



Η ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ:

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ ΠΑΞΙΝΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΛΕΞΙΟΣ Μ. ΔΕΦΝΕΡ



Ευχαριστίες

Ξεκινώντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας μου, Καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, κύριο Αλέξιο Δέφνερ, για την βοήθεια και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησής της. Ακόμη, σημαντικός αρωγός στην προσπάθεια αυτή, υπήρξε η Καθηγήτρια του τμήματος, κυρία Μαρί-Νοέλ Ντυκέν. Επίσης, ευχαριστώ τον Καθηγητή του τμήματος κύριο Παντολέοντα Σκάγιαννη, που δέχτηκε να είναι μέλος της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης της διπλωματικής εργασίας, μαζί με τον κύριο Δέφνερ και την κυρία Ντυκέν. Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Εντεταλμένο διδασκαλίας του τμήματος, κύριο Νικολό Βογιαζίδη, για τη βοήθεια και την καθοδήγησή του όλα αυτά τα χρόνια.

Συνεχίζοντας, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους κατοίκους των Τρικάλων και περισσότερο σε όσους αφιέρωσαν χρόνο, συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Δήμο Τρικκαίων για την υποστήριξη και γρήγορη ανταπόκρισή του στα ερωτήματα που είχα. Πιο συγκεκριμένα την κυρία Ντιάνα Χατζάρα από τη Διεύθυνση Προσωπικού, τον κύριο Αθανάσιο Μιχαλάκη, Υπεύθυνο τύπου του Δήμου και τον κύριο Χάρη Καλλιάρια, Ειδικό Συνεργάτη Δημάρχου Τρικάλων.

Επιπλέον, ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω στις φίλες μου Έλενα, Μαριέλενα, Τζένη, Αναστασία και Μαρία για όλη την υποστήριξη, βοήθεια και κατανόησή τους κατά τη διάρκεια των χρόνων γνωριμίας μας. Ευχαριστώ, επίσης, το φίλο μου Δημήτρη για τη συμπαράσταση και την εμπύχωσή του, όλο αυτό το διάστημα.

Πάνω απ' όλα, ωστόσο, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου, Μάτα, Γιάννη και Κατερίνα για όλη την αγάπη και υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια και την ηθική συμπαράσταση τους για την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας. Η εργασία είναι αφιερωμένη σε αυτούς.

Δήλωση Αυθεντικότητας

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: 21/02/2019

Όνοματεπώνυμο: Σπυριδούλα Παζινού

Υπογραφή:

Περίληψη

Οι πόλεις αποτελούν δυναμικούς χώρους, οι οποίοι υφίστανται συνεχείς αλλαγές. Μέσα στο πλαίσιο αυτών των μεταβολών (π.χ. πληθυσμιακές, οικονομικές), οι κοινωνικές δομές επηρεάζονται με αποτέλεσμα τη δημιουργία προκλήσεων, στο σύνολο των λειτουργιών μιας πόλης, που χρήζουν αντιμετώπισης. Η ανάγκη για την επίλυση των ζητημάτων αυτών, είχε σαν αποτέλεσμα την ολοένα αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας, ώστε να περιοριστούν οι αρνητικές συνέπειες της αστικοποίησης και να καταστούν οι πόλεις κέντρα ανάπτυξης, που παρέχουν υπηρεσίες υψηλού επιπέδου, σε όλες τις πληθυσμιακές ομάδες που αλληλεπιδρούν μαζί της (λ.χ. κάτοικοι, επισκέπτες). Οι πόλεις που υλοποιούν έργα με τη συμβολή της τεχνολογίας χαρακτηρίζονται «έξυπνες», ενώ συνεργάζονται ως επί το πλείστο οι δημόσιες αρχές με το ιδιωτικό τομέα (τεχνογνωσία) και την επιστημονική κοινότητα (έρευνες).

Στους σκοπούς της εργασίας αυτής εντάσσεται το να ερευνηθεί αν και κατά πόσο οι πολίτες των Τρικάλων είναι ικανοποιημένοι από τις πρακτικές έξυπνων πόλεων που παρέχει η συγκεκριμένη πόλη. Επιπλέον, εξετάζεται ο βαθμός βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου και αν αυτό είναι αποτέλεσμα των «έξυπνων» πρακτικών που εφαρμόζονται. Το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας σχετίζεται με την έννοια της έξυπνης πόλης, μέσα από διαφορετικές προσεγγίσεις. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε παραδείγματα από το διεθνή και εθνικό χώρο. Ύστερα, ακολουθεί ανάλυση της πόλης των Τρικάλων, όπως και έρευνα που πραγματοποιήθηκε μέσω της διεξαγωγής ερωτηματολογίων. Κλείνοντας, γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων, ενώ προκύπτει μια σειρά συμπερασμάτων.

Λέξεις κλειδιά: έξυπνη πόλη, Τρίκαλα, ποιότητα ζωής, έρευνα πεδίου, ικανοποίηση πολιτών

Abstract

Cities are dynamic spaces that are constantly changing. Within the context of these changes (eg, population, economic), social structures are affected, resulting in the creation of challenges, in all the functions of a city, that need to be addressed. The need to resolve these issues resulted in the increasing use of technology in order to limit the negative effects of urbanization and making cities development centers, providing high quality services to all population groups that interact with it (eg residents, visitors). Cities that implement projects with the contribution of technology characterized 'smart', while most public authorities cooperate with the private sector (expertise) and the scientific community (surveys).

The purpose of this thesis is to investigate whether and how the citizens of Trikala are satisfied with the smart city practices that this city provides. In addition, the degree of improvement in living standards is examined and if this is the result of the 'smart' practices being applied. The theoretical background of work is related to the concept of smart city, through different approaches. Subsequently, examples are given from the international and national spheres. Then follows an analysis of the city of Trikala, as well as research carried out through questionnaires. In conclusion, the results are analyzed, and a series of conclusions emerge.

Key words: smart city, Trikala, quality of life, case study, citizens' satisfaction

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	3
Δήλωση Αυθεντικότητας.....	4
Περίληψη	5
Abstract.....	6
Κατάλογος Εικόνων.....	9
Κατάλογος Πινάκων	9
Κατάλογος Χαρτών	10
Αρτικόλεξα – Συντομογραφίες.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	13
1 Εισαγωγή	13
1.1 Σκοπός της εργασίας	14
1.2 Περιεχόμενα Κεφαλαίων.....	15
1.3 Μεθοδολογία.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	17
2 Η έξυπνη πόλη	17
2.1 Η έννοια της έξυπνης πόλης	17
2.2 Χαρακτηριστικά Έξυπνων Πόλεων	26
2.3 Καλές Πρακτικές.....	29
2.4 Έξυπνοι Πολίτες	40
Περίληψη & Συμπεράσματα	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	44
3 Μεθοδολογία.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	46
4 Η Φυσιognωμία του Δήμου Τρικκαίων	46

4.1	Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά.....	46
4.2	Χωροταξικά Χαρακτηριστικά	47
4.3	Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά.....	51
4.4	Ιστορική Αναδρομή.....	52
4.5	Πληθυσμιακά Χαρακτηριστικά	57
4.6	Οικονομικά Χαρακτηριστικά	59
4.7	Φυσικό Σύστημα.....	61
4.8	Υποδομές.....	62
4.9	Οργάνωση του Δήμου Τρικκαίων.....	67
4.10	Συνεργασίες – Δίκτυα	69
4.11	Τεχνολογικές Υπηρεσίες.....	70
	Περίληψη & Συμπεράσματα	78
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	80
5	Έρευνα πεδίου στην πόλη των Τρικάλων	80
5.1	Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων.....	80
5.2	Ανάλυση των Αποτελεσμάτων	82
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	96
6	Συμπεράσματα.....	96
	Παράρτημα 1.....	99
	Ερωτηματολόγιο.....	99
	Παράρτημα 2.....	109
	Συνέντευξη κ. Αθανάσιου Μιχαλάκη	109
	Βιβλιογραφία	111

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1: Τομείς εφαρμογής έξυπνων δράσεων.....	21
Εικόνα 2: Η πόλη New Songdo City, στη Νότια Κορέα.....	25
Εικόνα 3: Άποψη της Βαρκελώνης.....	30
Εικόνα 4: Λογότυπο των έξυπνων δράσεων του Άμστερνταμ.....	30
Εικόνα 5: Άποψη της πόλης Μάριμπορ στη Σλοβενία.....	34
Εικόνα 6: Άποψη της Τσεζένα στην Ιταλία.....	36
Εικόνα 7: Άποψη της Έβορα στην Πορτογαλία.....	38
Εικόνα 8: Άποψη της πόλης του Ηρακλείου στην Κρήτη.....	40
Εικόνα 9: Λογότυπο Έξυπνων Πολιτών.....	42
Εικόνα 12: Άποψη της πόλης των Τρικάλων.....	53
Εικόνα 13: Το Κουρσούμ Τζαμί στα Τρίκαλα.....	56
Εικόνα 15: Λεωφορείο χωρίς οδηγό.....	72
Εικόνα 16: Λογότυπο των έξυπνων δράσεων των Τρικάλων.....	77

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά και Παράγοντες μιας έξυπνης πόλης.....	28
Πίνακας 2: Μόνιμος πληθυσμός κατά τα έτη 1991, 2001 και 2011.....	57
Πίνακας 3: Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ (2001, 2011), σε ευρώ.....	60
Πίνακας 4: Απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής για το έτος 2011.....	60
Πίνακας 5: Σχέση μεταξύ των τομέων που εφαρμόζονται έξυπνες πρακτικές και των παραγόντων Επίπεδο Εκπαίδευσης και Οικογενειακή Κατάσταση.....	87
Πίνακας 6: Τομέας 1: Εκπαίδευση.....	91
Πίνακας 7: Τομέας 2: Υγεία.....	91
Πίνακας 8: Τομέας 3: Ασφάλεια.....	92
Πίνακας 9: Τομέας 4: Περιβάλλον.....	92
Πίνακας 10: Τομέας 5: Ψηφιακές Υποδομές.....	93
Πίνακας 11: Τομέας 6: Διακυβέρνηση.....	93
Πίνακας 12: Τομέας 7: Συμμετοχή Πολιτών.....	94

Πίνακας 13: Τομέας 8: Μεταφορές.....	94
Πίνακας 14: Τομέας 9: Τηλεπικοινωνίες.....	95

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 1: Απεικόνιση του Μάριμπορ στο χάρτη της Σλοβενίας.....	33
Χάρτης 2: Απεικόνιση της Τσεζένα στο χάρτη της Ιταλίας.....	36
Χάρτης 3: Απεικόνιση της Έβρα στο χάρτη της Πορτογαλίας.....	37
Χάρτης 4: Απεικόνιση του Ηρακλείου στο χάρτη της Κρήτης.....	39
Χάρτης 5: Ο Δήμος Τρικκαίων σε σχέση με την Περιφέρεια Θεσσαλίας.....	46
Χάρτης 6: Τοπογραφικός χάρτης Δημοτικών ενοτήτων Δήμου Τρικκαίων.....	48
Χάρτης 7: Η θέση των Τρικάλων σε σχέση με τη χώρα.....	49
Χάρτης 8: Αποτύπωση του πολεοδομικού συγκροτήματος των Τρικάλων.....	52
Χάρτης 9: Δίκτυο οπτικών ινών και κόμβων ασυρμάτου δικτύου Τρικάλων.....	64

Αρτικόλεξα – Συντομογραφίες

CO₂: Διοξείδιο του άνθρακα

ΕΗΤΕΛ: Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Τηλεϊατρικής

GIS: Geographic International System (Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών)

HRMS: Human Resources Management System (Σύστημα Διαχείρισης
Προσωπικού)

IBM: International Business Machines

ISO: International Organization for Standardization
(Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης)

IT: Information Technology

RFID: Radio Frequency Identification (ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων)

WHO: World Health Association (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)

Α.Με.Α: Άτομα με Αναπηρία

ΑΕΠ: Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

ATM: Automated Teller Machine (Αυτόματο Μηχάνημα Ανάλιψης Μετρητών)

Γ.Ν.: Γενικό Νοσοκομείο

ΓΠΣ: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΔΕΥΑΤ: Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Τρικάλων

ΕΕ: Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΚΚΔΔΑ: Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης

ΕΛ.ΣΤΑΤ.: Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία

ΕΟ: Επαρχιακή Οδός

ΕΟΔ: Εσωτερικός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων

ΕΠΑΛ: Επαγγελματικό Λύκειο

ΕΠΑΝΑΔ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού»

ΚΕΠ: Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών

ΚΟΚ: Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας

ΚΤΕΛ: Κοινά Ταμεία Εισπράξεων Λεωφορείων

Ο.Τ.Α.: Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης

ΟΠΑΑΧ: Ολοκληρωμένα Προγράμματα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου

ΠΕΔΥ: Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας

ΠΟΔ: Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων

ΠΠΧΣΑΑ: Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου
Ανάπτυξης

Σ.Μ.Υ.: Σχολή Μονίμων Υπαξιωματικών

ΤΕΙ: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ύδριμα

ΤΟΠΕΚΟ: Τοπικά Ολοκληρωμένα Προγράμματα για Ευάλωτες Κοινωνικά Ομάδες

ΤΟΠΣΑ: Τοπικά Σχέδια για την Απασχόληση

ΤΠΕ: Τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών

ΦΕΚ: Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1 Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται το φαινόμενο της αστικοποίησης του πληθυσμού, με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό. Άνθρωποι τόσο στην Ευρώπη, όσο και στον υπόλοιπο κόσμο επιλέγουν να εγκατασταθούν σε πόλεις. Αυτό το γεγονός δημιουργεί πιέσεις στην εκάστοτε περίπτωση, προκαλώντας προβλήματα στην καθημερινή ζωή. Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, εφαρμόζονται, από τους αρμόδιους φορείς, ποικίλα μέτρα που αφορούν στον αστικό σχεδιασμό.

Μια από αναδυόμενες μορφές σχεδιασμού, είναι ο έξυπνος αστικός σχεδιασμός, που παρουσιάζεται όλο και περισσότερο ως ζωτική απάντηση στην αντιμετώπιση των προκλήσεων της αστικής πραγματικότητας. Η υπόσχεση της έξυπνης αστικής ανάπτυξης - από τις έξυπνες πόλεις έως τις έξυπνες υποδομές, τα κτίρια και τα δίκτυα - είναι ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να παρέχουν λύσεις σε θεμελιώδη προβλήματα, από την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και τη διακυβέρνηση ολοένα και πιο πολύπλοκων πόλεων, στην παροχή υπηρεσιών και κοινωνικής ενσωμάτωσης.

Ως αποτέλεσμα, όλο και περισσότεροι κυβερνητικοί παράγοντες στρέφουν το ενδιαφέρον τους σε ένα μοντέλο «έξυπνου» προσανατολισμού της εκάστοτε πόλης, με σκοπό να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που εμφανίζει η σύγχρονη εποχή. Στη συνέχεια, οι φορείς που σχεδιάζουν τις παρεμβάσεις αυτές, έχουν ως βασική ομάδα στόχο τους πολίτες και ειδικότερα, τη βελτίωση του βιοτικού τους επιπέδου. Ωστόσο, παρόλο που οι τελευταίοι αποτελούν βασικούς φορείς, στην πλειοψηφία τους οι αποφάσεις για τις δράσεις προς εφαρμογή έρχονται από μικρότερες ομάδες ατόμων, χωρίς να λαμβάνεται πάντα υπόψη η κοινή γνώμη. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατόν να προκληθούν δυσαρέσκειες στους πολίτες, όσον αφορά στο χειρισμό μια πόλης από τους αρμόδιους. Οι δράσεις δηλαδή, που εφαρμόζονται δεν ικανοποιούν τα άτομα για ποικίλους λόγους (π.χ. αδυναμία της δράσης να ανταποκριθεί στις ανάγκες των χρηστών της). Επομένως, εμφανίζονται περιπτώσεις που ο Δήμος θέτει σε λειτουργία μια δράση, ώστε να βελτιώσει μια πλευρά της καθημερινότητας στην

πόλη, και η οποία καταλήγει στην αποτυχία, γιατί δεν αντικατοπτρίζει την οπτική των πολιτών στο συγκεκριμένο ζήτημα. Άρα γίνονται δαπάνες (π.χ. χρονικές, χρηματικές), που θα μπορούσαν σε ένα βαθμό να αποφευχθούν, αν λαμβάνονταν υπόψη η γνώμη των κατοίκων, στη διάρκεια σχεδιασμού μιας δράσης.

1.1 Σκοπός της εργασίας

Συνεχίζοντας, η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία εξετάζει το βαθμό ικανοποίησης που νιώθουν οι πολίτες των Τρικάλων από τη ζωή τους στην πόλη και κατά πόσο αυτός αποτελεί απόρροια των έξυπνων δράσεων που λαμβάνουν χώρα σε αυτήν. Επίσης, εξετάζεται η αντίληψη των κατοίκων σχετικά με την έννοια της έξυπνης πόλης και το πόσο οι ίδιοι αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά της στην πόλη τους.

Ειδικότερα, τίθενται ερωτήματα που αφορούν στο α) αν οι πολίτες αναγνωρίζουν ότι κατοικούν σε μια έξυπνη πόλη και β) ποιά είναι η άποψή τους για το ζήτημα. Ακόμη, διερευνάται γ) αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ικανοποίησης από τις δράσεις σχετικά με ένα πλήθος φορέων και δ) της σημαντικότητας που αποδίδουν οι κάτοικοι στον εκάστοτε φορέα. Παράλληλα, διερευνάται ε) αν και κατά πόσο μεταβλήθηκε η ποιότητα ζωής τους και στ) αν οι έξυπνες δράσεις της πόλης συνέβαλαν σε αυτό.

Τα τελευταία χρόνια, λαμβάνουν χώρα ολοένα και περισσότερες δράσεις σύμφωνες με τη ρητορική γύρω από την έξυπνη ανάπτυξη των πόλεων. Πιο συγκεκριμένα, από το 2002 ξεκίνησε η προσπάθεια εφαρμογής τεχνολογικών λύσεων, όσον αφορά στην ανάπτυξη και την όξυνση της ανταγωνιστικότητας της πόλης των Τρικάλων. Ειδικότερα, υπάρχει η πολιτική της δημοτικής αρχής που βασίζεται πάνω σε άξονες προώθησης της τεχνολογίας με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας και ευημερίας της ζωής των πολιτών. Εφαρμόζονται δηλαδή, τεχνολογικές λύσεις για τη μείωση των ζητημάτων που απασχολούν την καθημερινή ζωή στην πόλη. Παρόλο που οι δράσεις αυτές, υλοποιούνται με κύριο γνώμονα τη διευκόλυνση των ατόμων που αλληλεπιδρούν με αυτές, σε αρκετές περιπτώσεις, οι κάτοικοι δεν έχουν λάβει μέρος στη λήψη των αποφάσεων που οδήγησαν στην εφαρμογή αυτών.

Ως αποτέλεσμα, υφίστανται, δηλαδή προϋποθέσεις και σε θεωρητικό και σε πρακτικό επίπεδο γύρω από την ύπαρξη κοινού ενημερωμένου σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση, παράλληλα με τη στρατηγική που ακολουθείται από τις δημοτικές αρχές. Μέσω της συγκεκριμένης εργασίας λοιπόν, επιχειρείται η εξαγωγή μετρήσιμων αποτελεσμάτων, με τη διεξαγωγή έρευνας πεδίου στην πόλη των Τρικάλων. Επομένως, γίνεται απεικόνιση της καθημερινότητας στα Τρίκαλα για πρώτη φορά, μέσα από την οπτική των κατοίκων. Τα πορίσματα αυτά αποτελούν βασικές παραμέτρους για τη μετέπειτα χάραξη πολιτικών από τους αρμόδιους φορείς. Τα παραπάνω, αποτελούν τον κύριο λόγο επιλογής του θέματος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας. Παρακάτω, σημειώνεται επιγραμματικά το περιεχόμενο κάθε κεφαλαίου.

1.2 Περιεχόμενα Κεφαλαίων

Στο πρώτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται ο σκοπός της εργασίας ενώ, γίνεται λόγος στο θεωρητικό υπόβαθρο που σχετίζεται με τις έξυπνες πόλεις. Ειδικότερα, αναλύεται η έννοια της έξυπνης πόλης και ύστερα δίνονται παραδείγματα από το διεθνή και εθνικό χώρο. Ακόμη, λόγος γίνεται για τους έξυπνους πολίτες, εξοικειωμένα τεχνολογικά άτομα που συμμετέχουν σε ζητήματα σχετικά με τη ζωή στις πόλεις. Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται εστίαση στην περιοχή μελέτης της εργασίας, αυτής. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στην κατάσταση των Τρικάλων, από οικονομική, κοινωνική, ιστορική σκοπιά, μεταξύ άλλων. Ακόμη, δίνονται στοιχεία σχετικά με τις δράσεις που λαμβάνουν χώρα στην πόλη και σχετίζονται με πολιτικές που χρησιμοποιούν την τεχνολογία προς όφελος των πολιτών.

Συνεχίζοντας, στο τρίτο κεφάλαιο σημειώνονται τα αποτελέσματα από τη διεξαγωγή της επιτόπιας έρευνας στην πόλη, με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την εικόνα που έχουν για την καθημερινότητά τους οι κάτοικοί της. Τα αποτελέσματα αυτά αποδεικνύονται ωφέλιμα, ώστε να προσδιοριστεί το κατά πόσο είναι αποδεκτή από την κοινή γνώμη η στρατηγική της δημοτικής αρχής, σχετικά με την υιοθέτηση έξυπνων πρακτικών. Στα συμπεράσματα της έρευνας, γίνεται λόγος για προτάσεις σχετικά με τον επαναπροσδιορισμό των προτεραιοτήτων και των πολιτικών που εφαρμόζονται.

Κλείνοντας, η έρευνα αυτή μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τη δημοτική αρχή της περιοχής, καθώς παρέχει απτά αποτελέσματα, όσον αφορά τον αντίκτυπο των δράσεων που εφαρμόζει στην πόλη. Εξετάζει, επίσης την υφιστάμενη κατάσταση μέσα από την οπτική των κατοίκων των Τρικάλων, παρέχοντας μετρήσιμα αποτελέσματα, καθώς αποτυπώνεται η κατάσταση μέσω δεικτών. Σχετικά με την πόλη των Τρικάλων είναι η πρώτη φορά που επιχειρείται μια τέτοια προσέγγιση, που εξετάζει τη λειτουργία της με αυτό τον τρόπο. Η συγκεκριμένη εργασία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για το σχεδιασμό αντίστοιχων σφυγμομετρήσεων, από άλλους φορείς. Ακόμη, η έρευνα εστιάζει στα άτομα που επηρεάζονται στο μεγαλύτερο βαθμό από τις οποιεσδήποτε πολιτικές που εφαρμόζονται, αλλά συμμετέχουν λιγότερο στη λήψη των σχετικών αποφάσεων.

1.3 Μεθοδολογία

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία ασχολείται με το βαθμό ικανοποίησης των πολιτών, από τις πρακτικές έξυπνων πόλεων που εφαρμόζονται, στην πόλη των Τρικάλων. Για την ανάπτυξη του θέματος, γίνεται έρευνα στο ήδη διαθέσιμο υλικό που παρέχεται από την επιστημονική κοινότητα, ενώ πραγματοποιείται και επιτόπια έρευνα στην περιοχή μελέτης, την πόλη των Τρικάλων. Η έρευνα αυτή εστιάζει κυρίως στη διανομή ερωτηματολογίων στους πολίτες, ενώ συμπληρωματικά διεξάγεται και συνέντευξη με αρμόδιους του Δήμου. Συνοπτικά, αρχικά γίνεται συλλογή δεδομένων, ακολουθεί η επεξεργασία και ανάλυσή τους και στη συνέχεια διαρθρώνεται το κείμενο της εργασίας.

Σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων, έγινε κατανομή των πληροφοριών, ανάλογα με το περιεχόμενό τους, στις παρακάτω κατηγορίες: α) εννοιολογική προσέγγιση της έξυπνης πόλης, β) ιστορική αναδρομή και χαρακτηριστικά της, γ) καλές πρακτικές που εφαρμόζονται, δ) ανάλυση της περιοχής μελέτης και ε) επεξεργασία των αποτελεσμάτων της επιτόπιας έρευνας. Μέσα από τη διπλωματική αυτή, απαντώνται αρχικά ερωτήματα που τέθηκαν, ύστερα από μια διαδικασία επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2 Η έξυπνη πόλη

2.1 Η έννοια της έξυπνης πόλης

Οι πόλεις σήμερα είναι τα κύρια κέντρα ανάπτυξης. Αυτή η έντονη μορφή συγκατοίκησης έχει αναπτυχθεί εδώ και χιλιάδες χρόνια, προσελκύοντας όλο και μεγαλύτερο μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού (Kresin, 2013). Η συμμετοχή των πόλεων στο παγκόσμιο ΑΕΠ είναι σήμερα περίπου 80% (World Economic Forum, 2014). Ο αστικός πληθυσμός το 2014 αντιπροσώπευε το 54% του συνολικού παγκόσμιου πληθυσμού, από 34% το 1960, και συνεχίζει να αυξάνεται (WHO, 2016). Το 2011 υπήρχαν 480 πόλεις με πληθυσμούς άνω του ενός εκατομμυρίου σε σύγκριση με μόλις 80 το 1950. Περισσότεροι από 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι διαμένουν επί του παρόντος σε αστικά κέντρα και το ποσοστό αυτό αναμένεται να αυξηθεί σε 5 δισεκατομμύρια μέχρι το 2050 (Muggah, 2012).

Ως παγκόσμιο φαινόμενο, με στόχο την αναχαίτιση προβληματικών καταστάσεων σχετικών με την αστικοποίηση εμφανίζεται μια μορφή αστικού σχεδιασμού, που βασίζεται στην εφαρμογή προηγμένων τεχνολογικά λύσεων. Οι δράσεις αυτές υπόσχονται να λύσουν καίρια ζητήματα, μεταξύ των οποίων κοινωνικές ανισότητες και βιωσιμότητα. Επιπλέον, η ιδέα είναι ιδιαίτερα δημοφιλής σε μεγάλες πόλεις ανά τον κόσμο, που, λόγω της συσσώρευσης προβλημάτων που σχετίζονται με την υψηλή πυκνότητα του πληθυσμού και την ατμοσφαιρική ρύπανση, η εφαρμογή αποτελεσματικών λύσεων σε διαφορετικές περιοχές του αστικού ιστού έχει γίνει αναγκαιότητα.

Η έννοια μιας έξυπνης πόλης εμφανίζεται ολοένα και περισσότερο στον πολιτικό και ακαδημαϊκό λόγο, ως επί το πλείστο από το τέλος της πρώτης δεκαετίας του εικοστού πρώτου αιώνα. Ωστόσο, όπως επισημαίνει ο Hollands, ήδη το 1997, το Παγκόσμιο Φόρουμ για τις Έξυπνες Πόλεις πρότεινε ότι θα υπάρχουν πενήντα χιλιάδες πόλεις που θα εργάζονται σε πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων.

Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τη Gabrys, πόλεις που εγγέονται και μετασχηματίζονται με υπολογιστικές διαδικασίες φαίνεται να αποτελούν αντικείμενο συνεχούς επανεμφάνισης. Ενώ οι πόλεις πληροφορικής ή κυβερνοεπικοινωνίας έχουν δρομολογηθεί τουλάχιστον από τη δεκαετία του 1960, οι προτάσεις για δικτυωμένες πόλεις άρχισαν να εμφανίζονται ως κανονικά χαρακτηριστικά στα σχέδια αστικής ανάπτυξης από τη δεκαετία του 1980 και μετά. Από το σχεδιασμό της πλαστικότητας της αστικής αρχιτεκτονικής στην προβολή της πόλης ως ζώνης για την τεχνολογικά προωθημένη οικονομική ανάπτυξη, οι εξελίξεις των ψηφιακών πόλεων έχουν μετατρέψει τους αστικούς χώρους σε δικτυωμένους, διανεμημένους και ευέλικτους χώρους για συσσώρευση κεφαλαίου και αστική εμπειρία (Gabrys, 2016).

Στις αρχές της δεκαετίας του '90, οι Gibson, Kozmetsky και Smilor (1993) κάνουν λόγο για ένα φαινόμενο το οποίο πρόκειται να συνδέσει την τεχνολογία με την αστική ανάπτυξη, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής. Ως συνέχεια αυτού, πραγματοποιήθηκαν συνεργασίες μεταξύ των κυβερνήσεων, του ακαδημαϊκού τομέα και του βιομηχανικού τομέα, ούτως ώστε να δημιουργηθούν τα δίκτυα που θα μπορέσουν να στηρίξουν το μοντέλο της έξυπνης πόλης (Θωμά, 2018). Την περίοδο εκείνη, στο Πόρτλαντ στο Ηνωμένο Βασίλειο, επιχειρείται αστική ανάπτυξη του κέντρου, με βάση μια στρατηγική που υποστηρίζει την ευφύια των δομών και λειτουργιών των πόλεων με μία πιο γενική έννοια, βασισμένη στη βιώσιμη ανάπτυξη. Στη συνέχεια, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το 2005, μια σειρά εταιριών τεχνολογίας και καινοτομίας (π.χ IBM, Cisco) εφαρμόζουν πληροφοριακά και επικοινωνιακά συστήματα υψηλής τεχνολογίας σε ποικίλους τομείς που επηρεάζουν μια πόλη (αστικές υποδομές, μεταφορές κ.ά.).

Σύμφωνα με τη Μελέτη σχετικά με τη χαρτογράφηση Έξυπνων Πόλεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση που εκπόνησε η Γενική Διεύθυνση Εσωτερικών Υποθέσεων, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου το 2014, παραδείγματα έξυπνων πόλεων έρχονται σε πολλές παραλλαγές, μεγέθη και τύπους. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ιδέα της έξυπνης πόλης είναι σχετικά νέα, εξελισσόμενη και ευρεία. Κάθε πόλη είναι μοναδική, με τη δική της ιστορική πορεία ανάπτυξης, τα σημερινά χαρακτηριστικά και τη μελλοντική δυναμική της. Οι πόλεις που αποκαλούνται «έξυπνες» ή έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες από άλλους, ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό. Στο πλαίσιο των «έξυπνων» πρακτικών συγκαταλέγονται, για παράδειγμα, ήπιες παρεμβάσεις

(τροχονόμος-ρομπότ στην Κινσάσα της Λαϊκής Δημοκρατίας του Κονγκό), από τη μία, αλλά και χτίσιμο πόλεων από την αρχή (Σονγκντό (Songdo) στη Νότια Κορέα), από την άλλη. Επομένως, το φάσμα των «έξυπνων πόλεων» είναι ιδιαίτερα ευρύ.

