



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ,

ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

«Έξυπνες πόλεις και Ψηφιακός αναλφαβητισμός: η περίπτωση της πόλης της Λάρισας»



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
Πανδρεμμένου Αριστεά

Επιβλέποντες Καθηγητές:

Καλλιώρας Δημήτριος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ

Νιαβής Σπυρίδων, Επίκουρος Καθηγητής ΤΜΧΠΠΑ ΠΘ

ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2024

Περιεχόμενα

Πίνακας Εικόνων	4
Πίνακας Γραφημάτων	6
Δήλωση Αυθεντικότητας Εργασίας	9
Ευχαριστίες.....	10
Περίληψη	11
Abstract.....	12
Εισαγωγή	13
1. Θεωρητικό Πλαίσιο – Έξυπνες πόλεις.....	15
1.1. Ιστορική αναδρομή – Ορισμοί έξυπνης πόλης	17
1.2. Διαστάσεις έξυπνων πόλεων.....	21
1.3. «Έξυπνος» πολίτης (smart people).....	23
1.3.1. Ψηφιακός αναλφαβητισμός (Digital illiteracy) και Ψηφιακό Χάσμα (Digital divide) 30	
1.3.2 Παράγοντες που συμβάλλουν στις ψηφιακές ανισότητες.....	34
1.4. Προκλήσεις έξυπνης πόλης	36
1.5. Πόλη Espoo (Φινλανδία)- Παράδειγμα πόλης συμμετοχής πολιτών σε έργα έξυπνης πόλης.....	37
2. Ερευνητική Μεθοδολογία	43
2.1. Μέθοδος έρευνας και μέσο συλλογής δεδομένων.....	43
2.1.1. Προφίλ Έρευνας.....	44
2.1.2. Δείγμα-καθορισμός πληθυσμού έρευνας	45
2.1.3. Διαδικασία έρευνας	46
2.1.4. Περιορισμοί (Limitations) της ποσοτικής έρευνας	47
3. Μελέτη Περίπτωσης: Λάρισα	48
3.1. Διοικητικά όρια-Πληθυσμός.....	48

3.2.	Χαρακτηριστικά πόλης Λάρισας	50
3.3.	Εκπαιδευτική υποδομή της πόλης της Λάρισας	53
3.4.	Ανάλυση S.W.O.T.	54
3.5.	Υφιστάμενες Έξυπνες (Smart) Εφαρμογές-Πόλη Λάρισας	56
3.5.1.	Έξυπνη διακυβέρνηση (Smart Governance)	56
3.5.2.	Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living)	61
3.5.3.	Έξυπνη κινητικότητα (Smart Mobility)	64
3.5.4.	Έξυπνο περιβάλλον (Smart Environment)	70
3.5.5.	Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy)	74
3.5.6.	Έξυπνοι πολίτες (Smart People)	74
4.	Ερευνητικά Ευρήματα	77
4.1.	Παρουσίαση ευρημάτων	77
4.2.	Συμπεράσματα	98
	Παράρτημα	100
	Βιβλιογραφία	105

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Εννοιολογικό σύστημα έξυπνης πόλης.....	22
Εικόνα 2: «Έξυπνος» άνθρωπος.....	26
Εικόνα 3: Έξυπνη ισορροπία.....	27
Εικόνα 4: Οφέλη συμμετοχής πολιτών σε έξυπνες πόλεις.....	27
Εικόνα 5: Πρακτικές που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών	28
Εικόνα 6: Συμμετοχή των πολιτών στα εμπόδια της έξυπνης πόλης	29
Εικόνα 7: Γεφύρωση ψηφιακού χάσματος.....	32
Εικόνα 8: Πως μπορούν οι έξυπνες πόλεις να ξεπεράσουν το ψηφιακό χάσμα.....	34
Εικόνα 9: Εννοιολογικό πλαίσιο για τη κατανόηση της ψηφιακής ανισότητας στις έξυπνες πόλεις	36
Εικόνα 10: Γεωγραφική θέση της Πόλης Espoo στο χάρτη της Φινλανδίας	39
Εικόνα 11: Πόλη Espoo.....	41
Εικόνα 12: Γεωγραφική θέση περιοχής Λάρισας.....	49
Εικόνα 13: Ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού του Δ. Λαρισαίων.....	52
Εικόνα 14: Κατανομή εργατικού δυναμικού Δ. Λαρισαίων ανά τομέα δραστηριότητας	53
Εικόνα 15: Ανάλυση SWOT για τη πόλη της Λάρισας.....	54
Εικόνα 16: Εφαρμογή Nononville.....	57
Εικόνα 17: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Δήμου Λαρισαίων.....	58
Εικόνα 18: Εφαρμογές Δήμου Λαρισαίων	58
Εικόνα 19: Εφαρμογή Πολεοδομικών δεδομένων-WebGIS Δήμου Λαρισαίων	59
Εικόνα 20: Εφαρμογή Οδηγού Πόλης Δήμου Λαρισαίων	61
Εικόνα 21: Διαδρομή αρχαιολογικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος.....	63
Εικόνα 22: Εφαρμογή Υποβολής Αιτήσεων Εισόδου σε Πεζόδρομους	65
Εικόνα 23: Πρόσθετη σήμανση (οπτική, ακουστική, στο έδαφος θεωρήθηκε απαραίτητη)- έξυπνο σύστημα παρακολούθησης.....	66
Εικόνα 24: Θέσεις στάθμευσης και επισκευής ποδηλάτων και ηλεκτρικής φόρτισης στην οδό Μεγάλου Αλεξάνδρου	67
Εικόνα 25: «Έξυπνη» φωτιζόμενη διάβαση με «ανιχνευτή» πεζών στην οδό Κύπρου	68
Εικόνα 26: Πληροφορίες στάσεων.....	69
Εικόνα 27: Βιοκλιματική Ανάπλαση τμήματος Ιστορικού Κέντρου Λάρισας μέσω σκιάστρων (λόφος Φρουρίου, Άγιος Αχίλλειος, Αρχαίο Θέατρο)	72
Εικόνα 28: Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων	73

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1: Κατάλογος ορισμών της έννοιας της έξυπνης πόλης.....	18
Πίνακας 2: Δημογραφικό προφίλ συμμετεχόντων ποσοτικής έρευνας.....	45
Πίνακας 3: Πληθυσμιακά στοιχεία Δ. Λαρισαίων	50
Πίνακας 4: Πληθυσμιακά στοιχεία και συνοχή πληθυσμού Δ. Λαρισαίων 2011 & 2021	50
Πίνακας 5: Επίπεδο εκπαίδευσης μόνιμου πληθυσμού Δ. Λαρισαίων	51
Πίνακας 6: Εξέλιξη του αριθμού των ανέργων στο Δήμο Λαρισαίων.....	52
Πίνακας 7: Δράσεις πυλώνα Έξυπνοι Άνθρωποι	75
Πίνακας 8: Συντελεστής Συσχέτισης Ηλικίας με τη Γνώση της έξυπνης πόλης και τη Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων.....	92
Πίνακας 9: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ του Επιπέδου Εκπαίδευσης, της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων	93
Πίνακας 10: Συντελεστής Συσχέτισης Εισοδήματος με τη Γνώση της έξυπνης πόλης και τη Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων	93
Πίνακας 11: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ των Συσκευών, της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων	94
Πίνακας 12: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων	95

Πίνακας Γραφημάτων

Γράφημα 1: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης.....	46
Γράφημα 2: Συμμετοχή ερωτηθέντων βάσει του φύλου	77
Γράφημα 3: Συμμετοχή ερωτηθέντων βάσει της ηλικίας.....	78
Γράφημα 4: Διαμόρφωση δείγματος βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης	78
Γράφημα 5: Αποτύπωση ερωτηθέντων βάσει του οικογενειακού εισοδήματος	79
Γράφημα 6: Διάκριση των ερωτηθέντων βάσει του επαγγέλματος τους	79
Γράφημα 7: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τη χρήση Η/Υ	80
Γράφημα 8: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τη περιήγηση στο διαδίκτυο (Internet).....	80
Γράφημα 9: Ποσοστό παρακολούθησης ερωτηθέντων επιμορφωτικού σεμιναρίου σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών.....	81
Γράφημα 10: Ποσοστό ερωτηθέντων που ενδιαφέρονται στο μέλλον να παρακολουθήσουν κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών.....	82
Γράφημα 11: Ποσοστό ερωτηθέντων που διαθέτουν smartphone, tablet ή Η/Υ	82
Γράφημα 12: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζουν τους προσωπικούς κωδικούς taxis.....	83
Γράφημα 13: Ποσοστό ερωτηθέντων που έχουν χρησιμοποιήσει τους προσωπικούς κωδικούς taxis	83
Γράφημα 14: Ποσοστό ερωτηθέντων του κατά πόσο καλά γνωρίζουν την έννοια της έξυπνης πόλης (smart city)	84
Γράφημα 15: Ποσοστό ερωτηθέντων που θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη (smart city)	84
Γράφημα 16: Ποσοστό ενημέρωσης ερωτηθέντων για τις παροχές της Λάρισας ως έξυπνη πόλη (smart city)	85
Γράφημα 17: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζει και έχει χρησιμοποιήσει τις κάτωθι εφαρμογές του Δήμου Λαρισαίων.....	86
Γράφημα 18: Ποσοστό ερωτηθέντων αν γνωρίζει και έχει χρησιμοποιήσει ψηφιακές υπηρεσίες (είτε την αίτηση χορήγησης άδειας στάθμευσης για μόνιμους κατοίκους είτε την αίτηση χορήγησης ειδικής κάρτας εργαζομένου) της Δ/σης Βιώσιμης Κινητικότητας του Δήμου Λαρισαίων.....	86
Γράφημα 19: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζει τις έξυπνες διαβάσεις και το έργο της Λάρισας στη Βιώσιμη Κινητικότητα	87
Γράφημα 20: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζουν το Ολοκληρωμένο Τηλεματικό Σύστημα Δυναμικής πληροφόρησης κοινού όσον αφορά τις αστικές συγκοινωνίες της Λάρισας	88
Γράφημα 21: Ποσοστό ερωτηθέντων σχετικά με το τρόπο αντιμετώπισης των ψηφιακών ανισοτήτων στη καθημερινή ζωή	89
Γράφημα 22: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει της ηλικιακής ομάδας και της εξοικείωσης με τη χρήση Η/Υ	89

Γράφημα 23: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει της ηλικιακής ομάδας στο αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη.....	90
Γράφημα 24: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει μορφωτικού επιπέδου στο αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη	90

Κατάλογος Αρτικόλεξων

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΛΣΤΑΤ: Ελληνική Στατιστική Αρχή

Η/Υ: Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας

CCDR: Cities' Coalition for Digital Rights

Ict: Information and communications technology

IoT: Internet of Things

SC: Smart City

SES: Socioeconomic status

SWOT: Strengths – Weak – Opportunities – Threats Analysis

Δήλωση Αυθεντικότητας Εργασίας

Βεβαιώνω ότι η παρούσα εργασία είναι δική μου, δεν έχει συγγραφεί από άλλο πρόσωπο με ή χωρίς αμοιβή, δεν έχει αντιγραφεί από δημοσιευμένη ή αδημοσίευτη εργασία άλλου και δεν έχει προηγουμένως υποβληθεί για βαθμολόγηση στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας ή αλλού. Βεβαιώνω ότι είμαι εν γνώσει των κανόνων περί λογοκλοπής του ΤΜΧΠΠΑ και ότι στο πλαίσιο αυτού έχουν τηρηθεί όλοι οι κανόνες κατά την ακαδημαϊκή δεοντολογία, σχετικά με αναφορές, βιβλιογραφία, κ.λ.π., τόσο από έντυπες όσο και από ηλεκτρονικές πηγές. Σε περίπτωση λογοκλοπής αποδέχομαι όλες ανεξαιρέτως τις ποινές που προβλέπουν οι εκάστοτε Κανονισμοί του ΠΘ ή και του ΤΜΧΠΠΑ.

Ημερομηνία: 12/2/2024

Ονοματεπώνυμο: Πανδρεμμένου Αριστέα

Υπογραφή:

Ευχαριστίες

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) με τίτλο «Αστικές Αναπλάσεις, Αστική Ανάπτυξη και Αγορά Ακινήτων» του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κο Καλλιώρα Δημήτριο για την ανάθεση και επίβλεψη του θέματος της παρούσας εργασίας του οποίου η πολύτιμη βοήθεια, το αμέριστο ενδιαφέρον, οι εποικοδομητικές παρατηρήσεις και η συνεχής υποστήριξη λειτούργησαν καταλυτικά στην επιτυχή ολοκλήρωση της εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας κο Νιαβή Σπύριδωνα για την από κοινού επίβλεψη του θέματος της παρούσας εργασίας με το κο Καλλιώρα Δημήτριο, για τη πολύτιμη και αμέριστη αρωγή του στη στατιστική ανάλυση και αξιοποίηση των ερευνητικών ευρημάτων μέσω του προγράμματος SPSS ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα με αξιοπιστία, τη συνεχή καθοδήγηση, τις εποικοδομητικές παρατηρήσεις και την άψογη συνεργασία μας που επίσης συνετέλεσαν καταλυτικά καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας.

Θα ήταν μεγάλη παράλειψη να μην ευχαριστήσω την οικογένειά μου (το σύζυγο μου, τα παιδιά μου, την αδερφή και τους γονείς μου) για την ηθική τους υποστήριξη, υπομονή και αμέριστη συμπαράσταση όλο αυτό το χρονικό διάστημα.

Περίληψη

Στόχος της παρούσας Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας είναι να διερευνηθεί αν ο ψηφιακός αναλφαβητισμός των πολιτών της πόλης της Λάρισας δυσχεραίνει ή όχι τη χρήση των έξυπνων εφαρμογών της πόλης, ώστε να μπορέσει η πόλη της Λάρισας σταδιακά και με σταθερά βήματα να μετατραπεί σε μια ακόμη περισσότερο ευέλικτη, φιλική, συνεργάσιμη και πάνω από όλα έξυπνη πόλη για τους πολίτες της. Για το σκοπό αυτό διενεργήθηκε ποσοτική έρευνα χρησιμοποιώντας ως εργαλείο το ερωτηματολόγιο, όπου συμμετείχαν 89 άτομα από διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Το δείγμα της έρευνας διαμορφώθηκε ως ακολουθεί, συμμετέχοντας γυναίκες με ποσοστό 67,4% και άνδρες με ποσοστό 32,6%. Ακόμη η πλειοψηφία που συμμετείχε, ανήκει στην ηλικιακή κατηγορία 41-50 χρονών με ποσοστό 38,2% και είναι κάτοχοι τίτλων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η διαδικασία αποστολής των ερωτηματολογίων του δείγματος έγινε διαδικτυακά και αυτά συμπληρώθηκαν μέσω της πλατφόρμας Google Forms. Η περιγραφική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας 3 εργαλεία: α) τα γραφήματα που δημιουργήθηκαν αυτόματα από το Google Forms, β) τη στατιστική επεξεργασία που πραγματοποιήθηκε μέσω του προγράμματος IBM SPSS Statistics- SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) και γ) τη περαιτέρω επεξεργασία των αποτελεσμάτων μέσω του Microsoft excel. Τα ευρήματα της διενεργηθείσας έρευνας έδειξαν ότι κάποιοι παράγοντες όπως η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης συσχετίζονται άμεσα με τη γνώση των πολιτών σχετικά με την έννοια της έξυπνης πόλης καθώς με τη γνώση και χρήση των έξυπνων εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως ο ψηφιακός αναλφαβητισμός διαδραματίζει σημαντικό και καίριο ρόλο στη χρήση υφιστάμενων έξυπνων εφαρμογών του Δήμου, υπογραμμίζοντας έναν ακόμη καθοριστικό παράγοντα που είναι η επικοινωνία των έξυπνων και χρήσιμων δράσεων της πόλης στους πολίτες της.

Λέξεις κλειδιά: Έξυπνη πόλη, Ψηφιακός αναλφαβητισμός, Ψηφιακό χάσμα, Έξυπνος πολίτης, Συμμετοχή πολίτη, Λάρισα

Abstract

The aim of this Master's Thesis is to investigate whether the digital illiteracy of the citizens of the city of Larissa makes it difficult or not to use the smart applications of the city, so that the city of Larissa can gradually and with steady steps be transformed into an even more flexible, friendly, cooperative and above all smart city for its citizens. For this purpose, a quantitative research was conducted using the questionnaire as a tool, where 89 people from different age groups participated. The research sample was formed as follows, with 67.4% women participating and 32.6% men. Even the majority who participated belong to the age group of 41-50 years with a rate of 38.2% and are holders of higher education degrees. The process of sending the sample questionnaires was done online and these were filled in through the Google Forms platform. The descriptive analysis of the data was carried out using 3 tools: a) the graphs created automatically by Google Forms, b) the statistical processing carried out through the program IBM SPSS Statistics- SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) and c) the further processing of the results through Microsoft excel. The findings of the conducted research showed that some factors such as age and level of education are directly related to citizens' knowledge about the concept of a smart city as well as to the knowledge and use of the smart applications of the Municipality of Larissa. In addition, the results of the research showed that digital illiteracy plays an important and crucial role in the use of existing smart applications of the Municipality, highlighting another decisive factor which is the communication of the smart and useful actions of the city to its citizens.

Keywords: Smart city, Digital illiteracy, Digital divide, Smart citizen, Citizen participation, Larissa

Εισαγωγή

Είναι γεγονός πως η συνεχής αύξηση του πληθυσμού παγκοσμίως στις πόλεις, δυσχεραίνει τη διαχείρισή του και στη κατεύθυνση αυτή τείνει να χρησιμοποιείται η τεχνολογία ολοένα και περισσότερο ώστε οι πόλεις να διασφαλίζουν στους πολίτες καλύτερη ποιότητα ζωής και να τους παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες (Magalhães, Duarte, Oliveira & Pinto, 2021). Έτσι, οι πόλεις τείνουν να γίνονται πιο “έξυπνες” ενσωματώνοντας στη καθημερινότητα τους ορισμένες τεχνολογίες, δίχως όμως η ευφυΐα αυτή να έχει επικοινωνηθεί με τους πολίτες για τα ευεργετικά τους αποτελέσματα, να φτάνει πάντοτε στη γνώση των πολιτών και να έχει τον αναμενόμενο αντίκτυπο στη ζωή των πολιτών (Magalhães et al., 2021).

Είναι σημαντικό και ωφέλιμο η πόλη να αφουγκραστεί τους πολίτες και να κατανοήσει τη καλύτερη ψηφιακή προσέγγιση για τη κάλυψη των αναγκών τους, ώστε να μπορεί να δράσει βελτιώνοντας καθημερινά τη ποιότητα ζωής τους. Οι πολίτες για να ευαισθητοποιηθούν και να αισθανθούν αναπόσπαστο μέλος των πόλεων, πρέπει να ενημερώνονται για τη τεχνολογία που χρησιμοποιείται στις πόλεις που διαβιούν (Magalhães et al., 2021). Ωστόσο, πολλές φορές οι πόλεις δεν επικοινωνούν σωστά τη τεχνολογία που χρησιμοποιούν, καθώς οι πολίτες τους δε τη γνωρίζουν, έχοντας άμεση συνέπεια το να επηρεάζεται η συμμετοχή τους στις δράσεις και χρήση των έργων της πόλης.

Η Έξυπνη Πόλη θα ήταν εποικοδομητικό να μην αξιολογείται μόνο ως ένα τεχνολογικό έργο βασισμένο μόνο σε τεχνολογίες ευνοϊκής εφαρμογής, αλλά ως ένας συνδυασμός μεταξύ της συνειδητής ιδιότητας του πολίτη και της διακυβέρνησης χωρίς αποκλεισμούς (Roscia et al., 2021, p. ix). Η δημιουργία στο μέλλον βιώσιμων πόλεων, απαιτεί την ανάπτυξη ενός σαφούς ολιστικού οράματος σχεδιασμένου βάσει των αρχών της ισότητας, της κοινής χρήσης, της συμμετοχής και της βιωσιμότητας (Roscia et al., 2021, p. ix). Στη βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει παρατηρηθεί πως υπάρχει ένα ερευνητικό κενό μελετών σχετικά με τις πρακτικές, τα εμπόδια και τους νέους τρόπους όσον αφορά την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών σε έξυπνες πόλεις (Tadili & Fasly, 2019).

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στη διερεύνηση και ανάδειξη του αν ο ψηφιακός αναλφαβητισμός που εντοπίζεται μέσω του δείγματος της έρευνας στους πολίτες της Λάρισας, αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα ή τρόπον τινά παράγοντα που δύναται να

δυσχεράνει τη χρήση των διαθέσιμων έξυπνων εφαρμογών της, ώστε να μπορέσει να μετατραπεί η πόλη και να λειτουργήσει με μεγαλύτερη ευελιξία, φιλικότητα, συνεργασία και πάνω από όλα ως έξυπνη πόλη για τους πολίτες αυτής.

Στο 1ο κεφάλαιο προσδιορίζεται εννοιολογικά η έξυπνη πόλη και παρατίθενται οι διαστάσεις της. Αναλύεται το τι είναι ο ψηφιακός αναλφαβητισμός και το πως δημιουργείται το ψηφιακό χάσμα δημιουργώντας εμπόδιο στη συμμετοχή του πολίτη στα έργα που διαθέτει και αξιοποιεί στη καθημερινότητα προς όφελος του η έξυπνη πόλη. Παρουσιάζεται στη κατεύθυνση ανάδειξης μίας πρότυπης πόλης, η φινλανδική πόλη το Έσποο, αναδεικνύοντας τη συμπερίληψη των πολιτών της σε όλες τις δράσεις της ως έξυπνη πόλη θέτοντας τους στο επίκεντρο.

Στο 2ο κεφάλαιο αναλύεται η χρησιμοποιηθείσα μεθοδολογία που κρίθηκε ως πιο κατάλληλη και δη η ποσοτική μέθοδος στα πλαίσια της διερεύνησης του εάν αν ο ψηφιακός αναλφαβητισμός δύναται να αποτελέσει εμπόδιο ή όχι στην αξιοποίηση των εφαρμογών της πόλης της Λάρισας, ως έξυπνης πόλης ή ως πόλης που οδεύει στη κατεύθυνση ανάδειξης της ως έξυπνης πόλης.

Στο 3ο κεφάλαιο αναλύεται η περιοχή μελέτης της έρευνας που είναι η πόλη της Λάρισας, αποτυπώνοντας τα διοικητικά-γεωγραφικά, πληθυσμιακά και σχετικά με την απασχόληση στοιχεία της και τις υφιστάμενες έξυπνες (smart) εφαρμογές της.

Στο 4ο κεφάλαιο έπειτα από τη διενέργεια της ποσοτικής έρευνας, παρουσιάζονται τα ερευνητικά αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων. Γίνεται μια προσπάθεια αυτά να αναγνωστούν σε δεύτερο επίπεδο, προβαίνοντας σε στατιστική ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων που προέκυψαν από τη ποσοτική έρευνα. Ολοκληρώνοντας στο τελευταίο μέρος διενεργείται σχολιασμός των ερευνητικών ευρημάτων, αποτίμηση τους και εξάγονται τα συμπεράσματα που ανακύπτουν μετά τη διεξοδική ανάλυση της έρευνας. Τέλος, παρατίθενται κάποιες προτάσεις που στοχεύουν στην αντιμετώπιση τόσο του ψηφιακού αναλφαβητισμού του πληθυσμού της Λάρισας όσο και στη καλύτερη επικοινωνία των δράσεων της πόλης προς τους πολίτες της.

1. Θεωρητικό Πλαίσιο – Έξυπνες πόλεις

Σήμερα αποτελεί αδιαμφισβήτητο γεγονός πως οι πόλεις με το ρυθμό που αναπτύσσονται, δύνανται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο τόσο στην οικονομική όσο και στη κοινωνική ανάπτυξη του κόσμου, επηρεάζοντας σημαντικά το περιβάλλον (Tadili & Fasly, 2019). Διαχρονικά οι πόλεις μετατράπηκαν σε αστικά κέντρα όπου συγκεντρώνεται όλο και μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, ώστε να έχει πρόσβαση σε καλύτερες υπηρεσίες υγείας, καλύτερη εκπαίδευση και καλύτερες προοπτικές εργασίας («Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές», 2020).

Η αστικοποίηση αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της εποχής μας και αποτελεί παράγοντα οικονομικής ανάπτυξης, με το 80% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) να παράγεται παγκοσμίως από τις πόλεις (United Nations Population Fund, 2016 στο Tadili & Fasly, 2019). Τις περισσότερες φορές ορίζεται ως η διαδικασία συγκέντρωσης πληθυσμού σε ορισμένες περιοχές του γεωγραφικού χώρου, κυρίως σε αστικές περιοχές.

Με σύγχρονους όρους, η αστικοποίηση πρέπει να θεωρείται, ως ένα πολυδιάστατο σύστημα οικονομικών, κοινωνικών, δημογραφικών και πολιτιστικών διαδικασιών, που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των πόλεων και των αστικών πληθυσμών, τη συγκέντρωση αυτών των πληθυσμών, τις πόλεις που εξαπλώνονται σε όλο και μεγαλύτερες περιοχές, τη χωρική συγκέντρωση επιχειρήσεων και διοίκησης, διαμορφώνοντας χαρακτηριστικές μορφές ανθρωπογενούς ανάπτυξης και προώθησης του αστικού τρόπου ζωής (Sikora-Fernandez & Stawasz, 2016, p. 82).

Σύμφωνα με τον απολογισμό της Έκθεσης του Ταμείου Πληθυσμού των Ηνωμένων Εθνών, ο μισός πληθυσμός παγκοσμίως ζει σε πόλεις και αναμένεται να φτάσει περίπου τα 5 δισεκατομμύρια μέχρι το 2030 (United Nations Population Fund, 2016 στο Tadili & Fasly, 2019). Στις μέρες μας, περισσότερο από το 50% του πληθυσμού της γης ζει σε αστικές περιοχές, καταναλώνοντας περισσότερο από το 75% των φυσικών πόρων, παράγοντας περίπου το 75% των εκπομπών άνθρακα και το 50% των παγκόσμιων αποβλήτων και καταναλώνοντας μεταξύ 60 και 80% της κατανάλωσης ενέργειας (Roscia et al., 2021, p. vii). Αποτέλεσμα της υψηλής συγκέντρωσης πληθυσμού στις πόλεις είναι να ανακύπτουν νέες ανάγκες όπως η κατασκευή νέων κατοικιών και υποδομών για τη στέγαση και εξυπηρέτηση του συνεχώς αυξανόμενου πληθυσμού και το ότι οι πόλεις προσπαθούν συνεχώς να εξασφαλίσουν τις βέλτιστες συνθήκες τοπικής κοινωνικής ευημερίας παράλληλα με τη βιωσιμότητά τους («Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές», 2020). Επιπλέον, η υποχρέωση αντιμετώπισης των πόλεων προβλημάτων όπως της κλιματικής αλλαγής, της ενεργειακής φτώχειας, της υποβάθμισης

του περιβάλλοντος, της ανεργίας και της μείωσης των φυσικών πόρων επέβαλαν το μετασχηματισμό των πόλεων ώστε αυτές να μετατραπούν σε περισσότερο σύγχρονες, ανθεκτικές και βιώσιμες («Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές», 2020).

Στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι να μεταμορφωθεί σε κλιματικά ουδέτερη έως το 2050 και η καθαρή ανάπτυξη και ο ανθεκτικός σχεδιασμός των πόλεων να αποτελέσουν λύση ώστε η κοινωνία να διασφαλίσει ένα βιώσιμο μέλλον (Roscia et al., 2021, p. vii). Τα τελευταία χρόνια οι πόλεις λαμβάνοντας υπ' όψιν τη ταχύτατη εξέλιξη της τεχνολογίας, τείνουν να χρησιμοποιούν Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ώστε να μετατραπούν σε πιο ελκυστικές, βιώσιμες, διαδραστικές και προσβάσιμες οδηγώντας στην έννοια της Έξυπνης Πόλης (Smart City) (Magalhaes et. al., 2021). Οι έξυπνες πόλεις είναι εκείνες που προτείνουν καινοτόμες λύσεις για την επίλυση όλων των κατηγοριών προβλημάτων αστικής ανάπτυξης χρησιμοποιώντας τις ΤΠΕ, κερδίζοντας συνεχώς έδαφος διότι έχουν στη κατεύθυνση αυτή την υποστήριξη επιστημόνων, πολεοδόμων και κυβερνήσεων σε όλο το κόσμο (Koichiro & Christodoulou, 2012 στο Tadili & Fasly, 2019).

Οι έξυπνες πόλεις στοχεύουν κυρίως στη παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας στους πολίτες, στη βέλτιστη χρήση των δημόσιων πόρων και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ανθρώπων (Salkuti, 2021).

Η έξυπνη πόλη είναι ένα μέρος όπου τα παραδοσιακά δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποτελεσματικά με τη χρήση ψηφιακών λύσεων προς όφελος πάντοτε των κατοίκων και των επιχειρήσεων. Μια έξυπνη πόλη υπερβαίνει τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για καλύτερη χρήση των πόρων και λιγότερες εκπομπές. Σημαίνει εξυπνότερα δίκτυα αστικών μεταφορών, αναβαθμισμένες εγκαταστάσεις ύδρευσης και διάθεσης απορριμμάτων και πιο αποτελεσματικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης κτιρίων. Σημαίνει επίσης μια πιο διαδραστική και ανταποκρινόμενη διοίκηση της πόλης, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους και κάλυψη των αναγκών ενός γηράσκοντος πληθυσμού (Smart cities - European Commission).

Στη προσπάθεια του έξυπνου μετασχηματισμού των πόλεων, υπογραμμίζεται πως η μεγαλύτερη προσοχή δίνεται στην ανάπτυξη τεχνολογιών που να μπορούν να βελτιώσουν τα πρότυπα διαβίωσης, τα οποία δεν αντιμετωπίζουν τους πολίτες τους ως πηγές καινοτομίας και δημιουργικότητας. Η κατανόηση του διπλού ρόλου των έξυπνων πολιτών, θα συμβάλει στη διαμόρφωση πιο περιεκτικών αστικών κοινοτήτων που θα εξυπηρετούν κάθε ομάδα της κοινωνίας. Οι πόλεις μπορούν να γίνουν έξυπνες μόνο όταν κατοικούνται από έξυπνους πολίτες. Εάν οι πόλεις θέλουν να μετατραπούν ουσιαστικά και πραγματικά σε έξυπνες κοινότητες, πρέπει να καταστήσουν τη τεχνολογία προσβάσιμη

στις καθημερινές δράσεις της κοινωνίας σε κάθε άτομο, συμπεριλαμβανομένων των ευάλωτων πολιτών και των ηλικιωμένων. Όταν οι πόλεις αναπτύσσουν και υιοθετούν μία νέα τεχνολογία, είναι ευθύνη τους να διασφαλίσουν ότι όλοι οι πολίτες ανεξαιρέτως μπορούν και έχουν πρόσβαση να αξιοποιήσουν ουσιαστικά τη τεχνολογία αυτή και να επωφεληθούν από αυτήν. Είναι πολύ πιθανό η υιοθέτηση και χρήση της τεχνολογίας να είναι δύσκολη κατά το στάδιο της προσαρμογής σε κάποιους ηλικιωμένους πολίτες και ενδεχομένως να μη συμφέρει οικονομικά κάποιες ασθενείς οικονομικά ομάδες. Συνεπώς, το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει στο να περιθωριοποιούνται συγκεκριμένες ομάδες καθώς θα είναι ψηφιακά αναλφάβητες, μεγεθύνοντας το ψηφιακό χάσμα και προκαλώντας κοινωνικές ανισότητες και δυσανεμία («Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές», 2020).

1.1. Ιστορική αναδρομή – Ορισμοί έξυπνης πόλης

Ο όρος «έξυπνη πόλη» αποτελεί μια πολυδιάστατη έννοια, η οποία δημιουργήθηκε από το κίνημα της «έξυπνης ανάπτυξης» στη δεκαετία του '90, το οποίο υποστηρίζει ότι για να επιλυθούν τα αστικά προβλήματα, οι λύσεις πρέπει να προέρχονται από την ίδια τη κοινότητα (Nam & Pardo, 2011 στο Tadili & Fasly, 2019). Υπογραμμίζεται ότι δεν υπάρχει συναίνεση μεταξύ των ερευνητών παγκοσμίως σχετικά με τον ορισμό της έξυπνης πόλης, τα βασικά στοιχεία και τα όρια της. Η έννοια χρησιμοποιείται σε όλο το κόσμο με διαφορετικά ονόματα και υπάρχουν πολλοί όροι παρόμοιοι με τους: έξυπνη πόλη, πόλη γνώσης, ενσύρματη πόλη, ψηφιακή πόλη κ.α (Tadili & Fasly, 2019).

Με τη πάροδο των χρόνων, έχουν προταθεί αρκετοί ορισμοί για την έννοια της «έξυπνης πόλης», οι οποίοι ποικίλλουν επίσης ως προς την ορολογία. Στο Πίνακα 1 παρουσιάζεται μια λίστα με κάποιους από τους ορισμούς της έξυπνης πόλης που προτάθηκαν στη βιβλιογραφία κατά το χρονικό διάστημα 2000-2016. Συλλέχθηκαν και παρουσιάζονται 26 εναλλακτικοί ορισμοί συμπληρώνοντας το πρώτο ορισμό της από τους Hall et al. (2000) (Moura & De Abreu E Silva, 2019).

