

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Η βιώσιμη και "έξυπνη" αστική ανάπτυξη ως προοπτική για την πόλη της Λαμίας

Ιωάννης Σ. Σκαρλάτος

Επιβλέπων καθηγητής: Θωμάς Τσάλης



Λαμία, Σεπτέμβριος 2026

© Περίληψη ©

Η αστικοποίηση, εδώ και πολλές δεκαετίες, αποτελεί κυρίαρχη τάση, με ολοένα και μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού να συγκεντρώνεται στα αστικά κέντρα παγκόσμια και στην Ελλάδα. Παράλληλα όμως, πολλές μικρότερες ελληνικές πόλεις αντιμετωπίζουν δημογραφική συρρίκνωση, γήρανση του πληθυσμού και περιορισμένη αναπτυξιακή δυναμική. Στο πλαίσιο της επαναφοράς αυτής της δυναμικής, η βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη επιχειρεί να συνδυάσει τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την περιβαλλοντική προστασία και την αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των αστικών υποδομών και υπηρεσιών.

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάζει τις προοπτικές βιώσιμης και έξυπνης αστικής ανάπτυξης για την πόλη της Λαμίας, εστιάζοντας στις αντιλήψεις, τις προτεραιότητες και τη διάθεση συμμετοχής των πολιτών σε σχετικές δράσεις, και συμβάλλοντας στην κάλυψη του περιορισμένου αριθμού εμπειρικών ερευνών που αφορούν τη συγκεκριμένη θεματική σε πόλεις της ελληνικής περιφέρειας και ειδικότερα στη Λαμία.

Για τις ανάγκες της έρευνας πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη, τις έξυπνες πόλεις και τα σύγχρονα μοντέλα αστικής διακυβέρνησης, ενώ αξιοποιήθηκαν επιστημονικά άρθρα, στατιστικά δεδομένα, στρατηγικά σχέδια και δημοτικές πολιτικές. Ως βασικό μεθοδολογικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου, το οποίο σχεδιάστηκε με βάση τη σχετική βιβλιογραφία και οργανώθηκε σε θεματικές ενότητες που αφορούσαν την ποιότητα ζωής, τη βιώσιμη κινητικότητα, τις ψηφιακές εφαρμογές, τις αστικές υποδομές, τις προτεραιότητες ανάπτυξης της πόλης και τη στάση των πολιτών.

Η έρευνα επισημαίνει τις ανάγκες των κατοίκων, τους προβληματισμούς τους σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση της πόλης, τους περιορισμούς αλλά και τις δυνατότητες αξιοποίησης πρακτικών βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης στη Λαμία, αναδεικνύοντας παράλληλα τη σημασία του στρατηγικού σχεδιασμού, της συμμετοχής των πολιτών και της αποτελεσματικής λειτουργίας των τοπικών φορέων στη διαδικασία αστικής μετάβασης.

Λέξεις-κλειδιά: έξυπνη πόλη, βιώσιμη αστική ανάπτυξη, έξυπνη πράσινη πόλη, Λαμία

Sustainable and "smart" urban development as a prospect for the city of Lamia

Ioannis S. Skarlatos

© Abstract ©

Urbanization has been a dominant trend for many decades, with an increasing percentage of the population concentrated in urban centers worldwide and in Greece. At the same time, however, many smaller Greek cities are facing demographic decline, an aging population and limited growth potential. In this context, sustainable and smart urban development attempts to combine the improvement of quality of life, environmental protection and the use of information and communication technologies for the more efficient operation of urban infrastructure and services.

This postgraduate thesis examines the prospects for sustainable and smart urban development for the city of Lamia, focusing on the perceptions, priorities and willingness of citizens to participate in relevant actions, and contributing to covering the limited number of empirical studies on this topic in cities in the Greek region and in particular in Lamia.

For the needs of the research, a literature review was carried out on sustainable development, smart cities and modern urban governance models, while scientific articles, statistical data, strategic plans and municipal policies were utilized. A closed-ended questionnaire was used as the main methodological tool, designed based on the relevant literature and organized into thematic sections concerning quality of life, sustainable mobility, digital applications, urban infrastructure, city development priorities and citizens' attitudes.

The research brings out the needs of residents, their concerns regarding the current state of the city, the limitations and the possibilities of utilizing sustainable and smart development practices in Lamia, while highlighting the importance of strategic planning, citizen participation and the effective operation of local bodies in the urban transition process.

Keywords: smart city, sustainable urban development, smart green city, Lamia

© Περιεχόμενα ©

Κεφάλαιο 1 © Εισαγωγή	1
1.1 © Αντικείμενο της εργασίας	3
1.2 © Δομή της εργασίας	3
Κεφάλαιο 2 © Βιβλιογραφική ανασκόπηση	4
2.1 © Η έννοια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης	4
2.2 © Οι έννοιες της "έξυπνης" πόλης και της "έξυπνης" πράσινης πόλης	8
2.3 © Παραδείγματα δράσεων	11
2.3.1 ~ Ψηφιακές δομές και επικοινωνία	11
2.3.2 ~ Διακυβέρνηση και συμμετοχικότητα	12
2.3.3. ~ Κινητικότητα - μετακινήσεις και στάθμευση	13
2.3.4. ~ Περιβάλλον	14
2.3.5 ~ Οικονομία	15
2.3.6 ~ Υγεία	16
Κεφάλαιο 3 © Περιοχή μελέτης	17
3.1 © Η πόλη της Λαμίας	17
3.1.1 ~ Βασικά γεωγραφικά-γεωπολιτικά χαρακτηριστικά	17
3.1.2 ~ Πληθυσμιακά στοιχεία	19
3.1.3 ~ Βασικά οικονομικά χαρακτηριστικά	19
3.2 © Περιγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης	20
3.2.1 ~ Έξυπνη και συμμετοχική διακυβέρνηση	21
3.2.2 ~ Έξυπνη και βιώσιμη κινητικότητα	21
3.2.3 ~ Έξυπνο και βιώσιμο περιβάλλον	24
3.2.4 ~ Έξυπνη και ποιοτική διαβίωση	25
3.2.5 ~ Έξυπνη και ανθεκτική οικονομία	26
3.2.6 ~ Έξυπνη και συμπεριληπτική κοινωνία	28
Κεφάλαιο 4 © Μεθοδολογία έρευνας	29
4.1 © Συλλογή δεδομένων	29
4.2 © Περιγραφή του ερωτηματολογίου	30
Κεφάλαιο 5 © Αποτελέσματα έρευνας	34
5.1 © Παρουσίαση αποτελεσμάτων	34
5.1.1 ~ Μέρος Α': Χαρακτηριστικά / Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος	35
5.1.2 ~ Μέρος Β': Υπάρχουσα κατάσταση και μελλοντικές εφαρμογές	38
5.1.3 ~ Μέρος Γ': Η έξυπνη πόλη - περιορισμοί και παράγοντες μετάβασης	42

5.1.4 ~ Μέρος Δ': Η έξυπνη πόλη – πλεονεκτήματα	44
5.1.5 ~ Μέρος Ε': Συνολική στάση και προοπτική	46
Κεφάλαιο 6 © Συμπεράσματα	50
Βιβλιογραφία	54
Παράρτημα	58

© Κατάλογος εικόνων ©

Εικόνα 1: Εξέλιξη του πληθυσμού αστικών περιοχών (ως % του γενικού πληθυσμού) στην Ευρώπη και την Ελλάδα - Πηγή: World Bank, χ.χ.	1
Εικόνα 2: Οι πτυχές των 3 πυλώνων που συνθέτουν την έννοια της βιωσιμότητας Πηγή: "Ορυκτός Πλούτος", 2013	5
Εικόνα 3: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ. Κυκλώνονται οι στόχοι που σχετίζονται πιο άμεσα με τη βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη - Πηγή: Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ, χ.χ. Ίδια επεξεργασία	6
Εικόνα 4: Καινοτόμες λειτουργίες έξυπνης πόλης - Πηγή: West-Athens.gr, 2019	8
Εικόνα 5: Χάρτης του Δήμου Λαμιέων και των όμορων καλλικρατικών Δήμων Πηγή: Δήμος Λαμιέων, 2024	17
Εικόνα 6: Δορυφορική άποψη της πόλης της Λαμίας - Πηγή: Google Earth, Λαμία, Φθιώτιδα, Ελλάδα.	18
Εικόνα 7: Άποψη του κέντρου της Λαμίας από drone, με φόντο το Κάστρο Πηγή: ExitBus, χ.χ.	18
Εικόνα 8: Γενική διάταξη ποδηλατοδρόμων στη Λαμία, σχέδιο Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Λαμιέων - Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.	22
Εικόνα 9: Φωτογραφία από την πρωτοβουλία για δημοτικό ελεγχόμενο χώρο στάθμευσης στο κέντρο - Πηγή: Lamia Report, 2020	24
Εικόνα 10: Όρια ανοιχτού κέντρου εμπορίου Λαμίας, με τις συσκευές μέτρησης κίνησης Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.	26
Εικόνα 11: Γραφήματα αναφορών κίνησης στην περιοχή του ανοιχτού κέντρου εμπορίου. Μπορεί να επιλεγεί η ανατολική, δυτική, νότια είσοδος και χρονικό διάστημα αναφοράς ημέρα, εβδομάδα, μήνας, έτος - Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.	27

☞ Κατάλογος γραφημάτων & πινάκων ☞

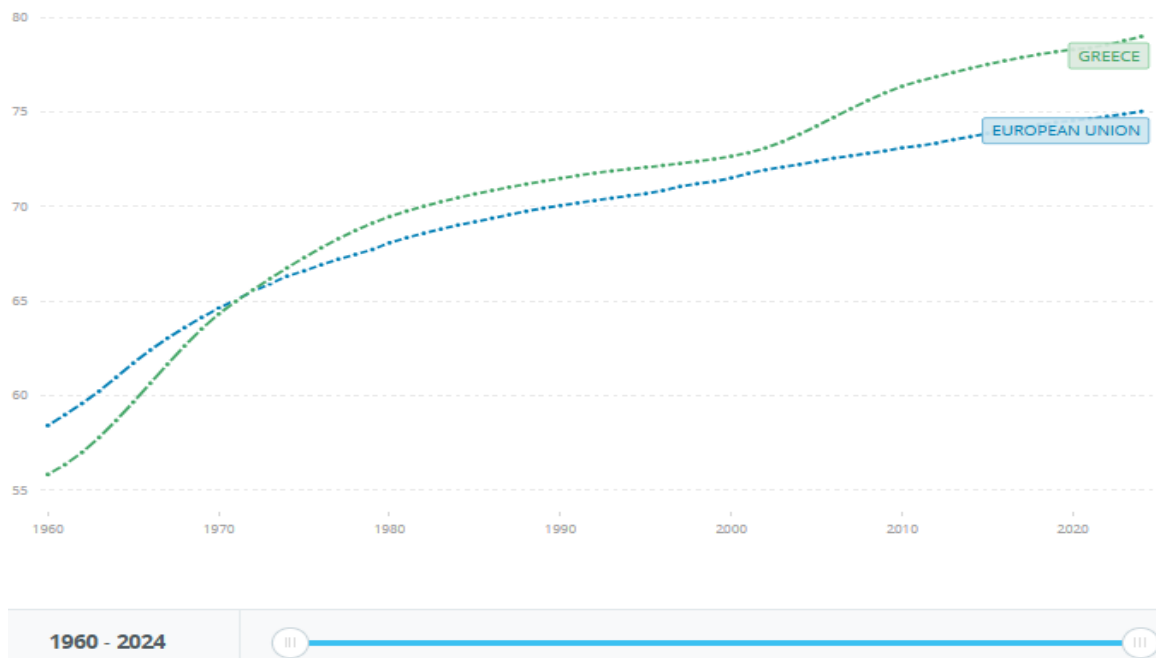
Γράφημα 1: Κατανομή του δείγματος ως προς το φύλο.....	35
Γράφημα 2: Ηλικιακή κατανομή του δείγματος.....	35
Γράφημα 3: Κατανομή του δείγματος ως προς την περιοχή κατοικίας τους.....	36
Γράφημα 4: Κατανομή του δείγματος ως προς τα έτη διαμονής στη Λαμία.....	36
Γράφημα 5: Κατανομή του δείγματος ως το επίπεδο εκπαίδευσης.....	37
Γράφημα 6: Κατανομή απασχόλησης – επαγγελματικής κατάστασης του δείγματος.....	37
Γράφημα 7: Κατανομή προσωπικών μηνιαίων μικτών εισοδημάτων του δείγματος.....	38
Γράφημα 8: Κατανομή ερωτηθέντων ανάλογα με το αν έχουν ακούσει τον όρο έξυπνη πόλη....	43
Γράφημα 9: Ιεράρχηση παραγόντων (1ο έως 7ο) βάσει του πόσο εμποδίζουν τη μετάβαση της Λαμίας προς μία έξυπνη πόλη.....	44
Γράφημα 10: Ιεράρχηση τομέων έξυπνης πόλης (1ος έως 7ος) βάσει σημαντικότητάς τους για τους συμμετέχοντες.....	47
Γράφημα 11: Κατανομή των αντιλήψεων των πολιτών για τη συμβολή της βιώσιμης ανάπτυξης και της έξυπνης πόλης στη βελτίωση της καθημερινότητας.....	48
Γράφημα 12: Κατανομή εκτιμήσεων των πολιτών σχετικά με την πιθανότητα εξέλιξης της Λαμίας σε πιο βιώσιμη και έξυπνη πόλη μέσα στα επόμενα 10–20 έτη.....	48
Γράφημα 13: Βαθμός αποδοχής πιθανής αύξησης δημοτικών τελών για έργα βιώσιμης ανάπτυξης.....	49
Πίνακας 1: Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση υποδομών της πόλης.....	39-40
Πίνακας 2: Κατανομή αξιολογήσεων σχετικά με τη σημασία ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών έξυπνης πόλης.....	41-42
Πίνακας 3: Κατανομή αξιολογήσεων σχετικά με το πόσο πιθανό είναι να συντελέσει η υιοθέτηση έξυπνων εφαρμογών και πρακτικών στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων στην πόλη της Λαμίας.....	45-46

© Ακρωνύμια & αρκτικόλεξα ©

ΑμεΑ	Άτομα με Αναπηρία
Ε.Π.Π.	Έξυπνη πράσινη πόλη
ΕΛ.ΣΤΑΤ.	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΚΕΔΕ	Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας
Μ.Δ.Ε.	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
Μ.Μ.Μ.	Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
ΠΕΠ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΟΗΕ	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
ΟΣΒΑΑ	Ολοκληρωμένο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης
ΟΧΕ-ΒΑΑ	Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση-Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης
ΣΒΑ	Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης
ΣΒΑΚ	Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
Τ.Π.Ε.	Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών
Γ.Ι.Σ.	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
Ι.Σ.Λ.Ε.Ι.	Local Governments for Sustainability (πρώην International Council for Local Environmental Initiatives)
Ι.Τ.Υ.	International Telecommunication Union / Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών
ΙΑΕΓ-SDGs	Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators
SDGs	Sustainable Development Goals / Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

Κεφάλαιο 1 © Εισαγωγή

Η αστικοποίηση αποτελεί κυρίαρχη τάση εδώ και δεκαετίες, με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία να αποτυπώνουν τη διαρκή ενίσχυσή της: πλέον οι πόλεις συγκεντρώνουν σχεδόν το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού, στην Ευρώπη συγκεντρώνουν το 75% με ορατή την άνοδο στο 80% έως το 2050, ενώ στην Ελλάδα το ποσοστό του πληθυσμού που βρίσκεται σε αστικές περιοχές έχει ήδη αγγίξει το 80%, βαίνοντας πάντα αυξανόμενο (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Εξέλιξη του πληθυσμού αστικών περιοχών (ως % του γενικού πληθυσμού) στην Ευρώπη και την Ελλάδα. - Πηγή: World Bank (χ.χ.)

Στον αντίποδα, βάζοντας στο κάδρο το μέγεθος του δημογραφικού προβλήματος, ακόμη και αν το ποσοστό αστικοποίησης στον γενικό πληθυσμό αυξάνεται, η ελληνική επαρχία και οι μικρότερες πόλεις συρρικνώνονται. Ειδικά στην πόλη της Λαμίας, όπως και στις περισσότερες Ελληνικές επαρχιακές πόλεις, ο πληθυσμός γερνάει και μειώνεται με ταχείς ρυθμούς, και παρά την γενικευμένη τάση αστικοποίησης στη χώρα οι νέοι που φεύγουν από την πόλη προς άλλα αστικά κέντρα ξεπερνάνε τον εισερχόμενο οικονομικά ενεργό πληθυσμό (Δήμος Λαμιέων, 2024). Η πόλη βρίσκεται λοιπόν σε αυτό το μεταίχμιο που πρέπει να αποδείξει ως πρωτεύουσα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας το συγκριτικό της πλεονέκτημα και την ανταγωνιστικότητά της σε σχέση με τις κοντινές πόλεις και τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα, ώστε

να αυξήσει το εργατικό της δυναμικό και την οικονομική της ανάπτυξη, παρέχοντας ένα σύγχρονο περιβάλλον που προωθεί τη βιώσιμη ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία.

Σε αυτήν την κατεύθυνση διερευνάται τα τελευταία χρόνια ο ρόλος που θα μπορούσαν να διαδραματίσουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.), κατά πόσο δηλαδή οι συνεχείς εξελίξεις στην τεχνολογία μπορούν να ενσωματωθούν μέσω έξυπνων εφαρμογών και ψηφιακών εργαλείων στις καθημερινές αστικές λειτουργίες της πόλης, προωθώντας την κοινωνικοοικονομική της ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, η Λαμία καλείται να αξιοποιήσει τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και τις έξυπνες εφαρμογές στοχεύοντας πάντα σε ένα βιώσιμο μοντέλο που θα εξασφαλίσει την μακροημέρευση της ανάπτυξής της. Το Ηράκλειο και τα Τρίκαλα έχουν καταφέρει να ξεχωρίσουν παγκοσμίως μπαίνοντας στις 21 πιο έξυπνες πόλεις του κόσμου (Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ, 2013; ΚΕΔΕ, 2018), ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές μελέτες και προγράμματα για έξυπνες και βιώσιμες πόλεις στην Ευρώπη με τη συμμετοχή ελληνικών πόλεων (π.χ. Αθήνα, Θεσσαλονίκη, αλλά και τις μικρότερες πληθυσμιακά Κοζάνη, Καλαμάτα, Τρίκαλα στο πρόγραμμα για 100 έξυπνες και κλιματικά ουδέτερες πόλεις ως το 2030) (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024). Αυτές οι δράσεις και συσπειρώσεις πόλεων έχουν τη δυνατότητα να διαδραματίσουν ουσιαστικό ρόλο στο μέλλον των ελληνικών επαρχιακών πόλεων, με τη Λαμία όμως να παραμένει εκτός του πυρήνα τέτοιων σημαντικών πρωτοβουλιών.

Ειδικότερα, οι πόλεις που συμμετέχουν σε αυτές τις πρωτοβουλίες και δράσεις για τις έξυπνες και κλιματικά ουδέτερες πόλεις έχουν ως στόχο να αλληλοβοηθηθούν ώστε να αποτελέσουν κέντρα καινοτομίας και πειραματισμού, με απώτερη βλέψη της Ευρώπης την αστική κλιματική της ουδετερότητα έως το 2050 (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024). Στα προγράμματα δεν περιλαμβάνονται μόνο ανεπτυγμένα αστικά κέντρα, αλλά περιλαμβάνεται ένα ευρύ φάσμα πόλεων διαφορετικού μεγέθους και βαθμού ετοιμότητας, οι οποίες λειτουργούν ως πιλοτικά πεδία εφαρμογής καινοτόμων λύσεων, ενώ παράλληλα μέσω της συμμετοχής τους ενισχύουν την ελκυστικότητά τους για επενδύσεις και αποκτούν πρόσβαση σε χρηματοδοτικά και τεχνολογικά εργαλεία, μεταβαίνοντας με έναν ολιστικό τρόπο προς ένα πιο βιώσιμο και έξυπνο αστικό μοντέλο. Συνεπώς, καθίσταται σαφές ότι η μετάβαση προς ένα έξυπνο αστικό πρότυπο δεν εξαρτάται αποκλειστικά από το μέγεθος της πόλης, αλλά από την ύπαρξη ενός στρατηγικού σχεδιασμού, τη συμμετοχή σε δίκτυα συνεργασίας και καινοτομίας, και πάνω απ' όλα την ενεργή συμμετοχή των πολιτών με το αφούγκρασμα της κοινής γνώμης και τη συμπερίληψή τους στη διαμόρφωση των τοπικών στρατηγικών βιώσιμης ανάπτυξης.

1.1 ☞ Αντικείμενο της εργασίας

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι απουσιάζουν εμπειρικές μελέτες που να αποτυπώνουν τη στάση και τις αντιλήψεις των δημοτών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ενημέρωση για την διαμόρφωση στρατηγικών για τη συμμετοχή και την υιοθέτηση πρακτικών βιώσιμης ανάπτυξης. Με βάση την παραπάνω συζήτηση, η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία (Μ.Δ.Ε.) επιχειρεί να καλύψει αυτό το ερευνητικό κενό μέσω της καταγραφής και ανάλυσης των απόψεων των κατοίκων της πόλης της Λαμίας για την γνώμη αλλά και τη συμμετοχή τους σε πρωτοβουλίες και δράσεις αστικής βιώσιμης ανάπτυξης και την ανάλυση των προοπτικών υιοθέτησης πρακτικών βιώσιμης και "έξυπνης" ανάπτυξης στην πόλη. Πρόκειται για στρατηγικές και πολιτικές οι οποίες θα συμβάλουν στην υπάρχουσα ανάγκη βελτίωσης της περιβαλλοντικής επίδοσης της πόλης (π.χ. ενέργεια, μεταφορές, διαχείριση αποβλήτων), στην υιοθέτηση δράσεων που επικεντρώνονται στις κοινωνικές και τεχνολογικές διαστάσεις της αστικής ζωής και στη βελτίωση συνολικά του βιοτικού επιπέδου των δημοτών, με αφετηρία τη δική τους γνώμη πάνω στις δυνατότητες και τις ελλείψεις που έχουν βιώσει ζώντας την πόλη. Ειδικότεροι στόχοι της Μ.Δ.Ε. είναι: α) η αποτύπωση του βαθμού ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών, και β) η αξιολόγηση της διάθεσης συμμετοχής τους σε δράσεις βιώσιμης ανάπτυξης. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τη δημοτική αρχή για το σχεδιασμό στοχευμένων δράσεων, τη διαμόρφωση πολιτικών αστικής ανάπτυξης της Λαμίας και τελικά τις κεντρικές στρατηγικές αστικού σχεδιασμού.

Ως μεθοδολογικό εργαλείο επιλέχθηκε η έρευνα με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου, διαμορφωμένο μετά από μελέτη σχετικής βιβλιογραφίας και αντίστοιχων ερευνών. Ο στόχος του ερωτηματολογίου είναι η καταγραφή των αντιλήψεων και των προτάσεων των ίδιων των κατοίκων της πόλης σχετικά με την βιώσιμη ανάπτυξη της Λαμίας.

1.2 ☞ Δομή της εργασίας

Η Μ.Δ.Ε. εκτείνεται σε 6 κεφάλαια: στο εισαγωγικό, πρώτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται το εξεταζόμενο πρόβλημα και το κενό στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, προσδιορίζοντας τελικά τον στόχο της Μ.Δ.Ε. και τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την προσέγγισή του.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό και βιβλιογραφικό πλαίσιο, με έμφαση στις έννοιες της βιώσιμης ανάπτυξης και της έξυπνης πόλης, πώς οι δύο έννοιες συνδυάζονται στους πυλώνες των έξυπνων πράσινων πόλεων και παραδείγματα εφαρμογών και πολιτικών που έχουν υλοποιηθεί σε ευρωπαϊκές και ελληνικές πόλεις. Μέσα από την ανάλυση αυτή

επιχειρείται η ανάδειξη των πλεονεκτημάτων και των αδυναμιών των υφιστάμενων προσεγγίσεων, καθώς και ποιες προσεγγίζουν καλύτερα την πραγματικότητα και τα προβλήματα της πόλης της Λαμίας.

Το τρίτο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην πόλη της Λαμίας, όπου μετά από μια εισαγωγή στα βασικά της γεωγραφικά-γεωπολιτικά και οικονομικά χαρακτηριστικά και τα πληθυσμιακά της στοιχεία περιγράφεται και αξιολογείται η υφιστάμενη κατάσταση της πόλης ως προς τις πολιτικές και δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και βιωσιμότητας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας, το δείγμα και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στη συλλογή των δεδομένων, και περιγράφεται το ερωτηματολόγιο. Στο πέμπτο παρουσιάζονται αναλυτικά τα ομαδοποιημένα δεδομένα που συλλέχτηκαν από τα ερωτηματολόγια και σχολιάζονται τα πιο σημαντικά ευρήματα της έρευνας.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζονται τα τελικά συμπεράσματα, γίνεται μια συζήτηση πάνω στα ευρήματα της έρευνας, τους περιορισμούς που αντιμετωπίστηκαν και πιθανές κατευθύνσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.

Τέλος, στο Παράρτημα παρατίθεται αυτούσιο το ερωτηματολόγιο.