Η εξέλιξη της έννοιας της έξυπνης πόλης διαμορφώνεται από ένα πολύπλοκο συνδυασμό τεχνολογικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων, ρυθμίσεων διακυβέρνησης και οδηγών πολιτικής και επιχειρήσεων. Επομένως, η εφαρμογή της ιδέας ακολουθεί πολύ διαφορετικές διαδρομές, ανάλογα με τις συγκεκριμένες πολιτικές, τους στόχους, τη χρηματοδότηση και το πεδίο εφαρμογής κάθε πόλη. Οποιοσδήποτε χρήσιμος ορισμός μιας έξυπνης πόλης πρέπει να ενσωματώσει αυτές τις πολύ διαφορετικές περιστάσεις, ενώ παράλληλα θα επιτρέψει την καλύτερη κατανόηση των καλών πρακτικών, των δυνατοτήτων κλιμάκωσης και της ανάπτυξης σχετικών πλαισίων πολιτικής. (Kola-Bezka et al., 2016)

Συνεχίζοντας, η ιδέα της έξυπνης πόλης προέκυψε από διάφορους ορισμούς, συμπεριλαμβανομένων εκείνων της «έξυπνης πόλης», της «πόλης πληροφοριών», της «πόλης γνώσης» και της «ψηφιακής πόλης» (Hollands, 2008). Έχει επίσης κοινά στοιχεία με όρους έννοιες όπως η «δημιουργική πόλη» και η «πράσινη πόλη». Αυτά τα διαφορετικά «εμπορικά σήματα» της έννοιας της πόλης έχουν διαφορετικό πεδίο εφαρμογής και δίνουν διαφορετικές επισημάνσεις. Όλα αυτά χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του ορισμού των σύγχρονων πόλεων ή των πόλεων του μέλλοντος, αν και κατ' αρχήν κανένας από αυτούς δεν καταγράφει την ουσία της έννοιας μιας έξυπνης πόλης και παρουσιάζει μόνο διάφορους διαχωρισμούς, οι οποίοι είναι επίσης εγγενείς χαρακτηριστικά της πόλης που ονομάζεται «έξυπνη». Έτσι, η έννοια της έξυπνης πόλης είναι ασαφής και συχνά ασυνεπής (Hollands, 2008).

Μια έξυπνη πόλη μπορεί να γίνει κατανοητή ως το άθροισμα των διαφόρων βελτιώσεων στη λειτουργία της αστικής υποδομής και των πόρων της πόλης, καθώς και των δημόσιων υπηρεσιών (Angelidou, 2014). Καταβάλλει συνειδητή προσπάθεια να αξιοποιήσει με στρατηγικό τρόπο το νέο τοπίο των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), επιδιώκοντας την επίλυση διαφόρων αστικών προβλημάτων (μη διαθεσιμότητα ή έλλειψη δημόσιων υπηρεσιών, κυκλοφοριακή συμφόρηση, υπερβολική ανάπτυξη, πιέσεις στη γη, ελλείψεις στο περιβάλλον ή την υγιεινή και άλλες μορφές ανισότητας) προκειμένου να επιτευχθεί

ευημερία, αποδοτικότητα και ανταγωνιστικότητα σε πολλαπλά κοινωνικοοικονομικά επίπεδα (Angelidou, 2014). Συμπληρωματικά, οι έξυπνες πόλεις, σύμφωνα με τον Kresin (2013), είναι ουσιαστικά δίκτυα αισθητήρων που διασκορπίζονται σε όλη την πόλη, συνδέονται με υπολογιστές που διαχειρίζονται τεράστιες ροές δεδομένων, βελτιστοποιώντας τις αστικές ροές όπως η κινητικότητα, τα απόβλητα, το έγκλημα και τα χρήματα.

Ο απώτερος στόχος είναι η αναζωογόνηση ορισμένων δομικών (περιβαλλοντικών και κοινωνικών) ανισοροπιών της πόλης μέσω της αποτελεσματικής ανακατεύθυνσης των πληροφοριών (Kresin, 2013). Οι έξυπνες πόλεις οραματίζονται ότι δημιουργούν μια καλύτερη, πιο βιώσιμη πόλη, στην οποία η ποιότητα ζωής των ανθρώπων είναι υψηλότερη, το περιβάλλον πιο ζωντανό και οι οικονομικές τους προοπτικές ισχυρότερες (Kresin, 2013). Παρακάτω παρουσιάζεται μια σειρά όρων παρεμφερών με αυτόν της έξυπνης πόλης, όπως συλλέχθηκαν από τους Kola-Bezka, etal. (2016).

Ευφυής πόλη (Intelligent City)

Μια πόλη που παρακολουθεί και ενσωματώνει τις συνθήκες όλων των κρίσιμων υποδομών της, συμπεριλαμβανομένων δρόμων, γεφυρών, σηράγγων, σιδηροτροχιών, υπόγειων γραμμών, αεροδρομίων, θαλάσσιων λιμένων, επικοινωνιών, ύδατος, ισχύος, ακόμη και μεγάλων κτιρίων, μπορεί να οργανώσει καλύτερα τους πόρους της, να σχεδιάσει τις δραστηριότητες προληπτικής συντήρησης και να παρακολουθήσει τις πτυχές ασφαλείας, μεγιστοποιώντας παράλληλα τις υπηρεσίες στους πολίτες της (Hall, 2000).

Πόλη Πληροφοριών (Information City)

Η «πόλη πληροφοριών» συλλέγει πληροφορίες από τις τοποθεσίες και τις μεταδίδει στο κοινό μέσω του Διαδικτύου (Lee, Hancock, Hu, 2014).

Πόλη Γνώσης (Knowledge City)

Οι πόλεις γνώσης είναι πόλεις που κατέχουν μια οικονομία που οδηγείται από εξαγωγές υψηλής προστιθέμενης αξίας που δημιουργούνται μέσω της έρευνας, της τεχνολογίας και του πνευματικού δυναμικού (Carrillo, 2011).

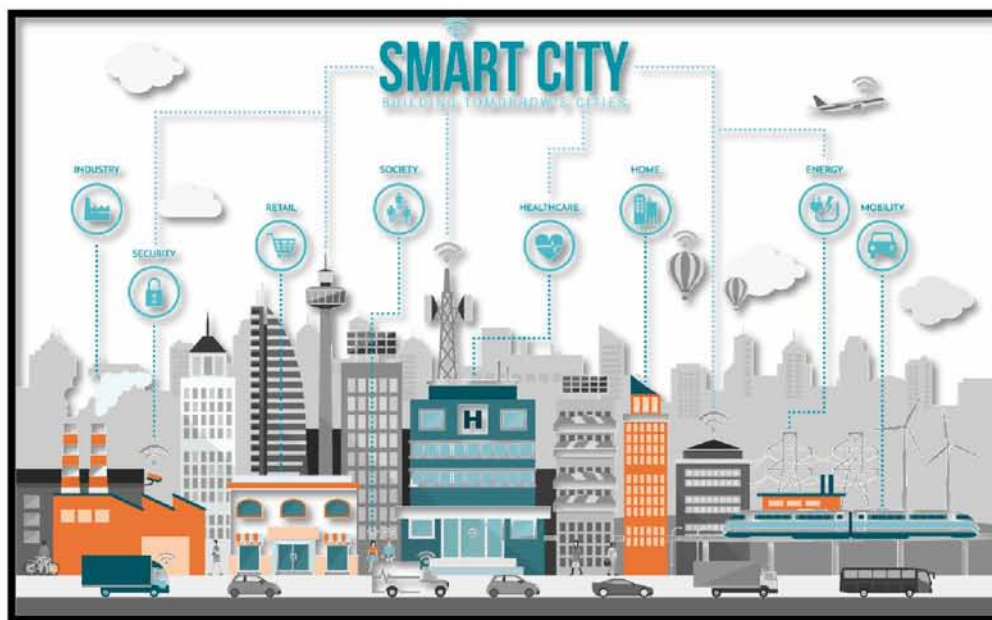
Δημιουργική Πόλη (Creative City)

Μια πόλη που εμπνέει, μοιράζεται τον πολιτισμό, τη γνώση και τη ζωή, μια πόλη που παρακινεί τους κατοίκους της να δημιουργούν και να ακμάζουν στη ζωή τους (O'Connor, Shaw, 2014).

Ψηφιακή Πόλη (Digital City)

Η ψηφιακή πόλη είναι μια συνδεδεμένη κοινότητα που συνδυάζει την υποδομή ευρυζωνικών επικοινωνιών, μια ευέλικτη υπολογιστική υποδομή με βάση τα ανοικτά βιομηχανικά πρότυπα, και καινοτόμες υπηρεσίες για την κάλυψη των αναγκών των κυβερνήσεων και των υπαλλήλων τους, των πολιτών και των επιχειρήσεων (Yovanof, Hazapis, 2009).

Εικόνα 1: Τομείς εφαρμογής έξυπνων δράσεων



Πηγή: www.arcweb.com/industries/smart-cities

Εστιάζοντας στον όρο «Έξυπνη Πόλη», ο οποίος έκανε την εμφάνισή του τα τελευταία χρόνια, και παρουσιάζει πολυπλοκότητα, είναι δύσκολο να αποτυπωθεί με ένα μόνο ορισμό. Επομένως, στη συνέχεια θα δοθεί μια σειρά από ερμηνείες, στην προσπάθεια κατανόησης της έννοιας αυτής. Αρχικά, το Ινστιτούτο Έξυπνης Κινητικότητας του Κρατικού Πανεπιστημίου του Σαν Ντιέγκο, όρισε τον όρο της «Έξυπνης Κοινότητας» στο Οδηγό της για τις Έξυπνες Κοινότητες, το 1997 (Lindskog, 2004). Ως «Έξυπνη Κοινότητα» ορίζεται η κοινότητα στην οποία η κυβέρνηση, οι επιχειρήσεις και οι κάτοικοι κατανοούν τις δυνατότητες της τεχνολογίας των πληροφοριών και συνειδητά αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν αυτή την τεχνολογία προκειμένου να αλλάξουν τη ζωή και την εργασία στην περιοχή τους με σημαντικούς και θετικούς τρόπους (Lindskog, 2004).

Πιο συγκεκριμένα, σε ότι αφορά τον ορισμό της έξυπνης πόλης, εντοπίζονται κάποιοι ορισμοί που επικεντρώνονται στις ΤΠΕ ως κινητήρια δύναμη της τεχνολογίας, ενώ οι ευρύτεροι ορισμοί περιλαμβάνουν πτυχές κοινωνικοοικονομικές, σχετικές με τη διακυβέρνηση και πτυχές πολλών ενδιαφερομένων, όπως η χρήση της κοινωνικής συμμετοχής για την ενίσχυση της βιωσιμότητας, της ποιότητας ζωής και της ευημερίας των πόλεων. Πολλοί επικεντρώνονται σχεδόν αποκλειστικά στον θεμελιώδη ρόλο των ΤΠΕ στη σύνδεση των υπηρεσιών σε ολόκληρη την πόλη. Για παράδειγμα, μια πρόταση είναι ότι μια πόλη είναι έξυπνη όταν «η χρήση των ΤΠΕ κάνει τα κρίσιμα στοιχεία της υποδομής και τις υπηρεσίες μιας πόλης- που περιλαμβάνουν τη διοίκησή της, την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη, τη δημόσια ασφάλεια, την ακίνητη περιουσία, τις μεταφορές και τις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας - πιο έξυπνες, διασυνδεδεμένες και αποδοτικές» (Washburn and Sindhu, 2009).

Άλλοι ορισμοί, διατηρώντας τον σημαντικό ρόλο των ΤΠΕ, παρέχουν μια ευρύτερη προοπτική, όπως ο ακόλουθος: «Όταν οι επενδύσεις σε ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο και στην παραδοσιακή και σύγχρονη επικοινωνιακή υποδομή συμβάλλουν στη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και στην υψηλή ποιότητα ζωής με σοφή διαχείριση των φυσικών πόρων μέσω συμμετοχικής διακυβέρνησης» (Schaffers et al., 2011). Οι ορισμοί αυτοί τείνουν να εξισορροπούν διαφορετικούς οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες με μια αστική αναπτυξιακή δυναμική. Χρησιμεύουν επίσης για να διευρυνθεί ο ορισμός που θα μπορούσε ενδεχομένως να περιλάβει

μικρότερες και λιγότερο ανεπτυγμένες πόλεις οι οποίες δεν είναι απαραίτητα σε θέση να επενδύσουν στην τελευταία τεχνολογία. Αυτό το τελευταίο σημείο τονίζεται επίσης από τους Gorski και Yantovsky, λέγοντας ότι ενώ οι μεγαλουπόλεις (πάνω από 5 εκατομμύρια κάτοικοι) έχουν συγκεντρώσει μεγάλη προσοχή από το κοινό, το μεγαλύτερο μέρος της νέας ανάπτυξης θα συμβεί σε μικρότερες πόλεις και πόλεις, οι οποίες έχουν λιγότερους πόρους για να ανταποκριθούν στο μέγεθος της αλλαγής.

Η ευρύτερη προσέγγιση που προτείνεται παραπάνω υπογραμμίζει επίσης τη βιωσιμότητα, την ποιότητα ζωής και τη δημιουργία αστικής ευημερίας μέσω της κοινωνικής συμμετοχής, για παράδειγμα αντιμετωπίζοντας κοινωνικές προκλήσεις όπως η ενεργειακή απόδοση, το περιβάλλον και η υγεία (Schaffers et al., 2011). Επίσης, αξιολογείται η συμβολή των ΤΠΕ, καθώς διευκολύνει την ενσωμάτωση των πληροφοριών (information integration) σε πραγματικό χρόνο. Το στοιχείο αυτό αποτελεί την ειδοποιό, όσον αφορά στο χαρακτηρισμό μιας πόλης ως «έξυπνης» ή όχι.

Ο αστικός πληθυσμός του πλανήτη αναμένεται να διπλασιαστεί έως το 2050. Μέχρι το 2030, έξι στους δέκα ανθρώπους θα ζουν σε μια πόλη και μέχρι το 2050 ο αριθμός αυτός θα ανέλθει σε επτά στους δέκα (WHO, 2013). Σε πραγματικούς όρους, ο αριθμός των κατοίκων των πόλεων αυξάνεται σχεδόν κατά 60 εκατομμύρια άτομα κάθε χρόνο. Καθώς ο πλανήτης γίνεται πιο αστικός, οι πόλεις πρέπει να γίνουν πιο έξυπνες (WHO, 2013).

Η μεγάλη αστικοποίηση απαιτεί νέους και καινοτόμους τρόπους διαχείρισης της πολυπλοκότητας της αστικής ζωής· απαιτεί νέους τρόπους επίλυσης προβλημάτων όπως ο υπερπληθυσμός, η διαχείριση των πόρων και η προστασία του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό, οι έξυπνες πόλεις δεν εμφανίζονται μόνο ως καινοτόμος τρόπος λειτουργίας για τη μελλοντική αστική ζωή, αλλά ως βασική στρατηγική για την αντιμετώπιση της φτώχειας και της ανισότητας.

Στο παγκόσμιο προφίλ της αστικής ανάπτυξης, η έξυπνη πόλη αναδύεται ως σημαντική βάση για τη μελλοντική επέκταση της πόλης. Οι παγκόσμιοι ανταγωνιστές της Ευρώπης μεταξύ των αναδυόμενων οικονομιών ακολουθούν μεγάλα προγράμματα έξυπνων πόλεων. Η Ινδία σχεδιάζει να δαπανήσει 66 δισεκατομμύρια ευρώ για την ανάπτυξη επτά έξυπνων πόλεων κατά μήκος του

βιομηχανικού διαδρόμου Δελχί-Βομβάη (Delhi–Mumbai Industrial Corridor), χρησιμοποιώντας ένα μείγμα εταιρικών σχέσεων δημόσιου-ιδιωτικού τομέα (80%) και επενδύσεων υποδομών κορμού χρηματοδοτούμενων από το δημόσιο (20%) (Townsend, 2016).

Επίσης, η Κίνα ακολουθεί μια στρατηγική για τις έξυπνες πόλεις ως μέρος των προσπαθειών της για την τόνωση της οικονομικής ανάπτυξης και την εξάλειψη της φτώχειας. Καθώς η φτώχεια στην Κίνα είναι κατά κύριο λόγο αγροτικό φαινόμενο, το πρόγραμμα επιδιώκει να προσελκύσει αγροτικούς εργαζόμενους σε έξυπνες πόλεις, οι οποίες μπορούν στη συνέχεια να λειτουργήσουν ως γιγαντιαίοι αστικοί κόμβοι απασχόλησης (Manville et al., 2014).

Σε κάποιες χώρες επίσης, συναντάται το φαινόμενο της ανάπτυξης έξυπνων πόλεων από το μηδέν. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν οι πόλεις Putrajaya στη Μαλαισία, η New Songdo City στη Νότια Κορέα και η King Abdullah Economic City στη Σαουδική Αραβία. Συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις, παρατηρείται σύμπραξη μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και πιο συγκεκριμένα, εταιρείες τεχνολογίας, όπως η Cisco και η IBM αναλαμβάνουν τη στελέχωση των νέων τεχνολογιών. Οι εταιρείες αυτές, δραστηριοποιούνται και σε περιπτώσεις «τεχνολογικής αναβάθμισης» πόλεων, όπως έγινε στην περίπτωση του Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας, όπου δημιουργήθηκε κέντρο ελέγχου για την παρακολούθηση όλων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εφαρμογή τεχνολογίας στη λειτουργία της πόλης (Manville et al., 2014).

Στην άλλη πλευρά του φάσματος, ωστόσο, βρίσκονται «έξυπνες» πρακτικές μικρότερης κλίμακας και χρηματοδότησης, αρκετές από τις οποίες σε αναπτυσσόμενες χώρες. Παραδείγματος χάρη, στην Κινσάσα (Kinshasa), πρωτεύουσα της Δημοκρατίας του Κονγκό, χρησιμοποιείται ρομπότ για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας στους δρόμους (Sokol, 2015). Ακόμη, στη Νότια Αφρική και ειδικότερα η πόλη του Κέιπ Τάουν και η επαρχιακή κυβέρνηση του Δυτικού Ακρωτηρίου συνεργάζονται για την παροχή ευρυζωνικής σύνδεσης μεταξύ επαρχιακών και τοπικών κυβερνητικών κτηρίων καθώς και σχολείων σε ορισμένες από τις πιο μειονεκτικές περιοχές της πόλης (Odendaal, 2016).

Εστιάζοντας στην Ευρώπη, παρόλο που τα προβλήματα προς αντιμετώπιση διαφέρουν από την Κίνα ή την Ινδία, ωστόσο η ιδέα της έξυπνης πόλης είναι εξίσου σημαντική. Επιπλέον, η εμπειρία με την ανάπτυξη έξυπνων πόλεων, ίσως μπορέσει να καταστήσει την Ευρώπη ικανή να βοηθήσει τις αναπτυσσόμενες χώρες να διαχειριστούν την ανάπτυξη μεγάλων πόλεων με τρόπους που βελτιώνουν την ευημερία τους και μειώνουν τον κίνδυνο προβλημάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τις προκλήσεις που συνδέονται με την αυξανόμενη ευρωπαϊκή αστικοποίηση και την ευρύτερη ατζέντα για την αντιμετώπιση της φτώχειας, της ανεργίας και των περιβαλλοντικών ζημιών, η στρατηγική «Ευρώπη 2020» ενσωματώνει τη δέσμευση να προωθήσει την ανάπτυξη έξυπνων πόλεων σε όλη την Ευρώπη και να επενδύσει στις αναγκαίες ΤΠΕ υποδομές και στην ανάπτυξη ανθρώπινου και κοινωνικού κεφαλαίου. Οι έξυπνες πόλεις μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» υιοθετώντας κλιμακούμενες λύσεις που αξιοποιούν την τεχνολογία των ΤΠΕ για την αύξηση της αποτελεσματικότητας, τη μείωση του κόστους και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Εικόνα 2: Η πόλη New Songdo City, στη Νότια Κορέα



Πηγή: www.newcities.org/cityquest-songdo-south-korea-conceptualized-ultimate-smart-sustainable-city/

2.2 Χαρακτηριστικά Έξυπνων Πόλεων

Μια πόλη είναι δυνατόν να χαρακτηριστεί έξυπνη, ύστερα από την υλοποίηση έργων σε ποικίλους τομείς (υποδομές, εκπαίδευση). Για την μέτρηση του επιπέδου ευφυΐας της κάθε πόλης, καταγράφονται η συμμετοχή του αστικού περιβάλλοντος και των λειτουργιών που λαμβάνουν χώρα σε αυτό, στην εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών και συστημάτων στους εξής αστικούς τομείς άξονες ευφυΐας (Hollands, 2008).

Έξυπνη διακυβέρνηση (Smart Governance):

Αφορά στο σύνολο των έξυπνων εφαρμογών, πρακτικών και τη χρήση της τεχνολογίας που διέπει τις συμμετοχικές διαδικασίες στο σύστημα τοπικής διακυβέρνησης. Με αυτό τον τρόπο, η λήψη των αποφάσεων υποστηρίζεται καλύτερα, ενώ βελτιώνονται οι δημοκρατικές αποφάσεις και η παροχή δημόσιων υπηρεσιών.

Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy):

Σχετίζεται με τη συμμετοχή έξυπνων εφαρμογών τόσο στις οικονομικές, όσο και στις κοινωνικές δραστηριότητες, που λαμβάνουν χώρα στον αστικό ιστό. Ειδικότερα, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην επιχειρηματικότητα οδηγεί στην ανάπτυξη της αγοράς, και έτσι η πόλη γίνεται πιο ανταγωνιστική σε διεθνές αλλά και τοπικό επίπεδο.

Έξυπνη Κινητικότητα (Smart Mobility):

Στην κατηγορία αυτή συγκαταλέγονται ολοκληρωμένα συστήματα μεταφορών και υλικοτεχνικής υποστήριξης, βασισμένα σε ΤΠΕ. Για παράδειγμα, τα αειφόρα, ασφαλή και διασυνδεδεμένα συστήματα μεταφορών μπορούν να περιλαμβάνουν τραμ, λεωφορεία, τρένα, μετρό, αυτοκίνητα, ποδήλατα και πεζούς σε καταστάσεις που χρησιμοποιούν έναν ή περισσότερους τρόπους μεταφοράς. Η έξυπνη κινητικότητα δίνει προτεραιότητα σε καθαρές και συχνά μη μηχανοκίνητες επιλογές.

Έξυπνο Περιβάλλον (Smart Environment):

Αναφέρεται στην εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, παρακολούθηση της ρύπανσης, ανακαίνιση κτιρίων κ.ά.).

Έξυπνοι Άνθρωποι (Smart People):

Η κατηγορία αυτή σχετίζεται με ηλεκτρονικές δεξιότητες, εργασία με τεχνολογία ΤΠΕ, με πρόσβαση στην εκπαίδευση και την κατάρτιση, στους ανθρώπινους πόρους και στη διαχείριση ικανοτήτων, μέσα σε μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς που βελτιώνει τη δημιουργικότητα και προωθεί την καινοτομία.

Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living):

Αφορά στις υπηρεσίες που αποσκοπούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη. Γίνεται χρήση των ΤΠΕ σε τομείς όπως ο πολιτισμός, η υγεία και ο τουρισμός δημιουργώντας κοινωνική συνοχή.

Παρακάτω, παρατίθενται με τη μορφή πίνακα τα βασικά χαρακτηριστικά και οι παράγοντες μιας έξυπνης πόλης (Giffinger et al., 2007).

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά και Παράγοντες μιας έξυπνης πόλης

<p>ΕΞΥΠΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ</p> <p>(Ανταγωνιστικότητα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμο πνεύμα • Επιχειρηματικότητα • Οικονομική εικόνα & εμπορικά σήματα • Παραγωγικότητα • Ευελιξία της αγοράς εργασίας • Διεθνής ενσωμάτωση • Ικανότητα μετασχηματισμού 	<p>ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ</p> <p>(Κοινωνικό και ανθρώπινο κεφάλαιο)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίπεδο επαγγελματικών προσόντων • Συνάφεια με τη δια βίου μάθηση • Κοινωνική και εθνοτική πολυφωνία (plurality) • Ευελιξία • Δημιουργικότητα • Κοσμοπολιτισμός / ανοιχτό μυαλό • Συμμετοχή στη δημόσια ζωή
<p>ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ</p> <p>(Συμμετοχή)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων • Δημόσιες και κοινωνικές υπηρεσίες • Διαφανής διακυβέρνηση • Πολιτικές στρατηγικές και προοπτικές 	<p>ΕΞΥΠΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ</p> <p>(Μεταφορές και ΤΠΕ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τοπική προσβασιμότητα • (Δια-) εθνική προσβασιμότητα • Διαθεσιμότητα των υποδομών ΤΠΕ • Βιώσιμα, καινοτόμα και ασφαλή συστήματα μεταφορών
<p>ΕΞΥΠΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</p> <p>(Φυσικοί πόροι)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ελκυστικότητα των φυσικών συνθηκών • Ρύπανση • Προστασία του περιβάλλοντος • Βιώσιμη διαχείριση πόρων 	<p>ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ</p> <p>(Ποιότητα ζωής)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πολιτιστικές εγκαταστάσεις • Υγειονομικές συνθήκες • Ατομική ασφάλεια • Ποιότητα κατοικίας • Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης • Τουριστική ελκυστικότητα • Κοινωνική συνοχή

Πηγή: Giffingeretal. (2007) (σελ. 12).

2.3 Καλές Πρακτικές

Υστερα από ανάλυση της ευθυγράμμισης κάθε πόλης με τους στόχους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και λαμβάνοντας υπόψη το πώς ανταπεξέρχονται στο πλαίσιο των εθνικών προτεραιοτήτων της χώρας τους και των πολιτικών και κοινωνικοοικονομικών περιστάσεων, οι έξι πιο επιτυχημένες πόλεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο αναδείχθηκαν οι εξής: Άμστερνταμ (Ολλανδία), Βαρκελώνη (Ισπανία), Κοπεγχάγη (Δανία), Ελσίνκι (Φινλανδία), Μάντσεστερ (Ηνωμένο Βασίλειο) και Βιέννη (Αυστρία) (Manville et al., 2014).

Ειδικότερα, ενδεικτικά παραδείγματα καλών πρακτικών που εφαρμόστηκαν στις παραπάνω πόλεις, παρατίθενται στη συνέχεια. Στην περίπτωση του Άμστερνταμ, παραδείγματος χάρη στο πλαίσιο της θεματικής ενότητας «Κινητικότητα», ο Δήμος της πόλης με ένα από τα 28 προγράμματα του, προσπαθούν να προωθήσουν τη χρήση του ποδηλάτου για μετακινήσεις μέχρι 40 χλμ. με ταυτόχρονη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνουν τη δημιουργία ενός υγιούς περιβάλλοντος με σεβασμό στην υγεία των ανθρώπων καθώς και τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης¹. Όσον αφορά στη «Διακυβέρνησης και Εκπαίδευσης» ο Δήμος της πόλης εφαρμόζει μέχρι σήμερα 29 προγράμματα. Σκοπός της θεματικής ενότητας είναι η συμμετοχή των κατοίκων και των επιχειρήσεων της πόλης στη διαδικασία επίτευξης του μοντέλου της έξυπνης ανάπτυξης. Ένα από τα χαρακτηριστικότερα προγράμματα είναι το «Startup in Residence», στο οποίο ο δήμος καλεί τις ολλανδικές και διεθνείς νεοσύστατες εταιρείες να επινοήσουν καινοτόμες λύσεις σε κοινωνικά θέματα που σχετίζονται με την αστική κινητικότητα, την υγιή πόλη, την κυκλική πόλη και τη ζωντανή πόλη. Εάν οι λύσεις αποδειχθούν σημαντικές τότε ο Δήμος θα επενδύσει σε αυτές².

Η Βαρκελώνη, στη συνέχεια, διαθέτει δίκτυο οπτικών ινών 500 χιλιομέτρων, ενώ διαθέτει δωρεάν διαδίκτυο δρομολογημένο μέσω οδικού φωτισμού, καθώς και αισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα, των χώρων στάθμευσης αλλά και των κάδων απορριγμάτων³. Ακόμη, προγράμματα σχετικά με δράσεις ανοιχτών δεδομένων, όπως το «CityBikes», το οποίο ενημερώνει τους

¹ Amsterdam Smart City, 2017α

² Amsterdam Smart City, 2015

³ Financial Times, 2017

πολίτες που υπάρχουν διαθέσιμα ποδήλατα για χρήση στην πόλη και το «ApparkB» που συνεισφέρει στην εύρεση χώρου στάθμευσης και σου επιτρέπει να πληρώσεις για αυτό μέσω κινητού (Sheu, 2015). Στην περίπτωση της Κοπεγχάγης, μια από τις δράσεις είναι τα «έξυπνα φώτα». Πρόκειται για έναν ενεργειακά αποδοτικό φωτισμό στους δρόμους, που μπορεί να μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Οι λαμπτήρες φωτίζουν την ώρα που περνούν πεζοί, ποδηλάτες και αυτοκίνητα και παραμένουν σβηστοί όταν δεν υπάρχει καμία κίνηση (Κατερινόπουλος, 2015).

