

Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και κλιματικά ουδέτερες πόλεις: η περίπτωση της πόλης της Καβάλας

Σαμουρκασίδου Έλενα

Μεταδιδασκαρική Ερευνήτρια Τμήματος Αρχιτεκτόνων, ΔΠΘ, Πανεπιστημιούπολη Κιμμερίων
6944691797, esamourk@arch.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η κλιματική κρίση αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τον μετασχηματισμό των πόλεων, αναδεικνύοντας μία σειρά παραμέτρων και εργαλείων που χρήζουν επανασχεδιασμού. Η βιώσιμη αστική κινητικότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη μιας πόλης τόσο από χωρική όσο και από αισθητική και λειτουργική άποψη. Σκοπός λοιπόν του παρόντος άρθρου είναι να μελετήσει τη συσχέτιση της με την κλιματική ουδετερότητα των πόλεων μέσα από το case study της Καβάλας και να αναδείξει τα οφέλη τόσο σε επίπεδο αναβάθμισης αστικού περιβάλλοντος όσο και σε επίπεδο αναστροφής μικροκλίματος και μείωσης ανθρακικού αποτυπώματος. Η ανάλυση πραγματοποιείται μέσα από την εξειδίκευση του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας¹ που έχει καταρτίσει ο Δήμος Καβάλας και είναι σε ισχύ από το 2022, σε συνδυασμό με βιβλιογραφική έρευνα καιπηγές.

Λέξεις Κλειδιά: βιώσιμη αστική κινητικότητα, κλιματικά ουδέτερη πόλη, εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αστική αναζωογόνηση, ανθρακικό αποτύπωμα

ABSTRACT: The climate crisis is a crucial factor for the transformation of cities, highlighting a series of parameters and tools that need to be redesigned. Sustainable urban mobility is one of the main factors influencing the development of a city both from a spatial, aesthetic, and functional point of view. The purpose of this paper is to study its correlation with the climate neutrality of cities through the case study of Kavala and to highlight the benefits both at the level of upgrading the urban environment and at the level of reversal microclimate and carbon footprint reduction. The analysis is carried out through the specialization of the Sustainable Urban Mobility Plan drawn up by the Municipality of Kavala, being in force from 2022, combined with bibliographic research and sources.

Keywords: sustainable urban mobility, climate neutral city, greenhouse gas emissions, urban revival, carbon footprint

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πόλεις αλλάζουν, δηλαδή αναπτύσσονται, παρακμάζουν ή ερημώνουν υπό την επίδραση ενδογενών και εξωγενών παραγόντων που σχετίζονται με τη γεωπολιτική θέση, την παραγωγική διάρθρωση, το ανθρώπινο δυναμικό, τη διαθεσιμότητα φυσικών πόρων και τις εξελίξεις του ευρύτερου περιβάλλοντος. Οι σημερινές πόλεις διαφέρουν δραματικά ως προς την εικόνα (αισθητική και λειτουργική) που είχαν πριν από χρόνια διότι κάθε πόλη αντιδρά διαφορετικά, εκμεταλλευόμενη τις ευκαιρίες και απορρίπτοντας τους κινδύνους που απορρέουν από την τεχνολογική εξέλιξη και τη διεθνοποίηση των δραστηριοτήτων.

Στο παρόν άρθρο, διερευνάται η συνεισφορά της βιώσιμης αστικής κινητικότητας στην επίτευξη της κλιματικά ουδέτερης πόλης, σε μία διεθνή προσπάθεια για μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Οι πόλεις διαδραμάτισαν θεμελιώδη ρόλο στη διαμόρφωση του ανθρώπινου πολιτισμού σε όλη την ιστορία. Λειτουργούν ως κέντρα οικονομικής, κοινωνικής, πολιτιστικής και πολιτικής δραστηριότητας, προσφέροντας ευκαιρίες για καινοτομία, ανταλλαγές και συνεργασία [1].

Σύμφωνα με την έρευνα των Mendizabal et al. [2], στις πόλεις διαδραματίζονται όλα τα επιτεύγματα και οι αποτυχίες της ανθρωπότητας. Τα αστικά κτίρια, τα μνημεία και οι δημόσιοι χώροι είναι οι δομικοί λίθοι με τους οποίους η πολιτιστική κληρονομιά κληροδοτείται από τη μια γενιά στην άλλη διαμορφώνοντας τη συλλογική μας ταυτότητα.

Όπως γίνεται αντιληπτό, η διαδικασία σχηματισμού της πόλης είναι πολύπλοκη και πολυσύνθετη, και καθορίζεται από έναν συνδυασμό παραγόντων. Κάθε πόλη έχει τη μοναδική της ιστορία και εξέλιξη στο πέρασμα του χρόνου που διαμορφώνεται από συγκεκριμένα γεγονότα και ιστορικές συγκυρίες και καθορίζει το δικό της χωρικό και αναπτυξιακό αποτύπωμα.

Καθώς ο κόσμος αστικοποιείται με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό, η κατανόηση της έννοιας της πόλης γίνεται ακόμη πιο κρίσιμη. Οι προκλήσεις και οι ευκαιρίες που αντιμετωπίζουν οι πόλεις σήμερα, όπως η κλιματική αλλαγή, η διεθνοποίηση της οικονομίας, η κοινωνική ανισότητα, το στεγαστικό πρόβλημα, η έξαρση επιδημιών και οι τεχνολογικές εξελίξεις, απαιτούν καινοτόμες προσεγγίσεις και συλλογικές προσπάθειες για τη διασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης και της ευημερίας των αστικών κοινοτήτων [3].

Μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις της σημερινής πραγματικότητας για τις σύγχρονες πόλεις είναι η εξισορρόπηση της αναπτυξιακής δυναμικής τους με τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος και την υιοθέτηση «έξυπνων εφαρμογών» για τη διευκόλυνση της επίτευξης του παραπάνω στόχου μέσω της συνεχούς παρακολούθησης. Η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας συνδυάζει και τις τρεις παραπάνω συνθήκες.

¹ Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Καβάλας έχει θεσμοθετηθεί με το ΦΕΚ 6293/Β'/12-12-2022.

Η βιώσιμη αστική κινητικότητα αποτελεί ένα σύνθετο φαινόμενο που έχει ως βασικό στόχο την προσαρμογή των αστικών μετακινήσεων με τρόπο τέτοιο ώστε να επιτευχθεί η περιβαλλοντική προστασία, η κοινωνική συνοχή και η οικονομική ανάπτυξη [4]. Σύμφωνα με τον Banister, [5] η βιώσιμη αστική κινητικότητα μπορεί να επιτευχθεί βάσει τεσσάρων βασικών αξόνων: τη μείωση των αναγκών μετακίνησης, την προώθηση των διατροπικών μετακινήσεων, τη μείωση των αποστάσεων μετακίνησης μέσω της ανάπτυξης συμπαγών πόλεων και την προώθηση της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης του συστήματος μεταφορών.

