and housing values: a disaggregate assessment. *Journal of Urban Economics*, 54(2). Ανάκτηση Απρίλιος 1, 2025, από <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094119003000597>
- Yi Zhang, W. W. (2014). Does the Built Environment Make a Difference? An Investigation of Household Vehicle Use in Zhongshan Metropolitan Area, China.
- Youth Goals Hub. (χ.χ.). Ανάκτηση από You Think City Links: <https://youthgoalshub.eu/ka/activities/16544>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2014, Ιανουάριος 29). *Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων*. Ανάκτηση από Άρθρο 22 – Περιοχές Αμιγούς Κατοικίας (κατηγορία 1): <https://www.opengov.gr/minenv/?p=5475>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2014, Ιανουάριος 29). *Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων*. Ανάκτηση από Άρθρο 24 – Περιοχές Πολεοδομικού Κέντρου – Κεντρικής Λειτουργίας Πόλης (κατηγορία 3): <https://www.opengov.gr/minenv/?p=5473>

- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2014, Ιανουάριος 29). *Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων*. Ανάκτηση από Άρθρο 27 – Περιοχές Ελευθέρων Χώρων – Αστικού και Περιαστικού Πρασίνου (κατηγορία 6): <https://www.opengov.gr/minenv/?p=5470>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2014, Ιανουάριος 29). *Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων*. Ανάκτηση από Άρθρο 23 – Περιοχές Γενικής Κατοικίας (κατηγορία 2): <https://www.opengov.gr/minenv/?p=5474>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2014, Ιανουάριος 29). *Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων*. Ανάκτηση από Άρθρο 28 – Περιοχές χονδρεμπορίου (κατηγορία 7): <https://www.opengov.gr/minenv/?p=5469>
- Zaheer Allam, e. a. (2024, Αύγουστος 1). Mapping the Implementation Practices of the 15-Minute City. *Smart Cities*. Ανάκτηση από <https://www.mdpi.com/2624-6511/7/4/83>
- Zaheer Allam, S. E. (2022, Απρίλιος 8). The ‘15-Minute City’ concept can shape a net-zero urban future. *Humanities and Social Sciences Communications*. Ανάκτηση από <https://www.nature.com/articles/s41599-022-01145-0>
- Βασίλης Κουτσούκος-greescapes. (χ.χ.). *Κομοτηνή: η ιστορική γεωγραφία μιας πολυεθνικής πόλης*. Ανάκτηση από [greescapes.gr](https://www.greescapes.gr): <https://www.greescapes.gr/index.php/2010-01-21-16-47-29/landscapescat/76-2009-07-31-10-09-47/146-komotini>
- Γαλάνης, Π. (2024, Απρίλιος). Τοπικός Πολεοδομικός Σχεδιασμός και Χρήσεις Γης. *Nomiki Bibliothiki Daily*. Ανάκτηση από <https://daily.nb.org/arthrografia/topikos-poleodomikos-schediasmos-kai-chriseis-gis/>
- Γεμενετζή, Γ. (2024). Μια κριτική επισκόπηση της σχέσης πολεοδομικού σχεδιασμού και του συστήματος των χρήσεων γης στην Ελλάδα: διαχρονική εξέλιξη, προκλήσεις και σκέψεις για το μέλλον. *Αειχώρος*.
- Γεωμελετητική ΕΤΕ- Γεωπληροφορική και έργα υποδομής. (χ.χ.). ΣΒΑΚ Σχέδιο Αστικής βιώσιμης κινητικότητας ρόλος και στόχοι. *Geomeletitiki.gr*.
- Δήμος Κομοτηνής. (χ.χ.). Ανάκτηση από Εθελοντισμός: <https://komotini.gr/tomeis-drastiriotitas/ethelontismos>
- ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΣΒΑΚ. (2022). Ανάκτηση από Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.): <https://svak.komotini.gr/>
- Δήμος Κομοτηνής. (2021-2022). Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Κομοτηνής 2019-2023. Φάση Α: Στρατηγικός Σχεδιασμός. *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2019-2023*. Ανάκτηση από [https://komotini.gr/sites/default/files/2023-11/epiheirisiáo_shedio_2019-2023_fasi_a_stratigikos_shediasmos.pdf#page=88.10](https://komotini.gr/sites/default/files/2023-11/epiheirisiako_shedio_2019-2023_fasi_a_stratigikos_shediasmos.pdf#page=88.10)
- Δήμος Κομοτηνής. (2023, Νοέμβριος 1). Ανάκτηση από Δημόσια Διαβούλευση για τη διαμόρφωση της Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης του Δ. Κομοτηνής στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου 2021 – 2027.: <https://komotini.gr/dimosia-diabouleysi/dimosia-diabouleysi-gia-ti-diamorfosi-tis-stratigikis-biosimis-anaptyxis-toy-0>