Πίνακας 1: Κατάλογος ορισμών της έννοιας της έξυπνης πόλης

Ημερομηνία	Συγγραφέας	Ορισμός
2000	Hall et al.	Μια πόλη που παρακολουθεί και ενσωματώνει τις συνθήκες όλων των κρίσιμων υποδομών της, συμπεριλαμβανομένων δρόμων, γεφυρών, σηράγγων, σιδηροδρομικών γραμμών, μετρό, αεροδρομίων, λιμένων, επικοινωνίες, νερό, ρεύμα, ακόμη και μεγάλα κτίρια, μπορεί να βελτιστοποιήσει καλύτερα τους πόρους της, να σχεδιάσει τη προληπτική συντήρησή των δραστηριοτήτων και παρακολουθεί τις πτυχές της ασφάλειας μεγιστοποιώντας τις υπηρεσίες προς τους πολίτες της
2007	Giffinger et al.	Μια πόλη που έχει καλές επιδόσεις με προοδευτικό τρόπο στην οικονομία, τους ανθρώπους, τη διακυβέρνηση, τη κινητικότητα, το περιβάλλον και τη διαβίωση που βασίζονται στον έξυπνο συνδυασμό χαρισμάτων και δραστηριοτήτων αυτοαποφασιστικών, ανεξάρτητων και συνειδητοποιημένων πολιτών. Η έξυπνη πόλη γενικά αναφέρεται στην αναζήτηση και τον εντοπισμό έξυπνων λύσεων που επιτρέπουν στις σύγχρονες πόλεις να βελτιώσουν τη ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες.
2009	Eger	Έξυπνη κοινότητα – μια κοινότητα που λαμβάνει συνειδητή απόφαση να αναπτύξει επιθετικά τη τεχνολογία ως καταλύτη για την επίλυση των κοινωνικών και επιχειρηματικών της αναγκών – αναμφίβολα θα επικεντρωθεί στη κατασκευή των ευρυζωνικών υποδομών υψηλής ταχύτητας, αλλά η πραγματική ευκαιρία είναι η ανοικοδόμηση και ανανεώνοντας την αίσθηση του τόπου και στη πορεία μία αίσθηση πολιτικής υπερηφάνειας. [. . .] Έξυπνες κοινότητες δεν αποτελούν, στο πυρήνα τους, ασκήσεις για την ανάπτυξη και τη χρήση της τεχνολογίας, αλλά για τη προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης, της αύξησης της απασχόλησης και της αυξημένης ποιότητας ζωής. Με άλλα λόγια, η τεχνολογική διάδοση των έξυπνων κοινοτήτων δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά μόνο ένα μέσο επανεφεύρεσης πόλεων για μια νέα οικονομία και κοινωνία με σαφές και επιτακτικό κοινοτικό όφελος.
2010	IBM	Μια έξυπνη πόλη ορίζεται από την IBM ως η χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών για να κατανοήσουν, να αναλύσουν και να ενσωματώσουν τις βασικές πληροφορίες των βασικών συστημάτων σε πόλεις που λειτουργούν
2010	Harrison et al.	Μια πόλη που συνδέει τη φυσική υποδομή, την υποδομή πληροφορικής, τη κοινωνική υποδομή και την επιχειρηματική υποδομή για να αξιοποιήσει τη συλλογική νοημοσύνη της πόλης.
2010	Chen	Οι έξυπνες πόλεις θα επωφεληθούν από τις δυνατότητες επικοινωνίας και αισθητήρων που είναι συνδεδεμένες στις υποδομές των πόλεων για τη βελτιστοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας, των μεταφορών και άλλες υλικοτεχνικές λειτουργίες που υποστηρίζουν τη καθημερινή ζωή, βελτιώνοντας έτσι τη ποιότητα ζωής για όλους.
2010	Washburn et al.	Η χρήση των τεχνολογιών Έξυπνων Υπολογιστών για να γίνουν τα κρίσιμα στοιχεία υποδομής και οι υπηρεσίες μιας πόλης –που περιλαμβάνουν τη διοίκηση της πόλης, την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τη δημόσια ασφάλεια, τα ακίνητα, τις

		μεταφορές και τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας – πιο έξυπνα, διασυνδεδεμένα και αποτελεσματικά.
2011	Κομνηνός	Οι (έξυπνες) πόλεις ως εδάφη με υψηλή ικανότητα μάθησης και καινοτομίας, η οποία βασίζεται στη δημιουργικότητα του πληθυσμού τους, τους θεσμούς δημιουργίας γνώσης τους και της ψηφιακής τους υποδομής για επικοινωνία και διαχείριση γνώσης
2011	Su et al.	Η έξυπνη πόλη είναι το προϊόν της ψηφιακής πόλης σε συνδυασμό με το Διαδίκτυο των Πραγμάτων
2011	Caragliu et al.	Μια πόλη είναι έξυπνη όταν οι επενδύσεις σε ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο και παραδοσιακές (μεταφορές) και σύγχρονες (ΤΠΕ) υποδομές επικοινωνίας τροφοδοτούν βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και υψηλή ποιότητα ζωής, με σοφή διαχείριση των φυσικών πόρων, μέσω συμμετοχικής διακυβέρνησης.
2011	Nam and Pardo	Μια έξυπνη πόλη εισάγει πληροφορίες στη φυσική της υποδομή για να βελτιώσει τις ανέσεις, να διευκολύνει τη κινητικότητα, να αυξήσει την απόδοση, να εξοικονομήσει ενέργεια, να βελτιώσει τη ποιότητα του αέρα και του νερού, να εντοπίσει προβλήματα και να τα διορθώσει γρήγορα, να ανακάμψει γρήγορα από καταστροφές, να συλλέξει δεδομένα για καλύτερες αποφάσεις, να αναπτύξει αποτελεσματικά τους πόρους και να μοιραστεί δεδομένα για να επιτρέψει τη συνεργασία μεταξύ οντοτήτων και τομέων
2011	Thite	Πειράματα δημιουργικών ή έξυπνων πόλεων [...] που στοχεύουν στη καλλιέργεια μιας δημιουργικής οικονομίας μέσω της επένδυσης στη ποιότητα ζωής, η οποία με τη σειρά της προσελκύει εργαζομένους με γνώση να ζήσουν και να εργαστούν σε έξυπνες πόλεις. Ο δεσμός του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έχει [. . .] μετατοπιστεί σε εκείνες τις περιοχές που μπορούν να δημιουργήσουν, να διατηρήσουν και να προσελκύσουν τα καλύτερα ταλέντα
2011	Thuzar	Οι έξυπνες πόλεις του μέλλοντος θα χρειαστούν πολιτικές βιώσιμης αστικής ανάπτυξης όπου όλοι οι κάτοικοι, συμπεριλαμβανομένων των φτωχών, θα μπορούν να ζουν καλά και θα διατηρείται η έλξη των κωμοπόλεων και των πόλεων. [...] Έξυπνες πόλεις είναι πόλεις που έχουν υψηλή ποιότητα ζωής, εκείνες που επιδιώκουν βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη μέσω επενδύσεων σε ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο και παραδοσιακές και σύγχρονες υποδομές επικοινωνιών (μεταφορές και τεχνολογία επικοινωνίας πληροφοριών) και διαχειρίζονται φυσικούς πόρους μέσω συμμετοχικών πολιτικών.
2012	Lazaroiu and Roscia	Μια κοινότητα μέσου μεγέθους τεχνολογίας, διασυνδεδεμένη και βιώσιμη, άνετη, ελκυστική και ασφαλής
2012	Guan	Μια έξυπνη πόλη, σύμφωνα με το ICLEI, είναι μια πόλη που είναι έτοιμη να παρέχει συνθήκες για μια υγιή και ευτυχισμένη κοινότητα κάτω από τις δύσκολες συνθήκες που μπορεί να επιφέρουν οι παγκόσμιες, περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές τάσεις
2012	Barrionuevo et al.	Το να είσαι μια έξυπνη πόλη σημαίνει χρήση όλης της διαθέσιμης τεχνολογίας και πόρων με έξυπνο και συντονισμένο τρόπο για την ανάπτυξη αστικών κέντρων που είναι ταυτόχρονα ολοκληρωμένα, κατοικήσιμα και βιώσιμα

2012	Kourtiti and Nijkamp	Οι έξυπνες πόλεις είναι το αποτέλεσμα εντατικών γνώσεων και δημιουργικών στρατηγικών που στοχεύουν στην ενίσχυση της κοινωνικοοικονομικής, οικολογικής, υλικοτεχνικής και ανταγωνιστικής απόδοσης των πόλεων. Τέτοιες έξυπνες πόλεις βασίζονται σε ένα πολλά υποσχόμενο μείγμα ανθρώπινου κεφαλαίου (π.χ. ειδικευμένο εργατικό δυναμικό), κεφαλαίου υποδομής (π.χ. εγκαταστάσεις επικοινωνίας υψηλής τεχνολογίας), κοινωνικού κεφαλαίου (π.χ. έντονες και ανοιχτές συνδέσεις δικτύου) και επιχειρηματικού κεφαλαίου (π.χ. δημιουργικές και ριψοκίνδυνες επιχειρηματικές δραστηριότητες)
2012	Kourtiti et al.	Οι έξυπνες πόλεις έχουν υψηλή παραγωγικότητα καθώς έχουν σχετικά υψηλό μερίδιο ατόμων με υψηλή εκπαίδευση, θέσεις εργασίας έντασης γνώσης, συστήματα σχεδιασμού προσανατολισμένα στη παραγωγή, δημιουργικές δραστηριότητες και πρωτοβουλίες προσανατολισμένες στη βιωσιμότητα
2012	Lombardi et al.	Η εφαρμογή της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) με τις επιπτώσεις τους στα ανθρώπινο κεφάλαιο/εκπαίδευση, κοινωνικό και σχεσιακό κεφάλαιο και περιβαλλοντικά ζητήματα υποδεικνύονται συχνά από την έννοια της έξυπνης πόλης
2012	Κρήτη	Δύο κύριες ροές ερευνητικών ιδεών: (1) οι έξυπνες πόλεις πρέπει να κάνουν ό,τι σχετίζεται με τη διακυβέρνηση και την οικονομία χρησιμοποιώντας νέα πρότυπα σκέψης και (2) οι έξυπνες πόλεις αφορούν δίκτυα αισθητήρων, έξυπνων συσκευών, δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και ενσωμάτωση ΤΠΕ σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής
2013	Bakici et al.	Έξυπνη πόλη ως πόλη υψηλής τεχνολογίας και προηγμένης τεχνολογίας που συνδέει ανθρώπους, πληροφορίες και στοιχεία της πόλης χρησιμοποιώντας νέες τεχνολογίες προκειμένου να δημιουργήσει μια βιώσιμη, πιο πράσινη πόλη, ανταγωνιστικό και καινοτόμο εμπόριο και αυξημένη ποιότητα ζωής
2013	Dameri	Μια έξυπνη πόλη είναι μια σαφώς καθορισμένη γεωγραφική περιοχή, στην οποία υψηλές τεχνολογίες όπως οι ΤΠΕ, η υλικοτεχνική υποστήριξη, η παραγωγή ενέργειας κ.λπ. συνεργάζονται για να δημιουργήσουν οφέλη για τους πολίτες όσον αφορά την ευημερία, την ένταξη, τη συμμετοχή, τη ποιότητα του περιβάλλοντος και την έξυπνη ανάπτυξη· διέπεται από μια καλά καθορισμένη ομάδα θεμάτων, ικανών να δηλώνουν τους κανόνες και τη πολιτική για τη κυβέρνηση και την ανάπτυξη της πόλης
2013	Ζυγιάρης	Μια έξυπνη πόλη νοείται ως μια ορισμένη πνευματική ικανότητα που αντιμετωπίζει διάφορες καινοτόμες κοινωνικοτεχνικές και κοινωνικοοικονομικές πτυχές της ανάπτυξης. Αυτές οι πτυχές οδηγούν σε αντιλήψεις για έξυπνες πόλεις ως «πράσινες» που αναφέρονται στην αστική υποδομή για τη προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση των εκπομπών CO ₂ , «διασυνδεδεμένες» που σχετίζονται με την επανάσταση της ευρυζωνικής οικονομίας και «έξυπνες» που δηλώνουν την ικανότητα παραγωγής πληροφοριών προστιθέμενης αξίας από την επεξεργασία δεδομένων της πόλης σε πραγματικό χρόνο από αισθητήρες και ενεργοποιητές, ενώ οι όροι «καινοτόμες» και «γνωστές» πόλεις αναφέρονται εναλλακτικά στην ικανότητα της

		πόλης να αυξάνει τη καινοτομία βάσει του έμπειρου και δημιουργικού ανθρώπινου κεφαλαίου
2015	Marsal-Llacuna et al.	Οι πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων προσπαθούν να βελτιώσουν την αστική απόδοση χρησιμοποιώντας δεδομένα, πληροφορίες και τεχνολογίες πληροφοριών (IT) για τη παροχή πιο αποτελεσματικών υπηρεσιών στους πολίτες, τη παρακολούθηση και τη βελτιστοποίηση της υπάρχουσας υποδομής, την αύξηση της συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων οικονομικών παραγόντων και την ενθάρρυνση καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα
2016	Lara et al.	Μια κοινότητα που προωθεί συστηματικά τη γενική ευημερία για όλα τα μέλη της, και είναι αρκετά ευέλικτη ώστε να γίνεται σταδιακά βιώσιμη και ένα καλύτερο μέρος για να ζει και να εργάζεται κανείς.
2016	Yigitcanlar	Μια ιδανική μορφή για την οικοδόμηση των βιώσιμων πόλεων του 21ου αιώνα, επιτυγχάνεται στη περίπτωση που μια ισορροπημένη και βιώσιμη οπτική για την οικονομική, κοινωνική, περιβαλλοντική και θεσμική ανάπτυξη πραγματοποιείται.

Πηγή: Albino et al. 2015; Dameri 2017; Moura & De Abreu E Silva, 2019; Yigitcanlar, 2017; ίδια επεξεργασία

Από τους συγκεκριμένους ορισμούς διαπιστώνεται ότι η έννοια της «έξυπνης πόλης» περιστρέφεται κυρίως γύρω από τη χρήση της τεχνολογίας. Επιπλέον, αρκετοί μελετητές θεώρησαν ότι ο χαρακτηρισμός μιας πόλης ως έξυπνης είναι άρρηκτα συνδεδεμένος και με τον **ανθρώπινο παράγοντα** πέρα από τη χρήση των ΤΠΕ («Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές», 2020).

1.2. Διαστάσεις έξυπνων πόλεων

Γενικά παρά την έλλειψη συναίνεσης ως προς τον ορισμό μιας πόλης ως έξυπνης, οι επιστήμονες συμφωνούν και συναποδέχονται τον αριθμό των διαστάσεων που περιλαμβάνει η έννοια αυτή. Οι έξι κύριες διαστάσεις που συνθέτουν το πλαίσιο της έξυπνης πόλης είναι: η έξυπνη οικονομία, η έξυπνη κινητικότητα, το έξυπνο περιβάλλον, οι έξυπνοι άνθρωποι, η έξυπνη διαβίωση και η έξυπνη διακυβέρνηση (Moura & De Abreu E Silva, 2019). Στόχος είναι αυτές οι διαστάσεις να γίνουν έξυπνες σε μία πόλη, χωρίς μέχρι σήμερα να έχει διαπιστωθεί καμία μελέτη περίπτωσης που να περιλαμβάνει όλες αυτές τις διαστάσεις σε μια ενιαία τοποθεσία. Ο Galati (2018) εξέφρασε πως καθεμία από αυτές τις διαστάσεις περιλαμβάνει τα εξής (Moura & De Abreu E Silva, 2019):

- την **Έξυπνη οικονομία**: αποδοτικότητα στη χρήση ενέργειας, καινοτομία, οικονομικές επιπτώσεις και απόδοση επένδυσης, κυκλική οικονομία

- την **Έξυπνη κινητικότητα**: έξυπνα συστήματα μεταφορών, έξυπνες λύσεις στάθμευσης, διαχείριση κυκλοφορίας, κινητικότητα ως υπηρεσία
- το **Έξυπνο περιβάλλον**: διαχείριση νερού και απορριμμάτων, παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεικτών, βιώσιμες διεργασίες και αστικοποίηση, υβριδικές προσεγγίσεις στη μεταποίηση
- τους **Έξυπνους ανθρώπους**: συνδεδεμένοι πολίτες, εργαζόμενοι και επισκέπτες, Ηλεκτρονική υγεία, e-learning
- την **Έξυπνη διαβίωση**: έξυπνοι χώροι, προηγμένα υλικά, δημόσια ασφάλεια και αστική ανθεκτικότητα
- την **Έξυπνη διακυβέρνηση**: ψηφιακός αυτοματισμός

Τα στοιχεία αυτά είναι διασυνδεδεμένα και απαιτούν την ενσωμάτωση της συλλογής δεδομένων και των υποδομών ΤΠΕ στις σκληρές υποδομές της πόλης για τη παροχή έξυπνων υπηρεσιών στους φορείς της πόλης, ενώ η διακυβέρνηση είναι απαραίτητη προκειμένου τα υποσυστήματα να ενορχηστρωθούν και να επιτύχουν στην αποστολή της έξυπνης πόλης (Anthopoulos, 2017, p.12), όπως απεικονίζονται στην Εικόνα 1.

Εικόνα 1: Εννοιολογικό σύστημα έξυπνης πόλης



Πηγή: Anthopoulos, 2017, p. 14

1.3. «Έξυπνος» πολίτης (smart people)

Μελλοντικά στις πόλεις, οι πολιτισμοί θα μπορούν να αλληλοεπιδρούν χάρη σε έξυπνες υποδομές και διασυνδέσεις, εξοπλισμένες με ευρεία ευφυΐα, μέσω ικανών συσκευών να συλλέγουν συνεχώς δεδομένα (Roscia et al., 2021). Ωστόσο, οι πόλεις δεν είναι συνυφασμένες μόνο με τη τεχνολογία, τις μεταφορές, την οικονομία και την ανταλλαγή δεδομένων, αλλά είναι πρωτίστως με το πυρήνα τους δηλαδή τους ανθρώπους που ζουν σε αυτές και που θα είναι έξυπνοι μόνο σε σχέση με ό,τι μπορεί να απλοποιήσει και να βελτιώσει τη ποιότητα ζωής όσων ζουν εκεί. Διαπιστώνεται πως βασικός άξονας κάθε έργου έξυπνης πόλης είναι αδιαμφισβήτητα οι ΤΠΕ, αλλά χωρίς να τίθεται στο επίκεντρο η ανθρώπινη υπόσταση, οι τεχνολογίες και τα στρατηγικά οράματα δε θα δημιουργήσουν δημόσια αξία για τους πολίτες (Dameri & Rosenthal-Sabroux, 2014 στο Tadili & Fasly, 2019). Ως εκ τούτου, είναι μείζονος σημασίας να «χτίσουμε» τον έξυπνο πολίτη, που θα είναι ικανός να αξιοποιήσει τη τεχνολογία για να δημιουργήσει ευημερία, πολιτισμό, κοινωνική ένταξη και συμμετοχική ασφάλεια προτού προβεί η ίδια η πόλη στη κατασκευή έξυπνων υλικοτεχνικών υποδομών και συστημάτων βιώσιμης κινητικότητας (Roscia et al., 2021).

Ο όρος «έξυπνος» πολίτης είναι πλέον γνωστός και ευρέως διαδεδομένος για τη δημιουργία πραγματικά χρήσιμων έξυπνων πόλεων αλλά το ερώτημα που καλούνται οι πόλεις να απαντήσουν είναι το πώς να εκπαιδεύσουν ένα πολίτη στο να είναι ευαισθητοποιημένος και κοινωνικά χρήσιμος. Παγκοσμίως η εκπαίδευση αποτελεί βασικό θεμελιώδες στοιχείο για κάθε πολίτη και αντικατοπτρίζει την ικανότητα του να αλληλοεπιδρά και να διακατέχεται από ανθεκτικότητα στη κοινωνία (Roscia et al., 2021). Στα πλαίσια της καλλιέργειας έξυπνων πολιτών, το εκπαιδευτικό σύστημα θα πρέπει να είναι ευέλικτο και ικανό να προετοιμάζει τους πολίτες για μελλοντικές προκλήσεις, προσφέροντας τους ανάπτυξη δεξιοτήτων και γνώσεων πέρα από την εκπαίδευση τους ως προς την αλλαγή φυσικών εργαλείων και τη διδασκαλία τους στο πώς να χρησιμοποιούν την αναδυόμενη τεχνολογία (Sutterlin et al. 2011 στο Roscia et al., 2021). Σε μια χρήσιμη Έξυπνη Πόλη θα πρέπει οι έξυπνοι πολίτες ως καλλιεργήθηκαν από την εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα να μπορούν να λειτουργήσουν σε αυτήν, διασφαλίζοντας τη μέγιστη κοινωνική τους ένταξη (Roscia et al., 2021).

Ο Hollands το 2008 επέκρινε τις έξυπνες πόλεις που βασίζονται μόνο στη χρήση των ΤΠΕ και υποστήριξε ότι πρέπει να τίθεται ως βάση το ανθρώπινο κεφάλαιο της πόλης:

«Οι προοδευτικές έξυπνες πόλεις πρέπει να ξεκινούν σοβαρά με τους ανθρώπους και τη πλευρά του ανθρώπινου κεφαλαίου της εξίσωσης, από το να πιστεύει κανείς τυφλά ότι η ίδια η πληροφορική μπορεί αυτόματα να μεταμορφώσει και να βελτιώσει τις πόλεις» (Tadili & Fasly, 2019).

Προκειμένου να δημιουργηθεί μια έξυπνη κοινότητα, οι ΤΠΕ θα πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες των πολιτών και να χρησιμοποιηθούν για την ενδυνάμωση και την εκπαίδευσή τους (Shapiro, 2003 στο Tadili & Fasly, 2019). Επομένως, η τεχνολογία είναι αναγκαία αλλά όχι επαρκής ώστε να συμβάλλει στην ευημερία της κοινότητας και θα πρέπει να προωθεί τη συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς (Roscia et al., 2021). Έχει παρατηρηθεί πως οι πόλεις που διαθέτουν πολίτες με αυξημένο μορφωτικό επίπεδο, παρουσιάζουν ταχύτερη ανάπτυξη (Shapiro, 2003 στο Tadili & Fasly, 2019).

Ο Hill το 2013 σχολίασε το γεγονός της έντονης διχοτόμησής μεταξύ του οράματος της έξυπνης πόλης και του έξυπνου πολίτη (Shelton & Lodato, 2019). Στο «μανιφέστο για τον έξυπνο πολίτη» του Hill (2013), έγινε κριτική για την ύπαρξη ενός νεοφιλελεύθερου, τεχνοκρατικού και χωρίς ανθρώπους οράματος μιας έξυπνης πόλης, παραδεχόμενος τις δυνατότητες της τεχνολογίας, απλώς όχι υπό τις συνθήκες που φαινομενικά θέτουν οι μεγάλες εταιρείες τεχνολογίας και υποστηρίχθηκε ότι (Shelton & Lodato, 2019, p. 38):

Αντί για την έξυπνη πόλη, ίσως θα έπρεπε να μας απασχολούν περισσότερο οι έξυπνοι πολίτες. Το όραμα της έξυπνης πόλης τείνει να επικεντρώνεται σε υποδομές, κτίρια, οχήματα, αναζητώντας ένα πελάτη ανάμεσα στις κυβερνήσεις των πόλεων που προμηθεύονται ή σχεδιάζουν τέτοια πράγματα. Η πόλη όμως είναι κάτι άλλο. Η πόλη είναι οι άνθρωποι της. Δεν φτιάχνουμε πόλεις για να φτιάξουμε κτίρια και υποδομές. Φτιάχνουμε πόλεις για να ενωθούμε, να δημιουργήσουμε πλούτο, πολιτισμό, περισσότερους ανθρώπους (Hill, 2013).

Στα επόμενα χρόνια, μετά το Hill ακολούθησαν και άλλοι μελετητές διατυπώνοντας τις απόψεις τους προς τη κατεύθυνση αυτή, δηλαδή μεταξύ του οράματος των έξυπνων πολιτών και του πιο συμβατικού, φανταστικού των έξυπνων πόλεων.

Το 2018 δημιουργήθηκε το Cities' Coalition for Digital Rights (CCDR), μια διεθνή συμμαχία παγκόσμιων έξυπνων πόλεων θέτοντας στο επίκεντρο τον άνθρωπο από τη Βαρκελώνη, το Άμστερνταμ, και τα δημοτικά συμβούλια της Νέας Υόρκης που περιλάμβανε 49 πόλεις από όλο το κόσμο για τη προώθηση των ψηφιακών δικαιωμάτων των πολιτών σε παγκόσμια κλίμακα. Το στρατηγικό εμβληματικό πρόγραμμα του UN-Habitat που υποστηρίζει ρητά το CCDR ως θεσμικό καινοτόμο και στρατηγικό δίκτυο

πόλεων για την επίτευξη πειραματισμού πολιτικής και βιώσιμης ανάπτυξης της πόλης, είναι το πρόγραμμα των έξυπνων πόλεων με επίκεντρο τον άνθρωπο (Calzada, 2021).

Ανησυχία εκφράζουν αρκετοί μελετητές γύρω από την έννοια του διευρυμένου ψηφιακού χάσματος, το οποίο είναι πιθανό να συνεπάγεται τη δημιουργία σοβαρών ψηφιακών ανισοτήτων μεταξύ προνομιούχων, έξυπνων πολιτών και εκείνων που είναι «τεχνολογικά αναλφάβητοι, φτωχοί και εκείνων που γενικά περιθωριοποιούνται λόγω της έξυπνης πόλης» (Vanolo, 2014 στο Kolotouchkina et al., 2022). Όπως υποστηρίζει ο Graham (2002, p. 35), η αστική πόλωση και η «τεχνολογική αποστασιοποίηση των ισχυρών από τους λιγότερο ισχυρούς» εντείνονται από τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Kolotouchkina et al., 2022).

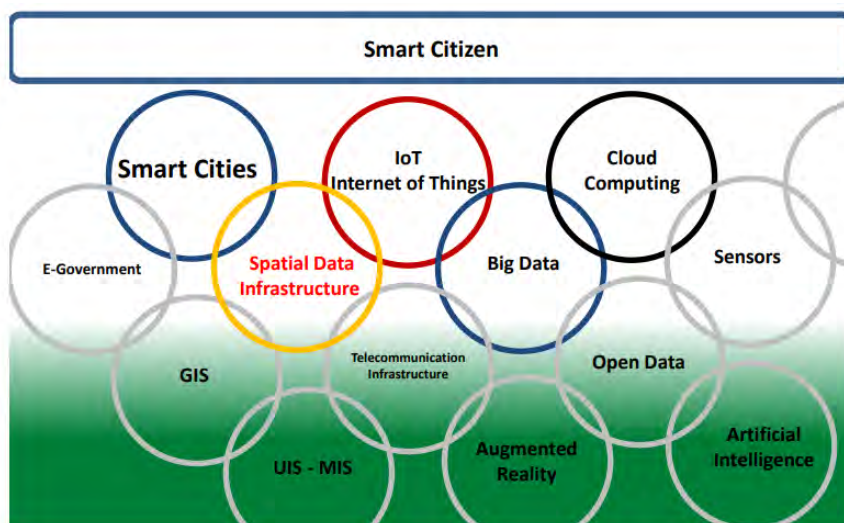
Επίσης, οι Warf (2001), Van Deursen και Van Dijk (2019) υποστηρίζουν ότι οι διαφορές της πρόσβασης στο Διαδίκτυο ενθαρρύνουν την ανάπτυξη μεγαλύτερων ανισοτήτων μεταξύ των ανθρώπων αμφισβητώντας το στερεότυπο της δημοκρατικής φύσης του Διαδικτύου (Kolotouchkina et al., 2022). Επιπλέον, ο Anastasiu (2019) υπογραμμίζει πως η έλλειψη ψηφιακού αλφαριθμητισμού δυσχεραίνει την ικανότητα των πολιτών να συμμετέχουν ενεργά στη πόλη μέσω της τεχνολογίας και να ασκούν τα ψηφιακά τους δικαιώματα στην έξυπνη πόλη (Kolotouchkina et al., 2022).

Η έννοια του έξυπνου πολίτη συνδέεται σύμφωνα με το Bayar (2017,) άμεσα με ένα δίκτυο συνεμφάνισης 5 βασικών κρίκων της αλυσίδας (που αναφέρονται κάτωθι) και είναι:

- Η έξυπνη πόλη (Smart City)
- Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things, IoT)
- Το Υπολογιστικό Νέφος (Cloud Computing)
- Η Υποδομή χωρικών δεδομένων (Spatial Data Infrastructure)
- Τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data)

και από δευτερεύοντες περιμετρικούς κρίκους, οι οποίοι συμβάλλουν στην ολοκλήρωση της έννοιας αυτής όπως απεικονίζονται στην Εικόνα 2.

Εικόνα 2: «Έξυπνος» άνθρωπος



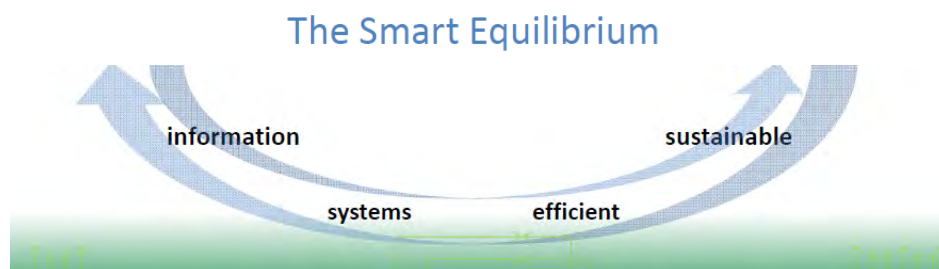
Πηγή: Bayar, 2017, p. 10

Πιο συγκεκριμένα, οι παράγοντες που συνθέτουν το προφίλ ενός «έξυπνου» πολίτη σύμφωνα με το Bayar (2017, p. 19) είναι:

- ✓ το επίπεδο εξειδίκευσης
- ✓ η Δια βίου μάθηση
- ✓ η Κοινωνική και ενωτική πολυφωνία
- ✓ η Ελαστικότητα
- ✓ η Δημιουργικότητα
- ✓ ο Κοσμοπολιτισμός / το ανοιχτό πνεύμα
- ✓ η Συμμετοχή στη δημόσια ζωή

Από τη μία πλευρά, οι έξυπνοι πολίτες παράγουν και χρησιμοποιούν πληροφορίες μέσω συστημάτων, με αποτελεσματικό και βιώσιμο τρόπο, προκειμένου να σχηματίσουν έξυπνες πόλεις και από την άλλη πλευρά οι πόλεις παρέχουν ένα βιώσιμο περιβάλλον για την εφαρμογή αποτελεσματικών συστημάτων που επεξεργάζονται πληροφορίες για τη χρήση έξυπνων πολιτών. Με αυτή την αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ έξυπνων πολιτών και έξυπνης πόλης επιτυγχάνεται η ισορροπία που έχει τεθεί ως βασικός στόχος (Bayar, 2017, p. 20) (Εικόνα 3).

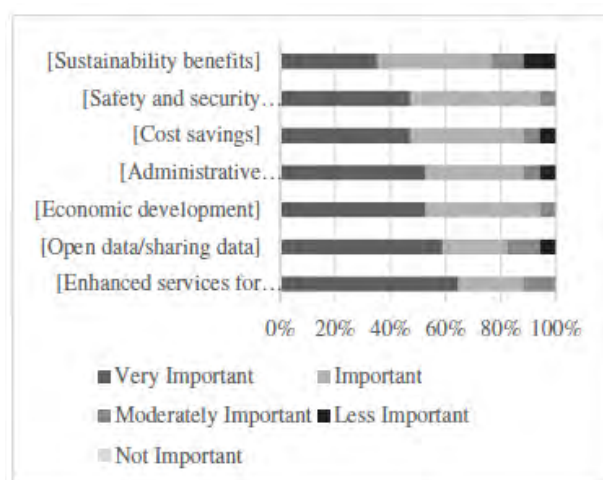
Εικόνα 3: Έξυπνη ισορροπία



Πηγή: Bayar, 2017, p. 20

Τον Απρίλιο του 2018 στη Καζαμπλάνκα κατά τη διάρκεια της Smart City Expo, διοργανώθηκε μια έρευνα στην οποία συμμετείχαν ειδικοί έξυπνων πόλεων από διαφορετικές πόλεις στο κόσμο (n=37 ερωτηθέντες): Άμστερνταμ, Σικάγο, Βοστώνη, Ουάσιγκτον, Βαρκελώνη, Τορόντο, Mulhouse, Λονδίνο, Lethbridge, Coimbatore, Casablanca και Palo Alto και ελήφθησαν απαντήσεις από 20 ειδικούς για να συγκριθούν οι πρωτοβουλίες των πόλεων για τη συμμετοχή των πολιτών σε έργα έξυπνων πόλεων καθώς και για να εντοπιστούν έξυπνες πρακτικές και νέοι τρόποι για την αύξηση της (Tadili & Fasly, 2019). Διαπιστώθηκε πως τόσο οι βελτιωμένες υπηρεσίες για τους κατοίκους όσο και η ανοικτή χρήση δεδομένων αποτελούν τα σημαντικότερα οφέλη από τη συμμετοχή των πολιτών σε ένα έργο έξυπνης πόλης (Tadili & Fasly, 2019). Επιπλέον, η οικονομική ανάπτυξη και η διοικητική αποτελεσματικότητα κατατάσσονται επίσης μεταξύ των πέντε σημαντικότερων ωφελειών όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 4 (Tadili & Fasly, 2019).

Εικόνα 4: Οφέλη συμμετοχής πολιτών σε έξυπνες πόλεις



Πηγή: Tadili & Fasly, 2019

Μεταξύ των 17 πρακτικών ενίσχυσης της συμμετοχής των πολιτών που προτάθηκαν στους ερωτηθέντες, τις πέντε κορυφαίες πρακτικές αποτελούν: α) η πρόσβαση στις υπηρεσίες της πόλης μέσω έξυπνων τηλεφώνων, β) η αναφορά προβλημάτων υπηρεσιών μέσω εφαρμογής για κινητά, γ) η συμμετοχή στο σχεδιασμό των νέων δημόσιων υπηρεσιών, δ) η συμμετοχή σε πολιτικές αποφάσεις που αφορούν ζητήματα ενδιαφέροντος της ιθαγένειας και ε) η δημιουργία ή επέκταση δημόσιων ασύρματων δικτύων (Tadili & Fasly, 2019). Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι οι ειδικοί των έξυπνων πόλεων επιμένουν στη σημαντικότητα του ρόλου των πολιτών στο αρχικό στάδιο του σχεδιασμού των δημόσιων υπηρεσιών ως συνδημιουργοί, αλλά και ως πάροχοι εμπειριών αναφέροντας προβλήματα (Tadili & Fasly, 2019). Ως σημαντική πρακτική με ποσοστό 47% αποτελούν τα δωρεάν μαθήματα παιδείας ηλεκτρονικών υπολογιστών για νέους και ενήλικες, τονίζοντας την ευαισθητοποίηση των ειδικών σε έξυπνες πόλεις σχετικά με τη συμμετοχή στη πόλη όπως αποτυπώνεται στην Εικόνα 5 (Tadili & Fasly, 2019).

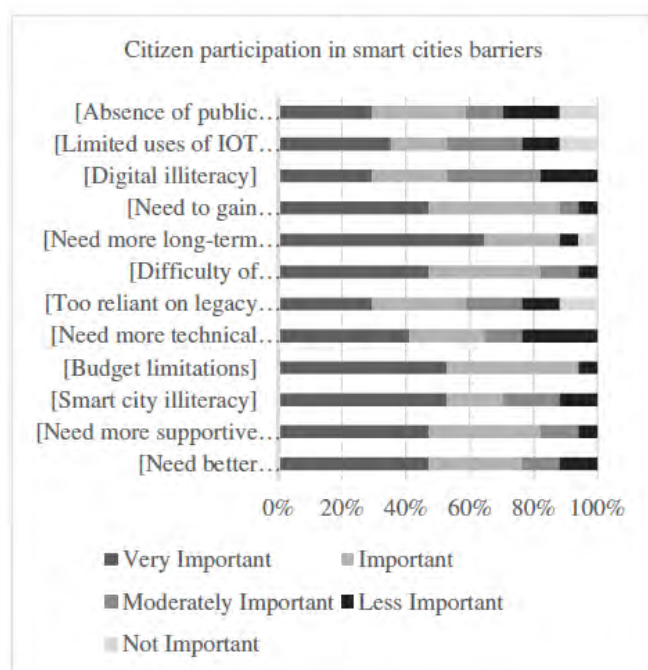
Εικόνα 5: Πρακτικές που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών



Πηγή: Tadili & Fasly, 2019

Το πιο σημαντικό εμπόδιο που εντοπίζεται στη συμμετοχή των πολιτών, από το 70% των εμπειρογνομόνων της έξυπνης πόλης που απάντησαν είναι η ανάγκη για την ανάπτυξη ενός πιο μακροπρόθεσμου οράματος ή σχεδίου (Tadili & Fasly, 2019). Περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες (53%) συμφώνησαν ότι ο αναλφαβητισμός των έξυπνων πόλεων καθώς και οι περιορισμοί του προϋπολογισμού αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες που εμποδίζουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να εμπλέξουν τους πολίτες στα έργα τους για την έξυπνη πόλη (Tadili & Fasly, 2019). Επίσης, στα πολύ σημαντικά εμπόδια συγκαταλέχθηκαν οι ανάγκες για ένα καλό ξεκίνημα, η υποστήριξη της κοινότητας, οι υποστηρικτικές πολιτικές και ο συντονισμός μεταξύ των τμημάτων σύμφωνα με το 47% των ερωτηθέντων (Εικόνα 6) (Tadili & Fasly, 2019).

Εικόνα 6: Συμμετοχή των πολιτών στα εμπόδια της έξυπνης πόλης



Πηγή: Tadili & Fasly, 2019

Η έρευνα υλοποιήθηκε σε ένα σχετικά μικρό δείγμα, που όμως αποτελούταν από ανθρώπους που βρισκόταν σε καίριες θέσεις-θέσεις κλειδιά στην ανάπτυξη έργων των έξυπνων πόλεων. Ένα από τα κύρια συμπεράσματά της έρευνας είναι πως ο αναλφαβητισμός των έξυπνων πόλεων και οι δημοσιονομικοί περιορισμοί είναι τα πιο

σημαντικά εμπόδια για τη συμμετοχή των πολιτών σε έξυπνες πόλεις (Tadili & Fasly, 2019).

1.3.1. Ψηφιακός αναλφαβητισμός (Digital illiteracy) και Ψηφιακό Χάσμα (Digital divide)

Ο όρος ψηφιακός αναλφαβητισμός ερμηνεύεται ως η έλλειψη προσόντων, τα οποία είναι απαραίτητα ώστε κάποιος να μπορεί να ζήσει, να εκπαιδευτεί και να εργαστεί σε μια κοινωνία, όπου η επικοινωνία και η πρόσβαση στη πληροφορία αυξάνεται σημαντικά μέσω ψηφιακών τεχνολογιών όπως το διαδίκτυο, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι κινητές συσκευές. Αποτελεί τη νέα μορφή αναλφαβητισμού του 21ου αιώνα, που απαιτεί τη προσαρμογή και ευελιξία του ανθρώπου της σύγχρονης κοινωνίας στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας. Παράλληλα παρατηρήθηκε και ο ψηφιακός αναλφαβητισμός ως πρόβλημα για πολλούς ανθρώπους και ειδικά σε μεγαλύτερες ηλικίες («Ψηφιακός αναλφαβητισμός και εκπαίδευση», 2021).