Εξαιτίας της αλλαγής του κλίματος αναμένεται να αυξηθεί η ένταση και η συχνότητα των ακραίων καιρικών φαινομένων και των καταστροφών, με αποτέλεσμα, η προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή και η ορθή διαχείρισή της, να αποτελεί το μείζον θέμα της ατζέντας αστικής ανάπτυξης και ανθεκτικότητας. Επακόλουθο όλων των παραπάνω, είναι η εισαγωγή νέων εννοιών στις στρατηγικές αστικής ανάπτυξης όπως η ανθεκτική και η κλιματικά ουδέτερη πόλη.

Μέσω της υιοθέτησης του μοντέλου της ανθεκτικής και κλιματικά ουδέτερης πόλης, επανασχεδιάζονται και αναζωογονούνται οι αστικές περιοχές με αναμενόμενα αποτελέσματα τη βελτίωση:

- της ποιότητας και της αισθητικής του αστικού περιβάλλοντος,
- της ενεργειακής απόδοσης και της ποιότητας των κτιρίων,
- του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του υπαίθριου δημόσιου χώρου,
- τη μείωση παραγωγής ρύπων από τις καθημερινές μετακινήσεις,
- την εξοικονόμηση φυσικών πόρων,
- τον ψηφιακό μετασχηματισμό των αστικών περιοχών.

II. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΟΥΔΕΤΕΡΗΣ ΠΟΛΗΣ

Η ευρωπαϊκή πολιτική για τις βιώσιμες πόλεις, υποστηρίζει την επίτευξη της ενεργειακής αποτελεσματικότητας με πλήρη απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα και μηδενικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, ενώ προβάλλει την οργάνωση βιώσιμων λειτουργικών συστημάτων αστικής κινητικότητας με έμφαση στην επίτευξη βιώσιμης αστικής κινητικότητας ως απαραίτητη προϋπόθεση για την ευημερία και τη λειτουργικότητα των αστικών περιοχών. Ειδικότερα στο 'Σχέδιο Δράσης για την αστική κινητικότητα' (COM (2009) 490) περιλαμβάνεται η προώθηση ενός «Ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού», στα πλαίσια της αστικής διακυβέρνησης, που θα συνδέει την ανάπτυξη υποδομών και υπηρεσιών μεταφορών με την πολιτική

περιβάλλοντος, χρήσεων γης και την στέγαση, τις κοινωνικές πτυχές της προσβασιμότητας και κινητικότητας, καθώς και τη συνεργασία μεταξύ των φορέων για την αντιμετώπιση των μακροχρόνιων προκλήσεων αστικής κινητικότητας [6].

Η βιώσιμη κινητικότητα εγγυάται την προσβασιμότητα και την απρόσκοπτη κινητικότητα όλων των κοινωνικών ομάδων, δίνοντας έμφαση και προτεραιότητα στις πιο ευπαθείς. Η κυκλοφοριακή συμφόρηση, σήμερα συμβάλλει στην υποβάθμιση των ιδίων των μετακινήσεων και του περιβάλλοντος και τραυματίζει τη λειτουργικότητα της πόλης, αφού δυσχεραίνει ή εμποδίζει σημαντικές δραστηριότητες και αναχαιτίζει την ανάπτυξη νέων χρήσεων [7].

Οι κυριότεροι λόγοι που η βιώσιμη αστική κινητικότητα θεωρείται αναγκαία συνθήκη για την αιεφορική ανάπτυξη μιας πόλης είναι οι εξής:

- Μετριασμός Κλιματικής Αλλαγής
- Απεξάρτηση από το πετρέλαιο
- Μείωση οδικών ατυχημάτων
- Μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Υποστήριξη της τοπικής οικονομίας
- Αναβάθμιση εικόνας της πόλης
- Δημιουργία συνθηκών ίσης προσβασιμότητας
- Βελτίωση της υγείας και της ευεξίας των πολιτών.

Η προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας επιτυγχάνεται μέσω της εκπόνησης των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) που αποτελούν απαραίτητα στρατηγικά σχέδια για τις αστικές μεταφορές. Η υλοποίησή τους από τους Δήμους της χώρας, αναμένεται να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας και τις αντίστοιχες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές στο σύνολο των πόλεων της χώρας, στοχεύοντας, με πολυεπίπεδα μέτρα, στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων και όχι απλά στην κυκλοφοριακή ικανότητα των οδών.

Τα σχέδια αυτά χαρακτηρίζονται από 3 σημαντικές παραμέτρους α) τη χωρική ολοκλήρωση που αντιμετωπίζει τις πόλεις και τα περίχωρά τους ως μια λειτουργική χωρική ενότητα β) τον ολοκληρωμένο στρατηγικό σχεδιασμό με μακροχρόνιο ορίζοντα, διαχρονική παρακολούθηση, ευελιξία και διαρκή αναπροσαρμογή του και γ) τον συμμετοχικό σχεδιασμό με ευρεία συμμετοχή των φορέων και των πολιτών σε όλα τα στάδια εκπόνησης και υλοποίησής τους.

Όσον αφορά τα εργαλεία και τις στρατηγικές για την ανάπτυξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, ως βασικότερα ορίζονται η υποστήριξη των δημόσιων και μη μηχανοκίνητων μεταφορών, η ολοκληρωμένη διασύνδεση του σχεδιασμού χρήσεων γης και μεταφορών, οι τεχνολογικές καινοτομίες και η συμμετοχή των πολιτών [8].

Η ανάγκη ανάπτυξης βιώσιμης κινητικότητας στην Ευρώπη επισημάνθηκε από το 1990 όταν με το Πράσινο Βιβλίο επισημάνθηκε η σημασία της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς έναντι του ιδιωτικού οχήματος στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου.

Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αποτελούν απειλή για την ύπαρξη των πόλεων όχι μόνο του ανεπτυγμένου αλλά ολόκληρου του κόσμου. Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι προκλήσεις, θεσπίστηκε η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία που θα μετατρέψει την ΕΕ σε μια σύγχρονη, αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων και ανταγωνιστική οικονομία, εξασφαλίζοντας τα εξής:

- μηδενικές καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050
- οικονομική ανάπτυξη αποσυνδεδεμένη από τη χρήση πόρων
- κανένας άνθρωπος και καμιά περιφέρεια δεν μένουν στο περιθώριο.