Εικόνα 3: Άποψη της Βαρκελώνης



Πηγή: www.urban-hub.com/cities/smart-city-3-0-ask-barcelona-about-the-next-generation-of-smart-cities

Εικόνα 4: Λογότυπο των έξυπνων δράσεων του Άμστερνταμ



Πηγή: amsterdamhealth.nl/organisations/amsterdam-smart-city

Ακολούθως, στο Ελσίνκι, εντοπίζεται το ForumVirium Helsinki, μια μονάδα καινοτομίας που αναπτύσσει νέες ψηφιακές υπηρεσίες σε συνεργασία με εταιρείες, άλλες μονάδες της Πόλης του Ελσίνκι και κατοίκους. Στόχος είναι να δημιουργηθούν καλύτερες υπηρεσίες πόλης, νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες καθώς και άνοιγμα στις διεθνείς αγορές⁴. Στην πόλη του Μάντσεστερ, εφαρμόστηκε ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας κτιρίων, σύμφωνα με το οποίο, η επέκταση του Δημαρχείου και η Βιβλιοθήκη υποβλήθηκαν σε εργασίες ώστε να μειωθεί ο αντίκτυπός τους στο περιβάλλον⁵. Ακόμη, υλοποιείται το πρόγραμμα Triangulum, σύμφωνα με το οποίο η περιοχή Corridor θα υποστεί μεταβολές, όπως την ανακαίνιση ιστορικών κτιρίων και την κατασκευή ενός αυτόνομου ενεργειακού δικτύου για την παροχή ολόκληρης της περιοχής με θερμότητα και ηλεκτρισμό. Επιπλέον, όλα τα συμβατικά αυτοκίνητα πρέπει να εκδιωχθούν από την περιοχή: σύμφωνα με το όραμα των επιστημόνων, επιτρέπονται μόνο ο ηλεκτρικός εξοπλισμός, τα ποδήλατα και το ηλεκτρικό τραμ «Metrolink» της πόλης στην περιοχή⁶. Συνεχίζοντας, η Βιέννη, στον τομέα της έξυπνης κινητικότητας, μέσω της εφαρμογής Quando, κάνει τους χρήστες να γνωρίζουν πότε αναχωρεί το επόμενο τραμ, τρένο του μετρό ή λεωφορείο. Οι πληροφορίες παρέχονται σε πραγματικό χρόνο για όλες τις στάσεις, μαζί με χρονοδιάγραμμα και πληροφορίες σχετικά με διακοπές και επιτρέπουν στους χρήστες να περιηγούνται στις δημόσιες συγκοινωνίες χωρίς επιπλοκές⁷.

Πέρα από τα παραδείγματα πόλεων που αναφέρθηκαν παραπάνω, υπάρχει πληθώρα πόλεων που κάνουν προσπάθειες ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στον τρόπο λειτουργίας της. Σε ότι αφορά την Ελλάδα, η Λάρισα, η Βέροια και τα Ιωάννινα είναι μεταξύ των πόλεων αυτών. Ειδικότερα, η Λάρισα παρέχει στα πολεοδομικά δεδομένα του δήμου, παράλληλα με την ψηφιοποίηση της συλλογής της Δημοτικής Πινακοθήκης. Ακόμα, υπάρχει δυνατότητα τηλεϊατρικής και συστήματος επικοινωνίας με ανθρώπους που πάσχουν από κατάθλιψη ή από τη νόσο Αλτσχάιμερ. Στην περίπτωση της Βέροιας, η βιβλιοθήκη της πόλης αποτελεί παράδειγμα καλής πρακτικής γύρω από έξυπνες πόλεις (ψηφιοποιημένα αρχεία). Στα

⁴www.forumvirium.fi

⁵ ιστοσελίδα ManchesterCityCouncil, www.secure.manchester.gov.uk

⁶ ιστοσελίδα ManchesterCityCouncil, www.secure.manchester.gov.uk

⁷www.wien.info

Ιωάννινα, εντοπίζεται ασύρματο δίκτυο και δυνατότητα πρόσβασης σε ψηφιοποιημένα εκθέματα από το Δημοτικό Μουσείο και τη Δημοτική Βιβλιοθήκη, ενώ υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικών αιτήσεων για έκδοση πιστοποιητικών, καθώς και υπηρεσία ηλεκτρονικής ξενάγησης (Τσουρούφλης Αγ., 2016).

Στη συνέχεια επιχειρείται ενδεικτική παρουσίαση μιας σειράς ευρωπαϊκών πόλεων, οι οποίες εφαρμόζουν έξυπνες πρακτικές και παρουσιάζουν σε ένα βαθμό ομοιότητες (π.χ. ανάγλυφο, συγκεκριμένες δράσεις κ.ά.) με την πόλη των Τρικάλων, που αποτελεί τη μελέτη περίπτωσης της συγκεκριμένης εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, οι πόλεις αυτές είναι οι εξής: το Μάριμπορ (Maribor) στη Σλοβενία, η Τσεζένα (Cesena) στην Ιταλία, η Έβορα Έβορα) στην Πορτογαλία και το Ηράκλειο στην Ελλάδα.

Μάριμπορ, Σλοβενία

Το Μάριμπορ είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Σλοβενίας, μετά την πρωτεύουσα Λιουμπλιάνα, με 94.876 κατοίκους⁸. Βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της χώρας, σε υψόμετρο 273 μέτρων, διασχίζεται από τον ποταμό Ντράβα και περιβάλλεται από δύο λόφους και αμπελώνες. Είναι επίσης η μεγαλύτερη πόλη της παραδοσιακής περιοχής της Κάτω Στυρίας και η έδρα του δήμου του Μάριμπορ. Το 2012 επιλέχθηκε ως Πολιτιστική Πρωτεύουσα της Ευρώπης μαζί με την πορτογαλική πόλη Γκιμαράες (Guimarães)⁹. Σύμφωνα με πληροφορίες από τον ιστότοπο σχετικά με τις έξυπνες δράσεις της πόλης (www.smartcitymaribor.si), η πρωτοβουλία Smart City Maribor ξεκίνησε για να προωθήσει τη βιώσιμη ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος έξυπνης πόλης, να επιδιώξει την καινοτομία στην πόλη του Maribor και να αναπτύξει πιλοτικά έργα που θα επιτρέψουν την παροχή δραστηριοτήτων έξυπνων πόλεων (στον τομέα των έξυπνων υπηρεσιών, τεχνολογίας και προϊόντων). Η πρωτοβουλία αποσκοπεί στην υλοποίηση προηγμένων έργων που θα βελτιώσουν το ποιοτικό επίπεδο ζωής στο Maribor και την ευρύτερη περιοχή και θα ενθαρρύνουν την τεχνολογική, κοινωνική και οργανωτική καινοτομία. Με τη δρομολόγηση της Πρωτοβουλίας Smart City, το Maribor προσχώρησε σε άλλα εξελιγμένα αστικά

⁸www.population.city/slovenia/maribor/).

⁹www.maribor-pohorje.si/about-maribor-and-tourist-destination.aspx

περιβάλλοντα, τα οποία έχουν αναγνωρίσει τα πλεονεκτήματα της εντατικής συνεργασίας μεταξύ δήμου, ερευνητικών ιδρυμάτων και βιομηχανιών για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου διαβίωσης και τεχνολογικής ανάπτυξης. Η σύσταση της πρωτοβουλίας Smart City Maribor αντιπροσωπεύει μια περιφερειακή εταιρική σχέση μεταξύ του Δήμου Maribor, του Πανεπιστημίου του Maribor, άλλων αναπτυξιακών ιδρυμάτων και της οικονομίας. Η σύμπραξη επισημοποιήθηκε με την υπογραφή μνημονίου συμφωνίας, το οποίο έστρεψε το σύμπλεγμα Έρευνας και Ανάπτυξης σε δίκτυο συνεργαζόμενων οργανισμών.

Χάρτης 1: Απεικόνιση του Μάρμπορ στο χάρτη της Σλοβενίας



Πηγή: www.lonelyplanet.com/maps/europe/slovenia

Το δίκτυο Smart City Maribor Initiative επιδιώκει να αντιμετωπίσει τις αστικές προκλήσεις στους ακόλουθους τομείς δραστηριότητας (www.smartcitymaribor.si):

- Ανταγωνιστικότητα & Έρευνα - προώθηση της καινοτομίας και δημιουργία ενός περιφερειακού κέντρου E & A.
- Υγεία και ποιότητα ζωής - νέες τεχνολογίες και υπηρεσίες ως απάντηση στις δημογραφικές αλλαγές στην περιοχή.
- Περιβάλλον - διαχείριση αποβλήτων, νερού, ποιότητας αέρα και πράσινων περιοχών με ιδιαίτερη έμφαση στις λύσεις προσανατολισμένες στον χρήστη και τις πιο πρόσφατες λύσεις ΤΠΕ.

- Κινητικότητα - βιώσιμη πολυτροπική κινητικότητα με βάση εναλλακτικά καύσιμα και λύσεις ΤΠΕ ·
- Ενέργεια - σημαντική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στις πόλεις, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων κτιρίων, των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, των δημόσιων μεταφορών και της βιομηχανίας με έντονη ενσωμάτωση λύσεων ΤΠΕ ·
- Έξυπνη διακυβέρνηση - διαφανής διακυβέρνηση, βασισμένη σε ανοικτές αρχές καινοτομίας και σύγχρονες λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των ΤΠΕ
- Εκπαίδευση και δημιουργικότητα - δημιουργώντας ένα ανοιχτό χώρο για δημιουργικότητα και νέες μορφές εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα.
- Διεθνοποίηση της πόλης και των φορέων μέσω της συνεργασίας με τους ομίλους Smart City στην ΕΕ και παγκοσμίως.

Εικόνα 5: Άποψη της πόλης Μάριμπορ στη Σλοβενία



Πηγή: www.thousandwonders.net/photo/17126

Τσεζένα, Ιταλία

Η Τσεζένα (Cesena) είναι πόλη και δήμος στην Εμίλια-Ρομάνια, στη βόρεια Ιταλία και ανήκει στην επαρχία Φορλί-Τσεζένα. Σύμφωνα με υπολογισμούς του 2013, η

Τσεζένα έχει 97.100 κατοίκους και είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη στην επαρχία μετά το Φορλί. Βρίσκεται νότια της Ραβέννας και ανατολικά του Ρίμινι, στις όχθες του ποταμού Σάβιο, στους πρόποδες των Απέννινων¹⁰.

Στον επίσημο ιστότοπο της πόλης, σημειώνεται ότι τα τελευταία χρόνια, μεγάλα έργα καθιστούν την Τσεζένα μια από τις πιο ευαίσθητες πόλεις σε αυτή τη φιλοσοφία της διακυβέρνησης, ειδικά όσον αφορά το περιβάλλον, την ποιότητα ζωής και την τεχνολογία. Η πόλη, εδώ και αρκετά χρόνια, έχει ξεκινήσει μια διαδικασία αστικής ανάπλασης και προσοχής στην ποιότητα των υπηρεσιών που μέχρι σήμερα την καθιστούν μία από τις περιοχές με την υψηλότερη ποιότητα ζωής σε εθνικό επίπεδο.

Επί του παρόντος, υπάρχουν πάνω από 84 χιλιόμετρα ποδηλατόδρομων σε όλη τη δημοτική περιοχή, ενώ αντιστοιχούν 32,48 τετραγωνικά μέτρα πρασίνου σε κάθε κάτοικο. Ακόμη, μεταξύ άλλων πρωτοβουλιών, παρουσιάστηκε, στην έδρα των Μαθημάτων Μηχανικής και Επιστήμης Υπολογιστών, το «Smart City Lab», ένα ερευνητικό εργαστήριο για έξυπνες πόλεις που σχετίζεται με το «Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών».

¹⁰www.emiliaromagnaturismo.com

Χάρτης 2: Απεικόνιση της Τσεζένα στο χάρτη της Ιταλίας



Πηγή: OnTheWorldMap (<http://ontheworldmap.com/italy/city/cesena/cesena-location-on-the-italy-map.html>)

Εικόνα 6: Άποψη της Τσεζένα στην Ιταλία



Πηγή: noleggioautocoming.it/come-raggiungere-bologna-da-cesena

Έβورا, Πορτογαλία

Πρόκειται για μια πόλη και ομώνυμο δήμοστο νοτιοανατολικό τμήμα της Πορτογαλίας. Ο πληθυσμός το 2011 ανερχόταν σε 56.596 κατοίκους. Βρίσκεται σε υψόμετρο 300 μέτρων και αποτελεί τμήμα της περιοχής Alentejo (βλ. Χάρτης 3).

Η πόλη της Έβورا (Évora) έχει υπογράψει το Σύμφωνο των Δημάρχων τον Φεβρουάριο του 2011. Το στρατηγικό σχέδιο για την Έβورا, που παραδόθηκε το 2009, επεσήμανε πέντε πυλώνες για την ανάπτυξη του Δήμου μέχρι το 2020, προωθώντας:

- Παγκόσμια κληρονομιά και πολιτιστική και καλλιτεχνική περιοχή,
- Αειφορία με ποιότητα ζωής,
- Ανταγωνιστικότητα διατηρώντας παράλληλα την ταυτότητα
- Δίκτυα γνώσης και δημιουργικότητας, και
- Οικονομική ανάπτυξη.

Χάρτης 3: Απεικόνιση της Έβورا στο χάρτη της Πορτογαλίας



Πηγή: Destination360 (<http://www.destination360.com/europe/portugal/map>)

Εικόνα 7: Άποψη της Έβορα στην Πορτογαλία



Πηγή: <https://www.wanderingwagars.com/day-trip-evora-portugal/>

Ηράκλειο, Ελλάδα

Το Ηράκλειο, του οποίου η γεωγραφική θέση φαίνεται στο Χάρτη 4, είναι η μεγαλύτερη πόλη της Κρήτης και έδρα του δήμου Ηρακλείου, καθώς και ο μεγαλύτερος λιμένας του νησιού¹¹. Ο Δήμος Ηρακλείου, όπως προέκυψε με το πρόγραμμα Καλλικράτης, είναι ο τέταρτος πολυπληθέστερος της χώρας, με 173.993 κατοίκους (ΕΛ.ΣΤΑΤ).

Η πόλη αυτή, δίνει βάση και στους έξι τομείς που χαρακτηρίζουν μια έξυπνη πόλη. Επιλεκτικά, παρουσιάζονται οι βλέψεις της πόλης για κάποιους από τους τομείς αυτούς. Ειδικότερα, ο σχεδιασμός δράσεων που υποστηρίζουν την έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αποτελεί τη βάση για τη στρατηγική διαμόρφωσης της μετακίνησης για αστικές, υπεραστικές και εμπορευματικές μεταφορές. Ακόμη, επιτακτική ανάγκη στη σύγχρονη εποχή είναι η κοινωνική ενεργοποίηση και ο από κοινού σχεδιασμός με τους πολίτες, γι' αυτό το λόγο, για οποιαδήποτε μεγάλη

¹¹ Ιστοσελίδα Δήμου Ηρακλείου, www.heraklion.gr

πολιτική για το Ηράκλειο οι πολίτες θα συμμετέχουν στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων¹².

Ειδικότερα, παρέχονται 163 υπηρεσίες πληροφόρησης και παροχής αιτήσεων σε ψηφιακή μορφή, 29 υπηρεσίες υποβολής αιτήσεων με ηλεκτρονικό τρόπο και ηλεκτρονικές πληρωμές, για την εξυπηρέτηση των πολιτών στις συναλλαγές τους με το Δήμο. Ακόμη, γίνεται παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών διαβουλεύσεων, ψηφοφοριών, εύρεσης των αποφάσεων των συλλογικών οργάνων, παρουσίασης όλων των καλλιτεχνών της πόλης με το έργο τους αλλά και τα καθημερινά γεγονότα στην πόλη, ενώ παρέχεται ελεύθερη πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω ασύρματου δικτύου. (Τσουρούφλης, 2016).

Χάρτης 4: Απεικόνιση του Ηρακλείου στο χάρτη της Κρήτης



Πηγή: Ιστοσελίδα Δήμου Ηρακλείου (www.heraklion.gr/ourplace/maps/map-of-heraklion.html)

¹²Ιστοσελίδα Heraklion Smart City, smartcity.heraklion.gr

Εικόνα 8: Άποψη της πόλης του Ηρακλείου στην Κρήτη



Πηγή: www.aftodioikisi.gr/ota/dimoi/iraklio-xekinoun-erga-anaplastis-trion-leoforon-analytikēs-kykloforiakēs-rythmisis/

2.4 Έξυπνοι Πολίτες

Μεταξύ των όσων απορρέουν από μια «έξυπνη πόλη», βρίσκονται η αποτελεσματικότερη διακυβέρνηση και η μετατροπή των πόλεων σε ασφαλέστερα, καθαρότερα και πιο ευχάριστα μέρη. Σύμφωνα με τα όσα υποστηρίζει ο Kresin (2013), αυτή η τεχνοκρατική ρητορική, η οποία υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα και τον έλεγχο της αυτονομίας και του διαλόγου, μπορεί να προκαλέσει περισσότερη βλάβη από το καλό, καθώς βγάζει τους ανθρώπους από τον βρόχο και τις μετατρέπει σε παθητικούς παρά σε ενεργούς παράγοντες.

Οι πολίτες, από την άλλη πλευρά, έχουν γίνει πιο έξυπνοι από ποτέ, αξιοποιώντας τη νέα τεχνολογία με γρήγορο ρυθμό. Πλέον, η εξοικείωση με τα κινητά τηλέφωνα, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις ποικίλες ψηφιακές πλατφόρμες που παρέχονται (crowdfunding, crowdsourcing) είναι αξιοσημείωτη. Η δύναμη των ατόμων να επηρεάζουν άλλους, ακόμη και σε μεγάλη απόσταση, είναι πρωτοφανής στην ιστορία. Παρόλο που οι πολίτες έγιναν αυτοδιευθυνόμενοι, χρηματοδοτούμενοι και

απασχολούμενοι, οι κυβερνήσεις συχνά τους θεωρούν ως πελάτες ή ακόμη και οχλήσεις στην πορεία της προόδου¹³.

Ωστόσο, η ισορροπία δύναμης έχει αλλάξει και είναι σαφές ότι οι πολίτες χρειάζονται τις κυβερνήσεις τους και οι κυβερνήσεις χρειάζονται τη νοημοσύνη και τη συνεργασία των πολιτών τους για να λειτουργήσουν καλά. Αυτό απαιτεί μια αλλαγή στο πώς κυβερνώνται οι πόλεις. Οι πόλεις πρέπει να επανασχεδιάζουν και να εφαρμόζουν διαδικασίες, υπηρεσίες και (τεχνολογικά) συστήματα με τρόπους που αναγνωρίζουν το νέο ρόλο που παίρνουν οι πολίτες. Δεν πρέπει πλέον να σχεδιάζονται από πάνω προς τα κάτω και στη συνέχεια να εφαρμόζονται πάνω στους πολίτες χωρίς να έχουν ενεργό ρόλο στη σύλληψη, στην ανάπτυξη και στην παράδοσή τους¹⁴.

Σε ένα τέτοιο πλαίσιο, η έλλειψη ανησυχίας για τη λήψη δημοκρατικών αποφάσεων και η πραγματική συμμετοχή των πολιτών, η συμμετοχή και ο έλεγχος των περισσότερων έξυπνων έργων πόλης, οδηγούν κάποιους ερευνητές στην αναζήτηση εναλλακτικών τρόπων σκέψης σχετικά με το βαθμό «έξυπνάδας» και τη διερεύνηση νέων τεχνολογιών μικρής κλίμακας, με βάση την κοινότητα και τις κοινωνικά προοδευτικές χρήσεις. Ειδικότερα, σύμφωνα με τις Melgazo και Willis (2017) παρουσιάζεται ένα πολωτικό μοντέλο, όπου οι προσεγγίσεις γύρω από τις έξυπνες πόλεις είναι είτε τεχνοκρατικές, είτε κοινωνικές. Ο Hollands (2008) υποστηρίζει ότι η «έξυπνάδα» είναι ιδεολογική και μπορεί να γίνει αυτο-επιβαλλόμενη ετικέτα, ένας μηχανισμός μάρκετινγκ της πόλης.

Ενδεικτικά και σε συμφωνία με το πνεύμα των καιρών, παραδείγματα εναλλακτικών μοντέλων έξυπνων πόλεων αποτελούν, μεταξύ άλλων, το Zeitgeist Movement και το Venus Project. Ειδικότερα, το πρώτο ιδρύθηκε το 2008 και αφορά σε μια Οργάνωση Προστασίας Βιώσιμης Ανάπτυξης, η οποία διεξάγει δραστηριότητες ακτιβισμού και ευαισθητοποίησης σε κοινοτικό επίπεδο μέσω δικτύου παγκόσμιων/περιφερειακών κεφαλαίων, ομάδων έργων, ετήσιων εκδηλώσεων, μέσων ενημέρωσης και φιλανθρωπικών εργασιών¹⁵. Ο καθοριστικός στόχος του κινήματος είναι η εγκατάσταση ενός νέου κοινωνικοοικονομικού μοντέλου βασισμένου σε τεχνικά

¹³Kresin, 2013

¹⁴ Kresin, 2013

¹⁵Ιστοσελίδα του κινήματος Zeitgeist Movement, www.thezeitgeistmovement.com

υπεύθυνη διαχείριση πόρων, κατανομή και διανομή μέσω της θεωρητικής επιστημονικής μεθόδου προβλημάτων λογικής και εύρεσης βελτιστοποιημένων λύσεων.

Το Venus Project, στη συνέχεια, προτείνει ένα σύστημα στο οποίο η αυτοματοποίηση και η τεχνολογία θα ενσωματωθούν έξυπνα σε ένα συνολικό ολιστικό κοινωνικοοικονομικό σχεδιασμό, όπου η πρωταρχική λειτουργία θα είναι η μεγιστοποίηση της ποιότητας ζωής παρά των κερδών. Το έργο αυτό εισάγει επίσης ένα σύνολο λειτουργικών και πρακτικών αξιών¹⁶. Επιπλέον, ομάδες hack-τιβιστών (hacktivists) και κυβερνητικών ανταρτών (cyberguerillas), όπως για παράδειγμα οιAnonymous, αποτελούν πτυχές του ίδιου φαινομένου.

Τέλος, εφόσον έχουν ειπωθεί τα παραπάνω, κλείνει η ενότητα που αφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με τις έξυπνες πόλεις. Παρακάτω, ακολουθεί το δεύτερο κεφάλαιο, που εστιάζει στην περιοχή μελέτης, την πόλη των Τρικάλων. Πιο αναλυτικά, γίνεται περιγραφή των χαρακτηριστικών της πόλης, ενώ στη συνέχεια δίνεται έμφαση στα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη.

Εικόνα 9: Λογότυπο Έξυπνων Πολιτών



Πηγή: www.intervate.com/news/intervate-announces-launch-plans-for-smart-citizen/

¹⁶Ιστοσελίδα του προγράμματος Venus, www.thevenusproject.com

Περίληψη & Συμπεράσματα

Στο παραπάνω κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε εννοιολογική προσέγγιση στις έξυπνες πόλεις, ενώ έγινε λόγος για την πολυπλοκότητα του όρου. Ακόμη, δόθηκε ο ορισμός παρεμφερών εννοιών, όπως αυτός της ευφυούς, της δημιουργικής και της ψηφιακής πόλης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται επιχειρήματα σχετικά την εφαρμογή έξυπνων λύσεων, ως στρατηγικής για την αντιμετώπιση ποικίλων προβλημάτων στα αστικά κέντρα. Επιπλέον, παρουσιάζονται παραδείγματα έξυπνων πρακτικών από όλο τον κόσμο (Ασία, Αφρική, Ευρώπη).

Υστερα, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των έξυπνων πόλεων που ομαδοποιούνται σε έξι κατηγορίες- Έξυπνη Διακυβέρνηση, Έξυπνη Οικονομία, Έξυπνη Κινητικότητα, Έξυπνο Περιβάλλον, Έξυπνοι Άνθρωποι και Έξυπνη Διαβίωση. Ακολουθεί, μετά, μια σειρά από καλές πρακτικές που εφαρμόζεται σε ποικίλες ευρωπαϊκές πόλεις. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις πόλεις Μάριμπορ (Σλοβενία), Τσεζένα (Ιταλία), Εβόρα (Πορτογαλία) και Ηράκλειο (Ελλάδα). Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στους έξυπνους πολίτες, άτομα δηλαδή, που αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες και είναι πιο ενημερωμένα σχετικά με τις δράσεις των πόλεων.

Από τα παραπάνω, συμπαιραίνεται ότι η έννοια της έξυπνης πόλης είναι πολύπλοκη και ευρεία. Στο φάσμα της συμπεριλαμβάνεται μια πληθώρα δράσεων που εφαρμόζονται ανά περίπτωση και σε διαφορετική κλίμακα κάθε φορά. Επομένως, είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ένα μόνο ορισμό, καθώς αποτελείται από αρκετές μεταβλητές. Ο κοινός παρονομαστής αυτών, ωστόσο, είναι η χρήση της τεχνολογίας, με σκοπό την επίλυση προβλημάτων της καθημερινότητας στις πόλεις.

Ακόμη, με την εισαγωγή της τεχνολογίας στη ζωή των ατόμων με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό, έρχεται σαν αποτέλεσμα η εξοικείωση με αυτήν και η μεταβολή του τρόπου σκέψης των ατόμων. Παρατηρείται δηλαδή, αλλαγή στη νοοτροπία των πολιτών, οι οποίοι πλέον έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας των πόλεων, επηρεάζοντας έτσι την ισορροπία δύναμης που υφίσταται και κατ' επέκταση τον τρόπο διακυβέρνησης των αστικών κέντρων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3 Μεθοδολογία

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία ασχολείται με το βαθμό ικανοποίησης των πολιτών, από τις πρακτικές έξυπνων πόλεων που εφαρμόζονται, στην πόλη των Τρικάλων. Για την ανάπτυξη του θέματος αυτού χρειάζεται τόσο να ερευνηθεί η διαθεσιμότητα υλικού που παρέχεται από την επιστημονική κοινότητα, όσο και να πραγματοποιηθεί επιτόπια έρευνα στην περιοχή μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, η ερευνητική διαδικασία αποτελείται από μια σειρά σταδίων, που ξεκινά με τη συλλογή δεδομένων, ακολουθεί η επεξεργασία και ανάλυσή τους και ύστερα γίνεται η διάρθρωση του κειμένου της εργασίας.

Συνεχίζοντας, έγινε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και πιο συγκεκριμένα, ακαδημαϊκών, κυβερνητικών εγγράφων, όπως κι εγγράφων πολιτικών και πρακτικών χρησιμοποιώντας την τυπική αναζήτηση. Παράλληλα, ελήφθησαν υπόψη εργασίες, άρθρα καθώς και αναφορές, που κρίθηκαν σχετικά με το θέμα. Ακόμη, έλαβαν χώρα συνδιαλέξεις με αρμόδιους σχετικά με το θέμα της εργασίας, τόσο με ακαδημαϊκό προσωπικό, όσο και με αρμόδιους στην περιοχή μελέτης. Ακόμη, πραγματοποιήθηκε συστηματική παρακολούθηση των πολιτικών που εφαρμόζονται, μέσω δημοσιευμάτων και γκρίζας βιβλιογραφίας, ενώ σημειώνεται ότι ένα κριτήριο συλλογής των πληροφοριών είναι η ημερομηνία που αναρτήθηκαν/ δημοσιεύθηκαν, καθώς έγινε επιλογή των πιο πρόσφατων.

Βασικό ρόλο, επίσης, διαδραμάτισε η επιτόπια έρευνα, που έλαβε χώρα μέσω ερωτηματολογίων. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα έλαβε χώρα στην πόλη των Τρικάλων τον Αύγουστο του 2018. Συνολικά, πήραν μέρος 185 άτομα, τα οποία απάντησαν ανώνυμα σε ερωτηματολόγιο που διατέθηκε τόσο σε έντυπη, όσο και σε ηλεκτρονική μορφή. Συμπληρωματικά, διεξήχθη και συνέντευξη με τον κύριο Αθανάσιο Μιχαλάκη, υπεύθυνο τύπου του Δήμου Τρικκαίων. Στα αποτελέσματα που εξήχθησαν, έγινε επεξεργασία, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Σε ότι αφορά στην επεξεργασία των δεδομένων, έγινε επιλογή σχετικά με το βασικό κορμό διάρθρωσης της εργασίας. Ειδικότερα, ανάλογα με το περιεχόμενο τους, οι πληροφορίες κατανεμήθηκαν στις παρακάτω κατηγορίες: α) εννοιολογική

προσέγγιση της έξυπνης πόλης, β) ιστορική αναδρομή και χαρακτηριστικά της, γ) καλές πρακτικές που εφαρμόζονται, δ) ανάλυση της περιοχής μελέτης και ε) επεξεργασία των αποτελεσμάτων της επιτόπιας έρευνας. Μέσα από τη διπλωματική αυτή, δίνονται απαντήσεις στα ερωτήματα που τίθενται στην αρχή, ύστερα από μια διαδικασία επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4 Η Φυσιογνωμία του Δήμου Τρικκαίων

4.1 Γεωγραφικά Χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Τρικκαίων (Εικόνα 6), με έδρα τα Τρίκαλα, αποτελεί έναν από του τέσσερις Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων. Διοικητικά υπάγεται στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και έχει πληθυσμό 81.355 κατοίκους. Στην περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων, ο Δήμος καταλαμβάνει το κεντρικό μέρος του, ενώ συνορεύει βόρεια με το Δήμο Καλαμπάκας, ανατολικά με τον Δήμο Φαρκαδόνας, νοτιοδυτικά με τον Δήμο Πύλης και νότια με τον Δήμο Μουζακίου της Περιφερειακής Ενότητας Καρδίτσας.