Κεφάλαιο 2 © Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1 © Η έννοια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης

Η έννοια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης ήδη ζυμωνόταν μέσα από τη διεθνή συζήτηση για τη σχέση μεταξύ περιβάλλοντος και ανάπτυξης πριν αποκτήσει τον αρχικό της επίσημο ορισμό το 1987 ως η ικανότητα των κοινωνιών να ικανοποιούν τις ανάγκες των σημερινών γενεών χωρίς να υπονομεύουν τις δυνατότητες των μελλοντικών (Διεθνής Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη [WCED], 1987), επιδιώκοντας να συμφιλιώσει την προώθηση της οικονομικής ευημερίας με την κοινωνική ένταξη και την περιβαλλοντική διαχείριση και θέτοντας τις βάσεις για τη μετέπειτα ενσωμάτωση της έννοιας στον αστικό σχεδιασμό (Ευρωπαϊκή Ένωση, χ.χ.) (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Οι πτυχές των 3 πυλώνων που συνθέτουν την έννοια της βιωσιμότητας

Πηγή: "Ορυκτός Πλούτος", 2013

Η έννοια βγήκε εντονότερα στο παγκόσμιο προσκήνιο μετά τη Διάσκεψη του Ρίο το 1992, όπου αναγνωρίστηκε ότι οι πόλεις αποτελούν βασικό πεδίο εφαρμογής των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς σε αυτές συγκεντρώνονται οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές πιέσεις. Η αυξημένη αστικοποίηση, η έντονη και χωρικά συγκεντρωμένη ζήτηση πόρων που αυτή συνεπάγονταν, αλλά και ανισότητες στην πρόσβαση σε βασικές δομές και υπηρεσίες ανέδειξαν την ανάγκη για ένα νέο πρότυπο αστικής ανάπτυξης που να μην περιορίζεται στην ανάπτυξη ως χωρική επέκταση των πόλεων, αλλά να συνδέεται με τη μακροχρόνια ανθεκτικότητα και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση πρωτοστάτησε στο κίνημα της αειφόρου ανάπτυξης, θεσμοθετώντας και αναλύοντας τις βασικές αρχές της, μετά την Διάσκεψη του 1994 για τις βιώσιμες πόλεις, με τη «χάρτα του Άαλμποργκ», στην ομώνυμη πόλη της Δανίας (Χάρτα του Aalborg, 1994). Το 1997 αναβάθμισε και τυπικά τη σημασία του φυσικού περιβάλλοντος ως ισότιμου αγαθού με τη δημοκρατία, την ισότητα, ελευθερία, την ασφάλεια, τη δικαιοσύνη, προτεραιοποιώντας την αειφόρο ανάπτυξη μαζί με άλλες ευρωπαϊκές στρατηγικές (Ευρωπαϊκή Επιτροπή – CORDIS, 1997). Παράλληλα στην Ελλάδα η αρχή της αειφορίας αναβαθμίστηκε και συνταγματικά με την αναθεώρηση του άρθρου 24 Συντάγματος το 2001, θεσπίζοντας όχι πια τη δυνατότητα, αλλά την υποχρέωση της πολιτείας για προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος. ("Ορυκτός Πλούτος", 2013)

Η πιο ολοκληρωμένη μέχρι σήμερα διεθνής εξέλιξη της έννοιας εκφράστηκε μέσα από την Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών, η οποία υιοθετήθηκε το 2015 και διαμόρφωσε ένα κοινό παγκόσμιο πλαίσιο πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Η Ευρωπαϊκή Ένωση συνέβαλε

ενεργά στις διασκέψεις για την ανάπτυξη της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών και έχει δεσμευτεί να πετύχει τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ) της (Εικόνα 3).



Εικόνα 3: Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ. Κυκλώνονται οι στόχοι που σχετίζονται πιο άμεσα με τη βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη.

Πηγή: Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ, χ.χ. Ίδια επεξεργασία.

Παρόλο που στα πλαίσια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και οι 17 ΣΒΑ βρίσκουν εφαρμογή, οι ΣΒΑ οι οποίοι συνδέονται άμεσα και θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως οι κυριότερες κατευθυντήριες γραμμές είναι: ο Στόχος 6 που συνδέεται με την ανάγκη προστασίας και ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων της πόλης, που θα μπορούσε να επιτευχθεί με την αξιοποίηση συστημάτων τηλεπαρακολούθησης στο δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης για τον έγκαιρο εντοπισμό διαρροών και τη βελτίωση της αποδοτικότητας του δικτύου• ο Στόχος 7 για καθαρή και προσιτή ενέργεια που αφορά τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης μέσω της αναβάθμισης δημοτικών υποδομών, του έξυπνου φωτισμού και της σταδιακής ενσωμάτωσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στον αστικό χώρο• ο Στόχος 8 που αφορά την οικονομική ανάπτυξη (όπως η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και η δημιουργία ενός αστικού περιβάλλοντος που μπορεί να προσελκύσει επενδύσεις και καινοτόμες δραστηριότητες) αλλά και την αξιοπρεπή εργασία• ο Στόχος 9 που αφορά τη βιομηχανία, την καινοτομία και τις υποδομές και συνδέεται με την ανάπτυξη ψηφιακών υποδομών, έξυπνων εφαρμογών και τεχνολογικών εργαλείων που μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργία των δημοτικών υπηρεσιών και την καθημερινότητα των κατοίκων, και ο Στόχος 11 που αποτελεί τον βασικότερο άξονα για τη συγκεκριμένη Μ.Δ.Ε. και τη Λαμία, προσβλέποντας σε πιο

βιώσιμες πόλεις και κοινότητες μέσω της δημιουργίας πόλεων περισσότερο λειτουργικών, ανθεκτικών, προσβάσιμων και περιβαλλοντικά ισορροπημένων.

Εκτός αυτών, σημαντικοί στόχοι στα πλαίσια της Ατζέντας 2030 είναι ο Στόχος 13 που αναφέρεται στη δράση για το κλίμα και την ανάγκη περιορισμού του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της πόλης μέσω βιώσιμων μετακινήσεων, καλύτερης διαχείρισης πόρων και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας απέναντι στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, και ο Στόχος 17 ο οποίος υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ τοπικής αυτοδιοίκησης, πανεπιστημίων, ιδιωτικών φορέων και ευρωπαϊκών δικτύων και προγραμμάτων, ώστε η πόλη να αποκτήσει πρόσβαση σε τεχνογνωσία και χρηματοδοτικά εργαλεία για τη μετάβασή της (United Nations – Habitat III, 2016).

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η Ατζέντα 2030 δεν περιορίστηκε μόνο στη διατύπωση γενικών κατευθύνσεων και στόχων βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά επιχείρησε να συγκεκριμενοποιήσει την έννοια της βιωσιμότητας μέσω μετρήσιμων δεικτών και κοινών πλαισίων αξιολόγησης. Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώθηκε ένα διεθνώς αποδεκτό σύστημα παρακολούθησης της προόδου των κρατών και των πόλεων ως προς την επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης. Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε το «παγκόσμιο πλαίσιο δεικτών» (UN IAEG-SDGs, 2017) από ομάδα εμπειρογνομόνων που συστάθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη για την παρακολούθηση των δεικτών των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals - SDGs), ενώ, παράλληλα, έχουν αναπτυχθεί διεθνώς πρότυπα και εργαλεία αξιολόγησης της αστικής βιωσιμότητας, όπως το ICLEI – Local Governments for Sustainability (ICLEI, 2021), το UN Sustainable Cities Index και το European Green City Index (Mori Memorial Foundation, 2023), τα οποία επιχειρούν να ποσοτικοποιήσουν την πρόοδο των πόλεων σε ζητήματα περιβάλλοντος, διακυβέρνησης, κινητικότητας και ποιότητας ζωής. Τα εργαλεία αυτά αξιολογούν την πρόοδο των πόλεων μέσω συνδυασμού ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών, οι οποίοι αφορούν το περιβάλλον, την ενέργεια, τις μεταφορές, τη διακυβέρνηση, την ψηφιακή ανάπτυξη, την κοινωνική συνοχή και συνολικά την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Για παράδειγμα, το European Green City Index εστιάζει κυρίως σε περιβαλλοντικούς δείκτες, όπως η ενεργειακή κατανάλωση, οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η ποιότητα του αέρα και η διαχείριση απορριμμάτων. Επιπλέον, εργαλεία όπως το ICLEI δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στον στρατηγικό σχεδιασμό, τη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών και τη συνεργασία μεταξύ των φορέων της πόλης, ενώ δείκτες όπως το UN Sustainable Cities Index επιχειρούν μια πιο συνολική αποτύπωση της βιωσιμότητας, συνδυάζοντας περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους (Huonila et al., 2019). Ωστόσο, παραμένουν ασυμφωνίες σχετικά με τον ακριβή τρόπο μέτρησης της βιωσιμότητας και κυρίως προκλήσεις στην εφαρμογή οριζόντιων πολιτικών και την εναρμόνιση των στρατηγικών μεταξύ π.χ. διαφορετικών διοικητικών επιπέδων.

2.2 © Οι έννοιες της "έξυπνης" πόλης και της "έξυπνης" πράσινης πόλης (Ε.Π.Π.)

Γενικά, ο όρος έξυπνη πόλη αναφέρεται στη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) για τη βελτίωση των υπηρεσιών, της διακυβέρνησης και της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Αυτό περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την αξιοποίηση διαφόρων εφαρμογών με στόχο τη βελτίωση διαφορετικών παραμέτρων όπως είναι η έξυπνη κινητικότητα, η ενεργειακή αποδοτικότητα, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η μεθοδική συλλογή και ανάλυση δεδομένων (π.χ. με αναλυτική μεγάλων δεδομένων που χρησιμοποιεί μεθόδους προγνωστικής μοντελοποίησης και στατιστικής ανάλυσης για την εξαγωγή συσχετίσεων που μπορεί να αφορούν την εκπαίδευση, την εγκληματικότητα, τα ατυχήματα, την υγεία, τις προτιμήσεις των πολιτών, κ.ά.). Με άλλα λόγια, «έξυπνες πόλεις θεωρούνται οι πόλεις εκείνες οι οποίες έχουν υιοθετήσει και εφαρμόζουν αποτελεσματικά τεχνολογικές λύσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης και της αποτελεσματικότητας του αστικού περιβάλλοντος». (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χ.χ.) (Εικόνα 4).



Εικόνα 4: Καινοτόμες λειτουργίες μιας έξυπνης πόλης - Πηγή: West-Athens.gr, 2019

Για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας, χωρίς να εξαιρούνται και άλλες πτυχές της, είναι χρήσιμος ο κατακερματισμός της σε επιμέρους πεδία-στόχους, όπως έχουν διαμορφωθεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Πιο συγκεκριμένα, οι διαστάσεις μιας έξυπνης πόλης

περιλαμβάνουν τη διακυβέρνηση, την κινητικότητα, το περιβάλλον, τη διαβίωση, την οικονομία και το ανθρώπινο κεφάλαιο (Giffinger et al., 2007; Cohen, 2014).

Αναλυτικότερα, η Έξυπνη Διακυβέρνηση αφορά στο σύνολο των έξυπνων εφαρμογών, πρακτικών και τη χρήση της τεχνολογίας που διέπει τις συμμετοχικές διαδικασίες στο σύστημα τοπικής διακυβέρνησης, με σκοπό τη βελτίωση της διαφάνειας, της συμμετοχικότητας και της αποδοτικότητας της διοίκησης (Nam & Pardo, 2011; Giffinger et al., 2007). Ενδεικτικά παραδείγματα είναι οι ψηφιακές πλατφόρμες δημόσιας διαβούλευσης, εφαρμογές αναφοράς προβλημάτων από τους πολίτες προς τον δήμο ή άλλες τοπικές αρχές, ηλεκτρονικές υπηρεσίες πιστοποιητικών, ανοιχτές βάσεις δημοτικών δεδομένων. Ένας στόχος της Έξυπνης Διακυβέρνησης είναι να απλοποιηθούν χρονοβόρες διαδικασίες οι οποίες θα αποτελέσουν κίνητρο για τους πολίτες για πιο ενεργή συμμετοχή στα κοινά.

Από την άλλη πλευρά, η Έξυπνη Οικονομία αναφέρεται στην ενσωμάτωση έξυπνων εφαρμογών και τεχνολογιών τόσο στις οικονομικές όσο και στις κοινωνικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην τοπική κοινωνία. Οι ψηφιακές αγορές τοπικών προϊόντων, οι πλατφόρμες που συγκεντρώνουν πληροφορίες για τα καταστήματα της πόλης και τα έξυπνα εμπορικά κέντρα ανοικτού τύπου, οι ψηφιακές πλατφόρμες δράσεων και εκδηλώσεων της πόλης είναι παραδείγματα τα οποία περιλαμβάνονται στις δράσεις μιας Έξυπνης Οικονομίας. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας στην προώθηση της επιχειρηματικότητας συμβάλλει έμμεσα και άμεσα στην ενίσχυση της τοπικής αγοράς και στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας της πόλης.

Η Έξυπνη Κινητικότητα περιλαμβάνει την ανάπτυξη ολοκληρωμένων και διασυνδεδεμένων συστημάτων μεταφορών, τα οποία βασίζονται στις Τ.Π.Ε., όπως είναι τα έξυπνα φανάρια με αισθητήρες κυκλοφορίας, οι εφαρμογές ενημέρωσης δρομολογίων και κυκλοφοριακού φόρτου σε πραγματικό χρόνο, έξυπνα συστήματα στάθμευσης και ανίχνευσης διαθέσιμων θέσεων, κοινόχρηστα ποδήλατα ή ηλεκτρικά οχήματα. Στο πλαίσιο αυτό, προωθούνται οι βιώσιμες, ασφαλείς μορφές μετακίνησης που προωθούν τη μικροκινητικότητα και συνδυάζουν μέσα όπως είναι λεωφορεία, τρένα, ποδήλατα αλλά και πεζή μετακίνηση. Η έμφαση δίνεται σε φιλικές προς το περιβάλλον μετακινήσεις με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς και, όπου είναι δυνατόν, με μη μηχανοκίνητες λύσεις.

Το Έξυπνο Περιβάλλον αφορά την εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογικών και διαχειριστικών πρακτικών για την προστασία και τη βιώσιμη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος. Ενδεικτικά, περιλαμβάνει τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την παρακολούθηση και διαχείριση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων. Επίσης περιλαμβάνει έναν από τους πιο κρίσιμους, αλλά σχετικά υποτιμημένου τομέα της αστικής βιωσιμότητας, που είναι η διαχείριση του δικτύου ύδρευσης και της ποιότητας του νερού μέσω ηλεκτρονικής παρακολούθησης του δικτύου, είτε σε πραγματικό χρόνο είτε με μετα-ανάλυση δεδομένων.

Αναφορικά με το Ανθρώπινο Κεφάλαιο, αυτό σχετίζεται με το επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και συμμετοχής των πολιτών στην κοινωνία της γνώσης. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και τη δια βίου κατάρτιση των πολιτών ενώ ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην πρόσβαση στην εκπαίδευση για τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες αποφεύγοντας το αποκλεισμό και την άνιση μεταχείριση. Επιπλέον, μέσα από σχετικές δράσεις ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην ενίσχυση της δημιουργικότητας, της καινοτομίας, και στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης σε όλες τις κοινωνικές ομάδες και ηλικίες.

Τέλος, η Έξυπνη Διαβίωση αναφέρεται στις υπηρεσίες και υποδομές που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, όπως η τηλεϊατρική, ψηφιακές πολιτιστικές υπηρεσίες και πλατφόρμες ενημέρωσης δράσεων, καθώς και οι εφαρμογές και ειδοποιήσεων έκτακτης ανάγκης για τη διασφάλιση της αστικής ανθεκτικότητας. Η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. σε τομείς όπως η υγεία, ο πολιτισμός και ο τουρισμός συμβάλλει στην ενίσχυση της ευημερίας αλλά και της κοινωνικής συνοχής, ενισχύοντας το αίσθημα της ασφάλειας στους πολίτες (Giffinger et al., 2007).

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια ενσωμάτωσης της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης στην έννοια της έξυπνης πόλης προτείνοντας το διευρυμένο μοντέλο της «βιώσιμης και έξυπνης πόλης» (sustainable smart city). Σύμφωνα με τον ορισμό της Διεθνούς Ένωσης Τηλεπικοινωνιών (ITU, 2016), μια «έξυπνη βιώσιμη πόλη» είναι μια καινοτόμος πόλη που αξιοποιεί τις Τ.Π.Ε. και άλλα μέσα, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την αποδοτικότερη λειτουργία των αστικών υπηρεσιών και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την κάλυψη των αναγκών των σημερινών και μελλοντικών γενεών σε οικονομικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό και πολιτιστικό επίπεδο. Στο πλαίσιο αυτό, οι ψηφιακές τεχνολογίες λειτουργούν ως βασικοί πυλώνες της βιώσιμης αστικής μετάβασης, ενισχύοντας τη λειτουργικότητα, την αποδοτικότητα, την ασφάλεια και τη συμπερίληψη στις σύγχρονες πόλεις.

Η σημερινή πραγματικότητα με την υπέρογκη αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού και την επακόλουθη κατανάλωση πόρων καθιστούν το συγκεκριμένο μοντέλο ανάπτυξης των αστικών κέντρων όλο πιο επίκαιρο και αναγκαίο. Η επείγουσα ανάγκη για ολιστική αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και ρύπανσης, όπως η μείωση των εκπομπών άνθρακα προς αποκλιμάκωση και σταθεροποίηση της παγκόσμιας μέσης θερμοκρασίας, έχει συνδεθεί άρρηκτα με την ταχεία εξάπλωση καινοτόμων λύσεων στις πράσινες και έξυπνες τεχνολογίες. Σύμφωνα με ειδικούς (Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ - WEF 2022), οι εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη και την ψηφιακή τεχνολογία θα μπορούσαν να επιφέρουν μείωση μεταξύ 4 και 10% στις παγκόσμιες εκπομπές CO₂ έως το 2030, με δυναμική έως και 20% μείωσης έως το 2050. Ωστόσο, πέρα από την τεχνολογία, είναι απαραίτητη η στόχευση στη θεσμική καινοτομία και

τη δέσμευση των αρχών στις διακρατικές συμφωνίες, αποτελώντας υποεκτιμημένες αλλά σημαντικές παραμέτρους για την επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας του Παρισιού.

Μια κρίσιμη διάσταση στην προώθηση των παραγόντων που διαμορφώνουν την έξυπνη βιώσιμη πόλη είναι οι πολιτικές και στρατηγικές σε τοπικό επίπεδο που επιδιώκουν την ενοποίηση της τεχνολογικής καινοτομίας με την περιβαλλοντική και κοινωνική ευαισθησία αλλά και την οικονομική σταθερότητα. Ο ρόλος των τοπικών και περιφερειακών αρχών είναι κομβικός, αφού βρίσκονται πιο κοντά στους πολίτες και αποτελούν το μέσο άμεσης ενσωμάτωσης των κεντρικών πολιτικών και κατευθυντήριων γραμμών στην τοπική πραγματικότητα, αποτελώντας τους κύριους μοχλούς της βιώσιμης αστικοποίησης. Η αποτελεσματική αξιοποίηση της αξίας της βιώσιμης και "έξυπνης" αστικοποίησης εξαρτάται, επομένως, από τη δημοκρατική, αποτελεσματική και χωρίς αποκλεισμούς λειτουργία αυτού του επιπέδου τοπικής και περιφερειακής διακυβέρνησης. (UN-Habitat, 2020)

2.3 α Παραδείγματα δράσεων

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, πόλεις όπως η Κοπεγχάγη, το Άμστερνταμ, η Βαρκελώνη, αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα επιτυχούς ενσωμάτωσης τέτοιων στρατηγικών έξυπνης και βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ στην Ελλάδα αντίστοιχες πρωτοβουλίες έχουν αναπτυχθεί σε πολλές πόλεις, με πιο σημαντικά τα Τρίκαλα και το Ηράκλειο. Οι πόλεις αυτές είναι παραδείγματα όπου έχουν υιοθετηθεί εφαρμογές όπως η έξυπνη στάθμευση, η παρακολούθηση της ρύπανσης και η ψηφιοποίηση δημοτικών υπηρεσιών. Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται κάποια παραδείγματα δράσεων που σχετίζονται με παραμέτρους της έξυπνης βιώσιμης πόλης.

2.3.1 ~ Ψηφιακές δομές και επικοινωνία

Η εφαρμογή των έξυπνων πρακτικών προϋποθέτει την οργάνωση και διάθεση της πληροφορίας μέσω ψηφιακών εργαλείων. Η Κοπεγχάγη αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα, μέσω της πλατφόρμας "City Data Exchange", η οποία επιτρέπει την ελεύθερη πρόσβαση και ανταλλαγή δεδομένων που αφορούν ένα ευρύτατο φάσμα πληροφοριών από τις δημόσιες υπηρεσίες μέχρι το σύστημα μεταφορών και στάθμευσης και την αγορά ακινήτων, ενισχύοντας τη συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Στην κατεύθυνση αυτή, ιδιαίτερα σημαντική είναι η αξιοποίηση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (G.I.S.), τα οποία λειτουργούν ως δυναμικοί χάρτες της πόλης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο Δήμος Ηρακλείου, όπου έχει αναπτυχθεί σύστημα G.I.S. μέσω του

οποίου πολίτες και επαγγελματίες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πολεοδομικά δεδομένα και πληροφορίες του Δήμου εξ αποστάσεως, χωρίς χρονικούς περιορισμούς. Αντίστοιχα, στον Δήμο Λαρισαίων λειτουργεί πλατφόρμα WebG.I.S. με ανοιχτά δεδομένα, η οποία περιλαμβάνει εφαρμογές πολεοδομικών πληροφοριών, οδηγού πόλης, εκδηλώσεων και κοινωνικών δομών, περιορίζοντας σημαντικά τη γραφειοκρατία. Στην ίδια λογική εντάσσεται η ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών πολιτισμού και ενημέρωσης, όπως στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα URBACT III "Playful Paradigm" μέσω του οποίου δημιουργήθηκε μια διαδικτυακή πλατφόρμα ενημέρωσης για εκδηλώσεις προσβάσιμη τόσο από πολίτες όσο και από τους επισκέπτες της πόλης, με συμμετοχή σε αυτό και της Λάρισας (Δήμος Λαρισαίων 2022).

Κρίσιμο στοιχείο για τη λειτουργία όλων των παραπάνω δράσεων αποτελεί η συνδεσιμότητα* συγκεκριμένα, η ύπαρξη αξιόπιστων δικτύων και η δυνατότητα διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων σε πραγματικό χρόνο είναι προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα των έξυπνων εφαρμογών. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση των Τρικάλων, όπου η ανάπτυξη εκτεταμένου ευρυζωνικού δικτύου αποτέλεσε τη βάση για την υλοποίηση των περισσότερων ψηφιακών υπηρεσιών. Παράλληλα, εξίσου σημαντική είναι η εξοικείωση των πολιτών με τις τεχνολογίες αυτές, καθώς χωρίς την ενεργή χρήση τους, οι δυνατότητες των υποδομών παραμένουν σε μεγάλο βαθμό ανεκμετάλλευτες (Χατζή, 2020).

Μια ακόμη δράση στο πλαίσιο αυτό είναι η ψηφιοποίηση των βιβλιοθηκών, η οποία διευκολύνει την άμεση πρόσβαση όλων των πολιτών στη γνώση χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία τους στους χώρους των βιβλιοθηκών, τη δυνατότητα ταυτόχρονης προσπέλασης των βιβλίων από πολλούς χρήστες και κυρίως τη διαθεσιμότητα της πληροφορίας 24 ώρες το 24ωρο. Ο βασικός στόχος είναι η ενίσχυση του μορφωτικού επιπέδου του τοπικού πληθυσμού μέσω της συνεχούς και απρόσκοπτης πρόσβασης στη γνώση, στοιχείο που συνδέεται άμεσα με τη διάσταση του ανθρώπινου κεφαλαίου στις έξυπνες πόλεις (Οικονόμου, 2018). Ένα παράδειγμα ευρείας ψηφιοποίησης της δημοτικής βιβλιοθήκης του αποτελεί ο Δήμος Ηρακλείου στη Βικέλια βιβλιοθήκη, διατηρώντας άμεσα προσβάσιμα τα σύγχρονα αλλά και τα πολλά ιστορικά της αρχεία.

2.3.2 ~ Διακυβέρνηση και συμμετοχικότητα

Στον τομέα της διακυβέρνησης, οι έξυπνες εφαρμογές συνδέονται άμεσα με τη διαφάνεια και τη συμμετοχή των πολιτών στη λήψη αποφάσεων, όπως στο Άμστερνταμ, όπου εφαρμόζονται πρακτικές συμμετοχικού προϋπολογισμού, δίνοντας τη δυνατότητα στους πολίτες να έχουν λόγο στη διαχείριση των οικονομικών πόρων της πόλης.

Η πόλη των Τρικάλων έχει αναπτύξει την πλατφόρμα e-Dialogos, μέσω της οποίας οι δημότες μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση πολιτικών, καταθέτοντας απόψεις και προτάσεις. Αντίστοιχη είναι η εφαρμογή «Δημότης Ηρακλείου» που διευκολύνει την καθημερινή επικοινωνία με τον Δήμο, επιτρέποντας την άμεση καταγραφή προβλημάτων, την υποβολή αιτημάτων και την πρόσβαση σε πληροφορίες πολιτικής προστασίας. Η χρήση της εφαρμογής έχει μεταβάλει αισθητά τον τρόπο επικοινωνίας των πολιτών με τις υπηρεσίες, με σημαντική αύξηση των ηλεκτρονικών αιτημάτων (Δήμος Ηρακλείου, χ.χ.).

2.3.3. ~ Κινητικότητα - μετακινήσεις και στάθμευση

Στον τομέα της κινητικότητας, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται τα τελευταία χρόνια στις πρωτοβουλίες διαχείρισης της στάθμευσης. Είναι γεγονός ότι σε όλες τις πόλεις αλλά κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα οι κάτοικοι καταναλώνουν σημαντικό χρόνο στην αναζήτηση θέσης στάθμευσης. Έτσι, στην Κοπεγχάγη και τη Βαρκελώνη τοποθετήθηκαν οπτικοί αισθητήρες που αντιλαμβάνονται και μεταδίδουν κεντρικά τις υπάρχουσες ελεύθερες θέσεις πάρκινγκ, ώστε να μπορούν οι οδηγοί να ενημερώνονται ανά πάσα στιγμή μέσω ειδικής εφαρμογής που δημιουργήθηκε για κινητά.