Πιο αναλυτικά, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία [9] είναι μια δέσμη πρωτοβουλιών πολιτικής, η οποία έχει ως στόχο να θέσει την ΕΕ σε τροχιά προς την πράσινη μετάβαση, με απώτερο στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, ενώ στηρίζει και τον μετασχηματισμό της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία με σύγχρονη και ανταγωνιστική οικονομία.

Επιπλέον, υπογραμμίζει την ανάγκη για μια ολιστική και διατομεακή προσέγγιση, στο πλαίσιο της οποίας όλοι οι σχετικοί τομείς πολιτικής συμβάλλουν στην επίτευξη του απώτερου στόχου για το κλίμα. Η δέσμη περιλαμβάνει αλληλένδετες πρωτοβουλίες που καλύπτουν το κλίμα, το περιβάλλον, την ενέργεια, τις μεταφορές, τη βιομηχανία, τη γεωργία και τη βιώσιμη χρηματοδότηση.

Οι πόλεις διαδραματίζουν μοναδικό ρόλο στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Πάνω από το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές, και πάνω από το 70% στον δυτικό κόσμο. Ως συνέπεια, ο σχεδιασμός των πόλεων, από το δομημένο περιβάλλον έως τα συστήματα μεταφοράς τους, έχει βαθιά επιρροή στον τρόπο χρήσης της ενέργειας, και ως εκ τούτου, στα παγκόσμια επίπεδα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHG).

Σημαντικό συστατικό της Πράσινης Συμφωνίας αποτελεί ο "Νόμος για το Κλίμα" όπου περιλαμβάνει μια νομική υποχρέωση για την ΕΕ να πετύχει κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050, ενώ θέτει και ενδιάμεσο ορόσημο να αυξήσει τον κλιματικό στόχο για το 2030 τουλάχιστον στο 55% [10].

Όσον αφορά την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, και στο πλαίσιο της ψηφισμένης από το 2013 αντίστοιχης Στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα το 2016 δημοσίευσε την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) [11], η οποία στοχεύει στην ενίσχυση της

ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στον μετριασμό τους.

Οι δράσεις αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε επίπεδο πόλης, οι οποίες στοχεύουν στον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (ΕΑΘ) αναφέρονται ως μετριασμός της κλιματικής αλλαγής. Ο μετριασμός μπορεί να επιτευχθεί μέσω δύο οδών: είτε μέσω της μείωσης των πηγών των αερίων του θερμοκηπίου είτε με την αύξηση των χρήσεων γης οι οποίες δεσμεύουν τα αέρια του θερμοκηπίου [12].

Σήμερα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, έχει συμφωνηθεί ο χαρακτήρας της ευρωπαϊκής πόλης του μέλλοντος και οι αρχές στις οποίες πρέπει να βασίζεται η ιδανική ευρωπαϊκή πόλη. Υπάρχει συναίνεση για πιο συγκεκριμένους αστικούς στόχους και αξίες, οι οποίοι αντικατοπτρίζονται στη Χάρτα της Λειψίας [13] αλλά και στη Δήλωση του Τολέδο [14]. Η Χάρτα της Λειψίας προτείνει τη διευρυμένη χρήση των ολοκληρωμένων πολιτικών προσεγγίσεων αστικής ανάπτυξης καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι στόχοι αυτοί θα πρέπει να επιτευχθούν, ενώ και η Δήλωση του Τολέδο υπογραμμίζει τον καθοριστικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι πόλεις στην υλοποίηση της στρατηγικής «Ευρώπη 2020».

Το ίδιο ισχύει και για τις αρχές αστικής ανάπτυξης στο ευρωπαϊκό έδαφος όπως εκφράζονται στην Εδαφική Ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2020 [15].

Οι «πόλεις του αύριο» συνθέτουν τις αρχές του ευρωπαϊκού μοντέλου βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Συνεπώς, οι ευρωπαϊκές πόλεις πρέπει να αποτελούν [16]:

- τόπους προηγμένης κοινωνικής προόδου, ενσωμάτωσης και συμπερίληψης
- πλατφόρμες για δημοκρατία, διάλογο και σύνθεση
- τόπους πράσινης και περιβαλλοντικής αναγέννησης
- σημεία έλξης και εφελκυστικά οικονομικής ανάπτυξης και μεγέθυνσης.

Η σύγχρονη πολιτική για τις πόλεις προσδιορίζεται από τη συνύπαρξη διαφορετικών παραγόντων και αιτημάτων. Είναι έτσι κατ' ανάγκη πολυσύνθετη και σε καμία περίπτωση δεν περιορίζεται στον φυσικό σχεδιασμό. Η συνθετότητά της δε συνίσταται απλώς στην παράλληλη παρουσία διαφορετικών τομεακών παρεμβάσεων (πολεοδομικών, οικονομικών, κοινωνικών, φυσικών, περιβαλλοντικών κ.τ.λ.) αλλά και στο ότι μεταξύ τους υπάρχουν αλληλεπιδράσεις, συνέργειες και αντιφάσεις.

III. ΣΧΕΔΙΟ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΒΑΛΑΣ

Η εκπόνηση του ΣΒΑΚ Δήμου Καβάλας ανατέθηκε το 2019 σε εξωτερικό συνεργάτη – εταιρεία συμβούλων

και εγκρίθηκε με την Αριθμ. Δ29/Δ/Δ06/378722 Απόφαση του Υφυπουργού Μεταφορών και Υποδομών το 2022. Υλοποιήθηκε σύμφωνα με τη μεθοδολογία και τα επιμέρους βήματα που προκύπτουν από τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τις Κατευθύνσεις του Πράσινου Ταμείου και συμμορφώνεται με το περιεχόμενο του Αρθρου 22 του Νόμου 4599/19. Για την παρακολούθησή του συστάθηκε και Ομάδα Έργου από πλευράς Δήμου, η οποία συνεχώς ανατροφοδοτούσε την όλη διαδικασία. Η παρούσα ενότητα αντλεί υλικό από το προαναφερθέν σχέδιο [17].