Το φαινόμενο του ψηφιακού αναλφαβητισμού συνήθως συνδέεται άρρηκτα με την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση αλλά και το τόπο κατοικίας. Στη σημερινή εποχή, βασική αιτία του Τεχνολογικού ή Ψηφιακού αναλφαβητισμού είναι ότι τα Μέσα και οι ΤΠΕ αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας. Επειδή σημειώνονται ανισότητες πρόσβασης στα διάφορα τεχνολογικά μέσα από τους πολίτες, αρχίζουν να παρατηρούνται διαφορές στο βαθμό της γνώσης χειρισμού των νέων εργαλείων μεταξύ των ατόμων. Το γεγονός αυτό, δηλαδή η καταγραφή του ψηφιακού αυτού χάσματος αποτελεί μέριμνα για τις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες του κόσμου οι οποίες προσπαθούν αν όχι να το εξαλείψουν, τουλάχιστον να το περιορίσουν. Η παροχή ίσων ευκαιριών πρόσβασης σε ψηφιακά εργαλεία και εξοπλισμό μπορεί μόνο να αποτελέσει λύση του προβλήματος, εφαρμόζοντας κάποια εκπαιδευτικά προγράμματα ώστε να εξοικειωθούν οι ομάδες που χρειάζεται με τις νέες τεχνολογίες («Παγκόσμια Ημέρα Αναλφαβητισμού: Ο ψηφιακός αναλφαβητισμός “πονοκέφαλος” για το Δυτικό κόσμο»).

Το ψηφιακό χάσμα ορίζεται ως το χάσμα μεταξύ των ανθρώπων με αποτελεσματική πρόσβαση στη ψηφιακή τεχνολογία και τη τεχνολογία πληροφοριών και εκείνων με πολύ περιορισμένη ή καθόλου πρόσβαση στα ίδια πράγματα (Baltac, 2019). Έχει πολλές πτυχές όπως: μεγαλύτεροι ηλικιακά έναντι νεότερων, πολίτες πόλεων έναντι πολιτών αγροτικών περιοχών, πλούσιοι έναντι φτωχών, μορφωμένοι έναντι

λιγότερο μορφωμένων ανθρώπων κ.λ.π (Baltac, 2019). Λόγω της ύπαρξης του ψηφιακού χάσματος, ένα σημαντικό μέρος του πληθυσμού δε μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλες τις λύσεις των έξυπνων πόλεων, γεγονός που διαφέρει από πόλη σε πόλη και από χώρα σε χώρα (Baltac, 2019). Οι πιο ευάλωτες ομάδες πληθυσμού είναι οι ηλικιωμένοι που δυσκολεύονται να απορροφήσουν τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες και τα φτωχότερα τμήματα του πληθυσμού (Baltac, 2019).

Στατιστικά αποτυπώνεται ένας ανησυχητικός αριθμός ηλικιωμένων που δεν έχουν ποτέ πρόσβαση στο Διαδίκτυο (Baltac, 2019). Σύμφωνα με τη Eurostat, το ποσοστό των ανθρώπων που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το Διαδίκτυο το 2018 κυμαίνεται από 4% στο Ηνωμένο Βασίλειο, 27% στη Βουλγαρία, με το μέσο όρο στην Ευρωπαϊκή Ένωση (28 χώρες) να είναι στο 11% (Baltac, 2019)¹. Στην ηλικιακή ομάδα 55-74, μπορεί να παρατηρηθεί μια ακόμη μικρότερη διείσδυση στο Διαδίκτυο (Baltac, 2019)². Επίσης, στη Ρουμανία και στη Βουλγαρία περίπου το 70% των ανθρώπων δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το Διαδίκτυο (Baltac, 2019).

Είναι γεγονός ότι τα έργα των έξυπνων πόλεων βασίζονται κυρίως στο Διαδίκτυο και τις ψηφιακές επικοινωνίες, παρότι υπάρχουν και εφαρμογές εκτός Διαδικτύου σε έξυπνες πόλεις (Baltac, 2019). Είναι σοβαρή η έλλειψη χρήσης του Διαδικτύου μεγάλου μέρους του πληθυσμού, τόσο στο σχεδιασμό νέων εφαρμογών, όσο και στη χρήση των υπάρχοντων (Baltac, 2019). Όπως φαίνεται στην Εικόνα 7, η γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος θα πρέπει να βασίζεται σε τέσσερις βασικούς πυλώνες (Baltac, 2019, p. 542) που είναι:

- η κατάλληλη υποδομή πληροφορικής
- η προσβάσιμη και οικονομικά προσιτή πρόσβαση στο διαδίκτυο
- η γενικευμένη ικανότητα χρήσης πληροφορικής
- η διαθεσιμότητα χρήσιμου περιεχομένου

«Καμία πραγματική γέφυρα ψηφιακού χάσματος δε μπορεί να κατασκευαστεί χωρίς να ληφθούν υπόψη και οι τέσσερις αυτοί πυλώνες και κανένα επιτυχημένο έργο

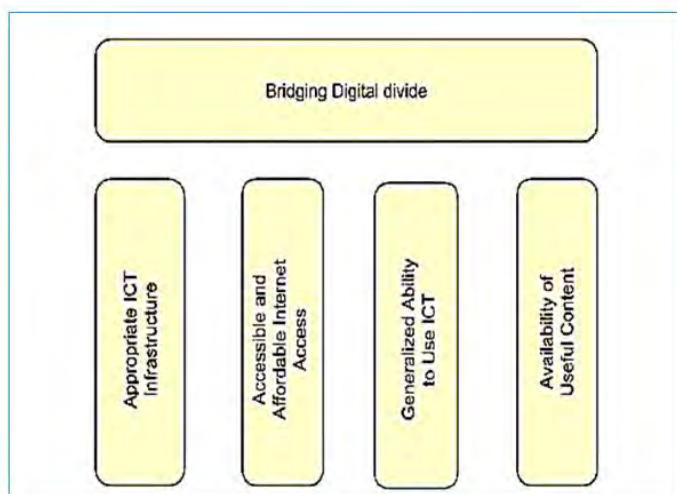
¹

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TIN00093/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=be952c0c-e832-4c50-8a9a-e76787bc906a> (Accessed on 18 January 2024)

² <https://epthinktank.eu/2015/12/15/bridging-the-digital-divide-in-the-eu/55-74-years-old-who-have-never-used-the-internet-in-2014-by-country/> (Accessed on 18 January 2024)

έξυπνης πόλης δε θα είναι επιτυχημένο μακροπρόθεσμα» (Baltac, 2019, p. 542).

Εικόνα 7: Γεφύρωση ψηφιακού χάσματος



Πηγή: Baltac, 2019, p. 542

Οπότε γίνεται ευρέως κατανοητό πως η έλλειψη ψηφιακής επάρκειας των πολιτών αποτελεί σημαντικό εμπόδιο σε έργα έξυπνων πόλεων που βασίζονται στη χρήση τεχνολογίας πληροφορικής (Baltac, 2019).

Οι κυβερνήσεις που μεριμνούν και εστιάζουν σοβαρά στην ανάπτυξη μηχανισμών ώστε να διασφαλίσουν την επιτυχία λειτουργίας των έξυπνων πόλεων, καλούνται να ξεπεράσουν το ψηφιακό χάσμα λαμβάνοντας διορθωτικά μέτρα ώστε να το ξεπεράσουν προτού ξεκινήσουν τα έργα έξυπνης πόλης. Κάποιες ενέργειες στις οποίες μπορούν να προβούν οι κυβερνήσεις ώστε να διορθώσουν το ψηφιακό χάσμα (Εικόνα 8) είναι («How governments can bridge the digital divide in smart cities», 2019):

- Η διάδοση της ευαισθητοποίησης

Στις μέρες μας, η πλειοψηφία των διαθέσιμων ψηφιακών τεχνολογιών είναι αρκετά απλές στη χρήση σε αντίθεση με την εσφαλμένη αντίληψη για τη περιπλοκότητα και δυσκολία χρήσης τους, αποτελώντας και ένα από τα μεγαλύτερα εμπόδια στη ψηφιακή υιοθέτηση τους. Το πρώτο βήμα για τη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος είναι δυνατό να αποτελέσει η υπερνίκηση τέτοιων λανθασμένων αντιλήψεων.

- Η παροχή πρακτικής εκπαίδευσης

Εφαρμόζονται ήδη διάφορα χρήσιμα προγράμματα από πολλούς κυβερνητικούς φορείς για να διαδοθεί ο ψηφιακός αλφαβητισμός και να επιτευχθεί η ψηφιακή ισοτιμία των πολιτών.

Για παράδειγμα, κάποιες αμερικανικές πόλεις όπως η Βοστώνη και η Νέα Ορλεάνη, στη προσπάθειά τους να ξεπεράσουν το ψηφιακό χάσμα, συνεργάζονται με ένα μη κερδοσκοπικό οργανισμό τη Tech Goes Home, στοχεύοντας να βελτιωθεί ο ψηφιακός αλφαβητισμός καθώς και η προσβασιμότητα των ψηφιακών εργαλείων μέσω διαφορετικών πρωτοβουλιών.

- Η τεχνολογία να γίνει πιο προσιτή

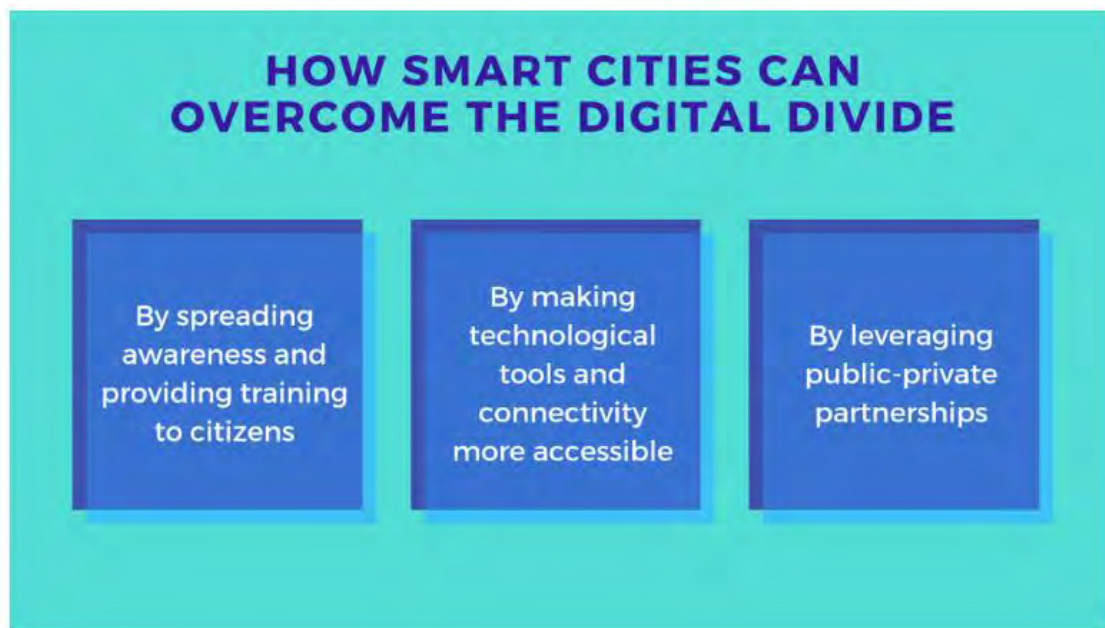
Η έλλειψη ευρυζωνικής συνδεσιμότητας στο Internet σε κάποιες περιοχές αποτελεί σημαντική αιτία που οδηγεί στην ύπαρξη ανισοτήτων στη διανομή των ψηφιακών τεχνολογιών σε πολλές αναπτυσσόμενες και υπανάπτυκτες χώρες. Ορισμένες περιοχές ακόμη και σήμερα εξακολουθούν να μην έχουν συνδεσιμότητα στο δίκτυο 2G, πόσο μάλλον 4G και 5G. Συχνά τα νοικοκυριά που ανήκουν στη χαμηλή εισοδηματική κατηγορία δεν έχουν πρόσβαση σε ευρυζωνικές συνδέσεις ή ακόμη και σε βασικές ψηφιακές συσκευές, όπως επιτραπέζιο ή φορητό υπολογιστή συμβάλλοντας στη μη ικανότητά τους να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία. Οι κυβερνήσεις θα μπορούσαν να μετατρέψουν τα δίκτυα και τις συσκευές επικοινωνίας σε τέτοια νοικοκυριά πιο προσιτά, επιδοτώντας τέτοιες εγκαταστάσεις και συσκευές για όσους δεν έχουν τους πόρους για να τις αποκτήσουν.

- Η αξιοποίηση συνεργασιών ιδιωτικού-δημόσιου τομέα

Μπορεί η συνεργασία των κυβερνήσεων με ιδιωτικές επιχειρήσεις να συμβάλλει με τη κατάλληλη διαχείριση των πόρων και της τεχνογνωσίας ώστε να γεφυρωθεί το ψηφιακό χάσμα.

Τελικά, οι δύο πιο καθοριστικοί παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η επιτυχία των έξυπνων πόλεων είναι τόσο οι άνθρωποι της όσο και η τεχνολογία που αξιοποιείται. Αυτό συμβαίνει επειδή η αποτελεσματικότητα της ψηφιακής τεχνολογίας άπτεται στην ικανότητα των χρηστών της να την αξιοποιήσουν τόσο για το γενικό πληθυσμό όσο και για τους χρήστες που ανήκουν στη διοίκηση. Οι κυβερνήσεις καλούνται να διασφαλίσουν ότι όλοι ανεξαιρέτως οι πολίτες τους είναι έτοιμοι για το ψηφιοποιημένο μέλλον, για το οποίο η γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος πρέπει να αποτελέσει πρώτη προτεραιότητα («How governments can bridge the digital divide in smart cities», 2019).

Εικόνα 8: Πως μπορούν οι έξυπνες πόλεις να ξεπεράσουν το ψηφιακό χάσμα



Πηγή: <https://www.allerin.com/blog/how-governments-can-bridge-the-digital-divide-in-smart-cities>

1.3.2 Παράγοντες που συμβάλλουν στις ψηφιακές ανισότητες

Ορισμένοι από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που συμβάλλουν στις ψηφιακές ανισότητες σύμφωνα με τους Ylipulli και Hämäläinen (2023) είναι οι εξής (Εικόνα 9):

- Κοινωνικοοικονομική κατάσταση:

Συνήθως αποτελεί μέτρο της οικονομικής και κοινωνιολογικής κατάστασης ενός ατόμου βάσει της εργασιακής εμπειρίας και της οικονομικής πρόσβασης που διαθέτει ο ίδιος ή η οικογένεια του στους πόρους και της κοινωνικής θέσης του σε σχέση με άλλους (Baker, 2014 στο Ylipulli & Hämäläinen, 2023).

- Εκπαιδευτική ανισότητα:

Αποτελεί συχνά μια από τις μεταβλητές με βαρύνουσα σημασία που δημιουργούν κοινωνικό-ψηφιακές ανισότητες και συνδέεται κατά κόρον με το ψηφιακό αλφαριθμητισμό. Οι Deursen και Dijk (2014) υπογραμμίζουν πως στην Ολλανδία παρόλο που οι χρήστες του Διαδικτύου με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο περνούν περισσότερο χρόνο στο Διαδίκτυο από όσους έχουν υψηλότερη κοινωνική θέση, οι τελευταίοι χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο με πιο ωφέλιμους τρόπους.

- Ηλικία:

Συνιστά μία σημαντική μεταβλητή που αμβλύνει την ανάπτυξη ανισοτήτων και επηρεάζει

τη χρήση των ΤΠΕ. «Οι κοινωνικό-ψηφιακές ανισότητες και η έλλειψη ψηφιακής παιδείας μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα ότι λόγω της αυξανόμενης ψηφιοποίησης, ορισμένοι ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας γίνονται λιγότερο ανεξάρτητοι και χρειάζονται βοήθεια για να κάνουν τις καθημερινές τους δουλειές» (Hall et al., 2000 στο Ylipulli & Härmäläinen, 2023, p. 184). «Το «ηλικιακό χάσμα» δε σχετίζεται μόνο με τις δεξιότητες και το ψηφιακό γραμματισμό, αλλά και με τα κίνητρα, τις ανάγκες και το κοινωνικό πλαίσιο ενός ατόμου» (Ylipulli & Härmäläinen, 2023, p. 184).

- Φύλο:

Υπογραμμίζεται πως αν και στις ανεπτυγμένες χώρες δεν υπάρχει φυλετικό χάσμα όσον αφορά τη πρόσβαση στο Διαδίκτυο, εξακολουθούν να υπάρχουν κενά μεταξύ των φύλων όσον αφορά το εύρος των διαδικτυακών δραστηριοτήτων (Robinson et al. στο Ylipulli & Härmäläinen, 2023).

- Εθνότητα:

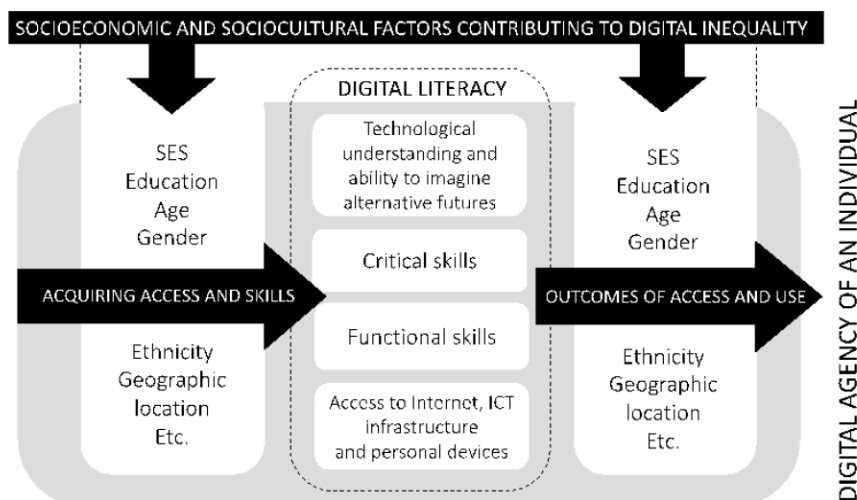
Έχει αποδειχθεί στην έρευνα ότι το εθνικό υπόβαθρο μπορεί να καθορίσει τη χρήση και την επάρκεια του Διαδικτύου (Mesch & Talmud, 2011 στο Ylipulli & Härmäläinen, 2023). Αυτό συμβαίνει διότι η ψηφιοποίηση εντείνει τις συμβατικές ανισότητες και ενδυναμώνει όσους είναι ήδη σε προνομιακή θέση και αντίστοιχα αποδυναμώνει τις εθνικές μειονότητες που μπορεί να είναι ψηφιακά σε μειονεκτική θέση.

- Γεωγραφικός τόπος κατοικίας:

Ο τόπος που έχει γεννηθεί και διαμένει ένα άτομο επηρεάζει τη κοινωνικοοικονομική του κατάσταση και συνεπώς τη χρήση των ΤΠΕ (Arroyo-Menendez et al., 2022 στο Ylipulli & Härmäläinen, 2023).

Για παράδειγμα, σε περιοχές όπου εκτελείται η ανάπτυξη έξυπνων πόλεων, η στέγαση είναι συχνά ακριβή, γεγονός που καθιστά αυτές τις περιοχές αποκλειστικές. Κατά συνέπεια, μόνο οι εύποροι άνθρωποι μπορούν να απολαμβάνουν τις υπηρεσίες έξυπνης πόλης. Ωστόσο, η ανισότητα που σχετίζεται με τη γεωγραφική θέση κάποιου δεν είναι κατά κύριο λόγο συνέπεια ανεπαρκούς ψηφιακής επάρκειας ή ελλειψών υποδομών και δεξιοτήτων, αλλά μάλλον είναι αποτέλεσμα σύνθετων κοινωνικό-χωρικών ενεργειών που επηρεάζονται από πολιτικούς, πολιτιστικούς και οικονομικούς παράγοντες (Crang et al., 2006 στο Ylipulli & Härmäläinen, 2023, p. 185).

Εικόνα 9: Εννοιολογικό πλαίσιο για τη κατανόηση της ψηφιακής ανισότητας στις έξυπνες πόλεις



Πηγή: Ylipulli & Hämäläinen, 2023, p. 188

1.4. Προκλήσεις έξυπνης πόλης

Ορισμένες από τις κύριες προκλήσεις που καλούνται σήμερα να αντιμετωπίσουν οι έξυπνες πόλεις είναι («Είμαστε αρκετά έξυπνοι για τις έξυπνες πόλεις», 2023):

- Οι συνδεδεμένες συσκευές: πληθώρα συσκευών IoT (internet of things) που ελέγχουν τα πάντα, μπορεί να είναι συνδεδεμένες σε ένα δίκτυο ανά πάσα στιγμή, ιδανικό για απρόσκοπτη επικοινωνία και διαχείριση, αλλά στη πράξη τίθενται ζητήματα ασφάλειας
- Η αυτοματοποίηση των λειτουργιών των υποδομών: πολλά οφέλη προκύπτουν από την αυτοματοποίηση σε όλα τα είδη λειτουργιών των έξυπνων πόλεων, μειώνοντας την ανάγκη ύπαρξης άμεσου ανθρώπινου ελέγχου αυτών των συστημάτων. Η αύξηση των αισθητήρων σημαίνει την ύπαρξη περισσότερων συνδέσεων προς παρακολούθηση και διαχείριση, οι οποίες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως περισσότεροι στόχοι για παραβίαση μέσω ευπαθειών.
- Οι υποτυπώδεις διαδικασίες διαχείρισης δεδομένων (Substandard data management processes): πολλές από αυτές δε διαθέτουν τις σωστές διαδικασίες ώστε να διασφαλίσουν την ασφάλεια και τη διαχείριση με ασφάλεια αυτών των πληροφοριών, έχοντας ως αποτέλεσμα να είναι πολύ εύκολο να στοχοποιηθούν και να παραβιαστούν, συνεπάγοντας τη διαρροή ή κλοπή ευαίσθητων δεδομένων.

- Οι κίνδυνοι από την εφοδιαστική αλυσίδα ICT (Information and Communications Technology) και τους προμηθευτές: καλό θα ήταν να υιοθετούνται και να τηρούνται ασφαλείς πρακτικές για τη καταπολέμηση των επιθέσεων σε έξυπνα συστήματα υποδομής που αποτελούν αναπόφευκτα βασικό στόχο για κάθε εγκληματία στο κυβερνοχώρο.
- Η ξεπερασμένη τεχνολογία: Η καταγραφή υποδομών και δικτύων που βασίζονται σε ξεπερασμένη τεχνολογία σε πολλές πόλεις, τις καθιστά ευάλωτες σε κυβερνοεπιθέσεις. Η διασφάλιση της επικαιροποίησης των συστημάτων με τις τελευταίες ενημερώσεις λογισμικού και τις διορθώσεις ασφαλείας είναι υψίστης σημασίας, αποτελώντας προτεραιότητα η ύπαρξη ανθεκτικών συστημάτων.
- Η αναποτελεσματική ασφάλεια: Η ύπαρξη αναποτελεσματικών πρωτοκόλλων ασφαλείας εκθέτει τις έξυπνες πόλεις σε κακόβουλες απειλές, αφήνοντας τους πολίτες και τους οργανισμούς ευάλωτους σε παραβιάσεις δεδομένων, κλοπή ταυτοτήτων και απώλεια ευαίσθητων πληροφοριών. Μια δυνητικά καταστροφική παραβίαση θα μπορούσε να αποφευχθεί με τη προστασία των υφιστάμενων υποδομών με ισχυρά μέτρα ασφαλείας.

1.5. Πόλη Espoo (Φινλανδία)- Παράδειγμα πόλης συμμετοχής πολιτών σε έργα έξυπνης πόλης

Η πόλη του Espoo (Espoo) στη Φινλανδία επιλέχθηκε και παρουσιάζεται στη παρούσα εργασία, γιατί παρότι δεν αποτελεί ένα μεγάλο μητροπολιτικό κέντρο, ο πληθυσμός της ανέρχεται σε πάνω από 300.000 κατοίκους, ανάλογου μεγέθους με το πληθυσμό της πόλης της Λάρισας, αποτελεί μέλος της ΕΕ, χαρακτηρίζεται από πολυπολιτισμικότητά και οδεύει με ταχύτατους ρυθμούς στο μετασχηματισμό της ως έξυπνη πόλη. Επιπλέον, έχει εξελιχθεί και μεταμορφωθεί από μία αγροτική πόλη σε κορυφαίο κόμβο βιώσιμης καινοτομίας στην Ευρώπη.

Είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Φινλανδίας, που βρίσκεται στη νότια ακτή της (Εικόνα 10). Αποτελεί τμήμα της Μητροπολιτικής Περιοχής του Ελσίνκι μαζί με το Ελσίνκι, τη Βάντα και το Καουνιάινεν. Η έκταση του ανέρχεται στα 528 τ.χλμ., εκ των οποίων τα 312 τ.χλμ. είναι γη και ο πληθυσμός του ανέρχεται στις 311.888 (2022). Στο Espoo, το 22% του πληθυσμού έχει ξένο υπόβαθρο, σχεδόν τρεις φορές τον εθνικό μέσο όρο. Το 2021, ο πληθυσμός του Espoo είχε το δεύτερο υψηλότερο μέσο εισόδημα στη

Φινλανδία μετά το Kauniainen³. Η Φινλανδία είναι μια χώρα στην οποία δραστηριοποιούνται πολλές επιχειρήσεις σε τεχνολογίες αιχμής και χαρακτηρίζεται από πολύ υψηλά ποσοστά ως προς τη ποιότητα παροχής δημόσιων υπηρεσιών.

Το Έσποο έγινε σύντομα δημοφιλές σε όσους δούλευαν στη πρωτεύουσα εξαιτίας της μικρής απόστασης από το Ελσίνκι, η οποία είναι περίπου 15 λεπτά. Αποτελεί κέντρο διεθνών κεντρικών εταιρειών, επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας και είναι γνωστή ως κόμβος τεχνογνωσίας, έρευνας και ανάπτυξης. Στη καρδιά αυτής βρίσκεται η πανεπιστημιούπολη του Aalto University. Θεωρείται ως μία από τις πλέον έξυπνες πόλεις στο κόσμο ως προς το περιβάλλον καινοτομίας του για την επιστήμη, τη τέχνη, την οικονομία και τις ψηφιακές υποδομές. Κάποιες από τις εταιρείες και τις νεοφυείς επιχειρήσεις, οι οποίες βρίσκονται στη πόλη είναι το Πανεπιστήμιο Aalto, το Τεχνικό Ερευνητικό Κέντρο VTT, η Nokia, η Kone, η Fortum, η MySQL, η Supercell και η Rovio (“City Portrait: Smart City Espoo”, 2023).

Διαπιστώνεται πως η πόλη κατανοεί πολύ καλά πώς να προσφέρει ένα οικοσύστημα καινοτομίας ενθαρρύνοντας τη πειραματική κουλτούρα και τη συνδημιουργία. Στόχος της πόλης είναι: *«να είναι ενεργός εταίρος με πολίτες, μη κυβερνητικές οργανώσεις (ΜΚΟ), ερευνητικά ιδρύματα, εταιρείες και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς»*, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη υποβάθρου για δοκιμές και για πιλοτική εφαρμογή νέων λύσεων (“City Portrait: Smart City Espoo”, 2023). Το σύνθημα της συν-δημιουργίας του Espoo είναι «Make with Espoo», το οποίο παραπέμπει στο ρόλο που διαδραματίζουν οι δήμοι καθώς και οι κοινότητες και εταιρείες. Η πόλη προσκαλεί όλους τους κατοίκους, τους επαγγελματίες του δημόσιου τομέα, τις εταιρείες και τα ινστιτούτα έρευνας και ανάπτυξης να συνδημιουργήσουν για τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών. Τα εργαστήρια αστικής διαβίωσης αποτελούνται από περιορισμένους αστικούς χώρους αφιερωμένους σε πειράματα και τη συνδημιουργία πληροφοριών και καινοτομίας στοχεύοντας να βελτιώσουν τις παλιές υπηρεσίες και να προβούν στη καινοτομία νέων – μαζί (“City Portrait: Smart City Espoo”, 2023).

³ <https://en.wikipedia.org/wiki/Espoo> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Εικόνα 10: Γεωγραφική θέση της Πόλης Espoo στο χάρτη της Φινλανδίας



Πηγή: https://hmn.wiki/el/List_of_towns_in_Finland

Ο πληθυσμός του αυξήθηκε από 22.000 το 1950 σε 210.000 το 2000 και συνεχίζει να αυξάνεται και σήμερα αλλά με μικρότερο ρυθμό. Αναγνωρίζεται πλέον για τις εξελίξεις της ως μια έξυπνη κοινότητα, έχοντας μεταμορφωθεί από περιφερειακός δήμος σε βιομηχανική πόλη με μεγάλο αριθμό κατοίκων να εργάζονται στα ηλεκτρονικά και τη μηχανική. Έχει ασφαλώς αναπτύξει μια ισχυρή βάση για τη δημιουργία και εφαρμογή λύσεων έξυπνων πόλεων, θέτοντας στο επίκεντρο τη προσβασιμότητα των πολιτών σε τεχνολογίες ευρεσιτεχνίας.

Το Espoo, μπορεί να τίθεται γνωστό για τον έκτο μεγαλύτερο αριθμό αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στην Ευρώπη (“Connecting with Espoo, Finland, a leading innovation ecosystem city in the Nordic region”, 2023) και έχει κερδίσει πολλές διακρίσεις ως προς το τομέα αυτό, συμπεριλαμβανομένης της πιο βιώσιμης πόλης της Ευρώπης και

πρωτοπόρου στις πόλεις μάθησης παγκοσμίως από την UNESCO. Έχει αναγνωριστεί το 2018 ως η πιο Ευφυής Κοινότητα της Χρονιάς στη Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής της ICF στο Λονδίνο (“Smart City Espoo: Intelligent Community of the year 2018”, 2018) και είναι γνωστό για τις ενεργειακές λύσεις της. Ήταν φιναλίστ τρεις φορές στο διαγωνισμό της Ευρωπαϊκής Πρωτεύουσας Καινοτομίας (“Espoo: An Intelligent City”, 2021). Η επιτυχία της οφείλεται στο ότι έχει καλλιεργήσει κουλτούρα καινοτομίας που διέπεται από τέσσερις βασικές αρχές (“Espoo, Finland”, 2023):

- τη ριζική διεπιστημονική συνεργασία,
- την εξυπηρέτηση των ανθρώπων και του πλανήτη
- την εγγύτητα και εμπιστοσύνη
- εστιάζει στην ευημερία και την ένταξη των ανθρώπων

Η εξάπλωση της κινητής ευρυζωνικής πρόσβασης υποστηρίχθηκε σε μεγάλο βαθμό από την απόφαση της φινλανδικής κυβέρνησης το 2010 να τη καταστήσει νόμιμο δικαίωμα του λαού της Φινλανδίας. Η χώρα το 2018 ήταν δεύτερη ως προς το βαθμό υιοθέτησης ευρυζωνικών συνδέσεων στο κόσμο, διαθέτοντας τα περισσότερα από τα μισά νοικοκυριά της σύνδεση 100 Mbps (“Smart City Espoo: Intelligent Community of the year 2018”, 2018).

Η φινλανδική κυβέρνηση το 2018 στη προσπάθεια της να γεφυρώσει το ψηφιακό χάσμα μεταξύ αγροτικών και αστικών περιοχών, ξεκίνησε το πρόγραμμα Ψηφιακή Υποδομή για Αγροτικές Περιοχές (Digital Infrastructure for Rural Areas), το οποίο στόχευε στη παροχή πρόσβασης υψηλής ταχύτητας στο διαδίκτυο για τις αγροτικές περιοχές. Η κυβέρνηση μέσω επενδύσεων και πολιτικών όπως ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών όπως το 5G στοχεύει να διασφαλίσει ότι όλοι οι κάτοικοι του Espoo, ανεξάρτητα από το πού μένουν, θα έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Το εκπαιδευτικό σύστημα του Espoo οδήγησε τους πολίτες όλων των ηλικιών να συμμετάσχουν ενεργά στην οικονομία της πόλης τους και στο μέλλον της. Η πόλη ακολουθεί ένα μοντέλο που σχεδιάστηκε από τη συνεργασία μαθητών, εκπαιδευτικών, επιχειρήσεων και κοινοτήτων για να επιτρέψει στις επιχειρήσεις τεχνολογίας εκπαίδευσης να εφαρμόσουν και να πειραματιστούν με εκπαιδευτικά προϊόντα και υπηρεσίες εντός των σχολείων της πόλης, έχοντας ήδη θέσει πέντε νέες startups βασισμένες στην εκπαίδευση στη πορεία τους προς τις διεθνείς αγορές, το πρόγραμμα KYKY Accelerated Co-Creation.

Το Espoo έχει επίσης υιοθετήσει ένα εμπορικό σήμα: κάθε επιτυχημένη startup εταιρεία εμπορεύεται τα προϊόντα της ως «Συν-δημιουργημένη με τη πόλη του Espoo» (“Smart City Espoo: Intelligent Community of the year 2018”, 2018).

«Το Espoo έχει κατανοήσει σταθερά την ανάγκη για συνεργασία στις λύσεις έξυπνων πόλεων της. Εμπλέκει όλους τους ενδιαφερόμενους σε όλα τα επίπεδα για να εξασφαλίσουν ένα μοντέλο καινοτομίας με επίκεντρο το πολίτη.» (B. Gorynski, Διευθύνων Σύμβουλος της bee smart city, “Smart City Espoo: Intelligent Community of the year 2018”, 2018).

Εικόνα 11: Πόλη Espoo



Πηγή: <https://www.google.gr>

Το Espoo είναι μία από τις 136 έξυπνες πόλεις που έχουν εκμεταλλευτεί την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία για να μεταμορφωθούν σε πιο πράσινους και κοινωνικά πιο υπεύθυνους ευφυείς κόμβους (“Espoo: An Intelligent City”, 2021). Η πρωτοβουλία αυτή παρέχει υποστήριξη, εκπαιδευτικό υλικό και διαδικτυακούς πόρους για την υποστήριξη των πόλεων στη στρατηγική τους για το ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι γνώσεις που αποκόμισε το Espoo από τη πρωτοβουλία αυτή ήταν (“Espoo: An Intelligent City”, 2021):

- Ότι δίδαξε τη σημασία της συμμετοχής κατοίκων και πελατών από το στάδιο της ιδέας και του σχεδιασμού του πειράματος.

- Ο εξορθολογισμός της διαδικασίας ανάπτυξης και πειραματισμού, από τη φάση της ιδέας στην υλοποίηση, την αξιολόγηση και την έκθεση εναλλακτικών οδών
- Ότι τόνισε την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών και αύξησε τη κατανόηση των λειτουργιών της πόλης από τα ενδιαφερόμενα μέρη
- Ότι διευκρίνισε τη κατανόηση του οργανισμού σχετικά με τις ανάγκες των πελατών και των επιχειρήσεων για τη καλύτερη εξυπηρέτηση των μελλοντικών προμηθειών
- Ότι διευκόλυνε την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειρογνωμοσύνης στον οργανισμό Espoo
- ανεπτυγμένες δεξιότητες και ικανότητες, μεθόδους εργασίας, ψηφιακές δεξιότητες και ετοιμότητα για αλλαγή
- Η καταλυτική συνεργασία με εξωτερικούς παράγοντες και τους πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς της πόλης.

Το Espoo που ήταν παλιά ευρέως γνωστό ως η έδρα της επωνυμίας Nokia, έχει μεταμορφωθεί και τώρα εργάζεται σε συνεργασία με τις τοπικές και εθνικές αρχές, καθώς και με παρόχους εκπαίδευσης, για να υποστηρίξει το ψηφιακό μετασχηματισμό των πόλεων σε μια βιώσιμη κοινότητα με γνώμονα τη τεχνολογία. Το Espoo συνεργάζεται με το Πρόγραμμα Digital Agenda για τη προώθηση και την ανάπτυξη νέων τρόπων παροχής υπηρεσιών της πόλης, ως πόλη μέντορας (Mentor City) στη πρόκληση των έξυπνων πόλεων (Intelligent Cities Challenge), (“Espoo: An Intelligent City”, 2021).