Χάρτης 5: Ο Δήμος Τρικκαίων σε σχέση με την Περιφέρεια Θεσσαλίας



Πηγή: el.wikipedia.org/wiki/Δήμος_Τρικκαίων

Όσον αφορά ανάγλυφο του Δήμου, αυτό χαρακτηρίζεται από ποικιλία, καθώς απαντώνται διάφοροι τύποι οικοσυστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, συναντώνται τόσο δασικές και καλλιεργούμενης εκτάσεις, όσο βοσκότοποι και οικιστικό περιβάλλον. Ο ίδιος ο Δήμος βρίσκεται στα βορειοανατολικά της θεσσαλικής πεδιάδας. Στα ενδότερά του και ειδικότερα στο βορειοανατολικό τμήμα του βρίσκεται το ορεινό – ημιορεινό συγκρότημα των Αντιχασίων Ορέων, στο βορειοδυτικό εντοπίζεται η οροσειρά της Πίνδου, ενώ στο νότιο – νοτιοδυτικό απαντώνται οι πεδινές Τοπικές

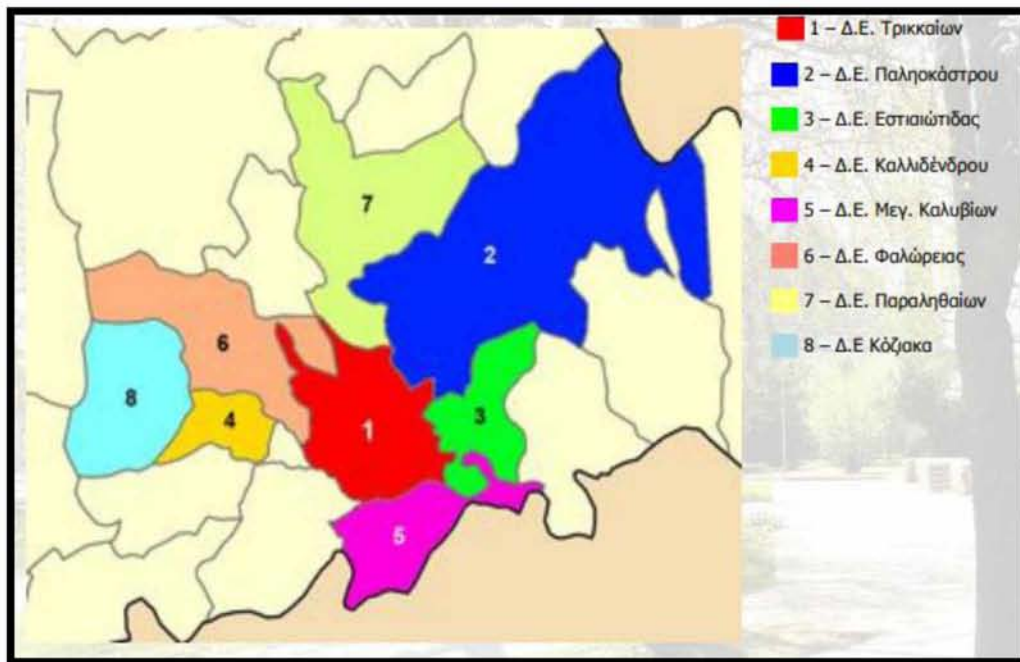
Κοινότητες των 7 όμορων Δήμων Μουζακίου (Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας) και Πύλης (Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων) αντίστοιχα και νοτιοανατολικά από τις επίσης πεδινές Τοπικές Κοινότητες του όμορου Δήμου Φαρκαδόνας της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων.

4.2 Χωροταξικά Χαρακτηριστικά

Με την εφαρμογή της Νέας αρχιτεκτονικής της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Ν. 3852 / 7-6-2010) την 1-1-2011, στην Περιφερειακή Ενότητα (νομός) Τρικάλων δημιουργήθηκαν 4 δήμοι από τη συνένωση των 26 Ο.Τ.Α. που υπήρχαν από τη Πρόγραμμα «Ι. Καποδίστριας». Ειδικότερα, έγινε επέκταση του αρχικού δήμου Τρικκαίων με την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Παληοκάστρου, Εστιαιώτιδας, Καλλιδένδρου, Μεγάλων Καλυβίων, Φαλωρείας, Παραληθαίων και Κόζιακα. Αποτελεί το πρώτο μοντέλο συνενώσεων δήμων και κοινοτήτων πανελληνίως, αφού από το έτος 1924 ενώθηκε η πόλη διοικητικά με τους παραπάνω συνοικισμούς και αποτελούν μέχρι σήμερα το δήμο Τρικάλων σαν αυτοτελή μονάδα διοίκησης και λειτουργιών (Ζαφείρης, 2013).

Επιπλέον, ο Δήμος Τρικκαίων σήμερα διαιρείται σε οκτώ Δημοτικές Ενότητες, τριάντα μία Τοπικές και δύο Δημοτικές Κοινότητες. Ακόμη, στις Τοπικές ή Δημοτικές Κοινότητες του Δήμου Τρικκαίων συμπεριλαμβάνονται συνολικά δεκαεπτά οικισμοί. Στην παρακάτω Εικόνα παρουσιάζεται ο χάρτης με τις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Τρικκαίων (βλ. Χάρτης 6).

Χάρτης 6: Τοπογραφικός χάρτης Δημοτικών ενοτήτων Δήμου Τρικκαίων



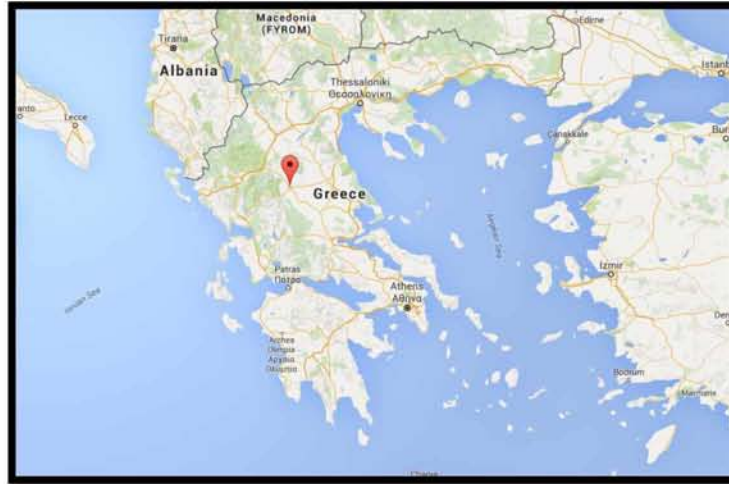
Πηγή: Κυρίτσης και άλλοι, 2015 (σελ. 11).

Εστιάζοντας στην πόλη των Τρικάλων, έδρα του Δήμου Τρικκαίων, σημειώνεται ότι αποτελεί το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων, συγκεντρώνοντας όλες τις βασικές οικονομικές, κοινωνικές, πολιτισμικές – πολιτιστικές, αθλητικές υποδομές και δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής, ενώ η ευρύτερη περιοχή είναι γεωκτηνοτροφικού χαρακτήρα. Η έκτασή της χαρακτηρίζεται ως περιοχή οικιστικής χρήσης και ανάπτυξης αστικών λειτουργιών (Ζαφείρης, 2013).

Ύστερα από την εφαρμογή του προγράμματος «Ι. Καποδίστριας» παρατηρήθηκε ένα χάσμα μεταξύ των αγροτικών και των αστικών περιοχών, ενώ τέθηκαν σε ισχύ αντίστοιχα αναπτυξιακά προγράμματα (π.χ. Ο.Π.Α.Α.Χ., Leader κ.α. για τις αγροτικές περιοχές). Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στον Καποδιστριακό Δήμο Τρικκαίων, διαπιστώθηκε ότι ενσωματώθηκαν σταδιακά οι δορυφορικοί οικισμοί με τους οποίους συνενώθηκε η πόλη των Τρικάλων, στο πλαίσιο της αστικοποίησης και της κυριαρχίας της οικονομίας των υπηρεσιών που χαρακτηρίζει τα μεσαία αστικά

κέντρα της χώρας, όπως η πόλη των Τρικάλων. Παρακάτω, απεικονίζεται η θέση των Τρικάλων, σε σχέση με τη χώρα (βλ. Χάρτης 7).

Χάρτης 7: Η θέση των Τρικάλων σε σχέση με τη χώρα



Πηγή: www.worldeasyguides.com/europe/greece/trikala/where-is-trikala-on-map-greece/ (σελ. 37)

Πλέον, έχει σημειωθεί αλλαγή τόσο στη φυσιογνωμία, όσο και στην έκταση του Δήμου, ως απόρροια της εφαρμογής του προγράμματος «Καλλικράτης». Ο σχεδόν αμιγής αστικός του χαρακτήρας διακρίνεται από έντονα αγροτοκτηνοτροφικά χαρακτηριστικά, τόσο στην οικονομία όσο και στη σύνθεση του πληθυσμού του. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό των κατοίκων του Καλλικρατικού Δήμου απασχολείται στον πρωτογενή τομέα παραγωγής, σε αντίθεση με τους κατοίκους του αστικού κέντρου της πόλης των Τρικάλων όπου οι βασικές ασχολίες των κατοίκων του σχετίζονται με τον δευτερογενή και τριτογενή τομέα παραγωγής (Κυρίτης και άλλοι, 2015).

Στη συνέχεια, σύμφωνα με την Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΦΕΚ 1484/Β/10-10-03) τα Τρίκαλα χαρακτηρίζονται ως:

- αστικό κέντρο
- διοικητικό κέντρο: έδρα Περιφερειακής Ενότητας

- κέντρο υπηρεσιών προς την αγροτική παραγωγή, με έμφαση στη ζωική και δασική
- κέντρο μεταποίησης αγροτικών προϊόντων (ιδιαίτερα γαλακτοκομικών - τυροκομικών)
- συγκοινωνιακός κόμβος
- κέντρο εμπορίου
- τουριστικό κέντρο εθνικής και διεθνούς εμβέλειας (Πίνδος - Μετέωρα)

Ακόμη, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στην υπό διαμόρφωση μητροπολιτική ζώνη Καρδίτσας - Τρικάλων - Λάρισας και εντάσσεται στο δυτικό τμήμα ανάπτυξης, στο οποίο προβλέπεται ενίσχυση με σκοπό την στήριξη των αναπτυξιακών διαδικασιών της περιφέρειας και την σύνδεση της με το δυτικό και βόρειο άξονα της χώρας.

Όπως ορίζει το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Χώρας τα Τρίκαλα θεωρούνται οικιστικό κέντρο τετάρτου επιπέδου και κατατάσσονται στους Λοιπούς, Εθνικής Σημασίας, Αναπτυξιακούς Πόλους της Χώρας. Ακόμη, παρατηρείται μη ισόρροπη ενδοπεριφερειακή ανάπτυξη μεταξύ ανατολικής και δυτικής Θεσσαλίας, σύμφωνα με το πρώτο στάδιο μελέτης που έφερε τον τίτλο Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Σχεδίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Θεσσαλίας, καθιστώντας έτσι τα Τρίκαλα ως το μεγαλύτερο αστικό κέντρο στη δυτική Θεσσαλία. Σημειώνεται ότι ο όρος μεγάλο αστικό κέντρο δεν χρησιμοποιείται έχοντας ως γνώμονα μόνο τον πληθυσμό της πόλης αλλά και τη συγκέντρωση παραγωγικών, οικονομικών και πολιτικών δραστηριοτήτων.

Ακόμη, η πόλη των Τρικάλων θεωρείται δευτέρου επιπέδου, σε περιφερειακό επίπεδο θεώρησης, εξαρτώμενο από την έδρα της περιφέρειας, το αστικό κέντρο της Λάρισας. Επομένως, η πόλη ασκεί λειτουργίες και παρέχει εξυπηρετήσεις ως αστικό κέντρο, ως διοικητικό κέντρο Περιφερειακής Ενότητας, ως κέντρο παροχής υπηρεσιών σε όλους του παραγωγικούς τομείς, ως συγκοινωνιακός κόμβος, ως κέντρο εμπορικής δραστηριότητας και ως τουριστικό κέντρο διεθνούς εμβέλειας (Μετέωρα, Πίνδος).

Συμπερασματικά, η αναπτυξιακή πορεία του Δήμου βασίζεται στις οικονομικές διασυνδέσεις και αλληλεπιδράσεις τόσο των λοιπών αστικών κέντρων της

Περιφέρειας Θεσσαλίας, όσο και με άλλους αναπτυξιακούς πόλους της χώρας ή ακόμα και του εξωτερικού.

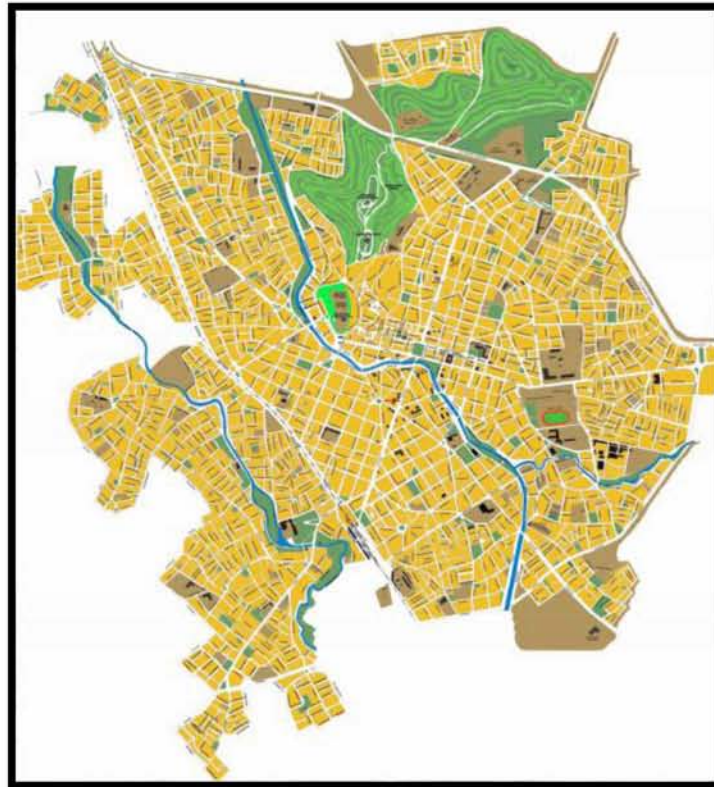
4.3 Πολεοδομικά Χαρακτηριστικά

Σε ότι αφορά το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.), ο Δήμος Τρικκαίων βρίσκεται στο στάδιο της αναθεώρησής του, καθώς τα στάδια Α1, Α2, Β1 και Β2 είναι έτοιμα προς έγκριση από τα γνωμοδοτικά όργανα (Παρμαζής, 2018). Το επίπεδο των στόχων των ρυθμίσεων που θεωρούνται πιθανές αφορούν:

- την οργάνωση των χρήσεων γης και την προστασία του περιβάλλοντος
- την αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος μέσω της βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων
- την ισόρροπη και αλληλοϋποστηριζόμενη ανάπτυξη αστικού, περιαστικού και αγροτικού χώρου
- τη λειτουργικότητα της χωρικής συσχέτισης παραγωγικών ζωνών και ζωνών κατοικίας

Τα παραπάνω κρίνονται με βάση τις ανάγκες καθημερινής μετακίνησης, εργασίας και κατοικίας, τη διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής αρχιτεκτονικής και ιστορικής κληρονομιάς και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τόσο στις πόλεις, και στην ύπαιθρο. Από ρυμοτομικής άποψης στην πόλη των Τρικάλων χαρακτηριστικό στοιχείο είναι η διασταύρωση των οδών Ασκληπιού- Κονδύλη και Λαρίσης-Σαράφηπου αποτελούν βασικούς άξονες κυκλοφορίας. Ο τρόπος με τον οποίο οι οδοί αυτές τέμνονται έχουν ως αποτέλεσμα να χωρίζεται ο πολεοδομικός ιστός σε τέσσερα τεταρτημόρια (Κυρίτης και άλλοι, 2015). Λαμβάνοντας υπόψη και τους ποταμούς Ληθαίο και Αγιαμονιώτη που διασχίζουν την πόλη από το βορρά προς το νότο παράλληλα με τη σιδηροδρομική γραμμή, οδηγούν στο διαχωρισμό της πόλης σε περισσότερες οντότητες οι οποίες απεικονίζονται στον παρακάτω Χάρτη πολεοδομικού Σχεδιασμού της πόλης. Στη συνέχεια παρατίθεται χάρτης του πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης (βλ. Χάρτης 8).

Χάρτης 8: Αποτύπωση του πολυεδομικού συγκροτήματος των Τρικάλων



Πηγή: Κυρίτσης και άλλοι, 2015 (σελ.44).

4.4 Ιστορική Αναδρομή

Η αρχαία Τρίκκη

Τα πρώτα δείγματα ανθρώπινης παρουσίας στην περιοχή των Τρικάλων χρονολογούνται από τη Μέση Παλαιολιθική εποχή (100.000-35.000 π.Χ.), σύμφωνα με τα αρχαιολογικά ευρήματα στο σπήλαιο της Θεόπετρας. Ακόμη, όπως αποδεικνύεται από αρχαιολογικές ερευνες, η αρχαία Τρίκκη πιθανολογείται ότι αρχικά κτίστηκε στις παρυφές του λόφου του Προφήτη Ηλία (Ζαφείρης, 2013). Σύμφωνα με ευρήματα που χρονολογούνται την 3^η χιλιετία π.Χ., η Θεσσαλία ήταν χωρισμένη σε τέσσερα κράτη. Η Τρίκκη, αποτελούσε την πρωτεύουσα στο κράτος της Εστιαιώτιδας και βρισκόταν στη θέση των σημερινών Τρικάλων (Παπαϊωάννου, 2017).

Ύστερα, κατά τη διάρκεια της Μυκηναϊκής και μέχρι το τέλος της Γεωμετρικής περιόδου η πόλη είναι οχυρωμένη με την ακρόπολη στην κορυφή του λόφου. Με την

αύξηση του πληθυσμού επέλθε επέκταση εκτός των τειχών προς τα ανατολικά. Στη συνέχεια, η επέκταση συνεχίστηκε κατά την Ελληνιστική και Ρωμαϊκή περίοδο, τόσο προς το νότο όσο και προς την ανατολή. Από εκείνη την εποχή, υπάρχουν στοιχεία ότι η πόλη διέθετε κτήρια με στοές, λουτρά, ψηφιδωτά κ.ά. (Ζαφείρης, 2013).

Η πόλη των Τρικάλων αποτελεί μια από τις αρχαιότερες ελληνικές πόλεις, καθώς υπάρχουν αναφορές στην Ιλιάδα (ως Τρίκκη, από την νύμφη Τρίκκη, κόρη κατ' άλλους του Πηνηιού, η προσωποποίηση της υγείας, της ομορφιάς και της νεότητας, ή κατ' άλλους, κόρη του μυθικού ήρωα Ασωπού). Επιπλέον, σύμφωνα με το Στράβωνα, στην πόλη υπήρξε το αρχαιότερο Ασκληπιείο (θεραπευτικό κέντρο). Παράλληλα, η μυθολογία υποστηρίζει ότι είναι η πατρίδα του ίδιου του Ασκληπείου –ιδρυτή της ιατρικής (Ζαφείρης, 2013).

Σε ότι αφορά την προέλευση του ονόματος, από τη μία πλευρά, ένας μύθος υποστηρίζει ότι η πόλη πήρε το όνομά της από τη νύμφη Τρίκκη, που γεννήθηκε στις όχθες του Ληθαίου ποταμού, που διασχίζει την πόλη. Από τη άλλη, μια θεωρία ισχυρίζεται ότι η λέξη Τρίκαλα προκύπτει από τη σλάβικη λέξη «Tarkolo», που σημαίνει «κύκλος».

Εικόνα 10: Άποψη της πόλης των Τρικάλων



Πηγή: www.in.gr/2018/09/28/plus/diakopes/idees-gia-taksidia/trikala-frourio-o-lithaios-kai-varousi/

Η πόλη κατά τα Βυζαντινά χρόνια

Ύστερα, ο Ιουστινιανός, τον 6ο αιώνα, κατασκεύασε τείχος για την προστασία της και ανήγειρε πάνω στα ερείπια της ακρόπολης της αρχαίας Τρίκκης, το κάστρο, που βρίσκεται στη Β.Α. πλευρά της πόλης. Υπήρξε, επίσης έδρα επισκοπής με επίσκοπο Τρίκκης τον Διόδωρο, ο οποίος συμμετείχε και στην πρώτη Α' Οικουμενική Σύνοδο το 325 μ.Χ. Το όνομα Τρίκαλα αναφέρεται για πρώτη φορά την εποχή της Άννας Κομνηνής, το 12ο αιώνα. Με την κατάληψη της Κωνσταντινούπολης από τους Φράγκους το 1204 μ.Χ., η πόλη προσαρτάται στο Δεσποτάτο της Ηπείρου, με ηγεμόνα τον Μιχαήλ Α' Κομνηνό.

Τον 14ο αι. μ.Χ. τα κατέλαβαν οι Σέρβοι του Στέφανου Ντουσάν και έγιναν έδρα του Σέρβου Πρελιούμπ και του Συμεών Ούρεος, του Ελληνοσερβικού κράτους των Νεμανιδών. Την εποχή εκείνη κτίστηκαν τα μοναστήρια των Μετεώρων. Το 1393 μ.Χ. καταλήφθηκαν για πρώτη φορά από τους Τούρκους. Απελευθερώθηκαν το 1403 για να υποταχθούν οριστικά το 1421.

Τα Τρίκαλα την περίοδο της Τουρκοκρατίας

Κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας (ξεκινά το 1393, απελευθερώθηκαν το 1403 για να υποταχθούν ξανά το 1421), οι πόλεις των Τρικάλων και της Λάρισας ήταν εμπορικής και οικονομικής σημασίας για τη Θεσσαλία. Παράλληλα, την εποχή εκείνη στην πόλη ζούσαν Έλληνες, Εβραίοι και Άραβες και Τούρκοι, που ζούσαν διαχωρισμένοι σε αυτόνομες ομάδες, τα «μιλέτια» με τους δικούς τους νόμους και θεσμούς και κάτω από την καθοδήγηση των θρησκευτικών τους αρχηγών, οι οποίοι είχαν και την πολιτική εξουσία (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Έως το 1770, τα Τρίκαλα αναπτύσσονται, καθώς αποτελούν την έδρα του πασά. Ύστερα ωστόσο, καταστρέφονται από Αλβανούς μισθοφόρους, λόγω της εξέγερσης στην Πελοπόννησο (Παπαϊωάννου, 2017). Στη συνέχεια, η πόλη απελευθερώνεται το 1881, περνά ξανά υπό τουρκική κατοχή έως το 1897 και απελευθερώνεται οριστικά το 1898 (Παπαϊωάννου, 2017). Την περίοδο εκείνη, στον πληθυσμό των Τρικάλων, εντοπίζονται Βλάχοι, Καραγκούνηδες, Σαρακατσάνοι, Οθωμανοί, Εβραίοι και λίγοι Τσιγγάνοι. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με μαρτυρίες, το 1873 η πόλη αριθμούσε 10900 κατοίκους, εκ των οποίων 7000 είναι Έλληνες, 3000 Τούρκοι και 400

Εβραίοι. Όσον αφορά στο αστικό ιστό, χαρακτηρίζεται από ακανόνιστη μορφή, με την πλειοψηφία των σπιτιών να είναι χαμηλά και πλινθόκτιστα. Εξάιρεση σε αυτό, αποτελεί η συνοικία Βαρούσι (ακμάζουσα συνοικία Ελλήνων), όπου εντοπίζονται διάφορα αρχοντικά. Από την περίοδο αυτή κτίσματα που διατηρούνται είναι το Κουρσούμ τζαμί και μερικοί μικροί χριστιανικοί ναοί στο Βαρούσι(Χαστάογλου, 2005).

Τα Τρίκαλα το 19ο αιώνα

Το 1885 είναι η χρονιά που η πόλη αποκτά το πρώτο της ρυμοτομικό σχέδιο, το οποίο επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τη δομή που έχει η πόλη σήμερα (Παπαϊωάννου, 2017). Ειδικότερα, σημειώνεται ότι το νέο σχέδιο χαρακτηρίζεται από ευθυγραμμία των χαράξεων, ενώ γίνεται οριοθέτηση των οικοδομικών τετραγώνων και σχεδιάζεται δίκτυο δημόσιων ελεύθερων χώρων (Παπαϊωάννου, 2017).

Την περίοδο αυτή η πόλη παρουσιάζει άνθιση του εμπορίου. Επίσης, σημειώνεται άμβλυνση του διαχωρισμού μεταξύ των κοινοτήτων που κατοικούν σε διαφορετικές συνοικίες. Την ίδια περίοδο έγινε η κατασκευή της κεντρικής μεταλλικής γέφυρας της πόλης και του σιδηροδρομικού σταθμού, ενώ σαν αποτέλεσμα αυτών διανοίχτηκε η οδός Ασκληπιού κατά τη δεκαετία του 1890 (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Προς τα τέλη του 19ου αιώνα άρχισε και οι ανάπτυξη των πρώτων οικιστικών πυρήνων της σύγχρονης πόλης, στην περιοχή που ορίζεται ανατολικά του κάστρου και νότια του λόφου του Προφήτη Ηλία, αρχικά στις βόρειες όχθες του Ληθαίου(Κυρίτσης και άλλοι, 2015).

Εικόνα 11: Το Κουρσούμ Τζαμί στα Τρίκαλα



Πηγή: www.in.gr/2018/09/28/plus/diakopes/idees-gia-taksidia/trikala-frourio-o-lithaios-kai-varousi/

Η πόλη από τον 20ο αιώνα έως σήμερα

Το 1906 δημιουργήθηκε ο πρώτος Γεωργικός Σύνδεσμος, ως αποτέλεσμα του Αγροτικού Κινήματος (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Στη συνέχεια, από τις 19 Απριλίου 1941 έως και τις 18 Οκτωβρίου 1944 τα Τρίκαλα βρίσκονταν υπό γερμανική κατοχή, ενώ από τον Ιούλιο του 1941 έως τις 13 Οκτωβρίου 1943 τελούσαν υπό ιταλική κατοχή (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Ύστερα, παρατηρείται επέκταση της πόλης και αύξηση του συντελεστή δόμησης, ενώ εξαιτίας ενός σεισμού το 1954 –που κατέστρεψε μεγάλο μέρος των παλαιότερων κτισμάτων, στην πόλη σημειώνονται ολοένα περισσότερες πολυκατοικίες (Παπαϊωάννου, 2017).

Ακόμη, για την πόλη των Τρικάλων, αναφέρεται ότι πρόκειται για μια επίπεδη σε γενικές γραμμές πόλη, στο κέντρο της οποίας βρίσκεται ο λόφος του Προφήτη Ηλία, το Φρούριο με το ρολόι της πόλης και το αναπαλαιωμένο οθωμανικό τέμενος του ΟσμάνΣαχ (Κουρσούμ Τζαμί). Επίσης, η κατοίκηση στην πόλη ήταν αδιάλειπτη, επομένως η αρχαία πόλη πλέον έχει καλυφθεί από τη σύγχρονη, στο μεγαλύτερο μέρος της (Ζαφείρης, 2013). Στη νοτιοδυτική πλευρά των Τρικάλων, βρίσκεται το Πάρκο του συγκροτήματος του Μύλου Ματσόπουλου. Κατασκευάστηκε το 1884 και το 1977 κληροδοτήθηκε στο Δήμο Τρικκαίων. Το 1984 η λειτουργία του διακόπηκε. Πλέον, το συγκρότημα του Μύλου αποτελεί ένα ιστορικό - βιομηχανικό μνημείο,

που βρίσκεται μέσα σ' ένα χώρο πρασίνου (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Το κεντρικό τμήμα της πόλης των Τρικάλων διασχίζει διαγώνια, από την βορειοδυτική έως τη νοτιοανατολική άκρη της, ο ποταμός Ληθαίος, το όνομα του οποίου σημαίνει ποταμός των νεκρών (από τη Λήθη, λόγω της λατρείας του Ασκληπιού στην αρχαία Τρίκκη) (Ζαφείρης, 2013).

4.5 Πληθυσμιακά Χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ (απογραφή 2011), ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Τρικκαίων ανέρχεται σε 81.355 κατοίκους (62% του πληθυσμού της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων και στο 11% σε επίπεδο Περιφέρειας Θεσσαλίας) και ο πραγματικός σε 80.287 κατοίκους. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο 60,6% της Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων και στο 10,9 % στην Περιφέρειας Θεσσαλίας. Εστιάζοντας στην πόλη των Τρικάλων, η Δημοτική Ενότητα Τρικκαίων αριθμεί 62.154 κατοίκους σε μόνιμο πληθυσμό, με έκταση 70,100 km² . Επίσης, ο πραγματικός πληθυσμός της ανέρχεται σε 61.017 κατοίκους.

Παρακάτω παρουσιάζονται συγκριτικά στοιχεία μεταβολών του μόνιμου πληθυσμού, σε επίπεδο Δήμου Τρικκαίων και της Δημοτικής Ενότητας Τρικκαίων, όπως και σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας Τρικάλων και Περιφέρειας Θεσσαλίας, βάσει των απογραφών της ΕΛ.ΣΤΑΤ. των ετών 2011, 2001 και 1991 (βλ. Πίνακας 2).

Πίνακας 2: Μόνιμος πληθυσμός κατά τα έτη 1991, 2001 και 2011

	Μόνιμος Πληθυσμός		
	Απογραφή 1991	Απογραφή 2001	Απογραφή 2011
Δημοτική Ενότητα Τρικκαίων	52.034	57.914	62.154
Σύνολο Δήμου Τρικκαίων	74.832	78.817	81.355
Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων	138.028	132.689	131.085
Περιφέρεια Θεσσαλίας	729.268	740.115	732.762

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ. Ιδία Επεξεργασία

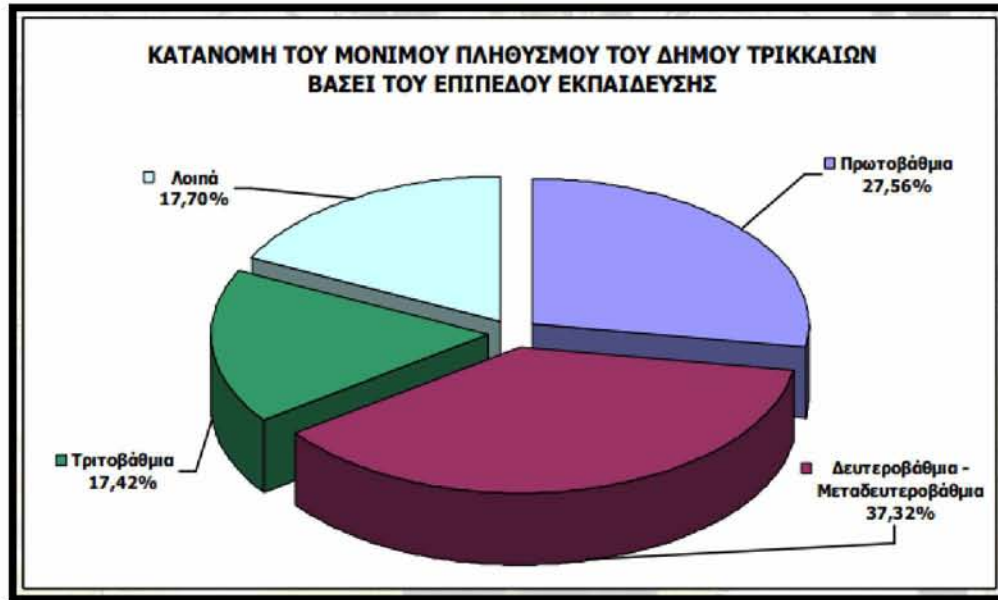
Η πληθυσμιακή μεταβολή που παρατηρείται στον παραπάνω πίνακα αποτελεί δείκτη σχετικό με τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες τόσο για τους ανθρώπους, όσο και για το χώρο. Τα τελευταία είκοσι χρόνια (1991 – 2011) παρατηρείται μια αύξηση της τάξης του 8,7% στον πληθυσμό του Δήμου Τρικκαίων. Ωστόσο, σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας σημειώνεται μείωση του μόνιμου πληθυσμού, που αγγίζει το 5%. Σε ότι αφορά στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, παρατηρήθηκε αύξηση 0,5% μέσα στην εικοσαετία.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τη σύνθεση και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του Δήμου Τρικκαίων. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. προκύπτει ότι οι γυναίκες αποτελούν το 50,4% (41.002 άτομα) του συνολικού πληθυσμού, ενώ οι άνδρες το 49,6% (40.354). Ακόμη, η μέση ηλικία επί του συνολικού μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Τρικκαίων είναι τα 43 έτη, η οποία συμπίπτει με τη μέση ηλικία σε επίπεδο Περιφέρειας Θεσσαλίας, ενώ η μέση ηλικία σε επίπεδο χώρας είναι τα 41,9 έτη.