- Δήμος Κομοτηνής. (2025, Μάρτιος 26). Ανάκτηση από Συμμετοχή του Δήμου Κομοτηνής στην 7η Διακρατική Συνάντηση του έργου URBACT S.M.ALL στη Škofja Loka, Σλοβενία: <https://komotini.gr/nea-anakoinwseis/symmetohi-toy-dimoy-komotinis-stin-7i-diakratiki-synantisi-toy-ergoy-urbact-small>
- Δήμος Κομοτηνής. (χ.χ.). <https://komotini.gr/>. Ανάκτηση από Ο Δήμος Κομοτηνής: <https://komotini.gr/dioikisi-kai-ilektroniki-diakybernisi/o-dimos-komotinis>
- Δήμος Κομοτηνής. (χ.χ.). *Δομημένο Αστικό Περιβάλλον-Πολεοδομική οργάνωση*. Ανάκτηση από komotini.gr: <https://komotini.gr/domimeno-astiko-periballon/poleodomiki-organosi>
- Δήμος Κομοτηνής. (χ.χ.). *Οδικές μεταφορές*. Ανάκτηση από <https://komotini.gr/odikes-metafores>
- Δήμος Κομοτηνής- ΣΒΑΚ. (2022). Ανάκτηση από Συμμετοχικές διαδικασίες: <https://svak.komotini.gr/first-consultation>
- Ελληνική Κυβέρνηση. (2016). Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών για ποδηλατοδρόμους (Υποδομές ποδηλάτων)- ΦΕΚ 1053/Β/14-4-2016. *Εφημερίδα Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας*.
- Ελληνική Κυβέρνηση. (2020). Ν. 4727/2020- Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας*.
- Ελληνική Κυβέρνηση. (2021, Μάρτιος 16). Νόμος υπ' αριθμ. 4784: Η Ελλάδα σε κίνηση: Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα - Μικροκινητικότητα - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό, την απλούστευση και την ψηφιοποίηση διαδικασιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και άλλες διατάξεις. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας- ΦΕΚ Α 40/16.3.2021(Α' , Αρ. Φύλλου 40)*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2011). Απογραφή 2011-Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών. *Ελληνική Στατιστική Αρχή*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2011). Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος Πληθυσμός, κατά φύλο και κατάσταση ασχολίας - Οικισμοί με πληθυσμό 50.000 και άνω. *Ελληνική Στατιστική Αρχή*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2011). Πίνακας αποτελεσμάτων ΜΟΝΙΜΟΥ Πληθυσμού-Απογραφής 2011. *Ελληνική Στατιστική Αρχή*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2021). Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών 2021. Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών. *Ελληνική Στατιστική Αρχή*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2021). Μόνιμος Πληθυσμός 2021 κατά Οικισμό . *Ελληνική Στατιστική Αρχή*.
- ΕΛΣΤΑΤ. (2023, Απρίλιος 21). Αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών έτους 2021 που αφορούν στο Μόνιμο Πληθυσμό της Χώρας. *Αριθ. Πρωτ.: 2846 / Β4 – 461*.