2. Ερευνητική Μεθοδολογία

Στη παρούσα ενότητα της εργασίας πρόκειται να αναλυθεί η ερευνητική μεθοδολογία που αξιοποιείται για τη διενέργεια της έρευνας. Παρατίθεται ποιο μέσο επιλέχθηκε για να συλλεχθούν τα δεδομένα της έρευνας και η διαδικασία που ακολουθήθηκε. Αναλύεται το δημογραφικό προφίλ των συμμετεχόντων βάσει του πληθυσμού του δείγματος και σημειώνονται οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας.

2.1. Μέθοδος έρευνας και μέσο συλλογής δεδομένων

Η πρωτογενής έρευνα αποτελεί προϊόν συστηματικής και στοχευμένης συλλογής στοιχείων ή πληροφοριών απευθείας από πρωτότυπες πηγές και διακρίνεται (Λαγουμιντζής et al., 2015. Λιώλης, 2014) σε ποιοτική και ποσοτική έρευνα. Η ποιοτική έρευνα είναι μια ερευνητική μέθοδος που επικεντρώνεται στη κατανόηση των αιτιών ενός προβλήματος και βασίζεται στη παρατήρηση, τη συγκριτική μελέτη αλλά και τη θεωρητική ανάλυση με τη χρήση διαφόρων εργαλείων. Από την άλλη πλευρά, η ποσοτική έρευνα (Creswel, 1994; Watson, 2015) είναι μία μέθοδος που διερευνά κοινωνικά φαινόμενα συλλέγοντας αριθμητικά δεδομένα, αναλύοντας τα με χρήση στατιστικών μεθόδων. Απαιτεί την αναγωγή των φαινομένων σε αριθμητικές τιμές ώστε να πραγματοποιηθεί η στατιστική ανάλυση (Apuke, 2017) και στοχεύει μέσω ενός συνήθως αντιπροσωπευτικού δείγματος παρατηρήσεων στο να εξαγάγει στατιστικά συμπεράσματα που δύνανται να γενικευτούν και να αντικατοπτρίζουν τον ευρύτερο πληθυσμό. «Η ποσοτική έρευνα στοχεύει στη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιώντας τη μέτρηση, για την ανάλυση αυτών των δεδομένων για τάσεις και σχέσεις και για επαλήθευση των μετρήσεων που έγιναν» (Watson, 2015).

Η μεθοδολογία που κρίθηκε καταλληλότερη να ακολουθηθεί για τους σκοπούς της παρούσας εργασίας είναι η ποσοτική έρευνα, καθώς για το ζήτημα που διερευνάται δηλαδή για το ψηφιακό αναλφαβητισμό στη πόλη της Λάρισας ως έξυπνη πόλη μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα μέσω της στατιστικής ανάλυσης και της ποσοτικοποίησης των αριθμητικών πρωτογενών δεδομένων που πρώτα έχουν συλλεχθεί με χρήση του ερωτηματολογίου Google Forms.

Ως ερευνητικό εργαλείο συλλογής δεδομένων στη παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο, καθώς αποτελεί το πιο αξιόπιστο και ευρέως διαδεδομένο μέσο στη συλλογή δεδομένων στη διενέργεια ποσοτικής έρευνας. Το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου και

είναι δομημένο διότι είναι αυστηρά καθορισμένη η σειρά των ερωτήσεων στις οποίες οι ερωτηθέντες έπρεπε υποχρεωτικά να απαντήσουν. Επιπλέον, μέσω του δομημένου ερωτηματολογίου είναι δυνατό να γίνει στατιστική επεξεργασία των δεδομένων αλλά και συσχέτιση αυτών μεταξύ τους.

Για τη διαμόρφωση των ερωτημάτων του ερωτηματολογίου λήφθηκαν υπόψη κάποιοι βασικοί κανόνες (Acharya, 2010) όπως:

1. Να είναι γραμμένα σε απλή, κατανοητή γλώσσα
2. Η διαμόρφωση όσο το δυνατόν σύντομων ερωτήσεων
3. Η ύπαρξη επαρκών απαντήσεων

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο ενότητες. Στη πρώτη ενότητα (ερωτήσεις 1-5) εξετάζονται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα. Η δεύτερη ενότητα (ερωτήσεις 6-20) εστιάζει στην αποτύπωση των χαρακτηριστικών των διερωτώμενων πολιτών της Λάρισας ως προς τη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ και κατά πόσο η εξοικείωση ή όχι συμβάλλει στην ικανότητα χρήσης των μέχρι σήμερα έξυπνων εφαρμογών, ώστε να γίνονται αποδεκτές και να αποδεικνύονται πραγματικά χρήσιμες στη καθημερινή ζωή των πολιτών στη πόλη της Λάρισας. Στο παράρτημα της εργασίας παρατίθεται το ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις που το απαρτίζουν.

2.1.1. Προφίλ Έρευνας

Η έρευνα βασίστηκε στις απαντήσεις που έδωσε ένα τυχαίο δείγμα πολιτών της Λάρισας στο ερωτηματολόγιο που προετοιμάστηκε για τις ανάγκες της έρευνας. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της έρευνας είναι τα ακόλουθα:

- Συμπληρώθηκαν 89 ερωτηματολόγια.
- Τα ερωτηματολόγια ήταν διαθέσιμα στο διαδίκτυο μέσω της εφαρμογής Google Forms, γεγονός που διευκόλυνε τη πραγματοποίηση της παρούσας μελέτης.
- Η χρονική διάρκεια που ήταν τα ερωτηματολόγια διαθέσιμα για τους πολίτες της πόλης της Λάρισας ήταν από 5/1/2024 μέχρι και 23/1/2024.
- Οι πολίτες που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν διαφορετικού φύλου, διαφορετικών ηλικιών αλλά και διαφορετικού μορφωτικού επιπέδου.

Κατόπιν της λήξης της προθεσμίας, συλλέχθηκαν οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων με σκοπό τη περαιτέρω επεξεργασία, τη κριτική επισκόπηση, το

σχολιασμό και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και εν συνέχεια τη παρουσίαση των τελικών συμπερασμάτων που ανακύπτουν.

2.1.2. Δείγμα-καθορισμός πληθυσμού έρευνας

Η συγκεκριμένη έρευνα απευθύνεται σε άτομα και των δύο φύλων, ηλικιών από <30 μέχρι >60 χρονών, οι οποίοι κατοικούν στη πόλη της Λάρισας. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 89 άτομα. Στο Πίνακα 2 παρουσιάζεται το δημογραφικό προφίλ των συμμετεχόντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων είναι γυναίκες (67,4%), ηλικίας 41-50 ετών (38,2%) και κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (39,3%).

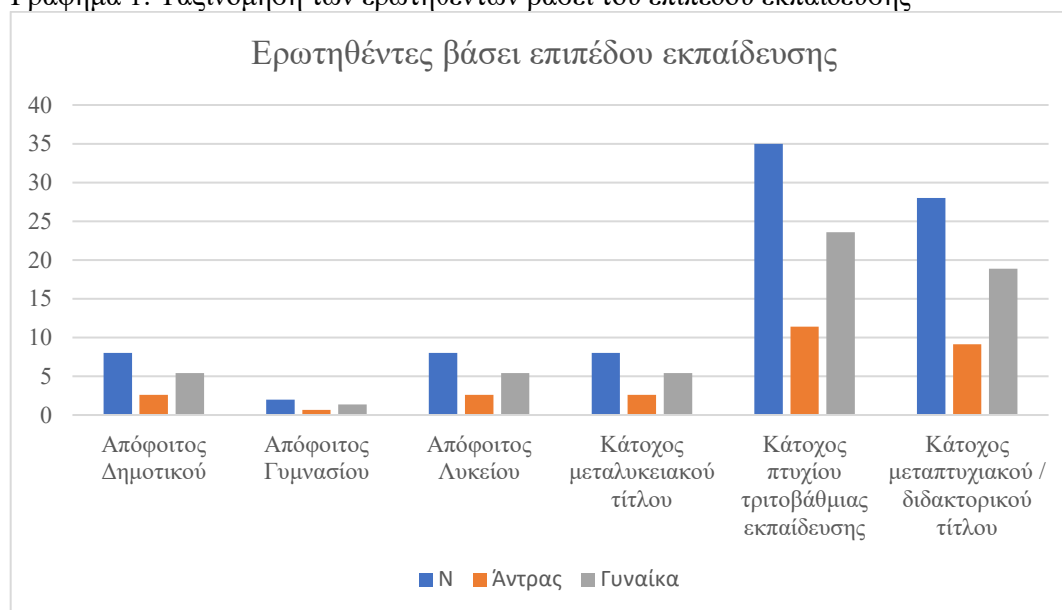
Πίνακας 2: Δημογραφικό προφίλ συμμετεχόντων ποσοτικής έρευνας

		Αριθμός συμμετεχόντων	Ποσοστό
Φύλο	Άντρας	29	32,6
	Γυναίκα	60	67,4
Ηλικία	<30	5	5,6
	31-40	27	30,3
	41-50	34	38,2
	51-60	9	10,1
	>61	14	15,7
Επίπεδο εκπαίδευσης	Αναλφάβητος	-	-
	Απόφοιτος Δημοτικού	8	9,0
	Απόφοιτος Γυμνασίου	2	2,2
	Απόφοιτος Λυκείου	8	9,0
	Κάτοχος μεταλυκειακού τίτλου	8	9,0
	Κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	35	39,3
	Κάτοχος μεταπτυχιακού / διδασκτορικού τίτλου	28	31,5

Πηγή: Google Forms, ίδια επεξεργασία

Στο Γράφημα 1 αποτυπώνεται η ταξινόμηση των ερωτηθέντων σύμφωνα με το επίπεδο εκπαίδευσης τους βάσει του φύλου τους. Είναι φανερό ότι, οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καλύπτοντας το 39,3% του δείγματος της έρευνας, σε αντίθεση με τη μειοψηφία που είναι απόφοιτοι γυμνασίου με ποσοστό 2,2%. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι το δείγμα διαμορφώνεται από περισσότερους απόφοιτους δημοτικού (9%) σε σχέση με τους απόφοιτους γυμνασίου (2,2%). Αξίζει να σημειωθεί το γεγονός πως τα παλαιότερα χρόνια λίγοι άνθρωποι συνέχιζαν την εκπαίδευση τους πέραν του δημοτικού λόγω της μη ικανότητας οικονομικής υποστήριξης και όχι μόνο από τη πλευρά των γονέων. Παρατηρείται πως το μεγαλύτερο ποσοστό σε όλες τις βαθμίδες αποτελείται από γυναίκες, σχεδόν διπλάσιο σε σχέση με τους άντρες πλην της βαθμίδας του γυμνασίου που όμως είναι πολύ λίγοι οι συμμετέχοντες, μόλις 2 στο δείγμα της έρευνας.

Γράφημα 1: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης



2.1.3. Διαδικασία έρευνας

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη συμπληρώνοντας οι ερωτώμενοι το δομημένο ερωτηματολόγιο διαδικτυακά (online), το οποίο κοινοποιήθηκε στο κοινό μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης επιλέγοντας τη χρήση της πλατφόρμας Google Forms. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα επιλέχθηκε και χρησιμοποιήθηκε διότι :

- πρόκειται για μια πλατφόρμα που χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα και αξιοπιστία για τη συγκεκριμένη χρήση

- είναι εύκολη τόσο η αποστολή, όσο η συμπλήρωση και καταχώριση του ερωτηματολογίου
- παρέχει ικανοποιητικές δυνατότητες για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας
- το περιβάλλον εργασίας είναι αρκετά φιλικό τόσο για τους συμμετέχοντες όσο και για τον ερευνητή
- παρέχει δωρεάν πρόσβαση τόσο για τους συμμετέχοντες όσο και για τον ερευνητή

Στη συνέχεια τα δεδομένα επεξεργάστηκαν με τη χρήση του λογισμικού SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) και του προγράμματος microsoft excel έπειτα από τη συλλογή τους.

2.1.4. Περιορισμοί (Limitations) της ποσοτικής έρευνας

Η κατανομή του δείγματος σε σχέση με το πλήθος των ψηφιακά αναλφάβητων στη πόλη της Λάρισας μπορεί είναι μην είναι 100% αντιπροσωπευτική λόγω του μικρού μεγέθους του δείγματος της έρευνας και λόγω της ανισομερούς συμμετοχής όλων των ηλικιακών ομάδων στην έρευνα. Κρίνεται σκόπιμη η επανάληψη της έρευνας σε μεγαλύτερης εμβέλειας δείγμα με σταθμισμένο πληθυσμό στα πλαίσια μεγιστοποίησης της εγκυρότητας και αξιοπιστίας αυτής. Επίσης, οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανήκουν στις ηλικιακές κατηγορίες 31-40 και 41-50, οι οποίοι συνήθως έχουν περισσότερες ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες έναντι των πολιτών ηλικίας >50 χρονών. Εάν είχαν μεγαλύτερη συμμετοχή στην έρευνα και οι μεγαλύτεροι ηλικιακά άνθρωποι, τα ευρήματα και συνεπώς τα συμπεράσματα θα αποκτούσαν μεγαλύτερη βαρύτητα ως προς το φαινόμενο του ψηφιακού αναλφαβητισμού για το μετασχηματισμό της Λάρισας σε έξυπνη πόλη.

3. Μελέτη Περίπτωσης: Λάρισα

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας διερευνάται ο ψηφιακός αναλφαβητισμός στη πόλη της Λάρισας ως έξυπνη πόλη και κρίνεται σκόπιμη η παράθεση κάποιων στοιχείων όπως τα διοικητικά όρια, ο πληθυσμός και η ηλικιακή κατανομή του, το μορφωτικό επίπεδο, τα χαρακτηριστικά του εργατικού δυναμικού και μία σημαντική εκπαιδευτική υποδομή της περιοχής που θα οδηγήσουν στη πληρέστερη κατανόηση του υποβάθρου της πόλης.

3.1. Διοικητικά όρια-Πληθυσμός

Η Λάρισα αποτελεί πόλη της Θεσσαλίας, έδρα του δήμου Λαρισαίων και πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας. Αποτελεί την έδρα της Περιφέρειας Θεσσαλίας, καθώς και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας. Ο Δήμος Λαρισαίων έχει 164.381 μόνιμους κατοίκους (απογραφή 2021), ενώ σύμφωνα με την απογραφή του 2011, η πόλη της Λάρισας είχε 144.651 μόνιμους κατοίκους. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 88 τ.χλμ. και έχει μέσο σταθμικό υψόμετρο 70 μέτρα. Αποτελεί σημαντικό εμπορικό κέντρο και κόμβο επικοινωνιών και συγκοινωνιών, ενώ η περιοχή φημίζεται για την αγροτική της παραγωγή καθώς βρίσκεται στη Θεσσαλική Πεδιάδα. Η πόλη διασχίζεται από το ποταμό Πηνειό, που αποτελεί και το μεγαλύτερο ποταμό στη Περιφέρεια και στα Β.-ΒΑ. της εκτείνονται τα βουνά ο Όλυμπος και ο Κίσσαβος. Συνορεύει Βόρεια με τους Νομούς Πιερίας, Κοζάνης, στα δυτικά με τους νομούς Γρεβενών, Τρικάλων και Καρδίτσας, νότια με το Νομό Μαγνησίας και ανατολικά βρέχεται από το Αιγαίο Πέλαγος σε μια έκταση μήκους 70 χλμ.

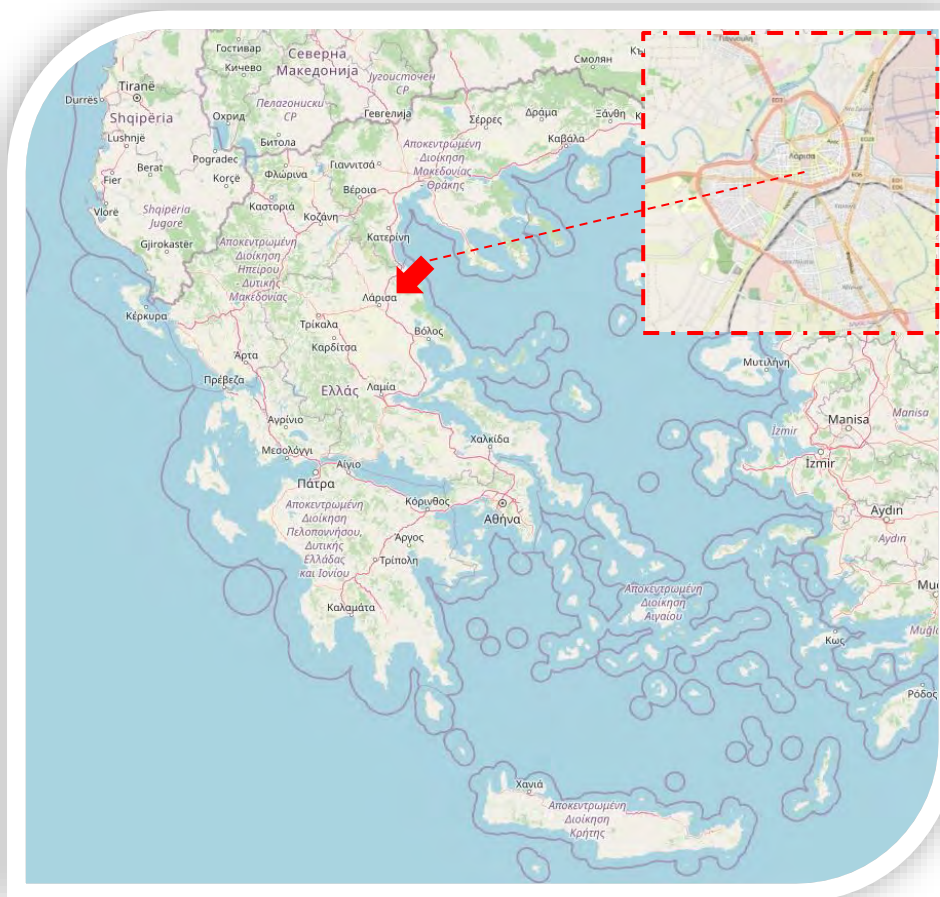
Κατέχει θέση εξέχουσας οικονομικής σημασίας επί του οδικού άξονα Πατρών – Αθηνών – Θεσσαλονίκης – Ευζώνων (Π.Α.Θ.Ε.) που ενώνει τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα, την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη (βόρεια και νότια Ελλάδα). Επιπλέον βρίσκεται πάνω στο βασικό σιδηροδρομικό άξονα της Ελλάδος και συνδέεται οδικά με το δυτικό τμήμα της χώρας (Ηπειρος). Η κεντροβαρής της θέση δικαιολογεί το λόγο για τον οποίο αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά αστικά και εμπορικά κέντρα της χώρας.

Τα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία που διαθέτει βάσει του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ, 2003) είναι τα εξής:

- Είναι μεγάλο αστικό κέντρο

- Είναι διοικητικό κέντρο τόσο σε επίπεδο Περιφερειακό όσο και Δημοτικό
- Είναι κόμβος επικοινωνιών τόσο οδικά όσο και συγκοινωνιακά
- Είναι κέντρο υπηρεσιών για την αγροτική παραγωγή και τη προσέλκυση νέων επενδύσεων σε πρωτοποριακές καλλιέργειες
- Είναι κέντρο εμπορίου και μεταποίησης στα γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα λόγω της εύφορης πεδιάδας της και είναι γνωστή όχι μόνο σε όλη την Ελλάδα αλλά και στα Βαλκάνια
- Είναι κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας (διαθέτει το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο), στο οποίο έρχονται ασθενείς από όλη τη Θεσσαλία
- Είναι Πολιτιστικό κέντρο γιατί διαθέτει αξιόλογα μνημεία αρχιτεκτονικής κληρονομιάς

Εικόνα 12: Γεωγραφική θέση περιοχής Λάρισας



Πηγή: www.openstreetmap.org, ιδία επεξεργασία

3.2. Χαρακτηριστικά πόλης Λάρισας

Στην υποενότητα αυτή παρατίθενται κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της πόλης της Λάρισας.

Πληθυσμιακά στοιχεία

Η Λάρισα είναι η πέμπτη μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας καθώς επίσης και διοικητική πρωτεύουσα της Περιφέρειας Θεσσαλίας. Αποτελείται από τις εξής Δημοτικές Ενότητες Δ.Ε. Λαρισαίων, Δ.Ε. Γιάννουλης και Δ.Ε. Κοιλάδας με τα αντίστοιχα πληθυσμιακά στοιχεία που αποτυπώνονται στο Πίνακα 3 έως το 2011. Για το έτος 2021 σύμφωνα με τη τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ, ο Δήμος Λαρισαίων έχει συνολικά 164.381 μόνιμους κατοίκους.

Πίνακας 3: Πληθυσμιακά στοιχεία Δ. Λαρισαίων

ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (2001)	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ (2001)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (2011)	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ (2011)	ΑΤΟΜΑ/ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	126.076	42.073	146.926	53.870	2,73
ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	10.022	3.340	12.496	4.092	3,05
ΚΟΙΛΑΔΑΣ	3.305	1.102	3.169	1.064	2,98
Σύνολο:	139.403	46.515	162.591	59.026	2,75

Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ.17

Επιπλέον στο Πίνακα 4 απεικονίζεται σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ η πληθυσμιακή αύξηση του Δήμου Λαρισαίων από το 2011 στο 2021, καθώς επίσης και η συνοχή του πληθυσμού από γυναίκες και άνδρες τις δύο αυτές χρονιές.

Πίνακας 4: Πληθυσμιακά στοιχεία και συνοχή πληθυσμού Δ. Λαρισαίων 2011 & 2021

Δήμος	Πληθυσμός		Άνδρες		Γυναίκες	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	162.591	164.095	79.762	79.869	82.829	84.226

Πηγή: https://elstat-outsourcers.statistics.gr/Census2022_GR.pdf

Μορφωτικό επίπεδο κατοίκων

Από τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας για το 2011, προκύπτει ότι το 39% περίπου του πληθυσμού έχει στοιχειώδες επίπεδο μόρφωσης, Δημοτικού ή

κατώτερο, ενώ το υπόλοιπο 60% διαθέτει επίπεδο εκπαίδευσης που υποδηλώνει την ικανότητα χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών (Πίνακας 5).

Πίνακας 5: Επίπεδο εκπαίδευσης μόνιμου πληθυσμού Δ. Λαρισαίων

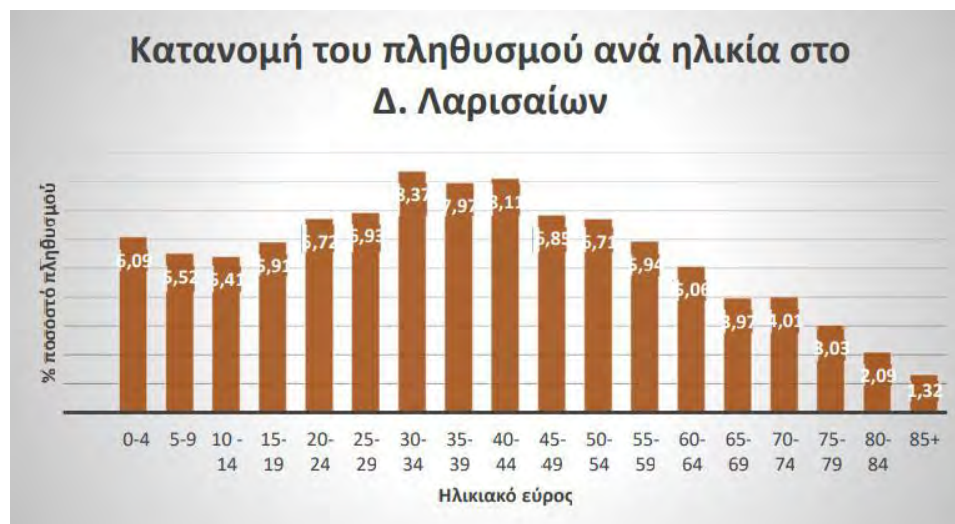


Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 19

Ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού

Ο Δήμος Λαρισαίων χαρακτηρίζεται από χαμηλό δείκτη γήρανσης σε σχέση με το δείκτη της χώρας και της Περιφέρειας Θεσσαλίας, ωστόσο στο κεντρικό πυρήνα της πόλης παρατηρείται δυσμενέστερη αναλογία 0–19/60+ σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα (ΕΛΣΤΑΤ 2011).

Εικόνα 13: Ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού του Δ. Λαρισαίων



Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 18

Απασχόληση - χαρακτηριστικά εργατικού δυναμικού

Σύμφωνα με τα στοιχεία της απογραφής του πληθυσμού το 2011 της ΕΛΣΤΑΤ και το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων – εποπτευόμενος φορέας Μηχανισμός Διάγνωσης Αναγκών της Αγοράς Εργασίας, τα ποσοστά ανεργίας το 2001, 2011 και 2020 (Δεκέμβριος) που καταγράφονται για τη πόλη της Λάρισας είναι αυτά που απεικονίζονται στο Πίνακα 6, με προφανή την αυξητική τάση της ανεργίας στο Δήμο Λαρισαίων.

Πίνακας 6: Εξέλιξη του αριθμού των ανέργων στο Δήμο Λαρισαίων

Έτος	Αριθμός ανέργων στο Δ. Λαρισαίων
2001	5.905
2011	12.728
2020 (Δεκέμβριος)	25.126

Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 24, ίδια επεξεργασία

Το εργατικό δυναμικό του Δήμου Λαρισαίων είναι 68.900 άτομα, ήτοι ποσοστό πάνω από 42% του πληθυσμού του δήμου, με τα ποσοστά απασχόλησης ανά τομέα να εμφανίζονται στην Εικόνα 14.

Εικόνα 14: Κατανομή εργατικού δυναμικού Δ. Λαρισαίων ανά τομέα δραστηριότητας



Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 24

3.3. Εκπαιδευτική υποδομή της πόλης της Λάρισας

Μία σημαντική εκπαιδευτική υποδομή του Δήμου Λαρισαίων μεταξύ άλλων σύμφωνα με το Στρατηγικό Σχεδιασμό Ανάδειξης του Δήμου Λαρισαίων ως Έξυπνη πόλη το 2022 (σελ. 28) είναι το Πανεπιστήμιο Πολιτών στα πλαίσια του καινοτόμου σχεδίου: Λάρισα η πόλη που μαθαίνει (Larissa Learning City).

Αποτελεί ένα καινοτόμο σχέδιο που έχει ως σκοπό να παρέμβει δυναμικά στο επίπεδο της Δια Βίου Μάθησης. Από τον Ιανουάριο του 2016 η πόλη της Λάρισας αποτελεί τη πρώτη Ελληνική πόλη που έγινε μέλος του Παγκόσμιου δικτύου της UNESCO «οι πόλεις που μαθαίνουν» (Global Network of Learning Cities – UNESCO) που έχει ως στόχο⁴:

- τη προώθηση της μάθησης χωρίς αποκλεισμούς από τη βασική έως τη τριτοβάθμια εκπαίδευση,
- την αναζωογόνηση της μάθησης σε οικογένειες και κοινότητες,
- τη προαγωγή της μάθησης και στο χώρο εργασίας,
- την επέκταση της χρήσης των σύγχρονων τεχνολογιών μάθησης,
- τη βελτίωση της ποιότητας και της αριστείας στη μάθηση και
- τη γαλούχηση κουλτούρας της μάθησης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής

⁴ <https://learninglarissa2016.wordpress.com/> (Προσπελάστηκε 24/1/2024)

Η Λάρισα ως «Πόλη που Μαθαίνει» υποστηρίζει, ενισχύει και προάγει κάθε διαδικασία τυπικής και άτυπης μορφής μάθησης καθώς τα τελευταία 6 χρόνια έχει επενδύσει σε δράσεις εκπαίδευσης, επιμόρφωσης και δημιουργικής απασχόλησης του ελεύθερου χρόνου για τα παιδιά της πόλης, τους γονείς, τα άτομα 3ης ηλικίας, τους εργαζόμενους, τους άνεργους και τις ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού, σε συνεργασία τόσο με Ινστιτούτα και Φορείς, όσο και με δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς της πόλης⁵.

Επίσης το 2018 ο Δήμος Λαρισαίων δημιούργησε το «Πανεπιστήμιο των Πολιτών» και το 2020 κατέκτησε το βραβείο «Grundtvig» από την European Association for the Education of Adults – EAEA» («Η Πολιτεία αναγνωρίζει ως καλή πρακτική το Πανεπιστήμιο Πολιτών και τη Πόλη που Μαθαίνει», 2023).

3.4. Ανάλυση S.W.O.T.

Η ανάλυση S.W.O.T. προέκυψε κατόπιν της μελέτης της υφιστάμενης κατάστασης στη πόλη, των δημογραφικών και άλλων χαρακτηριστικών της και των έξυπνων δράσεων που δρομολογήθηκαν και εν μέρει υλοποιήθηκαν στα πλαίσια των υφιστάμενων στρατηγικών στο Στρατηγικό σχεδιασμό του Δήμου Λαρισαίων το 2022 (Εικόνα 15).

Εικόνα 15: Ανάλυση SWOT για τη πόλη της Λάρισας

<u>Πλεονεκτήματα</u>	<u>Μειονεκτήματα</u>
• Η Λάρισα είναι μεσαία πόλη με στρατηγική γεωγραφική θέση για την Ελλάδα • Ισχυρή θέση στη χώρα ως προς τους δείκτες κεντρικότητας /προσπελασιμότητας και δυναμικού πληθυσμού (Χαμηλός δείκτης γήρανσης) • Κεντρική θέση ως προς την ευρύτερη εθνικής σημασίας αγροτική περιοχή • Μεγάλη παρουσία εκπαιδευτικών δομών στη πόλη • Σημαντική παρουσία φορέων και επιχειρήσεων με δυνατότητες αξιοποίησης της τεχνολογίας • Ύπαρξη πολλών νοσηλευτικών ιδρυμάτων • Ύπαρξη στρατηγικών σχεδίων ανάπτυξης της πόλης • Υλοποιημένες έξυπνες δράσεις • Δέσμευση και προσήλωση της Δημοτικής Αρχής για τη δημιουργία οράματος και στρατηγικής έξυπνης πόλης • Ενεργοποίηση χρηματοδοτικών προγραμμάτων	• Μη ικανοποιητικό επίπεδο ψηφιακού «αλφαριθμητισμού» των κατοίκων ως προς την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ • Η στάθμευση / κυκλοφοριακή συμφόρηση • Εργατικό δυναμικό αποκλειστικά σχεδόν εστιασμένο στο τριτογενή τομέα • Η οικονομική κρίση και η ανεργία • Η πανδημία και τα παρεπόμενα αυτής • Η αυθαιρεσία στη χρήση του δημόσιου χώρου, πιο έντονα στο κέντρο της πόλης • Υψηλό κόστος έξυπνων δράσεων • Μη ισόρροπη ανάπτυξη έξυπνων τομέων • Έλλειψη τεχνογνωσίας ολοκληρωμένων εφαρμογών ΤΠΕ • Απροθυμία συμμετοχής των πολιτών στη λήψη αποφάσεων, ώστε να λειτουργεί ως «ανοιχτή πόλη»

⁵ <https://www.onlarissa.gr/2021/12/16/synechizetai-me-epitychia-i-leitourgia-ton-programmaton-genikis-ekpaidefsis-enilikon-apo-to-kentro-dia-viou-mathisis-tou-dimou-larisaion/> (Προσπελάστηκε 24/1/2024)

<u>Απειλές</u>	<u>Ευκαιρίες</u>
• Μικρού βαθμού χρήση και αποδοχή των προσφερόμενων έξυπνων υπηρεσιών • Μεταφορά του προβλήματος της κυκλοφοριακής συμφόρησης και στάθμευσης αντί για ουσιαστική επίλυση • Ελαστικότητα ζήτησης στο τριτογενή τομέα • Ευρύτερη οικονομική κρίση • Επαπειλούμενη ανυδρία, ρύπανση αέρα και εδάφους και κίνδυνος για υγεία • Υψηλός χρόνος προετοιμασίας και υλοποίησης για έξυπνες δράσεις μεγάλης έκτασης και κόστους • Διαρκής εξάρτηση από τη ποιότητα και τη λειτουργία των δεδομένων IoT • Πιθανότητα αποτυχίας της εφαρμογής πειραματικής τεχνολογίας στη πράξη	• Αύξηση επενδυτικού ενδιαφέροντος • Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και ανάπτυξη της σε νέους τομείς • Δημιουργία θέσεων εργασίας • Δυνατότητα παροχής συνεχούς εκπαίδευσης σε δημότες • Δυνατότητα παροχής καλύτερων υπηρεσιών υγείας και φροντίδας • Δυνατότητα καλύτερης κατανόησης τεχνολογικών εξελίξεων • Εμπειρία από την υλοποίηση δράσεων και λήψη καλών πρακτικών από άλλες πόλεις • Συμμετοχή τοπικών εταιριών-υπηρεσιών σε έξυπνες δράσεις

Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 95-97, ίδια επεξεργασία

Είναι γεγονός πως έχουν υλοποιηθεί κάποιες δράσεις στη κατεύθυνση της έξυπνης ανάπτυξης ιδίως στο τομέα της Βιώσιμης Κινητικότητας στο Δήμο Λαρισαίων. Όμως εντοπίζεται σημαντικό ποσοστό ψηφιακού αναλφαβητισμού των πολιτών της Λάρισας ως προς την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ, το οποίο ενέχει σοβαρά το κίνδυνο χρήσης και αποδοχής σε μικρό βαθμό των προσφερόμενων έξυπνων υπηρεσιών. Θα ήταν ωφέλιμο να υπάρχει η δυνατότητα παροχής συνεχούς εκπαίδευσης στους δημότες, ώστε να είναι πιο πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν τις υλοποιημένες δράσεις. Τέλος, θα ήταν αρκετά επωφέλεις να συμμετέχουν οι τοπικές εταιρείες-υπηρεσίες στη διενέργεια έξυπνων δράσεων.

3.5. Υφιστάμενες Έξυπνες (Smart) Εφαρμογές-Πόλη Λάρισσας

Στη παρούσα υποενότητα παρατίθενται οι έξυπνες εφαρμογές που ήδη εφαρμόζονται ή βρίσκονται στη διαδικασία εκκίνησης υλοποίησης τους στο Δήμο Λαρισαίων στους έξι βασικούς άξονες πάνω στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη μιας έξυπνη πόλης.

3.5.1. Έξυπνη διακυβέρνηση (Smart Governance)

Εφαρμογή Novonville

Ο Δήμος Λαρισαίων έχει εκσυγχρονίσει τις δημοτικές του υπηρεσίες με το νέο ολοκληρωμένο σύστημα επικοινωνίας καταγραφής και παρακολούθησης αιτημάτων των πολιτών Novonville⁶ (Εικόνα 16). Πρόκειται για μία πλατφόρμα που επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη καταχώρηση ζητημάτων καθημερινότητας που αφορούν το Δήμο, με στόχο τη ταχύτερη δυνατή αντιμετώπισή τους από τις υπηρεσίες. Παράλληλα, μπορεί να λαμβάνει ο πολίτης αυτόματες ενημερώσεις για την εξέλιξη του ζητήματος που ανέφερε, μέχρι και την οριστική διευθέτησή του. Έτσι, με αυτό το τρόπο οι δημοτικές υπηρεσίες γίνονται περισσότερο πολιτοκεντρικές, προσβάσιμες και αποτελεσματικές.

Τα αιτήματα είναι δυνατό να γίνουν είτε μέσω της δωρεάν εφαρμογής Novonville για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (mobile app για iPhone & Android), είτε μέσω του Novonville WebApp. Η αναφορά για ένα θέμα γίνεται σε 5 απλά βήματα⁷:

1. Επιλογή τοποθεσίας
2. Επιλογή είδους αιτήματος
3. Προσθήκη σύντομης περιγραφής (προαιρετικά)
4. Προσθήκη φωτογραφίας
5. Αποστολή του αιτήματος στο Δήμο

Το αίτημα εν συνεχεία παραλαμβάνεται από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, ενώ ο δημότης ενημερώνεται στο κινητό του τηλέφωνο για τη πορεία επίλυσης του αιτήματος μέχρι την οριστική του διευθέτηση.

Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής αυτής μπορεί ο πολίτης να λαμβάνει ενημερώσεις για δρώμενα, εκδηλώσεις και ανακοινώσεις του Δήμου, να βρίσκει απαντήσεις για διαδικασίες και δικαιολογητικά, να βλέπει στο χάρτη δεκάδες σημεία ενδιαφέροντος όπως ΚΕΠ και φαρμακεία, καθώς και να διατυπώνει την άποψή του για σημαντικά ζητήματα

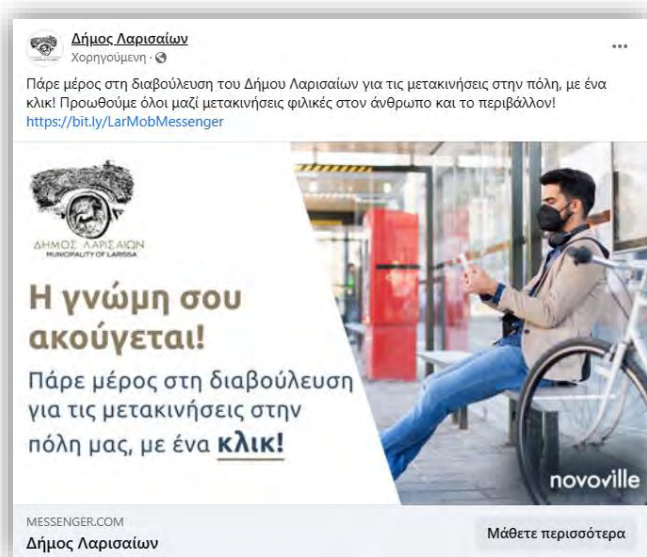
⁶ <https://www.larissa-dimos.gr/el/e-upiresies/novonville> (Προσπελάστηκε 24/1/2024)

⁷ <https://www.larissa-dimos.gr/el/e-upiresies/novonville> (Προσπελάστηκε 24/1/2024)

που αφορούν το Δήμο μέσω σύντομων δημοσκοπήσεων. Οπότε, αντιλαμβανόμαστε ότι αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο τόσο για τις υπηρεσίες όσο και για τους πολίτες, αυξάνοντας τη ταχύτητα επίλυσης προβλημάτων της καθημερινότητας του Δήμου.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα Novonville στοχεύει στο να ενισχύσει το δημόσιο διάλογο και να διευκολύνει σημαντικά τον ενεργό ρόλο των πολιτών στο καθορισμό των προτεραιοτήτων του Δήμου, δίνοντας “διαδικτυακό βήμα” στους πολίτες για να καταθέσουν τις ιδέες, τις προτάσεις αλλά και τη κριτική τους. Οι διαβουλεύσεις γίνονται μέσω τηλεδιασκέψεων, όπου όλοι οι πολίτες μπορούν να παρακολουθήσουν ζωντανά (live streaming video) αλλά και να συμμετέχουν στη διαδικασία από όπου κι αν βρίσκονται, μέσω του υπολογιστή, του τάμπλετ ή του έξυπνου κινητού τους τηλεφώνου (smartphone)⁸.

Εικόνα 16: Εφαρμογή Novonville

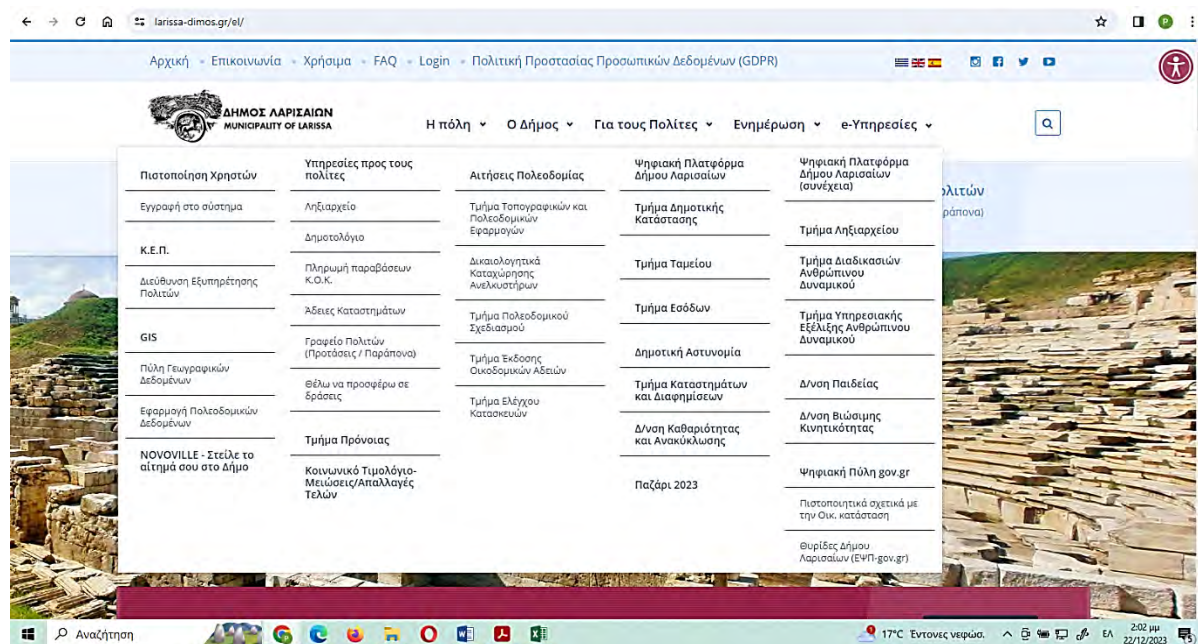


Πηγή: www.facebook.gr

Ο Δήμος Λαρισαίων προσφέρει αρκετές και σημαντικές ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες του, στο πλαίσιο της προσπάθειάς του για τη διευκόλυνση και εξυπηρέτησή τους, ώστε να μπορούν να αιτούνται και αντίστοιχα να λαμβάνουν ηλεκτρονικά τα τυχόν απαιτούμενα πιστοποιητικά και έγγραφα αντιστοίχως (Εικόνα 17).

⁸ <https://www.larissa-dimos.gr/el/enimerosi/deltia-tupou/11135-d-larisaion-protoporiaki-diavoylefsi-me-tous-polites-gia-to-techniko-programma-kai-ton-proypologismo-tou-2024> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

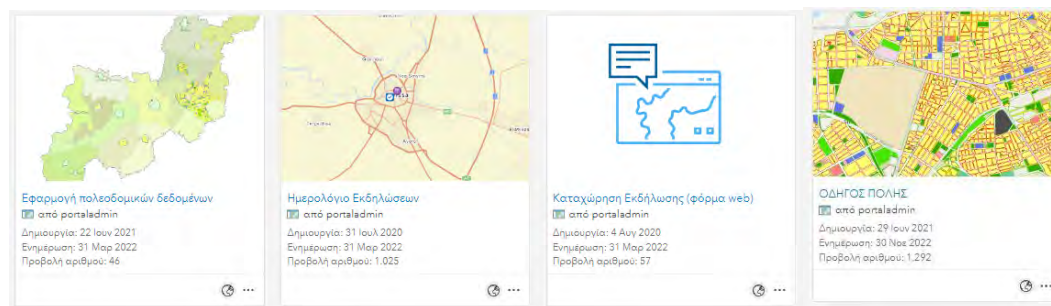
Εικόνα 17: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Δήμου Λαρισαίων



Πηγή: <https://www.larissa-dimos.gr/el/>

Επιπλέον ο Δήμος Λαρισαίων παρέχει ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες που αφορούν⁹ (Εικόνα 18):

Εικόνα 18: Εφαρμογές Δήμου Λαρισαίων



Πηγή: <https://gis.larissa-dimos.gr/portal/home/index.html>

- **Εφαρμογή Πολεοδομικών δεδομένων¹⁰** (Εικόνα 19)

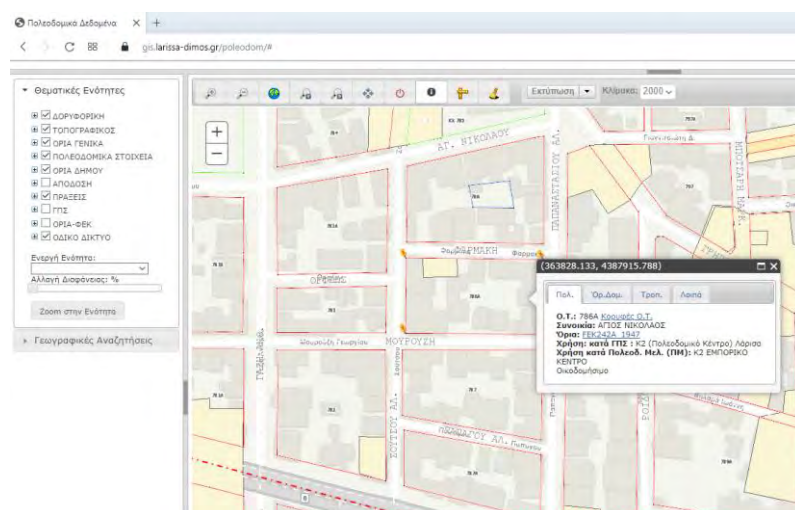
Μία πολύ χρήσιμη δράση, η οποία ανάγεται στο τομέα της Έξυπνης Διακυβέρνησης είναι τα ανοιχτά πολεοδομικά δεδομένα τα οποία καταχωρήθηκαν και συντηρούνται από

⁹ <https://gis.larissa-dimos.gr/portal/home/index.html> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

¹⁰ <https://gis.larissa-dimos.gr/poleodom/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

τις υπηρεσίες του Δήμου Λαρισαίων και ειδικότερα από το γραφείο Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS και της Δ/σης Πολεοδομίας. Οι πληροφορίες εμφανίζονται χρησιμοποιώντας το εργαλείο αναγνώρισης από τη κεντρική λίστα των εικονιδίων, ενεργοποιώντας το αντίστοιχο επίπεδο πληροφορίας και όντας ορατό στο αριστερό πάνελ των θεματικών ενότητων. Τα πιο βασικά επίπεδα πληροφορίας είναι: τα Πολεοδομικά στοιχεία (όροι δόμησης), το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) και οι χρήσεις, τα Όρια του Δήμου, οι Πράξεις και το Οδικό Δίκτυο. Η εφαρμογή αυτή αντανακλά πολλαπλά οφέλη τόσο για τις αρμόδιες υπηρεσίες όσο και για τους πολίτες που πλέον λαμβάνουν οποιαδήποτε πληροφορία χρειάζονται όταν την αναζητήσουν χωρίς διαμεσολαβητές και γραφειοκρατία και αποτελεί σήμερα αναμφισβήτητο ένα εργαλείο-καταλύτη στρατηγικού σχεδιασμού.

Εικόνα 19: Εφαρμογή Πολεοδομικών δεδομένων-WebGIS Δήμου Λαρισαίων



Τα πιο βασικά επίπεδα πληροφορίας είναι:

Πολεοδομικά στοιχεία

Οικοδομικά τετράγωνα:

Ο.Τ. - Αριθμός, ΧΡΗΣΗ ΟΤ ΚΕΙΜΕΝΟ, εγκεκριμένη πολεοδομική χρήση των οικοδομικών τετραγώνων
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ, οικοδομική, ρυμοτομική κ.λπ
ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΤ, οι κορυφές των ΟΤ, Τ1 ... Τn, Α...Ω
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ, οι εγκεκριμένες τροποποιήσεις ανά οικοδομικό τετράγωνο μετά την έγκριση της πολεοδομικής μελέτης
ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΙ οι εγκεκριμένοι πεζοδρόμοι του ρυμοτομικού σχεδίου.

ΓΠΣ Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο και χρήσεις:

Χρήσεις γης Π.Ε., προβλεπόμενες χρήσεις στις εκτός σχεδίου Πολεοδομικές ενότητες
Χρήσεις γης (εκτός σχεδίου), υπάρχουσες χρήσεις στις εκτός σχεδίου περιοχές
Χρήσεις γης οικισμών, προβλεπόμενες χρήσεις εντός οικισμών του Δήμου
Οργάνωση χρήσεων γης & περιοχές προστασίας, προβλεπόμενες χρήσεις στις εκτός σχεδίου περιοχές
Χρήσεις γης εντός σχεδίου (Γ.Π.Σ.), προβλεπόμενες χρήσεις στις εντός σχεδίου περιοχές Λάρισας και Γιάννουλης
Χρήσεις Γης Προ ΓΠΣ, εγκεκριμένες χρήσεις όπως αυτές ισχύουν από την πολεοδομική μελέτη στις εντός σχεδίου περιοχές Λάρισας και Γιάννουλης

ΟΡΙΑ-ΦΕΚ

οι εγκεκριμένες πινακίδες σε 1:1000 κλίμακα γεωαναφερμένες με μετασχηματισμό στο προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ από το προβολικό ΤΜ3 που είχαν εγκριθεί

Πηγή: <https://gis.larissa-dimos.gr>

- **Ημερολόγιο Εκδηλώσεων¹¹**

Απεικονίζονται σε χάρτη του Δήμου Λαρισαίων οι εκδηλώσεις των πολιτών που έχουν καταχωρηθεί και έχουν πάρει έγκριση από τους Διαχειριστές. Επιπλέον υποδεικνύει τις ημερομηνίες διακοπών ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος και κυκλοφορίας σε δρόμους της πόλης. Αποτελεί μια χρήσιμη εφαρμογή που μπορεί να ενημερώσει τους χρήστες για εκδηλώσεις που συμβαίνουν κοντά και μέσα στα όρια του Δήμου ή και να πληροφορήσει εγκαίρως για συμβάντα που επηρεάζουν τη καθημερινότητα τους.

- **Καταχώριση Εκδήλωσης**

Ο κάθε πολίτης έχει τη δυνατότητα να καταχωρήσει οποιαδήποτε εκδήλωση εντός του Δήμου Λαρισαίων, εισάγοντας κάποια στοιχεία για την εκδήλωση, όπως στοιχεία επικοινωνίας και βέβαια το πότε και που πρόκειται να συμβεί. Έπειτα εγκρίνεται από τους διαχειριστές του Δήμου και ανεβαίνει η εκδήλωση στο χάρτη της πόλης.

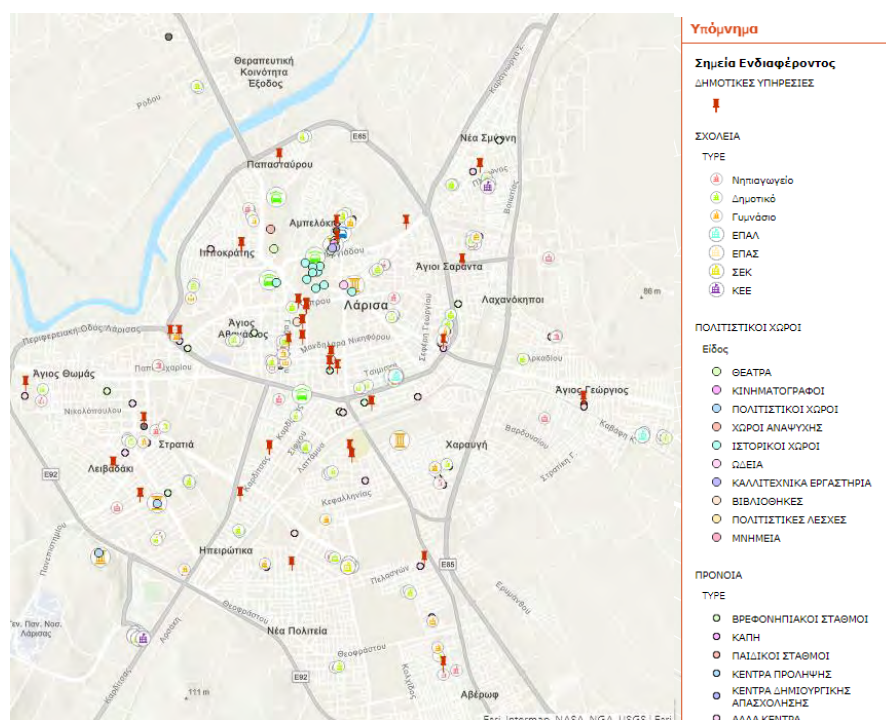
- **Οδηγός Πόλης (Εικόνα 20)**

Από τις εφαρμογές αυτές, αποτελεί αυτή που μέχρι τις 30/11/2022 είχε τις περισσότερες προβολές (ν=1581) από τους πολίτες¹².

¹¹ <https://gis.larissa-dimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1bd14d5b1dee4eb783eae431a27e7f27>
(Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

¹² <https://gis.larissa-dimos.gr/portal/home/group.html?id=b40718113f2d42d5ac42ef00ad10c73e&view=grid&showFilters=false&sortField=title&sortOrder=asc#content> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Εικόνα 20: Εφαρμογή Οδηγού Πόλης Δήμου Λαρισαίων



Πηγή: <https://gis.larissa-dimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5bb5f8a0e61343e7bfd77491554e561f>

3.5.2. Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living)

Γενί Τζαμί

Είναι ένα μουσουλμανικό τέμενος που χρονολογείται στα τέλη του 19ου – αρχές 20ού αιώνα, το οποίο βρίσκεται στο κέντρο της Λάρισας, επί της οδού 31ης Αυγούστου. Πριν από το Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο εκεί στεγαζόταν η Δημοτική Βιβλιοθήκη, ενώ από τα τέλη του 1950 και μέχρι το 2011 στο κτίριο στεγαζόταν το Αρχαιολογικό Μουσείο της πόλης. Το μνημείο βρίσκεται σήμερα σε καλή κατάσταση, λόγω της λειτουργίας του ως μουσείου και της συνεχούς μέριμνας της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας¹³.

Έχει χρηματοδοτηθεί και υλοποιείται¹⁴ το έργο για τη μετατροπή του Γενί Τζαμί σε σημείο πολιτιστικής διασύνδεσης. Προβλέπεται η αξιοποίηση του μνημείου Γενί Τζαμί στη Λάρισα, ώστε να προσφέρει καινοτόμες και φιλικές ψηφιακές υπηρεσίες με σκοπό τη διαχείριση και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς και του συνόλου του φάσματος των

¹³ <http://larisa.culture.gr/index.php/arxaiologikoi-xoroi-kai-mnimeia/9-uncategorised/78-arxaiologikos-xoros-2> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

¹⁴ <https://www.eleftheria.gr/%CE%BB%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B1/item/342907.html> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

πολιτιστικών δραστηριοτήτων της περιοχής. Έχει ως στόχο την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό ενός κτιρίου με αρχιτεκτονική αξία και πολιτιστικό ενδιαφέρον για τη πόλη, που βρίσκεται σε σημαντική θέση σε σχέση με το πλέγμα διαδρομών ιστορικού και πολιτιστικού χαρακτήρα της Λάρισας και έχει ανακηρυχτεί διατηρητέο (Δήμος Λαρισαίων, 2022). Επίσης, περιλαμβάνεται η προμήθεια κατάλληλου λογισμικού για τη δημιουργία του σημείου Πολιτιστικής Διασύνδεσης.

Ενοποίηση αρχαιολογικών χώρων Λάρισας

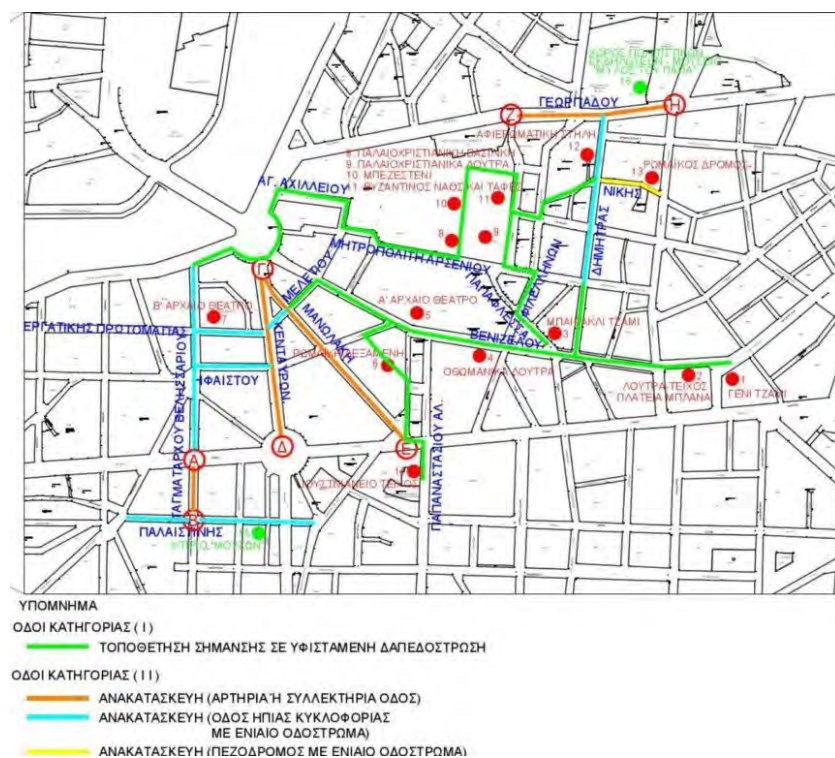
Εγκρίθηκε τον Ιανουάριο του 2023 η υλοποίηση του μεγάλου έργου του Δήμου Λαρισαίων για την ενοποίηση αρχαιολογικών χώρων και σημείων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (με προϋπολογισμό 3,75 εκατ. Ευρώ και χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0). Με το έργο αυτό θα επιτυγχάνεται η επίσκεψη στους ανασκαμμένους και ορατούς αρχαιολογικούς χώρους, στα σωζόμενα κτιριακά κατάλοιπα των διαφόρων εποχών καθώς επίσης και σε σημεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος («Καλογιάννης: Ξεκινά η ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων της Λάρισας», 2023). Στόχο αποτελεί η ανάπτυξη του τουρισμού και η ανάδειξη των αναπτυξιακών δυνατοτήτων του Δήμου, ώστε να ωφεληθεί η τοπική οικονομία με όραμα τη τοπική ανάπτυξη μέσα σε ένα πλαίσιο προγραμματισμού και εφαρμογής καινοτόμων ιδεών και πρακτικών.

Η εν λόγω διαδρομή (Εικόνα 21) περιλαμβάνει τα εξής σημεία («Λάρισα: “Πράσινο φως” για την ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων (χάρτης)», 2023):

1. Γενί Τζαμί στην ανατολική άκρη της πλατείας Μπλάνα, στη συμβολή των οδών Αμαλίας και 31ης Αυγούστου
2. Παλαιοχριστιανικά Λουτρά και Ιουστινιάνειο τείχος επί της πλατείας Μπλάνα
3. Μπαϊρακλί Τζαμί επί της οδού Παπαφλέσσα
4. Οθωμανικό Λουτρό επί της οδού Βενιζέλου και Φιλλελήνων
5. Α΄ Αρχαίο Θέατρο επί της οδού Βενιζέλου
6. Ρωμαϊκή Δεξαμενή στο εσωτερικό οικοδομικού τετραγώνου μεταξύ των οδών Ηφαίστου, Μανωλάκη και Απόλλωνος
7. Β΄ Αρχαίο Θέατρο Β επί των οδών Εργατικής Πρωτομαγιάς και Ταγματάρχου Βελισσαρίου.
8. Παλαιοχριστιανική Βασιλική Αγ. Αχίλλειου στο λόφο του Φρουρίου

9. Παλαιοχριστιανικά Λουτρά στο λόφο του Φρουρίου
10. Μπεζεστένι στο λόφο του Φρουρίου
11. Βυζαντινός Ναός και Ταφές στο λόφο του Φρουρίου
12. Αφιερωματική Στήλη επί της οδού Δήμητρας
13. Ρωμαϊκός Δρόμος και Ιουστινιάνειο προτείχισμα επί της οδού Νίκης
14. Ιουστινιάνειο τείχος στη συμβολή των οδών Αλ. Παπαναστασίου και Κύπρου
15. Μουσείο πόλης (κτίριο Μουσών) επί της οδού Παλαιστίνης
16. Μύλος του Παππά επί της οδού Γεωργιάδου

Εικόνα 21: Διαδρομή αρχαιολογικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος



Πηγή: <https://www.aftodioikisi.gr/ota/dimoi/larisa-quot-prasino-fos-quot-gia-tin-enopoiisi-ton-archaiologikon-choron-chartis/>

Δημοτική Πινακοθήκη Λάρισας

Ένα πολύ σημαντικό εργαλείο στη προώθηση του πολιτισμού θα αποτελέσει η ψηφιοποίηση της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας αποτελώντας το μεγαλύτερο πολιτιστικό κόμβο της πόλης, δίνοντας άμεση πρόσβαση σε όλους τους πολίτες. Το Μάρτιο του 2023 η Δημοτική Πινακοθήκη Λάρισας – Μουσείο Γ.Ι. Κατσίγρα αποφάσισε τη προκήρυξη διαγωνισμού για την υλοποίηση ψηφιακών πολιτιστικών δράσεων για τη

διάσωση, προβολή και ανάδειξη της συλλογής και του αρχείου της, έργο το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) («Διαγωνισμός για το έργο Ψηφιακές Πολιτιστικές Δράσεις της Δημοτικής Πινακοθήκης», 2023).

Το έργο περιλαμβάνει: τη φωτογράφιση, τη ψηφιοποίηση και τη τεκμηρίωση πρωτότυπου υλικού, όπως και επεξεργασία με σύγχρονα μέσα. Συγκεκριμένα, θα ψηφιοποιηθούν τα παρακάτω τεκμήρια αρχειακού υλικού (Δήμος Λαρισαίων, 2022):

- Συλλογή 150 φωτογραφιών "Η μνήμη της πόλης» δωρεάς του Δήμου Λαρισαίων
- Συλλογή 102 φωτογραφιών δωρεάς Αντώνη Γαλερίδη
- 20 έπιπλα και αντικείμενα

Επιπλέον στο έργο περιλαμβάνονται τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων, δημιουργία πλατφόρμας - βάσης δεδομένων και με γεωγραφική ένδειξη, ψηφιακός διαδραστικός χάρτης και εκπαιδευτική εφαρμογή, εικονική περιήγηση, ψηφιακός ξεναγός, επαυξημένη και εικονική πραγματικότητα.

Επιπλέον, μέσω του έργου της ψηφιοποίησης των συλλογών δημιουργείται η δυνατότητα τόσο για συνεργασίες μουσείων μεταξύ τους όσο και για συνεργασίες μουσείων και με άλλους φορείς ή χώρους. Αποτελεί έργο που έχει ξεκινήσει και ήδη ένα μέρος της ψηφιοποιημένης συλλογής του φορέα εκτίθεται ψηφιακά στην ιστοσελίδα <http://www.larissa-katsigras-gallery.gr> που κατασκευάστηκε για αυτό το λόγο (Δήμος Λαρισαίων, 2022).

3.5.3. Έξυπνη κινητικότητα (Smart Mobility)

Ο στόχος του Δήμου Λαρισαίων στο τομέα της κινητικότητας είναι η άρση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης και η τήρηση των κανονισμών και των ωρών διέλευσης οχημάτων τροφοδοσίας ή των μόνιμων κατοίκων. Το σύστημα Ελεγχόμενης Πρόσβασης Οχημάτων σε Πεζόδρομους (Εικόνα 22) που υφίσταται σήμερα αποτελείται από (Εικόνα 23):

- **Βυθιζόμενα κολωνάκια** (εξοπλισμός πρόσβασης) που ανοίγουν αυτόματα κατά τις ώρες τροφοδοσίας των καταστημάτων ή τις ώρες αποκομιδής των απορριμμάτων ή σε περίπτωση βλάβης του συστήματος ή σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- **Υποδομή** μέσων αναγνώρισης της πινακίδας κυκλοφορίας (ειδικές κάμερες) των οχημάτων των χρηστών που έχουν δικαίωμα πρόσβασης στους πεζοδρόμους

• **Κέντρο Ελέγχου** για τον έλεγχο της πρόσβασης των οχημάτων στους πεζόδρομους έχει εγκατασταθεί, λειτουργεί και μπορεί να συντονίζει το σύνολο των λειτουργιών του Δήμου και να δίνει εντολές ανοίγματος του συνόλου ή υποσυνόλου του εξοπλισμού πρόσβασης καθώς λειτουργεί όλο το 24ωρο και θα μπορεί να παρεμβαίνει όπου είναι αναγκαίο.

Εικόνα 22: Εφαρμογή Υποβολής Αιτήσεων Εισόδου σε Πεζόδρομους



Πηγή: <https://platform.cityzenapp.gr/cityzen/larisa/functions>

Η Λάρισα αποτελεί τη μόνη πόλη στην Ευρώπη που λειτουργεί το Σύστημα Έξυπνης Παρακολούθησης Πεζοδρόμων με τα εξής χαρακτηριστικά (Smart sidewalk control management system, αρχείο Αντιδημάρχου Βιώσιμης Κινητικότητας και Συστημάτων Έξυπνης πόλης Κωνσταντίνου Διαμάντου):

- 397 στρέμματα περιοχή ελέγχου του πεζοδρομημένου κέντρου της πόλης (Βόρειο Τμήμα > 182 στρέμματα & Νότιο Τμήμα > 215 στρέμματα)
- 3,6 km συνολική περίμετρος ζώνης ελέγχου
- 43 σημεία πρόσβασης: Ειδικά βυθιζόμενα κολονάκια με κάμερες παρακολούθησης έχουν τοποθετηθεί σε 43 σημεία εισόδου σε όλους τους πεζοδρόμους του κέντρου και μέσω ενός πλήρως παραμετροποιημένου συστήματος με παροχή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- 86 κάμερες αναγνώρισης πινακίδων, που στοχεύουν τις πινακίδες (όχι τους επιβάτες) και μόνο με την αναγνώριση της πιστοποιημένης πινακίδας οι συρόμενες κολώνες χαμηλώνουν
- 1 κέντρο ελέγχου στο Δημαρχείο για εξ αποστάσεως λειτουργίες (28m² για εξοπλισμό και προσωπικό)

- 1 πλατφόρμα που βασίζεται σε cloud, ικανή να φιλοξενεί πρόσθετες λειτουργίες και εφαρμογές έξυπνης πόλης
- Εφαρμογή πληροφοριών χρήστη για τις λειτουργίες της πεζοδρομημένης ζώνης, δικαιώματα πρόσβασης

Εικόνα 23: Πρόσθετη σήμανση (οπτική, ακουστική, στο έδαφος θεωρήθηκε απαραίτητη)- έξυπνο σύστημα παρακολούθησης



Πηγή: Smart sidewalk control management system, αρχείο Αντιδημάρχου Βιώσιμης Κινητικότητας και Συστημάτων Έξυπνης πόλης Κωνσταντίνου Διαμάντου, ιδία επεξεργασία

Κατόπιν παλαιότερης επικοινωνίας με τον Αντιδήμαρχο Βιώσιμης Κινητικότητας και Συστημάτων Έξυπνης πόλης κο Κωνσταντίνο Διαμάντο, είχα ενημερωθεί πως από το Μάιο του 2023 θα λειτουργήσει ένα Πιλοτικό "έξυπνο" σύστημα παρόδιας Ελεγχόμενης

Στάθμευσης 309 θέσεων βραχείας διάρκειας (με δυνατότητα στάθμευσης 3 ωρών και με επέκταση άλλες 3 ώρες) καθώς και 3 υπαίθριοι δημοτικοί χώροι στάθμευσης 408 θέσεων περιμετρικά του κέντρου της πόλης. Επίσης, στο πιλοτικό σύστημα παρόδιας στάθμευσης εντάσσονται και κάποιες περιοχές με οδούς για στάθμευση αποκλειστικά των Μονίμων Κατοίκων. Επιπλέον, μέχρι τέλος του 2023 είχε προγραμματιστεί να έχει ολοκληρωθεί ο μεγάλος Διεθνής διαγωνισμός της Ελεγχόμενης Στάθμευσης με στόχο από αρχές του 2024 να μπορεί να υλοποιηθεί στο σύνολο το έργο τόσο στη παρόδια στάθμευση όσο και σε υπαίθριους δημοτικούς χώρους.

Είναι γεγονός πως στρατηγικός στόχος της Λάρισας είναι η ενθάρρυνση των ήπιων μορφών μετακίνησης σε κάθε τους πιθανή μορφή (πεζοί, ποδήλατα, μέσα μαζικής μεταφοράς) και η δημιουργία σταθμών στάθμευσης και επισκευής ποδηλάτων για τη προώθηση χρήσης των ποδηλάτων όσο περισσότερο γίνεται από τους πολίτες (Εικόνα 24).

Εικόνα 24: Θέσεις στάθμευσης και επισκευής ποδηλάτων και ηλεκτρικής φόρτισης στην οδό Μεγάλου Αλεξάνδρου



Πηγή: ίδια επεξεργασία

Έξυπνες διαβάσεις πεζών φιλικές προς ΑΜΕΑ

Εγκρίθηκε μέσω του έργου ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ (Open Mall) – ΕΠΑΝΕΚ η εγκατάσταση (1) «έξυπνης διάβασης πεζών» (LED πάνελ) στη συμβολή της οδού Δήμητρας με Βενιζέλου. Επιπλέον ζητήθηκε να χρηματοδοτηθούν 5 επιπλέον έξυπνες διαβάσεις μέσω του έργου «Υποδομές και εφαρμογές περιβαλλοντικής αναβάθμισης, ανθεκτικότητας και έξυπνης πόλης» του Προγράμματος Α. Τρίτσης στις παρακάτω θέσεις (Δήμος Λαρισαίων, 2022):

1. Γέφυρα Αλκαζάρ βόρεια
2. Γέφυρα Αλκαζάρ βορειοδυτική
3. Γέφυρα Αλκαζάρ νοτιοδυτικά
4. Κύπρου & Ολύμπου
5. Κύπρου & Παπαναστασίου
6. Σταθμός περιαστικού ΚΤΕΛ

Εικόνα 25: «Έξυπνη» φωτιζόμενη διάβαση με «ανιχνευτή» πεζών στην οδό Κύπρου



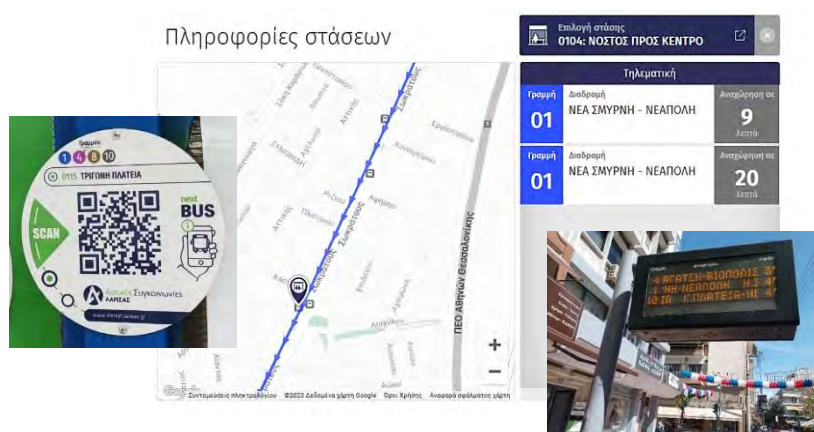
Πηγή: ίδια επεξεργασία

Αστική Συγκοινωνία

Η εταιρεία Αστικό ΚΤΕΛ Λάρισας Α.Ε. είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των αστικών συγκοινωνιών της πόλης της Λάρισας. Το δίκτυο αστικών συγκοινωνιών συντίθεται από λεωφορειακές γραμμές που συνδέουν μεταξύ τους, τους σημαντικότερους πόλους γένεσης και έλξης μετακινήσεων στη πόλη. Υπάρχει αστική συγκοινωνία μεταξύ Λάρισας – Γιάννουλης – Φαλάνης, ενώ με τους οικισμούς της Δημοτικής Ενότητας Κοιλάδας¹⁵ δεν υπάρχει σύνδεση. Το δίκτυο συγκοινωνιών που εξυπηρετεί τη πόλη έχει γενικά ακτινική μορφή, με σύγκλιση όλων των γραμμών προς το κέντρο.

Οι Αστικές Συγκοινωνίες Λάρισας έχουν αναπτύξει το πρόγραμμα: «Ολοκληρωμένο Τηλεματικό Σύστημα Δυναμικής Πληροφόρησης Κοινού και Αυτόματης έκδοσης εισιτηρίων αστικών συγκοινωνιών». Το έργο εντάχθηκε στο πρόγραμμα «Ευφυείς Μεταφορές» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της πληροφορίας» και σκοπός του ήταν η αναβάθμιση των υπηρεσιών προς το επιβατικό κοινό, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2009. Στόχος του συγκεκριμένου έργου, ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου τηλεματικού συστήματος διαχείρισης των αστικών μεταφορών, που περιλαμβάνει συστήματα δυναμικής πληροφόρησης των πολιτών, καθώς και συστήματα αυτόματης έκδοσης εισιτηρίων, με τη χρήση προηγμένων τεχνολογικών μέσων, ενώ εφαρμόζεται για πρώτη φορά στην Ελλάδα το ηλεκτρονικό εισιτήριο, με τη χρήση έξυπνων καρτών (Εικόνα 26).