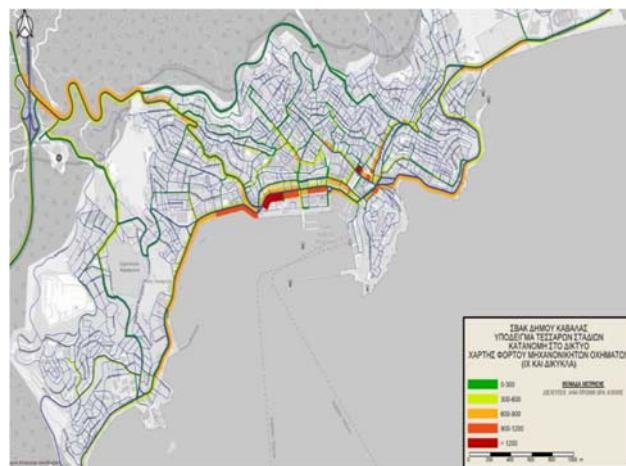
1. Φυσιογνωμία Δήμου Καβάλας

Ο Δήμος Καβάλας υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας και στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης. Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή [18], παρατηρείται σημαντική πληθυσμιακή μείωση (-6,59%), απόρροια κυρίως της οικονομικής κρίσης των τελευταίων ετών και της φυγής σημαντικού επιστημονικού δυναμικού τόσο προς την πρωτεύουσα όσο και προς το εξωτερικό, με τον πληθυσμό της να ανέρχεται σε 65.857 κατοίκους.

Στον Δήμο Καβάλας, όντας το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της Π.Ε. Καβάλας, συγκεντρώνονται όλες οι διοικητικές υπηρεσίες αλλά και σημαντικός αριθμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων, κάτι που αποτυπώνεται και στην απασχόληση. Η οικονομία της πόλης είναι κυρίως τριτογενεποιημένη και λόγω της ύπαρξης του Πανεπιστημίου αλλά και της έντονης τουριστικής δραστηριότητας. Τα τελευταία έτη, η περιοχή της Καβάλας γίνεται όλο και πιο αναγνωρίσιμη για τους φυσικούς και τους πολιτιστικούς της πόρους, με αποτέλεσμα οι τουριστικές ροές να παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις. Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στην ραγδαία αύξηση του οδικού τουρισμού από τις χώρες της βαλκανικής χερσονήσου, η οποία προκαλεί σημαντικές κυκλοφοριακές πιέσεις στο οδικό δίκτυο της πόλης και επακόλουθα και περιβαλλοντικές πιέσεις στο δομημένο περιβάλλον.

Η ανάπτυξη του αστικού ιστού της πόλης της Καβάλας έχει επηρεαστεί από τη μορφολογία του εδάφους και πραγματοποιείται γραμμικά και παράλληλα με το θαλάσσιο μέτωπο. Το γεγονός αυτό έχει επηρεάσει και το οδικό δίκτυο και τις μετακινήσεις στο εσωτερικό της πόλης.

Ο σχεδιασμός των μεταφορών επηρεάζει πολλούς ανθρώπους με διαφορετικά οικονομικά και κοινωνικά συμφέροντα και ανάγκες. Σε αρκετές περιπτώσεις, αυτό οδηγεί σε τριβές μεταξύ των τοπικών αρχών, των εμπλεκόμενων φορέων και των πολιτών. Η έκβαση των σχέσεων αυτών μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα ενός σχεδίου με θετικό ή αρνητικό τρόπο. Συνεπώς, η διαχείριση των εμπλεκόμενων ομάδων στην πορεία ενός ΣΒΑΚ αποτελεί σημαντικό χαρακτηριστικό για την αποτελεσματικότητα, την υιοθέτηση και τη μετέπειτα εφαρμογή του.



Εικόνα 1: Φόρτιση δικτύου υποδείγματος κατά την πρωινή περίοδο αιχμής

Πηγή: ΣΒΑΚ Δ. Καβάλας, 2022

Η σύνοψη της υφιστάμενης κατάστασης του Δήμου Καβάλας υπό το πρίσμα της αστικής κινητικότητας παρουσιάζεται ανά κατηγορία ως ακολούθως:

Πολεοδομική οργάνωση

Η Καβάλα παρουσιάζει ιδιομορφίες ως προς την πολεοδομία και τη ρυμοτομία της. Η γραμμική της μορφή και οι υψηλές κατά μήκος κλίσεις έχουν οδηγήσει σε οργανική και πυκνή δόμηση της πόλης, με στενές οδούς, μεγάλο πλήθος αδιέξοδων και σημαντική έλλειψη κοινόχρηστων χώρων και χώρων πρασίνου.

Μηχανοκίνητη κυκλοφορία

Η περιμετρική οδός δεν έχει ολοκληρωθεί και συνεπώς δεν δύναται να χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες, με αποτέλεσμα να φορτίζονται οι εσωτερικές αρτηρίες. Το δίκτυο του κέντρου είναι κορεσμένο στις περιόδους αιχμής και παρατηρούνται καθυστερήσεις, λόγω των χαμηλών γεωμετρικών χαρακτηριστικών των οδών. Τους καλοκαιρινούς μήνες παρατηρείται έντονη αύξηση των φόρτων, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Στάθμευση

Στην Καβάλα παρατηρείται μεγάλη προσφορά θέσεων στάθμευσης εκτός οδού στην κεντρική περιοχή της πόλης. Στην κεντρική ζώνη χωροθετούνται αρκετοί υπαίθριοι χώροι στάθμευσης, ορισμένοι εκ των οποίων λειτουργούν σε συνθήκες υπερκορεσμού. Παράνομη στάθμευση Ι.Χ. σε ράμπες/διαβάσεις ή/και σε διπλή σειρά παρατηρείται έντονα στην ευρύτερη περιοχή του κέντρου, ενώ σε πολλές περιπτώσεις τα δίκυκλα σταθμεύουν στον πεζοδρόμο. Σημαντικό ζήτημα προς αντιμετώπιση αποτελεί και η τιμολογιακή πολιτική της στάθμευσης εκτός οδού, η οποία είναι ιδιαίτερα ευνοϊκή για τα Ι.Χ. οχήματα. Ως αποτέλεσμα, η χρήση του αυτοκινήτου γίνεται ιδιαίτερα ελκυστική επιλογή με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου ιδιαίτερα σε ώρες αιχμής.

Αστική Συγκοινωνία

Με την υφιστάμενη λειτουργία της αστικής συγκοινωνίας παρουσιάζονται κενά τόσο στη

χωρική όσο και στη χρονική κάλυψη ορισμένων περιοχών. Επιπλέον, ορισμένα από τα οχήματα του στόλου δεν είναι προσβάσιμα για ΑμεΑ, ενώ τα περισσότερα δεν επιτρέπουν ελιγμούς στο οδικό δίκτυο ορισμένων γειτονιών της πόλης. Η δε περιοχή της Παλιάς Πόλης εξυπηρετείται από το δημοτικό τρενάκι, το οποίο αποτελεί ταυτόχρονα και τουριστική ατραξιόν, λόγω των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου που καθιστούν αδύνατη τη διέλευση αστικών λεωφορείων από αυτήν.