Επιπρόσθετα, ένα από τα κοινωνικά χαρακτηριστικά που δίνουν μια εικόνα για το Δήμο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης των πολιτών. Κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να διευκρινιστεί ότι τα στοιχεία που παρατίθενται παρακάτω αφορούν σε άτομα του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Τρικκαίων γεννημένα από το 2014 και προγενέστερα, δηλαδή σε άτομα που θεωρητικά πρέπει να έχουν τελειώσει κάποια βαθμίδα εκπαίδευσης και έχουν εξαχθεί από στοιχεία της απογραφής του έτους 2011.

Από τα στοιχεία αυτά παρατηρείται ότι το 37,3% των κατοίκων είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στη συνέχεια βρίσκονται οι απόφοιτοι πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ποσοστό 27,6% και ύστερα, με ποσοστό 17,4% βρίσκονται οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, όπου συμπεριλαμβάνονται και οι κάτοχοι διδακτορικών και μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών. Το ποσοστό του πληθυσμού που δεν πήγε ή εγκατέλειψε το δημοτικό και επομένως δεν έχει περατώσει καμία βαθμίδα εκπαίδευσης αντικατοπτρίζεται στην κατηγορία Λοιπά. Παρακάτω παρουσιάζεται η κατανομή του πληθυσμού του Δήμου Τρικκαίων βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης (βλ. Διάγραμμα 2).

Διάγραμμα 1: Κατανομή του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Τρικκαίων βάσει του επιπέδου εκπαίδευσης.



Πηγή: Κυρίτσης και άλλοι, 2015(σελ.35)

4.6 Οικονομικά Χαρακτηριστικά

Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία που αφορούν στην οικονομική φυσιογνωμία της περιοχής μελέτης, με δεδομένα σχετικά με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ και τα ποσοστά απασχόλησης ανά τομέα παραγωγής. Ειδικότερα, ακολουθεί πίνακας, στον οποίο συγκεντρώνεται το Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ ανά Νομό της Περιφέρειας Θεσσαλίας, για τα έτη 2001 και 2011.

Πίνακας 3: Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ (2001, 2011), σε ευρώ

Κατά Κεφαλήν ΑΕΠ (σε ευρώ)		
	2001	2011
Σύνολο χώρας	14.011	18.643
Θεσσαλία	10.888	13.328
Λάρισα	11.946	14.561
Μαγνησία	11.484	14.323
Τρίκαλα	9.958	11.652
Καρδίτσα	8.398	10.379

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Όπως φαίνεται παραπάνω, ο νομός Τρικάλων σημειώνει αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ, της τάξης του 17%. Αύξηση, επίσης, παρατηρείται και σε όλες τις άλλες περιπτώσεις. Ακόμη, σημειώνεται ότι τα Τρίκαλα ακολουθούν τους Νομούς Λάρισας και Μαγνησίας, ενώ παράλληλα παρουσιάζουν μεγαλύτερο κατά κεφαλήν ΑΕΠ από το Νομό Καρδίτσας. Τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της Θεσσαλίας (Λάρισα και Βόλος) παρουσιάζουν μεγαλύτερο ΑΕΠ, λόγω του ότι αποτελούν περιφερειακά, νομαρχιακά και υπηρεσιακά κέντρα για την Περιφέρεια. Στη συνέχεια, στον πίνακα παρουσιάζονται δεδομένα σχετικά με τους απασχολούμενους ανά τομέα παραγωγής για το έτος 2011.

Πίνακας 4: Απασχολούμενοι ανά τομέα παραγωγής για το έτος 2011

	Απασχολούμενοι ανά τομέα (2011)				Ποσοστό απασχολούμενων ανά τομέα		
	Σύνολο	Πρωτο-γενής	Δευτερο-γενής	Τριτο-γενής	Πρωτο-γενής	Δευτερο-γενής	Τριτο-γενής
Περιφέρεια Θεσσαλίας	230.425	41.966	40.356	148.103	18%	18%	64%
Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων	39.383	7.669	6.990	24.724	19%	18%	63%
Δήμος Τρικκαίων	25.973	3.127	4.496	18.350	12%	17%	71%
Δήμος Καλαμπάκας	5.754	1.570	1.061	3.123	27%	18%	54%
Δήμος Πύλης	3.743	1.100	751	1.892	29%	20%	51%
Δήμος Φαρκαδόνας	3.913	1.872	682	1.359	48%	17%	35%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή Πληθυσμού 2011

Αρχικά, σε ότι αφορά στα οικονομικά στοιχεία που παρατίθενται, λαμβάνεται υπόψη μόνο ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός, όσοι δηλαδή εργάζονται ή βρίσκονται σε αναζήτηση εργασίας (π.χ. εργαζόμενοι, συνταξιούχοι, φοιτητές). Ύστερα από την απογραφή του 2011, στο Δήμο Τρικκαίων εντοπίζονται 32.323 άτομα που αποτελούν τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό (39,7% του συνολικού). Ακόμη, το ποσοστό των ανέργων πλησιάζει το 19,6% (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Στον παραπάνω πίνακα, συλλέχθηκαν δεδομένα που αφορούν στην απασχόληση ανά τομέα παραγωγής (πρωτογενή, δευτερογενή, τριτογενή) το 2011, για την Περιφέρεια Θεσσαλίας, την Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων και τους Δήμους της. Όπως φαίνεται, ως επί το πλείστον, η πλειοψηφία των κατοίκων της πόλης απασχολείται στον τριτογενή τομέα (71%), ενώ ο δευτερογενής και ο πρωτογενής ακολουθούν με διαφορά. Ακόμη, το 63% των κατοίκων της ΠΕ εργάζονται στον τριτογενή, ενώ το υπόλοιπο 37% επιμερίζονται στον πρωτογενή και στο δευτερογενή. Όσον αφορά στους υπόλοιπους Δήμους, τα ποσοστά απασχόλησης στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα είναι αυξημένα, συγκριτικά με την πόλη των Τρικάλων, με το Δήμο Φαρκαδόνας να σημειώνει το υψηλότερο ποσοστό (48% στον πρωτογενή).

4.7 Φυσικό Σύστημα

Δάση και Αναδασωτέες Εκτάσεις

Εντός του αστικού ιστού της πόλης βρίσκεται το δάσος Προφήτη Ηλία και Κάστρου που απλώνεται σε μια συνολική έκταση 280 στρεμμάτων. Η περιοχή αυτή, που διαχειρίζεται από το Δήμο Τρικκαίων, έχει κηρυχθεί τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλους, σημειώνει μικτή δασοπονική σύνθεση και σχηματίζεται από δύο λόφους, τις νοτιότερες απολήξεις του ορεινού συγκροτήματος των Αντιχασίων (Κυρίτσης και άλλοι, 2015).

Φυσικοί πόροι

Σημαντικό ρόλο στην πόλη κατέχει και ο ποταμός Ληθαίος σε συνδυασμό με τον Αγιαμονιώτη. Ο πρώτος έχει νοτιοανατολική διεύθυνση, πηγάζει στα δυτικά του Δήμου Καλαμπάκας και εκβάλλει στον Πηνειό ποταμό. Ο δεύτερος ανιχνεύεται στο δυτικό τμήμα της ευρύτερης περιοχής. Πρόκειται για ένα επιφανειακό ρεύμα το οποίο ρέει από βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Το γεγονός ότι στην πορεία

του δημιουργεί μαιάνδρους καθιστά το τοπίο ημιαστικό- αγροτικό ενώ παράλληλα δημιουργείται ένα αξιόλογο μέρος από αισθητικής και οικολογικής άποψης. Τέλος, στο νότιο κομμάτι της πόλης των Τρικάλων διέρχεται ο Πηνειός ποταμός (Κυρίτσης και άλλοι, 2015).

4.8 Υποδομές

Οδικό Δίκτυο

Η πόλη των Τρικάλων συνδέεται με τα γειτονικά αστικά κέντρα Καρδίτσας, Λάρισας, Γρεβενών, Ιωαννίνων και Άρτας μέσω των παρακάτω οδικών τμημάτων (Κυρίτσης και άλλοι, 2015):

- ΕΟ Τρικάλων - Καρδίτσας (ΕΟ 30)
- ΕΟ Τρικάλων - Λάρισας (ΕΟ 6), η οποία πρόσφατα ολοκληρώθηκε
- ΕΟ Τρικάλων - Καλαμπάκας / Ιωαννίνων (ΕΟ 6)
- ΕΟ Τρικάλων - Πύλης / Άρτας (ΕΟ 30)
- Περιφερειακός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων (ΠΟΔ)
- Εσωτερικός Οδικός Δακτύλιος Τρικάλων (ΕΟΔ) «Αγίας Μονής - Καρδίτσας – Δέλτα

Παράλληλα, τα Τρίκαλα με τις Δημοτικές Ενότητες και τους οικισμούς συνδέονται μέσω του πρωτεύοντος επαρχιακού δικτύου, το οποίο βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση.

Δίκτυα Δημοσίων Συγκοινωνιών

Υπεύθυνη επιχείρηση για τις τοπικές κοινότητες του Δήμου Τρικκαίων σχετικά με τα δρομολόγια είναι το «Αστικό ΚΤΕΛ Τρικάλων Α.Ε.». Παρόλαυτά, η ανώνυμη εταιρεία «ΚΤΕΛ Τρικάλων Α.Ε.» εξυπηρετεί υπεραστικά δρομολόγια (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Λάρισα, Βόλο, Ιωάννινα, Καρδίτσα, Άρτα, Γρεβενά, Πάτρα) αλλά και ορισμένα τοπικά της Περιφερειακής ενότητας Τρικάλων (Καλαμπάκα, Πύλη, Ελάτη, Νεοχώρι και Μουζάκι). Οι εγκαταστάσεις της βρίσκονται στην Περιφερειακή οδό Λάρισας- Καρδίτσας στο δημοτικό διαμέρισμα Ριζαριό¹⁷.

¹⁷ιστοσελίδα ΚΤΕΛ Τρικάλων Α.Α. www.ktel-trikala.gr

Σιδηροδρομικές Μεταφορές

Το σιδηροδρομικό δίκτυο της περιοχής απαρτίζεται από μια γραμμή που περιλαμβάνει τον άξονα της γραμμής Τρίκαλα- Καλαμπάκα (τμήμα της γραμμής Παλιοφάρσαλα- Καλαμπάκα). Ο σιδηροδρομικός σταθμός βρίσκεται μέσα στην πόλη και συνδέει καθημερινά τα Τρίκαλα με Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Καρδίτσα και Καλαμπάκα. Εξαιτίας της πορείας της σιδηροδρομικής γραμμής που κινείται Νοτιοανατολικά- Βορειοδυτικά, παρατηρούνται ασυνέχειες στον οδικό ιστό και έτσι δυσχεράνουν οι μετακινήσεις των πολιτών (Κυρίτσης και άλλοι, 2015).

Αστικό οδικό δίκτυο

Σχετικά με το οδικό δίκτυο της πόλης, αυτό ακολουθεί ακτινωτή διάταξη. Βασικό ρόλο στη χάραξη του δικτύου διαδραματίζει ο Ληθαίος ποταμός και το σιδηροδρομικό δίκτυο, καθώς αναπτύχθηκε οργανικά, χωρίς συγκεκριμένο σχεδιασμό (Παρμάζης, 2018). Ακόμη, παρατηρείται συγκέντρωση των πεζοδρόμων της πόλης κυρίως στο κέντρο της, ενώ τόσο αυτοί, όσο και οι ποδηλατόδρομοι δεν δημιουργούν συνεχές δίκτυο και δεν εξυπηρετούν επαρκώς τους κατοίκους. Όσον αφορά στο ζήτημα της στάθμευσης δημόσιας χρήσης, στην πόλη των Τρικάλων λειτουργούν τέσσερα δημοτικά πάρκινγκ και ειδικότερα, δύο υπέργεια και δύο υπόγεια, με σύνολο 376 θέσεις, που δεν καλύπτουν όμως τις ανάγκες των πολιτών (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Παράλληλα, σημειώνονται προβλήματα λόγω της έλλειψης σήμανσης και φωτισμού σε ορισμένα σημεία.

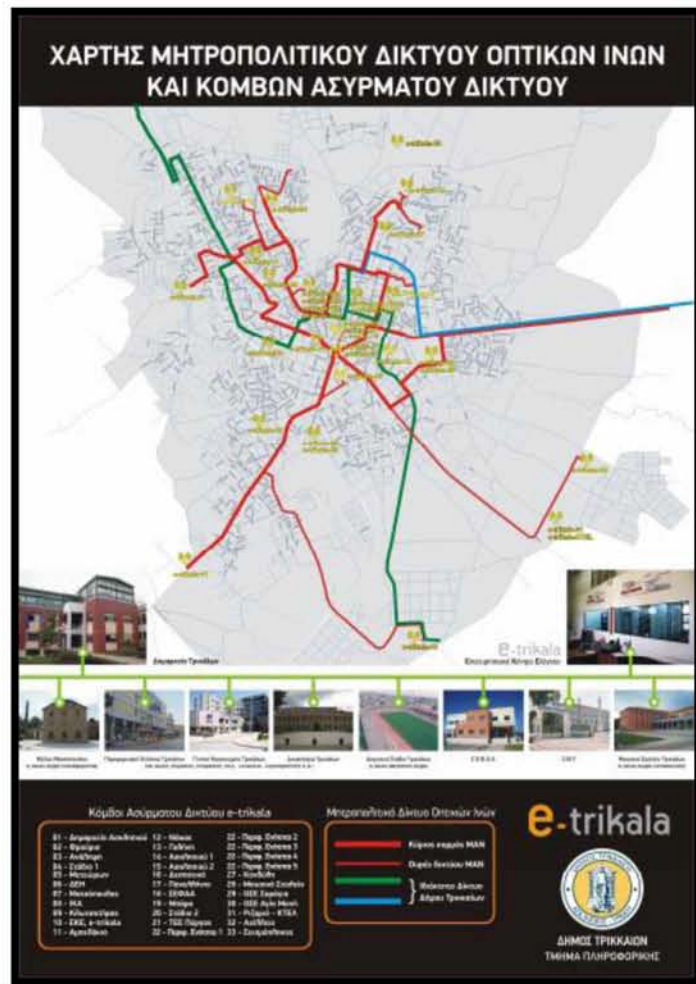
Δίκτυο Οπτικών Ινών

Μία από τις κυριότερες υποδομές του Δήμου Τρικκαίων είναι το Μητροπολιτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών. Απαρτίζεται από δυο τμήματα και καλύπτεται σχεδόν ολόκληρη η πόλη. Το πρώτο τμήμα εξυπηρετεί κυρίως δημόσια κτηρια. Έχει συνολικό μήκος 25 χιλιόμετρα και αποτελείται από έξι κόμβους διανομής και διασυνδέει 49 τελικούς χρήστες (Κυρίτσης και άλλοι, 2015). Το δεύτερο τμήμα έχει μήκος 18,5 περίπου χιλιόμετρα και αποτελεί ιδιωτικό δίκτυο. Η εγκατάσταση των σωλήνων υποδομής οπτικών ινών έγινε μέσω της e-Trikala A.E. σε συνεννόηση με τις εταιρίες Hellas On Line και Wind.

Ασύρματο Δίκτυο Δήμου Τρικαίων

Το 2004 ξεκίνησε να παρέχεται δωρεάν πρόσβαση στο διαδίκτυο για τους πολίτες και τους επισκέπτες, μέσω ασύρματου δικτύου, ένα έργο που ολοένα βελτιώνεται. Καθημερινά εξυπηρετούνται περίπου 1.500 χρήστες, ενώ η πόλη ανακηρύχθηκε η πρώτη Ψηφιακή Πόλη στην Ελλάδα (2004), ως αποτέλεσμα της παραπάνω δράσης (Παρμάζης, 2018). Στον παρακάτω χάρτη (βλ. Χάρτης 9) απεικονίζεται το συνολικό δίκτυο των οπτικών ινών, καθώς και τα σημεία HotSpot του ασύρματου δικτύου.

Χάρτης 9: Δίκτυο οπτικών ινών και κόμβων ασυρμάτου δικτύου Τρικάλων



Πηγή: Κυρίτσης και άλλοι, 2015 (σελ. 77).

Ύστερα, με σκοπό την ενσωμάτωση καινοτομίας και πληροφορίας πραγματοποιήθηκαν τα εξής έργα:

1. Μητροπολιτικό ασύρματο δίκτυο
2. Διυπηρεσιακό πρόγραμμα υποβολής αιτημάτων και παραπόνων «Δημοσθενής»
3. Ιστοσελίδα Δήμου Τρικκαίων (www.trikalacity.gr)
4. Πληροφοριακό σύστημα γεωχωρικών δεδομένων (πληροφοριακό G.I.S., πολεοδομικό G.I.S. και γεωγραφικό G.I.S)
5. Μητροπολιτικό δίκτυο Οπτικών ινών με το οποίο διασυνδέονται όλες οι Δημοτικές και Δημόσιες υπηρεσίες της Πόλης των Τρικάλων
6. Σύστημα Ευφών Μεταφορών
7. Ολοκληρωμένο δίκτυο τηλε-πρόνοιας και τηλε-φροντίδας
8. Εφαρμογή ξεναγός με την οποία οι επισκέπτες μπορούν να λαμβάνουν πληροφορίες τουριστικού ενδιαφέροντος
9. Χρήση beacons – Internet of things
10. Χρήση ΤΠΕ στην εκπαίδευση ανηλίκων και στη δια βίου μάθηση ενηλίκων
11. Συμμετοχή σε προγράμματα κοινωνικού ενδιαφέροντος με χρήση νέων τεχνολογιών.
12. Ανάπτυξη εφαρμογών για την καλύτερη παροχή υπηρεσιών υγείας
13. Ανάπτυξη εφαρμογών με σκοπό την συλλογή πληροφοριών πραγματικού χρόνου για την καλύτερη ποιότητα μετακινήσεων πεζών, ποδηλάτων και ΜΜΜ
14. Τα Τρίκαλα είναι μέλος του δικτύου πόλεων “Mayor Cities of Europe – IT users group”
15. Σύσταση ομάδας E – Trikala με εργασία πάνω στην άντληση πληροφοριών και συνεχής εναρμόνιση με νέες τεχνολογίες και καινοτομίες

Υποδομές υγείας

Όσον αφορά στην υγειονομική περίθαλψη στο Δήμου Τρικαίων, λειτουργούν οι εγκαταστάσεις του Γενικού Νοσοκομείου Τρικάλων με 300 νοσοκομειακές κλίνες, οι οποίες χαρακτηρίζονται επαρκείς. Επιπρόσθετα, έχει δημιουργηθεί το «Πρωτοβάθμιο Εθνικό Δίκτυο Υγείας ΠΕΔΥ- Τρικάλων», όπου προσφέρονται υπηρεσίες προς όλους, ασφαλισμένους και ανασφάλιστους, χωρίς χρέωση. Ακόμη, λειτουργεί Κέντρο Πρόληψης των εξαρτήσεων και Προαγωγής της ψυχοκοινωνικής υγείας. Πρόκειται για ένα κέντρο το οποίο παρέχει υπηρεσίες υποστήριξης σε εφήβους, ενήλικες και στην ευρύτερη κοινωνία. Τέλος, ο Δήμος Τρικαίων μεριμνά και για την ψυχική υγεία των πολιτών με δομές όπως το Ψυχιατρικό Τμήμα Γ.Ν. Τρικάλων και η Κινητή Μονάδα Ψυχικής Υγείας Ν. Τρικάλων.

Αθλητικές Υποδομές

Παρακάτω συνοψίζονται οι αθλητικές εγκαταστάσεις του Δήμου Τρικαίων.

- Δημοτικό Στάδιο Τρικάλων
- Δημοτικό Κλειστό Γυμναστήριο Κατσιμήδειο
- Δημοτικό Κλειστό Γυμναστήριο Μπάρας
- Δημοτικό Κλειστό Κολυμβητήριο Μπάρας
- Δημοτικό Αθλητικό Κέντρο Πυργετού – Γήπεδο Ποδοσφαίρου Πυργετού
- Δημοτικό Αθλητικό Πάρκο Αγίου Γεωργίου – Πισίνα
- Κλειστό Γυμναστήριο Βαρέων Αθλημάτων
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγίας Μονής
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγ. Οικουμενίου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Αγίων Αποστόλων
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου ΑΕΤ
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Καρυών
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Κηπακίου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Λεπτοκαρυάς
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Μπάρας
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Πύργου
- Γήπεδο Ποδοσφαίρου Ριζαριού

Πολιτιστικές Υποδομές

Οι πολιτιστικές υποδομές του Δήμου Τρικαίων παρουσιάζονται παρακάτω.

- Δημοτικό Λαογραφικό Μουσείο
- Κέντρο Ελληνικής Μουσικής Τρικαλινών Δημιουργών
- Δημοτικό Ιστορικό Αθλητικό Μουσείο
- Μουσείο Δημήτρη και Λέγκως Κατσιογιάννη
- Δημοτική Πινακοθήκη
- Πινακοθήκη Θεόδωρου Μαρκέλλου
- Δημοτική Βιβλιοθήκη
- Δημοτικό Ωδείο Τρικάλων
- Δημοτική Φιλαρμονική
- Δημοτική Χορωδία Τρικάλων
- Δημοτικό Χορευτικό Συγκρότημα Τρικάλων
- Δημοτικό Κουκλοθέατρο – ΘέατροΣκιών
- Κέντρο Πληροφόρησης Νέων
- Πολυχώρος Τέχνης και Πολιτισμού Μύλος Ματσόπουλου
- Δημοτικός Κινηματογράφος Τρικάλων
- Δημοτικό Θέατρο Τρικάλων
- ΚουρσούμΤζαμί – Τέμενος Οσμάν Σαχ
- Υπαίθριο Δημοτικό Θέατρο Τρικάλων
- Αίθουσα Πολλαπλών Εκδηλώσεων
- Δημοτικός Κινηματογράφος Τρικάλων

4.9 Οργάνωση του Δήμου Τρικαίων

Η οργάνωση των Δήμου Τρικαίων βασίζεται στο Ν.3463/2006 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων), στο Ν.3852/2010 (Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Καλλικράτης). Στο Δήμο συμπεριλαμβάνεται μια σειρά από τμήματα, που στο καθένα ανατίθενται κάποιες αρμοδιότητες. Πιο συγκεκριμένα, τα τμήματα αυτά είναι τα εξής:

1. Γραφείο Δημοσίων και Διεθνών σχέσεων

2. Ιδιαίτερο γραφείο Δημάρχου
3. Διεύθυνση Πρασίνου και Τοπικής Οικονομίας
4. Διεύθυνση Κοινωνικής Μέριμνας και Αλληλεγγύης
5. Διεύθυνση Διοικητικών υπηρεσιών
6. Γραφείο Ειδικών Συμβούλων
7. Νομική Υπηρεσία
8. Διεύθυνση Χωροταξίας και Περιβάλλοντος
9. Διεύθυνση Παιδείας και Πολιτισμού
10. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών
11. Γραφείο Τύπου
12. Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών
13. Διεύθυνση Επιχειρησιακού Έργου
14. Διεύθυνση Κ.Ε.Π.

Σχετικά με τη διοίκηση του Δήμου, συγκαταλέγονται:

- Δήμαρχος
- Αντιδήμαρχοι
- Δημοτικό Συμβούλιο
- Αποφάσεις Συλλογικών Οργάνων
- Συμβούλια Τοπικών Κοινοτήτων
- Δημοτικές Επιχειρήσεις
- Αδελφοποιημένες Πόλεις
- Πορεία προϋπολογισμού

Οι κοινωνικές υπηρεσίες και υπηρεσίες πρόνοιας του Δήμου είναι οι εξής:

- Διεύθυνση Κ.Ε.Π.
- Κοινωνική Μέριμνα και Αλληλεγγύη

- Δημοτολόγιο – Ληξιαρχείο
- Βρεφονηπιακοί – Παιδικοί σταθμοί
- ΚΑΠΗ
- Κοινωνικές Δομές
- Απορρίμματα

Παράλληλα, ο Δήμος Τρικκαίων έχει ενεργό δράση και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Youtube), ενώ ο διαδικτυακός ιστότοπος παρέχει ποικιλία πληροφοριών (επικοινωνία, λειτουργία τμημάτων, κ.ά.).

4.10 Συνεργασίες – Δίκτυα

Η Δημοτική Αρχή του Δήμου Τρικκαίων έχει στόχο την υλοποίηση διαφανών και καινοτόμων ενεργειών που διασφαλίζουν την ποιότητα ζωής του πολίτη, αξιοποιούν τις δημόσιες πολιτικές, τη σύγχρονη γνώση και τις εμπειρίες της διακυβέρνησης, προκειμένου αυτή να παρέχει υψηλού επιπέδου ολοκληρωμένες υπηρεσίες στους πολίτες. Για το λόγο αυτό συμμετέχει σε πολλά δίκτυα και αξιοποιεί συνεργασίες σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο με γνώμονα την ικανοποίηση των αναγκών των δημοτών. Τα πιο χαρακτηριστικά δίκτυα συμμετοχής του Δήμου Τρικκαίων παρατίθενται στη συνέχεια.

- Το **Σύμφωνο Δημάρχων**, η κυριότερη ευρωπαϊκή κίνηση στην οποία συμμετέχουν τοπικές και περιφερειακές αρχές, οι οποίες δεσμεύονται εθελοντικά να αυξήσουν την ενεργειακή απόδοση και τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις περιοχές τους
- **Ageing Well**: στόχος του δικτύου είναι να κατασκευάσει και να εμψυχώσει ένα ευρωπαϊκό δίκτυο που να επικεντρώνεται στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των ηλικιωμένων ανθρώπων με την προώθηση της υιοθέτησης λύσεων ΤΠΕ για την ευγηρία
- Εθελοντική Καμπάνια Καθαρισμού : **Let's Do It Greece**: στοχεύει στον καθαρισμό μιας περιοχής και αναβάθμιση αυτής σε μια μέρα
- Ευρωπαϊκό Δίκτυο Δήμων ενάντια στην παράνομη χρήση δηλητηρίων

- **Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος:** διαμόρφωση οικολογικής συνείδησης και προστασίας του περιβάλλοντος. Ημερομηνία δράσης για όλο τον κόσμο είναι η 5η Ιουνίου κάθε έτους
- **Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας:** βασικός σκοπός είναι η Οικολογική Μετακίνηση των πολιτών
- **CT4EU (Cities For You, Cities For Europe):** ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών για την ενίσχυση του διαλόγου και της εμπιστοσύνης μεταξύ των πολιτών και των εκλεγμένων αντιπροσώπων σε τοπικό και ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της ενεργής συμμετοχής των πολιτών σε θέματα που τους αφορούν
- **Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Τηλεϊατρικής (EHTEL):** συμμετοχή στις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της Τηλεϊατρικής στην Ευρώπη
- **Δίκτυο Δήμων Και Περιφερειών «Strasbourg Club»** για την Κοινωνική Ενσωμάτωση Των Πληθυσμών Ρομά: απόκτηση τεχνογνωσίας, η μεταφορά ψηφιακής τεχνογνωσίας και η κοινωνική δικτύωση των πληθυσμών Ρομά που βρίσκονται εντός των Διοικητικών ορίων του Δήμου
- **Majors Cities Of Europe:** εντοπισμός αναδυόμενων θεμάτων καινοτομίας της πόλης και καθορισμός αντίστοιχων πρωτοβουλιών

4.11 Τεχνολογικές Υπηρεσίες

Η Δημοτική Αρχή στοχεύει στην ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών, ώστε να διαμορφωθεί ένας Δήμος που ανταποκρίνεται γρήγορα και ικανοποιητικά στις απαιτήσεις του πολίτη. Για να το πετύχει αυτό, εφαρμόζονται ποικίλες δράσεις όπως οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες, τα ασύρματα δίκτυα wi-fi και η άμεση ενημέρωση για τις δραστηριότητες του Δήμου μέσω της ιστοσελίδας. Οι πληροφορίες που καταγράφονται στη συνέχεια αντλήθηκαν από διαδικτυακές σελίδες, συνεντεύξεις με φορείς του Δήμου και πηγές που παρέχει ο Δήμος.

E - Dialogos

Αφορά σε ένα εργαλείο συμμετοχικού σχεδιασμού, μέσω του οποίου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων για την πόλη. Η τοποθεσία δεν παίζει ρόλο στη συμμετοχή των χρηστών, οι οποίοι μπορούν ακόμη να παίρνουν μέρος σε ηλεκτρονικές δημοσκοπήσεις και έρευνες πεδίου

Διάγεια

Το πρόγραμμα αυτό σχετίζεται με την υποχρεωτική ανάρτηση αποφάσεων και πράξεων των αρμόδιων οργάνων στο διαδίκτυο. Μέσω αυτού αναρτώνται οι αποφάσεις του Δημοτικού Συμβουλίου, των Τοπικών Κοινοτήτων, των επιτροπών και συλλογικών οργάνων αλλά και οι δηλώσεις περιουσιακής κατάστασης των αιρετών.