- EPT News. (2025, Απρίλιος 15). Ανάκτηση από Ο Δήμος Κομοτηνής ευρωπαϊκό παράδειγμα βιώσιμης κινητικότητας: <https://www.ertnews.gr/perifereiakoistathmoi/komotini/o-dimos-komotinis-eyropaiko-paradeigma-viosimis-kinitikotitas/>
- Ευθύμιος Μπακογιάννης, Θ. Β. (2019). *Προς μια Ελλάδα με λιγότερα αυτοκίνητα-Χωρικός Σχεδιασμός και "Στρατηγικές Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας" απέναντι στην κλιματική αλλαγή*. (Μ. Β. ΕΜΠ, Επιμ.) Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο. (2020). *Βιώσιμη αστική κινητικότητα στην ΕΕ: Δεν είναι δυνατή η επίτευξη ουσιαστικής βελτίωσης χωρίς δέσμευση από πλευράς των κρατών μελών*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Κ. Μαρκενούδης- Παρατηρητής Θράκης. (2023, Αύγουστος 9). Ποιες παρεμβάσεις προβλέπονται στο ΣΒΑΚ του Δήμου Κομοτηνής. Ανάκτηση από <https://www.paratiritis-news.gr/koinonia/pires-paremvaseis-provlepontai-sto-svak-tou-dimou-komotinis/>
- Ποζουκίδου, Γ. (2013, Σεπτέμβριος). Αλληλεπίδραση του συστήματος των χρήσεων γης-μεταφορών: Οι περιπτώσεις της Κοπεγχάγης και του Σιάτλ. *ΑΠΘ-Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*.
- Πολιτάκη, Α. (2024, Απρίλιος 21). Συνομιλώντας με τον Carlos Moreno, τον εμπνευστή της «πόλης των 15 λεπτών». *Huffpost.gr*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 4, 2025, από https://www.huffingtonpost.gr/entry/senomilontas-me-ton-carlos-moreno-ton-empneeste-tes-roles-ton-15-lepton_gr_6616802ee4b0c01a9ee40ecb?utm_source=chatgpt.com
- Πουζουκίδου, Γ. (2010). Μοντέλα Χρήσεων Γης: Ανασκόπηση και προοπτικές του ρόλου τους στο χωρικό σχεδιασμό. *Αειχώρος*.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. (1986-1990). Σχεδιάζοντας για Όλους- Ν. 2094 ΦΕΚ 182/Α/25.11.92. *Υπουργείο Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων- Γραφείο Μελετών για Άτομα με Αναπηρίες*.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας . (2020). *ΥΠΕΝ*. Ανάκτηση από Βιώσιμη Κινητικότητα: <https://ypen.gov.gr/chorikos-schediasmos/astikos-schediasmos/viosimi-kinitikotita/>
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (χ.χ.). *ε-Πολοδομία*. Ανάκτηση από Geoportal ε-Πολοδομία: Σύστημα Γεωγραφικής Πληροφόρησης πολοδομικού σχεδιασμού: <http://gis.epoleodomia.gov.gr/v11/#/25.4069/41.1196/15>

Παραρτήματα

Ερωτηματολόγιο

[ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΟΛΕΩΝ Χ ΛΕΠΤΩΝ.pdf](#)

Πίνακες αποτελεσμάτων και αξιολόγησης της περιοχής μελέτης κατά την
επιτόπια αυτοψία