Υπεραστική Συγκοινωνία

Ο σταθμός των υπεραστικών ΚΤΕΛ βρίσκεται στο κέντρο της Καβάλας. Ως αποτέλεσμα, βαρέα οχήματα (πούλμαν) διέρχονται εντός της πόλης προκειμένου να προσεγγίσουν τον σταθμό, πραγματοποιώντας δύσκολους ελιγμούς και επιφορτίζοντας το οδικό δίκτυο. Εξάλλου, το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Καβάλας προβλέπει την απομάκρυνση του σταθμού από το κέντρο της πόλης.

Μετακινήσεις πεζών

Στην κεντρική της περιοχή, η Καβάλα διαθέτει ένα δίκτυο πεζοδρόμων με εμπορικό χαρακτήρα και πεζοδρόμια με βελτιούμενα χαρακτηριστικά (πλάτος, ποιότητα επιφάνειας κ.ά.). Μάλιστα, με την ολοκλήρωση του έργου «Ανάπλαση και επέκταση δικτύου πεζοδρόμων στην περιοχή της Πλατείας Καπνεργάτη» που είναι ενταγμένο στην ΣΒΑΑ 2014-2020, θα δημιουργηθεί μία ενιαία λειτουργική περιοχή που θα εξυπηρετεί το σύνολο σχεδόν του επιχειρηματικού κέντρου. Ωστόσο, στο σύνολό της η πόλη παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα με την προσβασιμότητα των πεζών και ειδικότερα των ΑμεΑ. Οι μεγάλες κλίσεις και το μικρό έως μηδενικό πλάτος πεζοδρομίων κάνει δύσκολη τη μετακίνηση πεζών στις γειτονιές της πόλης.

Ποδήλατο

Η γεωμορφολογία της πόλης δεν επιτρέπει την εκτεταμένη χρήση του ποδηλάτου, ενώ η πόλη στερείται και ποδηλατοδρόμων.

Οδική Ασφάλεια

Πολλά ατυχήματα με υλικές ζημιές παρατηρούνται στην περιοχή της Καβάλας λόγω των χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου και λόγω της χρήσης του δικτύου από μεγάλο αριθμό αλλοδαπών οδηγών.

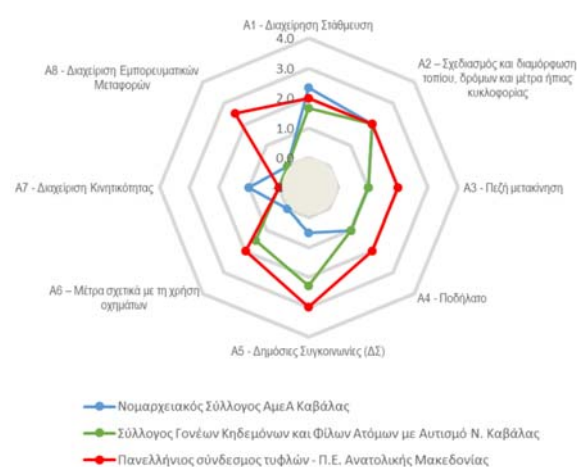
Νέες τεχνολογίες & καινοτόμες πρακτικές

Ο Δήμος Καβάλας έχει εμπειρία στην εφαρμογή τεχνολογιών για την εξυπηρέτηση και την ενημέρωση των μετακινούμενων (τηλεματική αστικών λεωφορείων, πληροφοριακές πινακίδες σε κεντρικές αρτηρίες, μετρητές φόρτου σε σηματοδότες κ.ά.). Η λειτουργικότητα των συγκεκριμένων υπηρεσιών αντιμετωπίζει ζητήματα κατά τα τελευταία έτη λόγω έλλειψης κάποιου συντονιστικού κέντρου και στελέχωσης.

Αξίζει τέλος να σημειωθεί η κοινωνική καινοτομία του Δήμου Καβάλας σε ζητήματα διαβούλευσης και συμμετοχικού σχεδιασμού καθώς μέσω της δομής του “Kavala Urban Center”, εφαρμόζονται διαδραστικές μέθοδοι «συνσχεδιασμού» και εμπλοκής της τοπικής κοινωνίας σε ζητήματα αστικής ανάπτυξης.

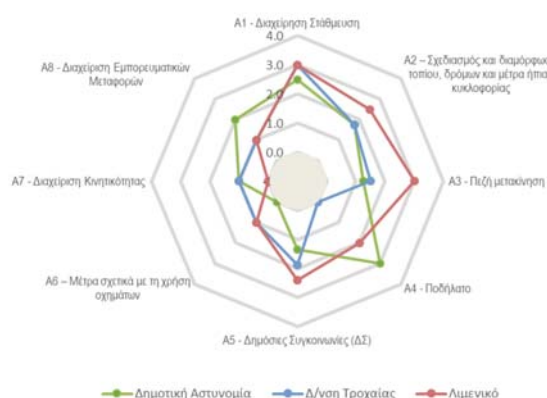
Οι διαβουλεύσεις, ο συμμετοχικός σχεδιασμός και γενικότερα οι διαδικασίες ανάδρασης του σχεδιασμού ήταν ιδιαίτερα εμφανείς καθ' όλη τη διάρκεια κατάρτισης της Στρατηγικής. Στις εικόνες που ακολουθούν, παρουσιάζεται η αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης του επιπέδου αστικής κινητικότητας της πόλης από δύο ομάδες στόχους: α) τους ευάλωτους χρήστες και β) τους φορείς αστυνόμευσης και ελέγχου.

Αξιολογήσεις φορέων ευάλωτων χρηστών της οδού



Εικόνα 2: Αξιολόγηση φορέων ευάλωτων χρηστών οδού
Πηγή: ΣΒΑΚ Δ. Καβάλας, 2022

Αξιολογήσεις φορέων αστυνόμευσης



Εικόνα 3: Αξιολόγηση φορέων αστυνόμευσης
Πηγή: ΣΒΑΚ Δ. Καβάλας, 2022

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός της διαφορετικής προσέγγισης και αντίληψης του επιπέδου αστικής κινητικότητας από τις δύο ομάδες.