NET – EUCEN

Η συγκεκριμένη δράση αποτελεί μια γενική ευρωπαϊκή πολιτική ψηφιακής διακυβέρνησης. Σε αυτή συμπεριλαμβάνονται όλες οι δράσεις έξυπνης τεχνολογίας. Με το πρόγραμμα αυτό, είναι δυνατό για ένα χρήστη που συμμετείχε σε προγράμματα καινοτομίας να μοιραστεί την εμπειρία του.

SABER

Το εν λόγω πρόγραμμα αποσκοπεί στην παροχή γρήγορων ταχυτήτων διαδικτύου μέχρι το 2020. Χρηματοδοτείται εξ ολοκλήρου από την Ευρωπαϊκή Ένωση και η πόλη των Τρικάλων είναι η μόνη ελληνική συμμετοχή σε αυτό.

Τεχνολογία 5G

Ξεκινώντας το Μάρτιο του 2018, ο Δήμος Τρικκαίων είναι ο πρώτος στην Ελλάδα που έχει στη διάθεσή του τεχνολογία 5G. Πιο συγκεκριμένα, ύστερα από συμφωνία με το Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, έγινε εγκατάσταση των απαραίτητων υποδομών. Με αυτό τον τρόπο, τα Τρίκαλα βρίσκονται στη θέση να παρέχουν υπηρεσίες που ονομάζονται Λύσεις Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης και αφορούν τον έξυπνο φωτισμό και πάρκινγκ, συλλογή και ανάλυση δεδομένων, λύσεις εξυπηρέτησης του πολίτη και των επιχειρήσεων και ασύρματο δίκτυο 5G. Η δράση αυτή συγκαταλέγεται στο πρόγραμμα SABER.

CityMobil 2 – Λεωφορεία χωρίς οδηγό

Το 2016 εφαρμόστηκε για έξι μήνες ένα εκπαιδευτικό έργο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το CityMobil 2. Για την υλοποίησή του συνεργάστηκαν ο Δήμος, η εταιρία e-Trikalakai η Περιφέρεια Θεσσαλίας. Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκαν αυτοματοποιημένα λεωφορεία χωρίς οδηγό, μέσα σε πραγματικές κυκλοφοριακές συνθήκες. Η διαδρομή που εκτελούσαν βρισκόταν σε κεντρικά σημεία του αστικού ιστού.

Εικόνα 12: Λεωφορείο χωρίς οδηγό



Πηγή: www.e-enimerosi.gr/blog/trikala/ta-trikala-einai-poli-mprosta-ena-afieroma-toy-bankingnews.gr

Tomorrow's Elastic Adaptive Mobility (TEAM)

Το πρόγραμμα αυτό συνδυάζει τεχνολογίες οδήγησης από τη μία, με προηγμένες τεχνολογίες τηλεματικής, ώστε να παράσχει νέες συνεργατικές λύσεις στον τομέα των μεταφορών. Ακόμη, με σκοπό τη βελτίωση της οδηγικής συμπεριφοράς των χρηστών χρησιμοποιούνται οι δυνατότητες των οχημάτων, των κινητών, των υπολογιστών μαζί με τις νέες τεχνολογίες.

Ευφυείς Μεταφορές

Στα Τρίκαλα εντοπίζονται ηλεκτρονικοί βρόγχοι, ώστε να γίνεται ενημέρωση σχετικά με την κυκλοφοριακή συμφόρηση, τα δρομολόγια των αστικών λεωφορείων κ.λπ. Η διαχείριση και παρακολούθηση των δεδομένων γίνεται από συγκεκριμένη υπηρεσία του Δήμου.

My Way European Smart Mobility Resource Manager

Αφορά σε ένα Ευρωπαϊκό πρόγραμμα, που μέσω μιας πλατφόρμας συλλέγονται δεδομένα σχετικά με τις μεταφορές. Ειδικότερα, είναι σε θέση να παρέχει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και η εφαρμογή της θα γίνει στη Βαρκελώνη, το Βερολίνο και τα Τρίκαλα.

Smart Farming (ΕξυπνηΓεωργία)

Η συγκεκριμένη δράση σχετίζεται με τη γεωργία ακριβείας, μέσω της χρήσης τεχνολογικών μέσων. Πιο συγκεκριμένα, δια μέσου μιας εφαρμογής, παρέχονται ποσοτικοποιημένα δεδομένα για την κάθε καλλιέργεια (θερμοκρασία, υγρασία κ.ά.). η διαδικασία γίνεται σε πραγματικό χρόνο, ενώ παρέχεται η δυνατότητα αυτόματων ενεργειών, όπως είναι το πότισμα. Ο εκάστοτε αγρότης είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα που παρέχονται και να επέμβει κατά βούληση. Στο πρώτο στάδιο εφαρμογής της, η εφαρμογή αυτή θα εξυπηρετήσει την καλλιέργεια βοτάνων και φαρμακευτικών φυτών, στο πλαίσιο του Σχεδίου Ασκληπιός.

United for Health

Η συγκεκριμένη δράση αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των ασθενών χρόνιων νοσημάτων. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται νέες τεχνολογίες με σκοπό την παροχή προηγμένων υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής αλληλεγγύης σε ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νοσήματα.

Sustains

Αφορά στη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών υγείας σε άτομα που αναγκάζονται να απουσιάζουν από τη μόνιμη κατοικία τους συχνά. Ειδικότερα, ο κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα πρόσβασης μέσω μιας πλατφόρμας, στον ιατρικό του φάκελο, δηλαδή στο ιατρικό ιστορικό και σε συγκεκριμένες υπηρεσίες υγείας, χωρίς να είναι απαραίτητη η επίσκεψη σε νοσοκομείο ή ιατρικό κέντρο.

ISISEMD

Το πρόγραμμα υλοποιείται μέσω της της αναπτυξιακής εταιρίας e – Trikala και συγχρηματοδοτήθηκε από την ΕΕ και την Περιφέρεια Θεσσαλίας. Ο στόχος του είναι η ανάπτυξη εφαρμογών για την παροχή υπηρεσιών υγείας σε άτομα με άνοια.

Renewing Health

Μέσω του προγράμματος αυτού, γίνεται χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας που παρέχουν συνεχή ενημέρωση σχετικά με την πορεία ασθενών που αντιμετωπίζουν χρόνια και σοβαρά νοσήματα, με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Momentum

Το 2002 υλοποιήθηκε ένα πρόγραμμα, το οποίο στοχεύει στην υλοποίηση μιας πλατφόρμας με υπηρεσίες τηλειατρικής. Η διάρκειά του ήταν τέσσερα χρόνια.

Smartcare

Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει στην διευκόλυνση, ως επί το πλείστο, των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των ηλικιωμένων, όσον αφορά την καθημερινή τους διαβίωση. Πιο συγκεκριμένα, παρέχει μια σειρά υπηρεσιών, ώστε τα άτομα να ζουν ανεξάρτητα.

Έξυπνη Αγορά (OpenMall)

Το πρόγραμμα αυτό υλοποιείται σε συνεργασία με τον Εμπορικό Σύλλογο Τρικάλων και ονομάζεται «OpenMall». Πιο συγκεκριμένα, δίνεται η δυνατότητα σε επιχειρηματίες να καταθέσουν προσφορές προϊόντων, ώστε να μπορέσουν οι χρήστες να ενημερωθούν. Ακόμη, γίνεται ενημέρωση από το Δήμο με ανακοινώσεις, καθώς και εντοπισμός εθελοντών που γνωρίζουν να χρησιμοποιούν απινιδωτές (ΚΑΡΠΑ), για την παροχή υπηρεσιών σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Η δράση αυτή στοχεύει στην διαμόρφωση συνεργασιών μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Μέχρι και σήμερα, συμμετέχουν 19 επιχειρήσεις.

Πολεοδομικό GIS

Στο συγκεκριμένο έργο εντάσσεται η ανάπτυξη ενός οργανωμένου γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών, το οποίο θα είναι σε θέση να διαχειριστεί πληθώρα χωροταξικών και πολεοδομικών πληροφοριών του Δήμου Τρικκαίων. Παράλληλα, διαθέτει έναν οδηγό για την πόλη των Τρικάλων με τα κύρια σημεία ενδιαφέροντος.

Το πρόγραμμα αυτό αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ψηφιακού εργαλείου, που θα παρέχει υπηρεσίες και στους υπαλλήλους της Πολεοδομικής Υπηρεσίας από τη μία, και στους πολίτες από την άλλη. Ειδικότερα, το πρόγραμμα ασχολείται με τη διαχείριση των παρακάτω δεδομένων:

- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Τρικάλων
- Περιοχές Επεκτάσεων του Σχεδίου
- Ζώνες Πολεοδομικών Μηχανισμών Χρήσεις γης ανά οικοδομικό τετράγωνο
- Αντικειμενικές αξίες ακινήτων
- Σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου
- Πολεοδομικές ενότητες του Δήμου
- Συντελεστές Δόμησης ανά οικοδομικό τετράγωνο

e-Trikala A.E

Το 2008 το γραφείο e-Trikala (που δημιουργήθηκε το 2004) έχοντας την απαιτούμενη εμπειρία, εξελίχθηκε σε Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α., με την επωνυμία «e-Trikala A.E.», όπου το 99% του μετοχικού κεφαλαίου ανήκει στο Δήμο Τρικκαίων και το υπόλοιπο 1% στο Εμπορικό Επιμελητήριο Τρικάλων. Οι βασικοί στόχοι της εταιρείας ασχολούνται με την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών στους πολίτες προκειμένου οι καθημερινές τους συναλλαγές να γίνονται πιο γρήγορα και απλά.

e-ΚΕΠ (Αυτοματοποιημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολίτη)

Μέσω της χρήσης ATM το e- ΚΕΠ βοηθά τους πολίτες με το να ζητούν και να εκτυπώνουν δημοτική ενημερότητα, πιστοποιητικά δημοτολογίου και άλλα σχετικά έγγραφα με απλή διαδικασία, όπου η πιστοποίηση του κάθε πολίτη επιτυγχάνεται με την Κάρτα Δημότη.

Mobile CheckApp

Η ολοκληρωμένη αυτή εφαρμογή, που είναι συνδεδεμένη με την πλατφόρμα εξυπηρέτησης πολιτών «20000», έχει ως βασικό στόχο να καταχωρεί και κατηγοριοποιεί τα αιτήματα των πολιτών ανάλογα με το αρμόδιο τμήμα του Δήμου που πρέπει να σταλεί. Επιπλέον, προβάλλει ανακοινώσεις για τις εκδηλώσεις που φιλοξενεί ο Δήμος και προσφέρει και τουριστικές οδηγίες προτείνοντας σημεία

ενδιαφέροντος στο χάρτη ή ακόμη και χρήσιμα τηλέφωνα (π.χ. εφημερεύοντα φαρμακεία, βενζινάδικα κ.ά.).

Έξυπνος Φωτισμός

Πραγματοποιείται διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού στο δήμο, με ποσοστό εξοικονόμησης ενέργειας που ξεπερνά το 60% σε σύγκριση με τα συμβατικά φωτιστικά συστήματα.

Έξυπνη Στάθμευση

Το σύστημα χρησιμοποιεί αισθητήρες με σκοπό να βρίσκονται και να απεικονίζονται οι οριοθετημένες θέσης στάθμευσης στο κέντρο της πόλης.

Φωτεινοί Σηματοδότες

Κατά το σύστημα αυτό, ελέγχονται με τη βοήθεια ηλεκτρονικών συσκευών, οι κόμβοι κυκλοφορίας ανιχνεύοντας πιθανές βλάβες ή τη δυσλειτουργία λαμπτήρων των σηματοδοτών. Επίσης, πραγματοποιείται ενημέρωση του κέντρου ελέγχου.

Περιβαλλοντικές Μετρήσεις

Με το Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντικών συνθηκών πραγματοποιείται λήψη μετρήσεις (π.χ. συγκέντρωση αέριων ρύπων, αιωρούμενων σωματιδίων και θορύβου) προκειμένου να εκτιμηθεί η ποιότητα της ατμόσφαιρας και να αξιολογηθεί πιθανός αντίκτυπος στη δημόσια υγεία. Επιπλέον, έχουν τοποθετηθεί αισθητήρες σε ορισμένους κάδους απορριμμάτων, για τη λήψη δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.

Smartwater

Με την εφαρμογή του διακρατικού αυτού προγράμματος, γίνεται παρακολούθηση και πρόβλεψη πλημμυρικών φαινομένων σε πραγματικό χρόνο. Οι πληροφορίες που παρέχονται βοηθούν στον ορθό προγραμματισμό δράσεων και τη λήψη αποφάσεων ως προς την αντιμετώπιση των πλημμυρών αλλά και την προστασία καλλιεργειών και περιουσιών.

Κέντρο Διαχείρισης της «Έξυπνης Πόλης» (ControlRoom)

Η συνολική διαχείριση όλων των συστημάτων γίνεται από ένα Κέντρο Διαχείρισης της «Έξυπνης Πόλης», που στεγάζεται στο Δημαρχείο Τρικάλων, αποτελούμενο από

πολύαριθμες οθόνες που παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την εφαρμογή και διαχείριση των αναφερθέντων συστημάτων.

Με όσα ειπώθηκαν παραπάνω, τελειώνει το κεφάλαιο σχετικά με την περιγραφή της περιοχής μελέτης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την επιτόπια έρευνα, σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των πολιτών από τις πρωτοβουλίες έξυπνων δράσεων που εφαρμόζονται στην πόλη. Αξίζει να σημειωθεί, ότι αντίστοιχες έρευνες με αυτή, έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν σε πλήθος περιπτώσεων, όπως για παράδειγμα στην στην πόλη του Κάνσας, που κάθε τρεις μήνες, λαμβάνει χώρα μια σφιγμομέτρηση, πρωτοβουλία της δημοτικής αρχής¹⁸. Πιο εκτεταμένα, το πρόγραμμα Citykeys (CitykeysProject) στοχεύει στην ανάπτυξη και επικύρωση, μαζί με τις πόλεις, βασικών δεικτών απόδοσης και διαδικασιών συλλογής δεδομένων για την παρακολούθηση και τη σύγκριση λύσεων έξυπνων πόλεων σε ευρωπαϊκές πόλεις. Η χρηματοδότησή του έγινε από το πρόγραμμα Horizon 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τέθηκε σε εφαρμογή μεταξύ 2015 και 2017¹⁹.

Εικόνα 13: Λογότυπο των έξυπνων δράσεων των Τρικάλων



Πηγή: www.upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Smart_Trikala.jpg

¹⁸ datasmart.ash.harvard.edu/news/article/how-citizens-see-it-677

¹⁹ www.citykeys-project.eu

Περίληψη & Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε ανάλυση της περιοχής μελέτης, της πόλης των Τρικάλων. Αρχικά, δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του Δήμου Τρικκαίων, όπως η χωροταξική δομή, η πολεοδομική εξέλιξη της πόλης, η έκταση, ο πληθυσμός και η δημογραφική φυσιογνωμία. Ακόμη, γίνεται σύνδεση της πόλης με τον ευρύτερο γεωγραφικό χώρο και παρατίθενται στοιχεία που αφορούν στο φυσικό σύστημα, την τοπική οικονομία, τις υποδομές και τα δίκτυα που εντοπίζονται. Επίσης, καταγράφονται οι δομές κοινωνικής στήριξης, υγείας, εκπαίδευσης και πολιτισμού, παράλληλα με στοιχεία που αφορούν στη διοικητική οργάνωση των Τρικάλων.

Στη συνέχεια, σημειώνονται τα έργα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών που έχουν πραγματοποιηθεί. Γίνεται λόγος, επιπλέον, για συνεργασίες που έχει υλοποιήσει ο Δήμος σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο και αφορούν στην ικανοποίηση των αναγκών των πολιτών. Επιπλέον, δίνονται πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και την ολοένα αυξανόμενη ενσωμάτωση σύγχρονων, ψηφιακών λύσεων στην καθημερινή ζωή της πόλης. Πιο συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων, πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές δραστηριότητες και διαβουλεύσεις, ενώ παρέχεται μια σειρά υπηρεσιών για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση των πολιτών. Ειδικότερα, η ίδρυση της e-Trikala, το Αυτοματοποιημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολίτη και τα Συστήματα Έξυπνου Φωτισμού και Στάθμευσης αποτελούν παραδείγματα των υπηρεσιών αυτών. Τέλος, η καθολική διαχείριση των συστημάτων αυτών πραγματοποιείται από ένα κέντρο ελέγχου, που βρίσκεται στο Δημαρχείο της πόλης.

Όπως παρατηρήθηκε, η πόλη υλοποιεί δράσεις σε ποικίλους τομείς που άπτονται στην καθημερινότητα των πολιτών. Δεν εστιάζει σε μεμονωμένες περιπτώσεις, αλλά κάνει προσπάθειες συνολικής βελτίωσης της ποιότητας ζωής των κατοίκων. Υλοποιούνται προγράμματα που βελτιώνουν τις μετακινήσεις, δημιουργούν θέσεις εργασίας και διευκολύνουν τα άτομα με χρόνια νοσήματα, μεταξύ άλλων, ενώ παράλληλα δημιουργούνται οι βάσεις για προσέλκυση τουριστών και παρέχεται δωρεάν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επομένως, γίνεται αντιληπτό ότι στόχος της στρατηγικής του Δήμου είναι η βελτίωση γενικά της εμπειρίας που προσφέρει η

Σπυριδούλα Παξινού

Η ικανοποίηση των πολιτών από μια
έξυπνη πόλη: Η περίπτωση των Τρικάλων

πόλη, ανεξαρτήτως ηλικίας, τόσο σε ζητήματα που αφορούν τη διαβίωση, όσο και
την αναψυχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5 Έρευνα πεδίου στην πόλη των Τρικάλων

5.1 Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο στόχος της παρούσας Διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησης των πολιτών των Τρικάλων, από τις έξυπνες πρακτικές που εφαρμόζονται. Ύστερα από βιβλιογραφική ανασκόπηση, κρίθηκε ότι η πιο κατάλληλη μέθοδος για τη συγκέντρωση δεδομένων είναι η συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Στη συνέχεια, δίνονται πληροφορίες σχετικά με τη δομή του ερωτηματολογίου και την επεξεργασία των δεδομένων.

Περιεχόμενο Ερωτηματολογίου

Αρχικά, στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου αναφέρεται ο φορέας μέσω του οποίου διεξάγεται η έρευνα, δηλαδή το Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ακόμη, διευκρινίζεται ότι συντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας που αφορά στην ικανοποίηση των πολιτών των Τρικάλων από τις πρακτικές "έξυπνων πόλεων" που εφαρμόζονται στην πόλη. Επίσης, σημειώνεται ότι η συμπλήρωσή του είναι ανώνυμη και η διάρκειά του δεν ξεπερνά τα 10 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο που συντάχθηκε περιελάμβανε στο σύνολό του έξι ενότητες, που αναφέρονται παρακάτω, με ερωτήσεις είτε ανοιχτού, είτε κλειστού τύπου. Ακόμη, η συμπλήρωσή του έγινε τόσο σε έντυπη, όσο και σε ηλεκτρονική μορφή, κατά τον Αύγουστο του 2018. Συγκεντρώθηκαν, τελικά, 185 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

Συνεχίζοντας, η πρώτη ενότητα ερωτήσεων, αφορά σε ερωτήσεις γενικού περιεχομένου (π.χ. φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης). Με αυτό τον τρόπο, από τα δημογραφικά στοιχεία που συλλέγονται από το δείγμα είναι δυνατόν να προκύψουν κάποια συμπεράσματα. Στη δεύτερη κατηγορία, οι συμμετέχοντες καλούνται να δώσουν στοιχεία σχετικά με τη σχέση που έχουν με την πόλη. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις –μεταξύ άλλων, αφορούσαν στο βαθμό συμμετοχής σε θέματα σχετικά

με τη ζωή στην πόλη και την επικοινωνία με το Δήμο για τυχόν ζητήματα που προκύπτουν.

Ύστερα, ακολουθεί η τρίτη ενότητα που διαπιστώνεται ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνονται τις έξυπνες πόλεις οι συμμετέχοντες. Καλούνται να σημειώσουν το πως προσδιορίζουν την έννοια της έξυπνης πόλης, καθώς και το αν θεωρούν ότι η πόλη τους μπορεί να χαρακτηριστεί έτσι. Στη τέταρτη ενότητα, προσδιορίζονται οι έξυπνες πρωτοβουλίες της πόλης, που είναι ορατές από το δείγμα των πολιτών. Ακόμη, δηλώνεται ο βαθμός ικανοποίησης σχετικά με τις δράσεις που εντοπίζουν, σε μια σειρά τομέων (π.χ. μεταφορές, υγεία).

Ακολούθως, έρχεται η πέμπτη ενότητα στην οποία αξιολογείται η σημαντικότητα του αντίκτυπου ενός έργου έξυπνης πόλης σε μια σειρά από τομείς (π.χ. καλύτερη δημόσια συγκοινωνία, ανάπτυξη επιχειρηματικότητας). Παράλληλα, επιλέγονται τα σημαντικότερα αποτελέσματα που ένα έργο έξυπνης πόλης πρέπει να έχει (π.χ. προστασία του περιβάλλοντος, νέες θέσεις εργασίας). Τέλος, η έκτη ενότητα, σχετίζεται με την ποιότητα ζωής στην πόλη και πιο συγκεκριμένα με το βαθμό βελτίωσης του τρόπου ζωής, καθώς και με τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται.

Επεξεργασία των απαντήσεων

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας συλλογής των ερωτηματολογίων, οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν, ούτως ώστε να πραγματοποιηθεί στατιστική επεξεργασία τους. Στην αρχή, έγινε συγκέντρωση των δεδομένων σε ένα αρχείο Excel και ύστερα οι απαντήσεις αντικαταστάθηκαν με αριθμούς. Παραδείγματος χάρη, στην ερώτηση σχετικά με το φύλο του συμμετέχοντα, η απάντηση μπορεί να πάρει δύο τιμές (1 για γυναίκα, 2 για άνδρας). Επιπλέον, σε μια σειρά ερωτήσεων έγινε χρήση της κλίμακας Likert, με πέντε σημεία, ενώ με ανάλογο τρόπο, έγινε η κωδικοποίηση τους. Για παράδειγμα η ερώτηση Μείνατε ικανοποιημένος/η από την ανταπόκριση του Δήμου;, κωδικοποιήθηκε ως εξής: 1→ Καθόλου, 2→ Πολύ λίγο, 3→ Λίγο, 4→ Αρκετά, 5→ Πολύ. Με τέτοιο τρόπο έγινε διαμόρφωση και των υπόλοιπων απαντήσεων. Ύστερα οι απαντήσεις που έχουν ήδη κωδικοποιηθεί μεταφέρονται από το αρχείο Excel στο πρόγραμμα IBM SPSS 23 για να γίνει η επεξεργασία τους. Επειδή τα δεδομένα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή,

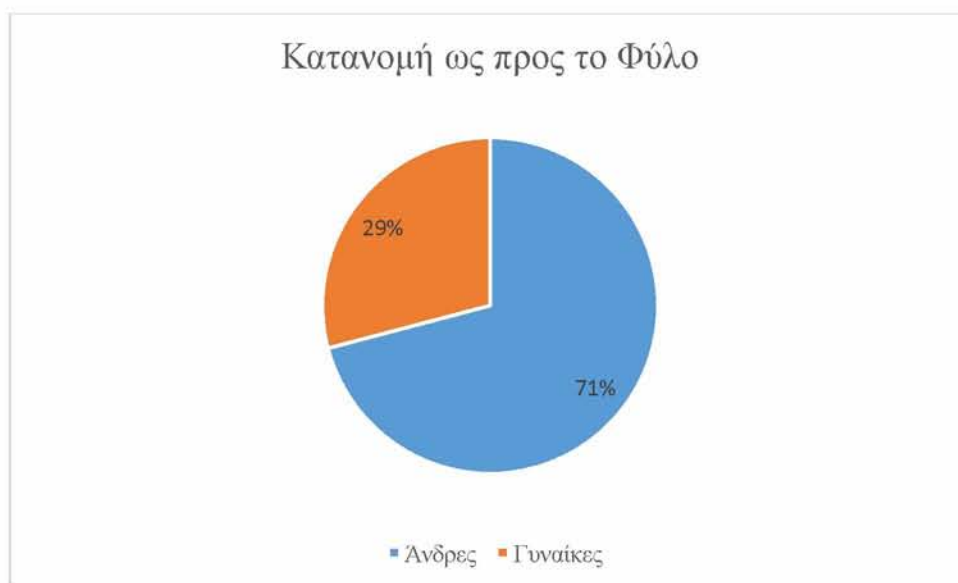
συνίσταται η χρήση του Mann-Whitney U test. Πριν όμως από την παράθεση των αποτελεσμάτων αυτών, πραγματοποιείται μια έρευνα επιπέδου περιγραφικής στατιστικής, που οι απαντήσεις περιλαμβάνονται και σε μορφή διαγραμμάτων.

5.2 Ανάλυση των Αποτελεσμάτων

Γενικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων

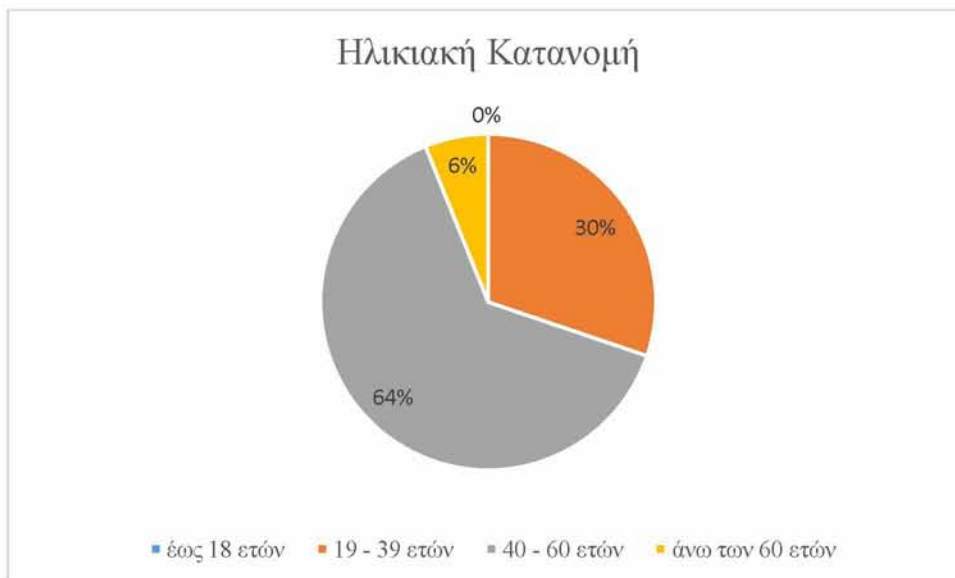
Μέσα από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων προέκυψε μια σειρά πληροφοριών. Ειδικότερα, σε ότι αφορά στα γενικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων, προέκυψε ότι ένας στους τρεις συμμετέχοντες είναι γυναίκα, με την πλειοψηφία του δείγματος να αποτελείται από άτομα 40 έως 60 ετών. Ακόμη, οι μισοί από τους συμμετέχοντες είναι απόφοιτοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με το μεγαλύτερο ποσοστό να είναι παντρεμένοι. Επίσης, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (80%) είναι εργαζόμενο και το ίδιο ποσοστό ζει στην πόλη τουλάχιστον 20 έτη. Επομένως, προκύπτει ότι τα περισσότερα άτομα που ανταποκρίθηκαν, έχουν βιώσει τη μετάβαση της πόλης με την εφαρμογή των έξυπνων δράσεων. Παρακάτω απεικονίζονται οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση και το επίπεδο εκπαίδευσης (Διαγράμματα 3, 4, 5 και 6).

Διάγραμμα 2: Κατάταξη του δείγματος με βάση το φύλο



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 3: Ηλικιακή κατανομή του δείγματος



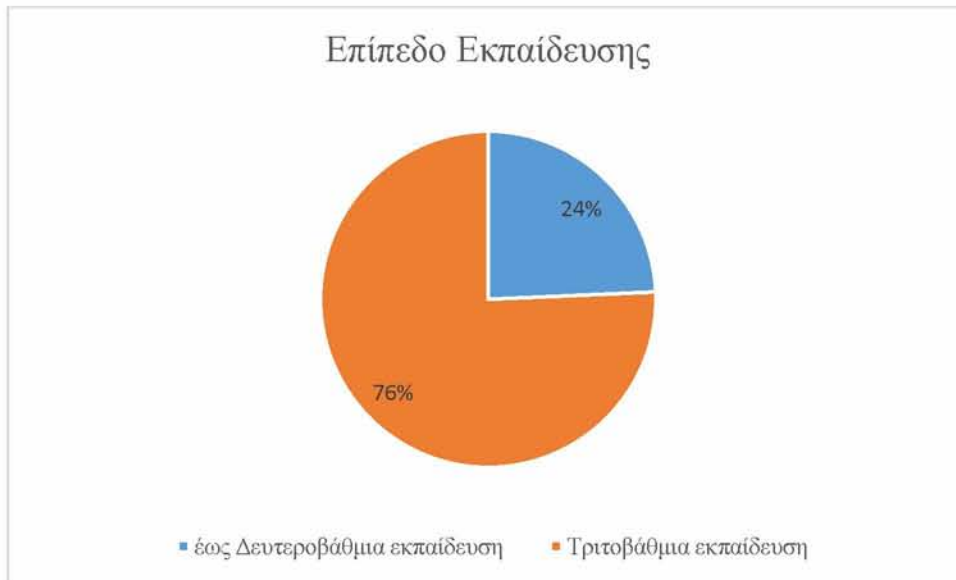
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 4: Κατανομή του δείγματος με βάση την οικογενειακή κατάσταση



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 5: Κατανομή του δείγματος με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στη συνέχεια ακολουθεί πίνακας (Πίνακας 4) που παρουσιάζεται μια σειρά από τομείς (εξαρτημένη μεταβλητή), στους οποίους γίνονται δράσεις έξυπνων πόλεων και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αξιολογήσουν σε μια κλίμακα από το ένα έως το πέντε την ικανοποίησή τους από αυτές (πρώτη στήλη). Ύστερα στις επόμενες στήλες φαίνεται, μετά από επεξεργασία των δεδομένων στο IBMSPSS, το επίπεδο σημαντικότητας των παραγόντων Ηλικία και Φύλο (ανεξάρτητη μεταβλητή) στον τρόπο απάντησης του κάθε συμμετέχοντα (P_value). Ακόμη, σημειώνονται οι μέσες τιμές σε κάθε περίπτωση. Στον παράγοντα Ηλικία, οι ηλικιακές ομάδες «έως 18» και «πάνω από 60» δεν εμφανίζονται γιατί ο αριθμός των απαντήσεων ήταν μικρός. Ακόμη, όπου εντοπίζεται ο μονός αστερίσκος (*), τότε το P_value είναι μικρότερο από το 0.05 και όπου εμφανίζεται ο διπλός αστερίσκος (**), το P_value είναι μικρότερο από το 0.01.