Εικόνα 26: Πληροφορίες στάσεων



Πηγή: <https://ktelast-larissas.gr/tilematiki>, ιδία επεξεργασία

Πρωτοπορεί στο πανελλήνιο το Αστικό ΚΤΕΛ Λάρισας ενισχύοντας το στόλο του, με το πρώτο στο είδος του υβριδικό λεωφορείο κυκλοφορώντας στους δρόμους της πόλης από τις 12/11/2021 ώστε να είναι βιώσιμο, να μην έχει περιβαλλοντικό αποτύπωμα και να εκσυγχρονίζεται με την εποχή του. Πρόκειται για λεωφορείο σύγχρονης τεχνολογίας, πλήρως υβριδικό που κινείται αμιγώς ηλεκτρικά μέχρι και στη ταχύτητα των 58 χλμ. την ώρα («Λάρισα: Το πρώτο πλήρως υβριδικό αστικό λεωφορείο στην Ελλάδα – Κινείται ηλεκτρικά μέχρι τα 58 χιλιόμετρα την ώρα», 2021).

Η Λάρισα αποτελεί τη πρώτη πόλη που φιλοξενεί το νέο σύστημα πληρωμής εισιτηρίων στα λεωφορεία της από το Μάιο του 2023, με άλλες ελληνικές πόλεις να ακολουθούν στη κατεύθυνση αυτή. Η χρήση των καρτών στα λεωφορεία η Visa, η NBG Pay και τα ΚΤΕΛ συμβάλλει στην εξοικονόμηση χρόνου και στη μείωση συμφόρησης στα εκδοτήρια εισιτηρίων, παρέχοντας τη δυνατότητα να μην είναι απαραίτητη συνεχώς η ύπαρξη μετρητών. Η υιοθέτηση του προγράμματος ανέπαφων πληρωμών, αποτελεί αναβάθμιση και εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών των αστικών ΚΤΕΛ προς τους επιβάτες και απλοποιεί τη διαδικασία έκδοσης εισιτηρίου. Με τις ανέπαφες πληρωμές στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, οι επιβάτες μπορούν να αγοράζουν το εισιτήριό τους σε πραγματικό χρόνο, ‘περνώντας’ απλώς τη κάρτα, το κινητό τηλέφωνο ή το ρολόι τους (wearable συσκευές) στα μηχανήματα επικύρωσης εισιτηρίων («Σταδιακή εφαρμογή ανέπαφων πληρωμών στα αστικά λεωφορεία», 2023).

3.5.4. Έξυπνο περιβάλλον (Smart Environment)

Ο Δήμος Λαρισαίων παρέχει ψηφιακή υπηρεσία στους πολίτες που αφορούν τις τοποθεσίες ανακύκλωσης γυαλιού και ιματισμού¹⁶. Ο πολίτης-χρήστης έχει τη δυνατότητα να εντοπίσει στο χάρτη του Δήμου Λαρισαίων τις ακριβείς θέσεις όπου βρίσκονται οι κώδωνες Ανακύκλωσης Γυαλιού και οι κάδοι Ανακύκλωσης Ειδών Ιματισμού ώστε να μπορεί να ανακυκλώσει αντίστοιχα γυάλινες συσκευασίες (άδεια γυάλινα μπουκάλια) και είδη ιματισμού (ρούχα, παπούτσια και άλλα είδη από ύφασμα και δέρμα). Επιπλέον, μπορεί ο χρήστης να αναζητήσει μέσα σε μία ακτίνα που θα επιλέξει τους πιο κοντινούς σε αυτόν κάδους ανακύκλωσης, εισάγοντας μια διεύθυνση ενδιαφέροντος ή δίνοντας τη τοποθεσία του εφόσον χρησιμοποιεί την εφαρμογή από κινητό τηλέφωνο.

¹⁶ <https://gis.larissa.dimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=042fa768c2ee42c5b7136c4efde1de35> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Η βιοκλιματική ανάπλαση του ιστορικού κέντρου της πόλης

Η βιοκλιματική παρέμβαση που πραγματοποιήθηκε, συμπεριλαμβάνει: τη πεζοδρόμηση της οδού Βενιζέλου από την οδό Σκυλοσόφου έως την οδό Μανωλάκη, τη διαμόρφωση των παραπλεύρων οδών αυτής Σκυλοσόφου και Πολυκάρπου, την ανάπλαση της οδού Μελετίου μέχρι την οδό Κενταύρων, την ολοκλήρωση της πεζοδρόμησης της οδού Μητροπολίτου Αμβροσίου από το πεζόδρομο Παπαφλέσσα έως την οδό Σκυλοσόφου, καθώς και την ανάπλαση του περιβάλλοντος χώρου πέριξ του Ι.Ν. Αγ. Αχιλλείου και του δυτικού τμήματος στο λόφο του Φρουρίου («Σύντομα «βιοκλιματικό» το Φρούριο στη Λάρισα», 2014) (Εικόνα 27). Οι παρεμβάσεις αυτές συμβάλλουν στην επίτευξη συνθηκών θερμικής άνεσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, στην εξοικονόμηση ενέργειας των κτιρίων που χωροθετούνται εντός και περιμετρικά της περιοχής της βιοκλιματικής αναβάθμισης, στην απόδοση ελεύθερων χώρων κίνησης και στάσης και γενικότερα στη μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Κυρίαρχος στόχος της ανάπλασης αποτέλεσε η μείωση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος κατά 2°C τους θερινούς μήνες. Επιπλέον, βελτιώθηκε το επίπεδο θερμικής άνεσης των εξωτερικών χώρων της περιοχής του κέντρου με την επίστρωση έγχρωμων κυβόλιθων που περιέχουν ψυχρά υλικά και τσιμέντο φιλικού προς το περιβάλλον καθώς και με τη τοποθέτηση στεγάστρων με κατάλληλα αντιθερμικά πανιά σκίασης αλλά και με τη φύτευση φυτών και δένδρων κατά μήκος όλης της περιπατητικής διαδρομής.

Εικόνα 27: Βιοκλιματική Ανάπλαση τμήματος Ιστορικού Κέντρου Λάρισας μέσω σκιάστρων (λόφος Φρουρίου, Άγιος Αχίλλειος, Αρχαίο Θέατρο)



Πηγή:<http://thalisate.gr/2017/10/16/%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B7%CF%84%CE%BC%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF/>, ίδια επεξεργασία

Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων

Πρόκειται για το νέο σύστημα 75 υπόγειων κάδων (Εικόνα 28) που ο Δήμος Λαρισαίων υλοποίησε το χρονικό διάστημα 2019-2020 με σκοπό να βελτιωθούν οι συνθήκες προσωρινής αποθήκευσης των απορριμμάτων σε ευαίσθητα σημεία που απαιτούσαν αναβάθμιση του περιβάλλοντα χώρου τους¹⁷. Οι συγκεκριμένοι υπόγειοι κάδοι συγκροτούνται σε “συστοιχίες” των 2 έως 4 μονάδων και δέχονται τα σύμμεικτα απορρίμματα και τα ανακυκλώσιμα υλικά χωριστά και για την αποκομιδή τους, τρία απορριμματοφόρα του Δήμου εφοδιάστηκαν με μηχανισμό κατάλληλου γερανού ανύψωσης αυτών. Το σύστημα αυτό συμβάλλει και στην απόσυρση μερικών κοινών τροχήλατων κάδων που παρουσίαζαν προβλήματα οσμών & αντιαισθητικής εικόνας, προσπαθώντας να βελτιωθεί το πρόγραμμα αποκομιδής των απορριμμάτων στη πόλη της Λάρισας.

¹⁷ https://www.larissanet.gr/2019/08/21/ypogeioi-kadoi-aporrimmaton-stis-synoikies-tis-larissas-for/#google_vignette (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Εικόνα 28: Υπόγειοι κάδοι απορριμμάτων



Πηγή: <https://www.larissanet.gr/2019/08/21/ypogeioi-kadoi-aporrimmaton-stis-synoikies-tis-larissas-fot/>, ιδία επεξεργασία

Σύμφωνα με το στρατηγικό σχεδιασμό του Δήμου Λαρισαίων 2022 (σελ. 146) εγκρίθηκε η δημιουργία ενός δικτύου 10 «Γωνιών Ανακύκλωσης» σε κοινόχρηστα σημεία του Δήμου Λαρισαίων, εννέα από τις οποίες θα αποτελούνται από συστοιχίες 4 υπόγειων κάδων χωρητικότητας τουλάχιστον 2,5m³ έκαστος, για να συλλέγονται χωριστά τα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, πλαστικό, γυαλί και αλουμίνιο) ενώ η μία θα αποτελείται από συστοιχία 3 αυτομάτων μηχανημάτων ανάστροφης εγγυοδοσίας για τη διαλογή στη πηγή τριών διακριτών ροών αποβλήτων συσκευασίας (πλαστικών, γυαλιού και αλουμινίου) έναντι ενός συμβολικού κινήτρου εγγυοδοσίας προς τους χρήστες, ώστε να δοθούν κίνητρα για τους συμμετέχοντες μέσω ενός συστήματος χορήγησης “Πόντων Ανακύκλωσης” οι οποίοι θα εξαργυρώνονται με διάφορες υπηρεσίες ή προνόμια (π.χ προσκλήσεις Φεστιβάλ, έκπτωση σε προγράμματα του Δήμου, δωρεές σε κοινωφελής δράσεις του δήμου κ.ά.). Για να ολοκληρωθεί η διαμόρφωση των παραπάνω, περιλαμβάνεται και η εγκατάσταση στεγάστρου για να οροθετηθεί κατάλληλα ο χώρος με όλες τις αναγκαίες συνοδευόμενες εργασίες διαμόρφωσης. Επιπροσθέτως, για την ολοκλήρωση της διαδικασίας της

αποκομιδής θα απαιτηθεί η προμήθεια και ενός απορριμματοφόρου οχήματος (τύπου πρέσας) με γερανό ανύψωσης.

3.5.5. Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy)

Ένας βασικός στόχος της στρατηγικής μετασχηματισμού μιας πόλης σε έξυπνη είναι η ανάπτυξη εφαρμογών που αξιοποιούν τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες προς όφελος όλων.

Πρώτη εφαρμογή αποτελεί η (<https://www.playful-larissa.gr/>) (Δήμος Λαρισαίων, 2022), η οποία είναι προσβάσιμη από Η/Υ & κινητό, μπορεί να λειτουργήσει ως ημερολόγιο δράσεων/ παιχνιδιών για το πολίτη και επισκέπτη της πόλης, για να βοηθήσει στην επιλογή δραστηριοτήτων, στο πλαίσιο του προγράμματος Playful Paradigm. Μέσω αυτής δίνεται η δυνατότητα σε όσους διοργανωτές δράσεων (εκτός του Δήμου) το επιθυμούν, να ανεβάζουν σχετικές πληροφορίες/προσκλήσεις για εκδηλώσεις και δράσεις και βρίσκεται στη διεύθυνση: (<https://www.larissa.gov.gr/el/urbact-iii-playful-paradigm> και <https://urbact.eu/playful-paradigm-0>)

Δεύτερη εφαρμογή του Δήμου Λαρισαίων είναι η (<https://www.larissa.gov.gr/el/food-corridors>, <https://urbact.eu/food-corridors>) (Δήμος Λαρισαίων, 2022), για τη προώθηση τοπικών προϊόντων¹⁸. Μέσω αυτής γίνεται παρουσίαση τοπικών προϊόντων, θα προσφέρονται συνταγές τοπικών φαγητών για τις οποίες θα προτείνονται τοπικά προϊόντα και τα καταστήματα διάθεσης τους και θα μπορεί να γίνει αναζήτηση βάσει ονόματος επιχείρησης, προϊόντος και εγγύτητας καταστήματος στη θέση του χρήστη.

3.5.6. Έξυπνοι πολίτες (Smart People)

Η συμμετοχή των πολιτών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση και απαιτεί την απαραίτητη ενημέρωση και πληροφόρηση όλων των φορέων και της τοπικής κοινωνίας πριν την εφαρμογή οποιουδήποτε νέου ψηφιακού συστήματος (Δήμος Λαρισαίων, 2022).

Στο Πίνακα 7 παρουσιάζονται για το πυλώνα μετασχηματισμού “Έξυπνοι Άνθρωποι” της πόλης της Λάρισας σε έξυπνη, οι άξονες προτεραιότητας που προκύπτουν και οι ψηφιακές εφαρμογές, οι οποίες είτε έχουν υποβληθεί από το δήμο για

¹⁸ <https://www.larissa.gov.gr/en/urbact-food-corridors/10740-food-corridors-odigos-topikon-proionton>
(Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

χρηματοδότηση είτε εντάσσονται στα έργα προς χρηματοδότηση (Δήμος Λαρισαίων, 2022).

Πίνακας 7: Δράσεις πυλώνα Έξυπνοι Άνθρωποι

ΠΥΛΩΝΑΣ	ΑΞΟΝΑΣ	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	Ολοκληρωμένο έργο ή εγκεκριμένο και σε φάση υλοποίησης	Έργο προς χρηματοδότηση
Έξυπνοι Άνθρωποι	Συμμετοχή στα "κοινά"	Εφαρμογή εθελοντισμού	Χ Θα υλοποιηθεί σε συνεργασία με την Περιφέρεια Θεσσαλίας από το πρόγραμμα Α.ΤΡΙΤΗΣ «Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας»	
	Κοινωνική και Εθνική πολυμορφία	Πολύγλωσση εφαρμογή «εγκατάσταση στην Λάρισα»		Χ

Πηγή: Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 204

Εφαρμογή Εθελοντισμού

Στόχος της εφαρμογής εθελοντισμού είναι η δημιουργία μιας ιστοσελίδας μέσω της οποίας θα αναδειχθεί η πολύτιμη αξία και συγχρόνως η τεράστια ανάγκη ενεργοποίησης των πολιτών του Δήμου για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων που βιώνουν καθημερινά και θα συμβάλλει ουσιαστικά στην ενεργοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων πολιτών, επιχειρήσεων και φορέων προκειμένου να αναλάβουν συγκροτημένη δράση και να συμμετέχουν ενεργά στην επίλυση των μεγάλων κοινωνικών προβλημάτων (Δήμος Λαρισαίων, 2022).

Έξυπνη εφαρμογή για την εξυπηρέτηση και υποστήριξη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και Ειδικό Κινητό Κέντρο Επιχειρήσεων αποκτά η Περιφέρεια Θεσσαλίας. Συγκεκριμένα εντάχθηκε στο πρόγραμμα χρηματοδότησης του Υπουργείου Εσωτερικών «Αντώνης Τρίτσης» το έργο «Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας» με συνολικό προϋπολογισμό 1.499.730 ευρώ («Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας», 2021).

Αντικείμενο του έργου αποτελεί ο ολιστικός ψηφιακός μετασχηματισμός του συστήματος κοινωνικής φροντίδας, μέριμνας, και κοινωνικής προστασίας και υποστήριξης των ευπαθών και ευάλωτων κοινωνικών ομάδων της Θεσσαλίας και η δημιουργία μίας έξυπνης υποδομής άμεσης κοινωνικής παρέμβασης στη Θεσσαλία με εστίαση στην ενίσχυση των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων της Περιφέρειας, καθώς και στην ενίσχυση των υπηρεσιών της Περιφέρειας για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης με

την προμήθεια Ειδικού Κινητού Κέντρου Επιχειρήσεων («Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας», 2021). Στο πλαίσιο του έργου θα υλοποιηθεί ενιαία Ψηφιακή Πλατφόρμα, η οποία περιλαμβάνει («Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης της Περιφέρειας Θεσσαλίας», 2021):

- Υποσύστημα κοινής διαδικτυακής πλατφόρμας για την υποστήριξη της διαχείρισης και λειτουργίας των κοινωνικών δομών που βρίσκονται στη Περιφέρεια Θεσσαλίας.
- Υποσύστημα διαχείρισης και διάθεσης πόρων, μέσων και εθελοντικών συνεισφορών (ανθρώπινων και υλικών).
- «Έξυπνη εφαρμογή» εξυπηρέτησης και υποστήριξης ατόμων που ανήκουν σε ευπαθείς και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.
- Ενέργειες Δημοσιότητας.

Πολύγλωσση Εφαρμογή Εγκατάσταση στη Λάρισα

Επιπλέον, διαπιστώνεται η ανάγκη να αναπτυχθεί μια εφαρμογή με χρηστικές πληροφορίες για τους νέους κατοίκους της περιοχής για την επίλυση προβλημάτων όπως (Δήμος Λαρισαίων, 2022, σελ. 157-158):

- Επειδή στη πόλη υπάρχουν σημαντικές στρατιωτικές εγκαταστάσεις, πανεπιστήμια και γενικά εκπαιδευτικές δομές για ενήλικες και περιφερειακά νοσοκομεία και εναλλάσσεται σημαντικό μέρος των κατοίκων, κρίνεται απαραίτητη μια εφαρμογή που θα τους επιτρέπει να γνωρίζουν άμεσα τη νέα τους πόλη και το τι μπορεί ή πρέπει να τους προσφέρει

- Επειδή στη πόλη υπάρχει σημαντικός αριθμός κατοίκων και επισκεπτών που είναι διαφορετικής εθνικότητας και δε μιλούν την ελληνική γλώσσα (μετανάστες, τουρίστες, εργαζόμενοι κλπ), η εφαρμογή αυτή πρέπει να είναι διαθέσιμη σε διάφορες γλώσσες.

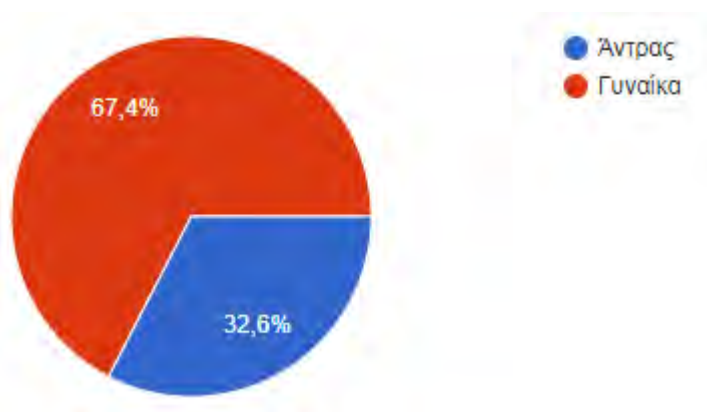
4. Ερευνητικά Ευρήματα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μέσω των απαντήσεων των ερωτηθέντων καθώς και η ανάλυσή των ευρημάτων με σκοπό την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται παρακάτω βάσει των κατηγοριών στις οποίες έχουν πραγματοποιηθεί οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

4.1. Παρουσίαση ευρημάτων

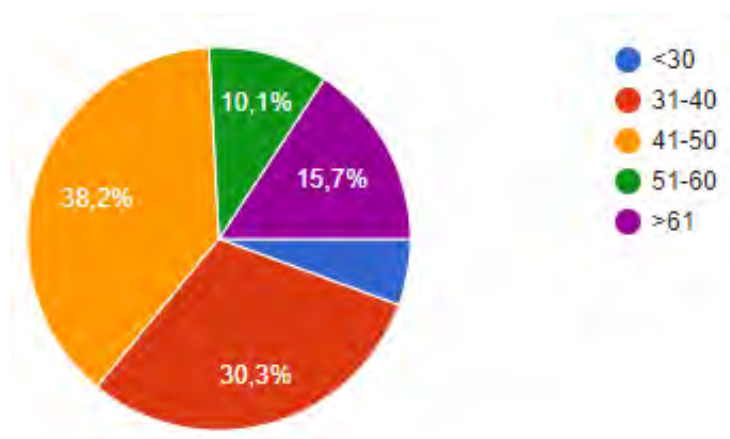
Αναφορικά με το φύλο συμμετοχής των ερωτηθέντων στην έρευνα (Γράφημα 2), η πλειοψηφία που απάντησε ήταν γυναίκες με ποσοστό 67,4% και η μειοψηφία ήταν άντρες και ανέρχεται σε ποσοστό 32,6%.

Γράφημα 2: Συμμετοχή ερωτηθέντων βάσει του φύλου



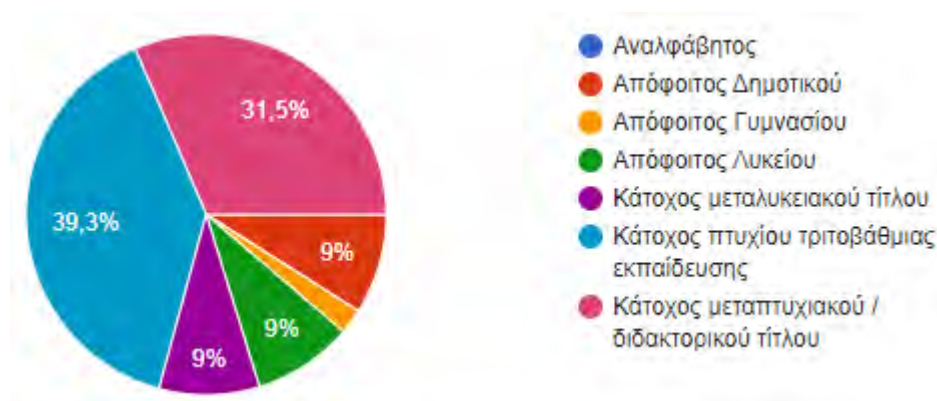
Βάσει της ηλικιακής ομάδας που ανήκουν οι ερωτηθέντες στην έρευνα (Γράφημα 3), το μεγαλύτερο ποσοστό που απάντησε με ποσοστό 38,2% στο σύνολο, ήταν στην ηλικιακή ομάδα 41-50 χρονών. Επίσης, η ηλικιακή ομάδα με τη μικρότερη συμμετοχή στο δείγμα τη έρευνας ήταν η ομάδα ηλικίας <30 χρονών. Υπογραμμίζεται ένα αξιόλογο ποσοστό συμμετοχής σε μεγαλύτερους ηλικιακά ανθρώπους (>61 χρονών) με ποσοστό 15,7%.

Γράφημα 3: Συμμετοχή ερωτηθέντων βάσει της ηλικίας



Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων του δείγματος ως παρουσιάζεται στο Γράφημα 4, η πλειοψηφία κατέχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (39,3%). Αμέσως μετά σε δεύτερη θέση έρχονται οι συμμετέχοντες που είτε διαθέτουν μεταπτυχιακό είτε διδακτορικό τίτλο με ποσοστό 31,5%. Το μικρότερο ποσοστό κατείχαν οι απόφοιτοι γυμνασίου με ποσοστό 2,2%. Επιπλέον, το δείγμα αποτελείται από ίσο αριθμό αυτών που διαθέτουν απολυτήριο δημοτικού, απολυτήριο λυκείου και μεταλυκειακό τίτλο. Από τους συμμετέχοντες του δείγματος δε δηλώθηκε κανείς ως αναλφάβητος.

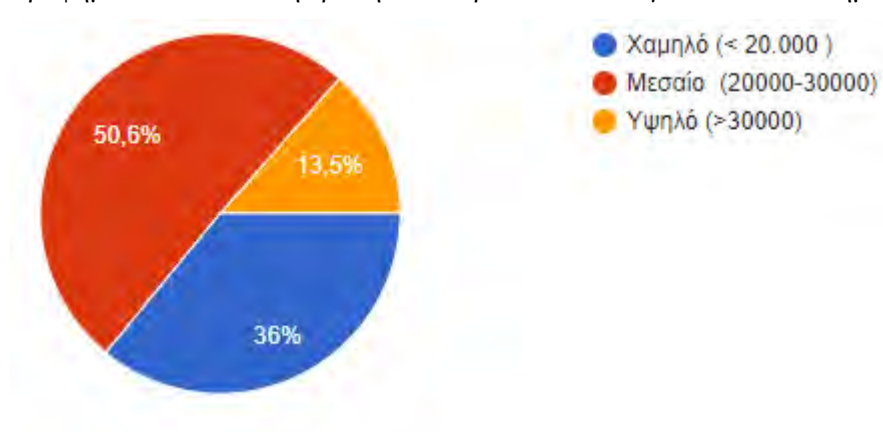
Γράφημα 4: Διαμόρφωση δείγματος βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης



Το επόμενο ερώτημα σχετίζεται με την οικονομική κατάσταση του κάθε συμμετέχοντα για να διερευνηθεί αν αυτό συσχετίζεται με κάποιο τρόπο με το φαινόμενο του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού και με την ομαλή ένταξη του πολίτη στη ψηφιακή πόλη (Γράφημα 5). Όσον αφορά το οικογενειακό εισόδημα το μεγαλύτερο ποσοστό των

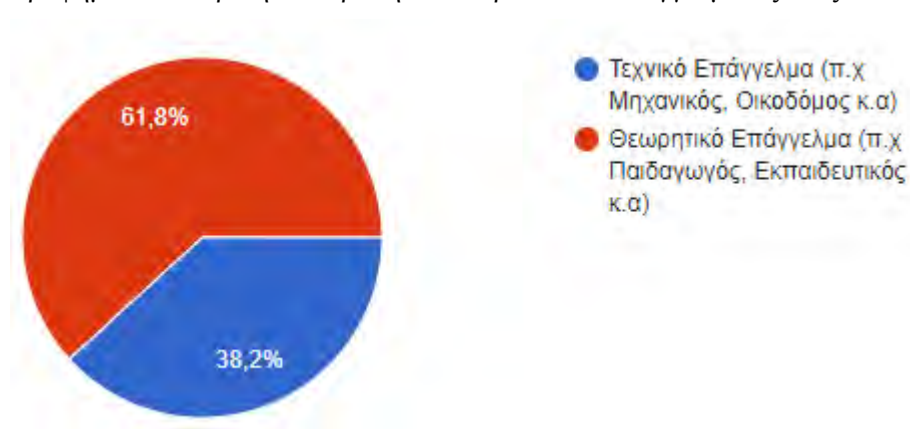
ερωτηθέντων ανήκει στη κατηγορία του μεσαίου εισοδήματος (20.000-30.000) ανερχόμενο σε ποσοστό 50,6%. Σε δεύτερη θέση με ποσοστό 36% βρίσκονται οι συμμετέχοντες που διαθέτουν υψηλό εισόδημα (>30.000) και η μειοψηφία του δείγματος διαθέτει χαμηλό εισόδημα με το ποσοστό να ανέρχεται σε 13,5%.

Γράφημα 5: Αποτύπωση ερωτηθέντων βάσει του οικογενειακού εισοδήματος



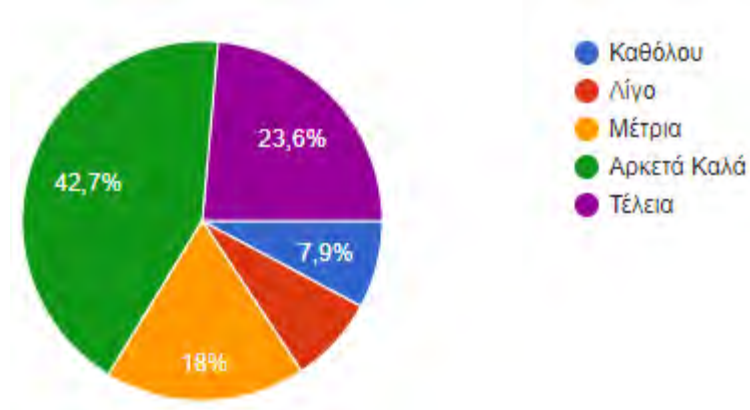
Για να διερευνηθεί αν το φαινόμενο ύπαρξης ψηφιακού αναλφαβητισμού συνδέεται με το είδος των επαγγελμάτων των συμμετεχόντων του δείγματος, τέθηκε το ερώτημα στο ερωτηματολόγιο εάν βάσει του κλάδου τους απασχολούνται σε τεχνικά ή σε θεωρητικά επαγγέλματα (Γράφημα 6), διότι με αυτή τη διάκριση ανάλογα με τη φύση του κάθε επαγγέλματος μπορεί να είναι απαραίτητη η χρήση ή όχι Η/Υ. Από τις απαντήσεις που δόθηκαν φαίνεται πως τα επαγγέλματα της πλειοψηφίας συσχετίζονται με θεωρητικά επαγγέλματα σε ποσοστό 61,8%.

Γράφημα 6: Διάκριση των ερωτηθέντων βάσει του επαγγέλματος τους



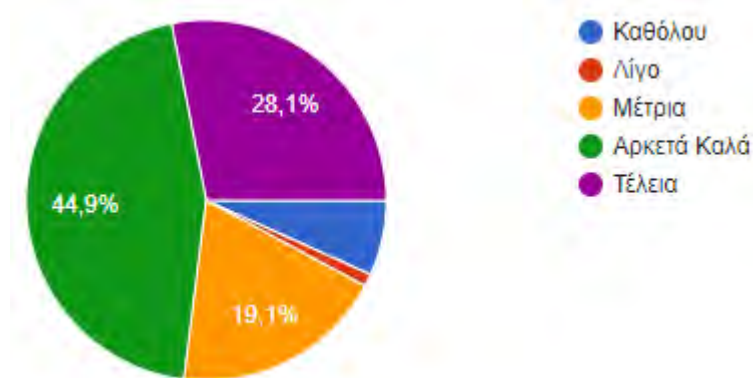
Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για να εντοπιστεί ο ψηφιακός αναλφαβητισμός είναι η εξοικείωση με τη χρήση των Η/Υ (Γράφημα 7). Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων είναι αρκετά καλά εξοικειωμένοι με τους Η/Υ με ποσοστό 42,7%. Δεύτερη θέση κατέχουν οι συμμετέχοντες που είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με τους Η/Υ με ποσοστό 23,6%. Τελευταία θέση με ισοβαθμία κατέχουν οι συμμετέχοντες που γνωρίζουν λίγο ή καθόλου να χρησιμοποιούν τους Η/Υ.

Γράφημα 7: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τη χρήση Η/Υ



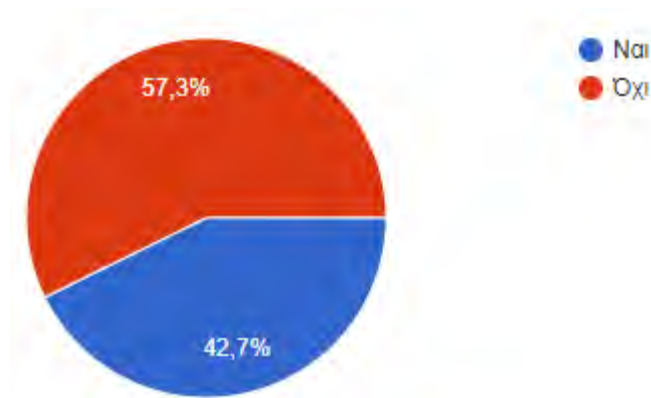
Επίσης κάτι που είναι πολύ ενθαρρυντικό είναι ότι η πλειοψηφία του δείγματος είναι αρκετά καλά εξοικειωμένη με τη περιήγηση στο Internet (Γράφημα 8) ανερχόμενο σε ποσοστό 44,9%. Δεύτερη θέση κατέχουν οι συμμετέχοντες που είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με το να σερφάρουν στο διαδίκτυο με ποσοστό 28,1%. Τέλος, το ποσοστό των ερωτηθέντων που δε γνωρίζει καθόλου να περιηγείται στο διαδίκτυο καταλαμβάνει ποσοστό 6,7%.

Γράφημα 8: Εξοικείωση ερωτηθέντων με τη περιήγηση στο διαδίκτυο (Internet)



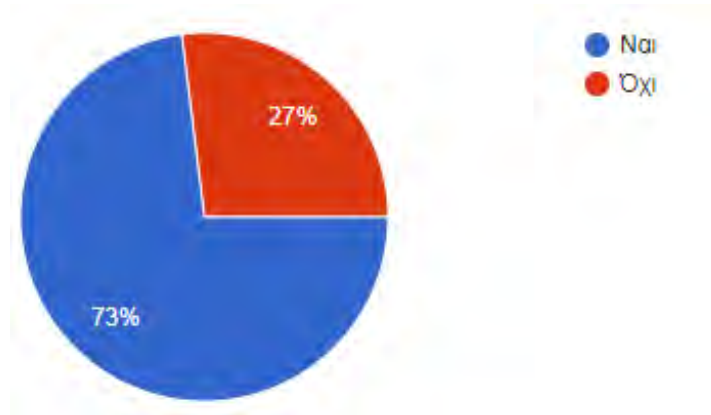
Όσον αφορά το ερώτημα σχετικά με το εάν οι συμμετέχοντες έχουν παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, η απάντηση των περισσότερων απεικονίζεται στο Γράφημα 9 και είναι αρνητική με ποσοστό 57,3%. Όμως είναι αξιόλογο και το ποσοστό 42,7% που έχει ήδη παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο.

Γράφημα 9: Ποσοστό παρακολούθησης ερωτηθέντων επιμορφωτικού σεμιναρίου σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών



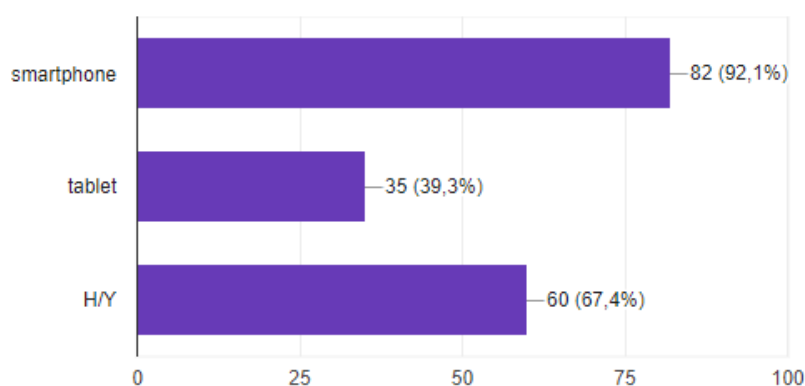
Σχετικά με το αν θα ενδιέφερε τους συμμετέχοντες να παρακολουθήσουν κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο στο μέλλον, είναι πολύ θετικό πως οι περισσότεροι με ποσοστό 73% θα ήταν πρόθυμοι και ανοιχτοί σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο για την απόκτηση νέων ή τον εμπλουτισμό υπάρχουσών γνώσεων και δεξιοτήτων (Γράφημα 10). Συμπεραίνεται πως είναι χαρακτηριστική η διάθεση της πλειοψηφίας των ερωτηθέντων του δείγματος για τη συμμετοχή στη Δια βίου μάθηση κατά μία έννοια, γεγονός πολύ σημαντικό σε μία προσπάθεια επίτευξης συμμετοχής όλων των πολιτών εξίσου στις δράσεις της πόλης.

Γράφημα 10: Ποσοστό ερωτηθέντων που ενδιαφέρονται στο μέλλον να παρακολουθήσουν κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών



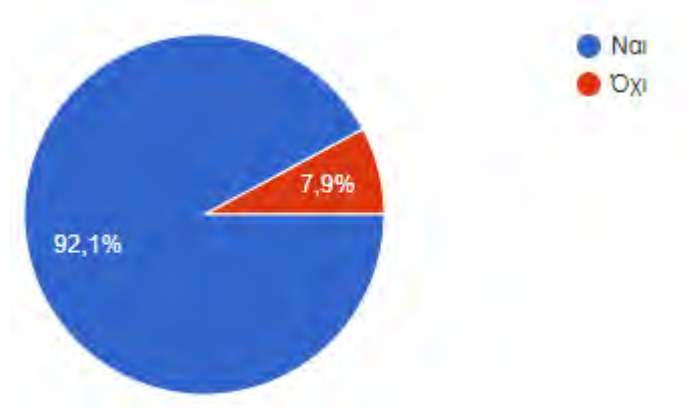
Στο ερώτημα ποιες από τις 3 συσκευές διαθέτει ο κάθε συμμετέχων (Γράφημα 11), το μεγαλύτερο ποσοστό (92,1%) απάντησε πως διαθέτει smartphone. Το 67,4% των ερωτηθέντων διαθέτει και Η/Υ και ένα μικρότερο ποσοστό της τάξης του 39,3% διαθέτει και tablet. Είναι πολύ πιθανό να ισχύει ότι σε όσο μεγαλύτερη επαφή και τριβή έρχεται κάποιος άνθρωπος με τέτοιου είδους συσκευές, τόσο καλύτερα εξοικειωμένος μπορεί να είναι όσον αφορά τα ψηφιακά μέσα και κατ' επέκταση να είναι λιγότερο ψηφιακά αναλφάβητος αναλόγως όμως και του είδους, της ποιότητας, του κινήτρου και του χρόνου χρήσης των ψηφιακών αυτών συσκευών. Για παράδειγμα, ένας ηλικιωμένος άνθρωπος μπορεί να διαθέτει smartphone και tablet και να ξέρει ή να του έχουν μάθει να τα χρησιμοποιεί για ορισμένα πράγματα, μην έχοντας ουσιαστική γνώση της τεχνολογίας, έχοντας ως συνέπεια να συγκαταλέγεται υπό αυτό το πρίσμα στο ποσοστό των ψηφιακά αναλφάβητων πολιτών.