Πίνακας 37 Παρατηρήσεις από την επιτόπια έρευνα για τις τρεις συνοικίες

Παρατηρήσεις ανά Συνοικία			
Παράγοντες που ελέγχθηκαν	Εκτενεπόλ	Ζυμβρακάκη	Κέντρο
Χρήσεις γης	Κυριαρχεί η οικιστική χρήση γης, δεν παρατηρείται μίξη χρήσεων, τοπικά καταστήματα ελάχιστα, συναντώνται και αλυσίδες καταστημάτων, υφίσταται εμπορικό κέντρο, χώροι πρασίνου υπάρχουν, συναντώνται παιδικές χαρές, γήπεδα	Κυριαρχεί η οικιστική περιοχή, ωστόσο στην γειτονιά παρατηρούνται τοπικά καταστήματα, ιατρεία, παιδικές χαρές, καλή εξυπηρέτηση της περιοχής	Μικτές χρήσεις γης, κυρίαρχος ο συνδυασμός κατοικίας εμπορίου, έντονη η ψυχαγωγία, καταστήματα, ιατρεία, κεντρική πλατεία, παιδικές χαρές, δεν συναντώνται αθλητικοί χώροι
Πεζοδρόμιο	Παρατηρείται πεζοδρόμιο, το οποίο είναι ευρύχωρο, αλλά συναντάει εμπόδια ή παρατηρείται λάθος χάραξη, φθορές	Παρατηρείται πεζοδρόμιο, σε ορισμένα σημεία χρειάζεται βελτίωση, σχετικά καλή κατάσταση, σε πιο στενούς δρόμους στενοί και οι πεζοδρόμοι	Υφίσταται δίκτυο, συναντάει εμπόδια στην διαδρομή προς άλλες περιοχές, βελτιωμένο πεζοδρόμιο κεντρικά
Ποδηλατόδρομος	Δεν υπάρχει δίκτυο	Δεν υπάρχει δίκτυο	Δίκτυο περιμετρικά του κέντρου, με συνέχεια και ευρύχωρο, ωστόσο δεν συνδέεται με τις γύρω γειτονίες, καλή κατάσταση
Δημόσιες συγκοινωνίες	Συναντώνται λίγες στάσεις για αστικό ΚΤΕΛ, είναι παλιές με φθορές, δεν υπάρχει ψηφιοποίηση για παροχή πληροφοριών, χρειάζονται αναβάθμιση	Παρατηρούνται στάσεις, χρειάζονται τεχνολογική αναβάθμιση, λίγες είναι καινούριες	Συναντώνται στάσεις συχνά, δεν έχουν εντάξει όλες την τεχνολογία για ευκολότερη παροχή πληροφοριών, λίγες είναι καινούριες
Προσβασιμότητα	Λίγες ράμπες, έλλειψη υποδομών για άτομα με ειδικές ανάγκες και κινητικά προβλήματα, δεν υπάρχει οδηγός όδευσης των τυφλών	Δεν υπάρχουν οδηγοί όδευσης τυφλών, υπάρχουν μερικές ράμπες, δεν παρατηρούνται άλλες υποδομές για άτομα με ειδικές ανάγκες	Ράμπες στα πεζοδρόμια, μέσα στην κεντρική πλατεία υπάρχουν ράμπες δίπλα στα σκαλιά, οδηγοί όδευσης στα πεζοδρόμια
Χώροι στάθμευσης	Για ποδήλατα υπάρχουν σε ορισμένα σημεία, για αυτοκίνητα υφίστανται, για άτομα με ειδικές ανάγκες δεν παρατηρήθηκε κάτι	Παρατηρούνται για τα αυτοκίνητα, δεν υπάρχει για άτομα με ειδικές ανάγκες, λίγα σημεία για ποδήλατα	Πάρκινγκ πλησίον του κέντρου, Αρκετοί χώροι στάθμευσης, Υφίστανται και για άτομα με ειδικές ανάγκες
Ποιότητα ζωής	Ο φωτισμός υπάρχει σε μερικές περιοχές, όπου είναι σκοτεινά λείπει το αίσθημα της ασφάλειας, η καθαριότητα χρειάζεται περισσότερη συνέπεια, η περιοχή περιβάλλεται από πράσινο	Σε ορισμένα σημεία δεν είναι επαρκής ο φωτισμός, άρα έλλειψη αίσθησης ασφάλειας, καλή καθαριότητα, έλλειψη χώρων πρασίνου και φυτεύσεων	Υφίσταται φωτισμός σε όλη την περιοχή, το κέντρο διατηρείται καθαρό, δημιουργείται αίσθημα ασφάλειας, φυτεύσεις, κοντά πάρκα
Κοινωνική δυναμική	κυρίως οικογένειες, συνύπαρξη κυρίως κοντά στο εμπορικό κέντρο διαφόρων κοινωνικών ομάδων, πιο μέσα στην γειτονιά όχι τόσο πολυπολιτισμικότητα	Διάφορες ηλικίες, κυρίως οικογένειες, όχι μεγάλη ένδειξη πολυπολιτισμικότητας	Διαφορετικές ηλικίες και κοινωνικές ομάδες, ευκαιρία για κοινωνική αλληλεπίδραση, κομβικό σημείο για τους νέους
Κυρίαρχο μέσο μετακίνησης	Αυτοκίνητο	Αυτοκίνητο	Αυτοκίνητο και περπάτημα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 38 Αξιολόγηση κατάστασης υποδομών πεζών στην Εκτενεπόλ

Γειτονιά: Εκτενεπόλ			
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Επιλογή	Κατάσταση
Υποδομές	Υποδομές πεζών	Πεζόδρομος	Υφίσταται, με ασυνέχειες και εμπόδια, δεν υπάρχει ολοκληρωμένο δίκτυο
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου το ένα τουλ. έχει min πλάτους (2,05 μ. συνολικό πλάτος-1,50 μ. ελεύθερο πλάτος όδευσης)	Σε λίγα σημεία
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου κανένα δεν έχει min πλάτος	Κυριαρχεί
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού με τουλ. min πλάτος	Σε λίγα σημεία
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού χωρίς min πλάτος	Ισχύει
		Καθόλου πεζοδρόμιο	Δεν ισχύει

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 39 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των πεζών στην Εκτενεπόλ