Ηλικία και Φύλο

ΤΟΜΕΙΣ	ΗΛΙΚΙΑ			ΦΥΛΟ		
	19-39	40-60	P_value	ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΑΝΔΡΕΣ	P_value
Ελκυστικότητα της πόλης	3,8	3,5	0,158	3,9	3,4	0,019*
Εκπαίδευση και δεξιότητες	3,2	2,7	0,021*	3,2	2,7	0,019*
Δημοτική διακυβέρνηση	3,1	2,6	0,013*	3,1	2,5	0,009**
Περιβάλλον	3,4	2,9	0,040*	3,3	2,9	0,052
Ποιότητα ζωής	3,9	3,1	0,000**	3,7	3,2	0,017*
Υγεία	2,7	2,5	0,115	2,5	2,5	0,912
Συμμετοχή των πολιτών	2,7	2,3	0,016*	2,7	2,3	0,012*
Κοινωνική ένταξη	3,2	2,7	0,001**	3,1	2,7	0,031*
Αναψυχή	3,6	3,2	0,056	3,5	3,2	0,072
Έρευνα και δημιουργία γνώσεων	3,1	2,6	0,002**	3,1	2,6	0,006**
Ασφάλεια	3,3	2,8	0,006**	3,1	2,9	0,239
Ανοιχτά Δεδομένα	3,2	2,7	0,009**	3,2	2,7	0,011*
Τηλεπικοινωνίες	3,5	3,2	0,016*	3,5	3,1	0,025*
Πολεοδομικός σχεδιασμός	3,1	2,5	0,014*	3	2,5	0,016*
Μεταφορές	2,9	2,5	0,122	2,9	2,6	0,057

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 4) προκύπτει ότι η εκάστοτε ανεξάρτητη μεταβλητή επηρεάζει την κάθε εξαρτημένη στις περιπτώσεις που το P_value είναι μικρότερο του 0.05. Ακόμη, στις περιπτώσεις που το P_value είναι μικρότερο από 0.05, η εκάστοτε μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, ενώ όταν είναι μικρότερο από 0.01 το επίπεδο εμπιστοσύνης είναι 99%.

Συνεχίζοντας, σε ότι αφορά την ηλικία, οι συμμετέχοντες μεταξύ 19 και 39 ετών είναι περισσότερο ικανοποιημένοι στους τομείς της Ποιότητας Ζωής (3,9), της Ελκυστικότητας της Πόλης (3,8) και της Αναψυχής (3,6). Λιγότερο ικανοποιημένοι είναι από τους τομείς των Μεταφορών (2,9), της Συμμετοχής των Πολιτών και της

Υγείας (2,7 και στους δύο). Τα άτομα μεταξύ 40 και 60 ετών δήλωσαν περισσότερο ικανοποιημένοι από τις δράσεις σχετικά με την Ελκυστικότητα της Πόλης (3,5), την Αναψυχή και τις Τηλεπικοινωνίες (3,2 και οι δύο). Επίσης, η μικρότερη ικανοποίηση παρατηρείται στους τομείς της Συμμετοχής των Πολιτών (2,3), στις Μεταφορές και στην Υγεία (2,5 και οι δύο). Όπως προκύπτει, η ηλικία στις περισσότερες περιπτώσεις επηρεάζει τον βαθμό ικανοποίησης των ερωτηθέντων, με τους νεότερους να παρουσιάζονται πιο ικανοποιημένοι σε όλους τους τομείς από ότι οι μεγαλύτεροι. Γενικά, σε όλες τις κατηγορίες η ικανοποίηση των πολιτών ως επί το πλείστο ξεπερνά το μέσο όρο, με εξαίρεση τους τομείς της Υγείας και της Συμμετοχής των Πολιτών. Επίσης, στους τομείς της Έρευνας και Δημιουργίας Γνώσεων και της Ασφάλειας, είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά μεταξύ των απαντήσεων των δύο ηλικιακών ομάδων, αφού τα άτομα ηλικίας 40 έως 60 ετών δεν ικανοποιούνται από την απόδοση του Δήμου στους τομείς αυτούς. Ακόμη, παρατηρείται ότι τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, σε ορισμένα θέματα είναι ιδιαίτερα αρνητικά, όπως για παράδειγμα σε ότι αφορά τον τομέα της Υγείας.

Συνεχίζοντας, στο βαθμό που το φύλο παίζει ρόλο στον τρόπο απάντησης σημειώνεται παρακάτω μια σειρά από παρατηρήσεις. Πρώτον, οι γυναίκες δήλωσαν περισσότερο ικανοποιημένες από τις πρακτικές που αφορούν στην Ελκυστικότητα της Πόλης (3,9), την Ποιότητα Ζωής (3,7), την Αναψυχή και τις Τηλεπικοινωνίες (από 3,5). Ωστόσο, είναι λιγότερο ικανοποιημένες στους τομείς της Υγείας (2,5), της Συμμετοχής των Πολιτών (2,7) και των Μεταφορών (2,9). Οι άνδρες, από την άλλη, έδωσαν υψηλότερη βαθμολογία στην Ελκυστικότητα της Πόλης (3,4), την Ποιότητα Ζωής (3,2) και την Αναψυχή (3,2). Λιγότερο ικανοποιημένοι είναι σε ότι αφορά στη Συμμετοχή των Πολιτών (2,3), ενώ ακολουθούν, με τον ίδιο βαθμό ικανοποίησης, η Δημοτική Διακυβέρνηση, η Υγεία και ο Πολεοδομικός Σχεδιασμός (2,5). Επίσης, σημειώνεται ότι οι γυναίκες είναι πιο ικανοποιημένες σε σχέση με τους άνδρες σε κάθε τομέα που εξετάστηκε, ενώ οι άνδρες φαίνεται να είναι πιο σκεπτικοί, κρατώντας πιο αρνητική στάση από τις γυναίκες, αφού στους περισσότερους τομείς ο βαθμός ικανοποίησης βρίσκεται κάτω από το μέσο όρο. Στη συνέχεια, παρατίθεται πίνακας (Πίνακας 5), στον οποίο φαίνεται το πώς επηρεάζεται ο τρόπος απάντησης των συμμετεχόντων από το επίπεδο εκπαίδευσης και την οικογενειακή κατάσταση.

Πίνακας 5: Σχέση μεταξύ των τομέων που εφαρμόζονται έξυπνες πρακτικές και των
παραγόντων Επίπεδο Εκπαίδευσης και Οικογενειακή Κατάσταση

ΤΟΜΕΙΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ			ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		
	ΕΩΣ Β' ΒΑΘ- ΜΙΑ	ΕΩΣ Γ' ΒΑΘ- ΜΙΑ	P_value	ΑΓΑ- ΜΟΣ/Η	ΠΑΝΤΡΕ- ΜΕΝΟΣ/Η	P_value
Ελκυστικότητα της πόλης	3,7	3,5	0,263	3,7	3,5	0,287
Εκπαίδευση και δεξιότητες	3	2,9	0,409	3,1	2,8	0,042*
Δημοτική διακυβέρνηση	2,9	2,6	0,271	3,1	2,5	0,003**
Περιβάλλον	3,1	2,9	0,36	3,4	2,8	0,007**
Ποιότητα ζωής	3,4	3,3	0,391	3,8	3,1	0,000**
Υγεία	2,6	2,5	0,915	3	2,3	0,001**
Συμμετοχή των πολιτών	2,6	2,4	0,288	2,9	2,2	0,000**
Κοινωνική ένταξη	2,9	2,8	0,57	3,2	2,6	0,004**
Αναψυχή	3,4	3,2	0,369	3,6	3,1	0,006**
Έρευνα και δημιουργία γνώσεων	2,8	2,8	0,734	3,1	2,6	0,007**
Ασφάλεια	3	2,9	0,858	3,4	2,7	0,000**
Ανοιχτά Δεδομένα	3	2,8	0,234	3,1	2,7	0,026*
Τηλεπικοινωνίες	3,3	3,2	0,746	3,4	3,1	0,108
Πολεοδομικός σχεδιασμός	2,9	2,6	0,172	3,1	2,5	0,002**
Μεταφορές	0,215	2,9	2,6	3	2,5	0,017*

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Παρατηρώντας τον παραπάνω πίνακα, συμπεραίνεται ότι το επίπεδο εκπαίδευσης δεν επηρεάζει κανένα τομέα στις απαντήσεις των συμμετεχόντων, ωστόσο, τα άτομα που απάντησαν, είναι περισσότερο ικανοποιημένα στους τομείς της Ελκυστικότητας της Πόλης, της Ποιότητας Ζωής και της Αναψυχής και λιγότερο ικανοποιημένα στους τομείς της Υγείας, της Συμμετοχής των Πολιτών και της Διαχείρισης Πόρων. Επίσης, σημειώνεται ότι όσοι ανήκουν στην πρώτη κατηγορία (έως δευτεροβάθμια

εκπαίδευση), φέρονται πιο ικανοποιημένοι σε σχέση με τα άτομα στη δεύτερη ομάδα (έως τριτοβάθμια εκπαίδευση).

Στη συνέχεια, σε ότι αφορά στην οικογενειακή κατάσταση, γίνεται αντιληπτό ότι ο παράγοντας αυτός επηρεάζει σημαντικά τις απαντήσεις. Ειδικότερα, τόσο οι άγαμοι, όσο και οι παντρεμένοι έδειξαν το μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης από τις πρακτικές σχετικά με την Ποιότητα Ζωής, την Ελκυστικότητα της Πόλης και την Αναψυχή, ενώ λιγότερο ικανοποιημένοι είναι από τη Διαχείριση Πόρων, τη Συμμετοχή των Πολιτών και την Υγεία. Ωστόσο, όσοι δήλωσαν άγαμοι είναι στο σύνολο των τομέων περισσότερο ικανοποιημένοι από τους παντρεμένους. Ακόμη, συμπεραίνεται ότι η ποιότητα ζωής των άγαμων έχει σημαντικές διαφορές από αυτή των παντρεμένων, με εξέχοντα παραδείγματα τους τομείς της Ασφάλειας και της Υγείας. Η διαφορά αυτή εντοπίζεται καθώς οι ανάγκες της οικογένειας είναι μεγαλύτερες από αυτές των ανύπαντρων σε καίριους τομείς, όπως είναι η Υγεία και η Ασφάλεια.

Υστερα από ανάλυση των απαντήσεων όσον αφορά στον αντίκτυπο ενός έργου έξυπνης πόλης, το δείγμα ανέδειξε τα εξής αποτελέσματα, ως τα πλέον σημαντικά: Πιο Καθαρή Πόλη (67,1%), Νέες Θέσεις Εργασίας (64,5%), Προστασία του Περιβάλλοντος (63%), Διαφάνεια (60%) και Βελτίωση Ελκυστικότητας της Πόλης (61,9%). Όσον αφορά την ελκυστικότητα, φαίνεται από τα παραπάνω, ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, ενώ αποτελεί τομέα που οι συμμετέχοντες δείχνουν ικανοποίηση.

Ακόμη, από μια πρακτική έξυπνης πόλης, σύμφωνα με τους ερωτηθέντες θα πρέπει κυρίως να απορρέει η βελτίωση της ποιότητας ζωής, η καθαριότητα, η διαφάνεια και η συμμετοχή των πολιτών. Επιπρόσθετα, έξι στα δέκα άτομα του δείγματος έχουν έρθει σε επαφή με το Δήμο για ζητήματα που αφορούν στη ζωή στην πόλη, με την πλειοψηφία να μη μένει ευχαριστημένη από την ανταπόκριση που δέχτηκε. Αξισημείωτο είναι επίσης, το γεγονός ότι ως επί το πλείστο τα ζητήματα αυτά σχετίζονται με την εικόνα της πόλης, ασχολούνται δηλαδή οι συμμετέχοντες ώστε να είναι τα Τρίκαλα μια ελκυστική πόλη. Παράλληλα, σε ερώτηση σχετικά με το χαρακτηρισμό της πόλης, το μεγαλύτερο μέρος των απαντήσεων αφορούσε θετικούς προσδιορισμούς («όμορφη, «βελτιωμένη», «αρκετά καλή»), δείχνοντας ότι σε

γενικές γραμμές, τα άτομα του δείγματος είναι ικανοποιημένα από την εικόνα της πόλης τους.

Συνεχίζοντας, από τον προσδιορισμό της έξυπνης πόλης που επιχειρήθηκε να δοθεί από το κάθε άτομο, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος είναι καταρτισμένο σχετικά. Επομένως, έχει έρθει σε επαφή (πρακτική ή και θεωρητική) με το ζήτημα αυτό. Παρόλα αυτά, δεν είναι αποδεκτό από σημαντική μερίδα των ερωτηθέντων ότι τα Τρίκαλα αποτελούν μια έξυπνη πόλη. Στην ερώτηση σχετικά με το αν γνωρίζουν έργα έξυπνης πόλης, ξεχώρισαν τα λεωφορεία χωρίς οδηγό, το 5G και το e-KEP. Ακόμη, προκύπτει ότι, το ζητούμενο από μια δράση έξυπνης πόλης είναι η απλοποίηση των διαδικασιών, με στόχο τη διευκόλυνση της καθημερινότητας. Επίσης, τα βασικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζονται έχουν να κάνουν με την κατάσταση των υποδομών (π.χ. λακούβες στους δρόμους), την έλλειψη θέσεων εργασίας, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την εύρεση θέσης στάθμευσης.

Αξισημείωτο είναι, επίσης, ότι οι συμμετέχοντες που θεωρούν ότι η ποιότητα ζωής τους βελτιώθηκε, το αποδίδουν στην εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων στη λειτουργία της πόλης. Από την άλλη, όσοι διαφωνούν έχουν την εντύπωση ότι γίνεται λάθος διαχείριση και ότι οι πρακτικές που τίθενται σε λειτουργία δεν έχουν όφελος. Επίσης, το δείγμα είναι διχασμένο ως προς το αν βελτιώθηκε η ποιότητα ζωής στην πόλη μετά την εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων, ενώ τείνει να μην παρατηρεί βελτίωση. Παράλληλα, οι προτάσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τη βελτίωση της ζωής στην πόλη, αφορούν ένα ευρύ φάσμα –από υποδομές μέχρι δια βίου μάθηση, δείχνοντας ότι η πόλη χρειάζεται να εφαρμόσει πληθώρα δράσεων για να καλύψει τα κενά που εντοπίζονται.

Συμπληρωματικά με τη διεξαγωγή της έρευνας στους πολίτες των Τρικάλων, υπήρξε και επικοινωνία με το Δήμο Τρικκαίων (συγκεκριμένα με τον κύριο Μιχαλάκη, υπεύθυνο τύπου του Δήμου) για πληροφορίες σχετικά με το ζήτημα. Ειδικότερα, σε ότι αφορά στη συμμετοχή των πολιτών, σημειώνεται πως ο Δήμος δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να επικοινωνήσουν με πληθώρα μέσων (πχ. τηλέφωνο, μέσα κοινωνικής δικτύωσης) για να προτείνουν δράσεις, ενώ κάποιες από αυτές τίθενται υπό συζήτηση για το αν θα υλοποιηθούν ή όχι (π.χ. φωτιζόμενες διαβάσεις).

Ακόμη, ο Δήμος είναι σε θέση να καταγράψει τη συμμετοχή των πολιτών, μόνο στις πρωτοβουλίες άμεσης επαφής (π.χ. επισκεψιμότητα στο e-ΚΕΠ), ενώ ανάλογα με το αποτέλεσμα της κάθε ενέργειας, κρίνεται αν θα συνεχίζει να εφαρμόζεται ή όχι.

Επίσης, σχετικά με τις προτεραιότητες της δημοτικής αρχής, όπως επεσήμανε σε τηλεφωνική επικοινωνία ο κύριος Μιχαλάκης, οι κύριοι στόχοι είναι η μείωση του χρέους και η βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών. Όσον αφορά το δεύτερο, ο Δήμος κάνει προσπάθειες αύξησης της αποδοτικότητας του μέσω της εκπαίδευσης των εργαζομένων, χωρίς να γίνονται απολύσεις. Επιπρόσθετα, οι τρεις βασικοί άξονες που στρέφει την προσοχή του ο Δήμος είναι ο «Μύλος των Ξωτικών», το «Σχέδιο Ασκληπιός» και τα ιαματικά λουτρά Ριζώματος. Ο πρώτος, καθώς συμβάλλει στην ανάδειξη της πόλης και στην αύξηση της επισκεψιμότητάς της, ενώ παράλληλα τα έσοδα του αξιοποιούνται για την κάλυψη αναγκών. Με το δεύτερο, δημιουργούνται θέσεις εργασίας και με το τρίτο αναδεικνύεται τουριστικά η περιοχή.

Στη συνέχεια, έγινε επεξεργασία των δεδομένων για να διαπιστωθεί η συσχέτιση μεταξύ του βαθμού ικανοποίησης που νιώθουν οι ερωτώμενοι και της σημαντικότητας που θεωρούν ότι διακρίνει μια σειρά από τομείς (π.χ. υγεία, ασφάλεια κ.λπ).

Σχέση μεταξύ του βαθμού ικανοποίησης και της σημαντικότητας

Ύστερα από τα παραπάνω, μέσω του προγράμματος IMB SPSS, έγινε περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να δηλώσουν το βαθμό ικανοποίησής τους από μια σειρά τομέων, καθώς και να αξιολογήσουν τη σημαντικότητα που θεωρούν ότι οι τομείς αυτοί κατέχουν στην καθημερινότητά τους. Εφόσον λοιπόν, συγκεντρώθηκαν αυτά τα δεδομένα, έγινε συσχέτιση των δύο κατηγοριών. Ειδικότερα, δημιουργήθηκαν πίνακες που απεικονίζουν τη σημαντικότητα του κάθε τομέα, σε σχέση με το βαθμό ικανοποίησης που προκαλεί στους ερωτώμενους. Παρακάτω παρατίθενται οι πίνακες που συγκεντρώνουν τα δεδομένα για κάθε τομέα.

Πίνακας 6: Τομέας 1: Εκπαίδευση

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	66,7%	33,3%				100,0%
Λίγο σημαντικό	16,7%	66,7%	16,7%			100,0%
Σημαντικό	4,2%	20,8%	45,8%	25,0%	4,2%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	3,6%	26,8%	33,9%	30,4%	5,4%	100,0%
Πολύ σημαντικό	18,6%	22,9%	17,1%	30,0%	11,4%	100,0%
Total	11,9%	25,8%	27,0%	27,7%	7,5%	100,0%
Chi-square = 32.474, p-value = 0.009						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι όσοι πολίτες θεωρούν την εκπαίδευση σημαντική, δηλώνουν αρκετά ικανοποιημένοι από τις παροχές της πόλης των Τρικάλων.

Πίνακας 7: Τομέας 2: Υγεία

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	40,0%	40,0%	20,0%			100,0%
Λίγο σημαντικό	10,0%	50,0%	40,0%			100,0%
Σημαντικό	13,0%	34,8%	26,1%	21,7%	4,3%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	8,2%	20,4%	53,1%	18,4%		100,0%
Πολύ σημαντικό	34,6%	23,1%	20,5%	11,5%	10,3%	100,0%
Total	22,4%	26,1%	32,1%	13,9%	5,5%	100,0%
Chi-square = 37,594 , p-value = 0,002						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Αντίθετα, σε ότι αφορά στην υγεία, το ποσοστό ικανοποίησης είναι αρκετά χαμηλό, παρόλο που θεωρείται σημαντικός τομέας για τους ερωτηθέντες.

Πίνακας 8: Τομέας 3: **Ασφάλεια**

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	42,9%	14,3%	28,6%		14,3%	100,0%
Λίγο σημαντικό	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%		100,0%
Σημαντικό	8,7%	26,1%	34,8%	21,7%	8,7%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	4,4%	17,8%	33,3%	33,3%	11,1%	100,0%
Πολύ σημαντικό	21,5%	13,9%	31,6%	19,0%	13,9%	100,0%
Total	16,3%	16,9%	32,5%	22,5%	11,9%	100,0%
Chi-square = 17,553 , p-value = 0,351						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σχετικά με την ασφάλεια, δεν σημειώνεται σχέση μεταξύ ικανοποίησης και σημαντικότητας, αφού η τιμή του p_value ισούται με 0,351. Επομένως, δεν μπορεί να εξαχθεί κάποιο σχετικό συμπέρασμα.

Πίνακας 9: Τομέας 4: **Περιβάλλον**

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	33,3%	33,3%			33,3	100,0%
Λίγο σημαντικό	33,3%	16,7%	33,3%	16,7%		100,0%
Σημαντικό		11,1%	33,3%	33,3%	22,2%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	8,3%	11,1%	22,2%	47,2%	11,1%	100,0%
Πολύ σημαντικό	22,2%	20,4%	19,4%	26,9%	11,1%	100,0%
Total	18,5%	17,9%	21,0%	30,9%	11,7%	100,0%
Chi-square = 17,158 , p-value = 0,375						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Το ίδιο ισχύει και για τον τομέα Περιβάλλον, που η τιμή του p_value είναι υψηλότερη σε αυτή την περίπτωση.

Πίνακας 10: Τομέας 5: Ψηφιακές Υποδομές

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό		100,0%				100,0%
Λίγο σημαντικό		55,6%	44,4%			100,0%
Σημαντικό	16,7%	33,3%	33,3%	16,7%		100,0%
Αρκετά σημαντικό	9,1%	15,9%	38,6%	31,8%	4,5%	100,0%
Πολύ σημαντικό	10,3%	13,8%	28,7%	24,1%	23,0%	100,0%
Total	10,1%	19,5%	32,7%	23,9%	13,8%	100,0%
Chi-square = 32.098 , p-value = 0.010						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σε ότι αφορά στην απόδοση του Δήμου σχετικά με τις ψηφιακές υποδομές, φαίνεται ότι οι ερωτώμενοι που τις θεωρούν σημαντικές, αντλούν ικανοποίηση από τις παροχές της πόλης.

Πίνακας 11: Τομέας 6: Διακυβέρνηση

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	50,0%	50,0%				100,0%
Λίγο σημαντικό	37,5%	37,5%	25,0%			100,0%
Σημαντικό	13,8%	20,7%	51,7%	6,9%	6,9%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	8,9%	19,6%	33,9%	26,8%	10,7%	100,0%
Πολύ σημαντικό	24,6%	30,8%	15,4%	20,0%	9,2%	100,0%
Total	18,5%	25,9%	28,4%	18,5%	8,6%	100,0%
Chi-square = 30.318 , p-value = 0.016						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στον αντίποδα βρίσκεται η διακυβέρνηση του Δήμου, αφού στην πλειοψηφία του το δείγμα δήλωσε ότι δεν είναι ικανοποιημένο, παρόλο που τη θεωρεί σημαντικό τομέα.

Πίνακας 12: Τομέας 7: Συμμετοχή Πολιτών

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	35,5%	32,3%	25,8%	6,5		100,0%
Λίγο σημαντικό	20,0%	32,0%	36,0%	12,0%		100,0%
Σημαντικό	5,4%	40,5%	37,8%	13,5%	2,7%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	11,4%	25,7%	48,6%	8,6%	5,7%	100,0%
Πολύ σημαντικό	35,7%	17,9%	39,3%	3,6%	3,6%	100,0%
Total	22,5%	28,9%	36,4%	9,2%	2,9%	100,0%
Chi-square = 26,577 , p-value = 0,148						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Σε ότι αφορά στη συμμετοχή των πολιτών, το δείγμα είναι μοιρασμένο σχετικά με την αξιολόγηση της σημαντικότητας του τομέα, παρόλα αυτά δεν σημειώνεται ικανοποίηση από καμία ομάδα. Ωστόσο, η τιμή του p_value ισούται με 0,148 άρα δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση μεταξύ ικανοποίησης και σημαντικότητας.

Πίνακας 13: Τομέας 8: Μεταφορές

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	60,0%	40,0%				100,0%
Λίγο σημαντικό	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%		100,0%
Σημαντικό	15,8%	36,8%	42,1%		5,3%	100,0%
Αρκετά σημαντικό	16,1%	19,6%	30,4%	21,4%	12,5%	100,0%
Πολύ σημαντικό	25,3%	18,7%	33,3%	16,0%	6,7%	100,0%
Total	22,5%	21,9%	31,9%	15,6%	8,1%	100,0%
Chi-square = 18,741 , p-value = 0,282						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επίσης, στον τομέα των μεταφορών η τιμή του p_value δηλώνει ότι δεν σχετίζονται άμεσα οι δύο κατηγορίες.

Πίνακας 14: Τομέας 9: Τηλεπικοινωνίες

Βαθμός σημαντικότητας	Βαθμός ικανοποίησης					Σύνολο
	Καθόλου	Λίγο	Μέτριο	Αρκετά	Πολύ	
Καθόλου σημαντικό	25,0%	25,0%	25,0%		25,0%	100,0%
Λίγο σημαντικό	10,0%	40,0%	20,0%	30,0%		100,0%
Σημαντικό	5,0%	50,0%	30,0%	15,0%		100,0%
Αρκετά σημαντικό	2,2%	15,6%	31,1%	48,9%	2,2%	100,0%
Πολύ σημαντικό	12,0%	14,5%	24,1%	21,7%	27,7%	100,0%
Total	8,6%	21,0%	26,5%	28,4%	15,4%	100,0%
Chi-square = 46,160 , p-value = 0,000						

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών σημειώνεται ότι τα άτομα που τις θεωρούν σημαντικές στην καθημερινότητά τους, δήλωσαν ικανοποιημένα από την απόδοση του Δήμου.

Σύμφωνα με τα όσα προκύπτουν από τα παραπάνω, υπάρχει άμεση συσχέτιση της ικανοποίησης των συμμετεχόντων με τη σημαντικότητα που αποδίδουν στους τομείς της Εκπαίδευσης, της Υγείας και των Τηλεπικοινωνιών. Στον αντίποδα βρίσκονται η Ασφάλεια, η Συμμετοχή των Πολιτών, το Περιβάλλον και οι Μεταφορές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6 Συμπεράσματα

Από την παρούσα διπλωματική εργασία έγινε διερεύνηση της ικανοποίησης των πολιτών των Τρικάλων από τις δράσεις έξυπνων πόλεων που εφαρμόζονται στην πόλη. Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, έγινε άντληση πληροφοριών σχετικά με την άποψή τους κυρίως γύρω από την εικόνα για την πόλη των Τρικάλων, και τη σχέση με τις έξυπνες πόλεις. Ύστερα από επεξεργασία των αποτελεσμάτων και συνδυασμό του θεωρητικού υποβάθρου γύρω από τις έξυπνες πόλεις, προέκυψε μια σειρά από σχετικά συμπεράσματα.

Αρχικά, οι συμμετέχοντες έδειξαν κατάρτιση σχετικά με το τι χαρακτηρίζεται ως έξυπνη πόλη, καθώς ήταν σε θέση να παραθέσουν τόσο σχετικά παραδείγματα επιτυχημένων έξυπνων πόλεων, όσο και ορισμούς που προσδιορίζουν την εννοια. Ακόμη, αναγνωρίζουν ότι τα Τρίκαλα αποτελούν έξυπνη πόλη, η οποία όμως χρειάζεται προσπάθεια για να βελτιωθεί.

Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι το φύλο του εκάστοτε συμμετέχοντα επηρεάζει την εικόνα που έχει, καθώς φάνηκε ότι οι γυναίκες είναι πιο δεκτικές στις έξυπνες δράσεις και πιο ικανοποιημένες από τη ζωή στην πόλη, σε σχέση με τους άνδρες. Παράλληλα, το αν ο ερωτώμενος είναι άγαμος ή παντρεμένος σχετίζεται με την οπτική του. Πιο συγκεκριμένα, οι άγαμοι πολίτες έχουν μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης σε σχέση με τους παντρεμένους, πάνω σε θέματα που αφορούν τη διαβίωση στην πόλη. Επίσης, φαίνεται να είναι πιο αισιόδοξοι με την κοινωνική τους ζωή, ενώ οι παντρεμένοι εστιάζουν κυρίως σε ότι σχετίζεται με τις βασικές τους ανάγκες (π.χ. υγεία), λόγω των αυξημένων ευθυνών που έχουν.

Ένας άλλος παράγοντας που συμβάλει στη διαμόρφωση άποψης σχετικά με τη στρατηγική της δημοτικής αρχής είναι η ηλικία του κάθε συμμετέχοντα. Παρατηρήθηκε εκτενώς, ότι τα άτομα που είναι πάνω από σαράντα ετών, είναι λιγότερο ικανοποιημένα από τις αλλαγές που γίνονται στην πόλη, από αυτά που βρίσκονται μεταξύ είκοσι και σαράντα ετών. Έδειξαν δηλαδή, επιφυλακτικότητα στις δράσεις που εφαρμόζονται, ενώ αρκετοί δεν είναι σίγουροι ότι όντως τα Τρίκαλα πλοιοούν τις προϋποθέσεις, ώστε να χαρακτηρίζονται έξυπνη πόλη. Το

συμπέρασμα αυτό, εξηγείται καθώς τα νέα άτομα είναι εξοικειωμένα με τη συχνή χρήση της τεχνολογίας από νεαρή ηλικία, ενώ οι μεγαλύτεροι ήταν συνηθισμένοι για μεγάλο διάστημα σε έναν άλλο τρόπο καθημερινότητας, επομένως δυσκολεύονται περισσότερο να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας των νέων δράσεων και να τις εντάξουν στη ζωή τους.