Γράφημα 11: Ποσοστό ερωτηθέντων που διαθέτουν smartphone, tablet ή Η/Υ



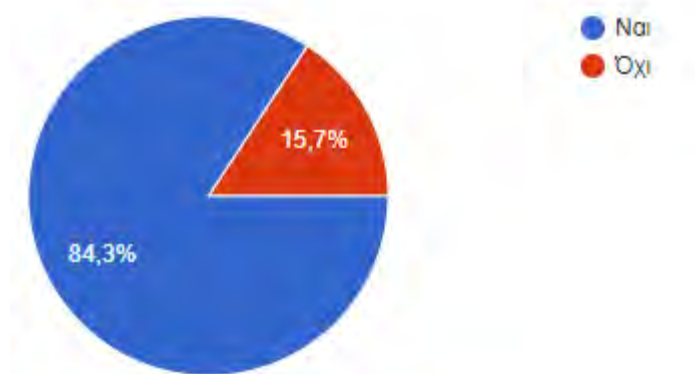
Είναι εμφανές στο Γράφημα 12 πως οι περισσότεροι συμμετέχοντες γνωρίζουν τους προσωπικούς κωδικούς της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων taxisnet καταγράφοντας ποσοστό 92,1%.

Γράφημα 12: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζουν τους προσωπικούς κωδικούς taxis



Επίσης, είναι πολύ σημαντικό πως οι περισσότεροι ερωτηθέντες έχουν χρησιμοποιήσει τους προσωπικούς κωδικούς taxisnet για να κάνουν ηλεκτρονικά οποιοδήποτε είδους συναλλαγή με ποσοστό 84,3% (Γράφημα 13). Είναι γεγονός πως οι προσωπικοί κωδικοί taxisnet είναι πλέον απαραίτητοι για την επίτευξη από τη πιο απλή ως τη πιο σύνθετη εργασία.

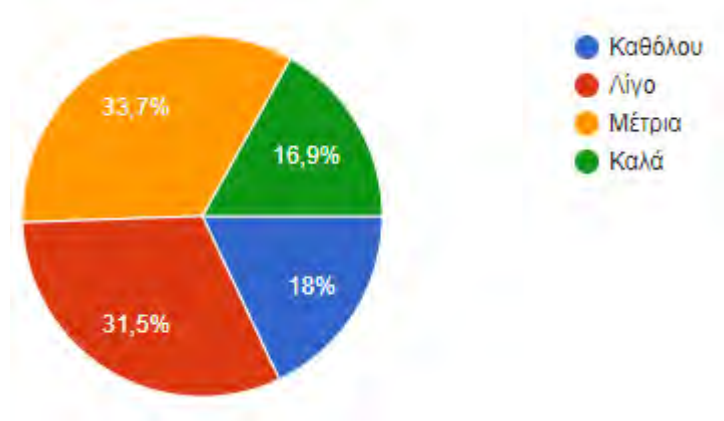
Γράφημα 13: Ποσοστό ερωτηθέντων που έχουν χρησιμοποιήσει τους προσωπικούς κωδικούς taxis



Στη συνέχεια, γίνεται προσπάθεια να σκιαγραφηθούν οι γνώσεις του δείγματος σχετικά με την έννοια της έξυπνης πόλης (Γράφημα 14). Καταρχήν το μεγαλύτερο ποσοστό (33,7%) γνωρίζει την έννοια της έξυπνης πόλης (smart city) σε μέτριο βαθμό. Επιπλέον, το 65,2% (33,7%+31,5%) του δείγματος είναι εξοικειωμένο με την ευρύτερη έννοια της

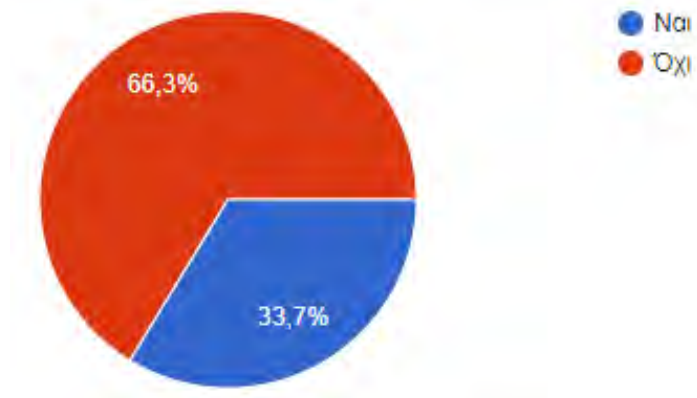
έξυπνης πόλης. Το ποσοστό της τάξης του 16,9% τη γνωρίζει καλά και το ποσοστό της τάξης του 18% δε τη γνωρίζει καθόλου που είναι και τα δύο εξίσου σημαντικά και με βαρύτητα ποσοστά και πρέπει να ληφθούν υπόψιν.

Γράφημα 14: Ποσοστό ερωτηθέντων του κατά πόσο καλά γνωρίζουν την έννοια της έξυπνης πόλης (smart city)



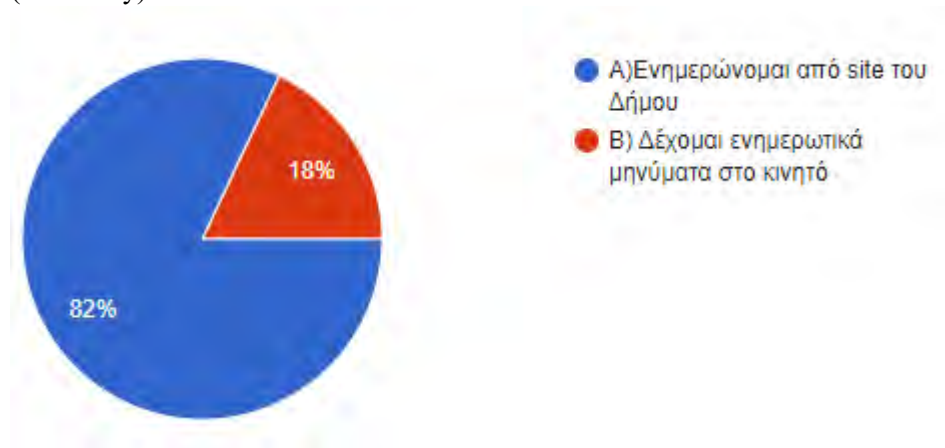
Αμέσως επόμενο σε σειρά τέθηκε ένα από τα πιο καίρια και μείζονος σημασίας ερωτήματα της συγκεκριμένης έρευνας, το οποίο είναι αν οι συμμετέχοντες θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη (Γράφημα 15). Από τα αποτελέσματα, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες με ποσοστό 66,3% δε θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη και ένα μικρό ποσοστό που ανέρχεται σε 33,7% τη θεωρούν έξυπνη ή τουλάχιστον έχουν γίνει κάποια βήματα προς τη κατεύθυνση αυτή. Είναι σημαντικό πως για να θεωρούν αν η πόλη στην οποία διαμένουν είναι έξυπνη, πρέπει προηγουμένως να γνωρίζουν τι είναι ουσιαστικά μία έξυπνη πόλη και πως αυτή βελτιώνει άμεσα και έμμεσα τη ποιότητα ζωής των πολιτών που διαβιούν εντός των γεωγραφικών ορίων αυτής.

Γράφημα 15: Ποσοστό ερωτηθέντων που θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη (smart city)



Στο ερώτημα πώς ενημερώνονται οι περισσότεροι συμμετέχοντες για τις παροχές της Λάρισας ως έξυπνη πόλη (Γράφημα 16), απάντησαν με ποσοστό 82% ότι ενημερώνονται από το site του Δήμου Λαρισαίων.

Γράφημα 16: Ποσοστό ενημέρωσης ερωτηθέντων για τις παροχές της Λάρισας ως έξυπνη πόλη (smart city)

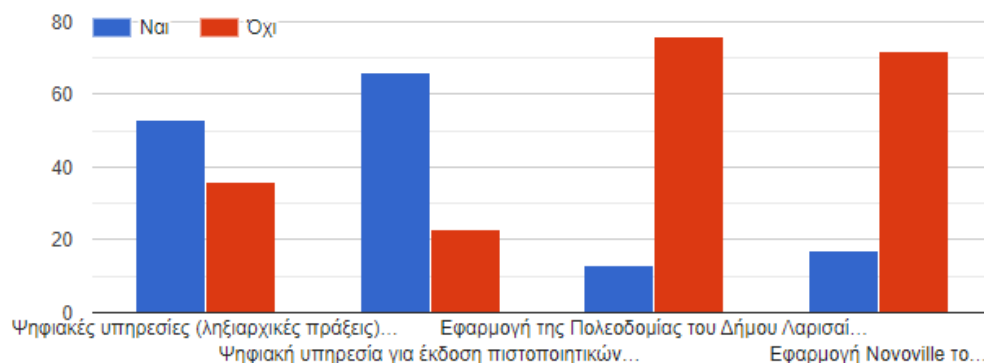


Στο ερώτημα αν γνωρίζουν και έχουν χρησιμοποιήσει οι συμμετέχοντες τις εξής εφαρμογές του Δήμου Λαρισαίων (Γράφημα 17):

- Ψηφιακές υπηρεσίες (ληξιαρχικές πράξεις) του Δήμου Λαρισαίων
- Ψηφιακή υπηρεσία για έκδοση πιστοποιητικών οικογενειακής κατάστασης
- Εφαρμογή της Πολεοδομίας του Δήμου Λαρισαίων σχετικά με πολεοδομικά δεδομένα (<https://gis.larissa-dimos.gr/poleodom/>)
- Εφαρμογή Novonville του Δήμου Λαρισαίων

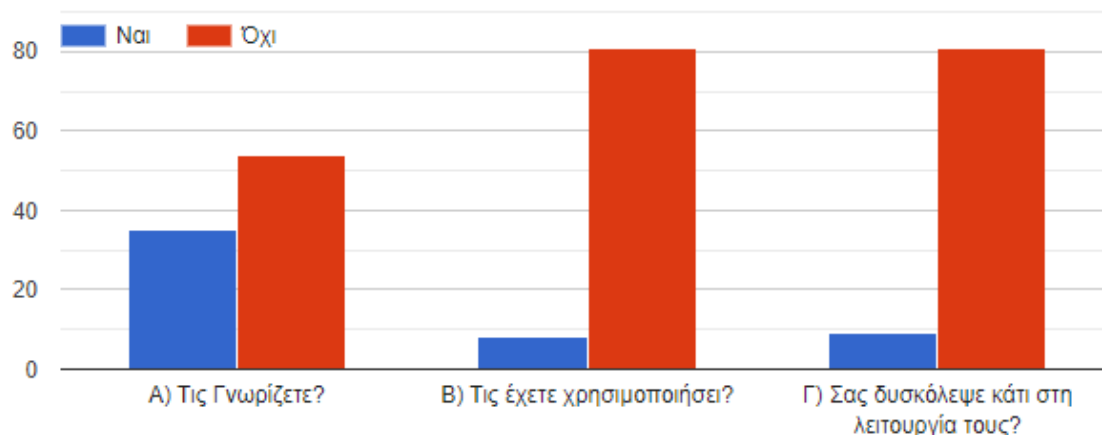
η εφαρμογή που είναι η πιο γνωστή και χρήσιμη για τους περισσότερους (n=66) αποδεικνύεται η ψηφιακή υπηρεσία για έκδοση πιστοποιητικών οικογενειακής κατάστασης και αυτή που γνωρίζουν και έχουν χρησιμοποιήσει οι λιγότεροι είναι η εφαρμογή της Πολεοδομίας του Δήμου Λαρισαίων σχετικά με πολεοδομικά δεδομένα (n=13). Στη προτελευταία θέση βρίσκεται η εφαρμογή Novonville του Δήμου Λαρισαίων (n=17).

Γράφημα 17: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζει και έχει χρησιμοποιήσει τις κάτωθι εφαρμογές του Δήμου Λαρισαίων



Όσον αφορά το ερώτημα σχετικά με τις υπηρεσίες της Δ/σης Βιώσιμης Κινητικότητας (είτε την αίτηση χορήγησης άδειας στάθμευσης για μόνιμους κατοίκους είτε την αίτηση χορήγησης ειδικής κάρτας εργαζομένου) (Γράφημα 18), οι περισσότεροι απάντησαν ότι δε τις γνωρίζουν ($n=54$) και δε τις έχουν χρησιμοποιήσει ($n=81$). Επιπλέον, υπάρχει σοβαρή πιθανότητα οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνα να διαβιούν στις περιφερειακές περιοχές της Λάρισας με αποτέλεσμα να μη τους χρειάστηκαν οι συγκεκριμένες υπηρεσίες αλλά η ύπαρξη τους που δεν έχει φτάσει στη γνώση των πολιτών υπογραμμίζει την ύπαρξη ενός προβλήματος μείζονος σημασίας.

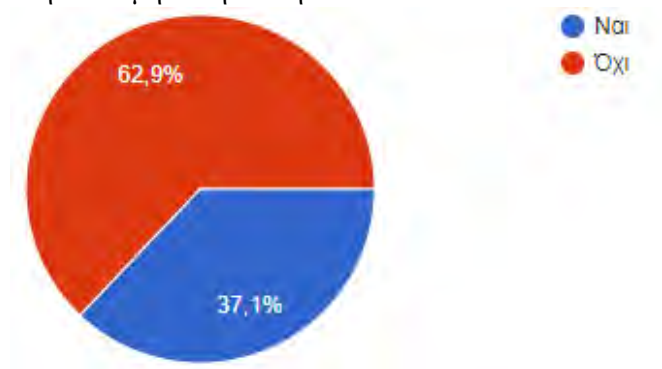
Γράφημα 18: Ποσοστό ερωτηθέντων αν γνωρίζει και έχει χρησιμοποιήσει ψηφιακές υπηρεσίες (είτε την αίτηση χορήγησης άδειας στάθμευσης για μόνιμους κατοίκους είτε την αίτηση χορήγησης ειδικής κάρτας εργαζομένου) της Δ/σης Βιώσιμης Κινητικότητας του Δήμου Λαρισαίων



Στο ερώτημα αν οι συμμετέχοντες γνωρίζουν τις έξυπνες διαβάσεις του Δήμου Λαρισαίων με ανιχνευτή πεζών και το έργο της Λάρισας στη Βιώσιμη Κινητικότητα ως έξυπνη πόλη (Γράφημα 19), οι περισσότεροι με ποσοστό 62,9% απάντησαν αρνητικά. Στο

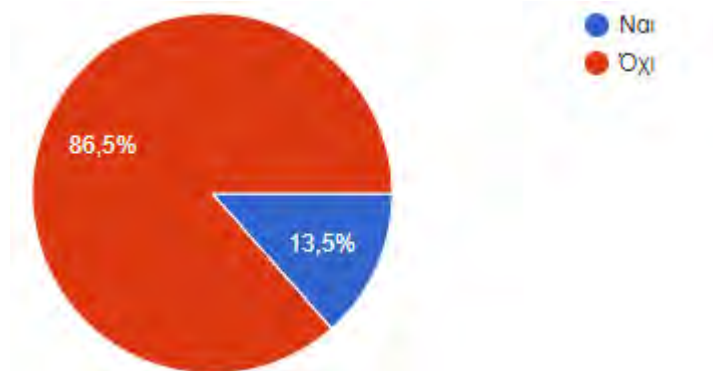
σημείο αυτό πρέπει να υπογραμμιστεί πως ο τομέας της Βιώσιμης Κινητικότητας είναι ένας από τους τομείς που έχει αναπτύξει περισσότερο ο Δήμος Λαρισαίων στη κατεύθυνση μετασχηματισμού της πόλης σε έξυπνη με αντίστοιχες ενέργειες και είναι αρκετά αντιφατικό με το να μη το γνωρίζουν οι περισσότεροι συμμετέχοντες του δείγματος. Αυτό πρέπει να γεννήσει το ερώτημα στη πόλη γιατί να συμβαίνει αυτό. Μήπως ευθύνεται το πως έχει επικοινωνήσει ο Δήμος Λαρισαίων το έργο του μέχρι στιγμής στους πολίτες του περί του μετασχηματισμού της πόλης της Λάρισας σε έξυπνη? Η ύπαρξη «έξυπνων» δράσεων έχοντας άγνοια οι πολίτες θεωρείται «δωρο-άδωρο», δηλαδή η ύπαρξη τους χωρίς να φτάνει στην ενημέρωση και γνώση των πολιτών μηδενίζει την αξία τους.

Γράφημα 19: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζει τις έξυπνες διαβάσεις και το έργο της Λάρισας στη Βιώσιμη Κινητικότητα



Στην ερώτηση αν οι συμμετέχοντες γνωρίζουν το Ολοκληρωμένο Τηλεματικό Σύστημα Δυναμικής πληροφόρησης κοινού όσον αφορά τις αστικές συγκοινωνίες της Λάρισας (Γράφημα 20), οι περισσότεροι με ποσοστό 86,5% απάντησαν αρνητικά. Ίσως δείχνει ότι η πλειοψηφία του δείγματος δε χρησιμοποιεί τα μέσα αστικής συγκοινωνίας και προτιμά κάποιο άλλο τρόπο μετακίνησης στη καθημερινότητα του.

Γράφημα 20: Ποσοστό ερωτηθέντων που γνωρίζουν το Ολοκληρωμένο Τηλεματικό Σύστημα Δυναμικής πληροφόρησης κοινού όσον αφορά τις αστικές συγκοινωνίες της Λάρισας



Τέλος, στο ερώτημα για το πως αντιμετωπίζουν οι πολίτες που έχουν χαμηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων τις ψηφιακές ανισότητες στη καθημερινή τους ζωή, ειδικά όταν πρόκειται για δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες (Γράφημα 21), η πλειοψηφία με ποσοστό 80,9% απάντησε ότι στηρίζεται στη βοήθεια συγγενικών του προσώπων για τη διεκπεραίωση της εργασίας που χρειάζεται. Το υπόλοιπο 19,1% απάντησε πως για διάφορους λόγους επηρεάζεται αρνητικά η καθημερινότητα τους, δαπανώντας περισσότερο χρόνο, χρήμα και κόπο για να κάνει μία απλή σχετικά εργασία. Επίσης σύμφωνα με την Escola (2023) όσον αφορά τη ψηφιακή υποστήριξη που είναι δυνατό να προσφέρουν οι φίλοι και οι συγγενείς των μεγαλύτερων ηλικιακά ανθρώπων αναφέρθηκαν τα εξής:

- Οι κοντινοί άνθρωποι δε διδάσκουν ψηφιακό αλφαβητισμό
- Η λήψη ψηφιακής υποστήριξης από αγαπημένα πρόσωπα μπορεί επίσης να καλύψει την ανάγκη να περνάμε χρόνο με σημαντικά άτομα
- Δεν έχουν όλοι οι άνθρωποι τη πολυτέλεια να απευθυνθούν σε κάποιον για να τους βοηθήσει

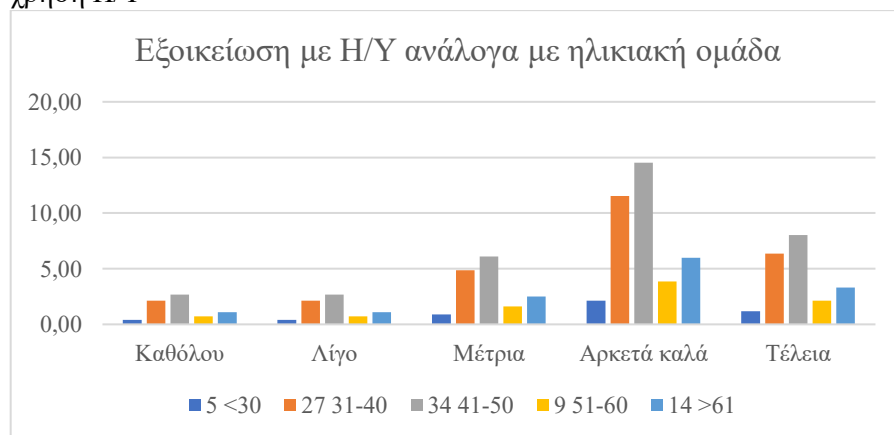
Γράφημα 21: Ποσοστό ερωτηθέντων σχετικά με το τρόπο αντιμετώπισης των ψηφιακών ανισοτήτων στη καθημερινή ζωή



Κατόπιν της παρουσίασης των άμεσων αποτελεσμάτων που αντιστοιχούν σε κάθε ερώτημα που απαρτίζει το ερωτηματολόγιο, κρίνεται σκόπιμη μια περαιτέρω επεξεργασία και στατιστική ανάλυση μέσω του προγράμματος SPSS συνδυάζοντας κάποιους παράγοντες που θα οδηγήσουν σε καλύτερη και σε βάθος κατανόηση των ερευνητικών ευρημάτων.

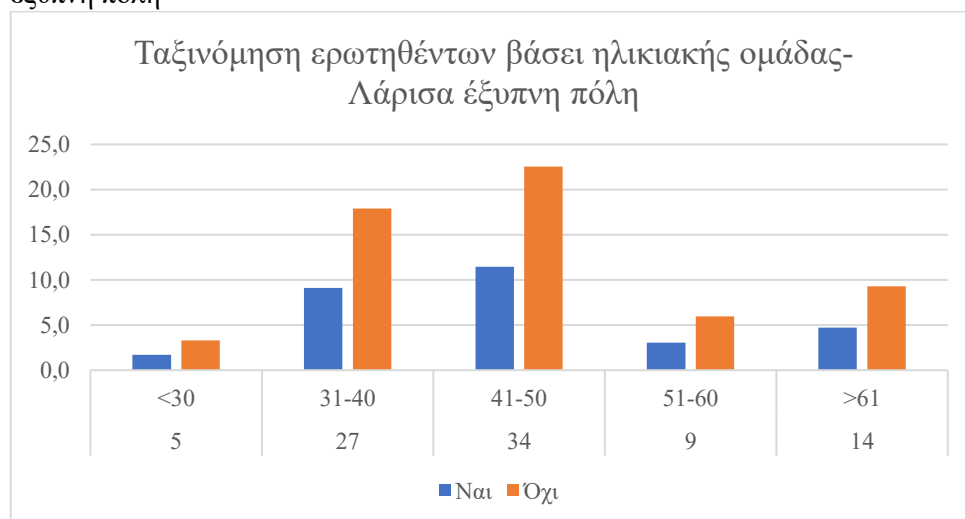
Στο Γράφημα 22 γίνεται μια προσπάθεια να διερευνηθεί η εξοικείωση με τη χρήση των Η/Υ βάσει της ηλικιακής κατηγορίας στην οποία ανήκουν οι συμμετέχοντες. Είναι πολύ σημαντικό πως ένα από τα συμπεράσματα που εξάγεται είναι ότι όλες οι ηλικιακές ομάδες από τους πιο νέους μέχρι τους μεγαλύτερους ηλικιακά είναι αρκετά καλά εξοικειωμένοι με τη χρήση του Η/Υ. Επιπλέον, η ηλικιακή κατηγορία που ξεχωρίζει σε όλα τα επίπεδα εξοικείωσης με τη χρήση υπολογιστών είναι η ηλικιακή ομάδα των 41-50 και δεύτερη έρχεται η ηλικιακή ομάδα των 31-40, γεγονός που δικαιολογείται γιατί στη 2^η ομάδα ήταν λίγο λιγότεροι οι συμμετέχοντες έναντι της 1^{ης}.

Γράφημα 22: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει της ηλικιακής ομάδας και της εξοικείωσης με τη χρήση Η/Υ

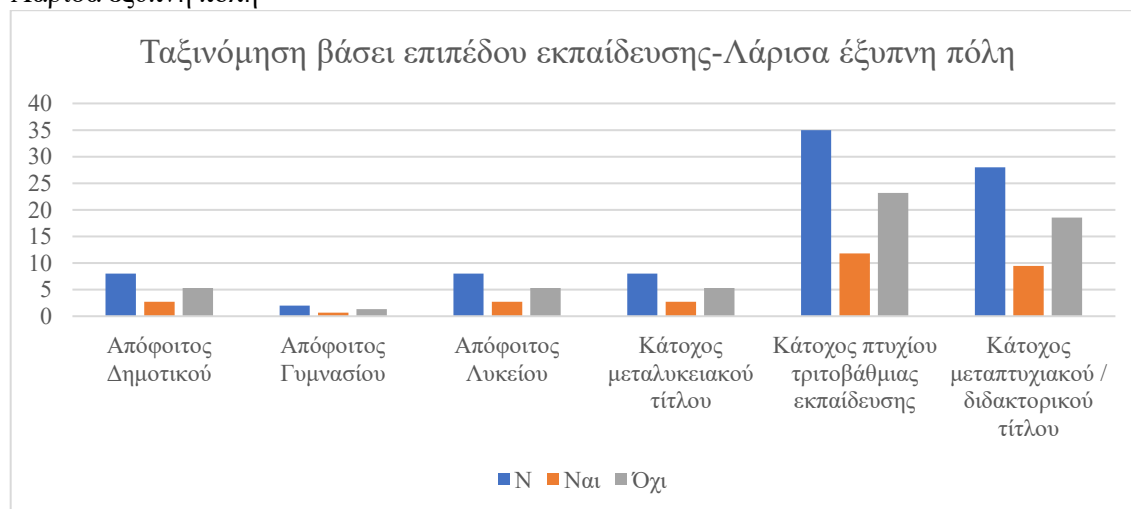


Στα παρακάτω δύο γραφήματα (Γράφημα 23 και 24), έγινε προσπάθεια να αποτυπωθεί η αντίληψη για το αν η Λάρισα είναι έξυπνη πόλη και πως κατανέμεται το ποσοστό των συμμετεχόντων σε κάθε ηλικιακή ομάδα και σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα βάσει του πληθυσμού του δείγματος. Όσον αφορά και στα δύο γραφήματα, διαπιστώνεται ότι αυτοί που θεωρούν ότι η Λάρισα δεν είναι έξυπνη πόλη ή τουλάχιστον δε το γνωρίζουν οι ίδιοι είναι διπλάσιοι από αυτούς που τη θεωρούν. Αυτό το αποτέλεσμα είναι γεγονός πως θα πρέπει να δημιουργήσει προβληματισμό εάν δεν είναι τυχαίο όσον αφορά στην επικοινωνία, τη προβολή και γνωστοποίηση των δράσεων της πόλης προς τη κατεύθυνση αυτή.

Γράφημα 23: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει της ηλικιακής ομάδας στο αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη



Γράφημα 24: Ταξινόμηση των ερωτηθέντων βάσει μορφωτικού επιπέδου στο αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη



Στη συνέχεια, εξετάζεται η επιρροή κάποιων κοινωνικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων α) στη γνώση τους σχετικά με την έξυπνη πόλη και β) στη γνώση και χρήση των σχετικών λειτουργιών που προσφέρονται από το Δήμο Λαρισαίων. Η μεταβλητή της γνώσης περί έξυπνων πόλεων δομείται από την ερώτηση 13, μετατρέποντας τις τέσσερις κατηγορίες σε μια βαθμωτή κλίμακα Likert με τιμές στο διάστημα 1-4, ενώ ο βαθμός χρήσης των λειτουργιών του Δήμου Λαρισαίων σχηματίζεται από το άθροισμα των απαντήσεων στις ερωτήσεις 16, 18 και 19, στις οποίες η απάντηση «Ναι» κωδικοποιείται με τον αριθμό 1 και η απάντηση «Όχι» με τον αριθμό 0. Οι τιμές της μεταβλητής της χρήσης κυμαίνονται μεταξύ 0 και 6. Η ποσοτικοποίηση της γνώσης και της χρήσης των έξυπνων λειτουργιών επιτρέπει την εφαρμογή της ανάλυσης συσχέτισης ώστε να δειχθεί η επίδραση των κοινωνικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών στις τιμές των μεταβλητών. Τέλος, πραγματοποιείται και μια ανάλυση συσχέτισης μεταξύ της γνώσης και της χρήσης έξυπνων λειτουργιών για να εξεταστεί ο βαθμός επιρροής της πρώτης στη δεύτερη. Η Ανάλυση Συσχέτισης (Correlation Analysis) εξετάζει τις πιθανές σχέσεις μεταξύ δύο ή περισσότερων συνεχών (ποσοτικών) μεταβλητών. Συσχέτιση είναι η συμμεταβολή, αλληλεξάρτηση δυο μεταβλητών και Συντελεστής Συσχέτισης ονομάζεται ο συντελεστής που περιγράφει το βαθμό αλληλεξάρτησης δύο μεταβλητών¹⁹ (Ρούσσος & Τσαούσης, 2011, σελ. 185). Ένας από τους σημαντικότερους και πιο συχνά χρησιμοποιούμενους δείκτες συσχέτισης είναι ο Δείκτης Spearman rho, ο οποίος κρίθηκε κατάλληλος να χρησιμοποιηθεί στη παρούσα ανάλυση. Όσον αφορά το επίπεδο σημαντικότητας:

- Για να είναι στατιστικά σημαντική μια σχέση θα πρέπει το $p < .05$ ή $p < .01$ (Sig2-tailed)
- Εάν $p > .05$, τότε δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών

Διερευνήθηκε η συμμεταβολή διαφόρων παραγόντων βάσει του ερωτηματολογίου και στη συνέχεια απεικονίζονται κάποια σημαντικά αποτελέσματα που αξίζει να σημειωθούν. Αρχικά τέθηκε το ερώτημα και εφαρμόστηκε ανάλυση συσχέτισης για να διερευνηθεί η σχέση του παράγοντα της ηλικίας με τη γνώση της έξυπνης πόλης και με τη γνώση και χρήση των ευφώνων εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων (Πίνακας 8). Από τα

¹⁹ https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/PE_U_164/8%20%CE%97%CE%A5%20-%20SPSS%20Lesson%208%202020.pdf (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

αποτελέσματα φαίνεται ότι υπάρχει υψηλή, αρνητική συσχέτιση της ηλικίας και της γνώσης της έξυπνης πόλης ($r = -.440, p < .001$) και της ηλικίας και της γνώσης και χρήσης των ευφών εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων ($r = -.450, p < .001$). Αυτοί οι δείκτες υποδεικνύουν ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση, δηλαδή ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο της ηλικίας του ανθρώπου, τόσο μειώνεται και η γνώση για την έννοια της έξυπνης πόλης και η γνώση και χρήση των έξυπνων εφαρμογών.

Πίνακας 8: Συντελεστής Συσχέτισης Ηλικίας με τη Γνώση της έξυπνης πόλης και τη Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων

Correlation			2.Ηλικία	13. Γνώση έξυπνης πόλης	16_18_19_Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων
Spearman's rho	2.Ηλικία	Συντελεστής συσχέτισης	1	-.440**	-.450**
		Sig. (2-tailed)	.	<.001	<.001
		N	89	89	89

Πηγή: SPSS, ίδια επεξεργασία

Ένα ενδιαφέρον ερώτημα που τέθηκε προς διερεύνηση είναι αν το επίπεδο εκπαίδευσης του κάθε συμμετέχοντα σχετίζεται με τη γνώση της έξυπνης πόλης και με τη γνώση και χρήση των ευφών εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων (Πίνακας 9). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι υπάρχει υψηλή, θετική συσχέτιση του επιπέδου εκπαίδευσης και της γνώσης της έξυπνης πόλης ($r = .507, p < .001$) και της ηλικίας και της γνώσης και χρήσης των ευφών εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων ($r = .318, p < .001$). Αυτοί οι δείκτες υποδεικνύουν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση, δηλαδή ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης του ανθρώπου, τόσο περισσότερο αυξάνεται και η γνώση για την έννοια της έξυπνης πόλης και η γνώση και χρήση των έξυπνων εφαρμογών του Δήμου.

Πίνακας 9: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ του Επιπέδου Εκπαίδευσης, της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων

Correlations			13. Γνώση έξυπνης πόλης	16_18_19_Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων
Spearman's rho	3.Επίπεδο Εκπαίδευσης	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	.507**	.318**
		Sig. (2-tailed)	<.001	0,002
		N	89	89
	13. Γνώση έξυπνης πόλης	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	1	.447**
		Sig. (2-tailed)	.	<.001
		N	89	89

Πηγή: SPSS, ίδια επεξεργασία

Στη συνέχεια, τέθηκε το ερώτημα αν συσχετίζεται το εισόδημα με τη γνώση της έξυπνης πόλης και με τη γνώση και χρήση των ευφών εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων (Πίνακας 10). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι ο παράγοντας του εισοδήματος δεν επηρεάζει κανένα από τους άλλους δύο παράγοντες, οπότε δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ τους.

Πίνακας 10: Συντελεστής Συσχέτισης Εισοδήματος με τη Γνώση της έξυπνης πόλης και τη Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων

Correlations			4.Εισόδημα	13. Γνώση έξυπνης πόλης	16_18_19_Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων
Spearman's rho	4.Εισόδημα	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	1	0,199	0,102
		Sig. (2-tailed)	.	0,062	0,34
		N	89	89	89
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

Πηγή: SPSS, ίδια επεξεργασία

Επίσης, διερευνήθηκε αν η διαθεσιμότητα και χρήση συσκευών όπως smartphone, H/Y, tablet του κάθε συμμετέχοντα σχετίζεται με τη γνώση της έξυπνης πόλης και με τη

γνώση και χρήση των ευφών εφαρμογών του Δήμου Λαρισαίων (Πίνακας 11). Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι υπάρχει υψηλή, θετική συσχέτιση μεταξύ των συσκευών και της γνώσης της έννοιας της έξυπνης πόλης ($r = .347$, $p < .001$). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνονται οι διαθέσιμες συσκευές που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για τη πλοήγηση στο διαδίκτυο και την υλοποίηση κάποιων εργασιών, τόσο περισσότερο αυξάνεται και η γνώση για την έννοια της έξυπνης πόλης καθώς υπάρχει όλο και μεγαλύτερη τριβή και ενημέρωση και από το διαδίκτυο, γεγονός που διευρύνει τους ορίζοντες της γνώσης.

Πίνακας 11: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ των Συσκευών, της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων

Correlations			10.Συσκευές	13. Γνώση έξυπνης πόλης	16_18_19_ Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων
Spearman's rho	10.Συσκευές	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	1	.347**	.267*
		Sig. (2-tailed)	.	<.001	0,011
		N	89	89	89
	13. Γνώση έξυπνης πόλης	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	.347**	1	.447**
		Sig. (2-tailed)	<.001	.	<.001
		N	89	89	89
	16_18_19_ Γνώση και χρήση ευφών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	.267*	.447**	1
		Sig. (2-tailed)	0,011	<.001	.
		N	89	89	89
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).					

Πηγή: SPSS, ίδια επεξεργασία

Τέλος, η ανάλυση συσχέτισης μεταξύ της γνώσης και της χρήσης των υπηρεσιών του Δήμου Λάρισας παρουσιάζεται στο Πίνακα 12. Από τα στοιχεία του Πίνακα διαφαίνεται η θετική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, γεγονός που υποδεικνύει ότι γνώση και χρήση συμμεταβάλλονται στη περίπτωση των έξυπνων αστικών λειτουργιών.