Γειτονιά: Εκτενεπόλ								
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση					Παρατήρηση
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης πεζών	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 – Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)	Σε λίγα σημεία μόνο σχετικά καλή η κατάσταση, λείπει συνέχεια και οργανωμένο δίκτυο, απαιτείται συντήρηση
		Φυτεύσεις και στοιχεία καλλωπισμού	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία φυτεύσεων και στοιχείων καλλωπισμού που βελτιώνουν το περιβάλλον μετακίνησης	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Η περιοχή αποτελείται από δέντρα και πράσινο, χωρίς οργανωμένους χώρους πρασίνου ή πάρκα, απαιτείται περιποίηση
		Καθίσματα και χώροι ανάπαυσης πεζών	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία χώρων ανάπαυσης πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 200 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Αραιή παρουσία ή όπου υπάρχουν απαιτείται προσθήκη νέων καθισμάτων, δεν παρατηρούνται χώροι ανάπαυσης
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)	Δεν υπάρχει σε όλα τα σημεία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 40 Αξιολόγηση προσβασιμότητας στην Εκτενεπόλ

Γειτονιά: Εκτενεπόλ							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Πρόσβαση		Οδηγός τυφλών	1 – Απουσία οδηγού τυφλών ή εκτενείς ασυνέχειες και μη μόνιμα εμπόδια (όπως τραπεζοκαθίσματα)		3 – Παρουσία οδηγού τυφλών με σημειακές ασυνέχειες		5 – Παρουσία οδηγού τυφλών χωρίς ασυνέχειες και χωρίς μη μόνιμα εμπόδια
πεζόδρομοι	Συμπεριληπτικός σχεδιασμός	Ράμπες πρόσβασης	1 – Απουσία ραμπών ή κατεστραμμένες ράμπες και στα 2 άκρα-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα		3 – Απουσία ραμπών πρόσβασης ή κατεστραμμένες ράμπες στο 1 άκρο-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών στο 1 άκρο		5 – Παρουσία ραμπών πρόσβασης και στα 2 άκρα-Απρόσκοπτη συνέχεια με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 41 Αξιολόγηση κατάστασης υποδομών των ποδηλάτων στην Εκτενεπόλ

Γειτονιά: Εκτενεπόλ			
Γενική	Ειδική	Επιλογή	(N/O)
Πυκνότητα	Υποδομές ποδηλάτων	Αποκλειστικός ποδηλατόδρομος	Δεν υπάρχει
		Ποδηλατόδρομος στο πεζοδρόμιο	Σε λίγα σημεία
		Ποδηλατόδρομος στο οδόστρωμα	Σε λίγα σημεία
		Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει
		Απουσία ποδηλατοδρόμου - ποδήλατα στην οδό γενικής κυκλοφορίας	Ισχύει

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 42 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των πεζών στην Εκτενεπόλ

Γειτονιά: Εκτενεπόλ							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης ποδηλάτων	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 – Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)
		Διαχωρισμός της λωρίδας ποδηλάτων από την υπόλοιπη κυκλοφορία οχημάτων & πεζών	1 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό και απουσία κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης	2 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση	3 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	4 – Ανεπαρκής / επικίνδυνος φυσικός διαχωρισμός αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	5 – Πλήρης φυσικός διαχωρισμός, σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας
		Ποδηλατοστάσια	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία ποδηλατοστασίων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 400 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής ποδηλάτων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 43 Αξιολόγηση κατάστασης υποδομών πεζών στην Ζυμβρακάκη

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη			
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Επιλογή	Κατάσταση
Υποδομές	Υποδομές πεζών	Πεζόδρομος	Υφίσταται, με ασυνέχειες και εμπόδια, δεν υπάρχει ολοκληρωμένο δίκτυο
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου το ένα τουλ. έχει min πλάτους (2,05 μ. συνολικό πλάτος-1,50 μ. ελεύθερο πλάτος όδευσης)	Σε λίγα σημεία
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου κανένα δεν έχει min πλάτος	Ισχύει
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού με τουλ. min πλάτος	Δεν ισχύει
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού χωρίς min πλάτος	Δεν ισχύει
		Καθόλου πεζοδρόμιο	Δεν ισχύει

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 44 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των πεζών στην Ζυμβρακάκη