Μια άλλη ενέργεια προς την κατεύθυνση αυτή είναι το σύστημα "Digital Road Authority" της πόλης του Άμστερνταμ το οποίο επιτρέπει τη δυναμική διαχείριση της κυκλοφορίας και τη ρύθμιση των φωτεινών σηματοδοτών ανάλογα με τις συνθήκες, ενημερώνοντας τους πολίτες σε πραγματικό χρόνο για τον κυκλοφοριακό φόρτο και για το χρόνο άφιξης στον προορισμό τους, αλλά και ρυθμίζοντας τα κατάλληλα φανάρια ώστε να δοθεί προτεραιότητα σε οχήματα έκτακτης ανάγκης. Αντίστοιχες πρακτικές εφαρμόζονται και σε άλλες πόλεις με γνώμονα τους πεζούς, όπως στη Βιέννη, όπου έξυπνα φανάρια χρησιμοποιούν αισθητήρες και κάμερες για την ανίχνευση πεζών και τη βελτίωση της ασφάλειας στις διαβάσεις. (Παντελίδης, 2017)

Στην Ελλάδα τα συστήματα τηλεματικής που εφαρμόζονται ήδη σε πολλές πόλεις αφορούν εφαρμογές που επιτρέπουν την παρακολούθηση των δρομολογίων των αστικών λεωφορείων σε πραγματικό χρόνο με ενημέρωση των πολιτών μέσω των κινητών τους τηλεφώνων, αλλά και έξυπνων στάσεων όπου αναγράφεται ο αναμενόμενος χρόνος άφιξης. Από την πλευρά της συμφόρησης των Ι.Χ., πολύ ενδιαφέρουσα είναι η περίπτωση του αυτοματοποιημένου (ρομποτικού) συστήματος στάθμευσης που έχει υλοποιηθεί στο Ηράκλειο, στα πλαίσια του μεγάλου προβλήματος στάθμευσης που αντιμετωπίζουν πολλές ελληνικές πόλεις. Σε σχέση με τα συμβατικά συστήματα στάθμευσης, τα ρομποτικά πάρκινγκ μπορούν να φιλοξενήσουν σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό οχημάτων (έως και περίπου 40% περισσότερο), στοιχείο

ιδιαίτερα κρίσιμο για τα πυκνοδομημένα αστικά κέντρα, όπου η έλλειψη χώρου αποτελεί βασικό περιορισμό. Παρά τα πλεονεκτήματα αυτά, η εφαρμογή τους παραμένει ακόμη περιορισμένη, κυρίως λόγω κόστους (Guangmei et. al., 2019).

Όσον αφορά τις ήπιες μετακινήσεις, η δράση «τροχός της Κοπεγχάγης», είναι μια τεχνολογία η οποία εφαρμόστηκε στην πόλη της Κοπεγχάγης από το 2009 έως την απόσυρσή της από την εταιρία το 2020, μετατρέποντας οποιοδήποτε συμβατικό ποδήλατο σε υβριδικό με ηλεκτροκινητήρα που λειτουργούσε και ως μονάδα ανίχνευσης ρύπανσης, κυκλοφοριακών δεδομένων, κ.ά. Η καινοτόμος αυτή εφεύρεση ανακτούσε την ενέργεια που καταναλώνονταν κατά την ποδηλασία και το φρενάρισμα και την αξιοποιούσε κατά το δοκούν του ποδηλάτη, ο οποίος μπορούσε με μια εφαρμογή κινητού να ελέγξει τα πάντα και να καταγράψει δεδομένα που, αν ο ίδιος το επέλεγε, διαμοιράζονταν στο σύστημα δεδομένων του Δήμου (MIT Senseable City Lab, χ.χ.). Η συγκεκριμένη τεχνολογία υποβοήθησης για τους ποδηλάτες μπορεί να αποδειχθεί καίρια ειδικά σε πόλεις με έντονο ανάγλυφο, όπως και η Λαμία, που αλλιώς δε θα μπορούσαν να επωφεληθούν της μαζικής χρήσης ποδηλάτων.

2.3.4. ~ Περιβάλλον

Στη Λάρισα εφαρμόζονται παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης δημοτικών κτιρίων με χρήση υλικών υψηλής απόδοσης, οι οποίες μπορούν να μειώσουν έως και 70% τις ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης και ψύξης (Τζατζιμάκης, 2019) βελτιώνοντας ταυτόχρονα τις συνθήκες θερμικής άνεσης των χρηστών στο εσωτερικό τους (Γκανά, 2022; Δήμος Λαρισαίων, 2022). Καλό παράδειγμα θεσμοθετημένων και ποσοτικοποιημένων πρακτικών βιωσιμότητας είναι οι κανονιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις της Σουηδίας που λειτουργούν ως κατευθυντήρια αρχή για τον σχεδιασμό του αστικού πρασίνου, όπως η πολιτική 3-30-300 σύμφωνα με την οποία κάθε κάτοικος θα πρέπει να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον 3 δέντρα από την κατοικία ή τον χώρο εργασίας του, κάθε γειτονιά θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 30% κάλυψη από δέντρα και η απόσταση από έναν «ποιοτικό χώρο πρασίνου» δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 300 μέτρα. Η λογική του κανονισμού αυτού δεν περιορίζεται μόνο στην αισθητική αναβάθμιση, αλλά επεκτείνεται στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, στη μείωση της θερμικής νησίδας, στη διαχείριση των ομβρίων υδάτων με περιορισμό των πλημμυρικών φαινομένων και τελικά την ενίσχυση της σωματικής και ψυχικής υγείας των κατοίκων (IVL Swedish Environmental Research Institute, χ.χ.)

Μια ακόμη περιβαλλοντική δράση που εφαρμόζεται σε πόλεις όπως η Κοπεγχάγη και το Σανταντέρ αλλά και σε ελληνικούς δήμους όπως ο Δήμος Θέρμης, είναι τα συστήματα έξυπνων κάδων που ενσωματώνουν αισθητήρες για την παρακολούθηση της πληρότητας και

της θερμοκρασίας στο εσωτερικό τους. Τα δεδομένα αυτά μεταδίδονται σε κεντρικά πληροφοριακά συστήματα, όπου αναλύονται και αξιοποιούνται για τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων των απορριματοφόρων. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται οι άσκοπες διαδρομές προς μη γεμάτους κάδους, μειώνεται η κατανάλωση καυσίμων και περιορίζονται οι εκπομπές CO₂, ενώ λειτουργεί ένδειξη υπερπλήρωσης και δίνεται η δυνατότητα άμεσης παρέμβασης σε περιπτώσεις βλάβης, ή φωτιάς.

Η αξιοποίηση τέτοιων έξυπνων συστημάτων δεν περιορίζεται μόνο στη βελτίωση της καθημερινής λειτουργίας της αποκομιδής, αλλά συνδέεται ευρύτερα με μια διαφορετική φιλοσοφία διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων. Για δεκαετίες, τα δημοτικά τέλη στην Ελλάδα υπολογίζονταν κυρίως με βάση τα τετραγωνικά μέτρα κάθε κατοικίας ή επιχείρησης και όχι την πραγματική ποσότητα απορριμμάτων που παράγεται, γεγονός που δεν ενθάρρυνε τη μείωση των αποβλήτων ή την ανακύκλωση. Η συνεχής επιβάρυνση των ΧΥΤΑ, η περιορισμένη ευαισθητοποίηση μεγάλου μέρους του πληθυσμού σχετικά με την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση, αλλά και η αύξηση του κόστους καυσίμων και λειτουργίας των δημοτικών υπηρεσιών καθαριότητας, οδήγησαν σταδιακά στην αναζήτηση πιο αποδοτικών μοντέλων διαχείρισης. Τέτοια συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων άρχισαν να λειτουργούν πιλοτικά σε Δήμους (Θέρμης, Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης) με τη σύνδεση των δημοτικών τελών με την πραγματική ποσότητα απορριμμάτων που παράγει κάθε νοικοκυριό, οδηγώντας στη θερμοθέτηση με τον νόμο 4819/2021, σύμφωνα με τον οποίο οι Δήμοι υποχρεούνται να οργανώσουν και εφαρμόσουν σύστημα μέτρησης των παραγόμενων απορριμμάτων ανά πολίτη με σκοπό να πετύχουν αυξημένα ποσοστά ανακύκλωσης και λιγότερα σκουπίδια μέσω θετικών ανταμοιβών, με καταληκτικό όριο το 2028. (ΚΕΔΕ, 2024; Καβράκος, 2023).

2.3.5 ~ Οικονομία

Η πρωτοβουλία Copenhagen Connecting, από το 2013 στην Κοπεγχάγη, βασίζεται σε μια ολοκληρωμένη υποδομή ανοικτών δεδομένων, μέσω της οποίας συλλέγονται και διατίθενται πληροφορίες που αφορούν ένα ευρύ φάσμα αστικών λειτουργιών, όπως η κινητικότητα, το περιβάλλον και η οικονομική δραστηριότητα. Η ελεύθερη πρόσβαση στα δεδομένα αυτά δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη νέων εφαρμογών και υπηρεσιών από ιδιωτικές επιχειρήσεις και ερευνητικά ιδρύματα, ενισχύοντας την καινοτομία και προσελκύοντας επενδύσεις. Παράλληλα, διευκολύνει τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων από τη διοίκηση, καθώς βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα και δείκτες. (Αναστασόπουλος, 2022)

Πέρα από την ενίσχυση της καινοτομίας, οι έξυπνες πόλεις συμβάλλουν στη δημιουργία ενός ευνοϊκότερου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, καθώς η αξιοποίηση των ψηφιακών

τεχνολογιών μειώνει το διοικητικό κόστος, περιορίζει τη γραφειοκρατία και επιταχύνει την παροχή υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις. Η χρήση ψηφιακών εργαλείων για τη διαχείριση των δημοτικών πόρων, των προμηθειών και των υποδομών οδηγεί σε αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων οικονομικών πόρων, ενισχύοντας και τη διαφάνεια της δημόσιας διοίκησης.

2.3.6 ~ Υγεία

Στο τομέα αυτό ο Δήμος Τρικκαίων πρωτοπόρησε στην Ελλάδα την περίοδο της πανδημίας το 2020 με το ολοκληρωμένο δίκτυο Τηλεπρόνοιας «Βοήθεια στο σπίτι». Μέσω του συστήματος αυτού, ηλικιωμένοι και άτομα με χρόνιες παθήσεις ή γνωστικές διαταραχές είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθούν τακτικά τους βασικούς βιολογικούς τους δείκτες μέσω ειδικών συσκευών τηλεμετρίας, με τα δεδομένα να μεταδίδονται σε κεντρικό σύστημα υποστήριξης. Παρόμοια δράση είναι η υπηρεσία «Κλικ Ζωής» από το 2025, η οποία αξιοποιεί μία φορητή συσκευή ειδοποίησης (κουμπί πανικού), μέσω της οποίας μπορούν, σε περίπτωση ανάγκης, να καλέσουν άμεσα βοήθεια οι πολίτες που έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα, για την άμεση κινητοποίηση των αρμόδιων υπηρεσιών ή των συγγενικών τους προσώπων (Δήμος Τρικκαίων, 2025). Μέσα από αυτή την τεχνολογία ενισχύεται η αίσθηση ασφάλειας των χρηστών και των οικογενειών τους, με τους ασθενείς να παραμένουν στο οικείο τους περιβάλλον, περιορίζοντας την ανάγκη για συνεχή φυσική παρουσία σε δομές υγείας, με πολύ θετικά αποτελέσματα και υψηλό βαθμό ικανοποίησης των ασθενών (Αναστασίου, 2022).

Με τον ίδιο τρόπο λειτουργεί η δράση "Nordic Healthy Cities" στο δίκτυο "Nordic Smart City Network", το οποίο απαρτίζεται από 20 σκανδιναβικές έξυπνες πόλεις, αξιοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες για την παρακολούθηση της υγείας και της καθημερινής διαβίωσης των πολιτών, κυρίως με συστήματα παρακολούθησης ύπνου για άτομα με γνωστικές διαταραχές (Αναστασόπουλος, 2022). Τονίζεται ότι η περίπτωση του σκανδιναβικού δικτύου έξυπνων πόλεων μόνο μεμονωμένη δεν είναι, με την Ευρωπαϊκή Ένωση να στήνει πολλούς αντίστοιχους κόμβους "κοινού διαμοιρασμού" γνώσης και χρηματοδοτικά προγράμματα όπως:

- Smart Cities Marketplace: Πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που λειτουργεί ως κόμβος γνώσης, υποστηρίζοντας την υλοποίηση έξυπνων λύσεων σε πόλεις.
- Open & Agile Smart Cities (OASC): Διεθνές δίκτυο που εστιάζει στην εφαρμογή ανοικτών πλατφορμών και προτύπων για δεδομένα πόλεων.
- European Network of Living Labs (ENoLL): Ομοσπονδία «ζωντανών εργαστηρίων» στην Ευρώπη, που προωθεί τη συν-δημιουργία καινοτομιών με τη συμμετοχή των πολιτών.
- Living-in.EU: Συνεργασία για την ψηφιακή μετάβαση των ευρωπαϊκών κοινοτήτων.

- Αποστολή για Έξυπνες Πόλεις και Κλιματικά Ουδέτερες έως το 2030: Πρωτοβουλία συμμετοχή 100+ πόλεων στην ΕΕ και την ένταξη 24 επιπλέον πόλεων τον Ιανουάριο του 2025.

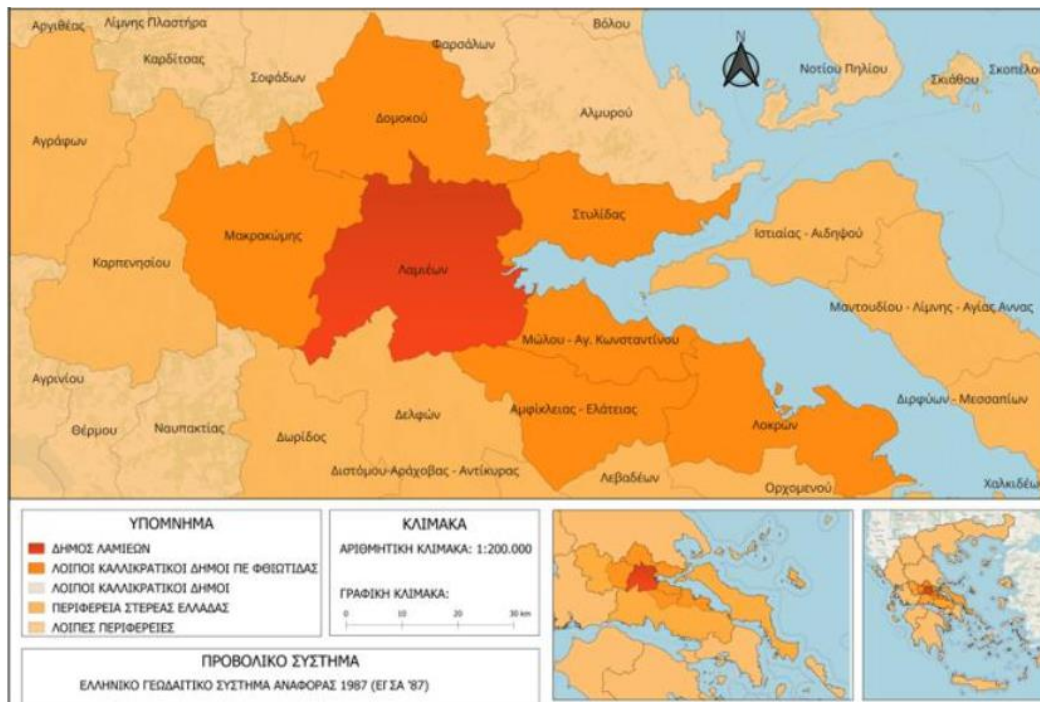
Συνεπώς, γίνονται συνεχείς προσπάθειες μετεξέλιξης μέσω κοινού διαμοιρασμού πολιτικών και συσπείρωσης πόλεων, ανεξαρτήτως μεγέθους, πέραν των μεγάλων ευρωπαϊκών μητροπολιτικών περιοχών. Η πόλη της Λαμίας έχει συμμετάσχει σε αντίστοιχα δίκτυα όπως αρχικά το SmartCitySDK μαζί με άλλες 7 μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις το 2013 (ΚΕΔΕ, 2013), το Δίκτυο CIVITAS - Δίκτυο για βιώσιμη κινητικότητα / Πράσινες Μεταφορές, τις Ψηφιακές Πόλεις Κεντρικής Ελλάδας A.E-Cities Net (Δήμος Λαμιέων, 2024), το Open & Agile Smart Cities (OASC) (Valtasaari, 2022).

Κεφάλαιο 3 © Περιοχή μελέτης

3.1 © Η πόλη της Λαμίας

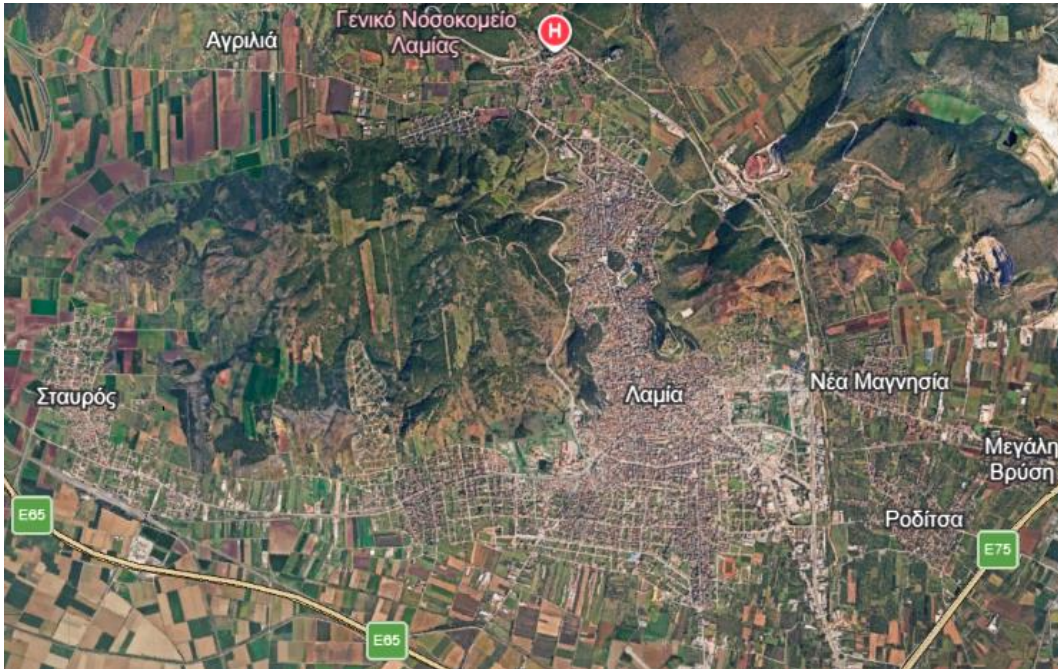
3.1.1 ~ Βασικά γεωγραφικά-γεωπολιτικά χαρακτηριστικά

Η Λαμία είναι η πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας και βρίσκεται στο κέντρο της Ελλάδας (Εικόνα 5), στις πλαγιές του όρους Όθρυς, κοντά στον ποταμό Σπερχειό.



Εικόνα 5: Χάρτης του Δήμου Λαμιέων και των όμορων καλλικρατικών Δήμων - Πηγή: Δήμος Λαμιέων, 2024

Για την προέλευση της ονομασίας της Λαμίας (γνωστής από την αρχαιότητα έτσι, ασχέτως των αλλαγών που πέρασε για κάποιους αιώνες με πιο γνωστό το «Ζητούνι» από τον 8ο έως τον 19ο αιώνα), υπάρχουν πολλές εικασίες. Πιθανώς η θεωρία πιο κοντά στην πραγματικότητα είναι του Αριστοτέλη, ότι Λαμία σημαίνει την περιοχή που βρίσκεται ανάμεσα σε 2 λόφους, το οποίο αποτελεί όντως το χαρακτηριστικότερό της γεωμορφολογικό στοιχείο (Εικόνες 6 και 7).



Εικόνα 6: Δορυφορική άποψη της πόλης της Λαμίας. Πηγή: Google Earth, Λαμία, Ελλάδα



Εικόνα 7: Άποψη του κέντρου της Λαμίας από drone, με φόντο το Κάστρο - Πηγή: ExitBus, χ.χ.

Η Λαμία βρίσκεται σε κομβικό σημείο που ενώνει τη βόρεια με τη νότια Ελλάδα, ισαπέχοντας πρακτικά από Αθήνα (214 χλμ) και Θεσσαλονίκη (303 χλμ). Η θέση της την καθιστούσε διαχρονικά ένα εμπορικό και συγκοινωνιακό σταυροδρόμι: από τους αρχαίους δρόμους μέχρι τον σύγχρονο Διευρωπαϊκό αυτοκινητόδρομο Ε.65/ΠΑΘΕ και τον κύριο σιδηροδρομικό άξονα. Η μεγάλες μάχες στην περιοχή μαρτυρούν τη γεωστρατηγική της σημασία, από τις Θερμοπύλες (480 π.Χ.), μέχρι τη μάχη της Αλαμάνας (1821) και την ανατίναξη της Γέφυρας του Γοργοποτάμου (1942).

3.1.2 ~ Πληθυσμιακά στοιχεία

Η Λαμία παραμένει η έδρα του διευρυμένου Δήμου, μετά το 2011 και την εφαρμογή του αυτοδιοικητικού Προγράμματος «Καλλικράτης», καθώς και η έδρα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και των υπηρεσιών της ως η μεγαλύτερη εδαφικά Περιφερειακή Ενότητά της και δεύτερη ως προς τον πληθυσμό (Δήμος Λαμιέων, χ.χ.). Τα τελευταία χρόνια η Χαλκίδα, ως σταθερά πρώτος σε πληθυσμό Δήμος της Περιφέρειας και πολύ εγγύτερα στην πρωτεύουσα και τις μεγάλες βιομηχανικές ζώνες (Οινόφυτα, Σχηματάρι), διεκδικεί την έδρα της. Η Λαμία δυσκολεύεται να διατηρήσει τα σκήπτρα που της έχει δώσει η γεωστρατηγική της θέση με τους νέους κυρίως να μετεγκαθίστανται αλλού (κυρίως στην Αθήνα), κάτι το οποίο υπερτονίζεται από την φθίνουσα πορεία του πληθυσμού της ο οποίος καταγράφει μείωση 11,5% στον Δήμο τη δεκαετία 2011-2021, από 75.315 σε 66.472 κατοίκους (ΕΛΣΤΑΤ, 2023). Πάντως, μέσα στα όρια του δήμου παρατηρείται έντονη αστικοποίηση, με την πληθυσμιακή πυκνότητά του να είναι η μισή (70,70 κάτοικοι/χλμ²) σε σχέση με την πόλη (140,82 κάτοικοι/χλμ²). Η μέση ηλικία 30-49 κατέχει/καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό κατοίκων, αλλά τα ποσοστά στις μικρότερες ηλικίες είναι αποκαρδιωτικά για τη μελλοντική δυναμική του δήμου.

3.1.3 ~ Βασικά οικονομικά χαρακτηριστικά

Ο αγροτικός τομέας ήταν ανέκαθεν ανεπτυγμένος στην περιοχή, κυρίως λόγω της εύφορης κοιλάδας του Σπερχειού, όπως και ο κτηνοτροφικός τομέας, αν και τα τελευταία χρόνια δεν κατέχουν τον πρωταρχικό ρόλο στον Δήμο: οι κύριοι τομείς δραστηριοτήτων πλέον είναι οι υπηρεσίες εμπορίου και πωλήσεων με 44,1% των απασχολούμενων και, δευτερευόντως, τα επαγγέλματα υψηλής/μεσαίας ειδίκευσης με 33,5% (Δήμος Λαμιέων, 2024).

Τελικά, η υπεραπασχόληση στον τομέα των υπηρεσιών, με παραγκωνισμένη τη βιομηχανική δραστηριότητα —η οποία αφορά κυρίως τρόφιμα και δομικά υλικά—, καταδεικνύει

την ανάγκη λήψης μέτρων στήριξης ενός πιο πολυδιάστατου και παραγωγικού μοντέλου ανάπτυξης για να στηριχθούν οι επιχειρήσεις και η καινοτομία. Συνεπώς ο δήμος πρέπει να μειώσει αυτή την εξάρτηση από τον τριτογενή τομέα, ενισχύοντας τη μεταποίηση και συνδέοντάς την με τον ισχυρό αγροτοκτηνοτροφικό χαρακτήρα της περιοχής (20,2% της Π.Ε. Φθιώτιδας απασχολούνται στον πρωτογενή τομέα, διπλάσιο από τον εθνικό μέσο όρο), εκμεταλλευόμενος παράλληλα τη θέση της πόλης ως συγκοινωνιακό κέντρο και αξιοποιώντας τον ισχυρό αγροτοκτηνοτροφικό χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής Π.Ε. Φθιώτιδας, όπου το 20,2% των απασχολούμενων δραστηριοποιείται στον πρωτογενή τομέα, ποσοστό σχεδόν διπλάσιο από τον εθνικό μέσο όρο (Δήμος Λαμιέων, 2024). Ταυτόχρονα, η γεωγραφική θέση της Λαμίας ως βασικού συγκοινωνιακού κόμβου μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων μεταποίησης, αποθήκευσης και διακίνησης προϊόντων, ενισχύοντας πιο πολύπλευρα την τοπική οικονομία.