2. Όραμα ΣΒΑΚ

Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας είναι ένα στρατηγικό πλαίσιο που σχεδιάστηκε, για να ικανοποιήσει τις ανάγκες για την κινητικότητα των

ανθρώπων και των αγαθών στις πόλεις και στα περίχωρά τους για μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Το όραμα του Δήμου Καβάλας για την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας την επόμενη δεκαετία περιλαμβάνει τα εξής:

Για μια πόλη που εξασφαλίζει την προσβασιμότητα, ενισχύει την οικονομική δραστηριότητα, σέβεται το περιβάλλον και αναδεικνύει τον έντονο πολιτισμικό της χαρακτήρα:

- Σχεδιάζει με προτεραιότητα τους εύαλτους χρήστες, τους πεζούς και τους ποδηλάτες.
- Αναπτύσσει βιώσιμες και έξυπνες λύσεις για το σύστημα αστικής κινητικότητας και τις εποχιακές ανάγκες της πόλης μας.
- Προωθεί την απεξάρτηση από την μηχανοκίνητη κυκλοφορία και τα ορυκτά καύσιμα.
- Αξιοποιεί σαν κοινωνία τις δυνατότητες του συμμετοχικού σχεδιασμού.

3. Στρατηγικοί Άξονες-Στόχοι

Το παραπάνω όραμα, μετουσιώνεται σε συγκεκριμένη στρατηγική, η αρχιτεκτονική της οποίας περιλαμβάνει 4 βασικούς θεματικούς άξονες ως ακολούθως:

Άξονας Α: Διαχείριση της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας και της στάθμευσης

- A.1. Περιορισμός της μηχανοκίνητης κυκλοφορίας Ι.Χ. στο κέντρο της πόλης
- A.2. Ολοκλήρωση των οδικών υποδομών
- A.3. Βελτίωση των συνθηκών της οδικής ασφάλειας στο σύνολο του Δήμου

Άξονας Β: Αναβάθμιση της εξυπηρέτησης των Δημόσιων Συγκοινωνιών

- B.1. Αναβάθμιση στόλου δημοσίων μέσων μεταφοράς με ευέλικτα και αποδοτικά οχήματα, πλήρως προσβάσιμα από τις εύαλτες ομάδες
- B.2. Εξορθολογισμός των δρομολογίων, των συχνοτήτων και της κάλυψης της Δημόσιας Συγκοινωνίας στην Καβάλα
- B.3. Βελτίωση της προσβασιμότητας και της ασφάλειας των στάσεων και σταθμών ΜΜΜ

Άξονας Γ: Δημιουργία μιας ανθρώπινης πόλης με λειτουργικές και άνετες υποδομές για τους εύαλτους χρήστες, τους πεζούς και τα ποδήλατα

- Γ.1. Εξασφάλιση «Προσβασιμότητας για όλους» σε σημεία ενδιαφέροντος και σε γειτονίες της Καβάλας.
- Γ.2. Προώθηση του βαδίσματος και της ποδηλασίας για τις μετακινήσεις εντός πόλης
- Γ.3. Αύξηση του αστικού πρασίνου και των ελεύθερων χώρων

Άξονας Δ: Βελτίωση της οικονομίας, του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής των κατοίκων με την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών και καινοτόμων πρακτικών

- Δ.1. Προώθηση της ηλεκτροκίνησης

Δ.2. Ανάπτυξη ευφών συστημάτων για την αποτελεσματική πληροφόρηση και καθοδήγηση κατοίκων και επισκεπτών

Δ.3. Συστηματική & στοχευμένη ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και παρακίνηση των πολιτών για χρήση βιώσιμων μορφών μετακίνησης

Δ.4. Συστηματική & οργανωμένη ενσωμάτωση των μεθόδων Συμμετοχικού Σχεδιασμού στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

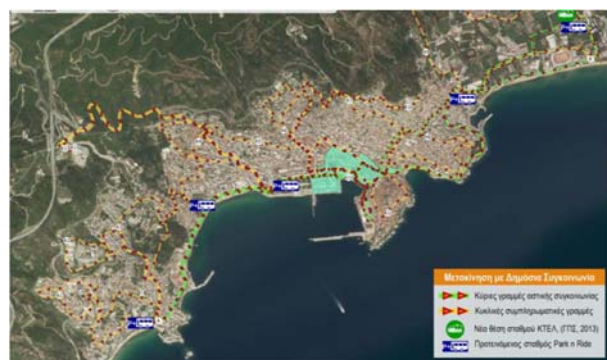
4. Πακέτα μέτρων

Οι στρατηγικές κατευθύνσεις εν συνεχεία, αναλύονται σε συγκεκριμένα πακέτα μέτρων τα οποία προγραμματίζονται να εφαρμοστούν είτε σε βραχυπρόθεσμο είτε σε μακροπρόθεσμο επίπεδο.

Πακέτο μέτρων 1: Βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και της οδικής ασφάλειας.

Πακέτο μέτρων 2: Προώθηση των βιώσιμων μέσων και τρόπων μετακίνησης.

Πακέτο μέτρων 3: Αναβάθμιση της ποιότητας και της λειτουργίας αστικού περιβάλλοντος.



Εικόνα 4: Παρεμβάσεις για δημόσια συγκοινωνία
Πηγή: ΣΒΑΚ Δ. Καβάλας, 2022

Πακέτο μέτρων 4: Ενίσχυση επιχειρηματικότητας και ορθολογική διαχείριση του συστήματος εμπορευματικών μεταφορών.

Πακέτο μέτρων 5: Συμβολή της βιώσιμης κινητικότητας στην τουριστική δραστηριότητα.

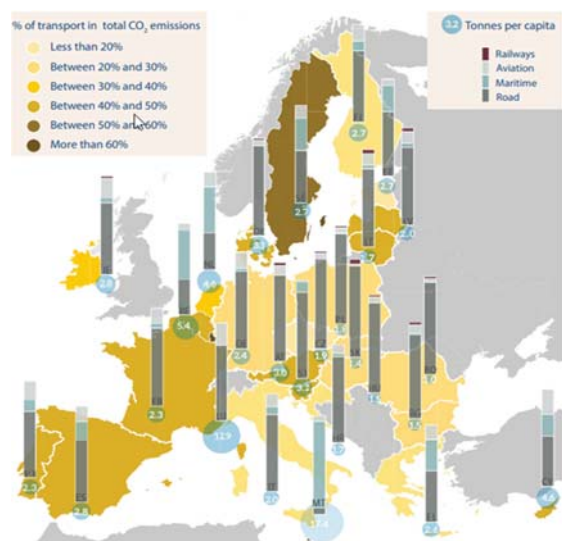
VI. ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑ ΜΕΣΩ ΣΒΑΚ

Το κύριο αίτιο της κλιματικής αλλαγής είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το CO₂ που παράγεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αστικές, βιομηχανικές, καθώς και από την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο, εκπομπές ρύπων από τα συστήματα θέρμανσης όπως σόμπες ξύλου και πέλετ, εγκαταστάσεις καλοριφέρ κ.λπ.) είναι ο κυριότερος παράγοντας που συμβάλλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Το 2020, η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα ήταν κατά 48% πιο υψηλή από το προβιομηχανικό της επίπεδο (πριν από το 1750). Δεδομένου ότι κάθε τόνος CO₂ που εκπέμπεται συντελεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη, η μείωση των εκπομπών οποιασδήποτε