Παράλληλα, σημειώθηκε ότι η ύπαρξη προβλημάτων όσον αφορά την εύρεση πάρκινγκ, την κατάσταση του οδοστρώματος στην πόλη και την ανεργία επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την εικόνα που έχουν οι πολίτες. Πρόκειται για ζητήματα που αντιμετωπίζουν συχνά, και εφόσον δεν αντιμετωπίζονται επαρκώς, δεν γίνεται να αντισταθμιστούν με μια σειρά δράσεων που ναι μεν τους διευκολύνουν, αλλά για ζητήματα μικρότερης σημασίας. Επομένως, είναι ισχυρότερη η επιφυλακτική αντίδραση τους στις έξυπνες λύσεις που εφαρμόζονται.

Ακόμη, σχετικά με τα σημαντικότερα αποτελέσματα από ένα έργο έξυπνης πόλης, ξεχωρίζουν τα εξής: α) καθαριότητα, β) νέες θέσεις εργασίας, γ) προστασία του περιβάλλοντος και δ) συμμετοχή των πολιτών. Επίσης, βασικό ζητούμενο από μια δράση έξυπνης πόλης είναι η απλοποίηση των διαδικασιών, ώστε να διευκολυνθεί η καθημερινότητα των πολιτών.

Επιπλέον, στους τομείς της Ελκυστικότητας της Πόλης, της Ποιότητας Ζωής και της Αναψυχής εντοπίζεται ο μεγαλύτερος βαθμός ικανοποίησης, ενώ στον αντίποδα βρίσκονται η Υγεία, η Διαχείριση των Πόρων και η Συμμετοχή των Πολιτών. Σε σχέση με τον τελευταίο τομέα εμφανίζεται ένα παράδοξο, καθώς η πλειοψηφία του δείγματος δήλωσε ότι δε συμμετέχει σε θέματα που αφορούν στη ζωή στην πόλη. Το συγκεκριμένο, εν μέρει οφείλεται και στο συντηρητισμό των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας, που δυσκολεύονται περισσότερο να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας των νέων δράσεων και να τις εντάξουν στη ζωή τους.

Συνεχίζοντας, οι πολίτες δίνουν μεγάλη σημασία σε ότι αφορά στην εκπαίδευση, τις ψηφιακές υποδομές και τις τηλεπικοινωνίες, ενώ δηλώνουν ικανοποιημένοι από τις παροχές των Τρικάλων στους τομείς αυτούς. Συμπληρωματικά, δεν είναι ικανοποιημένοι όσον αφορά στη διακυβέρνηση και την υγεία, παρόλο που θεωρούν ότι είναι τομείς αρκετά σημαντικοί.

Σε ότι αφορά στο επίπεδο ζωής στην πόλη, δεν παρατηρείται σημαντική βελτίωση του, καθώς αρκετά από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους οι πολίτες παραμένουν χωρίς λύση. Επομένως, δεν αντισταθμίζονται με δράσεις που ναι μεν τους διευκολύνουν, αλλά για ζητήματα μικρότερης σημασίας. Ως αποτέλεσμα αυτού, οι προτάσεις των συμμετεχόντων σχετικά με τη βελτίωση της ζωής στην πόλη, εστιάζουν στις υποδομές (βελτίωση κατάστασης του οδοστρώματος, δημιουργία θέσεων στάθμευσης). Ενώ, η δυσκολία εύρεσης εργασίας αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει την εικόνα των κατοίκων για την πόλη. Παρόλα αυτά, οι πολίτες δείχνουν ενδιαφέρον για την εικόνα της πόλης τους και θεωρούν πως βιώνουν μια μετάβαση στον τρόπο ζωής τους, γεγονός που αποδίδουν στην εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων.

Προκύπτει επίσης, ότι οι πολίτες των Τρικάλων αποτελούν έξυπνους πολίτες, αλλά σε πρώιμο στάδιο. Έχουν τα εφόδια να εξελιχθούν ωστόσο, δεν τα εκμεταλλεύονται πλήρως, αφού δεν συμμετέχουν ενεργά στη ζωή της πόλης. Παρόλα αυτά, έχουν αντίληψη της κατάστασης.

Κλείνοντας, μέσα από τα παραπάνω, είναι δυνατόν να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα που μπορούν αποτελέσουν χρήσιμο παράγοντα για τη Δημοτική Αρχή και ειδικότερα για τον αντίκτυπο των δράσεων που εφαρμόζει. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της ανάλυσης που προηγήθηκε, καθίσταται πιθανό, σε κάποιους άξονες της στρατηγικής του Δήμου να προσαρμοστούν οι δράσεις σύμφωνα με την άποψη της κοινής γνώμης, ώστε να επιτευχθεί και ο στόχος του για βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών. Με αυτό τον τρόπο, και οι ίδιοι οι πολίτες θα είναι πιο ευχαριστημένοι από τις παροχές της πόλης τους, αφού θα υλοποιείται μέρος των προτάσεών τους.

Κλείνοντας, η έρευνα αυτή, μπορεί αποτελέσει μια πρόταση σχετικά με τη διερεύνηση γύρω από την επίδραση που ασκούν οι πολιτικές που εφαρμόζονται στον πληθυσμό μιας πόλης. Καθώς, ως επί το πλείστο οι αποφάσεις λαμβάνονται από ένα περιορισμένο αριθμό ατόμων, με συγκεκριμένες επιδιωξεις, αλλά αφορούν ένα πολύ ευρύτερο και ποικιλόμορφο πλήθος ατόμων.

Παράρτημα 1

Ερωτηματολόγιο

Ικανοποίηση των πολιτών από μια έξυπνη πόλη. Η περίπτωση των Τρικάλων

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο πραγματοποιείται στο πλαίσιο διπλωματικής εργασίας του τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Αφορά στην ικανοποίηση των πολιτών των Τρικάλων από τις πρακτικές "έξυπνων πόλεων" που εφαρμόζονται στην πόλη. Η διάρκειά συμπλήρωσής του δεν ξεπερνά τα 10 λεπτά. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώνεται ανώνυμα. Ευχαριστώ εκ των προτέρων για τη βοήθεια και το χρόνο σας.

Ενότητα 1: Προφίλ ερωτώμενου

Φύλο

- Γυναίκα
- Άνδρας
- Άλλο

Ηλικία

- Έως και 18 ετών
- 19 -39 ετών
- 40 -60 ετών
- Άνω των 60 ετών

Οικογενειακή κατάσταση

- Άγαμος/η
- Παντρεμένος/η
- Διαζευγμένος/η
- Χήρος/α
- Άλλο

Επίπεδο εκπαίδευσης

- Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση (Απόφοιτος Δημοτικού)

- Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Απόφοιτος Λυκείου)
- Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (Απόφοιτος ΑΕΙ, ΤΕΙ)
- Κάτοχος Μεταπτυχιακού Τίτλου
- Κάτοχος Διδακτορικού Τίτλου
- Άλλο

Επιλέξτε ποιο από τα παρακάτω σας χαρακτηρίζει

- Μαθητής/τρια
- Φοιτητής/τρια
- Εργαζόμενος/η
- Οικιακά
- Συνταξιούχος
- Άνεργος/η
- Ημιαπασχολούμενος/η

Ενότητα 2: Σχέση με την πόλη

Στην ενότητα αυτή ερευνάται η σχέση που έχουν οι πολίτες με την πόλη των Τρικάλων.

Για πόσο διάστημα είστε κάτοικος των Τρικάλων;

- 1-5 χρόνια
- 5-10 χρόνια
- 10-20 χρόνια
- πάνω από 20 χρόνια

Έχετε επικοινωνήσει με το Δήμο για ζητήματα που αφορούν τη ζωή στην πόλη;

- Ναι
- Όχι

ΑΝ ΝΑΙ: Για ποιο λόγο;

Με ποιο τρόπο επικοινωνήσατε;

- Τηλέφωνο
- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)
- Επίσκεψη στην αρμόδια υπηρεσία
- Επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου
- Δημόσια συγκέντρωση/ Εκδήλωση κοινότητας
- Άλλο
-

Μείνατε ικανοποιημένος από την ανταπόκριση του Δήμου;

1 2 3 4 5

Καθόλου Ικανοποιημένος/η Πολύ Ικανοποιημένος/η

Πώς θα προτιμούσατε να επικοινωνείτε με το Δήμο;

- Τηλέφωνο
- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)
- Επίσκεψη στην αρμόδια υπηρεσία
- Επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου
- Άλλο

Πόσο συμμετέχετε ενεργά στη λήψη αποφάσεων που αφορούν στην πόλη; (π.χ. δημόσια διαβούλευση)

1 2 3 4 5

Καθόλου Πάρα πολύ

Με ποιο τρόπο θα θέλατε να συμμετέχετε σε θέματα που αφορούν στη ζωή στην πόλη;

- Δημόσιες Διαβουλεύσεις
- Έρευνες
- Μέσα κοινωνικής δικτύωσης; (Facebook, Twitter κ.ά)
- Ηλεκτρονικά ιστολόγια ή φόρουμ συζήτησης
- Φόρμες στην επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου
- Δεν επιθυμώ να συμμετέχω
- Άλλο

Με ποιο τρόπο θα θέλατε να ενημερώνεστε για θέματα που αφορούν στην πόλη;

- Αφίσες/Φυλλάδια
- Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Facebook, Twitter)
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
- Τύπος (π.χ. εφημερίδες, περιοδικά)
- Επίσημη ιστοσελίδα του δήμου
- Διαδίκτυο
- Άλλο

Ενότητα 3: Έξυπνη πόλη

Οι ερωτήσεις αυτού του τμήματος αφορούν στον τρόπο με τον οποίο οι κάτοικοι αντιλαμβάνονται τις "έξυπνες" πολιτικές της πόλης.

Χαρακτηρίστε την πόλη των Τρικάλων με μια λέξη

...

Τι σημαίνει "έξυπνη πόλη" για εσάς;

...

Σε γενικές γραμμές, νομίζετε ότι η πόλη σας είναι "έξυπνη";

...

Ενότητα 4: Έργα έξυπνων πόλεων

Τα ερωτήματα αυτού του τμήματος προσδιορίζουν ποια έργα "έξυπνης πόλης" είναι ορατά από τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους. Επιπλέον, ποια έργα θεωρούνται ως "έξυπνα".

Γνωρίζετε έργα "έξυπνης πόλης" που η πόλη σας εφαρμόζει; Σας παρακαλώ δώστε μερικά παραδείγματα.

..

ΑΝ ΝΑΙ: Μπορείτε να αναφέρετε κατά πόσο είστε ικανοποιημένος/η από τους γενικούς τομείς που αναφέρονται παρακάτω και σχετίζονται με σχέδια έξυπνης πόλης;

Ορισμός Ανοιχτών Δεδομένων: Με τον όρο Ανοιχτά Δεδομένα στη δημόσια διοίκηση, περιγράφεται κάθε έγγραφο, πληροφορία και δεδομένο που είναι στη διάθεσή φορέων του δημοσίου και τα οποία θα πρέπει να αναρτώνται στο διαδίκτυο. Τα δεδομένα αυτά πρέπει να είναι δημόσια προσβάσιμα, κατανοητά από όλους και ελεύθερα προς εμπορική ή μη χρήση.

	Καθόλου Ικανοποιημένος/η	Λίγο Ικανοποιημένος/η	Ουδέτερος/η	Αρκετά Ικανοποιημένος/η	Πολύ Ικανοποιημένος/η
Εκπαίδευση και κατάρτιση					
Ψηφιακή υποδομή & ηλεκτρονικές υπηρεσίες					
Δημοτική διακυβέρνηση					
Περιβάλλον (ποιότητα του αέρα, θόρυβος, περιοχές πρασίνου)					
Ενέργεια					
Ποιότητα ζωής					
Πυρασφάλεια					
Υγεία					
Συμμετοχή των πολιτών					
Δημιουργικότητα					
Κοινωνική ένταξη					
Αναψυχή					

Διαχείριση πόρων					
Ασφάλεια					
Στέγαση					
Καινοτομία					
Ανοιχτά Δεδομένα					
Τηλεπικοινωνίες					
Πολεοδομικός σχεδιασμός					
Μεταφορές					
Νερό, λύματα και αποχέτευση					
Στερεά απόβλητα					

ΑΝ ΟΧΙ: Πιστεύετε ότι η πόλη σας δεν δημοσιοποιεί επαρκώς τις δραστηριότητές της; Για ποιες δραστηριότητες η πόλη σας πρέπει να ενημερώσει περισσότερο;

--

Υπάρχει κάποιος άλλος λόγος για τον οποίο δεν γνωρίζετε τα έργα της πόλης σας; Πώς θα μπορούσε η πόλη σας να βελτιώσει την επικοινωνία της σχετικά με τις δραστηριότητες έξυπνης πόλης;

--

Ενότητα 5: Αξιολόγηση και αποδοχή έργων "Έξυπνων Πόλεων"

Αυτή η ενότητα σχετίζεται με την προσπάθεια κατανόησης των κατηγοριών έργων και των προτεραιοτήτων για τον αντίκτυπο των έργων για τους πολίτες.

Μπορείτε να αναφέρετε τι, κατά τη γνώμη σας, κάνει ένα έργο "έξυπνης πόλης" χρήσιμο για τους πολίτες;

--

Μπορείτε να αναφέρετε τί, κατά τη γνώμη σας, κάνει ένα έργο "έξυπνης πόλης" χρήσιμο για την πόλη;

--

Μπορείτε να υποδείξετε πόσο σημαντικό θεωρείτε κάθε ένα από αυτά τα αποτελέσματα κατά την αξιολόγηση της σημασίας και του αντίκτυπου ενός έργου "έξυπνης πόλης";

	Καθόλου Σημαντικό	Λίγο Σημαντικό	Ουδέτερος/η	Αρκετά Σημαντικό	Πολύ Σημαντικό
Καλύτερη διακυβέρνηση της πόλης					
Καλύτερη εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων					
Καλύτερη υγεία					
Καλύτερη ενσωμάτωση/αποδοχή των αλλοδαπών στην πόλη					
Καλύτερη μεταφορά με Ι.Χ.					
Καλύτερη δημόσια συγκοινωνία					
Καλύτερες τηλεπικοινωνίες					

Πολιτική εμπλοκή στα κοινά					
Πιο καθαρή πόλη					
Ανάπτυξη Πολιτιστικών Δράσεων					
Ανάπτυξη Επιχειρηματικότητας					
Μείωση του θορύβου					
Οικονομική ανάπτυξη					
Βελτίωση της ελκυστικότητας της πόλης					
Βελτίωση των συνθηκών στέγασης					
Αύξηση της ανταγωνιστικότητας της πόλης					
Αύξηση της ασφάλειας					
Περισσότερη διαφάνεια					
Νέες ψηφιακές υποδομές & ηλεκτρονικές υπηρεσίες					
Νέες θέσεις εργασίας					
Προστασία του περιβάλλοντος					
Προστασία των πιο ευάλωτων πολιτών					
Συνολικό κόστος σχεδίου/δράσεων					

Σε γενικές γραμμές, αναφέρετε τα 5 πιο σημαντικά αποτελέσματα που ένα σχέδιο "έξυπνης πόλης" πρέπει να έχει

- Καλύτερη διακυβέρνηση της πόλης
- Βελτίωση της ελκυστικότητας της πόλης
- Συμμετοχή των πολιτών
- Περισσότερη διαφάνεια στις λειτουργίες της πόλης
- Περισσότερη/καλύτερη αναψυχή
- Καλύτερη εκπαίδευση και κατάρτιση δεξιοτήτων
- Νέες δεξιότητες για τους πολίτες
- Βελτίωση των συνθηκών στέγασης
- Καλύτερη υγεία
- Βελτίωση του κοινωνικού και ανθρώπινου κεφαλαίου
- Ενσωμάτωση/αποδοχή αλλοδαπών στην πόλη
- Δημιουργία πολιτιστικής αξίας
- Αύξηση της ασφάλειας
- Καλύτερη ποιότητα ζωής
- Προστασία των πλέον ευάλωτων πολιτών
- Καθαρότερη πόλη
- Καθαρότερη ενέργεια
- Προστασία των φυσικών πόρων
- Καλύτερη και καθαρότερη ιδιωτική συγκοινωνία
- Μείωση θορύβου
- Περισσότερη βιωσιμότητα
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Νέες θέσεις εργασίας
- Οικονομική ανάπτυξη
- Λιγότερο δαπανηρά έργα
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας των πόλεων
- Νέα ψηφιακή υποδομή και ηλεκτρονικές υπηρεσίες
- Δημιουργία καινοτομίας και γνώσης
- Δημιουργία τοπικών επιχειρήσεων
- Άλλο

Ενότητα 6: Ποιότητα ζωής στην πόλη

Οι ερωτήσεις της συγκεκριμένης ενότητας αφορούν στην ποιότητα ζωής στην πόλη.

Σε σχέση με το παρελθόν (5 χρόνια πριν και πάνω) ο τρόπος ζωής σας βελτιώθηκε, έμεινε ο ίδιος ή χειροτέρευσε;

- Βελτιώθηκε
- Έμεινε ο ίδιος
- Χειροτέρευσε

- Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ

Πού οφείλεται αυτό;

--

Τι θα προτεινάτε για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής;

--

Τι προβλήματα εξακολουθείτε να αντιμετωπίζετε σχετικά με τη ζωή στην πόλη;

--

Έχετε κάποιο σχόλιο/παρατήρηση που θα θέλατε να προσθέσετε;

--

Παράρτημα 2

Συνέντευξη κ. Αθανάσιου Μιχαλάκη

Με ποιο τρόπο προτείνονται οι δράσεις προς εφαρμογή;

Κυρίως ακολουθείται η πολιτική του Δημάρχου, που βασίζεται πάνω στους άξονες προώθησης της τεχνολογίας, ενώ υπάρχει η δυνατότητα και οι πολίτες να στείλουν προτάσεις ηλεκτρονικά.

Πόσο καιρό πριν εφαρμοστεί μια δράση, γίνεται ενημέρωση στο κοινό και πώς;

Αυτό εξαρτάται από τη δράση. Αρχικά, πρέπει να διασφαλιστεί ότι λειτουργεί, πριν γίνει διαθέσιμη στους πολίτες. Η δημοσιοποίηση κυρίως γίνεται είτε ηλεκτρονικά, είτε με άλλο τρόπο (π.χ. αφίσες), ενώ σε κάποιες περιπτώσεις οι κάτοικοι βλέπουν τα έργα, χωρίς απαραίτητη προώθηση (π.χ. κάδοι απορριμάτων).

Υπολογίζεται η συμμετοχή των πολιτών με κάποιο τρόπο;

Στις δράσεις άμεσης επαφής γίνεται συνεχής καταγραφή. Παράδειγμα αποτελεί η πληρωμή κλήσεων από ΑΤΜ.

Υπάρχει ανάδραση ύστερα από την εφαρμογή των δράσεων;

Βεβαίως, δεν συνεχίζει να λειτουργεί μια δράση, αν δεν χρησιμοποιείται.

Γίνεται αξιολόγηση των δράσεων;

Ναι, γίνεται αξιολόγηση με βάση το αποτέλεσμα. Ακόμη, ο Δήμος βρίσκεται σε διαδικασία απόκτησης πιστοποίησης ISO, για την τυποποίηση του τρόπου λειτουργίας του.

Ποια θεωρούνται τα σημαντικότερα προβλήματα του Δήμου;

Αυτό είναι υποκειμενικό. Ωστόσο, η πολιτική του Δήμου αποσκοπεί στη μείωση τους χρέους και τη βελτίωση της οικονομίας.

Σε ποιους τομείς εστιάζει ο Δήμος;

Ο Δήμος Τρικκαίων δίνει βάση στην ανάδειξη των ιαματικών πηγών Ριζώματος και στο πρόγραμμα Ασκληπιός (έξυπνη γεωργία), με στόχο τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Ακόμη, μέσα από τη λειτουργία του Μύλου των Ξωτικών και τα κέρδη που αποκομίζονται, ο στόχος είναι η βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών και η αύξηση της αποδοτικότητας, χωρίς την απόλυση προσωπικού. Αυτό επιτυγχάνεται με την εκπαίδευση των εργαζομένων πάνω σε νέα αντικείμενα, αντί της αντικατάστασής τους.

Βιβλιογραφία

Ξενόγλωσση

Bhowmick A., Francellino E., Glehn L., Loredó R., Nesbitt P., Wei Yu S., (2012). *'IBM Intelligent Operations Center for Smarter Cities Administration Guide'*, Redbooks

Caragliu, A. et al, (2009). *Smart cities in Europe*, 3rd Central European Conference in Regional Sciences, Košice, Slovakia

Chourabi, H. et al, (2012). *Understanding Smart Cities: An Integrative Framework*, 45th Hawaii International Conference on System Sciences, January 4-7, Grand Wailea, Maui, United States of America

European Union's Seventh Framework Programme, (2017). *INSMART, 'Integrative Smart City Planning'*, European Union

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., Meijers, E., (2007). *Smart cities: ranking of European medium-sized cities*. Final Report, Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF)

Glasmeiera A., Christopherson S., (2015). 'Thinking about smart cities', *Journal of Regions, Economy and Society*, 8, 3–12, Cambridge, United Kingdom

Hatzelhoffer, L., (2012). *'Smart City in practice: converting innovative ideas into reality: evaluation of the T-City Friedrichshafen'*, Jovis, Berlin

Hemment D., Townsend A., (2015). *Smart Citizens*. Manchester: Future Everything Publications

Kresin F., (2013). 'Design Rules for Smarter Cities'. στο *Smart Citizens*. Manchester: Future Everything Publications, σελ. 51-54.

Manville C. et al, 2014. *'Study: Mapping smart cities in the EU'*, European Parliament, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy, Brussels

Marvin, S., Luque-Ayala, A., Macfarlane, C., 2016. *'Smart Urbanism, Utopian vision or false dawn?'*, Routledge, London and New York

plaNext, 2014. 'Next generation planning, Social Smart Cities', AESOP young academics, open access journal, Vol. 4, July 2017

Van De Berg, L., Van Der Meer, A., Van Winden, W., Woets, P., (2006). *E-Governance in European and South African cities: the cases of Barcelona, Cape*

Town, Eindhoven, Johannesburg, Manchester, Tampere, The Hague and Venice,
Ashgate, United Kingdom

Washburn, D., Sindhu U., 2010. 'Helping CIOs understand smart city initiatives',
Forrester Research Inc.

World Cities Report 2016. *Urbanization and Development: Emerging Futures*, UN
Habitat, Nairobi, Kenya

Ελληνόγλωσση

Ζαφείρης, Γ., (2013). Πολεοδομικές διαδρομές στην πόλη των Τρικάλων. Από το
παρελθόν στο σήμερα. μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Ζαχαρίας Ν., Θεοχαροπούλου Χ., (2016). SmartSamos: Ανάλυση Απαιτήσεων και
Αρχική Προδιαγραφή Δράσεων Έξυπνης Πόλης για το Δήμο Σάμου, μεταπτυχιακή
εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ζτρίβα, Α., (2018). Πράσινες και Έξυπνες Υποδομές: Η περίπτωση της συνοικίας
«Σεισμόπληκτα» της Δημοτικής Ενότητας Τρικάλων, προπτυχιακή εργασία,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Θωμά, Α., (2018). Η έξυπνη πόλη και η συνεισφορά της στα αστικά κέντρα μέσω
των κλάστερ, μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κατερινόπουλος Κ., (2015). Αξιολόγηση τεχνολογιών ελέγχου της διαθεσιμότητας
θέσεων στάθμευσης και ανάπτυξη εφαρμογής εποπτείας, μεταπτυχιακή εργασία,
Πανεπιστήμιο Πατρών

Κυρίτσης, Χ. και άλλοι, (2015). Δήμος Τρικκαίων Στρατηγικός Σχεδιασμός
Επιχειρησιακού Προγράμματος 2014-2019

Ξανθούλη Σ., Τασοπούλου Α., (2015). Έξυπνες πόλεις: Ανάπτυξη συστήματος
δεικτών αξιολόγησης του έξυπνου περιβάλλοντος με πιλοτική εφαρμογή στην πόλη
της Κοζάνης, Εθνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Παντελίδης, Π., (2017). Η έννοια της έξυπνης πόλης, μεταπτυχιακή εργασία,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Παπαδάμ, Α., (2017). Βόλος μια 'έξυπνη πόλη'- Πρόταση ανάπτυξης ευφυών και
δημιουργικών εφαρμογών (smartcity), μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο
Θεσσαλίας

Παπαϊωάννου, Ι., (2017). Η προστασία και ανάδειξη της αρχιτεκτονικής
κληρονομιάς ως εργαλείο αστικής ανάπτυξης. Η περίπτωση των Τρικάλων,
μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Παρμαζής, Μ., (2018). Το μάρκετινγκ τόπου ως εργαλείο συντονισμού και επίτευξης συνεργασιών. Εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου Μάρκετινγκ Δήμου Τρικάλων, προπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τσουρούφλης Α., (2016). Smart Cities: Βέλτιστες διεθνείς πρακτικές πόλεων χάρτης καλών πρακτικών, μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Χαστάογλου Β. (2005) Ο σχεδιασμός των Θεσσαλικών πόλεων μετά το 1881: Πολεοδομικά πρότυπα και εκσυγχρονιστικές επιδιώξεις, στο 'Λαογραφικό Ιστορικό Μουσείο Λάρισας', Πρακτικά Επιστημονικής Συνάντησης: *Ο Νεοκλασικισμός στη Θεσσαλία, μέσα 19ου αιώνα – 1920*, Λάρισα, Υπουργείο Πολιτισμού – Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Θεσσαλίας, 41-55.

Πηγές

Adler L., (2015), How Can Citizens See It Kansas City's Citizen Survey Adds Citizens' Perceptions to the Equation,

<https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/how-citizens-see-it-677>

Amsterdam Smart City (2017), Amsterdam Smart City.

<https://amsterdamsmartcity.com/>

Bee Smart City, (2017). Towards a new paradigm of the smart city,

<https://hub.beesmart.city/strategy/towards-a-new-paradigm-of-the-smart-city>

Citykeys Project, <http://www.citykeys-project.eu/>

Cohen, B., (2015). The 3 generations of smart cities. Fast Company, <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>

European Commission, Smart cities. https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

Eurostat, (2016). Urban Europe — statistics on cities, towns and suburbs — smart cities, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Urban_Europe_%E2%80%94_statistics_on_cities,_towns_and_suburbs_%E2%80%94_smart_cities#Smart_cities

Giles, C., (2018). African 'smart cities': A high-tech solution to overpopulated megacities?, Cable News Network (CNN),

<https://edition.cnn.com/2017/12/12/africa/africa-new-smart-cities/index.html>

Heraklion Smart City, <https://smartcity.heraklion.gr>

Ipsos Public Affairs, (2019). Final Report – City of Coquitlam 2018 Citizen Survey, <https://www.coquitlam.ca/docs/default-source/city-hall-files/2018-ipsos-reid-survey--full-report.pdf>

Ipsos Public Affairs, (2018). The City of Red Deer 2018 Citizen Satisfaction Survey, <http://www.reddeer.ca/media/reddeerca/whats-happening/surveys/ipsos-reid-/2018-City-of-Red-Deer-Citizen-Satisfaction-Survey.pdf>

Jones, R. P., (2018). Toronto at the centre of 'smart city' R&D with launch of new technology hub, Canadian Broadcasting Corporation, <https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/toronto-at-the-centre-of-smart-city-r-d-with-launch-of-new-technology-hub-1.4666040>>

Lucchi, P., (2016). Cesena smart city: un progetto da costruire insieme, Comune di Cesena,

<http://www.comune.cesena.fc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/18016>

Monterde, A., (2018). Από την έξυπνη πόλη στη δημοκρατική πόλη,

https://www.citybranding.gr/2019/02/blog-post.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+citybranding%2FyzhC+%28%CE%A0%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%29

Pando A., (2018), Smart Cities: Can Data Account For Population Growth?,

<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2018/05/10/smart-cities-can-data-account-for-population-growth/#33f53e413437>

Rainey, V., (2018). Inside Greece's first smart city: Now you don't need to know a politician to get something done,

<https://www.theguardian.com/cities/2018/sep/04/trikala-greece-first-smart-city-dont-need-to-know-a-politician-to-get-something-done>

Sheu, T., (2015). Barcelona Tech, Startups and Innovation: Barcelona's Quest to Become The Smartest City of Them All, <http://www.barcinno.com/smart-city-barcelona/>

Smart Cities World, (2019). Toolkit aims to unlock people-led innovation in cities,
<https://www.smartcitiesworld.net/news/news/toolkit-aims-to-unlock-people-led-innovation-in-cities-3770>

Smart City Maribor, <http://www.smartcitymaribor.si/en/>

The Marketplace of the European Innovation Partnership on Smart Cities and
Communities, <https://eu-smartcities.eu/>

The Venus Project, <https://www.thevenusproject.com/the-venus-project/>

The Zeitgeist Movement, <https://www.thezeitgeistmovement.com/about/>

Tieman R., (2017). Barcelona: smart city revolution in progress,
<https://www.ft.com/content/6d2fe2a8-722c-11e7-93ff-99f383b09ff9>

Wiseman J., (2015), Customer-Driven Government How to Listen, Learn, and
Leverage Data for Service Delivery Improvement,
<https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/customer-driven-government-721>

Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2014-2020, Στρατηγική Έρευνας και
Τεχνολογίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση (RIS3),
<https://www.espa.gr/el/pages/staticRIS3.aspx>

Μάγκλαρης, Β., (2018), Οι Ευφυείς Πόλεις & Περιοχές στο Πλαίσιο της Εθνικής
Στρατηγικής Έρευνας & Καινοτομίας για Ευφυή Εξειδίκευση,
https://www.citybranding.gr/2018/09/blog-post_10.html

Τσακίρης και άλλοι, (2012), Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του
Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
Θεσσαλίας,
[http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=pBQArKtye5I%3D&tabid=232&lan-
guage](http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=pBQArKtye5I%3D&tabid=232&language)

Συνέντευξη

Μιχαλάκης Α., (2018). Υπεύθυνος τύπου Δήμου Τρικκαίων, Ερωτηματολόγιο προς
το Δήμο Τρικκαίων. Προσωπική επικοινωνία στις 20 Αυγούστου.