3.2 © Περιγραφή και αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης

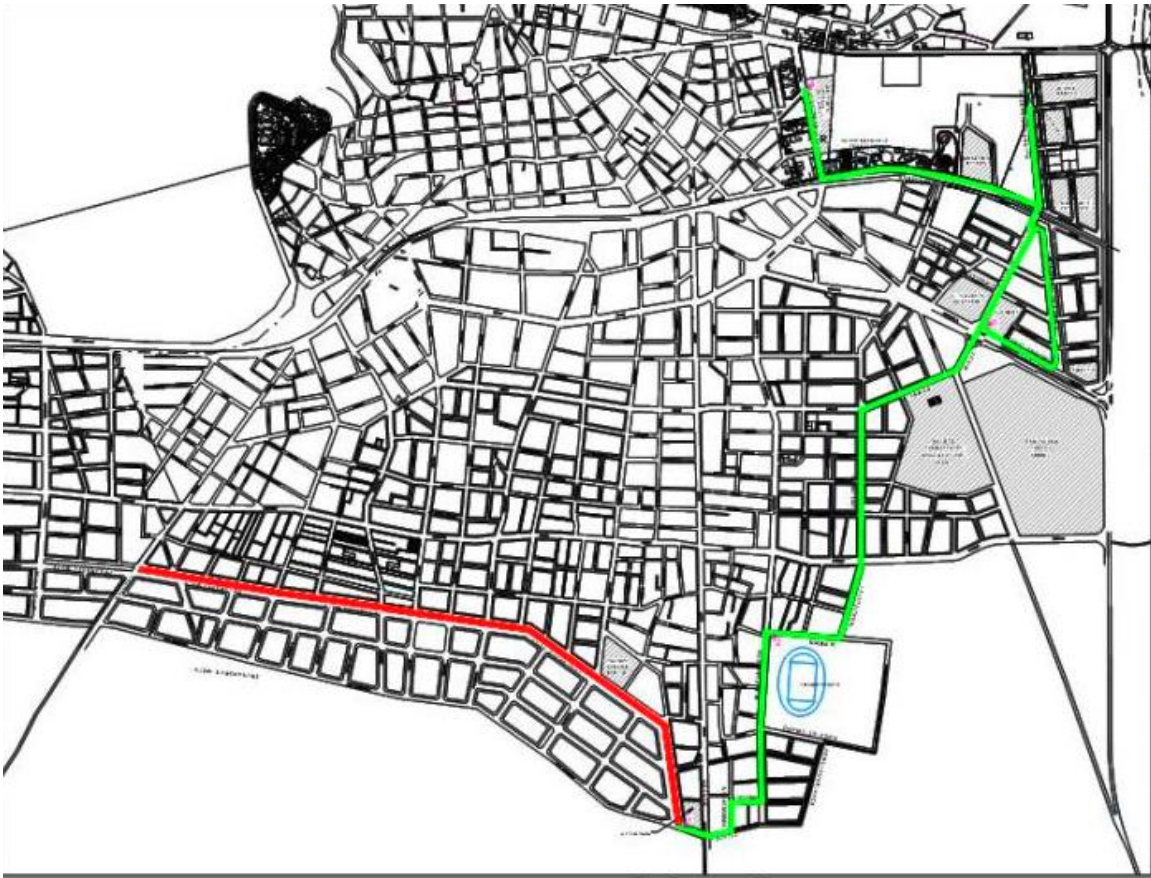
Κατά την περίοδο 2014–2020 ο Δήμος Λαμιέων υλοποίησε τη στρατηγική βιώσιμης αστικής ανάπτυξης μέσω του ΟΣΒΑΑ (Ολοκληρωμένου Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης), στο πλαίσιο του ΠΕΠ (Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα) Στερεάς Ελλάδας. Η στρατηγική αυτή επικεντρώθηκε στην ενίσχυση του ρόλου της πόλης ως ενός πολιτιστικού προορισμού, συνδυάζοντας παρεμβάσεις σε υποδομές, πολιτισμό και τοπική ανάπτυξη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την περίοδο 2021–2027, η προσέγγιση αυτή συνεχίζεται μέσω της ΟΧΕ-ΒΑΑ (Ολοκληρωμένης Χωρικής Επένδυσης – Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης), επικαιροποιώντας την προηγούμενη στρατηγική αλλά πάντα εστιάζοντας στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και την ενίσχυση του αναπτυξιακού ρόλου της Λαμίας, με κατεύθυνση τη βιώσιμη και εξωστρεφή ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, προωθούνται στόχοι που σχετίζονται με την αναβάθμιση υποδομών του δήμου, την ενσωμάτωση έξυπνων εφαρμογών, την αξιοποίηση του πολιτιστικού κεφαλαίου, καθώς και την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και της κοινωνικής συνοχής. Συνολικά, η στρατηγική αυτή αποτυπώνει τη μετάβαση προς ένα πιο ολοκληρωμένο μοντέλο αστικής ανάπτυξης που συνδυάζει τη βιωσιμότητα με στοιχεία ψηφιακού μετασχηματισμού. Στις παρακάτω υποενότητες επιχειρείται η ανάλυση των στρατηγικών και των πολιτικών που προσπαθεί να προωθήσει ο δήμος Λαμιέων.

3.2.1 ~ Έξυπνη και συμμετοχική διακυβέρνηση

Ξεκινώντας από τις πολιτικές για την προώθηση της συμμετοχικής διακυβέρνησης, ο Δήμος Λαμιέων προωθεί τον ψηφιακό μετασχηματισμό της διοίκησης αξιοποιώντας χρηματοδοτικά εργαλεία όπως το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» για την ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών. Στόχος του έργου είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός της πόλης προς στην κατεύθυνση της βελτιστοποίησης της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και της ουσιαστικής αναβάθμισης και ενίσχυσης του επιπέδου των ολοκληρωμένων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του Δήμου Λαμιέων. Οι δράσεις που έχουν αναπτυχθεί περιλαμβάνουν την εισαγωγή τεχνολογιών όπως τη δημιουργία ψηφιακών πλατφορμών εξυπηρέτησης πολιτών και τη βελτίωση της διαχείρισης δεδομένων. Μία από τις υπηρεσίες αυτές είναι το Polipragmon, η οποία είναι μια ψηφιακή πλατφόρμα με σκοπό την ψηφιακή πρόσβαση σε δημοτικές υπηρεσίες, επιτρέποντας στους χρήστες να κάνουν αιτήσεις (π.χ. αιτήσεις αποκομιδών κλαδιών, κοπής επικίνδυνων δέντρων, συντήρησης ή τοποθέτησης δημοτικού φωτισμού, συντήρησης / επανατοποθέτησης / προσθήκης κάδων απορριμμάτων, κ.ά.), να αναφέρουν προβλήματα (π.χ., αναφορές ζημιών, φωτισμός, καθαριότητα), και να διαχειρίζονται θέματά τους που αφορούν τον δήμο.

3.2.2 ~ Έξυπνη και βιώσιμη κινητικότητα

Στην πόλη της Λαμίας έχουν γίνει προσπάθειες προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας με τη δημιουργία ενός ποδηλατοδρόμου οποίος ξεκινά από τα νότια της πόλης μέχρι το κέντρο. Αδιαμφισβήτητα, πέρα από τη διασύνδεση των δύο περιοχών, ο ποδηλατόδρομος έχει προσφέρει μια ασφαλή διέξοδο για περπάτημα, τρέξιμο, ποδηλασία ή βόλτα, αποτελώντας σημείο συνάντησης ατόμων όλων των ηλικιών. Έχει κατασκευαστεί με δυο λωρίδες - για περπάτημα και ποδήλατο -, πεζοδρόμιο, και κατά τμήματα παρτέρια με πρασινάδα (Εικόνα 8 – κόκκινο τμήμα).



Εικόνα 8: Γενική διάταξη ποδηλατοδρόμων στη Λαμία, σχέδιο Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Λαμιέων - Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.

Εδώ και μια δεκαετία υπάρχει ένας εκτενής ποδηλατόδρομος και στο βόρειο άκρο της πόλης, στην περιοχή Γαλανείκα-Αμφιθέα, μέχρι σχεδόν το κέντρο της πόλης (Δήμος Λαμιέων, 2024). Ωστόσο θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι στενοί δρόμοι-πεζοδρόμια στο κέντρο αφήνουν χώρο μόνο οριακά για τους πεζούς και συχνά ανύπαρκτη δίοδο για παιδικά καροτσάκια – ΑμεΑ και ράμπες, λαμβάνοντας υπόψιν και την πολύ διαδεδομένη παράνομη στάθμευση.

Μια ακόμη δράση του δήμου είναι ότι από το τέλος του 2025 ο Δήμος προσφέρει δωρεάν ηλεκτρικά ποδήλατα, ενισχύοντας τη μικροκινητικότητα και επιδιώκοντας να μειώσει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και την κυκλοφοριακή συμφόρηση στο κέντρο. Για τη διευκόλυνση της χρήσης τους υπάρχουν έξι σημεία στάθμευσής τους σε απόσταση το πολύ δύο χιλιόμετρα από το κέντρο, ο όπου ο χρήστης με μια εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα μπορεί εύκολα να τα χρησιμοποιήσει (Δήμος Λαμιέων, 2025; EasyBike Λαμίας, χ.χ.).

Στις προσπάθειες του δήμου για καινοτομία στις μετακινήσεις αξίζει να αναφερθεί ότι η Λαμία ήταν η μοναδική ελληνική πόλη που συμμετείχε στο «Future Autonomous Bus Urban Level Operation Systems – FABULOS» (Δήμος Λαμιέων, 2024). Πρόκειται για ένα πιλοτικό

πρόγραμμα ηλεκτρικών, αυτόνομων (χωρίς οδηγό) λεωφορείων με αυτοματοποιημένα συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου οχημάτων καθώς και έξυπνες στάσεις που ενημέρωναν για τον χρόνο άφιξης και τη θέση των οχημάτων. Τα συγκεκριμένα λεωφορεία κινούνταν σε ένα τμήμα των νοτίων προαστίων της πόλης σε μία ευθεία, στον δρόμο παράλληλα με τον ποδηλατόδρομο (Carselectric, 2020). Στο ίδιο πλαίσιο ήταν η πρόσφατη αναβάθμιση διαβάσεων στο κέντρο και στα περίχωρα ώστε να ανιχνεύουν την κίνηση των πεζών και να ενημερώνουν με οπτικοχητικά σήματα και φωνητικά μηνύματα τα διερχόμενα αυτοκίνητα να σταματήσουν, βοηθώντας σημαντικά στην ασφαλή διέλευση των πεζών αλλά και στην εκπαίδευση των οδηγών, υπερτονίζοντας την προτεραιότητα των πρώτων.

Σε επίπεδο σχεδιασμού, εκπονήθηκαν η κυκλοφοριακή μελέτη για τη βελτίωση της συγκοινωνιακής λειτουργίας της πόλης και το Σχέδιο Αστικής Προσβασιμότητας στο τέλος του 2023 (Δήμος Λαμιών, 2023), όπου περιλαμβάνονται παρεμβάσεις πεζοδρομίων (π.χ. κατασκευή νέων πεζοδρομίων και διαπλάτυνση-βελτίωση υφιστάμενων), προσβασιμότητα ΑμεΑ (π.χ. οδηγοί όδευσης τυφλών και ράμπες / κεκλιμένα επίπεδα), αστικός εξοπλισμός (π.χ. παγκάκια και σήμανση), ασφαλείς διαβάσεις πεζών, δίκτυο διαδρομών με 7 βασικές προσβάσιμες διαδρομές (Δήμος Λαμιών, 2023a; Δήμος Λαμιών, 2023b). Τέλος, έχουν ολοκληρωθεί έργα απαραίτητα έργα στα πλαίσια της βιώσιμης μετακίνησης όπως είναι η ανάπλαση της Πλατείας Πάρκου, η κατασκευή κυκλικών κόμβων σε βασικά οδικά σημεία για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας και τη μείωση της αναμονής σε φανάρια, και η αναβάθμιση των στάσεων αστικών συγκοινωνιών μέσω τοποθέτησης στεγάστρων.

Βασικό ζήτημα είναι η συντήρηση των υποδομών – διατήρηση των δράσεων μακροπρόθεσμα ή τουλάχιστον μεσοπρόθεσμα / σε ορίζοντα χρόνου. Η πρωτοβουλία το 2021 για την ελάφρυνση της ολόενα και πιο δύσκολης στάθμευσης στο κέντρο, με διαμόρφωσης της παλιάς δημοτικής αγοράς σε δημοτικό χώρο στάθμευσης με μετρητή και πινακίδα αναγραφής ελεύθερων θέσεων σύντομα εγκαταλείφθηκε, με το χώρο να αποτελεί πλέον μη ελεγχόμενο χώρο στάθμευσης (Εικόνα 9).



Εικόνα 9: Φωτογραφία από την πρωτοβουλία για δημοτικό ελεγχόμενο χώρο στάθμευσης
Πηγή: Lamia Report, 2020

3.2.3 ~ Έξυπνο και βιώσιμο περιβάλλον

Στον τομέα του περιβάλλοντος γίνεται συνεχής αναβάθμιση δημοτικών δομών και κτιρίων, χωρίς όμως την εφαρμογή έξυπνων συστημάτων διαχείρισης των εσωτερικών συνθηκών μέσω αισθητήρων. Εκεί πάντως που η πόλη έχει συνδυάσει πολύ πετυχημένα τη βιωσιμότητα με τα έξυπνα συστήματα είναι η έξυπνη διαχείριση του δικτύου ύδρευσης εξασφαλίζοντας τη διατήρηση των αποθεμάτων και της ποιότητας του νερού της πόλης σε υψηλά επίπεδα, και έχοντας άμεσο έλεγχο μέσω εποπτικών συστημάτων, προχωρώντας μάλιστα σε τακτά διαστήματα στον εκσυγχρονισμό τους• έτσι, έχει φτάσει να θεωρείται ως ένα από τα καλύτερα ελληνικά δίκτυα επαρχιακών πόλεων.

Πιο συγκεκριμένα από το 2001 το δίκτυο ύδρευσης παρακολουθείται με σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου, που περιλαμβάνει αισθητήρια όργανα μετρήσεων για την παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού και των εντοπισμό βλαβών-διαρροών. Ακόμη υπάρχουν μονάδες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και υδρόμετρα, με λογισμικό διεπαφής, όπου συγκεντρώνονται προς επόπτευση όλα τα δεδομένα (Τσιόρτος, 2023; Δήμος Λαμιέων, 2024). Μέσα από ένα τέτοιο σύγχρονο σύστημα κάθε βλάβη και η επιδιόρθωσή της καταγράφεται ηλεκτρονικά για την υπηρεσία, με επιτόπιες φωτογραφίες και χρήσιμα στοιχεία των εργασιών.

Επιπρόσθετα, στον πυλώνα του περιβάλλοντος, από τα μέσα του 2024, τα επεξεργασμένα ύδατα αξιοποιούνται για αρδευτική χρήση, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης πόσιμου νερού και την ενίσχυση της αγροτικής δραστηριότητας, χωρίς επιπλέον κόστος για τους

παραγωγούς. Συγκεκριμένα, το επεξεργασμένο νερό από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Λαμίας προβλέπεται να καλύπτει 20% – 25% των αρδευτικών αναγκών της θερινής περιόδου (Μάιος – Σεπτέμβριος), έκτασης 14.000 στρεμμάτων, ενώ κατά τους υπόλοιπους μήνες προβλέπεται η αξιοποίησή του για τον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα και τη βελτίωση των αλατούχων εδαφών της περιοχής για έκλυση των αλάτων στις γειτονικές εκτάσεις (Ecotec, 2024).

3.2.4 ~ Έξυπνη και ποιοτική διαβίωση

Η έννοια της ποιοτικής διαβίωσης συνδέεται με την ποιότητα ζωής, την ασφάλεια και την υγεία. Συνεπώς, οι παρεμβάσεις αστικής αναζωογόνησης και οι αναπλάσεις δημόσιων χώρων εντάσσονται στον πυλώνα της ποιότητας ζωής, με τις δράσεις αυτές να μην περιορίζονται μόνο στην αισθητική αναβάθμιση, αλλά να στοχεύουν και στη δημιουργία λειτουργικών και ανθεκτικών αστικών χώρων. Με αυτή την έννοια, στον πυλώνα αυτόν εντάσσεται η αστική ανθεκτικότητα, αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης πολεοδομικής θεωρίας, που στην περίπτωση της Λαμίας αποτυπώνεται μέσω έργων για την προστασία από φυσικές καταστροφές προλαμβάνοντας τον αντίκτυπό τους στους πολίτες όπως είναι για παράδειγμα τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Στο πλαίσιο της έξυπνης και ποιοτικής διαβίωσης ο Δήμος Λαμιέων υλοποιεί δράσεις που στοχεύουν στη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών και στην αναβάθμιση της εμπειρίας του αστικού χώρου, όπως η προβολή της πολιτιστικής και ιστορικής ταυτότητας της περιοχής με εφαρμογές εικονικής περιήγησης σε σημαντικά τοπία (όπως είναι οι Θερμοπύλες και ο Γοργοπόταμος), ενισχύοντας την εμπειρία κατοίκων και κυρίως επισκεπτών.

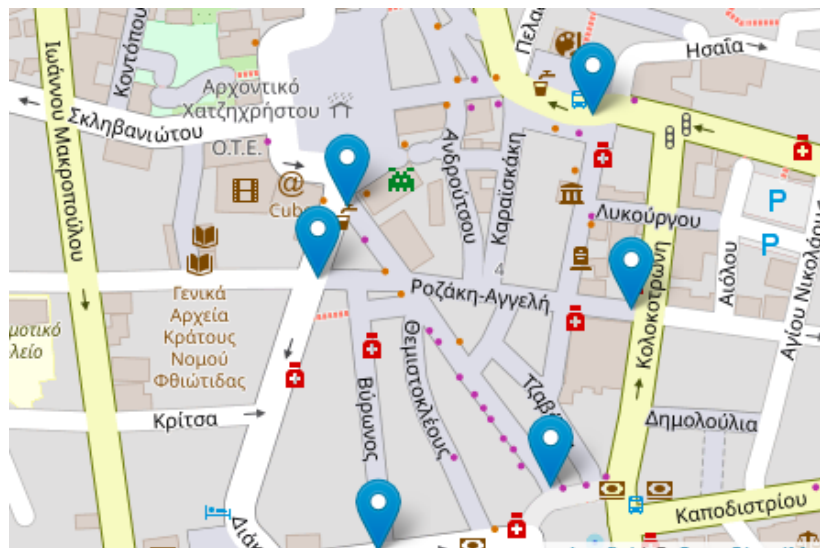
Σημαντικός δείκτης της εξέλιξης μιας κοινότητας είναι η συμπερίληψη μειονοτήτων ή πιο ευάλωτων κοινωνικών ομάδων της. Τέτοιες δράσεις ειδικά για την τρίτη ηλικία αλλά και άτομα με αναπηρία έχουν γίνει επιτακτικές, αφού αφορούν άτομα με προβλήματα υγείας, κίνησης, ή και απλά διασύνδεσης με άλλα άτομα, υπηρεσίες του Δήμου και δομές υγείας. Σήμερα, υλοποιείται το πρόγραμμα «Βοήθεια στο Σπίτι» και δραστηριότητες για την τρίτη ηλικία, που συμβάλλουν δραστικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Μια ακόμη ενέργεια προς την κατεύθυνση αυτή είναι η πρωτοβουλία του δήμου Λαμιέων να προχωρήσει σε επικαιροποίηση του Ειδικού Μητρώου προληπτικής απομάκρυνσης ευάλωτων πολιτών, καλώντας τους ενδιαφερόμενους να εγγραφούν, στο πλαίσιο ενίσχυσης της πολιτικής προστασίας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών. Στο μητρώο μπορούν να εγγραφούν άτομα που ανήκουν

σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες αλλά και οι φροντιστές τους, με στόχο την άμεση επικοινωνία και υποστήριξή τους σε ενδεχόμενο έκτακτων καταστάσεων. (ΚΕΔΕ, 2026)

Πάντως, παρά την ύπαρξη μεμονωμένων ψηφιακών εφαρμογών, παρατηρείται απουσία ολοκληρωμένων έξυπνων συστημάτων διαχείρισης της καθημερινότητας (π.χ. πλατφόρμες έξυπνης πόλης, έξυπνες υπηρεσίες αστικής διαχείρισης). Όπου έχουν εισαχθεί, είναι στα πρώτα στάδια, συνεπώς, η ποιότητα διαβίωσης ενισχύεται κυρίως μέσω παραδοσιακών και κοινωνικών παρεμβάσεων, ενώ η ψηφιακή διάσταση μπορεί να θεωρηθεί περιορισμένη.

3.2.5 ~ Έξυπνη και ανθεκτική οικονομία

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προκρίνει την στρατηγική της «έξυπνης εξειδίκευσης» όπου οι πόλεις αξιοποιούν τα συγκριτικά τους πλεονεκτήματα για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους (European Commission, 2012). Η Λαμία βέβαια δεν δείχνει να έχει βρει ακόμα μια ξεκάθαρη ταυτότητα ούτε ως παραδοσιακός προορισμός ούτε ως πόλη του μέλλοντος. Παρόλα αυτά έχουν δρομολογηθεί μια σειρά ενεργειών, όπως η δράση «Ανοιχτό Κέντρο Εμπορίου» της πόλης, χωροθετημένο στα νοητά όρια μεταξύ των τεσσάρων κεντρικών πλατειών: Πάρκου, Διάκου, Ελευθερίας και Λαού (Εικόνα 10). Πρόκειται για μια χωρική ενότητα μέσα στην οποία υπάρχει εύκολη διασύνδεση για τους πεζούς και πεζοδρομημένοι οδοί ενοποιώντας ουσιαστικά την εμπορική δραστηριότητα της πόλης (MAG24, 2024)

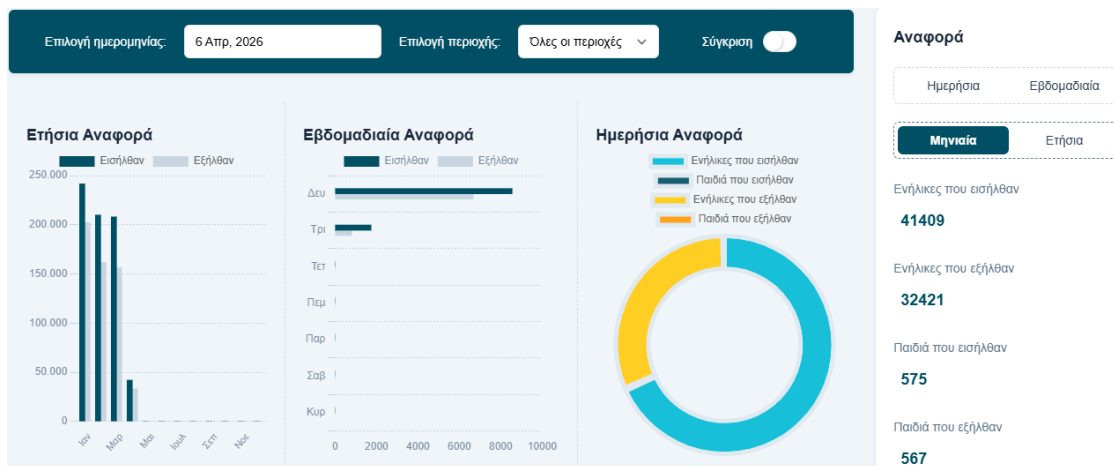


Εικόνα 10: Όρια ανοιχτού κέντρου εμπορίου Λαμίας, με τις συσκευές μέτρησης κίνησης

Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.

Στα πλαίσια της δράσης συμπεριλαμβάνονταν κατασκευαστικά έργα αστικής ανάπλασης, όπως της επίστρωσης του δαπέδου με βιοκλιματικό κυβόλιθο ψυχρών υλικών, ηλιακά

παγκάκια με δωρεάν WiFi, δυνατότητα φόρτισης, έξυπνες διαβάσεις με αισθητήρες παρουσίας κίνησης πεζών, συστήματος σταθμών πληροφόρησης με οθόνες αφής σε κεντρικά σημεία για τουριστικές πληροφορίες. Τέλος, η δράση περιλαμβάνει και ένα σύστημα καταμέτρησης επισκεπτών με 26 μετρητές εντός της περιοχής παρέμβασης για προσδιορισμό των ημερών και ωρών αιχμής, τον προσδιορισμό του πλήθους των ατόμων που κυκλοφορούν στην περιοχή παρέμβασης και με τον αριθμό των πωλήσεων που πραγματοποιούνται (Εικόνα 11).



Εικόνα 11: Γραφήματα αναφορών κίνησης στην περιοχή του ανοιχτού κέντρου εμπορίου.

Μπορεί να επιλεγεί η ανατολική, δυτική, νότια είσοδος και χρονικό διάστημα αναφοράς ημέρα, εβδομάδα, μήνας, έτος - Πηγή: Δήμος Λαμιέων, χ.χ.

Στο ίδιο πλαίσιο παρουσιάστηκε τον Ιούνιο του 2024 η ψηφιακή πλατφόρμα Lamia Open, με στόχο την προβολή και την παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και τους επισκέπτες του εμπορικού κέντρου. Στόχος είναι η ενίσχυση της ψηφιακής παρουσίας των επιχειρήσεων και τον εκσυγχρονισμό της τοπικής αγοράς, χωρίς όμως προς το παρόν να είναι διαθέσιμες όλες τις λειτουργίες. (Open Lamia, χ.χ.; Επιμελητήριο Φθιώτιδας, 2024)

Μία ακόμη κίνηση προς την εξωστρέφεια της πόλης της Λαμίας είναι η ανακατασκευή και αναβίωση της Πανελλήνιας Έκθεσης Λαμίας στον χώρο έκτασης 167.450 τ.μ. στην είσοδο της πόλης, ώστε να επανεκκινήσει η προσέλκυση επισκεπτών, επενδύσεων και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στην περιοχή. Η αναβάθμιση του εκθεσιακού αυτού χώρου αναμένεται να ενισχύσει τον ρόλο της πόλης ως περιφερειακό κόμβο εμπορίου, δημιουργώντας παράλληλα τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη σύγχρονων επιχειρηματικών και συνεδριακών χρήσεων. Ωστόσο, για να μεγιστοποιηθεί η αναπτυξιακή δυναμική του έργου αυτού κρίνεται απαραίτητη η ενσωμάτωση έξυπνων υποδομών και ψηφιακών υπηρεσιών (όπως για παράδειγμα η έξυπνη διαχείριση εκθεσιακών λειτουργιών και η ψηφιακή προβολή και διασύνδεση με επιχειρηματικά δίκτυα), ώστε ο χώρος να λειτουργήσει όχι μόνο ως

παραδοσιακό εκθεσιακό κέντρο αλλά ως σύγχρονος πυρήνας καινοτομίας και επιχειρηματικότητας (MAG24, 2024).

Τονίζεται ότι παρά την εγγύτητά της σε όλα τα βασικά οικονομικά κέντρα της Ελλάδας (λόγω της θέσης της και των ΠΑΘΕ και σιδηροδρομικού άξονα) και τη σχετική σταθερότητα της τοπικής παραγωγικής της βάσης, η πόλη της Λαμίας εμφανίζει σημαντικά ελλείμματα ως προς την ενσωμάτωση έξυπνων υπηρεσιών και διευκολύνσεων που θα μπορούσαν να ενισχύσουν την ελκυστικότητά της για επενδύσεις.