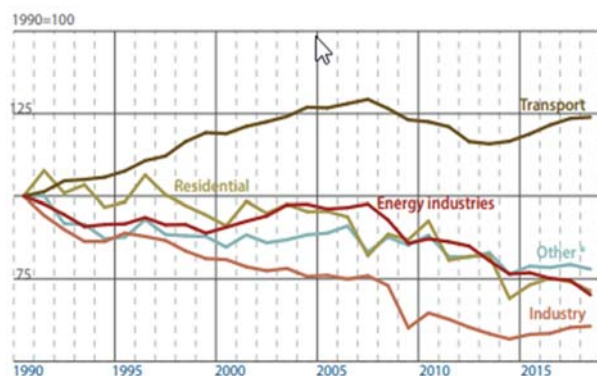
προέλευσης συμβάλλει στην επιβράδυνση του φαινομένου. Μάλιστα, προκειμένου να αναχαιτιστεί πλήρως η υπερθέρμανση του πλανήτη, οι εκπομπές CO₂ πρέπει να φτάσουν μακροπρόθεσμα σε μηδενικό επίπεδο παγκοσμίως [19].

Βάσει ερευνών της Ευρωπαϊκής Ένωσης [20], οι οδικές μεταφορές αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπομπών από τις μεταφορές και το 2021 ήταν υπεύθυνες για το 72% όλων των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου στις εγχώριες και διεθνείς μεταφορές της ΕΕ. Επιπλέον, τα επιβατικά αυτοκίνητα και τα ημιφορτηγά παράγουν περίπου το 15% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ΕΕ, συμβάλλοντας στην κλιματική αλλαγή. Το 2019, οι μέσες εκπομπές CO₂ από καινούργια αυτοκίνητα ανήλθαν στα 122,3 γραμμικά CO₂/χλμ., καταγράφοντας βελτίωση σε σύγκριση με τον στόχο των 130 γραμμικά CO₂/χλμ. για την περίοδο 2015-2019 αλλά ξεπερνώντας κατά πολύ τον στόχο των 95 γραμμικά CO₂/χλμ. που έχει τεθεί για την περίοδο μετά το 2021.

Όπως αποτυπώνεται στον χάρτη (εικόνα 5) αλλά και στο γράφημα (εικόνα 6) που ακολουθούν, η κατάσταση ως προς τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τις οδικές μεταφορές παρουσιάζει αντίστοιχη εικόνα τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε εθνικό επίπεδο [21].



Εικόνα 5: Κατά κεφαλήν εκπομπές CO₂ από τις μεταφορές, ως μερίδιο των συνολικών εκπομπών και κατά τρόπο μεταφοράς, 2018
Πηγή: European Parliamentary Research Service, 2020

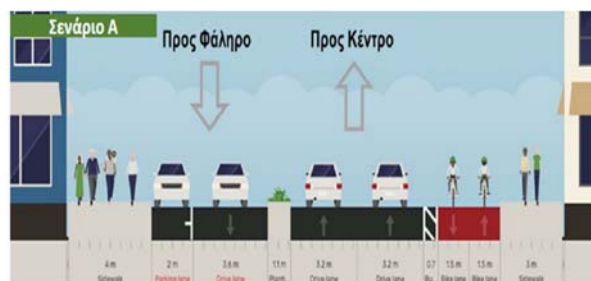


Εικόνα 6: Εκπομπές CO₂ στην ΕΕ: εξέλιξη 1990 - 2018
Πηγή: European Parliamentary Research Service, 2020

Με βάση όλα τα παραπάνω, κρίνεται σκόπιμη η απεξάρτηση από την μηχανοκίνητη κυκλοφορία και τα ορυκτά καύσιμα και η προώθηση πιο φιλικών μέσων μετακίνησης καθώς αποτελεί την κυριότερη αιτία εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Η πεζή μετακίνηση και το ποδήλατο είναι μέσα μετακίνησης με ανθρώπινη ενέργεια και συνεπώς με μηδενικό κόστος. Η προώθηση των συγκεκριμένων μορφών μετακίνησης μπορεί επιπλέον να ενισχύσει τη δημιουργία τοπικών κέντρων και να συμβάλει σε μια πιο «ζωντανή πόλη», στοιχείο που βελτιώνει την τουριστική της εικόνα και εν γένει την ελκυστικότητά της.

Επιπλέον, οι Δημόσιες Συγκοινωνίες αποτελούν τον σκελετό των βιώσιμων αστικών μετακινήσεων, καθώς προσφέρουν μεγάλου μήκους μετακινήσεις με χαμηλό κόστος, εξυπηρετώντας ταυτόχρονα μεγάλο αριθμό χρηστών.



Εικόνα 7: Ενδεικτική διαμόρφωση μιας κεντρικής οδού (Ερυθρού Σταυρού) Πηγή: ΣΒΑΚ Δ. Καβάλας, 2022

Η αύξηση των χώρων πρασίνου, των φυτεύσεων και γενικότερα των πράσινων διαδρομών που προωθεί ένα ΣΒΑΚ συντελούν επίσης στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στη βελτίωση του μικροκλίματος και των συνθηκών θερμικής άνεσης.

Τα οφέλη ενός ΣΒΑΚ, όπως παρουσιάστηκε και μέσα από την μελέτη περίπτωσης της πόλης της Καβάλας, η οποία αποτελεί ένα τυπικό παράδειγμα μεσαίας ελληνικής πόλης, περιλαμβάνουν την επίτευξη καλύτερων συνθηκών προσβασιμότητας στα εναλλακτικά μέσα μεταφοράς, τη βελτίωση της ασφάλειας στις μετακινήσεις, τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της κατανάλωσης ενέργειας, την αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας στη μετακίνηση ανθρώπων και αγαθών και την ενίσχυση της ελκυστικότητας και της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος.

Τα ΣΒΑΚ αποτελούν τόσο στην τρέχουσα περίοδο όσο και στο άμεσο μέλλον αναπόσπαστο εργαλείο των φορέων Τοπικής Αυτοδιοίκησης, καθώς και των άλλων εμπλεκόμενων φορέων για την ολιστική και στρατηγική αντιμετώπιση των θεμάτων βιώσιμης κινητικότητας και βελτίωσης της ποιότητας ζωής των πολιτών, παρέχοντας ταυτόχρονα ένα σημαντικό εργαλείο στην προσπάθεια επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Βασικό χαρακτηριστικό της κινητικότητας στον Δήμο Καβάλας αποτελεί η υπέρμετρη χρήση των μηχανοκίνητων οχημάτων στο κέντρο της πόλης, η οποία οδηγεί σε σημαντική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας λόγω των ρύπων που εκλύονται ειδικότερα από τα οχήματα που κινούνται με καύσιμο ντίζελ. Εάν μάλιστα σε αυτό προσμετρηθεί και η γεωμορφολογία της πόλης αλλά και το γεγονός ότι λειτουργούν πολλοί φωτεινοί σηματοδότες ελλείψει κυκλικών κόμβων, η κατάσταση δυσχεραίνει έτι περαιτέρω.