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη								
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση					Παρατήρηση
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης πεζών	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 – Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)	Καλή κατάσταση, χρειάζεται συντήρηση
		Φυτεύσεις και στοιχεία καλλωπισμού	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία φυτεύσεων και στοιχείων καλλωπισμού που βελτιώνουν το περιβάλλον μετακίνησης	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Αραιή παρουσία πρασίνου, ελλειπείς φυτεύσεις
		Καθίσματα και χώροι ανάπαυσης πεζών	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία χώρων ανάπαυσης πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 200 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Υπάρχουν σε ορισμένα σημεία
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)	Δεν υπάρχει σε όλα τα σημεία, υφίσταται κυρίως στον κεντρικό δρόμο

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 45 Αξιολόγηση προσβασιμότητας στην Ζυμβρακάκη

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Πρόσβαση		Οδηγός τυφλών	1 – Απουσία οδηγού τυφλών ή εκτενείς ασυνέχειες και μη μόνιμα εμπόδια (όπως τραπεζοκαθίσματα)		3 – Παρουσία οδηγού τυφλών με σημειακές ασυνέχειες		5 – Παρουσία οδηγού τυφλών χωρίς ασυνέχειες και χωρίς μη μόνιμα εμπόδια
πεζόδρομοι	Συμπεριληπτικός σχεδιασμός	Ράμπες πρόσβασης	1 – Απουσία ραμπών ή κατεστραμμένες ράμπες και στα 2 άκρα-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα		3 – Απουσία ραμπών πρόσβασης ή κατεστραμμένες ράμπες στο 1 άκρο-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών στο 1 άκρο		5 – Παρουσία ραμπών πρόσβασης και στα 2 άκρα-Απρόσκοπτη συνέχεια με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 46 Κατάσταση υποδομών για ποδηλάτες στην Ζυμβρακάκη

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη			
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Επιλογή	(N/O)
Πυκνότητα	Υποδομές ποδηλάτων	Αποκλειστικός ποδηλατόδρομος	Δεν υπάρχει
		Ποδηλατόδρομος στο πεζοδρόμιο	Σε λίγα σημεία
		Ποδηλατόδρομος στο οδόστρωμα	Σε λίγα σημεία
		Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Δεν υπάρχει
		Απουσία ποδηλατοδρόμου - ποδήλατα στην οδό γενικής κυκλοφορίας	Ισχύει

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 47 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των πεζών στην Ζυμβρακάκη

Γειτονιά: Ζυμβρακάκη							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης ποδηλάτων	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 - Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)
		Διαχωρισμός της λωρίδας ποδηλάτων από την υπόλοιπη κυκλοφορία οχημάτων & πεζών	1 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό και απουσία κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης	2 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση	3 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	4 – Ανεπαρκής / επικίνδυνος φυσικός διαχωρισμός αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	5 – Πλήρης φυσικός διαχωρισμός, σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας
		Ποδηλατοστάσια	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία ποδηλατοστασίων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 400 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 - Πολύ πυκνή παρουσία
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής ποδηλάτων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 48 Αξιολόγηση κατάστασης υποδομών πεζών στο Κέντρο της Κομοτηνής

Γειτονιά: Κέντρο			
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Επιλογή	Κατάσταση
Υποδομές	Υποδομές πεζών	Πεζόδρομος	Υφίσταται, ολοκληρωμένο δίκτυο
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου το ένα τουλ. έχει min πλάτους (2,05 μ. συνολικό πλάτος-1,50 μ. ελεύθερο πλάτος όδευσης)	Ισχύει
		Πεζοδρόμια και στις 2 πλευρές της οδού, όπου κανένα δεν έχει min πλάτος	Σε λίγα σημεία
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού με τουλ. min πλάτος	Δεν ισχύει
		Πεζοδρόμιο μόνο στη 1 πλευρά της οδού χωρίς min πλάτος	Σε λίγα σημεία
		Καθόλου πεζοδρόμιο	Δεν ισχύει

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 49 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των πεζών στο κέντρο Κομοτηνής