3.2.6 ~ Έξυπνη και συμπεριληπτική κοινωνία

Τέλος, οι δράσεις στον πυλώνα της έξυπνης και συμπεριληπτικής κοινωνίας στοχεύουν στην εκπαίδευση και την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών και παράλληλα την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής. Οποσδήποτε, η πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες και τεχνολογίες δεν επαρκεί από μόνη της, εάν δεν συνοδεύεται από την ικανότητα των πολιτών να τις αξιοποιούν αποτελεσματικά, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία της ψηφιακής ενδυνάμωσης του ανθρώπινου δυναμικού. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, όπως οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με αναπηρία, οι οποίες συχνά αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο ψηφιακού αποκλεισμού. Ενδεικτικά, στον Δήμο Λαμιέων θα υλοποιηθεί το πιλοτικό πρόγραμμα «Ψηφιακή Εκπαίδευση και Ενδυνάμωση των Ηλικιωμένων και των Ατόμων με Αναπηρία», το οποίο στοχεύει στην ανάπτυξη βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων (Δήμος Λαμιέων, 2026). Ειδικότερα, το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα παρέχει δωρεάν εκπαιδευτικές και υποστηρικτικές υπηρεσίες σε άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω, συμβάλλοντας στην κοινωνική ένταξη τους, την αυτονομία και τη βελτίωση της καθημερινότητάς τους. Οι θεματικές ενότητες εκπαίδευσης περιλαμβάνουν τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών επικοινωνίας, την πραγματοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών, την αξιοποίηση υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης (π.χ. gov.gr), καθώς και τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Η συγκεκριμένη δράση αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πολιτικής που συνδέει τον ψηφιακό μετασχηματισμό με την κοινωνική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης, ενισχύοντας, πέρα από την εκπαίδευση, την ισότιμη συμμετοχή των πολιτών στην ψηφιακή εποχή. Αν και αναπτύσσονται σημαντικές πρωτοβουλίες, εξακολουθεί να υπάρχει περιθώριο ενίσχυσης της θεσμικής ενσωμάτωσης της διάστασης ψηφιακής κατάρτισης πολιτών στον συνολικό σχεδιασμό της πόλης.

Κεφάλαιο 4 © Μεθοδολογία έρευνας

4.1 © Συλλογή δεδομένων

Η ορθότητα και η αξιοπιστία των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για τους σκοπούς της έρευνας αποτελούν ένα πολύ κρίσιμο παράγοντα για την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων και των συμπερασμάτων, γι' αυτό και δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στη διαδικασία συλλογής τους. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, το μεθοδολογικό εργαλείο της Μ.Δ.Ε. ήταν η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Η μεθοδολογική διαδικασία που ακολουθήθηκε για το σκοπό της έρευνας αποτελείται από δύο διαδοχικά και δυναμικά στάδια: α) το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου και β) την συλλογή των δεδομένων.

Αρχικά μελετήθηκε η σχετική βιβλιογραφία, το οποίο αποτέλεσε το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο στηρίχτηκε η σύνταξη του ερωτηματολογίου. Ενδεικτικά εξετάστηκαν διάφορες βάσεις στατιστικών δεδομένων (π.χ. ΕΛΣΤΑΤ, Eurostat, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας), σχετικά επιστημονικά άρθρα, μελέτες και εκθέσεις σχετικές με τη βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη. Ειδικότερα, για την περίπτωση της πόλης της Λαμίας μελετήθηκαν πηγές σχετικά με τον στρατηγικό σχεδιασμό και προγραμματισμό του Δήμου Λαμιέων, όπως Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) και ο Στρατηγικός Σχεδιασμός του Επιχειρησιακού Προγράμματος Δήμου Λαμιέων 2024–2028. Ακόμη, χρήσιμες πληροφορίες αντλήθηκαν από πηγές ανοικτών δεδομένων (open data) που αφορούν υποδομές, περιβαλλοντικούς δείκτες και δείκτες ποιότητας ζωής όπως η πλατφόρμα δεδομένων της Eurostat, το Open Data Portal της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η βάση δεδομένων του Παρατηρητηρίου Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Στο δεύτερο βήμα της ερευνητικής διαδικασίας ορίστηκαν οι θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου καθώς και η αρχική διατύπωση των ερωτήσεων. Πρόκειται για ένα στάδιο όπου η μελέτη της βιβλιογραφίας και η αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών ήταν καθοριστικής σημασίας για τον τελικό καθορισμό των ενοτήτων αλλά και των ερωτήσεων. Από την δυναμική αυτή διαδικασία προέκυψαν οι βασικές θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου που ήταν η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η χρήση τεχνολογιών, οι στάσεις απέναντι στη βιώσιμη κινητικότητα και η συμμετοχή σε πρωτοβουλίες της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Λαμβάνοντας υπόψη τους σκοπούς της έρευνας σχεδιάστηκε τελικά το κλειστού τύπου δομημένο ερωτηματολόγιο το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά στην επόμενη ενότητα. Η επιλογή του κλειστού τύπου ερωτήσεων θεωρήθηκε ως η καταλληλότερη μέθοδος σε σχέση με ημιδομημένες συνεντεύξεις, κυρίως λόγω του μειωμένου χρόνου ολοκλήρωσης της συνέντευξης και την μείωση της υποκειμενικότητας του ερευνητή στην ερμηνεία των

απαντήσεων. Επίσης, η επιλογή δομημένου ερωτηματολογίου έναντι των ημιδομημένων συνεντεύξεων διευκολύνει τη συγκρισιμότητα των απαντήσεων, τη στατιστική επεξεργασία και γενίκευση των ευρημάτων, ενισχύοντας την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της έρευνας.

Αναφορικά με τη συλλογή των δεδομένων, αυτή έγινε ανάλογα με τη διαθεσιμότητα του δείγματος και την προτίμηση κάθε ερωτώμενου, είτε μέσω ηλεκτρονικής φόρμας (Google Forms) για πιο εύκολο και ευρύ διαμοιρασμό, είτε με επιτόπια διανομή, για ενίσχυση της προσωπικής επαφής και του αισθήματος ανταπόκρισης και συμμετοχής. Στην επιτόπια διανομή δινόταν φάκελος στον οποίο έκλεινε το ερωτηματολόγιο μετά τη συμπλήρωσή του για ενίσχυση της ανωνυμίας ενώ στην πρώτη σελίδα εμφανιζόταν καθαρά η δυνατότητα επιλογής του Google Forms, όπου παρέπεμπε η σάρωση κωδικού QR.

4.2 © Περιγραφή του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο, συνοπτικά, στόχευσε

- στο επίπεδο ενημέρωσης και συμμετοχής των πολιτών σε ζητήματα βιώσιμης και "έξυπνης" ανάπτυξης,
- στις κυριότερες προκλήσεις και ανάγκες της Λαμίας που εντοπίζει η πλειοψηφία των κατοίκων στα πλαίσια της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης, της έξυπνης πόλης και της αστικής ανθεκτικότητας
- στους τομείς της καθημερινότητας που θεωρούνται προτεραιότητα για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω "έξυπνων" λύσεων
- στους παράγοντες που θεωρούνται πως ενισχύουν ή περιορίζουν την εφαρμογή τέτοιων πολιτικών στην πόλη της Λαμίας,
- στο βαθμό σημαντικότητας ενσωμάτωσης ψηφιακών εφαρμογών και σε ποιο βαθμό είναι διατεθειμένοι οι πολίτες να συμμετέχουν σε σχετικές δράσεις.

Για την σύνταξη των ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε η ιεραρχική κλίμακα γνωστή ως κλίμακα Likert, που χρησιμοποιείται ευρέως σε ερωτηματολόγια έρευνας για τη μέτρηση στάσεων, απόψεων και συμπεριφορών. Ειδικότερα, στην παρούσα Μ.Δ.Ε. επιλέχθηκε κλίμακα Likert 7 επιπέδων, για πιο διακριτή ιεράρχηση των παραγόντων που αξιολογούνταν ώστε να προκύψει ποιοι τομείς θα έπρεπε πρωταρχικά να βελτιωθούν από τις δημοτικές αρχές (Παράρτημα Ι).

Ύστερα από μια σειρά αξιολογήσεων της δομής και των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, η τελική έκδοσή του περιέλαβε 17 ερωτήσεις με χρόνο συμπλήρωσης περί τα 11', ώστε να αποφευχθεί η βιαστική και διαδικαστική ή τυχαία απάντηση ερωτήσεων (αποτέλεσμα της

κόπωσης από μακροσκελή ερωτηματολόγια, το φαινόμενο του survey ή respondent fatigue) (Ghafourifard, 2024).

Πριν πάρει την τελική του μορφή το ερωτηματολόγιο δόθηκε πιλοτικά για να δοκιμαστεί σε περίπου 10 άτομα, παρόμοιων με το τελικό δείγμα ως προς τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά αλλά και σχετικά ανομοιογενή, για να υπάρχει πολυφωνία ως προς την κριτική του. Στα αρχικά αυτά άτομα το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε στη γνώμη τους όχι για το αντικείμενο της έρευνας αλλά για την έρευνα καθεαυτή, η αξιολόγηση του ίδιου του ερωτηματολογίου: της ροής του (αν φάνηκε μακροσκελής ή επαναλαμβανόμενο), της ευκολίας κατανόησης και σαφήνειας των ερωτήσεων, της επάρκειας των επιλογών απάντησης και του απαιτούμενου χρόνου συμπλήρωσης. Αναλυτικότερα, η δομή του ερωτηματολογίου περιλάμβανε τις παρακάτω ενότητες:

Μέρος Α': Δημογραφικά στοιχεία (ερωτήσεις 1 ~ 8)

Οι ερωτήσεις αυτές σκιαγραφούν το δημογραφικό προφίλ των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις πέρα από το φύλο, την ηλικία, το επάγγελμα και το επίπεδο εκπαίδευσής τους, εκτείνονται παράλληλα προς τη σχέση τους με την πόλη (περιοχή-τόπο κατοικίας και χρόνια διαμονής). Επίσης, ερωτήσεις της ενότητας αυτής σκιαγραφούν το προφίλ των ερωτώμενων όπως εάν έχουν μικρά παιδιά και το εισόδημα τους.

Πιο συγκεκριμένα, για τα έτη διαμονής στην πόλη, επιλέχθηκε η χρήση προκαθορισμένων ευρών αντί ανοιχτών απαντήσεων. Η συγκεκριμένη προσέγγιση είναι συνεπής με την καθιερωμένη πρακτική ερευνών στις κοινωνικές επιστήμες και επίσημων στατιστικών φορέων όπως της ΕΛΣΤΑΤ, ενώ διευκολύνει την κατηγοριοποίηση και στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, τα έτη διαμονής διαχωρίστηκαν σε <5 έτη, 5~10 έτη, 10~20 έτη και 20+ έτη, διαχωρίζοντας τους ερωτώμενους από νεόφερτους με φρέσκια οπτική και πιθανώς πιο επιφανειακή γνώση της καθημερινότητας έως λίγο παλιότερους με πιο βαθιά εμπειρία και τελικά τους πιο παλιούς με βιώματα που εκτείνονται σε τρεις δεκαετίες άρα γνώση της διαχρονικής πορείας του τόπου. Τέλος, τα προσωπικά δεδομένα τείνουν να προκαλούν επιφυλακτικότητα στους ερωτώμενους, με αποτέλεσμα υψηλά ποσοστά μη απάντησης όταν ζητείται ακριβής αριθμός• η χρήση ευρών μειώνει αυτή την επιφυλακτικότητα και ενισχύει την ανωνυμία (Fowler, 2014), αυξάνοντας τα ποσοστά συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Για τον τελευταίο κυρίως λόγο οι δύο επόμενες ευαίσθητες ερωτήσεις αξιολογήθηκαν με την ίδια λογική, με ξεχωριστή επιλογή «Δεν επιθυμώ να απαντήσω».

Η πρώτη από αυτές αφορούσε αν οι ερωτώμενοι έχουν μικρά παιδιά (και σε ποια ηλικιακή ομάδα αυτά ανήκουν), ενώ η δεύτερη αφορούσε το μικτό εισόδημά τους. Για να προσδιοριστούν τα εισοδηματικά εύρη και να κατηγοριοποιηθούν οι ερωτώμενοι δε

χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των εισοδημάτων ως βάση αναφοράς, λόγω στρεβλώσεων που μπορούν να προκύψουν σε αυτόν από τις ακραίες τιμές εισοδημάτων. Περισσότερο αντιπροσωπευτικό και στατιστικά κρίσιμο μέγεθος θεωρήθηκε ο διάμεσος μισθός αυτός που βρίσκεται ακριβώς στη μέση μιας ταξινομημένης κατά μέγεθος λίστας αποδοχών: ο διάμεσος μισθός σημαίνει ότι το 50% των εργαζομένων αμείβεται με περισσότερα από αυτόν, το υπόλοιπο 50% με λιγότερα. Σε αυτή τη βάση οι ερωτώμενοι χωρίστηκαν σε πιο ισόποσες ομάδες: ο διάμεσος των ελληνικών εισοδημάτων στο τέλος του 2025 ήταν μηνιαία σχεδόν 1000€ (975 € μηνιαία, 11.700 € ετήσια) (Eurostat, 2026)• αυτό σημαίνει ότι η μεγάλη πλειοψηφία κυμαίνεται στα χαμηλά και στα μικρομεσαία εισοδήματα, με μειούμενο πληθυσμό όσο τα εισοδήματα αυξάνονται, οπότε τα εύρη μπήκαν πιο στενά στους χαμηλότερους μισθούς. Αντιθέτως πάνω από 2.500 € το μήνα κρίθηκε ανούσια περαιτέρω κατηγοριοποίηση, καθώς αυτό το στρώμα αποτελεί μικρό ποσοστό.

Μέρος Β': Υπάρχουσα κατάσταση και μελλοντικές εφαρμογές (ερωτήσεις 9, 10)

Σε αυτό το μέρος του ερωτηματολογίου διερευνάται η κοινή γνώμη για την υφιστάμενη κατάσταση της πόλης ως προς τη βιωσιμότητα, κυρίως με τη μορφή της ποιότητας ζωής των κατοίκων (ερώτηση 9) και τις ψηφιακές εφαρμογές που συνεισφέρουν ή θα συνεισέφεραν μελλοντικά στην πόλη (ερώτηση 10).

Έτσι, διερευνώνται αρχικά οι μετακινήσεις-μεταφορές, η προσβασιμότητα και το κυκλοφοριακό στην πόλη: χώροι στάθμευσης, ποιότητα δρόμων, σηματοδότηση, διευκολύνσεις ήπιων μετακινήσεων (όπως ποδήλατο και πατίνι), διευκολύνσεις ΑμεΑ και παιδικών καροτσιών (όπως ράμπες, πλάτος πεζοδρομίων, κ.ά.), Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (π.χ. δρομολόγια, χωρική κάλυψη πόλης & περιχώρων, ωράριο, τιμές, κ.ά.). Στην ίδια ερώτηση (9) αξιολογείται η γνώμη των συμμετεχόντων για την υπάρχουσα κατάσταση ως προς τους χώρους αναψυχής (δηλαδή χώροι πρασίνου και πάρκα) και δημόσιους χώρους άθλησης και φυσικά ένας από τους βασικούς πυλώνες της βιωσιμότητας, η ανακύκλωση και η κυκλική οικονομία.

Η επόμενη ερώτηση (10) περιλαμβάνει υπάρχουσες και εν δυνάμει ψηφιακές εφαρμογές που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην πόλη της Λαμίας. Ενδεικτικά, στην ερώτηση αυτή εξετάστηκαν ζητήματα όπως ψηφιακές υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές και πιστοποιητικά) και επικοινωνία με δημοτικούς φορείς (για αναφορές ζημιών/συντήρησης, παράπονα/προτάσεις), έξυπνα συστήματα της Δ.Ε.Υ.Α.Λ. (Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης-Αποχέτευσης Λαμίας) για παρακολούθηση δικτύου ύδρευσης και βλαβών, έλεγχο παραβάσεων του Κ.Ο.Κ. με χρήση καμερών AI (Τεχνητής Νοημοσύνης), έξυπνους κάδους απορριμμάτων (με αισθητήρες πληρότητας κάδων για την εξοικονόμηση

χρόνου-καυσίμων), εφαρμογή για πληροφορίες δημόσιων μεταφορών – τηλεματική (ενημέρωση θέσης αστικών σε πραγματικό χρόνο, δρομολογίων, κλπ).

Μέρος Γ': Η έξυπνη πόλη - περιορισμοί και παράγοντες μετάβασης (ερωτήσεις 11, 12)

Εισάγοντας την έννοια της έξυπνης πόλης, οι πολίτες ερωτήθηκαν αν έχουν ακούσει τον όρο• ύστερα, αφού δίνεται ο ορισμός, καλούνται να απαντήσουν ποιοι παράγοντες αναστέλλουν κατά την άποψή τους την μετάβαση της Λαμίας προς μια έξυπνη πόλη, ταξινομώντας τους με τη δική τους σειρά προτεραιότητας. Πολλοί παράγοντες μπορεί να είναι σημαντικοί, αλλά στόχος της ερώτησης είναι να διαφανεί ποιο θέμα είναι πιο επείγον να λυθεί ώστε να ανοίξει ο δρόμος για την "έξυπνη" μετάβαση της πόλης. Οι πιθανές απαντήσεις περιελάμβαναν την αδυναμία εξεύρεσης χρηματοδότησης (γενικά οικονομικούς παράγοντες), αδυναμία προσέλκυσης επιχειρηματικότητας και καινοτόμων επενδύσεων, έλλειψη πολιτικής βούλησης, θεσμικά – γραφειοκρατικά εμπόδια, αδυναμία εκσυγχρονισμού – απουσία τεχνογνωσίας των αρμόδιων φορέων, έλλειψη συνεργασίας μεταξύ φορέων – υπηρεσιών, ελλιπή ενημέρωση/ευαισθητοποίηση και χαμηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών.

Μέρος Δ': Η έξυπνη πόλη – πλεονεκτήματα (ερώτηση 13)

Μετά τους παράγοντες που αναστέλλουν την ψηφιακή μετάβαση της πόλης ακολουθούσε η ενότητα σχετικά με το θέμα της ύπαρξης κινήτρων για τη μετάβαση. Η ερώτηση 13 ζητούσε από τους συμμετέχοντες της έρευνας να αξιολογήσουν το πόσο πιθανό βρίσκουν να βοηθήσει η υιοθέτηση "έξυπνων" εφαρμογών και πρακτικών στην πόλη της Λαμίας διάφορες σημερινές διαδικασίες ή ενέργειες, για παράδειγμα στη μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης ζητημάτων που σχετίζονται με τις δημοτικές αρχές και την ποιότητα εξυπηρέτησης στις ψηφιακές υπηρεσίες του Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, πιστοποιητικά), στην εξασφάλιση υποδομών και γρήγορη αποκατάσταση βλαβών, στην αύξηση της ασφάλειας των ευάλωτων ατόμων, στη μείωση κίνησης και ρύπανσης στο κέντρο, σε ένα βελτιωμένο σύστημα Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην προσέλκυση τουρισμού, στη βελτιστοποίηση συλλογής απορριμμάτων και γενικότερα την κυκλική οικονομία, στη συμμετοχική κυβέρνηση και σχεδιασμό, στην οικονομική ανάπτυξη της πόλης και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Μέρος Ε': Συνολική στάση και προοπτική (ερώτηση 14-17)

Οι ερωτήσεις 14 έως 17 ακολουθούν μια κλιμακωτή λογική διερεύνησης της συνολικής εικόνας των πολιτών για το θέμα της μετατροπής της πόλης της Λαμίας σε μία έξυπνη και

βιώσιμη πόλη. Αρχικά αποτυπώνονται οι βασικές προτεραιότητες των συμμετεχόντων ως προς τους τομείς ανάπτυξης της πόλης, στη συνέχεια εξετάζεται η αντίληψή τους για τα πιθανά οφέλη των αρχών της βιώσιμης και έξυπνης αστικής ανάπτυξης, ενώ ακολούθως διερευνώνται οι προσδοκίες τους σχετικά με τις μελλοντικές προοπτικές της πόλης. Τέλος, αξιολογείται η προθυμία τους να υποστηρίξουν έμπρακτα τέτοιου είδους παρεμβάσεις.

Αναλυτικότερα, η ερώτηση (14) επικεντρώνεται σε 7 βασικές πτυχές της ζωής της πόλης – στόχους της αστικής ανάπτυξης και την κατάταξή τους από το περισσότερο στο λιγότερο σημαντικό. Περιλαμβάνονται θέματα όπως οι χώροι πρασίνου και πάρκων, οι δημόσιοι χώροι άθλησης, οι μεταφορές, η ποιότητα δημόσιων υπηρεσιών και η συμμετοχικότητα, η ανακύκλωση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, η τοπική οικονομική ανάπτυξη με τις ευκαιρίες εργασίας, και τέλος ο τομέας της υγείας. Η ερώτηση (15), γενικεύοντας τα προηγούμενα, ζητάει την άποψη των πολιτών της Λαμίας για το μέλλον και το πόσο πιστεύουν πως μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινότητά τους οι αρχές α') της βιώσιμης ανάπτυξης και β') της "έξυπνης" πόλης. Η ερώτηση (16) αφορά το πόσο αισιόδοξοι είναι ότι η Λαμία θα εξελιχθεί σε πιο βιώσιμη και "έξυπνη" πόλη σε έναν ορίζοντα 10-20 χρόνων.

Το ερωτηματολόγιο ολοκληρώνεται διερευνώντας την πραγματική προθυμία των πολιτών να υποστηρίξουν έμπρακτα την υλοποίηση δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης. Ειδικότερα, η τελευταία ερώτηση (17) του ερωτηματολογίου εξετάζει κατά πόσο οι θετικές στάσεις απέναντι σε τέτοιου είδους παρεμβάσεις συνοδεύονται και από αντίστοιχη προθυμία ανάληψης ενός ενδεχόμενου οικονομικού κόστους. Πιο συγκεκριμένα, ζητείται από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν τον βαθμό στον οποίο θα ήταν διατεθειμένοι να αποδεχθούν μια πιθανή αύξηση των δημοτικών τελών, εφόσον αυτή θα κατευθυνόταν στη χρηματοδότηση έργων βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

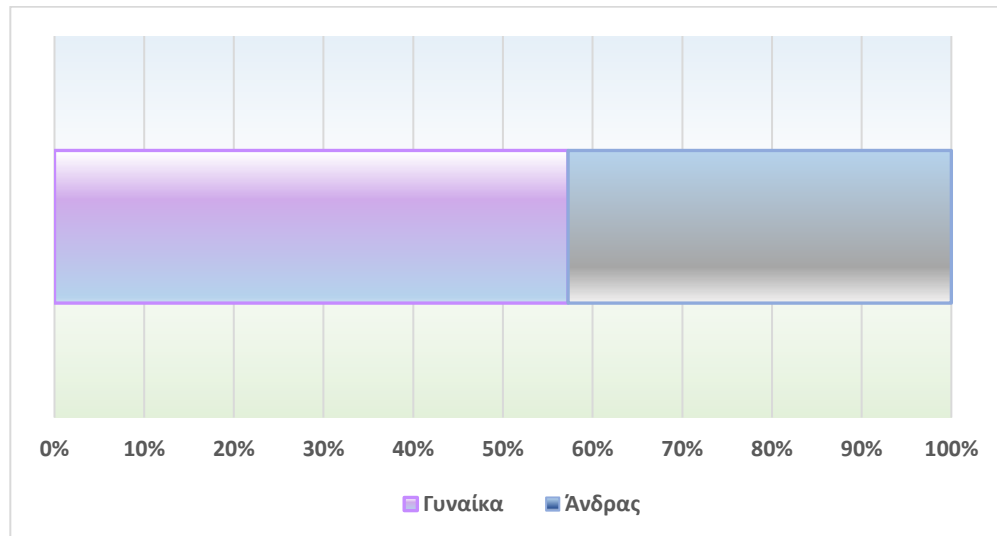
Κεφάλαιο 5 © Αποτελέσματα έρευνας

5.1 © Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Από τα 133 ερωτηματολόγια που συγκεντρώθηκαν μπόρεσαν να χρησιμοποιηθούν τα 117, λόγω σφαλμάτων συμπλήρωσης από τους συμμετέχοντες, κυρίως στις ερωτήσεις 12 και 14 όπου οι ερωτώμενοι είχαν κληθεί να κατατάξουν με σειρά τους δεδομένους τομείς. Στις παρακάτω ενότητες αναλύονται τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν.

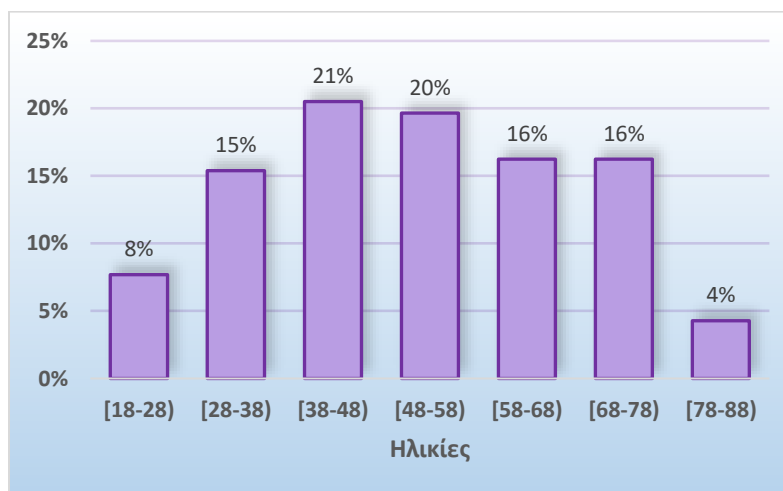
5.1.1 ~ Μέρος Α': Χαρακτηριστικά / Δημογραφικά στοιχεία του δείγματος

Από το προφίλ των ερωτώμενων προκύπτει ότι οι περισσότεροι που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν γυναίκες σε ποσοστό 57 % (67 στους 117), ενώ οι άντρες που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 43% (50 στους 117) (Γράφημα 1).



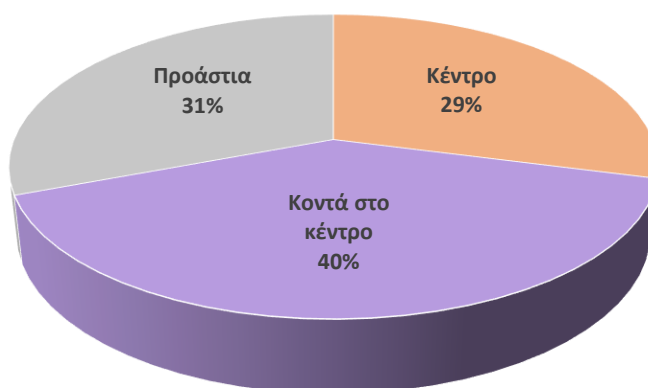
Γράφημα 1: Κατανομή του δείγματος ως προς το φύλο

Αναφορικά με την ηλικία των συμμετεχόντων οι ηλικίες κυμαίνονταν από 18 έως 81 ετών, με διάμεσο αλλά και μέσο όρο ακριβώς τα 51 έτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων συγκεντρώνεται στις ενδιάμεσες ηλικιακές κατηγορίες, ενώ αισθητά μικρότερη εμφανίζεται η συμμετοχή τόσο των νεότερων (από 18 έως και 27) όσο και των μεγαλύτερων ηλικιακών ομάδων (άνω των 78 ετών) (Γράφημα 2).