Ένα επιπλέον πρόβλημα είναι η εκτεταμένη στάθμευση των δίκυκλων σε χώρους για τους πεζούς, καταλαμβάνοντας τον ήδη περιορισμένο χώρο για τις πεζή μετακινήσεις. Η παρούσα διαπίστωση, σε συνδυασμό με το γεγονός της ανεπάρκειας κοινόχρηστων χώρων και χώρων πρασίνου στο κέντρο της πόλης βάσει του ισχύοντος ΓΠΣ Δήμου Καβάλας [22], δημιουργεί προβληματικό ισοζύγιο στους χώρους των πεζών έναντι των οχημάτων.

Τέλος, σημαντική είναι και η ανάγκη για αναβάθμιση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και επανασχεδιασμό των διαδρομών ώστε να καταστούν πιο ελκυστικές προς τον χρήστη.

Όπως αναλύθηκε και προηγούμενα, η βιώσιμη κινητικότητα είναι ανθρωποκεντρική καθώς θέτει τον άνθρωπο στο επίκεντρο του σχεδιασμού. Η ολοένα και αυξανόμενη χρήση των ιδιωτικών οχημάτων για μετακινήσεις εντός των πόλεων έχει μειώσει σημαντικά τον δημόσιο χώρο από τους πεζούς και τους υπόλοιπους χρήστες. Ο όρος «βιώσιμη» συνδέεται με τις ήπιες μορφές και ενεργές μετακινήσεις όπως είναι το ποδήλατο, το περπάτημα και η δημόσια συγκοινωνία. Στόχος της βιώσιμης κινητικότητας, μεταξύ άλλων, είναι η ενθάρρυνση αυτών των μορφών ή/και ο συνδυασμός τους εντός των πόλεων. Εξάλλου, σε μια περίοδο κλιματικής απορρύθμισης, η μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου αποτελεί υποχρέωση όλων και για τον λόγο αυτόν η στρόφη των μετακινήσεων σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον εναλλακτικές είναι απαραίτητη.

Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας συμβάλλουν προς αυτή ακριβώς την κατεύθυνση και προτείνουν μέτρα, παρεμβάσεις και πολιτικές, οι οποίες θα ωθήσουν τον εκάστοτε Δήμο να μειώσει τη χρήση των ιδιωτικών οχημάτων εντός του αστικού ιστού.

Εν κατακλείδι, η Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα ουσιαστικά συνδέει την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία και κατ' επέκταση την κλιματική ουδετερότητα των πόλεων, με την καθημερινή ζωή των πολιτών.

VI. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Lefebvre H. The Urban Revolution. Minneapolis, University of Minnesota Press, 2003.
- [2] Mendizabal M. Heidrich O, Feliu E, García-Blanco G, Mendizabal A. Stimulating urban transition and transformation to achieve sustainable and resilient cities. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 94, 2018, pp. 410–418.
- [3] Glaeser E. A world of Cities: The causes and consequences of urbanization in poorer countries, <http://www.nber.org/papers/w19745> [accessed 20 September 2023].
- [4] Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον, Λουξεμβούργο, Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 1990.
- [5] Banister D. The sustainable mobility paradigm. Transport Policy, 2008, pp. 73–80.
- [6] Τράμπα, Α. Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και η Συσχέτιση με το Θεσμικό Πλαίσιο Χωρικού Σχεδιασμού: ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα, Αειχώρας, 31, 2020, pp. 145-170.
- [7] Σχέδιο Δράσης για το κλίμα Δήμου Αθηναίων, <https://www.cityofathens.gr/wp-content/uploads/2022/08/schedio-gia-tin-klimatiki-allagi-9-6-2022.pdf> [accessed 8 August 2023].
- [8] Hickman, R., Hall, P. & Banister, D. Planning more for sustainable mobility. Journal of Transport Geography, 2013, pp. 210-219.
- [9] Ευρωπαϊκή πράσινη Συμφωνία https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el [accessed 21 September 2023].
- [10] EU Adaptation Strategy, <https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what> [accessed 22 September 2023].
- [11] Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/prosarmogi-stin-klimatiki-allagi/> [accessed 25 September 2023].
- [12] Doherty M, Klima K, Hellmann J. Climate change in the urban environment: Advancing, measuring and achieving resiliency, Environmental Science & Policy, 66, December 2016, pp. 310-313.
- [13] Χάρτα της Λειψίας <https://urbact.eu/files/new-leipzig-charter-2020> [accessed 10 September 2023].
- [14] Δήλωση του Τολέδο https://www.socialeconomy.eu.org/wp-content/uploads/2021/01/Toledo-Declaration_final_EN.pdf [accessed 10 September 2023].
- [15] Εδαφική Ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2020 <https://territorialagenda.eu/el/> [accessed 10 September 2023].
- [16] Σαμουρκασίδου Ε. Αστικοί μετασχηματισμοί σε πόλεις-λιμάνια της Ανατολικής Μεσογείου (19ος-20ος αιώνας), Διδακτορική Διατριβή, 2020.
- [17] Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Καβάλας, (ΦΕΚ 6293/Δ/12-12-2022).
- [18] Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) <https://www.statistics.gr/2021-census-pop-hous-results> [accessed 10 August 2023].
- [19] Climate Action https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_el [accessed 25 September 2023].
- [20] Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659265/EPRS_ATA\(2020\)659265_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659265/EPRS_ATA(2020)659265_EN.pdf)
- [21] European Parliamentary Research Service [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659265/EPRS_ATA\(2020\)659265_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2020/659265/EPRS_ATA(2020)659265_EN.pdf)
- [22] Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Καβάλας (ΦΕΚ 69/ΑΑΠ/11-03-2013).

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ

Έλενα Σαμουρκασίδου

Δρ. Πολεοδομικού Σχεδιασμού & Αστικής Ανάπτυξης
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια Τμήματος
Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, ΔΠΘ
Τη/ Fax: +30 6944691797
e-mail: esamourk@arch.duth.gr

Χωρογραφίες / Τεύχος 10 / Αρ 1 / 2023 – σελ 26-33