Πίνακας 12: Συντελεστής Συσχέτισης μεταξύ της Γνώσης της έξυπνης πόλης και της Γνώσης και χρήσης ευφυών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων

Correlations			16_18_19_Γνώση και χρήση ευφυών εφαρμογών Δήμου Λαρισαίων
Spearman's rho	13. Γνώση έξυπνης πόλης	Συντελεστής συσχέτισης (Correlation Coefficient)	.447**
		Sig. (2-tailed)	<.001
		N	89

Πηγή: SPSS, ίδια επεξεργασία

Συνοψίζοντας, η πλειοψηφία που συμμετείχε στην έρευνα ήταν γυναίκες με διπλάσιο περίπου ποσοστό σε σχέση με τους άντρες. Αν και οι περισσότεροι ανήκουν στο ηλικιακό φάσμα 31-40 και 41-50, σημειώνεται και ένα αξιόλογο ποσοστό συμμετοχής (15,7%) των μεγαλύτερων ηλικιακά ανθρώπων, οπότε πρόκειται για μια αρκετά καλή σύνθεση του δείγματος. Το 70,8% αθροιστικά κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο, οπότε πρόκειται για συμμετέχοντες υψηλού επιπέδου με πολύ καλές ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες. Η πλειοψηφία ανήκει στη μεσαία εισοδηματική κατηγορία, ενώ ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό διαθέτει χαμηλό εισόδημα. Επίσης, η επαγγελματική ενασχόληση των περισσότερων σχετίζεται με θεωρητικά επαγγέλματα που χρησιμοποιούν στη καθημερινότητα τους τις τεχνολογίες ως εργαλείο στη δουλειά τους, άλλοι σε μεγαλύτερο και άλλοι σε μικρότερο βαθμό. Κάτι που είναι αναμενόμενο βάσει των ανωτέρω χαρακτηριστικών είναι πως η πλειοψηφία είναι εξοικειωμένη με τη χρήση υπολογιστών και με τη περιήγηση στο διαδίκτυο από μέτριο βαθμό έως άριστο.

Οι περισσότεροι όχι με μεγάλη διαφορά στο σύνολο, όντας πιο νέοι δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με τη χρήση των νέων

τεχνολογιών γιατί διαθέτουν αρκετές ψηφιακές γνώσεις. Από την άλλη πλευρά, φαίνεται πως υπάρχει διάθεση για απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων για τους μεγαλύτερους και για εμπλουτισμό υπαρχουσών για τους νεότερους. Δύο από τα βασικά χαρακτηριστικά για να συμμετέχουν οι πολίτες είναι πρώτον να έχουν γνώσεις και δεύτερον να έχουν όρεξη και διάθεση να τις εφαρμόσουν. Ακόμη οι περισσότεροι διαθέτουν smartphone και αρκετοί διαθέτουν και Η/Υ και λιγότεροι διαθέτουν tablet. Η ύπαρξη συνήθως Η/Υ συσχετίζεται με την επαγγελματική απασχόληση και τη ποιοτική συνήθως χρήση του. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνωρίζει και έχει χρησιμοποιήσει τους προσωπικούς κωδικούς taxisnet που δείχνει μια ευχέρεια των περισσότερων στο να κάνουν κάποιες εργασίες ηλεκτρονικά.

Σε ένα από τα βασικά ερωτήματα αν οι συμμετέχοντες γνωρίζουν την έννοια της έξυπνης πόλης που αποτελεί προθάλαμο για το αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη στη συνέχεια, οι περισσότεροι τη γνωρίζουν λίγο ή σε μέτριο βαθμό. Εδώ τίθεται γενικότερα το θέμα της επικοινωνίας της χώρας και του Δήμου Λαρισαίων ειδικότερα για το τι είναι κατ' ουσίαν σήμερα οι έξυπνες πόλεις και πως αυτές κυρίως παρέχουν υπηρεσίες υψηλής ποιότητας στους πολίτες, συμβάλλουν στη βέλτιστη χρήση των δημόσιων πόρων και στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ανθρώπων (Salkuti, 2021) και τείνουν να χρησιμοποιούν (ΤΠΕ) ώστε να γίνουν πιο ελκυστικές, βιώσιμες, διαδραστικές και προσβάσιμες (Magalhães et al., 2021). Εάν δεν τη γνωρίζουν ή δεν τη γνωρίζουν σωστά την έννοια της έξυπνης πόλης ενδέχεται στην επόμενη ερώτηση για το αν θεωρούν τη Λάρισα έξυπνη πόλη, να υπάρχουν αποκλίσεις ή κάποια εσφαλμένες αντιλήψεις. Υπογραμμίζεται πως έχοντας οι περισσότεροι συμμετέχοντες υψηλή εκπαίδευση δε θεωρούν τη Λάρισα ως έξυπνη πόλη βάσει του μικρού μεγέθους του δείγματος της έρευνας.

Κάποιες ψηφιακές υπηρεσίες του Δήμου Λαρισαίων όπως οι ληξιαρχικές πράξεις, η έκδοση πιστοποιητικών οικογενειακής κατάστασης είναι πιο γνωστές στους πολίτες σε αντίθεση με την εφαρμογή του Δήμου Λαρισαίων σχετικά με τα πολεοδομικά δεδομένα και την εφαρμογή Novonville. Όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών υπηρεσιών της Δ/σης Βιώσιμης Κινητικότητας του Δήμου Λαρισαίων οι περισσότεροι δε τις γνωρίζουν και δε τις έχουν χρησιμοποιήσει. Όμως αυτό δεν ήταν κάτι αναμενόμενο και αρκετά αντιφατικό αν λάβουμε υπ' όψιν πως ο τομέας της Βιώσιμης Κινητικότητας είναι αυτός στον οποίο έχει δώσει περισσότερο έμφαση και υλοποιήσει περισσότερες δράσεις προς τη κατεύθυνση της έξυπνης ανάπτυξης. Το γεγονός αυτό πρέπει να προβληματίσει το Δήμο Λαρισαίων και αν επιβεβαιωθεί στο μέλλον σε μεγαλύτερης εμβέλειας δείγμα, να ληφθούν

αποτελεσματικά μέτρα ως προς την επικοινωνία και ως προς το τρόπο χρήσης και γνωστοποιώντας το όποιο όφελος θα μπορούν να αποκομίσουν οι πολίτες από τη χρήση τους.

Στη συγκεκριμένη έρευνα, αν και θα ήταν αναμενόμενο να επιβεβαιωθεί πως ο ψηφιακός αναλφαβητισμός αποτελεί το κύριο καθοριστικό ανασταλτικό παράγοντα για την εφαρμογή των υπηρεσιών της έξυπνης πόλης, υπάρχουν και κάποιοι άλλοι παράγοντες που μπορεί να συνεισφέρουν σε αυτό. Ένας εξίσου βασικός παράγοντας είναι η μη σωστή επικοινωνία της πόλης στο πλαίσιο μετασχηματισμού της σε έξυπνη ως προς τα έργα και τις δράσεις στους πολίτες της πάντοτε προς όφελος τους σε χρόνο και σε χρήμα καθημερινά. Όμως, ένα βήμα πριν την επικοινωνία αλλά και πριν την ανάπτυξη των έξυπνων δράσεων της πόλης είναι αναγκαία η ανάγνωση του υποβάθρου των πολιτών σε ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες, ώστε το προϊόν που θα παραχθεί να μπορεί να αξιοποιηθεί άμεσα και να φανούν οι θετικές συνέπειες χρήσης του άμεσα στη ζωή των πολιτών.

4.2. Συμπεράσματα

Κεντρικό ζήτημα της παρούσας εργασίας είναι ο ψηφιακός αναλφαβητισμός και η πόλη της Λάρισας ως έξυπνη πόλη, δύο έννοιες που στην εποχή μας είναι άρρηκτα συνδεδεμένες στην ανάδειξη πόλεων προτύπων. Είναι ευρέως γνωστό πως για είναι επιτυχημένη οποιαδήποτε δράση μιας πόλης προς τη κατεύθυνση της έξυπνης ανάπτυξης πρέπει πρώτα και πάνω από όλα, να βρίσκεται στο επίκεντρο της ο ίδιος ο πολίτης που είναι αποδέκτης και χρήστης ταυτόχρονα.

“Η απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων είναι μια μορφή ανθρώπινου ψηφιακού κεφαλαίου και έχει ζωτική σημασία για τη δια βίου μάθηση, τις ευκαιρίες και τη βελτίωση των μέσων διαβίωσης και τη βιώσιμη ανάπτυξη” (Radovanović et al., 2020, p. 161).

Στην εργασία έγινε υπόθεση ότι πιθανώς να υπάρχει μια θετική άμεση συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης του ερωτώμενου, του ψηφιακού αλφαριθμητισμού του, της επίγνωσης και της ικανότητάς του να χρησιμοποιεί υπηρεσίες και εφαρμογές έξυπνης πόλης. Το δείγμα περιλάμβανε ερωτηθέντες με ένα σημαντικό ποσοστό αθροιστικά της τάξης του 70,8% που έχουν υψηλή εκπαίδευση και ήταν πολύ πιθανό να είχαν χρησιμοποιήσει στο παρελθόν τις διαθέσιμες έξυπνες εφαρμογές της πόλης της Λάρισας. Όμως, στο δείγμα περιλαμβανόταν σε μικρότερο αξιολογικό ποσοστό της τάξης του 15,7% και μεγαλύτερης ηλικίας ερωτηθέντες, που αποδείχθηκε ότι είχαν μικρότερη εξοικείωση με τη χρήση Η/Υ και κατ' επέκταση χρήση με δυσκολία ή σε μικρότερο βαθμό των υφιστάμενων διαθέσιμων έξυπνων ψηφιακών υπηρεσιών. Διαπιστώνεται η θετικά προσκείμενη στάση των συμμετεχόντων για μελλοντική παρακολούθηση επιμορφωτικού σεμιναρίου με ποσοστό 73% σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και πως αυτές θα διευκόλυναν τη καθημερινή τους ζωή και θα τους επέτρεπε να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήμα αποφεύγοντας άσκοπες μετακινήσεις.

Διαπιστώθηκε μέσω της παρούσας μελέτης-έρευνας πως οι πόλεις τείνουν να εκμεταλλεύονται τη τεχνολογία, χωρίς όμως αυτή να επικοινωνείται πάντοτε σωστά, καθώς αρκετοί πολίτες μπορεί να μη τη γνωρίζουν, επηρεάζοντας τη συμμετοχή τους. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι ο τρόπος επικοινωνίας κάθε πόλης για τις δράσεις της είναι μείζονος σημασίας, αφού χωρίς επικοινωνία ο πολίτης δεν ενημερώνεται για αυτές (Magalhães et. al., 2021, p. 308-309). Είναι μείζονος σημασίας να γίνεται αντιληπτό από τις πόλεις πως οι ίδιοι οι πολίτες είναι αυτοί που μπορούν να επωφεληθούν περισσότερο

από τις πρωτοβουλίες των έξυπνων πόλεων, καθώς αυτές θα έχουν αντίκτυπο και οφέλη στην ίδια τους τη καθημερινότητα.

Το ψηφιακό χάσμα σε κάθε μελέτη περίπτωσης για να ερμηνευτεί, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλες οι σχετικές τεχνολογίες (H/Y, Διαδίκτυο, κινητή τεχνολογία κ.α) καθώς και οι σχέσεις των πολιτών με τις ΤΠΕ (πρόσβαση, τρόπος χρήσης, εμπόδια, στάσεις κ.α) (Vehovar et al., 2006, p. 8).

Αναμφίβολα θα ήταν επωφελές, οι πάροχοι των έξυπνων υπηρεσιών να λαμβάνουν οπωσδήποτε υπόψη τις ομάδες χρηστών των υπηρεσιών στις οποίες θα απευθυνθούν και να σχεδιάζουν τις υπηρεσίες των προϊόντων σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους, παρέχοντας έτσι στοχευμένες έξυπνες υπηρεσίες και αντικατοπτρίζοντας την ανθρωποκεντρική ιδέα της ανάπτυξης έξυπνης πόλης σύμφωνα με το επίπεδο του χρήστη (Bingqian et al., 2020, p. 489). Η συμπεριφορά και η πρόθεση χρήσης μιας εφαρμογής από τους πολίτες εξαρτάται από παράγοντες όπως η συμβατότητα, η πρακτικότητα, η ποιότητα της υπηρεσίας και του συστήματος. Όσο περισσότερο κατανοητές καθίστανται οι έξυπνες υπηρεσίες μιας πόλης, τόσο το επίπεδο εμπιστοσύνης γίνεται όλο και ψηλότερο καθώς και ο βαθμός επιρροής στη συμπεριφορά χρήσης (Bingqian et al., 2020, p. 487).

Μία λύση θα μπορούσε να αποτελέσει η εφαρμογή δωρεάν διαδικτυακών υπηρεσιών μέσω λογισμικού ανοιχτού κώδικα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ελεύθερα, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στο πλαίσιο του ψηφιακού γραμματισμού. Μέσω του λογισμικού αυτού, μπορεί να ελαχιστοποιηθεί το κόστος που πρέπει να δαπανήσει ο εκάστοτε Δήμος, προσεγγίζοντας πολλούς ανθρώπους και συμβάλλοντας στο ψηφιακό μετασχηματισμό της κοινωνίας (Radovanović et al., 2020).

Επιπλέον, η Λάρισα θα μπορούσε να διδαχθεί χρήσιμες ενέργειες συνεργαζόμενη με τη πόλη των Τρίκαλων που μέχρι σήμερα έχει σημειώσει πολύ σημαντικό έργο ως έξυπνη πόλη. Θα μπορούσε να επωφεληθεί μέσω της συνεργασίας και ως προς το τρόπο επικοινωνίας των δράσεων της πόλης των Τρικάλων στους πολίτες, που είναι οι αποδέκτες τους.

Τέλος, θα ήταν εξαιρετικά ωφέλιμη η ουσιαστική επίσκεψη της αρμόδιας ομάδας του Δήμου Λαρισαίων που ασχολείται με την έξυπνη ανάπτυξη της πόλης, στο Έσποο στη πρότυπη Φινλανδική πόλη μετά το Ελσίνκι. Θα μπορούσε να διδάξει αρκετά χρήσιμα μαθήματα που θα μπορούσαν εν συνεχεία να προσαρμοστούν και να εφαρμοστούν αντίστοιχα στα δεδομένα της πόλης της Λάρισας.

Παράρτημα

Ερωτηματολόγιο

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί τμήμα της διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Έξυπνες πόλεις και Ψηφιακός αναλφαβητισμός: η περίπτωση της πόλης της Λάρισας» της φοιτήτριας Πανδρεμμένου Αριστέας, η οποία εκπονείται στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) με τίτλο «Αστικές Αναπλάσεις, Αστική Ανάπτυξη και Αγορά Ακινήτων» του ΤΜΧΠΠΑ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στόχος του ερωτηματολογίου είναι να διερευνήσει το κατά πόσο ο ψηφιακός αναλφαβητισμός αποτελεί εμπόδιο για τις εφαρμογές της έξυπνης πόλης για τη μελέτη περίπτωσης, τη πόλη της Λάρισας.

Οι απαντήσεις που θα δοθούν, θα παραμείνουν εμπιστευτικές σύμφωνα με το κανονισμό προστασίας προσωπικών δεδομένων, ενώ θα τηρηθεί και η πλήρης ανωνυμία των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Για οποιαδήποτε διευκρίνιση παρακαλώ επικοινωνήστε με: a.pandremmenou@gmail.com.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη συμβολή σας.

Στην περίπτωση που επιθυμείτε να σας κοινοποιηθούν τα αποτελέσματα της έρευνας, παρακαλώ σημειώστε τη διεύθυνση του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου:

1. Φύλο *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐

Αντρας

☐

Γυναίκα

2. Ηλικία *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐

<30

☐

31-40

☐

41-50

☐

51-60

☐

>61

3. Επίπεδο εκπαίδευσης **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Αναλφάβητος
☐ Απόφοιτος Δημοτικού
☐ Απόφοιτος Γυμνασίου
☐ Απόφοιτος Λυκείου
☐ Κάτοχος μεταλυκειακού τίτλου
☐ Κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
☐ Κάτοχος μεταπτυχιακού / διδακτορικού τίτλου

4. Οικογενειακό εισόδημα **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Χαμηλό (< 20.000)
☐ Μεσαίο ((20000-30000)
☐ Υψηλό (>30000)

5. Ειδικότητα-Κλάδος **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Τεχνικό Επάγγελμα (π.χ Μηχανικός, Οικοδόμος κ.α)
☐ Θεωρητικό Επάγγελμα (π.χ Παιδαγωγός, Εκπαιδευτικός κ.α)

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη χρήση των Η/Υ? **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Καθόλου
☐ Λίγο
☐ Μέτρια
☐ Αρκετά Καλά
☐ Τέλεια

7. Είστε εξοικειωμένοι με την περιήγηση στο διαδίκτυο (Internet)? **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια
☐ Αρκετά Καλά ☐ Τέλεια

8. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικά με τη χρήση των νέων τεχνολογιών? **Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ☐ Ναι ☐ Όχι

9. Θα σας ενδιέφερε να παρακολουθήσετε κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο (workshop) στο μέλλον? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

10. Έχετε smartphone ή tablet ή Η/Υ? *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

☐ smartphone
☐ tablet
☐ Η/Υ

11. Γνωρίζετε τους προσωπικούς κωδικούς taxisnet? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

12. Εάν τους γνωρίζετε, τους έχετε χρησιμοποιήσει τους προσωπικούς κωδικούς taxisnet για να κάνετε ηλεκτρονικά οποιουδήποτε είδους συναλλαγή? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

13. Πόσο καλά γνωρίζετε την έννοια έξυπνης πόλης? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Καθόλου ☐ Λίγο ☐ Μέτρια ☐ Καλά

14. Είναι η Λάρισα έξυπνη πόλη? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

15. Εάν ενημερώνεστε ως πολίτες για τις παροχές της Λάρισας ως έξυπνη πόλη, μέσω ποιου τρόπου επιτυγχάνεται? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Α) Ενημερώνομαι από site του Δήμου
☐ Β) Δέχομαι ενημερωτικά μηνύματα στο κινητό

16. Γνωρίζετε και έχετε χρησιμοποιήσει τις κάτωθι εφαρμογές του Δήμου Λαρισαίων? *

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

	Ναι	Όχι
Ψηφιακές υπηρεσίες (ληξιαρχικές πράξεις) του Δήμου Λαρισαίων	☐	☐
Ψηφιακή υπηρεσία για έκδοση πιστοποιητικών οικογενειακής κατάστασης	☐	☐
Εφαρμογή της Πολεοδομίας του Δήμου Λαρισαίων σχετικά με πολεοδομικά δεδομένα (https://gis.larissa-dimos.gr/poleodom/)		
Εφαρμογή Novonville του Δήμου Λαρισαίων	☐	☐

17. Όσον αφορά στις ψηφιακές υπηρεσίες της Δ/σης Βιώσιμης Κινητικότητας (είτε την αίτηση χορήγησης άδειας στάθμευσης για μόνιμους κατοίκους είτε την αίτηση χορήγησης ειδικής κάρτας εργαζομένου):

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

	Ναι	Όχι
A) Τις γνωρίζετε?	☐	☐
B) Τις έχετε χρησιμοποιήσει?		
Γ) Σας δυσκόλεψε κάτι στη λειτουργία τους?	☐	☐

18. Τις έξυπνες διαβάσεις του Δήμου Λαρισαίων με ανιχνευτή πεζών τις γνωρίζετε και το έργο της Λάρισας στη Βιώσιμη Κινητικότητα ως έξυπνη πόλη?

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

19. Γνωρίζετε και έχετε χρησιμοποιήσει το Ολοκληρωμένο Τηλεματικό Σύστημα Δυναμικής Πληροφόρησης Κοινού? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐ Ναι ☐ Όχι

20. Πως αντιμετωπίζουν οι πολίτες που έχουν χαμηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων και γνώσεων τις ψηφιακές ανισότητες στην καθημερινή τους ζωή, ειδικά όταν πρόκειται για δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες? *

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

☐

A) Επηρεάζεται αρνητικά η καθημερινότητα τους

☐

B) Στηρίζονται στη βοήθεια συγγενικών τους προσώπων για την διεκπεραίωση μιας εργασίας

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

- Acharya, B. (2010). Questionnaire design. In A Paper Prepared for a Training Workshop in Research Methodology Organised by Centre for Post Graduate Studies Nepal Engineering College in Collaboration with University Grant Commission Nepal, Pulchok. Retrieved from http://saciwaters.org/CB/IFRM/IFRM/IV.%20Literature/Module%206_Qualitative%20Research%20Methods/6.4%20Questionnaire%20Design_Acharya%20Bidhan.pdf (Accessed: 18 January 2024)
- Anthopoulos, L. G. (2017). The rise of the smart city. In: Anthopoulos, L.G. (ed.) Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick?, pp. 5–45. Springer Cham (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-319-57015-0_2
- Apuke, O. D. (2017). Quantitative Research Methods: A Synopsis Approach. Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review. 6(11), 40–47. <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Baltac, V. (2019). Smart Cities-A View of Societal Aspects. Smart Cities. 2019;2(4):538–548. doi: 10.3390/smartcities2040033
- Bayar, D. Y. (2017). SMART CITIZENS Smart Cities From A Different Point Of View, INSPIRE Conference 2017, Retrieved from <https://docplayer.net/142235848-Smart-citizens-inspire-conference-dursun-yildirim-bayar-september-8-th-2017-strasbourg-france.html> (Accessed: 18 January 2024)
- Bingqian, Z., Guochao, P., Xinting, L., Gao, Q., Fei, X. (2020). Factors Influencing the Acceptance and Usage of Smart City Services: A Systematic Review and Meta-analysis. Chapter in Streitz, N., Konomi S. (Eds.) Distributed, Ambient and Pervasive Interactions (pp. 477-490). Springer. Volume 12203, ISBN: 978-3-030-50343-7. DOI: 10.1007/978-3-030-50344-4_34. (Accessed: 24 January 2024)
- Calzada, I. (2021). The Right to Have Digital Rights in Smart Cities. Sustainability 2021, 13, 11438. <https://doi.org/10.3390/su132011438>
- City Portrait: Smart City Espoo (2023, December 11). Retrieved from <https://www.beesmart.city/en/strategy/smart-city-espoo> (Accessed: 24 January 2024)
- Connecting with Espoo, Finland, a leading innovation ecosystem city in the Nordic region, (2023, March 7). Retrieved from <https://businessyokohama->

- com.translate.goog/blog/2023/03/07/report-on-the-visit-to-espoo-finland-the-best-innovation-ecosystem-city-in-the-nordic-region/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=el&_x_tr_hl=el&_x_tr_pto=sc (Accessed: 24 January 2024)
- Eskola, R. (2023). Tackling digital inequalities that senior citizens experience in Espoo and Vantaa (Master Thesis). Aalto University. Retrieved from <https://aaltodoc.aalto.fi/items/2e65eb55-2b46-4588-8970-37cc0d11345d>
- Espoo: An Intelligent City (2021, October 13). Retrieved from <https://www.bcs.org/articles-opinion-and-research/espoo-an-intelligent-city/> (Accessed: 24 January 2024)
- Espoo, Finland (2023, November 08). Retrieved from https://regional-chinadaily-com-cn.translate.goog/en/2023-11/08/c_937224.htm?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=el&_x_tr_hl=el&_x_tr_pto=sc (Accessed: 24 January 2024)
- How governments can bridge the digital divide in smart cities (2019, July 5) Retrieved from <https://www.allerin.com/blog/how-governments-can-bridge-the-digital-divide-in-smart-cities> (Accessed: 24 January 2024)
- Ismagilova E., Hughes L., Dwivedi YK et al (2019). Smart cities: Advances in research—An information systems perspective. *International Journal of Information Management*. 47: 88-100. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.004>
- Kolotouchkina, O., Barroso, C. L., Sánchez, J.L.M. (2022). Smart cities, the digital divide, and people with disabilities, *Cities*, 123, p. 103613. DOI: 10.1016/j.cities.2022.103613
- Magalhães, M., Duarte, R. P., Oliveira, C., Pinto, F. C. (2021). The Role of the Smart Citizen in Smart Cities, *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2021*, Volume 12952, ISBN: 978-3-030-86972-4
- Moura, F., De Abreu E Silva, J. (2019). Smart Cities: Definitions, Evolution of the Concept and Examples of Initiatives. CERIS, Instituto Superior Technico DOI: 10.1007/978-3-319-71059-4_6-1
- Przebylłowicz, E., Cunha, M. A., Geertman, S., Leleux, C., Michels, A., Tomor, Z., ... & Meijer, A. (2020). Citizen participation in the smart city: findings from an

- international comparative study, *Local Government Studies*, 48:1, 23-47, DOI: 10.1080/03003930.2020.1851204
- Radovanović, D., Holst, C., Belur, S. B., Srivastava, R., Hounbonon, G. V., Le Quentrec, E., ... Noll, J. (2020). Digital Literacy Key Performance Indicators for Sustainable Development. *Social Inclusion*, 8(2), 151-167. <https://doi.org/10.17645/siv8i2.2587>
- Roscia, M., Costoiu, M., Lazaroiu G. C. (2021). Smart Citizens for Realizing Smarter Cities. Chapter in Lazariou, G.C., Roscia, M., Dancu, V.S., (επιμ.). *Holistic Approach for Decision Making Towards Designing Smart Cities* (pp.3-16). Springer. DOI:10.1007/978-3-030-85566-6_1 (Accessed: 24 January 2024)
- Salkuti, S. R. (2021). Smart cities: Understanding policies, standards, applications and case studies. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*. 11(4). 3137-3144. DOI:10.11591/ijece.v11i4.pp3137-3144.
- Shelton, T., Lodato, T. (2019). Actually existing smart citizens: Expertise and (non) participation in the making of the smart city. *City*. 23. 1-18. 10.1080/13604813.2019.1575115.
- Sikora-Fernandez, D., Stawasz, D. (2016). The Concept of Smart City in the theory and practice of urban development management. *Romanian Journal of Regional Science*. 10. 86-99.
- Smart cities - European Commission. Retrieved from https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en (Accessed: 24 January 2024)
- Smart City Espoo: Intelligent Community of the year 2018 (2018, April 19). Retrieved from <https://www.beesmart.city/en/city-portraits/smart-city-espoo-2018> (Accessed: 24 January 2024)
- Tadili, J., Fasly, H. (2019). Citizen Participation in Smart Cities: A Survey. In *Proceedings of the 4th International Conference on Smart City Applications*, 1–6. SCA '19 10. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3368756.3368976>
- Vehovar, V., Sicherl, P., Hüsing, T., Dolnicar, V. (2006). Methodological Challenges of Digital Divide Measurements, *The Information Society*, 22:5, 279-290, DOI: 10.1080/01972240600904076

- Watson, R. (2015). Quantitative research. Nursing standard: official newspaper of the Royal College of Nursing, 29(31), 44-48. <https://doi.org/10.7748/ns.29.31.44.e8681>
- Ylipulli, J., Härmäläinen, J. (2023). Towards Practice-oriented Framework for Digital Inequality in Smart Cities. 180-190. DOI: 10.1145/3593743.3593781.

Ελληνόγλωσση

- Angelidis, M., Drakouli, E. (2019). Έξυπνες και πράσινες πόλεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανακτήθηκε από https://www.researchgate.net/publication/336847215_Exypnes_kai_prasines_poleis_sten_Europaike_Enose
- Δήμος Λαρισαίων (2022). Στρατηγική & σχέδιο δράσης οργάνωσης και χρηματοδότησης της ανάδειξης του Δήμου Λαρισαίων ως “έξυπνης πόλης”, Στρατηγικός Σχεδιασμός. Ανακτήθηκε από https://www.larissa.gov.gr/images/data_new/ANAKOINVSEIS/2022/220225_paradoteo_smartcity.pdf
- Διαγωνισμός για το έργο Ψηφιακές Πολιτιστικές Δράσεις της Δημοτικής Πινακοθήκης (2023, Μάρτιος 21). Ανακτήθηκε από <https://travel-tourism.news-24.gr/diagonismos-gia-to-ergo-psifiakes-politistikes-draseis-tis-dimotikis-pinakothikis-larissas/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Είμαστε αρκετά έξυπνοι για τις έξυπνες πόλεις; (2023, Αύγουστος 31). Ανακτήθηκε από <https://www.reporter.gr/Eidhseis/technologia/576335-Eimaste-arketa-exypnoi-gia-tis-exypnes-poleis> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων 2015-2019. (2015). Α΄ φάση στρατηγικός σχεδιασμός. Ανακτήθηκε από <https://www.larissa-dimos.gr/el/o-dimos/stratigikos-sxediasmos-dimou/item/52-stratigikos-sxediasmos> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Η Πολιτεία αναγνωρίζει ως καλή πρακτική το Πανεπιστήμιο Πολιτών και την Πόλη που Μαθαίνει (2023, Δεκέμβριος 4). <https://www.larissa-dimos.gr/el/enimerosi/deltiati-pou/12467-i-politeia-anagnorizei-os-kali-praktiki-to-panepistimio-politon-kai-tin-poli-pou-mathainei> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Καλογιάννης: Ξεκινά η ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων της Λάρισας (2023, Ιανουάριος 12) Ανακτήθηκε από <https://www.airetos.gr/kalogiannis-ksekina-i-enopoiisi-twn-arxaiologikon-xorwn-tis-larissas.aspx> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

- Λαγουμιντζής, Γ., Βλαχόπουλος, Γ. & Κουτσογιάννης, Κ. (2015). Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Ανακτήθηκε από <https://hdl.handle.net/11419/5356>
- Λάρισα: “Πράσινο φως” για την ενοποίηση των αρχαιολογικών χώρων (χάρτης) (2023, Ιανουάριος 11). Ανακτήθηκε από <https://www.aftodioikisi.gr/ota/dimoi/larisa-quot-prasino-fos-quot-gia-tin-enopoiisi-ton-archaiologikon-choron-chartis/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Λάρισα: Το πρώτο πλήρως υβριδικό αστικό λεωφορείο στην Ελλάδα – Κινείται ηλεκτρικά μέχρι τα 58 χιλιόμετρα την ώρα (2021, Νοέμβριος 12). Ανακτήθηκε από <https://www.newsit.gr/topikes-eidhseis/larisa-to-proto-pliros-yvridiko-astiko-leoforeio-stin-ellada-kineitai-ilektrika-mexri-ta-58-xiliometra-tin-ora/3406449/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Λιώλης, Χ. (2014). Εργαλεία Δειγματοληπτικής Έρευνας. ΤΕΙ Πειραιά. Ανακτήθηκε από <http://oceanis.lib2.uniwa.gr/xmlui/handle/123456789/1593>
- Μανιάτη, Β. (2020, Νοέμβριος 3). Ο θεσμός των έξυπνων πόλεων: Κίνδυνοι, προκλήσεις και προοπτικές. Ανακτήθηκε από <https://geoparatirisy.com/2020/11/03/%CE%BF-%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CF%89%CE%BD-%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CF%89%CE%BD-%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B4%CF%85%CE%BD%CE%BF%CE%B9-%CF%80/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Οι έξυπνες πόλεις χρειάζονται «έξυπνους πολίτες» (2023, Αύγουστος 6). Ανακτήθηκε από <https://mysmartcity.gr/%CE%BF%CE%B9-%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD%CE%B5%CF%82-%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CF%87%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%AC%CE%B6%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%AD%CE%BE%CF%85%CF%80%CE%BD/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)
- Παγκόσμια Ημέρα Αναλφαβητισμού: Ο ψηφιακός αναλφαβητισμός “πονοκέφαλος” για το Δυτικό κόσμο. Ανακτήθηκε από <https://saferinternet4kids.gr/nea/παγκόσμια-ημέρα-αναλφαβητισμού-ο-ψηφ/> (Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Ρούσσος, Π. Α., & Τσαούσης, Γ. (2011) - Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS

Σταδιακή εφαρμογή ανέπαφων πληρωμών στα αστικά λεωφορεία (2023, Μάιος 6).

Ανακτήθηκε

από

<https://www.sbctv.gr/2023/05/06/%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AE-%CE%B1%CE%BD%CE%AD%CF%80%CE%B1%CF%86%CF%89%CE%BD-%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CF%89%CE%BC%CF%8E%CE%BD/>

(Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Σύντομα «βιοκλιματικό» το Φρούριο στη Λάρισα (2014, Οκτώβριος 26). Ανακτήθηκε από

<https://www.onlarissa.gr/2014/10/26/sintoma-vioklimatiko-to-frourio-sti-larisa/>

(Προσπελάστηκε: 24/1/2024)

Ψηφιακός αναλφαριθμητισμός και εκπαίδευση (2021, Μάιος 18). Ανακτήθηκε από

<https://www.maxmag.gr/politismos/ekpaideusi/psifiakos-analfavitismos-kai-ekpaideysi/>

Πηγές Internet

<https://www.aftodioikisi.gr/ota/dimoi/larisa-quot-prasino-fos-quot-gia-tin-enopoiisi-ton-archaiologikon-choron-chartis/>

https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/PE_U_164/8%20%CE%97%CE%A5%20-%20SPSS%20Lesson%208%202020.pdf

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%88%CF%83%CF%80%CE%BF%CE%BF>

<https://www.eleftheria.gr/%CE%BB%CE%AC%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B1/it-em/342907.html>

https://elstat-outsourcers.statistics.gr/Census2022_GR.pdf

<https://en.wikipedia.org/wiki/Espoo>

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TIN00093/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=be952c0c-e832-4c50-8a9a-e76787bc906a>

<https://epthinktank.eu/2015/12/15/bridging-the-digital-divide-in-the-eu/55-74-years-old-who-have-never-used-the-internet-in-2014-by-country/>

https://www.facebook.com/Dimos.Larissas/?locale=el_GR

<https://geoparatirisy.com>

<https://gis.larissadimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=042fa768c2ee42c5b7136c4efde1de35>

<https://gis.larissa-dimos.gr/portal/home/index.htm>

<https://gis.larissa-dimos.gr/poleodom/>

<https://gis.larissadimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=1bd14d5b1dee4eb783eae431a27e7f27>

<https://gis.larissadimos.gr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5bb5f8a0e61343e7bfd77491554e561f>

<https://gis.larissadimos.gr/portal/home/group.html?id=b40718113f2d42d5ac42ef00ad10c73e&view=grid&showFilters=false&sortField=title&sortOrder=asc#content>

<https://kede.gr/i-vioklimatiki-anaplasia-drosizei-to-istoriko-kentro-tis-larisas/>

<https://ktelast-larisas.gr/tilematiki>

<http://larisa.culture.gr/index.php/arxaiologikoi-xoroi-kai-mnimeia/9-uncategorised/78-arxaiologikos-xoros-2>

<https://www.larissa-dimos.gr/el/enimerosi/deltia-tupou/11135-d-larisaion-protoporiaki-diavoylefsi-me-tous-polites-gia-to-texniko-programma-kai-ton-propyologismo-tou-2024>

<https://www.larissa.gov.gr/el/enimerosi/deltia-tupou/3063-gia-ti-vioklimatiki-anaplasia-tmimatos-tou-istorikou-kentrou>

<https://www.larissa-dimos.gr/el/e-upiresies/novoville>

<https://www.larissa.gov.gr/en/urbact-food-corridors/10740-food-corridors-odigos-topikon-proionton>

<https://www.larissa.gov.gr/images/dataold/pdf/epixeir/%CE%95%CE%9D%CE%9F%CE%A4%CE%97%CE%A4%CE%912.pdf>

<https://www.larissa.gov.gr/el/urbact-iii-playful-paradigm>

<https://www.larissa.gov.gr/el/food-corridors>

https://www.larissanet.gr/2019/08/21/ypogeioi-kadoi-aporrimmaton-stis-synoikies-tis-larisas-fot/#google_vignette

<https://learninglarissa2016.wordpress.com/>

<https://mysmartcity.gr>

<https://news-ta.gr/olokliromeno-kykloforiako-schedio-me-elegchomeni-stathmeysi-apektise-i-larisa-ti-provlepei-gia-toys-katoikoys-ypogeia-gkaraz/>

<https://www.onlarissa.gr/2021/12/16/synechizetai-me-epitychia-i-leitourgia-ton-programmaton-genikis-ekpaidefsis-enilikon-apo-to-kentro-dia-viou-mathisis-tou-dimou-larisaion/>

<https://www.openstreetmap.org/search?query=LARISA#map=12/39.6317/22.4209>

<https://platform.cityzenapp.gr/cityzen/larisa/functions>

<https://www.playful-larissa.gr/>

<https://socialpolicy.gr/2021/11/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%83%CF%8D%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%B2%CE%AC%CE%B8%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC.html>

<http://thalisate.gr/2017/10/16/%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CF%80%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%BC%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82-%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF/>

<https://urbact.eu/food-corridors>

<https://urbact.eu/playful-paradigm-0>