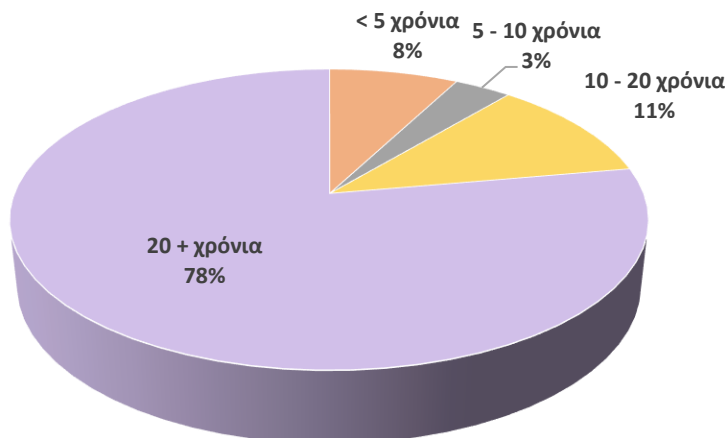
Γράφημα 2: Ηλικιακή κατανομή του δείγματος

Μια άλλη παράμετρος που σκιαγραφούσε το προφίλ των συμμετεχόντων ήταν η περιοχή κατοικίας τους σε σχέση με το κέντρο της Λαμίας. Η κατανομή των απαντήσεων δείχνει ότι στην έρευνα τα ποσοστά των ερωτώμενων που μένουν στο κέντρο της πόλης, κοντά στο κέντρο και στα προάστια ήταν παρόμοια (Γράφημα 3)



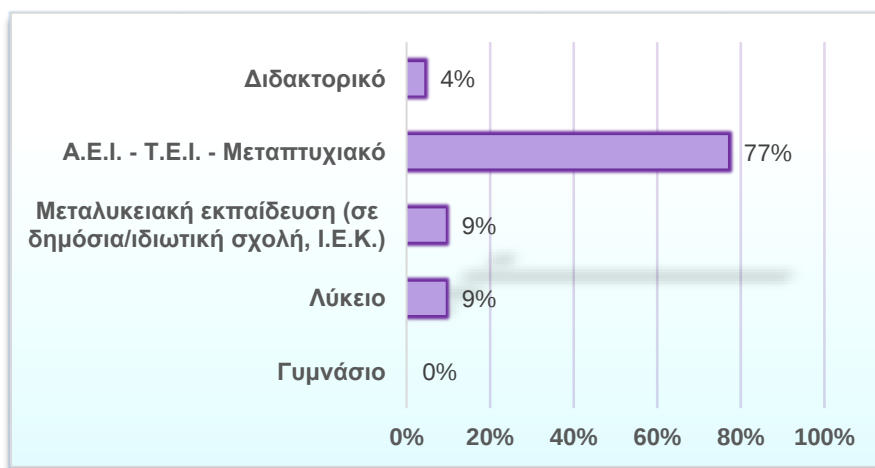
Γράφημα 3: Κατανομή του δείγματος ως προς την περιοχή κατοικίας τους

Επιπλέον η έρευνα έδειξε ότι σχεδόν 8 στους 10 (78%) μένουν στην πόλη 20 ή περισσότερα χρόνια ενώ άλλο ένα 11% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι ζουν από 10 έως 20 χρόνια στην πόλη της Λαμίας (Γράφημα 4). Συνεπώς, οι ερωτώμενοι θεωρείται ότι έχουν μια σαφή άποψη πάνω στις ανάγκες της πόλης έχοντας προσωπική εμπειρία για την πορεία ανάπτυξής της, στις περισσότερες περιπτώσεις εδώ και αρκετές δεκαετίες.



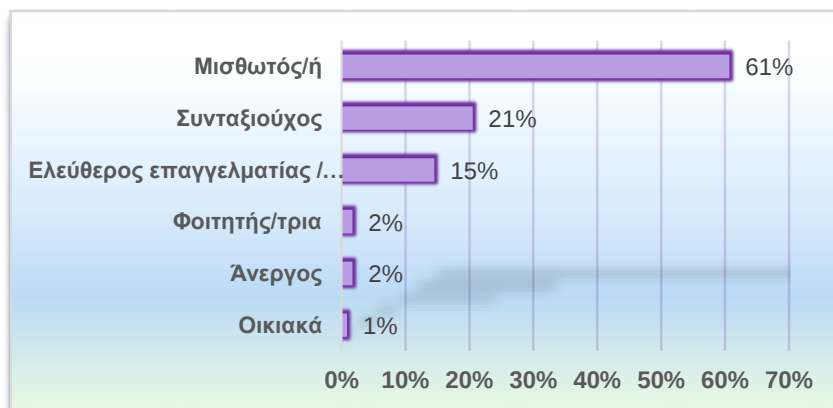
Γράφημα 4 : Κατανομή του δείγματος ως προς τα έτη διαμονής στη Λαμία

Οι απαντήσεις στην επόμενη ερώτηση δείχνουν ότι το επίπεδο εκπαίδευσης των ερωτώμενων είναι πολύ υψηλό, με το 77% να έχει τελειώσει ΑΕΙ-ΤΕΙ ή και μεταπτυχιακό, ενώ το 4% κατέχει διδακτορικό τίτλο. Κανένας δεν έχει ολοκληρώσει μόνο την υποχρεωτική εκπαίδευση του Γυμνασίου, ενώ τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση του Λυκείου έχει τελειώσει το 9,5%, με το ίδιο ποσοστό να έχει κάνει κάποια μεταλυκειακή ειδίκευση, όπως ιδιωτική σχολή ή ΙΕΚ (Γράφημα 5).



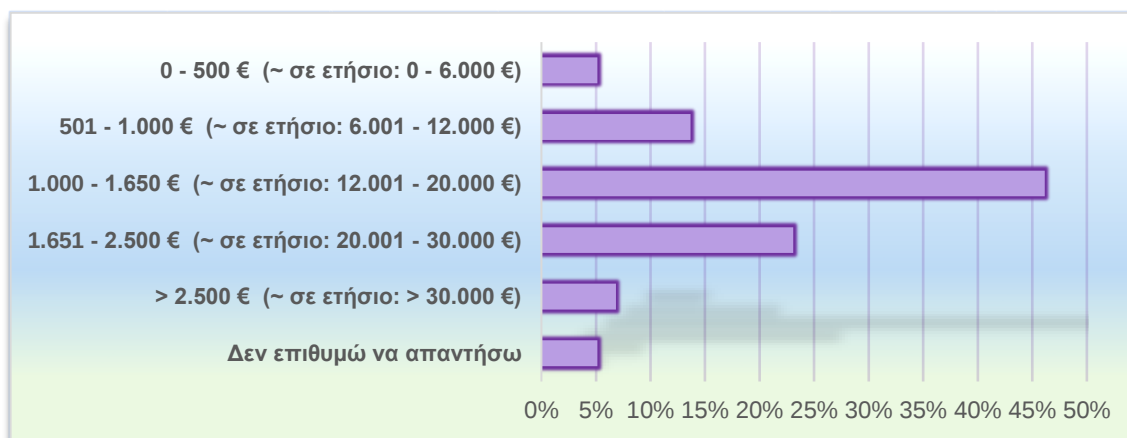
Γράφημα 5 : Κατανομή του δείγματος ως το επίπεδο εκπαίδευσης

Αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση των συμμετεχόντων η πλειονότητα ήταν μισθωτοί, περίπου 3 στους 5 (61%). Ακολουθούν οι συνταξιούχοι, περίπου 1 στους 5 (21%), ενώ οι ελεύθεροι επαγγελματίες / αυτοαπασχολούμενοι αντιστοιχούσαν στο 15% των συμμετεχόντων. Αντίθετα, πολύ περιορισμένη ήταν η συμμετοχή φοιτητών, ανέργων και ατόμων που ασχολούνται με τα οικιακά, με ποσοστά που παρέμειναν σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα, δείχνοντας υψηλή συμμετοχή ατόμων με ενεργό ρόλο στην οικονομική ζωή της πόλης (Γράφημα 6).



Γράφημα 6: Κατανομή απασχόλησης – επαγγελματικής κατάστασης του δείγματος

Από όσους επέλεξαν να απαντήσουν στην ερώτηση αναφορικά με το εισόδημά τους (111 στους 117), οι περισσότεροι (54%) έχουν μηνιαίο εισόδημα 1.000 ~ 1.650 € και ακολουθούν με αρκετά μικρότερο αλλά σημαντικό ποσοστό 23% τα μηνιαία εισοδήματα 1.650 ~ 2.500 €, και με ποσοστό 13,7% τα 500 ~ 1000 € μικτά. Περιορισμένη εμφανίζεται η συμμετοχή ατόμων με πολύ χαμηλά εισοδήματα (5% με κάτω των 500 €) ή πολύ υψηλά εισοδήματα (7% με άνω των 2.500 €) (Γράφημα 7).



Γράφημα 7: Κατανομή προσωπικών μηνιαίων μικτών εισοδημάτων του δείγματος

5.1.2 ~ Μέρος Β': Υπάρχουσα κατάσταση και μελλοντικές εφαρμογές

Οι υποδομές της πόλης δεν καλύπτουν τις προσδοκίες των ερωτώμενων, καταγράφοντας κυρίως αρνητικές απόψεις: στην απάντηση «εξαιρετική» όλες οι υποδομές μείναν στο 0~1%, ενώ παραμείναν σε μονοψήφια ποσοστά στην απάντηση «καλή», πέρα από τη σηματοδότηση και τα Μ.Μ.Μ. που πήραν κάποιες θετικές απαντήσεις («καλή» κατάσταση: 18,8% και 15,4% αντιστοίχως). Η σηματοδότηση της πόλης είναι η μόνη που καταγράφηκε συστηματικά ως ικανοποιητική για τους περισσότερους, με μεγάλη σύγκλιση απόψεων (αθροιστικά 76,1% την θεωρούν «μέτρια» έως και «καλή»). Ως «μέτρια» κρίνουν οι περισσότεροι πολίτες την κατάσταση των Μ.Μ.Μ. (32,5%), με ισότιμα τα ποσοστά τόσο των ερωτώμενων που έχουν μια θετική ή σχετικά θετική άποψη (31,6% αθροιστικά) όσο και αυτών που έχουν αρνητική ή σχετικά αρνητική άποψη για αυτά (32,5% αθροιστικά).

Όσον αφορά τους χώρους πρασίνου και πάρκα, αλλά και τους δημόσιους χώρους άθλησης, οι απόψεις τείνουν να είναι αρνητικές, με περίπου το 30% των συμμετεχόντων να αξιολογεί την κατάστασή τους ως μέτρια, αλλά τους περισσότερους να εκφράζουν αρνητική άποψη (52,9% για τους χώρους πρασίνου – πάρκα και 58,1% για τους δημόσιους χώρους άθλησης). Στον τομέα της ανακύκλωσης και της κυκλικής οικονομίας οι περισσότερες

απαντήσεις συγκεντρώνονται επίσης στις μεσαίες και αρνητικές κατηγορίες, γεγονός που δείχνει ότι οι υφιστάμενες δράσεις είτε δεν επαρκούν είτε δεν είναι ιδιαίτερα ορατές στους πολίτες: οι τρεις απαντήσεις «μέτρια», «μέτρια προς κακή» και «κακή» είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά 30,8%, 24,8% και 23,1% αντίστοιχα.

Τέλος από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι συμμετέχοντες, σχεδόν στο σύνολό τους, είναι δυσαρεστημένοι από την ποιότητα των δρόμων (αθροιστικά 82,1% των ερωτώμενων) και από την έλλειψη διαθεσιμότητας χώρων στάθμευσης (αθροιστικά 76,9% των ερωτώμενων). Επιπλέον η πλειοψηφία του δείγματος εκδηλώνει αρνητική άποψη αναφορικά με την έλλειψη διευκολύνσεων σε ήπιες μετακινήσεις (ποδήλατο, πατίνι) (αθροιστικά 73,8% των συμμετεχόντων) και την προσβασιμότητα (διευκολύνσεις ΑμεΑ, παιδικών καροτσιών – ράμπες, πλάτος πεζοδρομίων, κ.ά.) (αθροιστικά 82,1% των συμμετεχόντων), αναδεικνύοντας τα προβλήματα κινητικότητας και αστικής λειτουργικότητας που αντιμετωπίζουν οι κάτοικοι της Λαμίας στην καθημερινότητά τους (Πίνακας 1).

Συγκεντρωτικά από την ανάλυση των απαντήσεων σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση των υποδομών προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης σε όλους του τομείς ώστε να μπορέσει η πόλη της Λαμίας να εξελιχθεί σε ένα σύγχρονο αστικό κέντρο που υιοθετεί τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης εκμεταλλευόμενη τις τεχνολογικές εξελίξεις προς όφελος των πολιτών.

Πίνακας 1: Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση υποδομών της πόλης

	Πολύ κακή	Κακή	Μέτρια προς κακή	Μέτρια	Μέτρια προς καλή	Καλή	Εξαιρετική
Ανακύκλωση - κυκλική οικονομία	6,0%	23,1%	24,8%	30,8%	9,4%	6,0%	0,0%
Χώροι στάθμευσης	23,9%	36,8%	16,2%	18,8%	0,9%	3,4%	0,0%
Ποιότητα δρόμων	18,8%	36,8%	26,5%	12,0%	2,6%	3,4%	0,0%
Σηματοδότηση	2,6%	4,3%	17,1%	29,9%	27,4%	18,8%	0,0%
Διευκολύνσεις ήπιων μετακινήσεων (ποδήλατο, πατίνι)	25,6%	25,6%	22,2%	13,7%	8,5%	4,3%	0,0%
Προσβασιμότητα: Διευκολύνσεις ΑμεΑ, παιδικών καροτσιών (ράμπες, πλάτος πεζοδρομίων, κ.ά.)	29,1%	26,5%	26,5%	9,4%	3,4%	5,1%	0,0%

Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (π.χ. δρομολόγια, χωρική κάλυψη πόλης & περιχώρων, ωράριο, τιμές, κ.ά.)	2,6%	17,1%	15,4%	32,5%	16,2%	15,4%	0,9%
Χώροι πρασίνου και πάρκα	22,2%	12,8%	17,9%	30,8%	9,4%	6,0%	0,9%
Δημόσιοι χώροι άθλησης	14,5%	23,1%	20,5%	29,1%	10,3%	2,6%	0,0%

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στην ερώτηση 9 αναφορικά με τη σημασία των ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών για την πόλη της Λαμίας. Οι κάτοικοι φαίνεται να έχουν διαφορετικές απόψεις για την χρησιμότητα και σπουδαιότητά τους, αποδίδοντας μεγαλύτερη σημασία σε εφαρμογές που σχετίζονται άμεσα με την καθημερινή λειτουργικότητα της πόλης, την εξοικονόμηση χρόνου και την άμεση βελτίωση της ποιότητας ζωής, πρωτίστως στις εφαρμογές χρήσης δημοτικών ηλεκτρικών ποδηλάτων και πατινιών, όπου περίπου το ένα τρίτο του δείγματος θεωρεί την χρήση ηλεκτρικών ποδηλάτων από αρκετά έως εξαιρετικά σημαντική πρακτική (35,1% αθροιστικά) και τους μισούς από τους ερωτώμενους να κινούνται στα υπόλοιπα ενδιάμεσα επίπεδα απαντήσεων (24,8% «μέτριας» σημασίας και 23,1% «λίγης» σημασίας). Παρόμοιας σημασίας αν και λιγότερο επιτακτικές θεωρούν οι πολίτες τις ενέργειες που αφορούν τον έξυπνο φωτισμό διαβάσεων με προειδοποίηση οχημάτων-πεζών (47,8% ισομοιρασμένο στις απαντήσεις «λίγο» και «μέτρια») και τις διαδραστικές οθόνες για την παροχή τουριστικών πληροφοριών (28,2% αναφέρουν τη δράση ως «μέτριας» σημασίας, αθροιστικά 29,1% αυξημένης σημασίας, αθροιστικά 42,7% ήσσονος σημασίας).

Αντίθετα οι ερωτώμενοι εμφανίζουν ελαφρώς αρνητικότερη γνώμη και σκεπτικισμό για τη ουσιαστική συμβολή εφαρμογών όπως είναι η αξιοποίηση έξυπνων κάδων απορριμμάτων με αισθητήρες πληρότητας (μόνο το 38,5% αθροιστικά τους θεωρεί μέτριας ή και μεγαλύτερης σημασίας), δείχνοντας είτε λιγότερη ευαισθητοποίηση σε ζητήματα αποδοτικότερης διαχείρισης απορριμμάτων και περιβαλλοντικής λειτουργίας της πόλης, είτε χαμηλές προσδοκίες ως προς την αποδοτικότητα ή βιωσιμότητα μιας τέτοιας επένδυσης. Στην σημασία του ελέγχου παραβάσεων του Κ.Ο.Κ. με χρήση καμερών AI τα δεδομένα δώσαν σχεδόν ομοιόμορφα αποτελέσματα σε όλες τις 7 δεδομένες διαβαθμίσεις.

Καθαρά αρνητική είναι, πάντως, η άποψη των πολιτών για τη σημασία των περισσότερων εφαρμογών που τέθηκαν στην ερώτηση 9, με μεγάλα ποσοστά να απαντάνε πως είναι «καθόλου», «πολύ λίγο» ή «λίγο» σημαντικές η εφαρμογή για πληροφορίες Μ.Μ.Μ. τηλεματική

(ενημέρωση θέσης αστικών σε πραγματικό χρόνο, δρομολογίων, κλπ - 61%), τα έξυπνα συστήματα ΔΕΥΑΛ παρακολούθησης δικτύου ύδρευσης και βλαβών (65,7%), η εφαρμογή για ελεγχόμενη στάθμευση (με πρόβλεψη για χρονικούς περιορισμούς για αύξηση εναλλαγής οχημάτων, κ.ά. - 69,3%), οι εφαρμογές διευκόλυνσης εύρεσης θέσεων παρκινγκ (70,9%), οι αισθητήρες υγείας και «Βοήθεια στο σπίτι» (72,7%), οι ψηφιακές υπηρεσίες Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, πιστοποιητικά) (74,4%) (Πίνακας 2).

Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από την αξιολόγηση της σημασίας των ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών στα πλαίσια της έξυπνης πόλης είναι ότι οι περισσότερες ψηφιακές εφαρμογές δεν φαίνονται να απασχολούν τους ερωτώμενους, οι οποίοι δεν τις θεωρούν υψηλής προτεραιότητας, αν και είναι πιθανόν να σχετίζεται είτε με περιορισμένη εξοικείωση των πολιτών με τέτοιες τεχνολογίες. Πάντως φαίνεται πως η ψηφιακή μετάβαση της πόλης προσεγγίζεται περισσότερο μέσα από τις άμεσες ανάγκες της καθημερινότητας παρά ως ένα συνολικό μοντέλο ψηφιακού και κατ' επέκταση περιβαλλοντικού μετασχηματισμού.

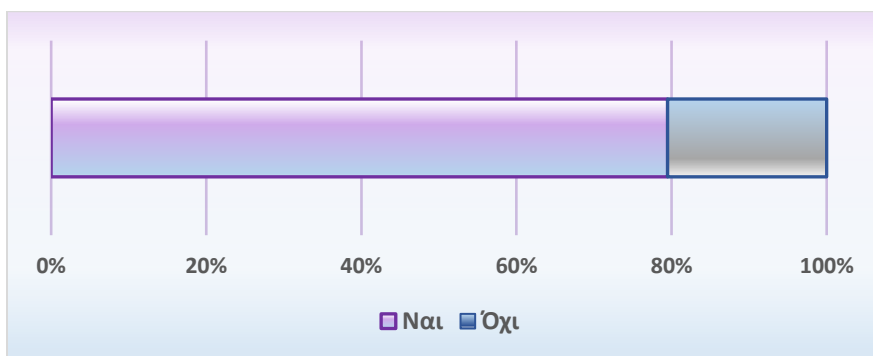
Πίνακας 2: Κατανομή αξιολογήσεων της σημασίας ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών έξυπνης πόλης

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ	Απαραίτητη
Έξυπνος φωτισμός διαβάσεων, προειδοποίηση οχημάτων-πεζών	15,4%	12,8%	23,9%	23,9%	13,7%	10,3%	0,0%
Ψηφιακές υπηρεσίες Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, πιστοποιητικά)	17,1%	27,4%	29,9%	16,2%	7,7%	1,7%	0,0%
Διαδραστικές οθόνες τουριστικών πληροφοριών	6,8%	14,5%	21,4%	28,2%	16,2%	10,3%	2,6%
Έξυπνα συστήματα ΔΕΥΑΛ παρακολούθησης δικτύου ύδρευσης και βλαβών	23,9%	25,6%	16,2%	16,2%	9,4%	6,0%	2,6%
Εφαρμογές ενοικίασης δημοτικών ποδηλάτων/πατινιών (εξοικονόμηση χρόνου-κόστους, μείωση ρύπανσης)	3,4%	13,7%	23,1%	24,8%	10,3%	12,0%	12,8%

Έλεγχος παραβάσεων του Κ.Ο.Κ. με χρήση καμερών ΑΙ (Τεχνητής Νοημοσύνης)	15,4%	21,4%	12,8%	16,2%	17,1%	5,1%	12,0%
Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων (αισθητήρες πληρότητας κάδων → εξοικονόμηση χρόνου-καυσίμων)	22,2%	19,7%	19,7%	10,3%	7,7%	9,4%	11,1%
Εφαρμογή για πληροφορίες Μ.Μ.Μ. τηλεματική (ενημέρωση θέσης αστικών σε πραγματικό χρόνο, δρομολογίων, κλπ)	25,6%	33,3%	11,1%	11,1%	8,5%	6,0%	4,3%
Δίκτυο αισθητήρων και εφαρμογή (app) για άμεση πληροφόρηση διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης	25,6%	34,2%	9,4%	7,7%	3,4%	6,8%	12,8%
Εφαρμογή για ελεγχόμενη στάθμευση (χρονικοί περιορισμοί για αύξηση εναλλαγής οχημάτων, κ.ά.)	22,2%	21,4%	13,7%	10,3%	7,7%	12,0%	12,8%
Αισθητήρες υγείας και «Βοήθεια στο σπίτι» (με έξυπνους αισθητήρες παρακολούθησης υγείας)	34,2%	24,8%	13,7%	6,8%	2,6%	9,4%	8,5%
Υποδομές για επικοινωνία με δημοτικούς φορείς (αναφορές ζημιών, παράπονα, προτάσεις)	31,6%	27,4%	14,5%	9,4%	6,0%	7,7%	3,4%

5.1.3 ~ Μέρος Γ': Η έξυπνη πόλη - περιορισμοί και παράγοντες μετάβασης

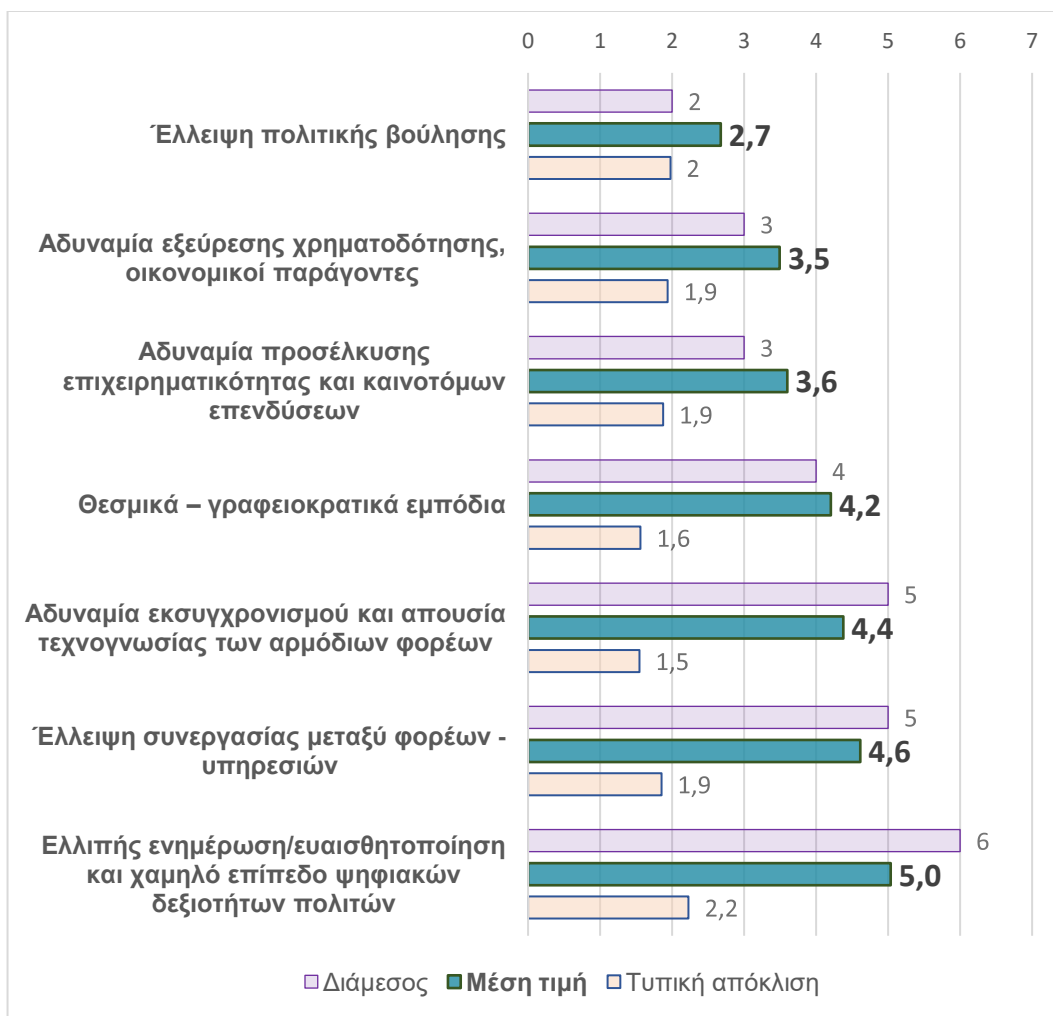
Στην πρώτη ερώτηση του μέρους Γ' του ερωτηματολογίου οι πολίτες που συμμετείχαν στην έρευνα ρωτήθηκαν εάν έχουν ακούσει τον ορισμό της έξυπνης πόλης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι 4 στους 5 έχουν ακούσει τον όρο «έξυπνη πόλη», το οποίο δηλώνει μια αρχική εξοικείωση των περισσότερων με τον όρο και τις τεχνολογικές παρεμβάσεις και καινοτόμες πρακτικές που συνδέονται με τη λειτουργία μιας σύγχρονης πόλης (Γράφημα 8).



Γράφημα 8: Κατανομή ερωτηθέντων ανάλογα με το αν έχουν ακούσει τον όρο έξυπνη πόλη

Στο Γράφημα 9 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των πολιτών σχετικά με τα πιθανά εμπόδια τα οποία δυσχεραίνουν τις προσπάθειες για την μετατροπή της πόλης της Λαμίας σε μία έξυπνη, βιώσιμη και σύγχρονη πόλη η οποία προσφέρει ένα υψηλό βιοτικό επίπεδο στους κατοίκους της. Συγκεκριμένα, οι ερωτώμενοι αξιολόγησαν τη σημαντικότητα μιας σειράς αποτρεπτικών παραγόντων σε μια κλίμακα από 1^ο (πολύ σημαντικός) έως 7^ο (καθόλου σημαντικός). Με βάση τις απαντήσεις έγινε μια προσπάθεια ιεράρχησης υπολογίζοντας την μέση τιμή και τη διάμεσο. Γενικά προκύπτει ότι οι συμμετέχοντες αποδίδουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε θεσμικά και οικονομικά ζητήματα, θεωρώντας ότι αυτά επηρεάζουν περισσότερο την πορεία της πόλης προς μια «έξυπνη» ανάπτυξη, με τους περισσότερους να τοποθετούν 1^η ή 2^η την έλλειψη πολιτικής βούλησης (μέση τιμή 2,7) και ύστερα τους οικονομικούς παράγοντες - αδυναμία εξεύρεσης χρηματοδότησης (μέση τιμή 3,5) και την αδυναμία προσέλκυσης επιχειρηματικότητας και καινοτόμων επενδύσεων (μέση τιμή 3,6).

Αντίθετα, παράγοντες όπως η έλλειψη συνεργασίας μεταξύ φορέων και υπηρεσιών και η αδυναμία εκσυγχρονισμού και η έλλειψη τεχνογνωσίας των αρμόδιων φορέων κατατάχθηκαν χαμηλότερα, με τελευταία στην κατάταξη την ελλιπή ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε συνδυασμό με το χαμηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων, αντανakλώντας την κοινή αντίληψη (με σχετικά μικρές τιμές τυπικής απόκλισης παντού) ότι η μετάβαση προς ένα έξυπνο και βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης εξαρτάται πρωτίστως από τη θεσμική οργάνωση, τον στρατηγικό σχεδιασμό και τη δυνατότητα υλοποίησης έργων από τους αρμόδιους φορείς παρά από τους πολίτες (Γράφημα 9).



Γράφημα 9: Ιεράρχηση παραγόντων (1^{ος} έως 7^{ος}) βάσει του πόσο εμποδίζουν τη μετάβαση της Λαμίας προς μία έξυπνη πόλη.

5.1.4 ~ Μέρος Δ': Η έξυπνη πόλη – πλεονεκτήματα

Στην ερώτηση 13 οι συμμετέχοντες της έρευνας αξιολογούν αν οι έξυπνες και βιώσιμες πρακτικές στην πόλη θα συντελέσουν στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Οι περισσότεροι έχουν την πεποίθηση ότι η υιοθέτηση τέτοιων δράσεων θα μεταφραστεί σε πρακτικά και καθημερινά οφέλη, όπως τη βελτίωση του χρόνου διεκπεραίωσης και της ποιότητας εξυπηρέτησης των ψηφιακών υπηρεσιών του Δήμου (το 74,3% συνολικά είχε θετική άποψη), ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας παράλληλα με το σύστημα συλλογής απορριμμάτων (το 64,9% συνολικά είχε θετική άποψη), βελτίωση του συστήματος Μ.Μ.Μ. (το 64% συνολικά είχε θετική άποψη), εξασφάλιση καλύτερων υποδομών και γρήγορης αποκατάστασης βλαβών

(συνολικά 62,4% θετική άποψη) και η ασφάλεια ευάλωτων ομάδων μέσω εφαρμογών υγείας και παρακολούθησης π.χ. με το εξ' αποστάσεως πρόγραμμα «Βοήθεια στο σπίτι» Μ.Μ.Μ. (συνολικά 60,8% θετική άποψη). Στα θέματα που αφορούν την συνολική βελτίωση του τόπου οι πολίτες έδειξαν συγκρατημένη αισιοδοξία στη θετική επίδραση των έξυπνων εφαρμογών και πρακτικών: σε αυτά συγκαταλέγονται τα οικονομικά οφέλη (συνολικά 58,9% θετική άποψη) και τουριστική ανάπτυξη (συνολικά 48,7% θετική άποψη), ενώ σε ποσοστό 63,2% πιστεύουν ότι οι δράσεις μπορούν να βελτιώσουν καθολικά την ποιότητα ζωής τους.

Συμπερασματικά, υπάρχει σύμπνοια στην πεποίθηση ότι οι ψηφιακές εφαρμογές θα βελτιώσουν όλους τους δεδομένους τομείς, εξαιρουμένου του τουρισμού, όπου οι απόψεις είναι ισοκατανεμημένες σε όλο το φάσμα και κυρίως της συμμετοχικής διακυβέρνησης-σχεδιασμού όπου καταγράφονται σχετικά αυξημένα ποσοστά στις ενδιάμεσες ή αρνητικές κατηγορίες απαντήσεων (Πίνακας 3).

Πίνακας 3: Κατανομή αξιολογήσεων σχετικά με το πόσο πιθανό είναι να συντελέσει η υιοθέτηση έξυπνων εφαρμογών και πρακτικών στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων στην πόλη της Λαμίας

	Απίθανο	Πολύ δύσκολο	Δύσκολο	Μέτρια πιθανό	Μάλλον πιθανό	Πολύ πιθανό	Εξαιρετικά πιθανό
Ταχύτητα και ποιότητα εξυπηρέτησης ψηφιακών υπηρεσιών Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, κ.ά)	2,6%	4,3%	6,8%	12,0%	23,9%	33,3%	17,1%
Εξασφάλιση υποδομών και γρήγορη αποκατάσταση βλαβών	3,4%	3,4%	12,0%	18,8%	15,4%	34,2%	12,8%
Μείωση κίνησης και ρύπανσης στο κέντρο	6,8%	12,0%	16,2%	13,7%	19,7%	17,9%	13,7%
Βελτιωμένο σύστημα Μ.Μ.Μ.	1,7%	3,4%	14,5%	16,2%	29,9%	25,6%	8,5%
Βελτιστοποίηση συλλογής απορριμμάτων, κυκλική οικονομία	3,4%	3,4%	8,5%	19,7%	23,9%	31,6%	9,4%

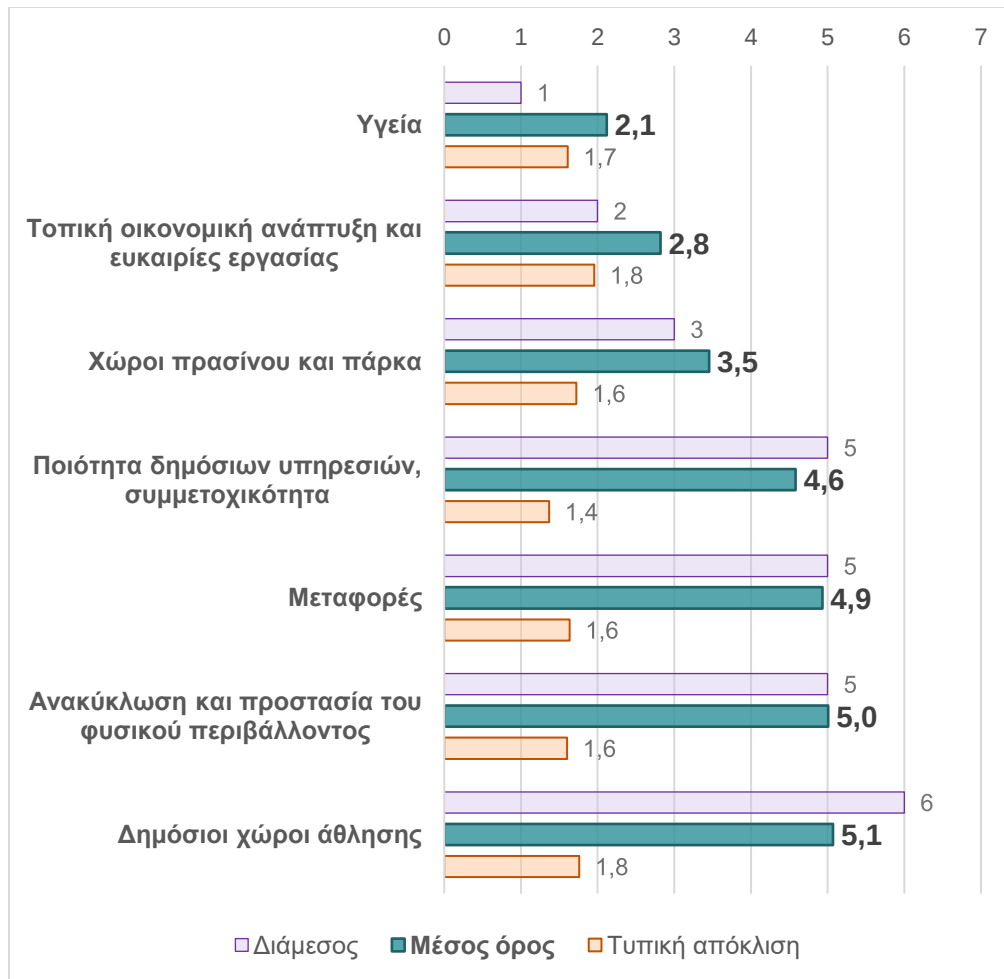
Ασφάλεια ευάλωτων ατόμων 3ης ηλικίας και ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας	1,7%	7,7%	12,0%	17,9%	17,1%	29,9%	13,7%
Συμμετοχική κυβέρνηση και σχεδιασμός	7,7%	13,7%	22,2%	11,1%	21,4%	17,1%	6,8%
Προσέλκυση τουρισμού	12,8%	10,3%	12,8%	15,4%	19,7%	16,2%	12,8%
Βελτίωση ποιότητας ζωής	1,7%	5,1%	12,8%	17,1%	17,9%	23,9%	21,4%
Οικονομική ανάπτυξη της πόλης	4,3%	4,3%	16,2%	16,2%	16,2%	22,2%	20,5%

5.1.5 ~ Μέρος Ε': Συνολική στάση και προοπτική

Στο πέμπτο μέρος του ερωτηματολογίου οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν τη σημαντικότητα από μια σειρά από δράσεις που είναι βασικά συστατικά της έξυπνης πόλης. Στην ίδια λογική το Μέρος Γ', οι συμμετέχοντες κατέταξαν τομείς της έξυπνης πόλης από το 1 έως το 7, όπου 1^{ος} ο σημαντικότερος και 7^{ος} ο λιγότερο σημαντικός τομέας.

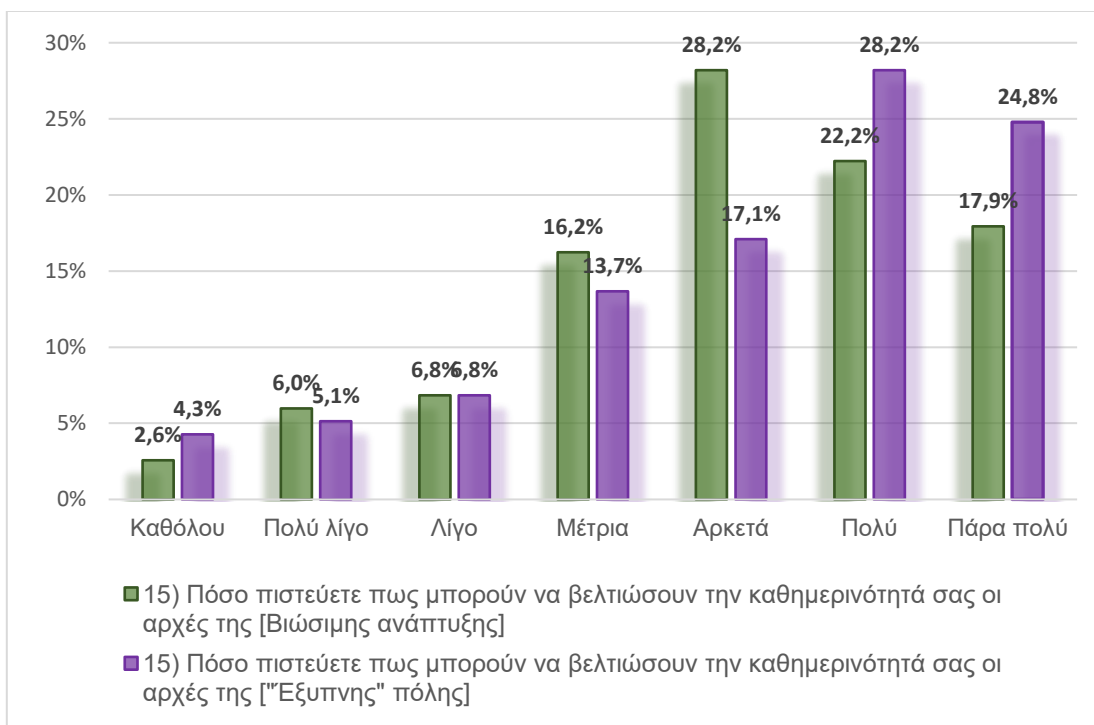
Από το Γράφημα 10 προκύπτει ότι οι συμμετέχοντες απέδωσαν μεγαλύτερη σημασία στον τομέα της υγείας, ο οποίος παρουσίασε μακράν τη χαμηλότερη μέση τιμή (2,1), άρα οι συμμετέχοντες θεωρούν τις υπηρεσίες υγείας ως βασική προτεραιότητα. Ακολουθεί η τοπική οικονομική ανάπτυξη - ευκαιρίες εργασίας, ενώ σχετικά υψηλά στην ιεράρχηση κατατάχθηκαν και οι χώροι πρασίνου και πάρκα, στοιχείο που φανερώνει την ανάγκη των πολιτών τόσο για οικονομική ενίσχυση της περιοχής όσο και για βελτίωση της ποιότητας ζωής και του αστικού περιβάλλοντος.

Αντίθετα, χαμηλότερα σε επίπεδο σημαντικότητας αξιολογήθηκαν οι τομείς της ποιότητας δημόσιων υπηρεσιών και συμμετοχικότητας, των μεταφορών, της ανακύκλωσης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, καθώς και των δημόσιων χώρων άθλησης. Αυτό δε σημαίνει πως δεν θεωρούνται σημαντικοί, αλλά ότι ο δήμος πρέπει να δίνει προτεραιότητα στην ενίσχυση κυρίως των τομέων υγείας, οικονομίας και καθημερινής ποιότητας ζωής (Γράφημα 10).



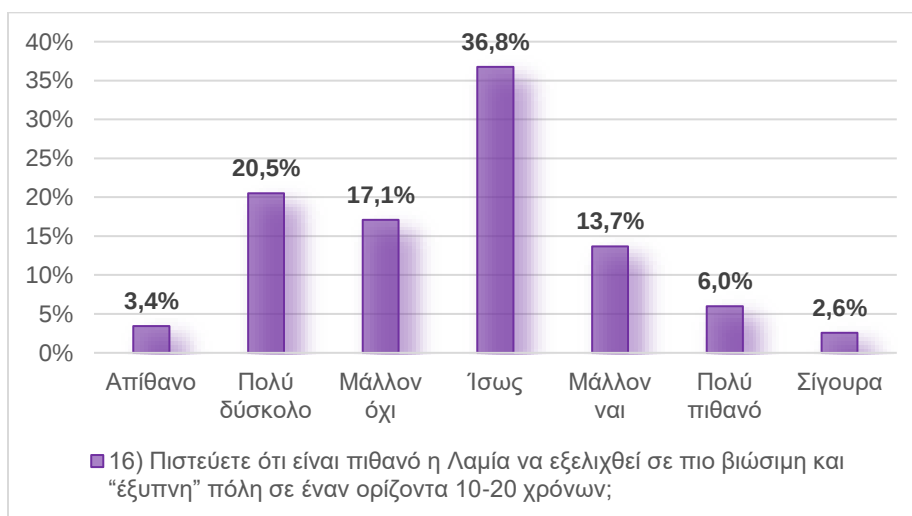
Γράφημα 10: Ιεράρχηση τομέων έξυπνης πόλης (1^{ος} έως 7^{ος}) βάσει σημαντικότητάς τους για τους συμμετέχοντες

Στο Γράφημα 11 παρουσιάζεται η κατανομή των αντιλήψεων των πολιτών για τη συμβολή της βιώσιμης ανάπτυξης και της έξυπνης πόλης στη βελτίωση της καθημερινότητας. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι υπάρχει μια κοινή πεποίθηση ότι οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και της έξυπνης πόλης μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινότητα των πολιτών, με τις δύο θετικότερες απαντήσεις, «πολύ» και «πάρα πολύ» να καταλαμβάνουν πάνω από το 40% των απαντήσεων στη βιώσιμη ανάπτυξη και άνω του 50% στην έξυπνη πόλη (Γράφημα 11).



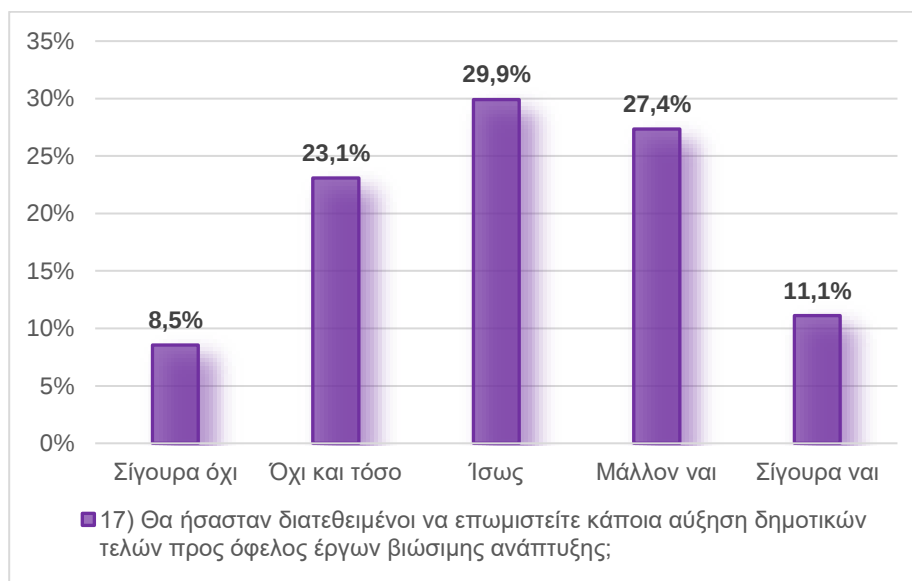
Γράφημα 11: Κατανομή των αντιλήψεων των πολιτών για τη συμβολή της βιώσιμης ανάπτυξης και της έξυπνης πόλης στη βελτίωση της καθημερινότητας

Παρότι τα οφέλη της μετάβασης της Λαμίας σε βιώσιμη και έξυπνη πόλη είναι αδιαφιλονίκητα σύμφωνα με τους ερωτώμενους, υπάρχει ξεκάθαρη αβεβαιότητα (36,8% «ίσως», πάνω από το 1/3) σχετικά με την προοπτική εξέλιξής της σε τέτοια, ενώ από τα υπόλοιπα 2/3 των ερωτώμενων οι περισσότεροι έτειναν ελαφρά προς αρνητικές απαντήσεις (41% του όλου) (Γράφημα 12).



Γράφημα 12: Κατανομή εκτιμήσεων των πολιτών σχετικά με την πιθανότητα εξέλιξης της Λαμίας σε πιο βιώσιμη και έξυπνη πόλη μέσα στα επόμενα 10–20 έτη

Οι πολίτες είναι οριακά θετικοί να αποδεχτούν αύξηση των δημοτικών τελών για έργα βιώσιμης ανάπτυξης. Οι ακραίες απαντήσεις («σίγουρα όχι» και «σίγουρα ναι») είναι σχετικά λίγες (<20%), με τους περισσότερους να αναμένουν πιθανώς την αποτελεσματικότητα των έργων και το ποσοστό της αύξησης που αυτά θα υπεισέφεραν στις οικονομικές τους υποχρεώσεις (Γράφημα 13).



Γράφημα 13: Βαθμός αποδοχής πιθανής αύξησης δημοτικών τελών για έργα βιώσιμης ανάπτυξης

Κεφάλαιο 6 © Συμπεράσματα

Η αστικοποίηση αποτελεί κυρίαρχη παγκόσμια τάση εδώ και δεκαετίες, με τις πόλεις να συγκεντρώνουν πλέον σχεδόν το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού, ενώ στην Ευρώπη και την Ελλάδα τα ποσοστά αστικού πληθυσμού προσεγγίζουν ή και ξεπερνούν το 75-80%. Παράλληλα όμως, η ελληνική επαρχία και πολλές μικρότερες πόλεις εμφανίζουν έντονα φαινόμενα δημογραφικής συρρίκνωσης και γήρανσης. Η Λαμία αποτελεί χαρακτηριστική περίπτωση πόλης που βρίσκεται σε αυτό το μεταίχμιο, καθώς, παρά τον ρόλο της ως πρωτεύουσα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, αντιμετωπίζει πληθυσμιακή μείωση και δυσκολίες προσέλκυσης οικονομικά ενεργού πληθυσμού, γεγονός που επηρεάζει την αναπτυξιακή και κοινωνική της δυναμική.

Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να διερευνηθεί η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που διαθέτει η πόλη για την ανάπτυξη ενός πιο βιώσιμου και τεχνολογικά οργανωμένου αστικού μοντέλου,

δεδομένου ότι τα τελευταία χρόνια ενισχύεται διεθνώς η συζήτηση γύρω από τη βιώσιμη και έξυπνη αστική ανάπτυξη, δηλαδή την αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και καινοτόμων πρακτικών με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, της λειτουργίας των πόλεων και της περιβαλλοντικής τους επίδοσης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ενεργά τέτοιες στρατηγικές μέσω προγραμμάτων και δικτύων συνεργασίας για έξυπνες και κλιματικά ουδέτερες πόλεις, στα οποία συμμετέχουν και ελληνικές πόλεις όπως το Ηράκλειο, η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη αλλά και πολλές μεσαίου και μικρού μεγέθους πόλεις όπως τα Ιωάννινα, η Βέροια, η Καλαμάτα, η Κοζάνη, και φυσικά, τα Τρίκαλα.

Παράλληλα, διαπιστώνεται περιορισμένη ύπαρξη εμπειρικών ερευνών που να εξετάζουν τις αντιλήψεις και τη διάθεση συμμετοχής των κατοίκων της Λαμίας σε δράσεις βιώσιμης και έξυπνης αστικής ανάπτυξης. Με βάση αυτό το ερευνητικό κενό, η παρούσα Μ.Δ.Ε. επιχείρησε να διερευνήσει αυτή την προοπτική μέσω έρευνας με ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε έπειτα από μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, αντίστοιχων ερευνών και πολιτικών σε πόλεις της Ελλάδας και του εξωτερικού. Ταυτόχρονα αξιοποιήθηκαν επιστημονικά άρθρα, στατιστικά δεδομένα και δημοτικές αποφάσεις σχετικά με τον στρατηγικό σχεδιασμό του Δήμου Λαμιέων, καθώς και πηγές ανοικτών δεδομένων.

Το ερωτηματολόγιο είχε ως βασικό στόχο να εξετάσει τις αντιλήψεις των πολιτών της Λαμίας πάνω στα θέματα της πόλης, ποια από τα προβλήματα που βρίσκουν είναι σημαντικά και επείγοντα, και αν στην αντιμετώπισή τους μπορεί να συνεισφέρει η βιώσιμη και έξυπνη ανάπτυξη της πόλης, αλλά και τη διάθεση συμμετοχής τους. Έτσι, διαμορφώθηκαν θεματικές ενότητες που αφορούσαν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, τη χρήση τεχνολογιών, τη βιώσιμη κινητικότητα, τις ψηφιακές εφαρμογές, τις προτεραιότητες αστικής ανάπτυξης και τη συνολική στάση των πολιτών απέναντι στις προοπτικές εξέλιξης της πόλης. Η έρευνα βασίστηκε σε κλειστού τύπου ερωτηματολόγιο 17 ερωτήσεων, αξιοποιώντας κυρίως κλίμακες Likert επτά βαθμίδων για τη σαφέστερη ιεράρχηση στάσεων και αντιλήψεων. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε τόσο ηλεκτρονικά μέσω Google Forms όσο και με επιτόπια διανομή ερωτηματολογίων, προκειμένου να διευρυνθεί η συμμετοχή και να ενισχυθεί η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι οι πολίτες της Λαμίας αντιλαμβάνονται σαφώς την ανάγκη μετάβασης της πόλης σε ένα πιο βιώσιμο και έξυπνο μοντέλο ανάπτυξης, ωστόσο ταυτόχρονα εμφανίζονται επιφυλακτικοί ως προς την ικανότητα της πόλης και των αρμόδιων φορέων να υποστηρίξουν αποτελεσματικά μια τέτοια μετάβαση.

Αρχικά, οι περισσότεροι συμμετέχοντες αξιολογούν αρνητικά ή μέτρια την υφιστάμενη κατάσταση βασικών αστικών υποδομών και λειτουργιών της πόλης. Τα σημαντικότερα προβλήματα εντοπίζονται στην ποιότητα των δρόμων, στη στάθμευση, στις διευκολύνσεις ήπιων μετακινήσεων και στην προσβασιμότητα για ΑμεΑ και ευάλωτες ομάδες, γεγονός που

αναδεικνύει ότι η καθημερινή κινητικότητα και λειτουργικότητα της Λαμίας εξακολουθούν να αποτελούν βασικές πηγές δυσαρέσκειας για τους κατοίκους. Συγκριτικά, η κατάσταση των χώρων πρασίνου, των δημόσιων χώρων άθλησης και της ανακύκλωσης αξιολογείται συνήθως από μέτρια έως κακή, στοιχείο που δείχνει ότι οι πολίτες δεν θεωρούν πως η πόλη έχει ακόμη διαμορφώσει μια ολοκληρωμένη εικόνα βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

Από την πλευρά της έξυπνης πόλης, οι ψηφιακές εφαρμογές και οι έξυπνες τεχνολογίες φαίνεται να αξιολογούνται κυρίως με βάση το άμεσο πρακτικό όφελος που μπορούν να προσφέρουν στην καθημερινότητα των πολιτών. Μεγαλύτερη σημασία αποδίδεται σε εφαρμογές που σχετίζονται με τις μετακινήσεις, τη στάθμευση και γενικότερα την εξοικονόμηση χρόνου και τη βελτίωση της λειτουργικότητας της πόλης, ενώ μικρότερη βαρύτητα δίνεται σε εφαρμογές που συνδέονται με την περιβαλλοντική διαχείριση ή τον τουρισμό. Το στοιχείο αυτό δείχνει ότι οι πολίτες προσεγγίζουν την έννοια της έξυπνης πόλης περισσότερο μέσα από τις άμεσες ανάγκες της καθημερινότητας παρά ως ένα συνολικό μοντέλο ψηφιακού και κατ' επέκταση περιβαλλοντικού μετασχηματισμού.

Παρότι η πλειονότητα των συμμετεχόντων δηλώνει εξοικειωμένη με τον όρο «έξυπνη πόλη», οι βασικοί ανασταλτικοί παράγοντες που εντοπίζονται σχετίζονται κυρίως με θεσμικά και οικονομικά ζητήματα. Η έλλειψη πολιτικής βούλησης, η δυσκολία εξεύρεσης χρηματοδότησης και η αδυναμία προσέλκυσης επενδύσεων θεωρούνται σημαντικότερα εμπόδια σε σχέση με την τεχνογνωσία ή το επίπεδο ενημέρωσης των πολιτών, αποτυπώνοντας την αντίληψη ότι η πορεία της Λαμίας προς το δεδομένο μοντέλο ανάπτυξης εξαρτάται κυρίως από τον στρατηγικό σχεδιασμό, τη διοικητική αποτελεσματικότητα και τη δυνατότητα υλοποίησης έργων από τους αρμόδιους φορείς.

Οι πολίτες βλέπουν τα πιθανά οφέλη των έξυπνων και βιώσιμων παρεμβάσεων, θεωρώντας ότι τέτοιες δράσεις μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά κυρίως στη βελτίωση των δημοτικών υπηρεσιών, των υποδομών, της λειτουργίας των μέσων μαζικής μεταφοράς αλλά και να συνεισφέρουν στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και γενικότερα στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Ωστόσο, μικρότερη εμπιστοσύνη φαίνεται να υπάρχει ως προς τη δυνατότητα των ψηφιακών εφαρμογών να ενισχύσουν τη συμμετοχική διακυβέρνηση ή να επηρεάσουν ουσιαστικά την τουριστική ανάπτυξη της πόλης.

Συνολικά, ως σημαντικότεροι τομείς ιεραρχούνται η υγεία, η τοπική οικονομική ανάπτυξη και οι ευκαιρίες εργασίας, ενώ ακολουθούν οι χώροι πρασίνου και η ποιότητα ζωής. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι, παρά τη σημασία που αποδίδεται στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, οι κάτοικοι αξιολογούν τη σημασία της πρωτίστως σε ζητήματα που συνδέονται άμεσα με την οικονομική ασφάλεια, τις κοινωνικές παροχές και τις βασικές ανάγκες της καθημερινότητας. Από την έρευνα προκύπτει τελικά ότι οι πολίτες της Λαμίας αναγνωρίζουν τα πιθανά οφέλη της βιώσιμης και έξυπνης αστικής ανάπτυξης και εμφανίζονται γενικά θετικοί απέναντι σε

αντίστοιχες παρεμβάσεις, χωρίς όμως να είναι βέβαιοι ότι η πόλη διαθέτει σήμερα ή στο άμεσο μέλλον τις κατάλληλες προϋποθέσεις για να υποστηρίξει μια τέτοια μετάβαση, ενώ κατά μέσο όρο θα ήταν περισσότερο θετικοί σε αύξηση των δημοτικών τελών προς αυτή την κατεύθυνση.

Τα αποτελέσματα της έρευνας της Μ.Δ.Ε. παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες με τα ευρήματα που είχαν προκύψει από την έρευνα του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) του Δήμου Λαμιέων το 2019, όπου οι πολίτες είχαν αναδείξει ως σημαντικά προβλήματα της πόλης τη στάθμευση, την κατάσταση των δρόμων, τις δυσκολίες στις μετακινήσεις πεζών και ποδηλατών, καθώς και τις ελλείψεις σε δημόσιους χώρους και χώρους πρασίνου (Δήμος Λαμιέων, 2019a). Αντίστοιχα, και στην παρούσα έρευνα τα ζητήματα που συγκέντρωσαν τις πιο αρνητικές αξιολογήσεις σχετίζονται με την ποιότητα των δρόμων, τη στάθμευση, την προσβασιμότητα και τις υποδομές ήπιων μετακινήσεων. Το γεγονός ότι παρόμοια προβλήματα καταγράφονται και στις δύο έρευνες, παρά τη χρονική απόσταση που τις χωρίζει, δείχνει ότι αρκετές από τις βασικές ανάγκες των κατοίκων εξακολουθούν να παραμένουν επίκαιρες αλλά και άλυτες.

Όσον αφορά τις απόψεις των φορέων που συμμετείχαν στη διαδικασία του ΣΒΑΚ, αναδείκνυαν την ανάγκη για καλύτερο σχεδιασμό, συντονισμό των υπηρεσιών και των φορέων στην προώθηση παρεμβάσεων που θα βελτιώσουν τη λειτουργία της πόλης και τις μετακινήσεις των πολιτών (Δήμος Λαμιέων, 2019b). Αντίστοιχη εικόνα προκύπτει και από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, καθώς οι συμμετέχοντες, παρότι εμφανίζονται θετικοί απέναντι στις αρχές της βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης, εκφράζουν επιφυλάξεις σχετικά με την ικανότητα των αρμόδιων φορέων να υλοποιήσουν αποτελεσματικά τις απαιτούμενες δράσεις.

Τελικά συμπεραίνεται πως για μια πόλη όπως η Λαμία, η οποία επιχειρεί να διατηρήσει τον διοικητικό και αναπτυξιακό της ρόλο σε ένα περιβάλλον αυξανόμενου ανταγωνισμού μεταξύ των αστικών κέντρων, η αξιοποίηση των αρχών της βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης φαίνεται ότι μπορεί να αποτελέσει όχι μόνο εργαλείο εκσυγχρονισμού, αλλά και προϋπόθεση μακροπρόθεσμης κοινωνικής και οικονομικής ανθεκτικότητας. Αν και υπάρχει το κοινωνικό υπόβαθρο για να υποστηρίξει αντίστοιχες παρεμβάσεις, και κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη πιο συνεκτικού στρατηγικού σχεδιασμού, η ενίσχυση της εμπιστοσύνης των πολιτών προς τους θεσμούς, και η ουσιαστική σύνδεση των τεχνολογικών παρεμβάσεων με τις πραγματικές ανάγκες της τοπικής κοινωνίας.

Παρά τα ενδιαφέροντα ευρήματα της έρευνας, θα πρέπει να αναφερθούν ορισμένοι περιορισμοί οι οποίοι σχετίζονται κυρίως με το μέγεθος και τη σύνθεση του δείγματος, τα οποία περιορίζουν τη δυνατότητα πλήρους γενίκευσης των αποτελεσμάτων στο σύνολο του πληθυσμού της Λαμίας, καθώς και με τη φύση της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε: η έρευνα βασίστηκε στην καταγραφή στάσεων και αντιλήψεων των πολιτών μέσω κλειστού

ερωτηματολογίου, γεγονός που επιτρέπει τη στατιστική επεξεργασία και συγκρισιμότητα των απαντήσεων, χωρίς ωστόσο να μπορεί να αποδώσει σε βάθος τις αιτίες ή τις κοινωνικές διαστάσεις πίσω από ορισμένες απόψεις των συμμετεχόντων, κάτι που ξεφεύγει πολύ από τα πλαίσια των στόχων της παρούσας Μ.Δ.Ε. Εκτός αυτού, θα ήταν σημαντικό μελλοντικές έρευνες να επικεντρωθούν στον σχεδιασμό και στην ενσωμάτωση πιο συγκεκριμένων δράσεων και πολιτικών, αλλά και να διευρυνθούν περαιτέρω, καθώς, παρότι στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ έχουν πραγματοποιηθεί διαδικασίες διαβούλευσης και καταγραφής απόψεων φορέων της πόλης (Δήμος Λαμιέων, 2019), παραμένει χρήσιμη μια πιο συστηματική και επικαιροποιημένη διερεύνηση της στάσης των τοπικών φορέων, υπηρεσιών και επιχειρήσεων, οι οποίοι αποτελούν επίσης κρίσιμους παράγοντες στη διαδικασία μετάβασης προς ένα βιώσιμο και έξυπνο αστικό μοντέλο ανάπτυξης. Επιπλέον, θα ήταν δόκιμη η πιο ενδελεχής συγκριτική διερεύνηση της Λαμίας με άλλες ελληνικές πόλεις αντίστοιχου μεγέθους που έχουν προχωρήσει περισσότερο στην υιοθέτηση πρακτικών βιώσιμης και έξυπνης ανάπτυξης, ώστε να αναδειχθούν καλές πρακτικές αλλά και οι βασικές δυσκολίες εφαρμογής τέτοιων πολιτικών στην ελληνική περιφέρεια.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

- Αναστασίου, Β. (2022). *Μέτρηση της ικανοποίησης των χρηστών υπηρεσιών προγράμματος τηλεϊατρικής του Δήμου Τρικκαίων* [Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. <https://apothesis.eap.gr/archive/item/172508>
- Αναστασόπουλος, Α. (2022). *Αστική βιωσιμότητα και έξυπνες πόλεις* [Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο]. <https://apothesis.eap.gr/archive/item/170489>
- Γκανά, Ε. (2022). *Έξυπνες πόλεις: Η περίπτωση της Λάρισας* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας]. <https://ir.lib.uth.gr>
- Δήμος Ηρακλείου. (χ.χ.). *Heraklion Smart City*. <https://smartcity.heraklion.gr/el/home/>
- Δήμος Λαμιέων. (χ.χ.). *Πλατφόρμα ψηφιακών υπηρεσιών*. services.lamia.gr
- Δήμος Λαμιέων. (2019a, 28 Αυγούστου). *Απόψεις των εμπλεκόμενων φορέων για το ΣΒΑΚ Λαμίας*. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Λαμίας. <https://svak.lamia-city.gr/2019/08/28/απόψεις-των-εμπλεκόμενων-φορέων-για-το/>
- Δήμος Λαμιέων. (2019b, 9 Νοεμβρίου). *Αποτελέσματα ερωτηματολογίων*. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Λαμίας. <https://svak.lamia-city.gr/2019/11/09/αποτελέσματα-ερωτηματολογίων/>
- Δήμος Λαμιέων. (2023a). *Σχέδιο Αστικής Προσβασιμότητας (ΣΑΠ) Δήμου Λαμιέων – Παραδοτέο 1: Υφιστάμενη κατάσταση*.
- Δήμος Λαμιέων. (2023b). *Σχέδιο Αστικής Προσβασιμότητας (ΣΑΠ) Δήμου Λαμιέων – Παραδοτέο 2: Προτάσεις*.
- Δήμος Λαμιέων. (2024). *Στρατηγικό Σχέδιο Δ. Λαμιέων – Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2024–2028*.
- Δήμος Λαμιέων. (χ.χ.). *Ποδηλατόδρομοι*. <https://www.lamia.gr/basiki-selida/podilatodromoi>
- Δήμος Λαρισαίων. (2022). *Στρατηγικός Σχεδιασμός Έξυπνης Πόλης Δήμου Λαρισαίων*.
- Δήμος Τρικκαίων. (2025, 16 Οκτωβρίου). «Κλικ ζωής»: Φροντίδα μέσω τεχνολογίας για το «Βοήθεια στο Σπίτι» του Δήμου Τρικκαίων.

- Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2023). *Αποτελέσματα Απογραφής Πληθυσμού–Κατοικιών 2021: Στερεά Ελλάδα*.
- Ευρωπαϊκή Ένωση. (χ.χ.). *Βιώσιμη ανάπτυξη*. EUR-Lex.
- ExitBus. (χ.χ.). *Λαμία*. <https://exitbus.gr/points-of-interest/lamia/>
- Καβράκος, Ε. (2023). *Πληρώνω Όσο Πετάω (ΠΟΠ): Καλές πρακτικές που εφαρμόστηκαν στον Δήμο Βάρης–Βούλας–Βουλιγαμένης, Ελλάδα* [Παρουσίαση].
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας. (2013, 22 Οκτωβρίου). *Ηράκλειο: Για 3η συνεχόμενη χρονιά στις 21 πιο έξυπνες πόλεις του κόσμου*.
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας. (2013, 16 Απριλίου). *Η Λαμία μετεξελίσσεται σε smart city*.
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας. (2018, 4 Σεπτεμβρίου). *Guardian: Τρίκαλα, πρώτη «έξυπνη πόλη» της Ελλάδας, μία από τις 21 πιο έξυπνες πόλεις στον κόσμο*.
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας. (2024, 10 Ιουλίου). *Έξυπνοι κάδοι για καλύτερη αποκομιδή απορριμμάτων στον Δήμο Θέρμης*.
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας. (2026, 18 Μαρτίου). *Κανείς μόνος σε ώρα ανάγκης: Μητρώο ευάλωτων πολιτών στον Δήμο Λαμιέων*.
- Οικονόμου, Α. (2018). *Σχεδιασμός και οργάνωση «έξυπνων πόλεων»: Πιλοτική εφαρμογή στη Λαμία* [Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας].
- Ορυκτός Πλούτος. (2013, 4 Οκτωβρίου). *24ωρο διάγραμμα βιώσιμης ανάπτυξης* [εικόνα]. <https://www.oryktosploutos.net/2013/10/24-2/>
- Παντελίδης, Π. (2017). *Η έννοια της έξυπνης πόλης* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας].
- Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ. (χ.χ.). *Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης*.
- Τσιόρτος, Ι. Κ. (2023). *Σχεδιασμός και προσομοίωση υδρευτικού δικτύου Λαμίας* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας].
- Χατζή, Ε. (2020). *Η έξυπνη πόλη των Τρικάλων: Από τη θεωρία στην εφαρμογή* [Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας].

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Cohen, B. (2014). *The smart city wheel: A reference model for smart city implementation*.
- European Commission. (2012). *Guide to research and innovation strategies for smart specialisation (RIS3)*. Publications Office of the European Union.
- European Commission. (n.d.). *Smart cities and communities*.
- European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. (2024). *EU missions: 100 climate-neutral and smart cities*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2777/85010>
- European Conference on Sustainable Cities & Towns. (1994). *Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability (The Aalborg Charter)*.
- Fowler, F. J. (2014). *Survey research methods* (5th ed.). SAGE Publications.
- Ghafourifard, M. (2024). Survey fatigue in questionnaire-based research: The issues and solutions. *Journal of Caring Sciences*, 13(4), 214–215. <https://doi.org/10.34172/jcs.33287>
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., & Meijers, E. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*.
- Google. (2026). *Λαμία, Φθιώτιδα, Ελλάδα* [Δορυφορική εικόνα]. Google Earth. Ανακτήθηκε στις 2 Μαρτίου 2026 από <https://earth.google.com/>
- Huovila, A., Bosch, P., & Airaksinen, M. (2019). Comparative analysis of standardized indicators for smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when. *Cities*, 89, 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.029>
- ICLEI – Local Governments for Sustainability. (2021). *ICLEI pathways and sustainable urban development*.
- International Telecommunication Union. (2016). *Recommendation ITU-T Y.4900/L.1600: Overview of key performance indicators in smart sustainable cities*.
- MIT Senseable City Lab. (n.d.). *The Copenhagen Wheel*.
- Mori Memorial Foundation. (2023). *Global Power City Index 2023*.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference* (pp. 282–291). <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>

UN-Habitat. (2016). *New Urban Agenda: Quito Declaration on Sustainable Cities and Human Settlements for All*.

UN-Habitat. (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization*.

United Nations. (2017). *Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development*.

West-athens.gr. (χ.χ.). *Πετρούπολη: Έξυπνη πόλη με καινοτόμες εφαρμογές και ψηφιακές υπηρεσίες*. <https://www.west-athens.gr/%cf%80%ce%b5%cf%84%cf%81%ce%bf%cf%8d%cf%80%ce%bf%ce%bb%ce%b7-%ce%ad%ce%be%cf%85%cf%80%ce%bd%ce%b7-%cf%80%cf%8c%ce%bb%ce%b7-%ce%bc%ce%b5-%ce%ba%ce%b1%ce%b9%ce%bd%ce%bf%cf%84%cf%8c%ce%bc%ce%b5%cf%82/>

World Bank. (χ.χ.). *Urban population (% of total population) – European Union, Greece*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?locations=EU-GR>

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Μέρος Α': Δημογραφικά στοιχεία

1) Φύλο Άνδρας ☐ Γυναίκα ☐

2) Ποια είναι η ηλικία σας;

3) Πόσα χρόνια μένετε στην πόλη της Λαμίας;

< 5 ☐

5 – 10 ☐

10 – 20 ☐

20+ ☐

4) Περιοχή κατοικίας

Κέντρο ☐

Κοντά στο κέντρο ☐

Προάστια ☐

5) Εκπαιδευτικό επίπεδο

Γυμνάσιο ☐

Λύκειο ☐

Μεταλυκειακή εκπαίδευση
(σε δημόσια – ιδιωτική σχολή, ΙΕΚ) ☐

ΑΕΙ-ΤΕΙ - Μεταπτυχιακό ☐

Διδακτορικό ☐

6) Επαγγελματική κατάσταση

- Μαθητής/τρια ☐
- Φοιτητής/τρια ☐
- Άνεργος/η ☐
- Οικιακά ☐
- Μισθωτός/ή ☐
- Ελεύθερος
επαγγελματίας/
αυτοαπασχολούμενος/η ☐
- Συνταξιούχος ☐

7) Αν έχετε ανήλικα τέκνα, σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκουν; (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μία απαντήσεις)

- 0-5 ετών ☐
- 6-12 ετών ☐
- 13-17 ετών ☐
- Δεν επιθυμώ
να απαντήσω ☐

8) Προσωπικό μηνιαίο εισόδημα (μικτά) (συμπεριλαμβανομένων εισοδημάτων από ενοίκια και λοιπών πηγών)

- 0 - 500 € (~ σε ετήσιο: 0 - 6.000 €) ☐
- 501 - 1.000 € (~ σε ετήσιο: 6.001 - 12.000 €) ☐
- 1.000 - 1.650 € (~ σε ετήσιο: 12.001 - 20.000 €) ☐
- 1.651 - 2.500 € (~ σε ετήσιο: 20.001 - 30.000 €) ☐
- > 2.500 € (~ σε ετήσιο: > 30.000 €) ☐
- Δεν επιθυμώ να απαντήσω ☐

Μέρος Β': Υπάρχουσα κατάσταση και μελλοντικές εφαρμογές

9) Πως θα χαρακτηρίζατε την υπάρχουσα κατάσταση ως προς τις υποδομές της πόλης της Λαμίας που αναφέρονται στο παρακάτω πίνακα;

	Πολύ κακή	Κακή	Μέτρια προς κακή	Μέτρια	Μέτρια προς καλή	Καλή	Εξαιρετική
Ανακύκλωση - κυκλική οικονομία	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Χώροι στάθμευσης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ποιότητα δρόμων	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Σηματοδότηση	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διευκολύνσεις ήπιων μετακινήσεων (ποδήλατο, πατίνι)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Προσβασιμότητα: Διευκολύνσεις ΑμεΑ, παιδικών καροτσιών (ράμπες, πλάτος πεζοδρομίων...)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (π.χ. χωρική κάλυψη, ωράριο, τιμές, κ.ά.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Χώροι πρασίνου και πάρκα	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δημόσιοι χώροι άθλησης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10) Πόσο σημαντικές θεωρείτε τις παρακάτω ψηφιακές υποδομές για την Λαμία;

	Καθόλου	Πολύ λίγο	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ	Απαραίτητη
Έξυπνος φωτισμός διαβάσεων, προειδοποίηση οχημάτων-πεζών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ψηφιακές υπηρεσίες Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, πιστοποιητικά)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Διαδραστικές οθόνες τουριστικών πληροφοριών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Έξυπνα συστήματα ΔΕΥΑΛ παρακολούθησης δικτύου και βλαβών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εφαρμογές ενοικίασης δημοτικών ηλεκτρικών ποδηλάτων /πατινιών (εξοικονόμηση χρόνου-κόστους μετακίνησης πολιτών, μείωση ρύπανσης κέντρου)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έλεγχος παραβάσεων του Κ.Ο.Κ. με χρήση καμερών AI (Τεχνητής Νοημοσύνης)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων (αισθητήρες πληρότητας κάδων → εξοικονόμηση χρόνου-καυσίμων)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εφαρμογή για πληροφορίες δημόσιων μεταφορών – τηλεματική (ενημέρωση θέσης αστικών σε πραγματικό χρόνο, δρομολογίων, κλπ)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δίκτυο αισθητήρων και εφαρμογή (app) για άμεση πληροφόρηση διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εφαρμογή για ελεγχόμενη στάθμευση (χρονικοί περιορισμοί για αύξηση εναλλαγής οχημάτων, κ.ά.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αισθητήρες υγείας και «Βοήθεια στο σπίτι» (με έξυπνους αισθητήρες παρακολούθησης υγείας)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υποδομές για επικοινωνία με δημοτικούς φορείς (αναφορές ζημιών/συντήρησης, παράπονα/προτάσεις, κ.ά.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Μέρος Γ': Η έξυπνη πόλη - περιορισμοί και παράγοντες μετάβασης

11) Έχετε ακούσει τον όρο "έξυπνη πόλη";

☐ Ναι

☐ Όχι

Ευρωπαϊκή Επιτροπή: «Έξυπνες πόλεις θεωρούνται οι πόλεις που χρησιμοποιούν τεχνολογικές λύσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης και της αποτελεσματικότητας του αστικού περιβάλλοντος»

12) Κατατάξτε τους επόμενους παράγοντες ανάλογα με το πόσο εμποδίζουν την μετάβαση της Λαμίας προς μια «έξυπνη» πόλη, ώστε να καλυφθούν και οι 7 θέσεις από τον λιγότερο προς τον περισσότερο σημαντικό παράγοντα:

	Ασή- μαντο 7 ^ο	6 ^ο	5 ^ο	4 ^ο	3 ^ο	2 ^ο	Σημα- ντικό 1 ^ο
Αδυναμία εξεύρεσης χρηματοδότησης, οικονομικοί παράγοντες	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αδυναμία προσέλκυσης επιχειρηματικότητας και καινοτόμων επενδύσεων	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έλλειψη πολιτικής βούλησης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Θεσμικά – γραφειοκρατικά εμπόδια	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Αδυναμία εκσυγχρονισμού-απουσία τεχνογνωσίας των αρμόδιων φορέων	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έλλειψη συνεργασίας μεταξύ φορέων – υπηρεσιών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ελλιπής ενημέρωση/ευαισθητοποίηση και χαμηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων πολιτών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Μέρος Δ': Η έξυπνη πόλη - πλεονεκτήματα

13) Πόσο πιθανό είναι να συντελέσει η υιοθέτηση "έξυπνων" εφαρμογών και πρακτικών στην πόλη της Λαμίας στην επίτευξη των επόμενων στόχων;

	Απί- θανο	Πολύ δύ- σκολο	Δύ- σκολο	Μέτρια πιθανό	Μάλλον πιθανό	Πολύ πιθανό	Εξαι- ρετικά πιθανό
Χρόνος διεκπεραίωσης και ποιότητα εξυπηρέτησης ψηφιακών υπηρεσιών Δήμου (π.χ. ηλεκτρονικά αιτήματα, πληρωμές, πιστοποιητικά)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Εξασφάλιση υποδομών και γρήγορη αποκατάσταση βλαβών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μείωση κίνησης και ρύπανσης στο κέντρο	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Βελτιωμένο σύστημα Μέσων Μαζικής Μεταφοράς	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Βελτιστοποίηση συλλογής απορριμμάτων, κυκλική οικονομία	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ασφάλεια ευάλωτων ατόμων 3ης ηλικίας και ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Συμμετοχική κυβέρνηση και σχεδιασμός	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Προσέλκυση τουρισμού	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Βελτίωση ποιότητας ζωής	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Οικονομική ανάπτυξη της πόλης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Μέρος Ε': Συνολική στάση και προοπτική

14) **Κατατάξτε** τα επόμενα ως προς τη σημασία τους για εσάς, ώστε να καλυφθούν όλες οι 7 θέσεις από τον λιγότερο προς τον σημαντικότερο τομέα:

	Ασή- μαντο 7°	6°	5°	4°	3°	2°	Σημα- ντικό 1°
Χώροι πρασίνου και πάρκα	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Δημόσιοι χώροι άθλησης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Μεταφορές	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ποιότητα δημόσιων υπηρεσιών	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ανακύκλωση και προστασία φυσικού περιβάλλοντος	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Υγεία	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Τοπική οικονομική ανάπτυξη και ευκαιρίες εργασίας	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

15) **Πόσο πιστεύετε πως μπορούν να βελτιώσουν την καθημερινότητά σας οι αρχές της**

	Καθό- λου	Πολύ λίγο	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Βιώσιμης ανάπτυξης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Έξυπνης πόλης	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

16) **Πιστεύετε ότι είναι πιθανό η Λαμία να εξελιχθεί σε πιο βιώσιμη και "έξυπνη" πόλη σε έναν ορίζοντα 10-20 χρόνων;**

Απίθανο	Πολύ δύσκολο	Μάλλον όχι	Ίσως	Μάλλον ναι	Πολύ πιθανό	Σίγουρα
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

17) **Θα ήσασταν διατεθειμένοι να επωμιστείτε κάποια αύξηση δημοτικών τελών προς όφελος έργων βιώσιμης ανάπτυξης;**

Σίγουρα όχι	Όχι και τόσο	Ίσως	Μάλλον ναι	Σίγουρα ναι
☐	☐	☐	☐	☐