Γειτονιά: Κέντρο								
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση					Παρατήρηση
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης πεζών	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 – Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)	Σε λίγα σημεία μόνο σχετικά καλή η κατάσταση, λείπει συνέχεια και οργανωμένο δίκτυο, απαιτείται συντήρηση
		Φυτεύσεις και στοιχεία καλλωπισμού	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία φυτεύσεων και στοιχείων καλλωπισμού που βελτιώνουν το περιβάλλον μετακίνησης	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Συναντώνται δέντρα και παρτέρια, βρίσκεται δίπλα στο πάρκο της Αγίας Παρασκευής (χώρος πρασίνου)
		Καθίσματα και χώροι ανάπαυσης πεζών	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία χώρων ανάπαυσης πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 200 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία	Χρειάζονται συντήρηση
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής πεζών	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)	Επαρκής φωτισμός, αίσθηση ασφάλειας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 50 Αξιολόγηση προσβασιμότητας στο κέντρο

Γειτονιά: Κέντρο							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Πρόσβαση	Συμπεριληπτικός σχεδιασμός	Οδηγός τυφλών	1 – Απουσία οδηγού τυφλών ή εκτενείς ασυνέχειες και μη μόνιμα εμπόδια (όπως τραπεζοκαθίσματα)		3 – Παρουσία οδηγού τυφλών με σημειακές ασυνέχειες		5 – Παρουσία οδηγού τυφλών χωρίς ασυνέχειες και χωρίς μη μόνιμα εμπόδια
πεζόδρομοι		Ράμπες πρόσβασης	1 – Απουσία ραμπών ή κατεστραμμένες ράμπες και στα 2 άκρα-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα		3 – Απουσία ραμπών πρόσβασης ή κατεστραμμένες ράμπες στο 1 άκρο-Απουσία συνέχειας με το δίκτυο πεζών στο 1 άκρο		5 – Παρουσία ραμπών πρόσβασης και στα 2 άκρα-Απρόσκοπτη συνέχεια με το δίκτυο πεζών και στα 2 άκρα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 51 Κατάσταση υποδομών για ποδηλάτες στο Κέντρο

Γειτονιά: Κέντρο			
Γενική	Ειδική	Επιλογή	(Ν/Ο)
Πυκνότητα	Υποδομές ποδηλάτων	Αποκλειστικός ποδηλατόδρομος	Δεν υπάρχει
		Ποδηλατόδρομος στο πεζοδρόμιο	Σε λίγα σημεία
		Ποδηλατόδρομος στο οδόστρωμα	Σε λίγα σημεία
		Οδός ήπιας κυκλοφορίας	Σε λίγα σημεία
		Απουσία ποδηλατοδρόμου - ποδήλατα στην οδό γενικής κυκλοφορίας	Σε λίγα σημεία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Πίνακας 52 Βαθμολόγηση του περιβάλλοντος μετακίνησης των ποδηλάτων στο κέντρο

Γειτονιά: Κέντρο							
Γενική κατηγορία	Ειδική κατηγορία	Δείκτης	Βαθμολόγηση				
Υποδομές	Περιβάλλον μετακίνησης	Κατάσταση επιφάνειας κίνησης ποδηλάτων	1 – Πολύ κακή (απουσία επιφάνειας κίνησης ή πολύ εκτεταμένη ζημιά)	2 – Κακή (εκτεταμένη ζημιά ή πολύ κακή συντήρηση)	3 – Μέτρια (υπάρχουν ζημιές και κακή συντήρηση που επιδρούν στην άνεση και ασφάλεια μετακίνησης)	4 – Καλή (λίγες ζημιές χωρίς επίδραση)	5 - Πολύ καλή (καθόλου ζημιές και καλή συντήρηση)
		Διαχωρισμός της λωρίδας ποδηλάτων από την υπόλοιπη κυκλοφορία οχημάτων & πεζών	1 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό και απουσία κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης	2 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση	3 – Χωρίς φυσικό διαχωρισμό αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	4 – Ανεπαρκής / επικίνδυνος φυσικός διαχωρισμός αλλά με σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας	5 – Πλήρης φυσικός διαχωρισμός, σήμανση και αποκλειστική λωρίδα κυκλοφορίας
		Ποδηλατοστάσια	1 – Καθόλου ή πολύ αραιή παρουσία ποδηλατοστασίων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία (ανά περ. 400 μ.)	4 – Πυκνή παρουσία	5 - Πολύ πυκνή παρουσία
		Φωτισμός οδού	1 – Απουσία ή πολύ αραιή παρουσία διατάξεων φωτισμού της διαδρομής ποδηλάτων	2 – Αραιή παρουσία	3 – Μέτρια παρουσία	4 – Πυκνή παρουσία	5 – Πολύ πυκνή παρουσία (δεν υπάρχουν σημεία χωρίς φωτισμό)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία