

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ – ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΜΣ: ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ: ΕΥΦΥΕΙΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΡΕΠΑΝΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ

ΛΑΡΙΣΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ / ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**ΕΥΦΥΕΙΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΥΦΥΩΝ
ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ**

Όνομα Φοιτητή: Ρεπανάς Δημήτριος

Επιβλέπων Καθηγητής: Γοσποδίνη Άσπα

Λάρισα, Ιούνιος 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	12
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	13
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	14
ABSTRACT	15
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	16
1.1 ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ.....	17
1.2 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	20
1.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ	21
2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	22
2.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ‘ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ’	23
2.2 Η ΔΟΜΗ ΜΙΑΣ ‘ΕΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ’	31
2.3 ΕΥΦΥΕΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	39
2.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ	44

2.4.1	ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ SMART CITY: ΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΥΦΥΗΣ ΠΟΛΗ.....	44
2.4.2	ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ SMART CITY: ΕΝΑ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ.....	49
2.4.3	ΣΙΝΓΚΑΠΟΥΡΗ SMART CITY – ‘SINGAPORE IN2015’	53
2.4.4	ΤΡΙΚΑΛΑΣMARTCITY – ΗΠΡΩΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	57
2.4.5	ΗΡΑΚΛΕΙΟΣMARTCITY – ‘ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ’	61
2.4.6	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ SMARTCITY – ‘ΕΥΦΥΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ’	64
3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	68
4.	ΑΝΑΛΥΣΗ	72
4.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	73
4.1.1	Η ΧΩΡΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	73
4.1.2	ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	76
4.1.3	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ.....	79
4.1.4	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	82
4.1.5	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....	86
4.1.6	ΤΟΠΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	89
4.1.7	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	93
4.1.8	ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	97
4.1.9	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ.....	98
4.2	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	100

4.2.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT	100
4.2.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	102
4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΣΟ ΑΦΟΡΑ ΤΟΝ ΈΦΥΗ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ ΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ΄	109
4.3.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΈΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ΄ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	109
4.3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΈΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ΄ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	114
4.4 ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΈΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΥ΄ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ.....	127
4.4.1 ΟΡΑΜΑ.....	127
4.4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ.....	130
4.4.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΈΥΦΥΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΥ΄ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ΄	132
4.4.4 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	153
4.4.5 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	155
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	157
6. ΠΗΓΕΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ	160

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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:

Ονοματεπώνυμο:

Υπογραφή:

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα πτυχιακή διατριβή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (Τ.Μ.Χ.Π.Π.Α.) ‘Αστική Ανάπλαση και Ανάπτυξη’, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017. Ευχαριστώ θερμά την Καθηγήτρια κα. Γοσποδίνη Άσπα επιβλέποντα της παρούσας εργασίας, για την υπομονή και τη συνεχή καθοδήγηση του, όπως και τους ανθρώπους που με στήριξαν με τον τρόπο τους όλο αυτό το διάστημα.

Ευχαριστώ επίσης το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού του Τ.Μ.Χ.Π.Π.Α. του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και όλους όσους βοήθησαν στην συνολική πορεία των σπουδών μου.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Άξονες (ή πεδία δραστηριότητας) που περιγράφονται στη βιβλιογραφία σε σχέση με τον όρο ‘ευφυής και δημιουργική πόλη’	σελ. 25
Εικόνα 2: Η ιεραρχικά δομή ενός μοντέλου μίας ‘ευφυούς και δημιουργικής’ πόλης.....	σελ. 26
Εικόνα 4: Οι βασικοί άξονες στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ στο Νέο Δελχί της Ινδίας.....	σελ. 30
Εικόνα 5: Η δομή μίας ‘ευφυούς και δημιουργικής πόλης’	σελ. 34
Εικόνα 6: Τα τρία επίπεδα μιας έξυπνης πόλης.....	σελ. 36
Εικόνα 7-8: Επίπεδο III - Η ψηφιακή διάσταση των έξυπνων πόλεων.....	σελ. 37
Εικόνα 9: Ο ιστότοπος του στρατηγικού σχεδίου ‘Amsterdam Smart City’ (A.S.C.).....	σελ. 45
Εικόνα 10: Χάρτης που παρουσιάζει τη χωροθέτηση των προγραμμάτων και δράσεων του σχεδίου A.S.C.....	σελ. 48
Εικόνα 11: Εφαρμογή μετρητή-Αισθητήρα κίνησης για τον έλεγχο της πλωτής κυκλοφορίας στα κανάλια του Άμστερνταμ.....	σελ. 49
Εικόνα 12: Οι εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων που έχουν εφαρμοστεί στη Βαρκελώνη.....	σελ. 50
Εικόνα 13: Οι εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων που έχουν εφαρμοστεί στη Βαρκελώνη και το αντίκτυπο στη τοπική ανάπτυξη.....	σελ. 52
Εικόνες 14-15: Οι εφαρμογές ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού που έχουν τεθεί για τη Σιγκαπούρη μέσω της στρατηγικής In2015.....	σελ. 56
Εικόνα 16: Η ηλεκτρονική πλατφόρμας της ευφυούς εφαρμογής ‘STEP’	σελ. 58
Εικόνα 17: Το τηλεκατευθυνόμενο λεωφορείο στα Τρίκαλα.....	σελ. 61

Εικόνες 18-19: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών του Δήμου Ηρακλείου, η ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο απ' όλα τα σημεία της πόλης (πάνω) και η εφαρμογή κινητών τηλεφώνων 'e-trikala' (κάτω).....σελ. 63	σελ. 63
Εικόνα 20: Οι περιοχές της Θεσσαλονίκης στις οποίες εφαρμόζονται οι εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων.....σελ. 64	σελ. 64
Εικόνα 21: Τα τρία στρώματα ευφυούς σχεδιασμού για τις έξυπνες περιοχές της Θεσσαλονίκης σελ. 66	σελ. 66
Εικόνα 22: Η ευφής εφαρμογή 'Virtual Mall', που σχεδιάστηκε για τη περιοχή του κέντρου της Θεσσαλονίκης.....σελ. 66	σελ. 66
Εικόνα 23: Ο αντιδήμαρχος πολεοδομίας του Δήμου Κοζάνης κ. Δεσποτίδης (αρχιτέκτονας μηχανικός), υπεύθυνος στρατηγικού αστικού σχεδιασμού της πόλης.....σελ. 71	σελ. 71
Εικόνα 24-25: Η διοικητική και γεωγραφική χωρική τοποθέτηση του Δήμου Κοζάνης...σελ. 74	σελ. 74
Εικόνα 26: Το αστικό κέντρο της Κοζάνης.....σελ. 75	σελ. 75
Εικόνα 27: Οι εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Η στη περιοχή της Κοζάνηςσελ. 84	σελ. 84
Εικόνα 28: Αερολιμένας Κοζάνης «Φίλιππος».....σελ. 86	σελ. 86
Εικόνα 29: Επιβατικός σιδηροδρομικός σταθμός της πόλης της Κοζάνης.....σελ. 87	σελ. 87
Εικόνα 30: Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Μακεδονίας.....σελ. 88	σελ. 88
Εικόνα 31:Το Ιστορικό-Λαογραφικό μουσείο Κοζάνηςσελ. 90	σελ. 90
Εικόνα 32: Το νέο κτήριο της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης.....σελ. 91	σελ. 91
Εικόνα 33: Αρχοντικό Λασσάνη.....σελ. 92	σελ. 92
Εικόνα 34: Χάρτης του κέντρου της Κοζάνης με τα σημαντικότερα πολεοδομικά χαρακτηριστικά.....σελ. 94	σελ. 94

Εικόνα 35-36: Η κεντρική πλατεία της πόλης της Κοζάνης.....σελ. 96	σελ. 96
Εικόνα 37: Άποψη του πολεοδομικού ιστού.....σελ. 97	σελ. 97
Εικόνα 38: Λεωφορεία τύπου Mini Bus.....σελ. 98	σελ. 98
Εικόνα 39: Παρουσίαση της έκτασης και της ακίνητης περιουσίας του ΟΣΕ, που θα παραχωρηθεί στο Δήμο για την ανάπλαση της.....σελ. 105	σελ. 105
Εικόνα 40: Η περιοχή παρέμβασης του Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α. για τη πόλη της Κοζάνης.....σελ. 107	σελ. 107
Εικόνα 41: Οι προτάσεις παρέμβασης του Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α. για τη πόλη της Κοζάνης.....σελ. 108	σελ. 108
Εικόνα 42: Το σήμα του Πλαισίου Αναφοράς των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων (Reference Framework for European Sustainable Cities).....σελ. 110	σελ. 110
Εικόνα 43: Το σήμα του δικτύου Ελληνικών Πράσινων Πόλεων.....σελ. 113	σελ. 113
Εικόνα 44: Το σήμα της εταιρείας ‘Cities Net’.....σελ. 114	σελ. 114
Εικόνα 45: Σχηματική Αναπαράσταση του δικτύου τηλεθέρμανσης.....σελ. 116	σελ. 116
Εικόνα 46: Εικόνες από τα εγκαταστημένους φωτοβολταϊκούς σταθμούς.....σελ. 117	σελ. 117
Εικόνες 46-47: Οι σταθμοί του εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Περιβαλλοντικής Φυσικής και η διδοκτυακή απεικόνιση των μετρήσεων.....σελ. 118	σελ. 118
Εικόνα 48: Οι τιμές της πυκνότητας ροής ισχύος του συτήματος συνεχούς μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο περιβάλλον.....σελ. 120	σελ. 120
Εικόνα 49: Το σήμα της ‘Green eMotion’.....σελ. 121	σελ. 121
Εικόνες 50-53: Οι θέσεις Φόρτισης του ‘Green eMotion’ στη πόλη της Κοζάνης.....σελ. 122	σελ. 122
Εικόνα 54: Όδευση του δικτύου οπτικών ινών στη πόλη της Κοζάνης.....σελ. 129	σελ. 129

Εικόνα 55: Χάρτης ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω του ασύρματου δικτύου ‘wi-fi hotspots’	σελ. 129
Εικόνα 56: Σύστημα διαδικτυακής ζωντανής παρακολούθησης, των συνεδριάσεων του δημοτικού συμβουλίου.....	σελ. 130
Εικόνα 57: Ηλεκτρονική βάση δεδομένων πολεοδομικών δεδομένων του δήμου Κοζάνης.....	σελ. 131
Εικόνες 58-60: Παραδείγματα εφαρμογών στο τομέα της ‘ευφυούς οικονομίας – smart economy’.....	σελ. 140
Εικόνα 61: Το νέο κτήριο της δημοτικής βιβλιοθήκης.....	σελ. 138
Εικόνα 62: Χάρτης με τους υποψήφιους κοινόχρηστους ανοικτούς χώρους της πόλης μέσω των οποίων ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο της βιβλιοθήκης.....	σελ. 139
Εικόνες 63-64: Παραδείγματα εφαρμογών εκμάθησης για ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές.....	σελ. 140
Εικόνες 65-66: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών προβολής πολιτιστικών χαρακτηριστικών με διαδραστικό τρόπο.....	σελ. 141
Εικόνες 67-68 : Παραδείγματα εφαρμογών στον άξονα της ‘ευφυούς διακυβέρνησης – Smart Governance’.....	σελ. 143
Εικόνα 69: Παράδειγμα εφαρμογής υπολογισμού χρόνου άφιξης M.M.E.....	σελ. 144
Εικόνα70: Παράδειγμα ευφυούς εφαρμογής καθοδήγησης ποδηλάτων.....	σελ. 146
Εικόνα 71: Παράδειγμα ευφυούς εφαρμογής στην αποκόμιση κέρδους μέσω της ανακύκλωσης.....	σελ. 148
Εικόνα 72-73: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών εξοικονόμησης ενέργειας μέσω του φωτισμού κοινόχρηστων χώρων με τη χρήση αισθητήρων.....	σελ. 149

Εικόνα 74: Παράδειγμα εφαρμογής με αισθητήρες για την αντιμετώπιση ατυχημάτων σε ευπαθείς κοινωνικές ομάδες.....σελ. 150

Εικόνα 75-76: Το πρόγραμμα του δήμου Κοζάνης ‘Βοήθεια στο σπίτι’.....σελ. 151

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά καινοτόμων προγραμμάτων και δράσεων στα πεδία των τομέων παρέμβασης του σχεδίου A.S.C.....σελ. 6
Πίνακας 2: Η πληθυσμιακή μεταβολή στα χωρικά επίπεδα που ανήκει η πόλη της Κοζάνης.....σελ. 76
Πίνακας 3:Οικονομικά ενεργός πληθυσμός (%) Δήμου Κοζάνης, Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.....σελ. 79
Πίνακας 4: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός (%) Δήμου Κοζάνης, Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.....σελ. 80
Πίνακας 5: Συγκριτική χωρική ανάλυση οικονομικά ενεργού πληθυσμού (%) Δήμου Κοζάνης.....σελ. 80
Πίνακας 6: Συνοπτικά στοιχεία σχετικά με τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ μέσα στα όρια του Δήμου Κοζάνης.....σελ. 83
Πίνακας 7: εντοπισμός των δυνατών και των αδυνάτων σημείων, των ευκαιριών και των απειλών του περιβάλλοντος του Δήμου και του Αστικού κέντρου της Κοζάνης.....σελ. 101

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Θεωρητική προσέγγιση αστικού σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών’ πόλεων.....σελ. 31

Διάγραμμα 2: Η μεθοδική προσέγγιση στρατηγικού σχεδιασμού για το σχεδιασμό του αστικού κέντρου της Κοζάνης σε μία ‘ευφυή και δημιουργική’ κατεύθυνση.....σελ. 69

Διάγραμμα 3: Η εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής του αστικού κέντρου της Κοζάνης από το 1971 έως το 2011.....σελ. 77

Διάγραμμα 4: Ανάλυση κατά ηλικία του πληθυσμού για τη Δημοτική Ενότητα Κοζάνης.....σελ. 78

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασικός στόχος της παρούσας εργασίας, ήταν η διερεύνηση δυνατότητας σχεδιασμού στρατηγικής για την ανάπτυξη ευφών και δημιουργικών εφαρμογών στον καλλικρατικό Δήμο Κοζάνης και συγκεκριμένα μέσα στα όρια του πολεοδομικού συγκροτήματος της Κοζάνης που αποτελεί και το κέντρο του συνόλου της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στην οποία ανήκει. Οι κατευθύνσεις και προτάσεις που αναλύονται παρακάτω φέρνουν τη τοπική κοινωνία αντιμέτωπη με την επιτακτική ανάγκη για ανάπτυξη στη περιοχή, λόγω της υψηλής ανταγωνιστικότητας που επικρατεί πλέον στα σύγχρονα αστικά κέντρα τα τελευταία χρόνια εξαιτίας της παγκοσμιοποίησης, των αρνητικών επιδράσεων της οικονομικής κρίσης, καθώς και την έλλειψη αποτελεσματικού σχεδιασμού για βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο της περιοχής του αστικού κέντρου της Κοζάνης έχει αποδυναμωθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια λόγω των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης, η οποία οδήγησε σε ραγδαία αύξηση της ανεργίας στη περιοχή σε ποσοστά μεγαλύτερα του 25%, την έλλειψη επενδύσεων στη περιοχή και τη μετατόπιση του πληθυσμού στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη). Παρ' όλα αυτά, η περιοχή της Κοζάνης συγκεντρώνει σημαντικά αναπτυξιακά χαρακτηριστικά τα οποία μέσω του συνδυασμού της καινοτομίας και της Τεχνολογίας μπορούν να αναδυθούν και στη κατ' επέκταση μέσω του στρατηγικού σχεδιασμού να λειτουργήσουν προωθητικά σε μία κατεύθυνση για βιώσιμη ανάπτυξη στη περιοχή.

ABSTRACT

The main objective of the present study is to explore the possibility of designing a strategy for the development of intelligent and creative applications in the Municipality area of Kozani City, specifically within the boundaries of the Kozani City complex, which is also the center of the whole region of West Macedonia. The directions and proposals discussed below bring local society to the urgency for development in the region due to the high competitiveness prevailing in modern urban centers in recent years due to globalization, the negative effects of the economic crisis and the lack of effective planning for sustainable urban development. The socio-economic context of the Kozani urban area has been weakened in recent years due to the effects of the economic crisis, which has led to a sharp increase in unemployment of more than 25%, the lack of investment in the region and the displacement of the larger urban Centers of the country (Athens, Thessaloniki). Nevertheless, the Kozani City region has major developmental features that through innovation and technology can emerge and through strategic planning to work forward in a direction of sustainable development for the region.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εφαρμογές ευφυών και δημιουργικών πόλεων αποτελούν τη τελευταία τάση στο στρατηγικό σχεδιασμό των σύγχρονων πόλεων, καθώς χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο από τοπικές κοινωνίες και τους σχεδιαστές του χώρου προκειμένου να βελτιώσουν το αστικό βιοτικό επίπεδο, να αντιμετωπίσουν χρόνια προβλήματα των σύγχρονων αστικών κέντρων, καθώς και να ενισχύσουν το αστικό περιβάλλον μέσα σε ένα πλαίσιο ανταγωνισμού μεταξύ των πόλεων. Στη παρούσα ενότητα, πραγματοποιείται μία εισαγωγή σχετικά με τις προκλήσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα αστικά κέντρα όσο αφορά τη διαχείριση και εξέλιξη του περιβάλλον τους, μέσα σε ένα ευρύτερο ανταγωνιστικό περιβάλλον, καθώς και των αντίστοιχων κατευθύνσεων και τάσεων στο χωρικό σχεδιασμό που οδήγησαν στην εφαρμογή ευφυών και δημιουργικών πρακτικών αστικού σχεδιασμού. Στη συνέχεια, γίνεται μία σύντομη περιγραφή του στόχου της εργασίας, καθώς και των επιμέρους κεφαλαίων από τα οποία αποτελείται.

1.1 ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

Έχοντας περάσει ήδη στο τέλος της δεύτερης δεκαετίας του 21^{ου} αιώνα, πολλά από τα προβλήματα και τις προκλήσεις που αντιμετώπιζαν τα αστικά κέντρα πριν την αλλαγή της χιλιετίας συνεχίζουν να παραμένουν, ενώ παγκόσμιες δραματικές αλλαγές παγκόσμιου επιπέδου στην οικονομία και την κοινωνία με αντίκτυπο στο χώρο έλαβαν μέρος. Οι σημαντικότερες από αυτές αποτελούν (Γοσποδίνη, 2008):

- η οικονομική παγκοσμιοποίηση και κρίση
- η ευρωπαϊκή ολοκλήρωση
- τα ισχυρά μεταναστευτικά ρεύματα από τις φτωχές περιοχές της Ασίας και της Αφρικής προς το πλούσιο βορρά και τη δύση και η δημιουργία πολυεθνικών και πολυπολιτισμικών μικροκοινωνιών
- η αποδοχή από τη μεταμοντέρνα κοινωνία της ‘διαφοροποίησης’ και της εξατομίκευσης των πολιτιστικών αναφορών και επιλογών του ατόμου
- οι νέες μεταβιομηχανικές οικονομίες
- η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος
- η ενεργειακή κρίση
- η προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες
- η ανάδυση του φαινομένου της κοινωνίας της πληροφορίας και η προσπάθεια για βιώσιμη αστική ανάπτυξη

Οι παραπάνω παράγοντες είναι αυτοί που διαμόρφωσαν σε μεγάλο βαθμό σήμερα την εικόνα, καθώς και τις λειτουργικές ανάγκες των κοινωνιών στα σύγχρονα αστικά κέντρα (Γοσποδίνη, 2008).

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των κατοίκων των σύγχρονων αστικών κέντρων σήμερα, είναι η υψηλή κινητικότητα στη καθημερινότητα τους και η υψηλή προσαρμογή του πληθυσμού στην εξέλιξη της τεχνολογίας και τη ταχεία διακίνηση πληροφορίας. Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά τη ραγδαία εξέλιξη των νέων τεχνολογιών στις τηλεπικοινωνίες και

το διαδίκτυο, αποτέλεσμα ήταν η μεγέθυνση της ροής των γεγονότων σε συνάρτηση με το χρόνο ή αλλιώς όπως ονομάζεται από τις σύγχρονες θεωρίες του νεομοντερνισμού, 'η επιτάχυνση της ιστορίας' ή το φαινόμενο της 'συμπίεσης του χωροχρόνου'. Τα φαινόμενα αυτά έχουν επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στη λειτουργία και τη διάρθρωση των σύγχρονων αστικών κοινωνιών, ειδικά τα τελευταία χρόνια. Η ταχύτερη διάδοση των νέων τεχνολογιών στις τηλεπικοινωνίες είχε ως αποτέλεσμα τη διαρκώς αυξανόμενη ηλεκτρονική πρόσβαση των ατόμων (συμμετοχή από απόσταση) σε διάφορες κοινωνικές δραστηριότητες, όπως η εργασία, οι τραπεζικές συναλλαγές, οι αγορές, η εκπαίδευση, οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου, η ψυχαγωγία, ο τουρισμός, κ.λ.π.. Ο νέος τρόπος κοινωνικής συμμετοχής και επικοινωνίας του ατόμου (συμμετοχή από απόσταση, ηλεκτρονική πρόσβαση) σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας, τείνει να ενσωματωθεί πλέον στο σχεδιασμό των αστικών λειτουργιών και του χώρου των σύγχρονων αστικών κέντρων (Γοσποδίνη, 2007 ; Κομνηνός, 2006).

Οι εφαρμογές ευφυών και δημιουργικών πόλεων είναι η απάντηση του αστικού σχεδιασμού στις παραπάνω προκλήσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα αστικά κέντρα. Η εφαρμογή του 'τεχνολογικού' αυτού εργαλείου, το οποίο συνδυάζει τη τεχνολογία με τη καινοτομία και το χωρικό σχεδιασμό στην αστική κλίμακα για την εξυπηρέτηση αστικών αναγκών και λειτουργιών, έχει κερδίσει τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο τη προσοχή των σχεδιαστών του χώρου. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι σήμερα σχεδόν όλα τα αστικά κέντρα έχουν προχωρήσει σε εφαρμογή πρακτικών ευφυΐας και δημιουργικότητας, σύμφωνα με τον Andrew Gillespie μόλις πριν δέκα χρόνια η θεωρία των ευφυών και δημιουργικών πόλεων δεν είχε αποκτήσει ακόμη βάσιμα θεμέλια στο σχεδιασμό (Gillespie&Leach, 2007):

«[...] μένει να διαπιστώσουμε πως οι σχεδιαστές (planners), δεν έχουν ακόμα αναπτύξει τη γνώση, πόσο μάλλον την ειδίκευση ή τους κατάλληλους μηχανισμούς πολιτικής παρέμβασης που θα τους έδιναν τη δυνατότητα να επηρεάσουν τη χωρική εξέλιξη μιας ψηφιακής κοινωνίας..»

Παρ' όλα αυτά, σήμερα ο τομέας των ευφυών και δημιουργικών πόλεων αποτελεί την επιτομή του αστικού σχεδιασμού. Οι εφαρμογές των 'ευφυών και δημιουργικών' πόλεων περιλαμβάνουν δράσεις οι οποίες συνδυάζουν τη γνώση και τη καινοτομία, στο πραγματικό και ψηφιακό επίπεδο των σύγχρονων αστικών κέντρων, με στόχο τον αποτελεσματικότερο

σχεδιασμό των αστικών λειτουργιών και τη βελτίωση της αστικής ευημερίας. Σε ότι αφορά το επίπεδο της πραγματικότητας, η ευφυΐα είναι συνδεδεμένη με την επικοινωνία και την καθιερωμένη αλληλεπίδραση-διάδραση (interaction) των κατοίκων μίας πόλης με τη γνώση, το πειραματισμό και τη τεχνολογική ανάπτυξη. Από την άλλη, σε ότι αφορά το ψηφιακό επίπεδο, είναι η ικανότητα της ίδιας της κοινότητας για διαχείριση της γνώσης και της πληροφορίας και η επικοινωνία βασισμένη στην ψηφιακή αλληλεπίδραση (Komninou, 2003 ;Komninou, 2008).

Πέρα από το μεγάλο πλήθος ορισμών, δομικών θεωριών, καθώς και ένα πολύ μεγάλο πλήθος εφαρμοσμένων και ερευνητικών πρακτικών που μπορεί να αναζητήσει κανείς πλέον σήμερα για το θέμα των ευφυών και δημιουργικών πόλεων στην επιστημονική βιβλιογραφία και αρθρογραφία, αρκετοί μηχανισμοί αστικής πολιτικής, τείνουν να συμπεριλαμβάνουν το σχεδιασμό ευφυών και δημιουργικών εφαρμογών, ως βασική προτεραιότητά και στόχο στις πολιτικές αστικής ανάπτυξης. Για τα ελληνικά και ευρωπαϊκά δεδομένα, πιο σημαντική είναι η δημιουργία της πρωτοβουλίας της Ευρωπαϊκής ένωσης για τη προώθηση και εφαρμογή πρακτικών ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού στο περιβάλλον των σύγχρονων ευρωπαϊκών πόλεων (Smart Cities and Communities (EIP-SCC)), με στόχο τη προστασία του περιβάλλοντος και την ποιοτική αναβάθμιση της καθημερινής διαβίωσης των χρηστών του αστικού χώρου (European Commission, 2017).

1.2 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παραγωγή προτάσεων σχετικά με την εφαρμογή ‘ευφών και δημιουργικών’ πρακτικών αστικού σχεδιασμού στο Δήμο Κοζάνης και πιο συγκεκριμένα στο πολεοδομικό κέντρο της πόλης της Κοζάνης, στα πλαίσια ενός στρατηγικού σχεδίου αστικής ανάπτυξης. Οι εν λόγω προτάσεις συνοδεύονται από ένα πλήρες θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με την έννοια των εφαρμογών ευφών και δημιουργικών πόλεων, όπως έχει δημιουργηθεί μέχρι τώρα από τη διεθνή βιβλιογραφία, περιγραφή της μεθοδολογίας ανάπτυξης παρόμοιων στρατηγικών σχεδίων στον αστικό σχεδιασμό, καθώς και μία σημαντική περιγραφή των μέχρι τώρα εφαρμογών πάνω σε αυτό το τομέα. Ακόμα, πραγματοποιείται μια περιγραφή του προφίλ του Δήμου και κατ’ επέκταση του αστικού κέντρου της Κοζάνης, μέσω της οποίας εντοπίζονται τα προβλήματα, αλλά και τις ευκαιρίες που καλείται να αντιμετωπίσει και να εκμεταλλευτεί η παρούσα πρόταση.

1.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ

Όσο αφορά το περιεχόμενο των κεφαλαίων της εργασίας:

- Στο πρώτο κεφάλαιο της εισαγωγής, όπου όπως φαίνεται παραπάνω γίνεται μία ανασκόπηση σχετικά με τις προκλήσεις και τα προβλήματα των σύγχρονων αστικών κέντρων, καθώς και το τρόπο μέσα από τον οποίο γεννήθηκε η έννοια των 'Ευφών πόλεων' (Smart Cities). Ακόμα, αναφέρεται το πώς συνδέεται η αντιμετώπιση των παραπάνω ζητημάτων σήμερα με τις εφαρμογές ευφών πόλεων και τις πρακτικές ευφούς αστικής ανάπτυξης.
- Στο δεύτερο κεφάλαιο του Θεωρητικού Υποβάθρου πραγματοποιείται μία ανασκόπηση στη σχετική βιβλιογραφία γύρω από το θέμα των 'ευφών και δημιουργικών πόλεων' και περιγράφονται η έννοια τους, όπως είναι αντιληπτές σήμερα από την επιστημονική κοινότητα, καθώς και το περιεχόμενο τους όσο αφορά την ευφυΐα, την καινοτομία και τη τεχνολογία. Ακόμα, αναλύεται ένας ικανός αριθμός από παραδείγματα εφαρμογών και στρατηγικών σχεδίων που έχουν πραγματοποιηθεί σε διάφορα σημεία του κόσμου και Ελλάδα, για την ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών αστικής ανάπτυξης.
- Στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, περιγράφεται η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν και των διεργασιών που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.
- Στο τέταρτο κεφάλαιο της ανάλυσης, γίνεται η κύρια επεξεργασία του θέματος, περιγράφοντας τη περιοχή μελέτης, ως προς το κοινωνικοοικονομικό και αναπτυξιακό της προφίλ, τις εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων που έχουν εφαρμοστεί ήδη στο δήμο, καθώς και το στρατηγικό σχέδιο που προτείνεται στα πλαίσια του παρόντος για την ανάπτυξη εφαρμογών ευφών και δημιουργικών πόλεων.
- Τέλος, στα δύο τελευταία κεφάλαια, γίνεται η παράθεση των συμπερασμάτων και των πηγών τεκμηρίωσης που χρησιμοποιήθηκαν.

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Στο παρόν κεφάλαιο, πραγματοποιείται μία ανασκόπηση στη σχετική βιβλιογραφία και περιγράφονται οι έννοιες των ευφυών και δημιουργικών πόλεων, όπως είναι αντιληπτές σήμερα, καθώς και τα χαρακτηριστικά τους όσο αφορά την ευφυΐα, την καινοτομία και τη τεχνολογία. Ακόμα, γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία και το σχεδιασμό πρακτικών και στρατηγικών προς μία 'έξυπνη' ανάπτυξη για τα αστικά κέντρα, η οποία στηρίζεται στο σχεδιασμό 'ευφυών και δημιουργικών εφαρμογών'. Τέλος, αναλύεται ένας ικανός αριθμός από παραδείγματα πρακτικών εφαρμογών που έχουν πραγματοποιηθεί σε πόλεις του εξωτερικού, αλλά και της Ελλάδας, για την ανάπτυξη έξυπνων εφαρμογών αστικής ανάπτυξης,

2.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ‘ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ’

Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, διαπιστώθηκε ότι ο όρος των ‘ευφυών και δημιουργικών πόλεων’ δεν είναι καινούργιος, παρά τη σχετική πρόσφατη χρονικά τάση των σχεδιαστών του χώρου για πραγματοποίηση σχετικών εφαρμογών στα σύγχρονα αστικά κέντρα. Στη διαθέσιμη επιστημονική βιβλιογραφία, υπάρχει μία πληθώρα σχετικών ορισμών και περιεχομένου, χωρίς να υπάρχει ένας κοινώς αποδεκτός ορισμός ή ιδανικό μοντέλο σχεδιασμού και λειτουργίας των ‘ευφυών και δημιουργικών πόλεων’. Η πιο επικρατούσα εκδοχή του όρου των ευφυών πόλεων είναι σύμφωνα με τον Giffingeret. al., ότι δεν περιγράφει με ολιστικό τρόπο μία πόλη με ορισμένα χαρακτηριστικά, αλλά χρησιμοποιείται για διάφορες πτυχές που κυμαίνονται από την ‘ευφυή πόλη’ ως μια περιοχή με κύριο χαρακτηριστικό δραστηριότητες τεχνολογίας και πληροφορικής (IT-District), ως την έξυπνη πόλη η οποία συγκεντρώνει υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και ευφυΐας των κατοίκων της (Giffingeret. al., 2007).

Μία άλλη εκδοχή του όρου των ‘ευφυών πόλεων’, αναφέρει ότι η συγκεκριμένη έννοια έχει ειπωθεί ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, μέσα από τις πολιτικές για την αστική ανάπτυξη που εφαρμόστηκαν στο αστικό κέντρο του Πόρτλαντ στην Αγγλία, το οποίο αποτέλεσε ένα πρώιμο παράδειγμα ‘Ευφυούς Ανάπτυξης’. Στη συνέχεια της ίδιας εκδοχής, ο όρος χρησιμοποιήθηκε το 2005 από ένα σύνολο εταιρειών τεχνολογίας (όπως η Cisco το 2005, η IBM το 2009 και η Siemens το 2004) για την εφαρμογή πολύπλοκων συστημάτων πληροφοριών στις αστικές υποδομές και υπηρεσίες, όπως τα κτίρια, τις μεταφορές, τον ηλεκτρισμό, την κατανομή νερού και τη δημόσια ασφάλεια (IBM, 2012).

Ακόμα, σύμφωνα με Thite, ο όρος των ευφυών πόλεων περιστρέφεται κυρίως γύρω από τη γνώση, την ελεύθερη διακίνηση του πνευματικού κεφαλαίου και τη βέλτιστη σχέση μεταξύ εργασίας και ζωής, αποδίδοντας με αυτό το τρόπο την ανάπτυξη των πόλεων στα τοπικά πλεονεκτήματα που συναντώνται σε κάθε πόλη, όπως η ποιότητα και ποσότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου, οι υποδομές και η τεχνολογία (Thite, 2013). Παράλληλα, σύμφωνα με το Κομνηνό, η θεωρία των ‘ευφυών και δημιουργικών πόλεων’ έχει συντελέσει σε οποιασδήποτε μορφής καινοτομία που βασίζεται στην τεχνολογική ανάπτυξη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία των

πόλεων μέσω ψηφιακών δικτύων και εφαρμογών. Συνεπώς, η χρήση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών καθιστούν τις λειτουργίες των πόλεων πιο αποτελεσματικές σε συνάρτηση με το χρόνο, ενώ οι κύριες συνιστώσες τους είναι (Κομνηνός 2006):

- Το σύστημα καινοτομίας, τοπικό ή περιφερειακό, που καθοδηγεί την ανάπτυξη των γνώσεων και τεχνολογιών στους ενδιαφερόμενους της περιοχής, δηλαδή τις επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια, τα τεχνολογικά κέντρα κ.α.
- Οι ψηφιακές εφαρμογές για τη διαχείριση των πληροφοριών και των γνώσεων, που διευκολύνουν την επικοινωνία, την πληροφόρηση, τη λήψη αποφάσεων, τη μεταφορά τεχνολογιών κ.α.

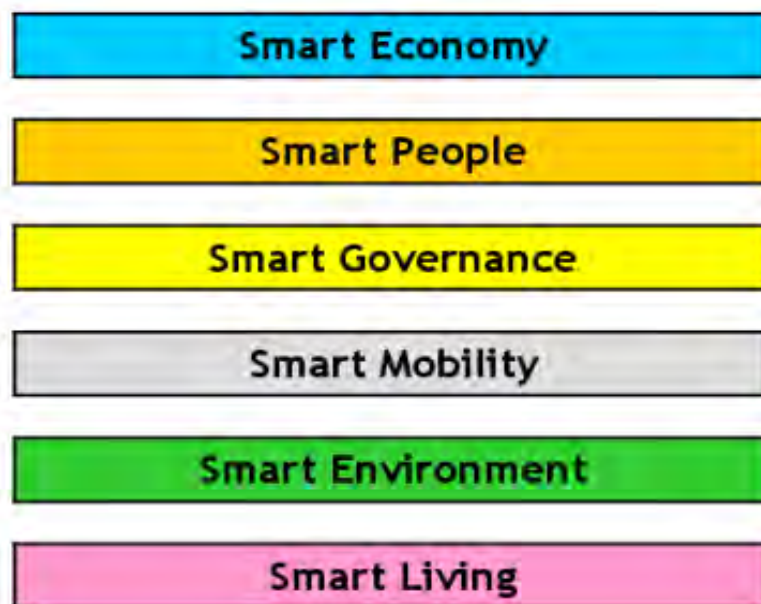
Ο σχεδιασμός των έξυπνων πόλεων εκφράζει τη τάση των δυτικών κοινωνιών για μετάβαση στην κοινωνία και την οικονομία της γνώσης. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται στο σχεδιασμό ενός αστικού περιβάλλοντος που έχει ως στόχο να βελτιώνει τις ανθρώπινες ικανότητες δημιουργικότητας, μάθησης και καινοτομίας και συμβάλει στη δημιουργία και συνένωση των τοπικών συστημάτων καινοτομίας που λειτουργούν μέσα σε πόλεις(τεχνολογικά πάρκα, πόλη καινοτομίας, clusters κ.α.).Ωστόσο, σύμφωνα με το Κομνηνό, απαραίτητη προϋπόθεση για να συμβεί αυτό και να επιτευχθούν οι συλλογικοί αυτοί στόχοι, είναι η αλλαγή των συλλογικών αντιλήψεων μίας κοινωνίας. Η συνεργασία των τοπικών συστημάτων διακυβέρνησης, των επιχειρήσεων και η σωστή διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων, προσελκύουν επενδύσεις και εργαζομένους εξειδικευμένους στην καινοτομία και τις νέες τεχνολογίες. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Κομνηνό, αναφέρεται ότι (Κομνηνός, 2006):

«Οι έξυπνες πόλεις δημιουργούνται από τη σύγκλιση δύο μεγάλων ρευμάτων της σύγχρονης σκέψης για την πόλη και την αστική ανάπτυξη: αφενός του επαναπροσδιορισμού της λειτουργίας της πόλης μέσα από τις τεχνολογίες επικοινωνίας, την ψηφιακή δικτύωση και αναπαράστασή της, και αφετέρου από την κατανόηση της πόλης ως περιβάλλοντος δημιουργικότητας και καινοτομίας»

Ακόμα, ανάλογα με την αναπτυξιακή κατεύθυνση που θα επιλέξει μία πόλη να ακολουθήσει ως προ την εφαρμογή του ‘ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού’ στο περιβάλλον της και τη δομή της, διακρίνονται 6 κύριοι άξονες (ή αλλιώς πεδία δραστηριότητας)όπως παρουσιάζεται και στην εικόνα 1 (Κομνηνός, 2006):

- **Ευφυής οικονομία (Smart Economy):** Δηλαδή το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο που διέπει μία πόλη βασίζεται σε 'έξυπνες' εφαρμογές, καθιστώντας τη πόλη πιο ανταγωνιστική σε διεθνές αλλά και τοπικό επίπεδο.
- **Ευφυείς πολίτες (Smart People):** Αφορά την ενίσχυση της τοπικής ευφυΐας και αξιοποίηση των τοπικών πόρων
- **Ευφυής διακυβέρνηση (Smart Governance):** Αποτελείται από τις συμμετοχικές διαδικασίες και κοινωνική ανάπτυξη, βασισμένες στην εφαρμογή 'έξυπνων' πρακτικών, με τη χρήση της τεχνολογίας
- **Ευφυείς μεταφορές (Smart Mobility):** Η λειτουργία των μεταφορικών δικτύων μίας πόλης βασίζονται σε έξυπνες τεχνολογίες και η εξυπηρέτηση όλων των χρηστών πραγματοποιείται χωρίς διακρίσεις.
- **Ευφύες περιβάλλον (Smart Environment):** Εφαρμογή 'έξυπνων' καινοτόμων πρακτικών στο αστικό περιβάλλον προκειμένου να γίνει πιο 'φιλικό' προς τους πολίτες
- **Ευφυής διαβίωση (Smart Living):** Η πρακτική εφαρμογή της 'Βιώσιμης Ανάπτυξης', μέσω 'ευφών και δημιουργικών' εφαρμογών

Εικόνα 1: Άξονες (ή πεδία δραστηριότητας) που περιγράφονται στη βιβλιογραφία σε σχέση με τον όρο 'ευφυής και δημιουργική πόλη'



Πηγή: https://en.ideas4all.com/ideas/0002/2093/xibm-smart-city_Categories.jpg.pagespeed.ic.HHk30ddQT9.jpg

Για να περιγράψει ένα ‘ευφύες’ αστικό κέντρο βάσει των έξι παραπάνω χαρακτηριστικών της, είναι αναγκαίο να αναπτυχθεί μία διαφανής και εύκολη ιεραρχική δομή, στην οποία κάθε άξονας (ή επίπεδο δραστηριότητας) θα περιγράφεται από επιμέρους μετρήσιμα χαρακτηριστικά. Σύμφωνα με το ινστιτούτο ‘OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies’ του πανεπιστημίου της Βιέννης, κάθε άξονας (ή επίπεδο δραστηριότητας) ορίζεται από έναν αριθμό παραγόντων ή χαρακτηριστικών, οι οποίοι βαθμονομούνται με τη σειρά τους βάσει ορισμένων μετρήσιμων παραγόντων και δεικτών. Οι παράγοντες που ορίστηκαν σε διάφορα εργαστήρια του παραπάνω ινστιτούτου έχουν πάντα ως τελικό στόχο, την ‘ευφυή’ ανάπτυξη της πόλης. Παρακάτω, στην εικόνα 2, παρουσιάζεται η ιεραρχική δομή όσο αφορά τα χαρακτηριστικά και του δείκτες βαθμονόμησης ‘ευφυΐας’ μίας ‘ευφούς και δημιουργικής’ πόλης, σύμφωνα με το ινστιτούτο ‘OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies’ του πανεπιστημίου της Βιέννης και τη πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής ένωσης για τη προώθηση και εφαρμογή πρακτικών ευφούς και δημιουργικού σχεδιασμού στο περιβάλλον των σύγχρονων ευρωπαϊκών πόλεων (Smart Cities and Communities (EIP-SCC (OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies, 2017 ; EuropeanCommission, 2017)).

Εικόνα 2: Η ιεραρχικά δομή ενός μοντέλου μίας ‘ευφούς και δημιουργικής’ πόλης



Πηγή: <http://www.smart-cities.eu/model.html>

Ακόμα, παρακάτω στην εικόνα 3, παρουσιάζεται η ανάλυση των 31 παραγόντων που διέπουν τους άξονες 'έξυπνης' ανάπτυξης που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η 'Ευφυής Οικονομία' περιλαμβάνει παράγοντες που βαθμονομούν ή μετράνε την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας στο αστικό κέντρο, όπως η καινοτομία, η επιχειρηματικότητα, τα εμπορικά σήματα, την παραγωγικότητα και την ευελιξία της αγοράς εργασίας, καθώς και την ένταξη της κοινωνίας στις εθνικές αγορές. Ο άξονας 'Ευφυείς άνθρωποι' δεν είναι μόνο η περιγραφή του επιπέδου των προσόντων ή της εκπαίδευσης των πολιτών, αλλά και η συμπεριφορά, καθώς και η ποιότητα των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων στη τοπική κοινωνία, όσον αφορά την ένταξη στη δημόσια ζωή και το άνοιγμα προς το 'έξω των συνόρων' κόσμο. Η 'Ευφυής Διακυβέρνηση' περιλαμβάνει πτυχές της πολιτικής συμμετοχής των πολιτών, της 'ευφυούς' προσφοράς κοινωνικών υπηρεσιών, καθώς και την 'ευφυή' λειτουργία της διοίκησης. Η τοπική και διεθνή προσβασιμότητα αποτελούν σημαντικές πτυχές της 'ευφυούς κινητικότητας', καθώς και η διαθεσιμότητα των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) και των σύγχρονων βιώσιμων συστημάτων στα συστήματα μεταφορών. Το 'ευφύες περιβάλλον' περιγράφει τις ελκυστικές φυσικές συνθήκες (κλίμα, χώρους πρασίνου κ.λπ.), τη ρύπανση, τη διαχείριση των πόρων, αλλά και από τις προσπάθειες για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος που συνυπάρχει σε μία αστική κοινωνία. Τέλος, η 'ευφυής διαβίωση' περιλαμβάνει διάφορες πτυχές της ποιότητας ζωής των χρηστών του αστικού κέντρου, όπως ο πολιτισμός, η υγεία, η ασφάλεια, η στέγαση, ο τουρισμός κ.λ.π. (OTB Research Institute for Housing, Urban and Mobility Studies, 2017).

Εικόνα 3: Χαρακτηριστικά και παράγοντες μιας ‘ευφυούς πόλης’, βάσει των αξόνων (ή πεδίων δραστηριότητας) των ‘ευφυών και δημιουργικών’ πόλεων

<p>SMART ECONOMY (Competitiveness)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovative spirit • Entrepreneurship • Economic image & trademarks • Productivity • Flexibility of labour market • International embeddedness • Ability to transform 	<p>SMART PEOPLE (Social and Human Capital)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Level of qualification • Affinity to life long learning • Social and ethnic plurality • Flexibility • Creativity • Cosmopolitanism/Open-mindedness • Participation in public life 	<p>SMART GOVERNANCE (Participation)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participation in decision-making • Public and social services • Transparent governance • Political strategies & perspectives
<p>SMART MOBILITY (Transport and ICT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Local accessibility • (Inter-)national accessibility • Availability of ICT-infrastructure • Sustainable, innovative and safe transport systems 	<p>SMART ENVIRONMENT (Natural resources)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attractivity of natural conditions • Pollution • Environmental protection • Sustainable resource management 	<p>SMART LIVING (Quality of life)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultural facilities • Health conditions • Individual safety • Housing quality • Education facilities • Touristic attractivity • Social cohesion

Πηγή: <http://www.smart-cities.eu/model.html>

Τέλος, εκτός από τα παραπάνω σχετικά με τα χαρακτηριστικά και το περιεχόμενο της έννοιας των ‘ευφυών και δημιουργικών πόλεων’, σύμφωνα με τον Ahas, οι ευφυείς και δημιουργικές πόλεις, θα πρέπει να συγκεντρώνουν τα εξής χαρακτηριστικά (Ahas, 2010):

- Αξιοποίηση των υποδομών και δικτύων υποδομών (επιχειρηματικές υπηρεσίες, τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών) για την βελτίωση της οικονομικής και πολιτικής αποτελεσματικότητας ώστε να καταστεί δυνατή η κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη.
- Έμφαση στην επίτευξη της κοινωνικής ένταξης των κατοίκων μιας πόλης σε δημόσιες υπηρεσίες και μελέτη του βαθμού που όλες οι κοινωνικές τάξεις επωφελούνται από την τεχνολογική ολοκλήρωση του αστικού ιστού.
- Έμφαση στην αστική ανάπτυξη που στηρίζεται στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη κατεύθυνση, οι πόλεις που προωθούν την εγκατάσταση και υποστηρίζουν τις επιχειρήσεις, έχουν ικανοποιητικές κοινωνικοοικονομικές επιδόσεις.

- Ανάγκη για εγκατάσταση υψηλής τεχνολογίας και δημιουργικών βιομηχανιών σε μακροχρόνιο επίπεδο. Οι επιχειρήσεις πλέον προσπαθούν να προσελκύσουν τη ‘δημιουργικότητα’ που θα εξασφαλίσει το μέλλον εξέλιξης τους, καθώς επίσης και να προωθήσουν (ενισχύσουν) τις τάσεις μετανάστευσης ειδικευμένων εργαζόμενων. Παρόλο αυτά, η παρουσία ‘δημιουργικότητας’ και το εξειδικευμένο προσωπικό δεν εγγυάται καλές αστικές επιδόσεις σε μια κοινωνία που χαρακτηρίζεται από την ένταση της γνώσης και του φαινομένου της παγκοσμιοποίησης, αλλά είναι ευνοϊκή για την αστική ανάπτυξη.
- Έμφαση στο ρόλο των κοινωνικών και των ‘ειδικών’ στην ‘ευφυή’ αστική ανάπτυξη. Σε μια ευφυή πόλη, οι χρήστες του χώρου θα πρέπει να είναι ικανοί να μαθαίνουν, να προσαρμόζονται και να προωθούν τη καινοτομία, ώστε να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την τεχνολογία προς όφελός τους.
- Κατευθύνσεις αστικής ανάπτυξης ως προς την κοινωνική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα, στα πλαίσια στρατηγικού σχεδιασμού των ‘ευφών και δημιουργικών’ πόλεων. Δηλαδή την εξασφάλιση του περιβάλλοντος της ασφαλούς χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για τις επόμενες γενιές.

Όπως αναφέρεται και παραπάνω, στην επιστημονική κοινότητα υπάρχει μία υπερπληθώρα αναφορών σχετικά με την έννοια και το περιεχόμενο της ‘ευφούς και δημιουργικής’ αστικής ανάπτυξης, η οποία θα βασίζεται σε ‘ευφείς και δημιουργικές’ εφαρμογές. Ωστόσο, οι θεωρίες αλλάζουν, αναπροσαρμόζονται και εξελίσσονται βάσει των πρακτικών εφαρμογών με το πέρασμα του χρόνου. Ακόμα, όσο αφορά τα προβλήματα όπως και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα σύγχρονα αστικά κέντρα που αναφέρθηκαν παραπάνω, διαφέρουν μεταξύ των εθνικών κρατών και των επιμέρους χωρικών ενοτήτων. Παρακάτω στην εικόνα 4, παρουσιάζονται οι βασικοί άξονες στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη των ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ στο Νέο Δελχί της Ινδίας. Όπως παρατηρείται, τόσο το σύνολο των αξόνων, όσο και το περιεχόμενο διαφέρουν από τη προσέγγιση που παρουσιάστηκε παραπάνω. Η γεωγραφική διαφοροποίηση των πρακτικών όσο αφορά τις ‘ευφείς και δημιουργικές’ εφαρμογές στην αστική ανάπτυξη, σε σχέση με την αντιμετώπιση τοπικών αστικών προβλημάτων και προκλήσεων, γίνεται περισσότερο αντιληπτή σε παρακάτω κεφάλαιο όπου

περιγράφονται πετυχημένα παραδείγματα σχετικών ‘ευφών’ στρατηγικών σχεδίων, εφαρμογών και πρακτικών.

Εικόνα 4: Οι βασικοί άξονες στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ στο Νέο Δελχί της Ινδίας



Πηγή: <https://thenortheasttoday.com/nagaland-and-sikkim-cities-make-it-to-list-of-27-smart-cities/>

2.2 Η ΔΟΜΗ ΜΙΑΣ ‘ΕΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ’

Όπως αναφέρεται και παραπάνω, ο όρος της ‘ευφυούς και δημιουργικής’ πόλης δεν χρησιμοποιείται με έναν ολιστικό τρόπο που περιγράφει μια πόλη με συγκεκριμένα και ορισμένα χαρακτηριστικά, αλλά χρησιμοποιείται για διάφορες πτυχές του αστικού σχεδιασμού, ο οποίος βασίζεται στην ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, που στηρίζονται στη τεχνολογία και τη καινοτομία και προσδίδουν μία ‘ευφυή’ διάσταση στη πόλη, η οποία αφορά την ‘ευφυή διαβίωση’, το ‘ευφυή περιβάλλον”, την ‘ευφυή οικονομία’, την ‘ευφυή διακυβέρνηση’, την ‘ευφυή κινητικότητα’, κ.α.. Πιο συγκεκριμένα, με τον όρο ‘ευφυΐα’ (ή ‘συλλογική ευφυΐα’, αν υποθεθεί ότι αφορά τη κοινωνία ως σύνολο, κάτοικοι και τοπική διακυβέρνηση) στην αστική ανάπτυξη, εννοείται το σύνολο των διεργασιών που βασίζονται στη συλλογή και επεξεργασία ‘πληροφορίας’ (η πληροφορία σχετίζεται με το περιεχόμενο των αξόνων ευφυούς αστικής ανάπτυξης) και στόχο έχουν την ανάλυση, αναγνώριση και αντιμετώπιση μέσω της ‘καινοτόμου’ σύνθεσης λύσεων στα πολύπλοκα προβλήματα και προκλήσεις των σύγχρονων αστικών κέντρων (Anthopoulos&Tsoukalas, 2006).

Διάγραμμα 1: Θεωρητική προσέγγιση αστικού σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών’ πόλεων



Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Ακόμα, σύμφωνα με τον Picon, όσον αφορά τον ‘ευφυή αστικό σχεδιασμό’ και το τρόπο που ενσωματώνεται στη δομή μίας ‘ευφυούς και δημιουργικής’ πόλης, όλα τα στοιχεία που τον απαρτίζουν (πόλη, πολεοδόμοι, αρχιτέκτονες, πολίτες, κοινωνίες) παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά (Picon, 2010):

- Οργανώνονται σε πολυεπίπεδα αστικά συστήματα μέσα στα οποία ικανότητες και υποδομές, θεσμοί διαχείρισης πληροφορίας και γνώσεων και ψηφιακά δίκτυα, αλληλοσυμπληρώνονται βελτιώνοντας τη συλλογική ικανότητα επίλυσης αστικών ζητημάτων.
- Βασίζονται πάνω σε μια χωρική συγκέντρωση δραστηριοτήτων έντασης γνώσεων και εκμετάλλευσης του διανοητικού κοινωνικού κεφαλαίου.
- Βασίζονται πάνω σε ψηφιακά δίκτυα και υπηρεσίες και πάνω σε ευφυείς εφαρμογές που ενσωματώνουν την υπολογιστική ικανότητα στον δομημένο χώρο της πόλης και υποστηρίζουν διαδραστικές λειτουργίες.

Τα τεχνολογικά εργαλεία και οι καινοτόμες πρακτικές για τη συλλογή και διαχείριση της ‘πληροφορίας’ των χρηστών του αστικού περιβάλλοντος, αναφέρονται στις νέες τεχνολογίες του Διαδικτύου, την προώθηση των υπηρεσιών (Cloud-Based), το Ίντερνετ των πραγμάτων (Internet of Things), διεπαφές χρήστη στον πραγματικό κόσμο, τη χρήση των ‘έξυπνων’ κινητών τηλεφώνων (smart phones), έξυπνων μετρητών, δίκτυα αισθητήρων, RFIDs και τη χρήση του @@ (SemanticWeb). Όλα τα παραπάνω εργαλεία, συνδυάζονται μεταξύ τους, διαχειρίζονται και αλληλοεπιδρούν με τους χρήστες του αστικού χώρου μέσω των ‘on-line’ πλατφόρμων διαχείρισης δεδομένων. Η σύνθεση των βάσεων δεδομένων (της πληροφορίας), χρησιμοποιείται ως βάση για τη δημιουργία εφαρμογών, οι οποίες βάσει των δεδομένων των αστικών βάσεων δεδομένων θα προσφέρουν νέους τρόπους συλλογικής δράσης και συνεργασίας για την επίλυση προβλημάτων και την αντιμετώπιση των αστικών προκλήσεων. Αυτή αποτελεί τη βασική δομή σχεδιασμού και λειτουργίας μίας ‘ευφυούς και δημιουργικής’ πόλης (Winkless, 2016 ; Deakin&AlWaer, 2011).

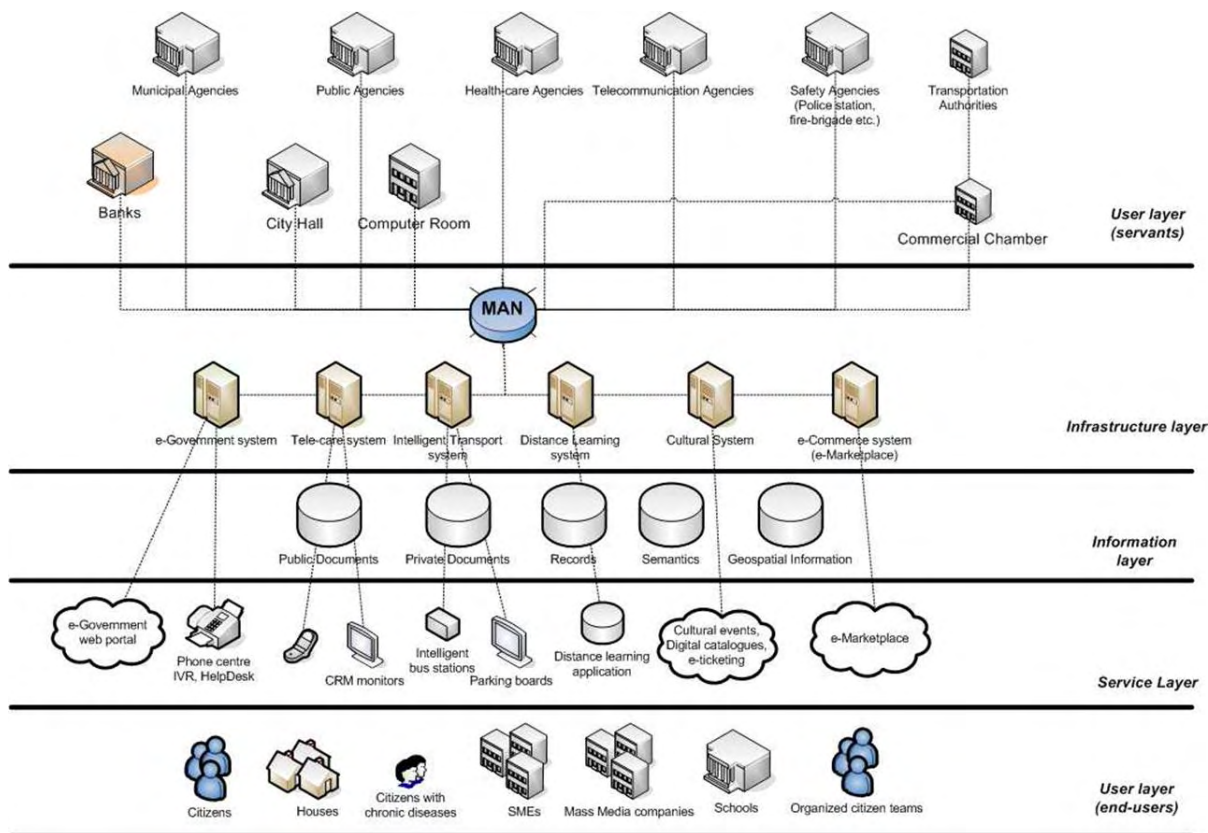
Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά τη δομή σύμφωνα με την οποία σχεδιάζεται και λειτουργεί μία ‘ευφυή και δημιουργική’ πόλη, παρακάτω παρουσιάζονται δύο προσεγγίσεις. Η πρώτη βασίζεται σε μία γενική αρχιτεκτονική, με τη διαμόρφωση ενός πληροφοριακού συστήματος

τεσσάρων επιπέδων, τα οποία είναι διαφορετικά μεταξύ τους, αλλά παρ' όλα αυτά αλληλοσυνδέονται και συνυπάρχουν. Τα επίπεδα αυτά παρουσιάζονται με ιεραρχική σειρά όσο αφορά την αφετηρία και το προορισμό της πληροφορίας (Anthopoulos & Vakali, 2011):

1. Το επίπεδο των χρηστών (user layer). Αφορά τους τελικούς χρήστες, αλλά και τους φορείς διαχείρισης και σχεδιασμού των «έξυπνων πόλεων». Το επίπεδο αυτό εμφανίζεται στην κορυφή (χρήστες-κάτοικοι της πόλης που «καταναλώνουν» τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες) και στη βάση (αρχές που επιβλέπουν, σχεδιάζουν και προσφέρουν τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες) της δομής των «έξυπνων πόλεων».
2. Το επίπεδο των λειτουργιών (service layer). Περιλαμβάνει το δίκτυο των υποδομών, τα πληροφοριακά συστήματα και άλλες εγκαταστάσεις, που συμβάλλουν στη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.
3. Το επίπεδο των υποδομών (infrastructure layer). Περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται, παράγονται και συλλέγονται σε μία «έξυπνη πόλη».
4. Το επίπεδο της πληροφορίας (data layer). Περιλαμβάνει δεδομένα σχετικά με όλες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που προσφέρονται.

Πιο συγκεκριμένα, η πληροφορία ξεκινά από το χρήστη (το πρώτο επίπεδο του ιεραρχικού συστήματος) ο οποίος κάνει χρήση μίας 'ευφυούς' λειτουργίας-πρωτοβουλίας (το δεύτερο επίπεδο), προκειμένου να ικανοποιήσει μία ανάγκη. Η λειτουργία προκειμένου να πραγματοποιηθεί, έχει σχεδιαστεί πάνω σε ένα σύστημα υποδομών (το οποίο αποτελεί το τρίτο επίπεδο). Συνεπώς, στο τέλος σε θεωρητικό επίπεδο υπάρχει η γέννηση μίας πληροφορίας σχετικά με μία ανάγκη ενός κατοίκου του αστικού κέντρου, η οποία προκειμένου να πραγματοποιηθεί έγινε χρήση από το κάτοικο, μιας 'ευφυούς' εφαρμογής, η οποία λειτουργεί σε ένα σύστημα υποδομής. Η χρησιμότητα της τελικής πληροφορίας σχετικά με τη δράση και εξυπηρέτηση του χρήστη, έγκειται στη δυνατότητα αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας και κόστους ευκαιρίας της διαδικασίας που παρείχε στο κάτοικο της πόλης την ικανοποίηση μιας 'αστικής' ανάγκης, η οποία έγκειται στους τομείς που αναλύθηκαν σε παραπάνω ενότητα (Anthopoulos & Vakali, 2011).

Εικόνα 5: Η δομή μίας ‘ευφυούς και δημιουργικής πόλης’



Πηγή: Anthopoulos & Vakali, 2011

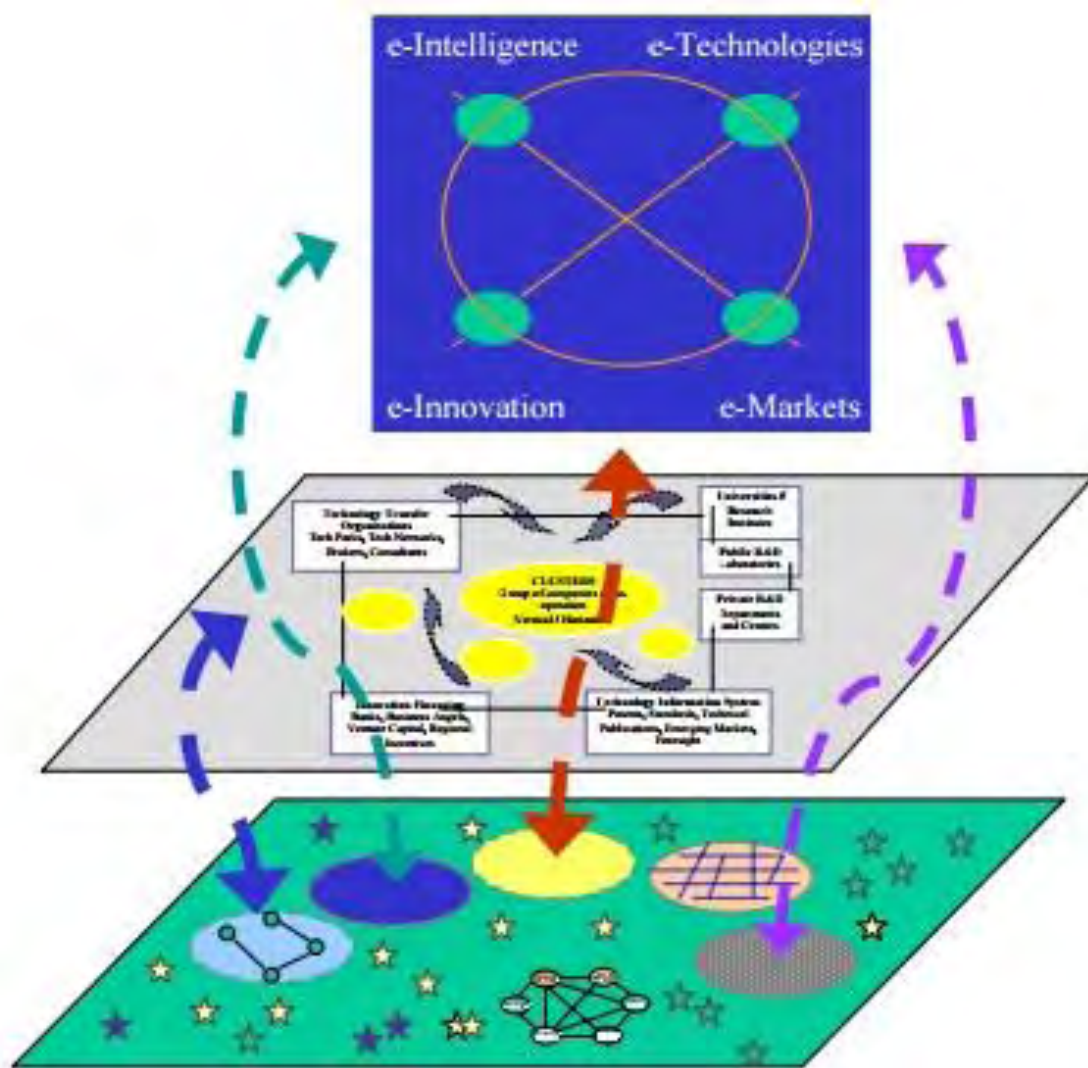
Η δεύτερη προσέγγιση βασίζεται στη θεώρηση ότι η πόλη είναι ένα πολυεπίπεδο σύστημα καινοτομίας, το οποίο συνθέτει ανθρώπινες ικανότητες και δραστηριότητες έντασης-γνώσεων, θεσμούς τεχνολογικής μάθησης, και ψηφιακούς χώρους επικοινωνίας, ώστε να μεγιστοποιείται η ικανότητα καινοτομίας της περιοχής αναφοράς της. Αποτελεί την πιο εξελιγμένη μορφή συστημάτων καινοτομίας που γνωρίζουμε σήμερα και συγκροτείται από την επαλληλία σειράς επιπέδων, σε αντιστοιχία με την εξέλιξη των διεργασιών της καινοτομίας σε φυσικό, θεσμικό, και ψηφιακό χώρο (Florida, 2002 ; Kompinos, 2006 ; Tsarchopoulos, 2006):

- **Επίπεδο I:** Είναι το επίπεδο βάσης και περιλαμβάνει τις δραστηριότητες έντασης-γνώσεων της πόλης. Πρόκειται για δραστηριότητες μεταποίησης και υπηρεσιών που (συνήθως) αυτό-οργανώνονται σε συστάδες και συνοικίες (clusters). Η εγγύτητα στο φυσικό χώρο είναι το άμεσο συνδετικό στοιχείο που ενοποιεί τις επιμέρους μονάδες και οργανισμούς σε ένα ενιαίο σύστημα παραγωγής και καινοτομίας. Η ικανότητα

καινοτομίας βασίζεται στην εξειδίκευση, την ατομική δημιουργικότητα, και τη συνεργασία μέσα στο 'cluster'. Το επίπεδο αυτό συνδέεται άμεσα με τους ανθρώπους της πόλης, την ευφυΐα, εφευρετικότητα και τη δημιουργικότητά τους.

- Επίπεδο II: Ένα δεύτερο επίπεδο περιλαμβάνει τους θεσμικούς μηχανισμούς κοινωνικής συνεργασίας για μάθηση και καινοτομία: θεσμοί και μηχανισμοί στρατηγικής πληροφόρησης, συγκριτικής αξιολόγησης, χρηματοδότησης κινδύνου, μεταφοράς τεχνολογίας και συνεργατικής ανάπτυξης νέων προϊόντων. Το επίπεδο αυτό σχετίζεται με τη συλλογική ευφυΐα του πληθυσμού της πόλης, η οποία απορρέει από τους θεσμούς κοινωνικής συνεργασίας. Είναι η ευφυΐα ενός πληθυσμού, όπως αυτή κωδικοποιείται μέσα σε καθιερωμένες πρακτικές και καθημερινές ρουτίνες εργασίας.
- Επίπεδο III: Ένα τρίτο επίπεδο περιλαμβάνει τα ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές υποστήριξης της καινοτομίας, τα οποία δημιουργούν ένα εικονικό περιβάλλον χειρισμού της πληροφορίας και των γνώσεων. Το επίπεδο αυτό αφορά στο σύστημα τεχνητής ευφυΐας που είναι στη διάθεση του πληθυσμού της πόλης για να υποστηρίξει τόσο τις ατομικές επιλογές του, όσο και τη συλλογική επικοινωνία και συνεργασία. Πρόκειται για το δημόσιο σύστημα ψηφιακής επικοινωνίας, με ψηφιακά δίκτυα και υπηρεσίες, εφαρμογές τεχνητής ευφυΐας, ψηφιακούς χώρους και εργαλεία επίλυσης προβλημάτων, την επικοινωνία σε εικονικό περιβάλλον, το δημόσιο ψηφιακό περιεχόμενο που είναι στη διάθεση του πληθυσμού της πόλης.

Εικόνα 6: Τα τρία επίπεδα μιας έξυπνης πόλης

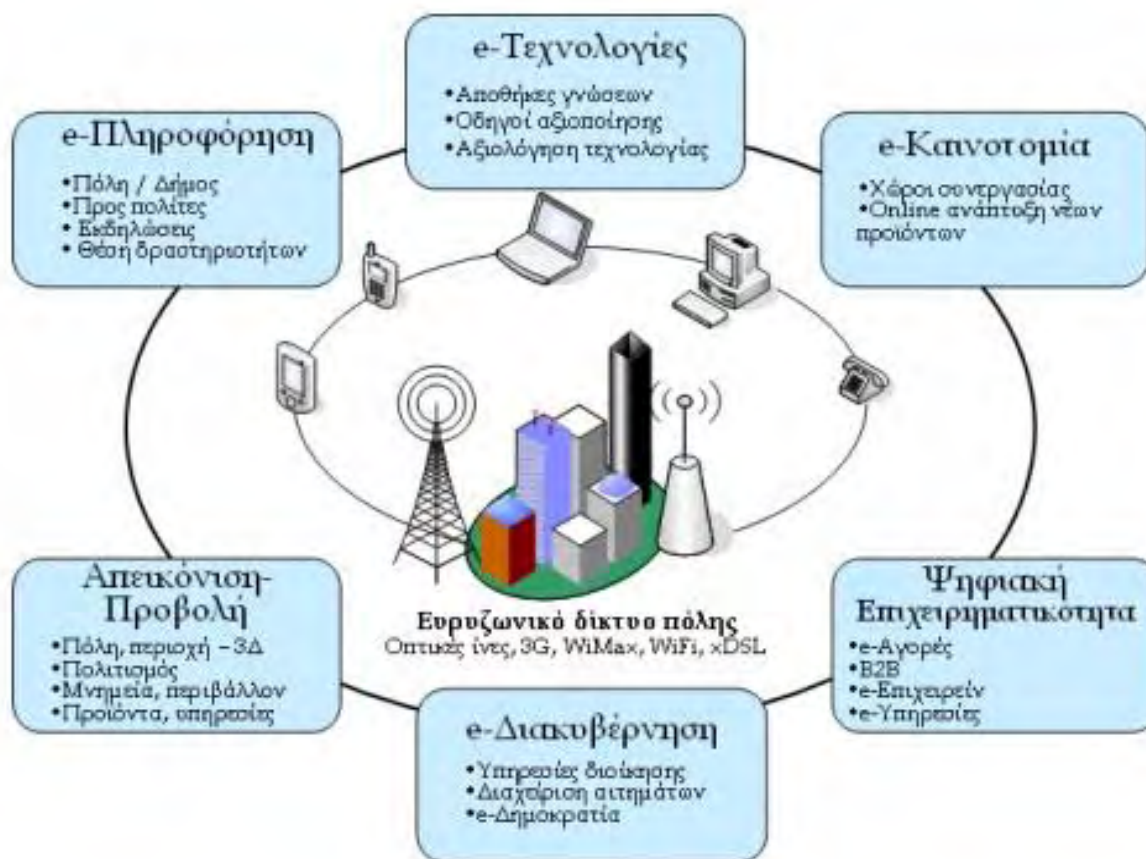


Πηγή:

http://3.bp.blogspot.com/-EnNFuQQ_qMM/V1s4rXB1NkI/AAAAAAAAABU/2bmEdzPcdVc/s1600/ergasia.jpg

<http://3.bp.blogspot.com/->

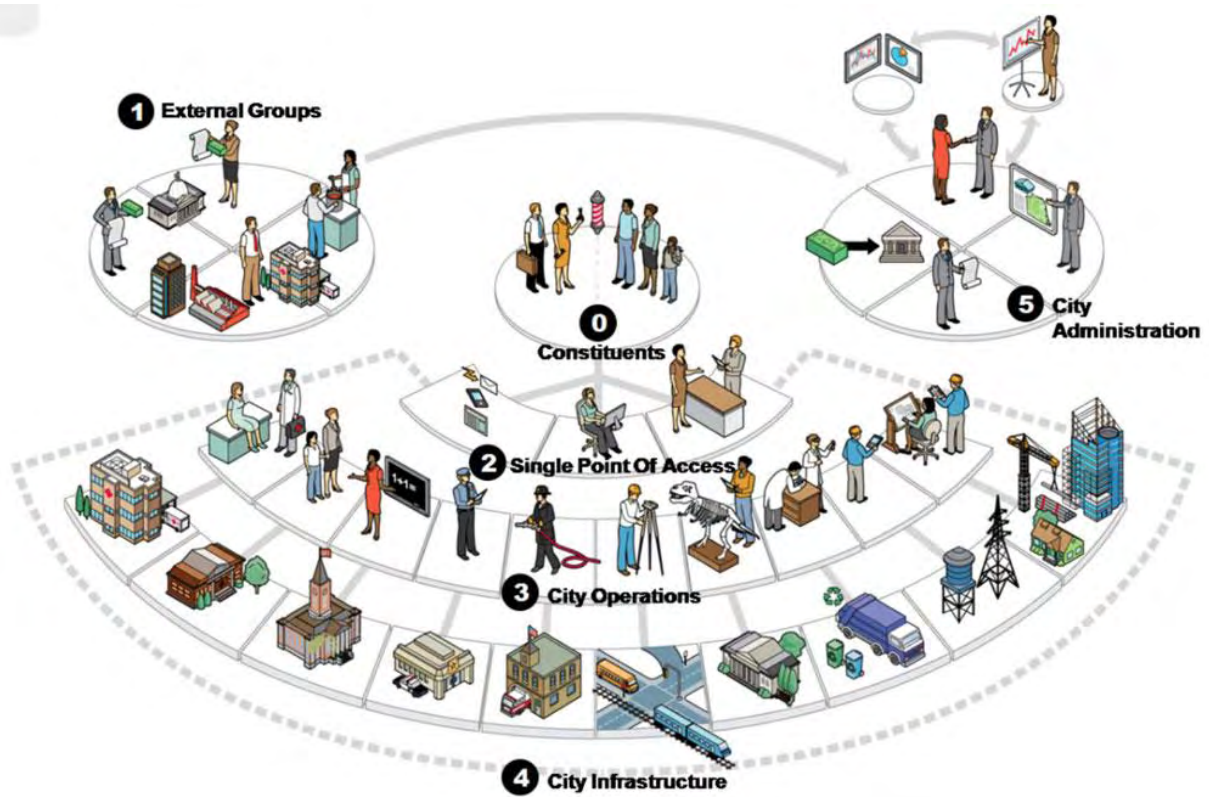
Εικόνα 7-8: Επίπεδο III - Η ψηφιακή διάσταση των έξυπνων πόλεων



Πηγή:

[http://3.bp.blogspot.com/-](http://3.bp.blogspot.com/-zHgAcMLB1DY/VIs6uQcSA9I/AAAAAAAAABg/KRj5U8ijAzA/s1600/ergasia2.jpg)

[zHgAcMLB1DY/VIs6uQcSA9I/AAAAAAAAABg/KRj5U8ijAzA/s1600/ergasia2.jpg](http://3.bp.blogspot.com/-zHgAcMLB1DY/VIs6uQcSA9I/AAAAAAAAABg/KRj5U8ijAzA/s1600/ergasia2.jpg)



Πηγή: http://m.eet.com/media/1182640/rcjsmartcity_1000.jpg

2.3 ΕΥΦΥΕΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Έχοντας αναπτύξει στα προηγούμενα δύο κεφάλαια τις βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις της επιστημονικής κοινότητας όσο αφορά την ‘ευφυΐα’ και τη δημιουργία βιώσιμων πόλεων, είναι προφανές ότι απαιτούνται αποδοτικές και αποτελεσματικές στρατηγικές, καθώς και επαρκείς πηγές γνώσης και χρηματοδότησης για τη πραγματοποίηση ‘ευφύων και δημιουργικών’ εφαρμογών στο αστικό περιβάλλον, προκειμένου να εξαλειφθούν όλες οι προκλήσεις και να ξεπεραστούν τα τοπικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα αστικά κέντρα. Η ‘δοκιμή’ σε πειραματικό στάδιο είναι απαραίτητη, όπως επίσης και οι συμμετοχικές διαδικασίες. Οι εθνικές και περιφερειακές αρχές στηρίζουν τις οικονομίες που δημιουργούν ‘πλούτο’ στις αστικές οικονομίες μέσω της καινοτομίας και τη διατήρηση ειδικευμένου εργατικού δυναμικού. Ωστόσο, η ικανοποίηση των αναγκών της αγοράς, είναι πιο σημαντική από ότι η ανάπτυξη της ευφυΐας αυτής καθ’ αυτής και η ανάπτυξη των τεχνολογικών εφαρμογών (Deakin et. al.,2011). Παρ’ όλα αυτά, τα τοπικά συστήματα διακυβέρνησης των αστικών κέντρων πρέπει να αναπτύξουν συνεργατικές ευφυείς εφαρμογές που να βασίζονται σε ψηφιακά περιβάλλοντα, με σκοπό την ενίσχυση της τοπικής ανταγωνιστικότητας. Η ανάπτυξη ευφύων εφαρμογών θα πρέπει να βασίζεται στην εφαρμογή γνώσεων σε δίκτυα και ηλεκτρονικές υπηρεσίες, αλλά ταυτόχρονα και την προστασία του περιβάλλοντος.

Παρά τη προσπάθεια στις σύγχρονες τάσεις του αστικού σχεδιασμού για το συνδυασμό του ψηφιακού κόσμου με τον ίδιο τον αστικό χώρο, υπάρχουν κάποιες ανησυχίες για την κοινωνική, περιβαλλοντική και τεχνική νοημοσύνη που διατίθεται στους πολεοδόμους, στους ειδικούς της ανάπτυξης για τη δημιουργία ευφύων πόλεων, ακόμα και στους ίδιους τους χρήστες του χώρου (Deakin et. al.,2011). Σύμφωνα με την εμπειρία που έχει καταγραφεί από την επιστημονική κοινότητα και τα εφαρμοσμένα παραδείγματα ευφύων εφαρμογών σε αρκετές ευρωπαϊκές πόλεις, είναι δυνατόν να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα. Σύμφωνα με Deakin et. al., υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ αστικού πλούτου και τη δημιουργικότητα, τη προσβασιμότητα από και σε άλλες περιοχές, τη ποιότητα των αστικών δικτύων μεταφοράς, τη διάδοση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, τη δυνατότητα των πολιτών να αλληλοεπιδρούν με τη δημόσια διοίκηση μέσω του διαδικτύου και τη χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Ακόμα, θετική συσχέτιση επίσης υπάρχει μεταξύ της ευημερίας (κοινωνικοοικονομική) μίας πόλης και της ποιότητας του ανθρώπινου κεφαλαίου. Ωστόσο, όλες οι παραπάνω μεταβλητές που σχετίζονται θετικά με την αστική ανάπτυξη και τον πλούτο, παρόλο που μπορεί να είναι κατανοητές, δε σημαίνει ότι είναι εύκολα εφαρμόσιμες. Επομένως, η επιμόρφωση των χρηστών του χώρου ενδέχεται να είναι επιτυχής μόνο όταν οι επενδύσεις στη γνωσιακή επιμόρφωση λαμβάνουν χώρα για μεγάλο χρονικό διάστημα και με συνεχή εισροή πόρων. Επίσης, τα δίκτυα μεταφορών πρέπει να εξελίσσονται και να αναπτύσσονται συνεχώς ώστε να συνεχίσουν να προσελκύουν ανθρώπους και ιδέες, ενώ η συνεχής καινοτομία που χαρακτηρίζει τον κλάδο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, απαιτεί μια συνεχή αναδιάρθρωση και επανεξέταση των υποδομών επικοινωνίας για την επίτευξη ανταγωνιστικότητας μεταξύ των αστικών δικτύων (Deakin et. al., 2011).

Η γενικότερη τάση όσο αφορά τον ευφυή σχεδιασμό που εφαρμόζεται στις ευρωπαϊκές πόλεις βασίζεται σε στρατηγικές που επενδύουν στις καινοτόμες χρήσεις και εφαρμογές του διαδικτύου και την δημιουργία ανοιχτών καινοτόμων αστικών περιβαλλόντων. Πιο συγκεκριμένα στοχεύουν στη δημιουργία νέων καινοτόμων προσεγγίσεων σε αστικές περιοχές που χαρακτηρίζονται από (European Commission, 2014):

- μεγάλη συμμετοχή των πολιτών μέσω του διαδικτύου σε τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας,
- δημιουργία μιας νέας μορφής συνεργασίας μεταξύ του κράτους, ερευνητικών κέντρων, πανεπιστημίων και επιχειρήσεων.

Όσο αφορά την εξέλιξη του σχεδιασμού των ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων στην Ευρώπη, σημαντικό ντοκουμέντο αποτελεί η ψηφιακή ατζέντα της Ευρώπης (Digital Agenda of Europe), η οποία ενσωματώνει πολιτικές, κανονισμούς και έρευνες, οι οποίες ωθούν τη μετατροπή των αστικών κοινωνιών σε ‘κοινωνίες γνώσης’. Οι δράσεις που αναλαμβάνει ποικίλουν από κανονισμούς για τις υποδομές, την αστική ανάπτυξη, τη πράσινη ανάπτυξη, την προστασία της ιδιωτικής ζωής και τη προστασία του περιβάλλοντος, καθώς επίσης θέτει ερευνητικές προτεραιότητες, ενεργοποιώντας με αυτό το τρόπο την καινοτομία, την απασχόληση και την ανάπτυξη στο αστικό περιβάλλον των ευρωπαϊκών χωρών. Οι 7 κύριοι άξονες της ψηφιακής ατζέντας της Ευρώπης είναι οι εξής (European Commission, 2014):

- Ζωντανή ενιαία ψηφιακή αγορά
- Λειτουργικότητα και πρότυπα
- Εμπιστοσύνη και ασφάλεια
- Ταχεία πρόσβαση στο διαδίκτυο
- Έρευνα και καινοτομία
- Βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων
- Οφέλη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα

Ένα ακόμα ντοκουμέντο-πρωτοβουλία σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την ανάπτυξη του ‘ευφυούς σχεδιασμού’ στα αστικά κέντρα αποτελεί μέρος της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής ‘Ευρώπη 2020’ και ονομάζεται ‘Ένωση Καινοτομίας’. Η συγκεκριμένη στρατηγική αναφέρεται στη διαδικασία καινοτομίας και υπογραμμίζει την αλλαγή από την κάθετη στην οριζόντια διαδικασία ανοιχτής καινοτομίας στα αστικά κέντρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης, ασχολείται με θέματα όπως η δημιουργία μίας αγοράς με ταυτόχρονη κοινωνική και τεχνολογική ανάπτυξη, η τεχνολογική εξέλιξη των αστικών μεταφορών και η δικτύωση των αστικών πληροφοριών. Ακόμα, η χρήση του διαδικτύου και η σύνδεση σ’ αυτό έχει αναπτυχθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια στα ευρωπαϊκά αστικά κέντρα, δίνοντας την ευκαιρία όπως παρουσιάζεται και σε παρακάτω κεφάλαιο στην ανάπτυξη καινοτόμων και ‘ευφών’ εφαρμογών σε αυτά. Η στρατηγική ‘Ευρώπη 2020’ θέτει ένα πολύ σημαντικό σχέδιο για την καλύτερη ενσωμάτωση των καινοτόμων ενεργειών σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού και την επίλυση των κοινωνικών και αναπτυξιακών προκλήσεων (European Commission, 2015)

Στην Ελλάδα, ο σχεδιασμός τόσο των στρατηγικών σχεδίων που βασίζονται στην ευφυΐα και τη καινοτομία όσο και οι μεμονωμένες εφαρμογές διέπονται από τον υπερκείμενο σχεδιασμό των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς και από πρωτοβουλίες μερικών τοπικών αρχών διακυβέρνησης (δήμων). Η ελληνική νομοθεσία του αστικού σχεδιασμού δεν έχει θεσπίσει τα τελευταία χρόνια συγκεκριμένες και στοχευόμενες κατευθύνσεις για το σχεδιασμό ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’, οι οποίες παράλληλα να ενσωματώνονται στον υπερκείμενο και υποκείμενο σχεδιασμό. Ωστόσο σύμφωνα με Κομνηνό, η μέθοδος του στρατηγικού σχεδιασμού είναι απαραίτητη για την επιτυχή και αποτελεσματική προσαρμογή του αστικού σχεδιασμού στην Ελλάδα στη σχετική κατεύθυνση. Ο στρατηγικός

σχεδιασμός στην Ελλάδα, έχει αποτελέσει τα τελευταία χρόνια το κύριο εργαλείο των δήμων και των περιφερειών της ελληνικής επικράτειας όσο αφορά την άσκηση αναπτυξιακής πολιτικής. Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με εφαρμοσμένα στρατηγικά σχέδια ‘ευφών και δημιουργικών’, καθώς και παραδείγματα εφαρμογών τόσο από το διεθνή χώρο όσο και από περιπτώσεις στον ελλαδικό χώρο αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο (Λαλένης, 2006).

Σύμφωνα με Λαλένη (2006), ο στρατηγικός σχεδιασμός, ορίζεται ως μια διαδικασία, προσδιορισμού εφικτών στόχων και υλοποίησης στρατηγικών, με εφαρμογή σε ποικίλα πεδία ανάπτυξης δράσεων όπως: η συμμετοχή των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων στην ανάπτυξη πρωτοβουλιών που αφορούν π.χ. την τοπική οικονομική ανάπτυξη, την ανάδειξη μιας περιοχής σε σχέση με άλλες ανταγωνιστικές μέσω των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της (place competition), καθώς και η εξεύρεση στρατηγικών για την ανάπτυξη των εσωτερικών δυνατοτήτων για την οργάνωση ενός οργανισμού με σκοπό την εκμετάλλευση ευκαιριών στο περιβάλλον. Βασικά εργαλεία του στρατηγικού σχεδιασμού είναι οι αναλύσεις SWOT και PEST που αφορούν διαγνωστικές μελέτες του αντικειμένου που διαπραγματεύονται, τόσο για το εσωτερικό (internal situation audit) όσο και το εξωτερικό περιβάλλον τους (external situation audit) (Λαλένης, 2006).

Εξειδικεύοντας τον ορισμό και το περιεχόμενο του στρατηγικού σχεδιασμού και προσαρμόζοντας τις διαδικασίες που ακολουθεί στο σχεδιασμό ευφών και δημιουργικών πόλεων, ο Κομνηνός προτείνει τα 7 στάδια του στρατηγικού σχεδιασμού ευφών και δημιουργικών πόλεων. Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο στάδιο του σχεδιασμού, που αφορά την ευφυΐα, την εφευρετικότητα και τη δημιουργικότητα των κατοίκων της πόλης, είναι η αναγνώριση μίας πόλης ή συνοικίας, η οποία περιλαμβάνει 3 βήματα (Κομνηνός, 2012) :

1. Περιγραφή της πόλης, των λειτουργιών της, των προβλημάτων της και των προκλήσεων που καλείται να αντιμετωπίσει,
2. Επιλογή οικοσυστήματος καινοτομίας ανάλογα με τους θεσμούς και τους μηχανισμούς διοίκησης της περιοχής,
3. Επιλογή και δημιουργία του ψηφιακού χώρου, των αναγκαίων τεχνολογιών και ανάπτυξη των εφαρμογών και συστημάτων για ευφυή περιβάλλοντα.

Το επόμενο στάδιο, στο οποίο εξετάζεται η συλλογική ευφυΐα του πληθυσμού και απορρέει από τους θεσμούς κοινωνικής συνεργασίας, είναι η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής και περιλαμβάνει μόνο ένα βήμα:

4. Την εξέταση της χωρικής ευφυΐας και την επιλογή των διαδικασιών καινοτομίας και των λειτουργιών γνώσεων και επίλυσης προβλημάτων σε φυσικό, θεσμικό και ψηφιακό χώρο.

Το τελευταίο στάδιο είναι η εφαρμογή της στρατηγικής και των μέτρων και αφορά στην τεχνητή ευφυΐα που τίθεται στη διάθεση του πληθυσμού της πόλης για να υποστηρίζει τις ατομικές επιλογές αλλά και τη συλλογική επικοινωνία και συνεργασία:

5. Εύρεση λύσεων στα αντίστοιχα προβλήματα και ανάπτυξη εφαρμογών (υποδομές, διοίκηση κα.) για τη συνοικία ή πόλη
6. Ανάπτυξη επιχειρηματικού μοντέλου για τη βιωσιμότητα των υπηρεσιών
7. Μέτρηση και αξιολόγηση της εφαρμοσμένης στρατηγικής, με τη χρήση δεικτών, τη σύγκριση αποτελεσμάτων και την τεκμηρίωση της χωρικής ευφυΐας

2.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΥΦΥΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

Στη παρούσα ενότητα παρουσιάζονται παραδείγματα τόσο από τη παγκόσμια εμπειρία των στρατηγικών και εφαρμογών ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’, όσο και από την ελληνική πραγματικότητα. Τα παραδείγματα που παρουσιάζονται παρακάτω αφορούν εφαρμοσμένα σχέδια στρατηγικού σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’, που έχουν πραγματοποιηθεί με αποτελεσματικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη (κοινωνικοοικονομική) και την κοινωνική ευημερία του πληθυσμού μεγάλων αστικών κέντρων όπως το Άμστερνταμ και το Ηράκλειο Κρήτης, καθώς και σύνολα αποσπασματικών ευφών εφαρμογών, όπως η περίπτωση της Βαρκελώνης. Τα παραδείγματα ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’ που παρουσιάζονται παρακάτω αφορούν τα αστικά κέντρα του Άμστερνταμ, της Βαρκελώνης και της Σιγκαπούρης από το διεθνή χώρο και το Ηράκλειο, τα Τρίκαλα και τη Θεσσαλονίκη από την ελληνική εμπειρία.

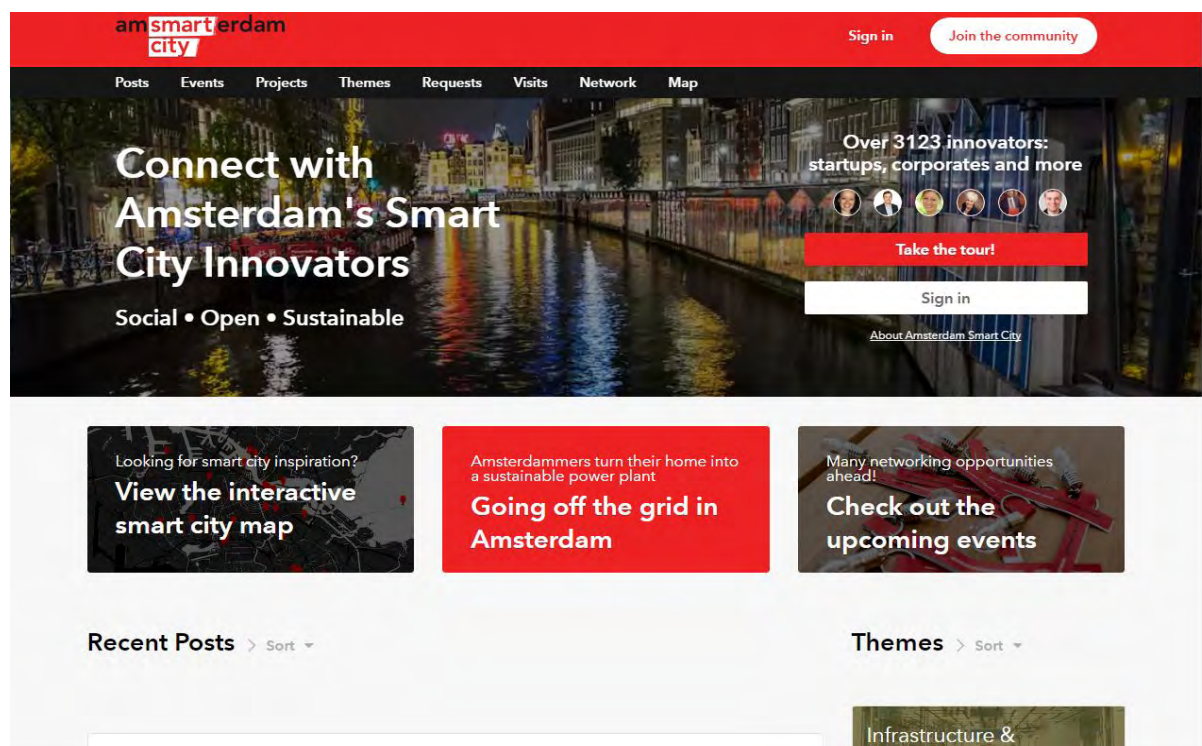
2.4.1 ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ SMART CITY: ΜΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΕΥΦΥΗΣ ΠΟΛΗ

Το Άμστερνταμ, πρωτεύουσα της Ολλανδίας, με μητροπολιτική περιοχή 2.200.000 κατοίκων με 178 διαφορετικές εθνικότητες, αποτελεί παγκόσμιο κόμβο μεταφορών και έχει χαρακτηριστεί ως “Η Πράσινη Πρωτεύουσα της Ευρώπης”. Το στρατηγικό σχέδιο ευφούς πόλης ‘Amsterdam Smart City’ (A.S.C.) που έχει υιοθετήσει, αποβλέπει στην επίτευξη των στόχων, που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση, για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, μέχρι το 2020. Στόχος του σχεδίου είναι να μετατραπεί η πόλη του Άμστερνταμ ως η πιο Ευφυής Πόλη της Ευρώπης, αναπτύσσοντας και εφαρμόζοντας ευφυή σχέδια, προγράμματα και δράσεις, τα οποία περιλαμβάνουν, διάφορες τεχνολογικές καινοτομίες και προσεγγίσεις, ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής (Stahlavsky, 2011).

Το στρατηγικό σχέδιο A.S.C. προσδιορίζεται ως μια «μοναδική συνεργασία ανάμεσα στους κατοίκους της πόλης, των επιχειρήσεων, των ιδρυμάτων παραγωγής γνώσης και τις τοπικές αρχές στα πλαίσια του στόχου για την εξοικονόμηση ενέργειας και την μείωση των εκπομπών

του διοξειδίου του άνθρακα, στο παρόν και στο μέλλον» (Amsterdam Smart City, 2012). Το συγκεκριμένο σχέδιο, το οποίο όπως είναι αντιληπτό κινείται πάνω στον άξονα ‘Ευφυές Περιβάλλον’ (Smart Environment). έχει σαφείς περιβαλλοντικούς στόχους, στην κατεύθυνση της μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στη συνεργασία όλων των παραγόντων της πόλης. Πιο συγκεκριμένα στο σχέδιο A.S.C., συμμετέχουν πάνω από 70 εταίροι στους οποίους περιλαμβάνονται, προμηθευτές ενέργειας, κυβερνητικές αρχές, πανεπιστήμια, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, δίκτυα επιχειρήσεων, εταιριών και οργανισμών, καθώς και τον διαχειριστή των δικτύων ηλεκτροδότησης και φυσικού αερίου του Άμστερνταμ. Επιπλέον, οργανώνονται δίκτυα επικοινωνίας επιχειρήσεων, οργανισμών και κυβερνητικών αρχών, τα οποία φιλοδοξούν σε ένα μελλοντικό ενεργό ρόλο, για τη μετάδοση της γνώσης, της εμπειρίας και της εφαρμογής στρατηγικών ευφυών πόλεων σε μεγαλύτερη κλίμακα. Οι εταίροι του προγράμματος συνεργάζονται, σε μια συνεχή προσπάθεια οργάνωσης και εφαρμογής πρωτοποριακών προγραμμάτων και δράσεων (Smart Stories, 2011)

Εικόνα 9: Ο ιστότοπος του στρατηγικού σχεδίου ‘Amsterdam Smart City’ (A.S.C.)



Πηγή: <https://amsterdamsmartcity.com/>

Η φιλοσοφία πάνω στην οποία δομείται το σχέδιο A.S.C., περιλαμβάνει τέσσερις βασικές αρχές (Smart Stories, 2011):

- Συνεργασία: σε κάθε πιθανό επίπεδο, με στόχο την επίτευξη βιώσιμων αποτελεσμάτων. Σημαντικό ζήτημα στην ανάπτυξη των διάφορων προγραμμάτων είναι η συμμετοχή των τελικών χρηστών.
- Καινοτόμες τεχνολογίες: Καθοδήγηση από τη χρήση έξυπνων τεχνολογιών με στόχο την ευαισθητοποίηση των κατοίκων της πόλης.
- Οικονομική βιωσιμότητα: Μόνο οι οικονομικά βιώσιμες πρωτοβουλίες θα προωθηθούν για εφαρμογή σε μεγάλη κλίμακα.
- Μετάδοση γνώσης: Η αποκτηθείσα γνώση και εμπειρία, θα μεταδίδεται μέσω διαδικτυακών εφαρμογών

Ο απώτερος στόχος του σχεδίου A.S.C., είναι αφενός, η μείωση της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης και αφετέρου η μείωση των εκπομπών CO₂ στην ατμόσφαιρα, στην προσπάθεια καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής. Παρακάτω παρουσιάζονται οι τομείς παρέμβασης του σχεδίου A.S.C., καθώς και ορισμένα παραδείγματα από τα χαρακτηριστικά καινοτόμων προγραμμάτων και δράσεων στο πεδίο κάθε τομέα. Οι τομείς παρέμβασης του σχεδίου A.S.C., είναι:

1. ‘Βιώσιμη Διαβίωση’ (Sustainable Living)
2. ‘Βιώσιμη Εργασία’ (Sustainable Working)
3. ‘Βιώσιμη Κινητικότητα’ (Sustainable Mobility)
4. ‘Βιώσιμος Δημόσιος Χώρος’ (Sustainable Public Space)

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά καινοτόμων προγραμμάτων και δράσεων στα πεδία των τομέων παρέμβασης του σχεδίου A.S.C.

PROJECTS	ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ	ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ-ΕΣΤΙΑΣΗ
ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ-SUSTAINABLE LIVING				
Βιώσιμη Γειτονιά Geuzenveld- Διάρκεια 1-2 χρόνια	Περισσότερα από 500 νοικοκυριά	Ενεργειακή αποδοτικότητα. - Μείωση των εκπομπών CO ₂ . - Δημιουργία	541 έξυπνοι μετρητές. 60 ενεργειακές οθόνες.	-Χρήση έξυπνων τεχνολογιών. - Μελέτη της συμπεριφοράς των χρηστών. -Πεδίο

		περιβαλλοντικής συνείδησης.		εφαρμογής γειτονιά. -Συνεργασία
West orange Διάρκεια 1-2 χρόνια	141 νοικοκυριά	-Παρακολούθηση της ενεργειακής κατανάλωσης - Εξοικονόμηση ενέργειας. -Αλλαγή της συμπεριφοράς των πελατών	1269 έξυπνα βύσματα, 9/νοικοκυριό	Χρήση έξυπνων τεχνολογιών - Συνθήκες πελάτη-χρήστη. -Έμφαση στη διαδικασία και την έξυπνη τεχνολογία
ΒΙΩΣΙΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑ-SUSTAINABLE WORKING				
Online Monitoring municipal buildings Διάρκεια 1,5 χρόνος	10 δημόσια κτίρια 3 εταίροι	Παρακολούθηση ενεργειακής κατανάλωσης. - Εξοικονόμηση ενέργειας. -Οργάνωση συνεδρίων ανταλλαγής γνώσης.	1 σύστημα ενεργειακής παρακολούθησης 1 έξυπνη τεχνολογία	Συνεργασία εταιρών. -Χρήση έξυπνης τεχνολογίας. - Εκπαίδευση χρηστών.
De Groene och Monumental buildings Διάρκεια 1-2 χρόνια	6 εταίροι	-Μείωση εκπομπών CO2 κατά 50%. - Παραγωγή ατομικής πράσινης ενέργειας. - Δημιουργία συνεργασίας για εφαρμογές σε μεγάλη κλίμακα	27 κυψέλες καυσίμων	Συνεργασία. -Χρήση έξυπνης τεχνολογίας.
ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ-SUSTAINABLE MOBILITY				
Shiptogrid Διάρκεια 1 χρόνο	5 εταίροι 18 οργανισμοί 3 διαφορετικά είδη πλοίων	Ενεργειακή αποδοτικότητα. - Πράσινη ενέργεια. - Μείωση εκπομπών CO2.	1 έξυπνη τεχνολογία 195 σημεία φόρτισης πλοίων- 80 έχουν εγκατασταθεί 400 volt μέγιστη ικανότητα του συστήματος.	-Συνεργασία στην εκτέλεση καινοτόμων τεχνολογιών.
MoetjeWatt Διάρκεια 1 χρόνο	3 εταίροι	-Έξυπνο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας - Φθηνότερη και ευκολότερη αλλαγή μπαταριών - Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και των εκπομπών CO2	2 έξυπνες τεχνολογίες 400 συνολικά σημεία πρόσβασης μέσα στο 2011	Μεταφορά έξυπνης τεχνολογίας στην αγορά.

ΒΙΩΣΙΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ-SUSTAINABLE PUBLIC SPACE				
ClimateStreet Διάρκεια 1- 2 χρόνια	120 Επιχειρηματίες 40 πρωτοπόροι 17 εταίροι	Ενεργειακή αποδοτικότητα. - Μείωση εκπομπών CO2 -Αλλαγή περιβαλλοντικής συμπεριφοράς	40 μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας 47 ενεργειακές οθόνες 171 έξυπνα ενεργειακά βύσματα 39 ενεργειακοί σαρωτές (ψύξη, θέρμανση φωτισμός)	-Εμπλοκή επιχειρήσεων - Εκτέλεση καινοτόμων τεχνολογιών.
ZonSpon Διάρκεια 1 χρόνος	5 εταίροι 20 ενδιαφερόμενοι οργανισμοί 6 σημεία πρόσβασης	-Παραγωγή ηλιακής ενέργειας -Δημιουργία ευχάριστων χώρων εργασίας - Ευαισθητοποίηση	4 έξυπνες τεχνολογίες	Χρήση καινοτόμας τεχνολογίας για να γίνει ορατή η βιωσιμότητα στο δημόσιο χώρο

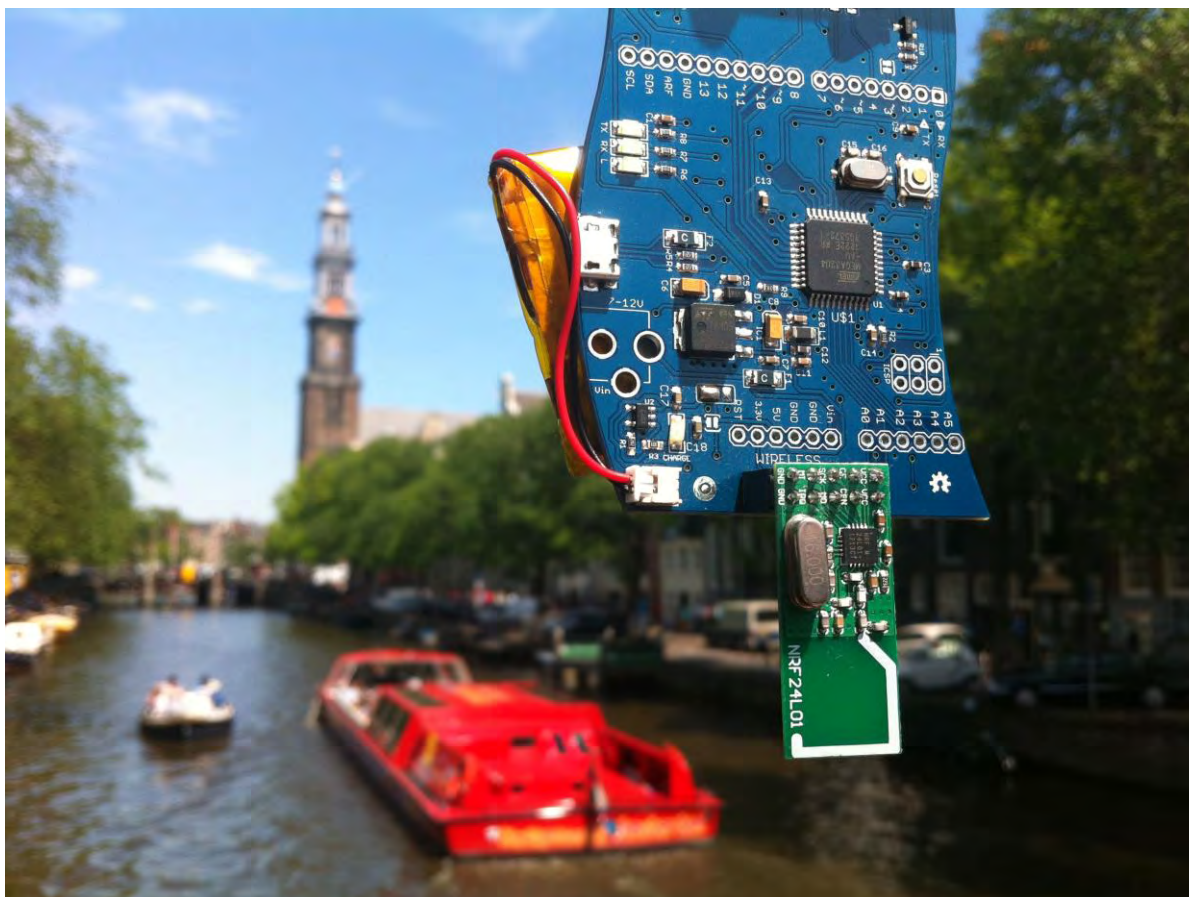
Πηγή δεδομένων πίνακα: Smart Stories, 2011

Εικόνα 10: Χάρτης που παρουσιάζει τη χωροθέτηση των προγραμμάτων και δράσεων του σχεδίου A.S.C.



Πηγή: <https://image.slidesharecdn.com/creating-smarter-cities-2011-02-nicos-komninos-what-makes-cities-smart-110708093538-phpapp01/95/creating-smarter-cities-2011-02-nicos-komninos-what-makes-cities-smart-29-728.jpg?cb=1310364373>

Εικόνα 11: Εφαρμογή μετρητή-Αισθητήρα κίνησης για τον έλεγχο της πλωτής κυκλοφορίας στα κανάλια του Άμστερνταμ



Πηγή: <https://doriensandbergen.files.wordpress.com/2015/07/fotosmartcityuitnodigingfullformat.jpg>

2.4.2 ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ SMART CITY: ΕΝΑ ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Η Βαρκελώνη αποτελεί μία περίπτωση σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’, η οποία δεν ακολουθεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα στρατηγικού σχεδιασμού, όπως στη περίπτωση του Άμστερνταμ, αλλά εφαρμόζει πολλά μεμονωμένα προγράμματα ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’ τα οποία είναι διασκορπισμένα σε διάφορα τμήματα σε ολόκληρη την πόλη. Παρ’ όλα αυτά, τη συγκεκριμένη στιγμή πραγματοποιείται προσπάθεια από το τοπικό σύστημα διακυβέρνησης, για συγκέντρωση αυτών των σχεδίων και την ένωση τους κάτω από την ενιαία στρατηγική ‘Digital Barcelona 2017-2020’ με προοπτική την αστική ανάπτυξη της

πόλης. Η ονομαζόμενη περιοχή ‘22@Barcelona’ της Βαρκελώνης, είναι το κομμάτι της πόλης όπου συγκεντρώνονται οι περισσότερες από αυτές τις εφαρμογές. Η περιοχή αποτελεί ένα κομβικό σημείο για την οικονομική ανάπτυξη και την καινοτομία, και χρησιμοποιείται από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις ως πεδίο δοκιμών για να νέες τεχνολογίες. Συνεπώς, ο άξονας που κινούνται επί το πλείστον οι ευφυείς εφαρμογές στη Βαρκελώνη είναι ο άξονας της ‘Ευφυούς Επιχειρηματικότητας’ (Smart Business) (Ajuntament Barcelona, 2017).

Εικόνα 12: Οι εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων που έχουν εφαρμοστεί στη Βαρκελώνη



Πηγή: <https://www.linkedin.com/pulse/how-smart-city-barcelona-brought-internet-things-iot-life-ernest-ho>

Ο πληθυσμός της Βαρκελώνης είναι 1,6 εκατ. ευρώ, ενώ το 2011 είχε ποσοστό ανεργίας 17,2% και η πόλη παραμένει από τα σημαντικότερα οικονομικά κέντρα σε όλο τον κόσμο. Αυτό αποδεικνύεται στα στατιστικά στοιχεία του ΑΕΠ που παρουσιάζει το αστικό κέντρο, καθώς η πόλη κατατάσσεται 4η στην ΕΕ και 35η σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης, το επίπεδο της επιχειρηματικότητας στη Βαρκελώνη είναι το υψηλότερο στην Ισπανία (Wikipedia, 2017).

Υπάρχουν πάνω από εκατό προγράμματα που θεωρούνται μέρος των ευφυών και δημιουργικών έργων που λειτουργούν στη Βαρκελώνη, και ο αριθμός αυτός αυξάνεται. Μερικά από αυτά είναι (Ajuntament Barcelona, 2017):

- Νέο Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο - Ενοποίηση των διαφόρων δικτύων οπτικών ινών, ενίσχυση του Wi-Fi δικτύου, μείωση των κοστών λειτουργίας και συντήρησης, υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων.
- Αστική Πλατφόρμα - Πλατφόρμα αισθητήρων της Βαρκελώνης, λειτουργικό σύστημα της πόλης και εφαρμογές κινητών συσκευών και υπηρεσίες.
- Έξυπνα δεδομένα - Ανοιχτά δεδομένα, μέτρηση των δεικτών της πόλης, και ένας κεντρικός χώρος διαχείρισης κρίσεων για τη λήψη αποφάσεων και για τον έλεγχο.
- Σχέδιο Διεύθυνσης Φωτισμού - Ένα στρατηγικό σχέδιο για το φωτισμό στη Βαρκελώνη.
- Αυτόνομη νησίδα - Δημιουργία μιας ενεργειακά αυτόνομης νησίδας, για τη βελτίωση των πρακτικών που σχετίζονται με την κατανάλωση και την παραγωγή ενέργειας.
- Ηλεκτρικά Οχήματα - Ανάπτυξη της ηλεκτρο-κινητικότητας στα επόμενα χρόνια, βραχυπρόθεσμα (δύο έτη) και μεσοπρόθεσμα (πέντε έτη) στη Βαρκελώνη.
- Τηλεδιαχείριση Άρδευσης - Σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης για τον κεντρικό έλεγχο της αυτοματοποιημένης υποδομής άρδευσης, προκειμένου να ελέγχονται η διάρκεια και η συχνότητα της άρδευσης σε κάθε περιοχή.
- Ορθογώνιο Δίκτυο λεωφορείων ή Σχέδιο Διεύθυνσης Κινητικότητας - Ορθογώνια σχεδίαση του δικτύου των λεωφορείων στη Βαρκελώνη για τη βελτίωση της αστικής κινητικότητας.
- Αστική Μεταμόρφωση - Στο πλαίσιο της αναδιαμόρφωσης των κεντρικών δρόμων της Βαρκελώνης, θα αναπτυχθεί μια σειρά από έργα έξυπνης πόλης και τηλεπικοινωνιακά έργα.

Εικόνα 13: Οι εφαρμογές ευφυών και δημιουργικών πόλεων που έχουν εφαρμοστεί στη Βαρκελώνη και το αντίκτυπο στη τοπική ανάπτυξη



Εκτός από τα παραπάνω η Βαρκελώνη έχει να παρουσιάσει επιπλέον πρωτοβουλίες-εφαρμογές όπως το 'City Protocol', που αποτελεί έναν διαδικτυακό τόπο συζήτησης, προκειμένου να μοιραστεί η εμπειρία από τα παραπάνω έργα. Ακόμα, η Βαρκελώνη έχει διαμορφώσει μια ανοικτή πύλη δεδομένων, την 'Open Data BCN', η οποία ανοίγει τα δεδομένα της πόλης για το κοινό και έχει τρεις σαφείς στόχους(Ajuntament Barcelona, 2017):

- Να αυξήσει τη διαφάνεια του Δημοτικού Συμβουλίου
- Να ανοίξει την πρόσβαση στα δεδομένα σε όλους
- Να προωθήσει την καινοτομία και τον οικονομικό ιστό

Όσο αφορά τους φορείς υλοποίησης όλων των παραπάνω έργων ευφυΐας, το τοπικό σύστημα διακυβέρνησης της Βαρκελώνης έχει αναπτύξει ένα δίκτυο συνεργασίας με αρκετά σημαντικούς εταίρους, όπως σημαντικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα η Telefonica και η Abertis οι οποίες υπέγραψαν συμφωνίες με το Δημοτικό Συμβούλιο, εργάζονται μαζί για να καθορίσουν πιλοτικά προγράμματα, με κύριο στόχο να συνεργαστούν στη διαδικασία της ενσωμάτωσης των δημοτικών δικτύων, καθώς και στην ανάπτυξη μιας πλατφόρμας ανίχνευσης

και η IBM για την έρευνα και την ανάπτυξη ενός λειτουργικού συστήματος πόλεως και τη μελλοντική εφαρμογή του σε άλλες πόλεις της διεθνούς πραγματικότητας (Ajuntament Barcelona, 2017).

Τέλος, ορισμένες τεχνολογίες και τα έργα που υλοποιούνται σε 22 @ Barcelona περιλαμβάνουν (Ajuntament Barcelona, 2017):

- Σύστημα υπηρεσιών υπόγειων στοών, διασυνδέοντας τα οικοδομικά τετράγωνα και επιτρέποντας τα δίκτυα υπηρεσιών να επισκευαστούν ή να βελτιωθούν, χωρίς την ανάγκη εκσκαφής στους δρόμους.
- Νέα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα οπτικών ινών, με ένα σκοτεινό δίκτυο οπτικών ινών: Επιτρέπει στις εταιρείες να συμβάλλουν σε οποιουσδήποτε φορείς παροχής υπηρεσιών και να δημιουργήσει άμεσες συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της περιοχής.
- Νέο σύστημα κεντρικού ελέγχου αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής: Αφορά την εξοικονόμηση τόσο σε οικονομικό επίπεδο όσο και σε εκπομπές CO₂
- Επιλεκτικό πνευματικό δίκτυο αποκομιδής απορριμμάτων: Διαφοροποιεί των οργανικών και των μη οργανικών αποβλήτων και το χαρτί.
- Νέο ηλεκτρικό δίκτυο: Εγγυάται την ποιότητα του ηλεκτρικού ρεύματος, πιο αποτελεσματικό φυσικό αέριο και υπηρεσίες νερού.
- 22 @ Urban Lab: Οι στόχοι του Urban Lab είναι να χρησιμοποιούν την πόλη ως ένα εργαστήριο για τη δοκιμή νέων λύσεων και υπηρεσιών, τη διευκόλυνση της πρόσβασης στην αγορά και την προώθηση της ανταγωνιστικότητας.
- Τα πιλοτικά έργα για λογαριασμό του έργου 22 @ UrbanLab: Βελτίωση της διαχείρισης των πόρων και της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος της γειτονιάς.

2.4.3 ΣΙΝΓΚΑΠΟΥΡΗ SMART CITY – ‘SINGAPORE IN2015’

Το σχέδιο ‘Singapore iN2015’ συντάχθηκε το 2005, από την IDA9 μια οργανωτική επιτροπή υψηλού επιπέδου, στην οποία ανάθεσε η κυβέρνηση της χώρας την χάραξη σχεδίου αστικής ανάπτυξης της Σιγκαπούρης. Το σχέδιο, βασίζεται στον τομέα των τεχνολογιών πληροφορικής

και επικοινωνιών και τη χρήση καινοτόμων συστημάτων, με στόχο την προώθηση της ανταγωνιστικότητας, των βασικών οικονομικών τομέων, αλλά και την προώθηση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και δικτύων από την κοινωνία. Αποτελεί ένα ζωντανό σχέδιο συνεργασίας, κυβερνητικών αρχών, ιδιωτικού τομέα και των κατοίκων της Σιγκαπούρης, έχοντας ως χρονικό ορίζοντα το 2015. Μέσω του σχεδίου, φιλοδοξεύει η καθιέρωση της Σιγκαπούρης, ως ένα παγκόσμιο παράδειγμα ευφυούς έθνους και σε μια παγκόσμια αναγνωρίσιμη μητρόπολη, βασίζοντας την ανάπτυξη της, στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (Infocomm Development Authority of Singapore, 2010).

Το σχέδιο iN2015, είναι ένα δεκαετές στρατηγικό σχέδιο ανάπτυξης, το οποίο υιοθετεί ευφυείς στρατηγικές, στοχεύοντας στην οικοδόμηση μιας ευφυούς κοινωνίας και μιας παγκόσμιας μητρόπολης, βασισμένη στην ανάπτυξη και τη χρήση συστημάτων τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Οι Τέσσερις στρατηγικοί στόχοι του σχεδίου iN2015 είναι (Infocomm Development Authority of Singapore, 2010):

- Μετασχηματισμός των βασικών οικονομικών τομέων, της κυβέρνησης και της κοινωνίας.
- Ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο η βιομηχανία συστημάτων πληροφόρησης και επικοινωνίας.
- Υψηλής ταχύτητας, διάχυτη, ευφυής και αξιόπιστες υποδομές πληροφόρησης και επικοινωνίας.
- Εξειδίκευση εργατικού δυναμικού στον τομέα των τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών με στόχο την καθιέρωση του ως πλέον ανταγωνιστικού.

Η στρατηγική του iN2015, αποβλέπει στην επίτευξη των στόχων για μια ευφυή κοινωνία και μια παγκόσμια μητρόπολη, που θα στηρίζεται στον τομέα των τεχνολογιών επικοινωνίας και της πληροφοριών. Οι στόχοι που έχουν τεθεί για τη Σιγκαπούρη μέσω του In2015 είναι (Information Development Authority of Singapore, 2010):

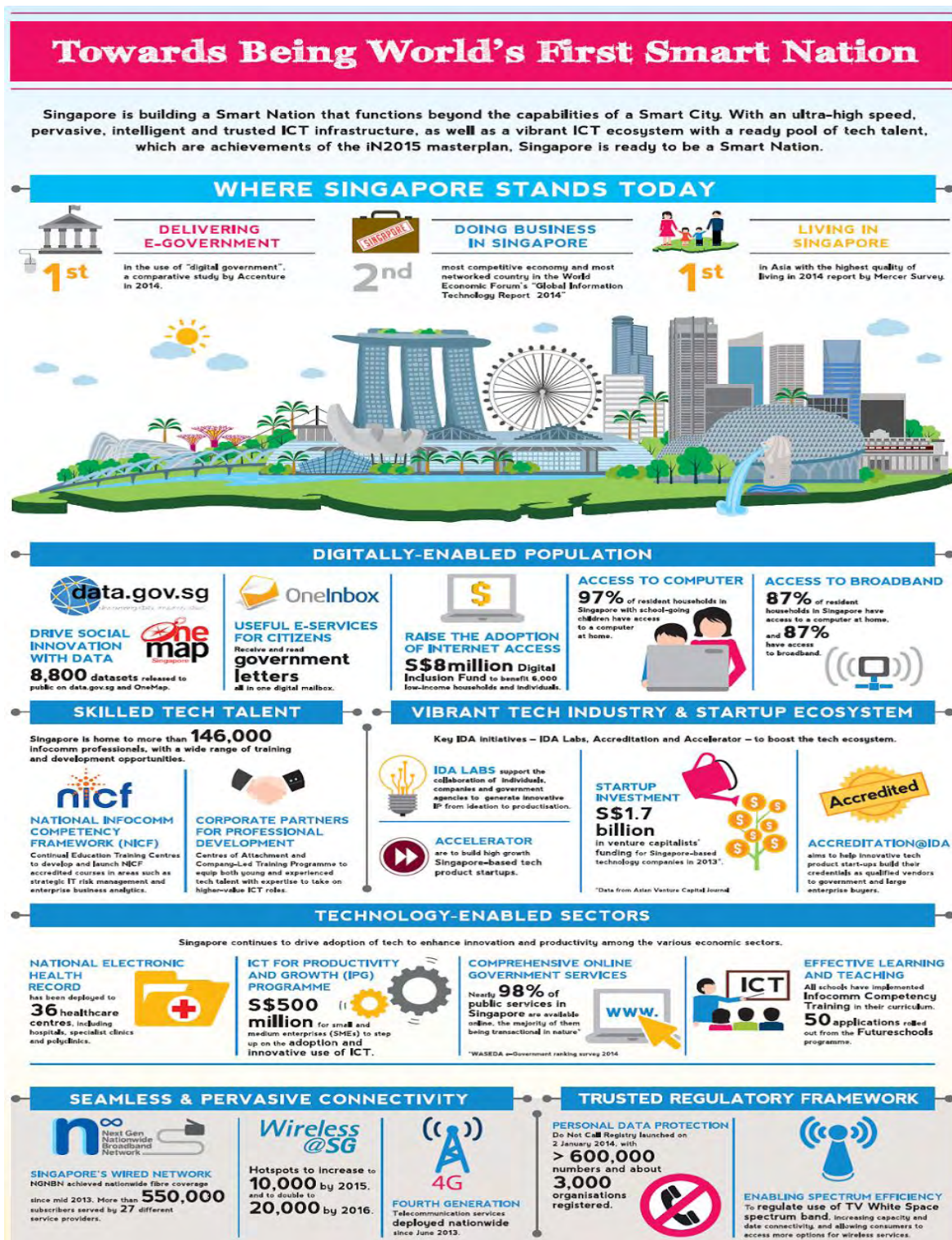
- Να γίνει η πρώτη πόλη/κράτος στον κόσμο, που θα αξιοποιήσει τον τομέα των τεχνολογιών πληροφόρησης και της επικοινωνίας, με στόχο την παραγωγή προστιθέμενης αξίας η οποία θα διοχετευτεί στην οικονομία και την κοινωνία.

- Διπλασιασμό των επενδύσεων στον τομέα των τεχνολογιών επικοινωνίας και της πληροφοριών
- Τριπλασιασμό των εξαγωγών, στον τομέα των τεχνολογιών επικοινωνίας και της πληροφοριών
- Δημιουργία 80.000 επιπλέον θέσεων εργασίας.
- Επίτευξη κάλυψης στο 90% της οικιακής ευρυζωνικότητας.
- 100% στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών στις κατοικίες και στα σχολεία.

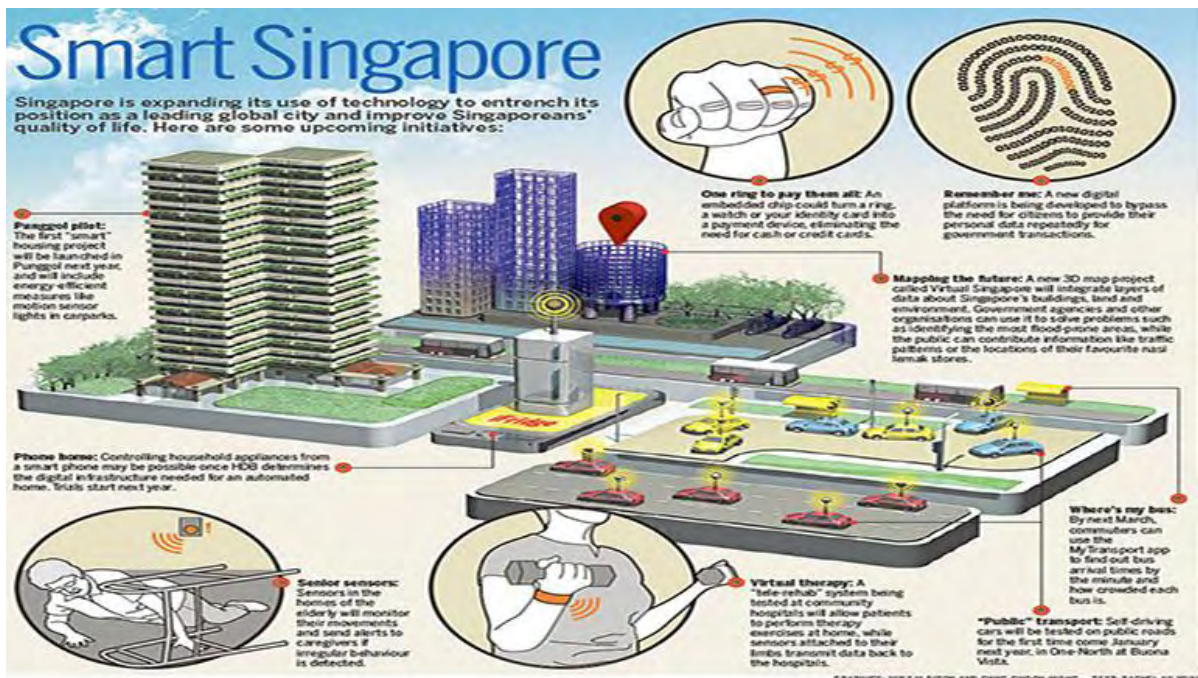
Οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται για την Σιγκαπούρη, μέσω του σχεδίου iN2015, αφορούν, τη διευκόλυνση της καθημερινής ζωής και εργασίας των κατοίκων, εξαιτίας της παροχής τεχνολογιών, με στόχο τη συνεργασία και ανάπτυξη καινοτομιών. Παράλληλα στοχεύουν στην αναβάθμιση των υποδομών, μέσω της ενσωμάτωσης ψηφιακών συστημάτων υψηλής τεχνολογίας, τα οποία παρέχουν καινοτόμες και αξιόπιστες υπηρεσίες στους κατοίκους και τις επιχειρήσεις. Τέλος, συμβάλλει στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, το οποίο εξειδικεύεται και εξοικειώνεται με τη χρήση υπερσύγχρονων συστημάτων τεχνολογιών επικοινωνίας και της πληροφοριών αποτελώντας βασικό παράγοντα για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την ανάπτυξη της οικονομίας της Σιγκαπούρης (iN2015 Steering Committee, 2006).+

Παρακάτω στις εικόνες 14-15, παρουσιάζονται οι εφαρμογές και τα έργα ευφυούς σχεδιασμού πόλεων που προβλέπονται για το αστικό κέντρο της Σιγκαπούρης βάσει του σχεδίου iN2015.

Εικόνες 14-15: Οι εφαρμογές ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού που έχουν τεθεί για τη Σιγκαπούρη μέσω της στρατηγικής In2015



Πηγή: <http://smartisland.com/wp-content/uploads/2015/02/Singapore-Smart-Nation.png>



Πηγή:

<http://www.ierek.com/news/wp-content/uploads/2016/12/AEEAAQAAAAAAAAaGAAAJDfKOWJmZjA4LTU4ZGQlNGE4YS1hNmMxLTdhMTAxZGFjZjAxNg.png>

2.4.4 ΤΡΙΚΑΛΑΣMARTCITY – ΗΠΡΩΤΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του Δήμου Τρικάλων (www.e-trikala.gr), από το 2004, το γραφείο e-trikala, στα πλαίσια συνεργασίας με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας», αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες υλοποιώντας με επιτυχία διάφορα Δημοτικά έργα. Στις 8 Απριλίου 2008, 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. Σκοπός της αναπτυξιακής εταιρίας είναι (E-Trikala, 2017 ; Anthopoulos & Tsoukalas, 2006):

- η βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών σε μία μεσαίου μεγέθους πόλη
- η απλούστευση των καθημερινών τους συναλλαγών

- η μείωση στα τηλεπικοινωνιακά κόστη και η προσφορά νέων υπηρεσιών

Επιπλέον, οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών, αποτελούν το νέο τρόπο συμμετοχής των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων ενώ παράλληλα καθιστούν τις Δημόσιες αρχές, εγγυητές για την σωστή λειτουργία της τοπικής κοινωνίας σε σχέση με την ψηφιακή και από απόσταση εξυπηρέτηση των πολιτών (E-Trikala, 2017 ; Anthopoulos & Tsoukalas, 2006). Παρακάτω, στην εικόνα 16 παρουσιάζεται η ηλεκτρονική πλατφόρμας της ευφυούς εφαρμογής ‘STEP’, η οποία αφορά τη ‘Κοινωνική και πολιτική συμμετοχή των νέων σε περιβαλλοντικά θέματα’. Η εν λόγω εφαρμογή, η οποία ανήκει στο τομέα των εφαρμογών ‘ευφυούς διακυβέρνησης’, λειτουργεί πιλοτικά και είναι προσβάσιμη μέσω υπολογιστή και κινητών τηλεφώνων. Ο σχεδιασμός και η λειτουργία της συγκεκριμένης εφαρμογής, πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ‘HORIZON 2020’ (E-Trikala, 2017).

Εικόνα 16: Η ηλεκτρονική πλατφόρμας της ευφυούς εφαρμογής ‘STEP’



Πηγή: <http://step4youth.eu/>

Πιο συγκεκριμένα, οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας, καθώς και οι κοινωνικές επιστήμες αξιοποιήθηκαν στην ανάπτυξη της εφαρμογής αυτής, με στόχο να δοθεί η δυνατότητα στους νέους πολίτες, μέσα από ένα ενδιαφέρον ηλεκτρονικό περιβάλλον με παιχνίδια και σύνδεση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, να ενημερώνονται, να διαμορφώνουν άποψη και να συζητούν για τα τοπικά και ευρύτερα περιβαλλοντικά ζητήματα, και να συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων για τα θέματα αυτά. Παράλληλα, οι δημόσιες αρχές έχουν τη δυνατότητα, μέσω του STEP, να έχουν άμεσα ανοικτές τις διαδικασίες τους προς τους νέους πολίτες για τη λήψη αποφάσεων, να αναπτύσσουν δράσεις για τη συμμετοχή τους και αξιολογούν τη γνώμη των νέων ανθρώπων για τα θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Η συμμετοχή των νέων πολιτών στη λήψη αποφάσεων για το περιβάλλον αποτελεί στόχο και ταυτόχρονα προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πλατφόρμα STEP είναι προσβάσιμη στην ιστοσελίδα: <https://gr.step.green> . Επίσης, μπορεί να εγκατασταθεί ως εφαρμογή σε κινητά τηλέφωνα.

Ακόμα, η e-Trikala A.E. λειτουργεί βάσει ολοκληρωμένων διαδικασιών, ενώ η πόλη των Τρικάλων ως "Πρώτη Ψηφιακή πόλη της Ελλάδας"(ανακηρυγμένη το 2004 από τον Υπουργό Οικονομίας, Κ. Φώλια), καθιερώνει υψηλά τεχνολογικά και ευρυζωνικά εθνικά πρότυπα, χρησιμοποιώντας και προσφέροντας τεχνογνωσία και σε άλλους Δήμους της χώρας. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων, η e-Trikala A.E. συνεργάζεται με την Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων (Κ.Ε.Δ.Κ.Ε.), σε ρόλο συμβούλου, πάνω σε στρατηγικές έρευνας και ανάπτυξης, σε σχέση με την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας (E-Trikala, 2017 ; Anthopoulos & Tsoukalas, 2006).

Το φάσμα των συνολικών Εθνικών, Ευρωπαϊκών και Διεθνών δράσεων αποτελείται από(E-Trikala, 2017 ; Anthopoulos&Tsoukalas, 2006):

- Ενεργή συμμετοχή ως επίσημο μέλος του Διεθνούς Δικτύου Ψηφιακών Κοινοτήτων (INEC)
- Ηγετική συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα INTERREG Digital Cities
- Διοργάνωση του Παγκόσμιου Συνεδρίου Broad band Cities 2008 (το ετήσιο συνέδριο του INEC)

- Υποψηφιότητα και απόκτηση βραβείου ως μία από τις 21 πιο «έξυπνες» Κοινότητες στον κόσμο, Smart21, κατά τη διάρκεια του Συνεδρίου Broad band Economy 2009 στη Νέα Υόρκη
- Ίδρυση της Πρώτης Ψηφιακής Κοινότητας Α.Ε., αποτελούμενη από 11 Δήμους της κεντρικής Ελλάδας (1,5 εκατομμύριο κάτοικοι)
- Συμμετοχή στο συνέδριο ‘e-Health based Chronic Disease Management 2008’ στη Σλοβενία
- Ενεργή συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά προγράμματα Τηλεϊατρικής (ISISEMD, e-Health Region, WISEE ,Living Lab Thessaly, Renewing Health, INDEPENDENT
- Συμμετοχή ως μέλος στο διεθνές δίκτυο Global Cities Dialogue.

Οι βασικοί τομείς εξειδίκευσης της εταιρείας είναι οι παρακάτω(E-Trikala, 2017):

1. Ευφυείς μεταφορές (Το τηλεκατευθυνόμενο λεωφορείο)
2. Τηλε-εκπαίδευση
3. Τηλεϊατρική
4. Ηλεκτρονική Δημοκρατία & Διακυβέρνηση
5. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα
6. Δίκτυα (Wi-Fi, οπτική ίνα, Wi-Max πιλοτική εφαρμογή & λειτουργία)
7. Διοργάνωση συνεδρίων, εκδηλώσεων

Παρακάτω στην εικόνα 17 παρουσιάζεται άλλη μία ‘ευφυής εφαρμογή του δήμου, ‘το τηλεκατευθυνόμενο λεωφορείο χωρίς οδηγό’, η οποία αναπτύχθηκε από την αναπτυξιακή εταιρία του δήμου με στόχο τη συμμετοχή του δήμου στο κλάδο σχεδιασμού των ‘ευφύων μεταφορών. Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή αφορά τη λειτουργία ενός λεωφορείου επιβίβασης και μεταφοράς χρηστών εντός του αστικού χώρου, η πλοήγηση και λειτουργία του οποίου γίνεται από ένα κέντρο ελέγχου, το οποίο βρίσκεται τοποθετημένο σε κάποια κεντρική θέση της πόλης. Το λεωφορείο μπορεί και εκτελεί κανονικά τα δρομολόγια του μέσα στη πόλη ακολουθώντας τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας και πραγματοποιώντας στάσεις, όπως ακριβώς και τα υπόλοιπα λεωφορεία των αστικών συγκοινωνιών.

Εικόνα 17: Το τηλεκατευθυνόμενο λεωφορείο στα Τρίκαλα



Πηγή: <http://www.protothema.gr/greece/article/519058/polemos-sta-trikala-gia-to-akefalo->

2.4.5 ΗΡΑΚΛΕΙΟΣMARTCITY – ‘ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ’

Το αστικό κέντρο του Ηρακλείου της Κρήτης σύμφωνα με τον διεθνή οργανισμό ‘Intelligent Community Forum’ που εδρεύει στη Νέα Υόρκη βρίσκεται στην λίστα με τις είκοσι μία στις (21) πιο έξυπνες πόλεις (smart cities) του κόσμου για τα έτη 2012 και 2013. Για να το επιτύχει αυτό ο Δήμος Ηρακλείου, προχώρησε ως πρώτο βήμα και ουσιαστικό στην συγκρότηση μιας επιτροπή με την ονομασία «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη» και στην οποία συμμετείχαν (Δήμος Ηρακλείου, 2017 ; Intelligent Community, 2017):

- ο Δήμος Ηρακλείου
- το Πανεπιστήμιο Κρήτης
- το ΑΤΕΙ Κρήτης
- το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Έρευνας και Τεχνολογικό Πάρκο Κρήτης
- το Εμπορο-βιομηχανικό επιμελητήριο Ηρακλείου

Ως δεύτερο βήμα, ο Δήμιος προχώρησε στην διατύπωση ενός οράματος για την πόλη το οποίο το ονόμασε «Ηράκλειο, έξυπνη πόλη», και δημιουργήθηκε ταυτόχρονα ένας οδικός χάρτη υλοποίησης του σχεδίου με δείκτες αξιολόγησης (Δήμιος Ηρακλείου, 2017).

Μερικές από τις σημαντικές δράσεις του Δήμου Ηρακλείου είναι (Δήμιος Ηρακλείου, 2017):

- Υιοθέτηση χάρτη υποχρεώσεων των Δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών
- Υποχρέωση για παροχή ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο και ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων
- Υποχρέωση παροχής ψηφιακών υπηρεσιών και περιεχομένου
- Υποχρέωση υιοθέτησης ανοικτών προτύπων
- Υποχρέωση υιοθέτησης πολιτικών πράσινων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών
- Υποχρέωση διευκόλυνσης της, με ψηφιακό τρόπο, συμμετοχής
- Υποχρέωση για κατάρτιση στη χρήση νέων τεχνολογιών
- Μητροπολιτικό δίκτυο οπτικών ινών 72 χιλιομέτρων
- Ασύρματο δίκτυο 82 accesspoint με 7500 διαφορετικούς χρήστες / μήνα
- Διαδικτυακή πύλη παροχής υπηρεσιών με μεγάλη επισκεψιμότητα, 163 διαφορετικές υπηρεσίες, ηλεκτρονικές πληρωμές, forum κ.τ.λ.
- Ψηφιακές εφαρμογές για κινητές συσκευές
- Εφαρμογές για την πολιτική προστασία
- Εφαρμογές για τα κυκλοφοριακά προβλήματα

Εικόνες 18-19: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών του Δήμου Ηρακλείου, η ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο απ' όλα τα σημεία της πόλης (πάνω) και η εφαρμογή κινητών τηλεφώνων 'e-trikala' (κάτω)

Δωρεάν Δημόσια Υπηρεσία Ασύρματης Πρόσβασης στο Διαδίκτυο

municipality
of heraklion



Ασύρματο Δίκτυο του Δήμου Ηρακλείου

ελεύθερη πρόσβαση



για τους
δημότες
και τους
επισκέπτες
της πόλης

χωρίς κόστος



χρησιμοποίησε
το όσο θέλεις
χωρίς χρέωση

εύκολο στη χρήση

- ❶ ενεργοποιήστε το wi-fi στη συσκευή σας
- ❷ επιλέξτε το δίκτυο *municipality_of_heraklion*
- ❸ απολαύστε την περιήγησή σας στο Διαδίκτυο

διαθέσιμο σε διάφορα μέρη της πόλης



Πλ. Ελευθερίας



Παλιά Λαχαναγορά



Πλ. Κορνάρου



Λ. Δικαιοσύνης



Πλ. Λιονταριών



Πλ. Δασκαλογιάννη



Πάρκο Θεοτοκόπουλου



Πάρκο Γεωργιάδη

Χάνδακος • Θεατρικός Σταθμός • 25ης Αυγούστου • Πλ. Αγ. Τίτου • Πλ. 18 Άγγλων • Πλ. Καλεργών • Πλ. Αγ. Αικατερίνης • Μπεντεβή • Παναγίτσα • Πλ. Φορτέτσας • Πενταμόδι • Αγ. Μύρονας • Προφ. Ηλίας • Καρκαδιώτισσα • Κάτω Ασίδες • Κεράσια • Πυργού



Δήμος Ηρακλείου | www.heraklion.gr | βασισμένο σε τεχνολογία

OPEN MESH 

Πηγή:

<https://www.facebook.com/212424655566246/photos/a.212427832232595.53749.212424655566246/212427838899261/?type=3&theater>



Πηγή:

<https://www.facebook.com/212424655566246/photos/a.212427832232595.53749.212424655566246/851685378306834/?type=3&theater>

2.4.6 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ SMARTCITY – ‘ΕΥΦΥΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ’

Το σχέδιο στρατηγικού σχεδιασμού για την ‘Ευφυής Θεσσαλονίκη’ της δημοτικής αρχής Θεσσαλονίκης, είναι μια πρόταση για την ανάπτυξη τεχνολογιών πληροφορικής, επικοινωνιών και της καινοτομίας σε συγκεκριμένες περιοχές του Δήμου Θεσσαλονίκης, Ελλάδα. Στη περιγραφή της στρατηγικής, οι τομείς στους οποίους προσανατολίζεται η ανάπτυξη ευφυών και δημιουργικών εφαρμογών είναι οι τομείς της εστίασης και της επιχειρηματικότητας, ενώ οι πιο σημαντικές περιοχές της καινοτομίας στο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδίου είναι (Urenio, 2015):

- η περιοχή του λιμανιού της Θεσσαλονίκης
- η κεντρική επιχειρηματική περιοχή και εμπορικό κέντρο της πόλης

- η πανεπιστημιούπολη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- η περιοχή της τεχνολογίας της Ανατολικής Θεσσαλονίκη
- η περιοχή του αεροδρομίου.

Εικόνα 20: Οι περιοχές της Θεσσαλονίκης στις οποίες εφαρμόζονται οι εφαρμογές ευφών και δημιουργικών πόλεων

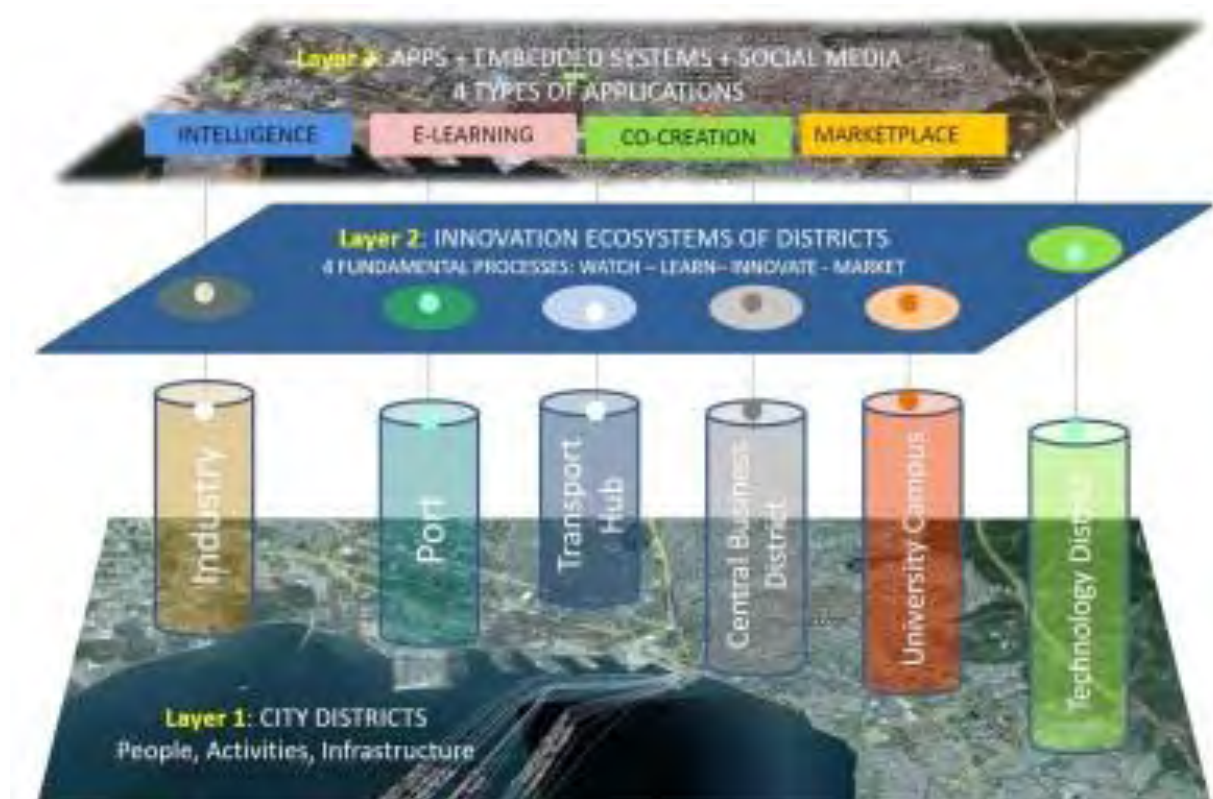


Πηγή: <http://www.urenio.org/2015/02/02/smart-city-strategy-intelligent-thessaloniki-greece/>

Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιοχές, εφαρμόζεται ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών εφαρμογών και ηλεκτρονικών υπηρεσιών που προτείνονται για τη βελτίωση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Μέσα σε αυτές τις εφαρμογές περιλαμβάνονται η ανάπτυξη των ενσύρματων και ασύρματων ευρυζωνικών δικτύων, των έξυπνων περιβαλλόντων με τη χρήση αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο την επεξεργασία των πληροφοριών και προειδοποιήσεων, την ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών για την επιχειρηματική κοινότητα της κάθε περιοχής, υπηρεσιών εκπαίδευσης για τη συμμετοχή των χρηστών, αλλά και των επιχειρήσεων, καθώς και οργανισμούς με περιεχόμενο την ανάπτυξη και τη χρήση των social media. Πιο

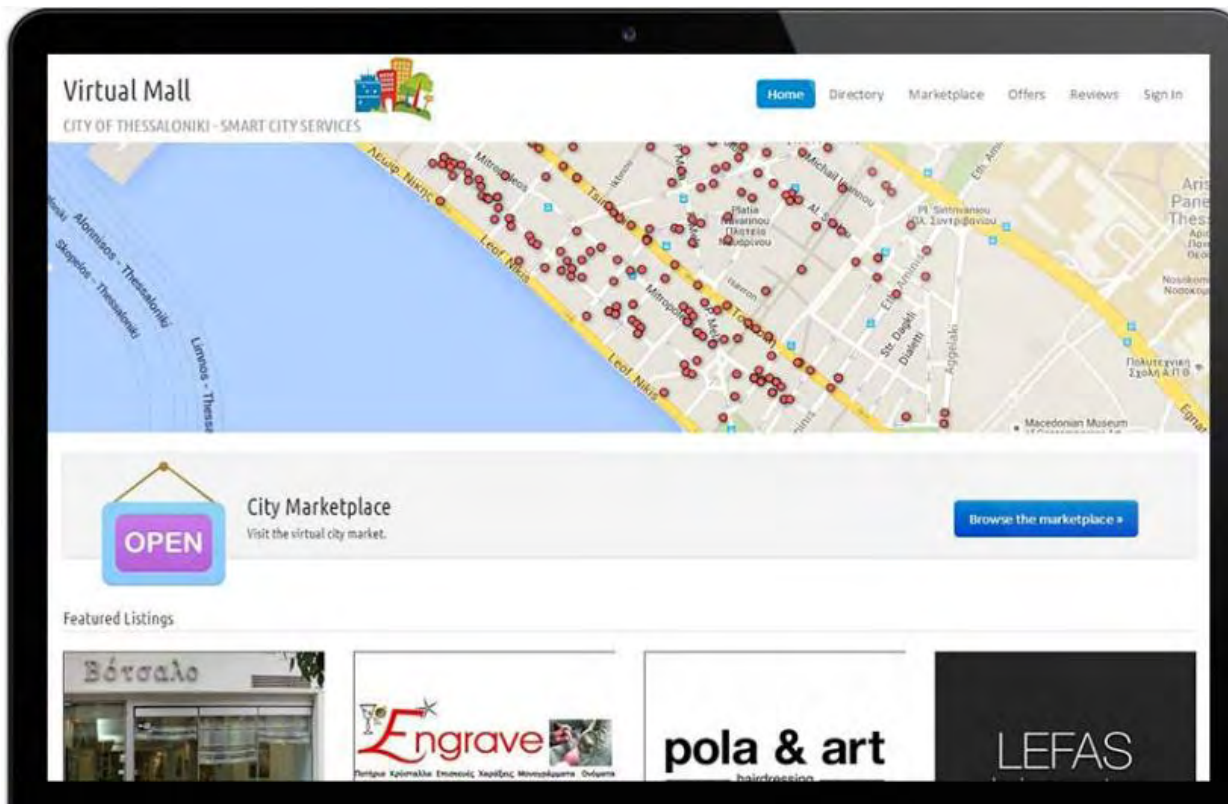
συγκεκριμένα, στο Cluster λιμάνι προτάθηκε η δημιουργία ενός έξυπνου περιβάλλοντος για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, εφαρμόζοντας ηλεκτρονικές υπηρεσίες για συναλλαγές εμπορευμάτων και λοιπών λιμενικών εργασιών. Στη CBD (Creation and Business District), τα έξυπνα περιβάλλοντα αναμένεται να διευκολύνουν την προσβασιμότητα και την κινητικότητα, καθώς και βελτίωση των περιβαλλοντικών πρακτικών. Στην Πανεπιστημιούπολη, πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός έξυπνου περιβάλλοντος με στόχο να διευκολύνει την έρευνα και τη διάδοση της γνώσης, καθώς και να ενθαρρύνει τη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Τέλος, στην περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλονίκης, προτάθηκε η ανάπτυξη ευφών εφαρμογών που θα έχουν ως στόχο την 'εμπορία του χώρου', τη προσέλκυση δηλαδή ενοικιαστών, μέσω της παροχής υπηρεσιών τεχνολογίας και την υποστήριξη επιχειρήσεων επώασης (Urenio, 2015).

Εικόνα 21: Τα τρία στρώματα ευφούς σχεδιασμού για τις έξυπνες περιοχές της Θεσσαλονίκης



Πηγή: <http://www.urenio.org/2015/02/02/smart-city-strategy-intelligent-thessaloniki-greece/>

Εικόνα 22: Η ευφυής εφαρμογή 'VirtualMall', που σχεδιάστηκε για τη περιοχή του κέντρου της Θεσσαλονίκης



Πηγή: <http://www.storm-clouds.eu/services/service/virtual-city-market/>

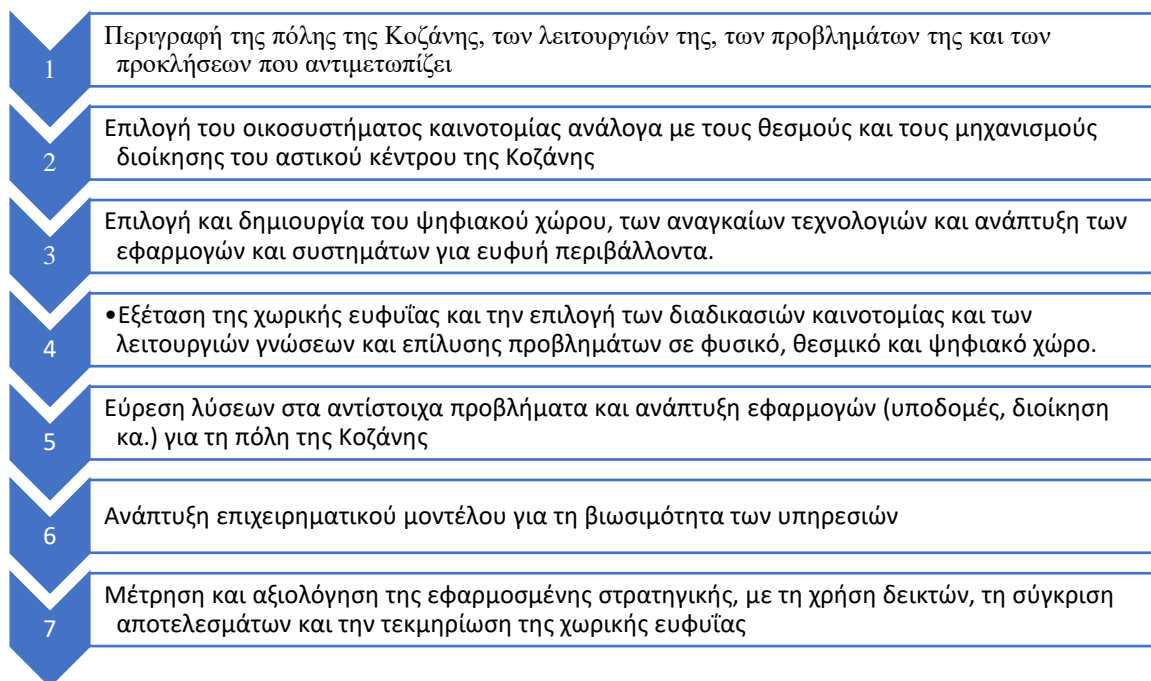
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Παραπάνω στο θεωρητικό υπόβαθρο αναλύθηκε η έννοια και το περιεχόμενο, των ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’, καθώς και ο τρόπος σύμφωνα με τον οποίο συνδέεται με την αντιμετώπιση των σύγχρονων αστικών προβλημάτων και προκλήσεων στα αστικά κέντρα, σύμφωνα με τη διαθέσιμη βιβλιογραφία της επιστημονικής κοινότητας έως σήμερα. Ακόμα, παρουσιάστηκε η δομή σύμφωνα με την οποία πραγματοποιείται ο σχεδιασμός μίας ‘ευφούς και δημιουργικής πόλης’, περιγράφοντας παραδείγματα από επιτυχημένες εφαρμογές στρατηγικών ανάπτυξης ευφών πόλεων από τη διεθνή και εγχώρια εμπειρία. Εκτός από τα παραπάνω, η ανάπτυξη των ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ στον αστικό χώρο, όταν δεν αποτελεί απλά εφαρμογή αποσπασματικών τεχνολογικών εφαρμογών για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών του χώρου, αφορά ολοκληρωμένες προτάσεις στρατηγικού σχεδιασμού σε επίπεδο πόλης. Στη συνέχεια της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται το κεφάλαιο της ανάλυσης, στο οποίο γίνεται η κύρια επεξεργασία του θέματος, που αφορά τη πρόταση ευφών εφαρμογών στο αστικό κέντρο της Κοζάνης, το οποίο ανήκει στον ομώνυμο καλλικρατικό δήμο.

Για την επεξεργασία της εν λόγω πρότασης για το αστικό κέντρο της Κοζάνης, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο του στρατηγικού σχεδιασμού, το οποίο σύμφωνα με τη προσέγγιση του Κομνηνού, όσο αφορά την εφαρμογή του στο σχεδιασμό των ευφών και δημιουργικών πόλεων εξειδικεύεται σε συγκεκριμένα βήματα (όπως αναφέρεται παραπάνω στο κεφάλαιο του θεωρητικού υποβάθρου). Η συγκεκριμένη μεθοδολογική προσέγγιση δεν αποτελεί τη μοναδική, αλλά ούτε και τη βέλτιστη βάσει τεκμηριωμένης συγκριτικής αξιολόγησης. Η επιλογή της προσέγγισης του Κομνηνού επιλέχθηκε, καθώς αποτελεί τη πλησιέστερη μεθοδολογία προσέγγιση στο σχεδιασμό ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’ με βάση το εργαλείο του στρατηγικού σχεδιασμού, το οποίο αποτελεί εδώ και χρόνια στην ελλαδικό χώρο και όχι μόνο, ένα εύχρηστο και αποτελεσματικό εργαλείο αστικού σχεδιασμού. Παρακάτω, στο διάγραμμα 2 παρουσιάζεται η προσέγγιση στρατηγικού σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’ σύμφωνα με το Κομνηνό, η οποία θα αποτελέσει το κορμό της μεθοδολογίας για τη παραγωγή μίας συνολικής στρατηγικής για το αστικό κέντρο της Κοζάνης. Ωστόσο, στα πλαίσια της εν λόγω εργασίας στο κεφάλαιο της Ανάλυσης δεν πραγματοποιήθηκε

η επεξεργασία όλων των βημάτων της παρακάτω μεθοδολογίας, καθώς κάποια από αυτά περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο.

Διάγραμμα 2: Η μεθοδική προσέγγιση στρατηγικού σχεδιασμού για το σχεδιασμό του αστικού κέντρου της Κοζάνης σε μία ‘ευφυή και δημιουργική’ κατεύθυνση



Πηγή: Κομνηνός,2012

Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά την επεξεργασία του κεφαλαίου της Ανάλυσης παρακάτω, πραγματοποιείται μία σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης που αποτελεί το αστικό κέντρο της Κοζάνης, εξετάζοντας τα βασικά χαρακτηριστικά που συγκεντρώνει το πολεοδομικό συγκρότημα όσο αφορά το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο, την αναπτυξιακή φυσιογνωμία, τη κατάσταση των υποδομών που διαθέτει, τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά, το σύστημα μεταφορών, καθώς και τα περιβαλλοντικά ζητήματα που αντιμετωπίζει. Με αυτό το τρόπο πραγματοποιείται μία περιγραφή του προφίλ του αστικού κέντρου της Κοζάνης, με βάση το οποίο είναι δυνατόν να εντοπιστούν τα πλεονεκτήματα, οι αδυναμίες, οι απειλές, αλλά και οι ευκαιρίες τις οποίες αντιμετωπίζει ο στρατηγικός σχεδιασμός για τη μετατροπή του αστικού κέντρου σε μία ‘ευφυή και δημιουργική πόλη’. Συνεπώς, μέσω του εργαλείου της Swot Analysys, πραγματοποιείται παρακάτω η αξιολόγηση των βασικών χαρακτηριστικών της Κοζάνης, στα οποία θα στηριχτεί η πρόταση ‘ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού’.

Είναι αρκετά σημαντικό, ότι στη περίπτωση του αστικού κέντρου της Κοζάνης, σε αντίθεση με άλλα αστικά κέντρα παρόμοιου μεγέθους, πραγματοποιείται ήδη εκ μέρους του τοπικού συστήματος αυτοδιοίκησης ο σχεδιασμός και η εφαρμογή μικρών και αποσπασματικών εφαρμογών, στις εξυπηρετήσεις του δήμου και του αστικού κέντρου, οι οποίες έγκεινται στο πλαίσιο σχεδιασμού των ‘ευφών και δημιουργικών πόλεων’. Οι εφαρμογές αυτές, όπως παρουσιάζονται στη συνέχεια στο κεφάλαιο της Ανάλυσης, είναι αποσπασματικές μικρού μεγέθους, χωρίς να συνδέονται με τη θεωρία των δικτύων και τη συλλογή πληροφορίας και χωρίς να αποτελούν μέρος μίας συνολικής στρατηγικής του δήμου για την ανάπτυξη ευφών και δημιουργικών εφαρμογών στο αστικό κέντρο της Κοζάνης. Παρ’ όλα αυτά, αποτελούν σημαντικό υπόβαθρο για το σχεδιασμό μίας ολοκληρωμένης στρατηγικής ‘ευφούς και δημιουργικού σχεδιασμού’.

Τέλος, όσο αφορά τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή της παραπάνω μεθοδολογίας και τη παραγωγή των προτάσεων ‘ευφούς και δημιουργικού’ στρατηγικού σχεδιασμού για το αστικό κέντρο της Κοζάνης παρακάτω, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα τα οποία προμηθεύτηκαν από τη δημοτική αρχή της Κοζάνης. Όσο αφορά τη περιγραφή της περιοχής μελέτης (πολεοδομικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της πόλης) και τη περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης σχετικά με το σχεδιασμό και τη λειτουργία των ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών που υπάρχουν ήδη στο περιβάλλον της πόλης, χρησιμοποιήθηκαν τα εξής ντοκουμέντα:

- Το σχέδιο στρατηγικού σχεδιασμού του δήμου Κοζάνης για τη περίοδο 2014-2019
- Η προμελέτη επιχειρησιακού σχεδιασμού στρατηγικής βιώσιμης αστικής ανάπτυξης του δήμου Κοζάνης από τη περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
- Η αναθεώρηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) για τη πόλη της Κοζάνης από το Δήμο Κοζάνης
- Η πρόταση του στρατηγικού σχεδίου Μάρκετινγκ για τη πόλη της Κοζάνης, που πραγματοποιήθηκε από το Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Ακόμα, εκτός από τα παραπάνω πραγματοποιήθηκε συνέντευξη με τον Αντιδήμαρχο Πολεοδομίας της πόλης της Κοζάνης κ. Δεσποτίδη Κωσταντίνο (αριτέκτον μηχανικός),

υπεύθυνος του στρατηγικού αστικού σχεδιασμού της πόλης, αντικείμενο της οποίας ήταν οι αναπτυξιακές προτεραιότητες της πόλης, καθώς και η εφαρμογή προτάσεων ‘ευφούς και δημιουργικού σχεδιασμού’, στα πλαίσια της πολιτικής αστικού σχεδιασμού της πόλης και τα προγραμματισμένα έργα αστικών αναπλάσεων, οι μελέτες των οποίων θα λάβουν χώρα το επόμενο χρονικό διάστημα.

Εικόνα 23: Ο αντιδήμαρχος πολεοδομίας του Δήμου Κοζάνης κ. Δεσποτίδης (αρχιτέκτονας μηχανικός), υπεύθυνος στρατηγικού αστικού σχεδιασμού της πόλης



Πηγή: <https://i.ytimg.com/vi/E8DXZiEiRbU/maxresdefault.jpg>

4.ΑΝΑΛΥΣΗ

Το παρόν κεφάλαιο αποτελεί το κύριο μέρος της εργασίας, στο οποίο περιγράφεται η πρόταση ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’, στα πλαίσια του στρατηγικού αστικού σχεδιασμού της πόλης της Κοζάνης. Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιείται μία περιγραφή του προφίλ της πόλης της Κοζάνης όσο αφορά τη χωρική τοποθέτηση της πόλης, την ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού πλαισίου, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τις υποδομές, τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά, τις αναπτυξιακές προτεραιότητες και τη κατάσταση του περιβάλλοντος στον ευρύτερο χώρο του πολεοδομικού περιβάλλοντος της πόλης. Ακόμα, περιγράφονται και αξιολογούνται οι υφιστάμενες εφαρμογές ‘ευφούς και δημιουργικού σχεδιασμού’ που λειτουργούν στη πόλη, οι οποίες αποτελούν το υπόβαθρο της παρούσας πρότασης. Τέλος, αναλύονται οι επιμέρους προτάσεις στρατηγικού ‘ευφούς και δημιουργικού σχεδιασμού’ βάσει των προκλήσεων και προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο αστικός χώρος, της αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς των τάσεων αστικού σχεδιασμού της πόλης όπως ισχύουν σήμερα.

4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στη παρούσα ενότητα, πραγματοποιείται μία περιγραφή του προφίλ της πόλης της Κοζάνης όσο αφορά τη χωρική τοποθέτηση της πόλης, την ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού πλαισίου, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τις υποδομές, τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά, τις αναπτυξιακές προτεραιότητες και τη κατάσταση του περιβάλλοντος στον ευρύτερο χώρο του πολεοδομικού περιβάλλοντος της πόλης.

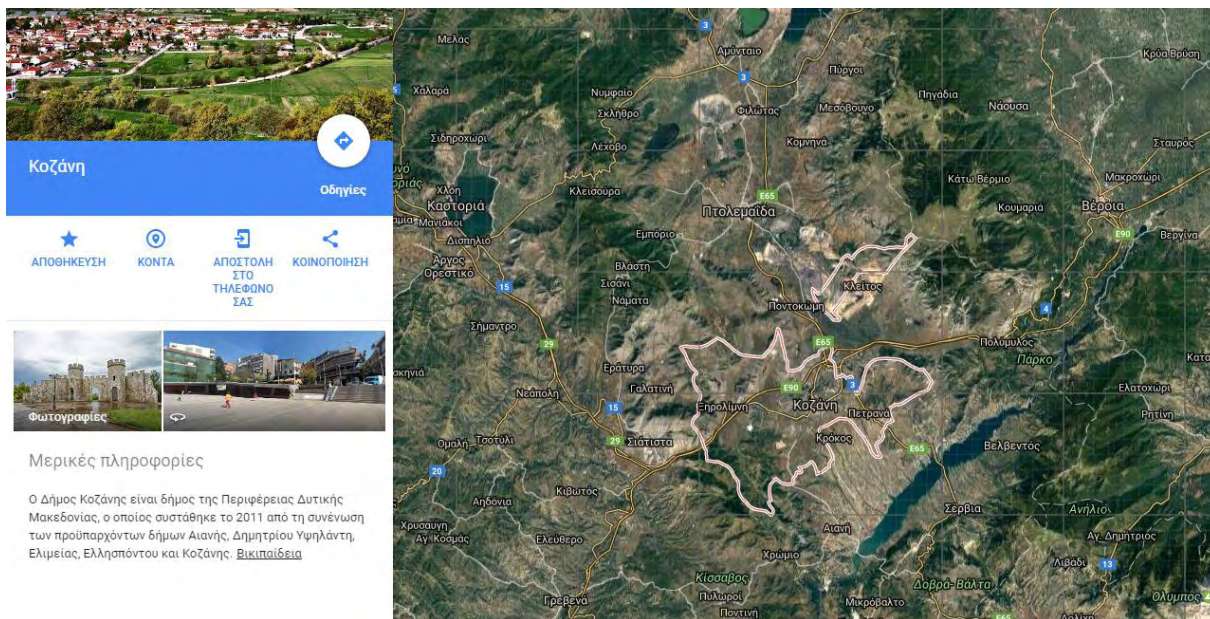
4.1.1 Η ΧΩΡΙΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Ο Δήμος Κοζάνης έχει σαν φυσικά σύνορα την οροσειρά του Βερμίου από ανατολικά, όπου συνορεύει με τα όρια της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, από δυτικά το όρος Μπούρινος (ή Βούρινος), όπου συνορεύει με το Δήμο Βοΐου, βόρεια το Σινιάτσικο Όρος και τα υψώματα (λόφους) του Κομάνου, όπου συνορεύει με τον Δήμο Εορδαίας και νότια την τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου, όπου συνορεύει με τον Δήμο Σερβίων – Βελβεντού. Έδρα του Δήμου, όπως και της Περιφερειακής Ενότητας αλλά και της Περιφέρειας, είναι η πόλη της Κοζάνης, η οποία συγκεντρώνει το 60% του συνολικού πληθυσμού του Δήμου. Ιστορική έδρα του Δήμου έχει οριστεί η κωμόπολη της Αιανής που έχει πάρει το όνομά της από την αρχαία πόλη Αιανή που υπήρξε σημαντικό κέντρο της περιοχής Ελίμειας (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

Εικόνα 24-25: Η διοικητική και γεωγραφική χωρική τοποθέτηση του Δήμου Κοζάνης



Πηγή: Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019



Πηγή:

<https://www.google.gr/maps/place/%CE%9A%CE%BF%CE%B6%CE%AC%CE%BD%CE%B7/@40.3328557,21.495799,104066m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x1359d25bcc282559:0x58da0e2edca0d3a6!8m2!3d40.3177468!4d21.7376178>

Ο Δήμος Κοζάνης αποτελεί ισχυρό διαμετακομιστικό κέντρο και τόπο έντονης εμπορικής δραστηριότητας και παράλληλα αποτελεί τον μεγαλύτερο ενεργειακό Δήμο της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, η θέση της πόλης της Κοζάνης είναι σε τέτοιο σημείο που την καθιστά συγκοινωνιακό κόμβο, καθώς συνδέει την Μακεδονία με την Ήπειρο και τη Θεσσαλία. Η κατασκευή της Εγνατίας Οδού μείωσε την απόσταση προς τα μεγάλα αστικά κέντρα και διευκόλυνε την πρόσβαση επισκεπτών και επενδυτών(Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

Εικόνα 26: Το αστικό κέντρο της Κοζάνης



Πηγή: <https://www.google.gr/maps/@40.2998031,21.7903134,3254m/data=!3m1!1e3>

Η Κοζάνη σήμερα διαφέρει από το παρελθόν. Η αλλοίωση της μορφής του παραδοσιακού πολεοδομικού ιστού της πόλης άρχισε αρκετά νωρίς. Οι πρώτες εξωτερικές επιρροές στην τοπική αρχιτεκτονική και πολεοδομία εισάγονται με το νεοκλασικισμό στις αρχές του 20ου αιώνα και στις εκσυγχρονιστικές επεμβάσεις της οθωμανικής διοίκησης οφείλονται οι διανοίξεις των υπεραστικών οδών στρατηγικής σημασίας, που διέτρεχαν την πόλη. Από τα λίγα διαθέσιμα στοιχεία, διαπιστώνεται ότι ήδη το 1920 η Κοζάνη είχε αλλάξει χαρακτήρα και ήταν

πολύ πιο κοντά στη σύγχρονη της μορφή παρά σε κάποια «παραδοσιακή», για την οποία υπάρχουν κάποιες περιγραφές αλλά όχι τεκμήρια πέρα από τους πυρήνες στις παλιές γειτονιές(Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

4.1.2 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Όσο αφορά το πληθυσμό της περιοχής της Κοζάνης, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ανέρχεται σε 71.388 κατοίκους αυξημένος σε ποσοστό 1,7% σε σχέση με το 2001 που ανερχόταν σε 70.220. Τα αντίστοιχα αριθμητικά δεδομένα για τον πραγματικό πληθυσμό διαφοροποιούνται και εμφανίζουν αύξηση σε ποσοστό 3,5% καθώς ο πραγματικός πληθυσμός ανέρχεται σε 71.106 το 2011 έναντι των 68.680 του 2001.Στον πίνακα 2 που ακολουθεί φαίνεται η μεταβολή του μόνιμου πληθυσμού για την περίοδο 2011-2001 για τον Δήμο Κοζάνης, τη περιφερειακή ενότητα στην οποία ανήκει, τη περιφέρεια και το σύνολο της χώρας. Η αύξηση που παρατηρείται στο Δήμο Κοζάνης κατά κύριο λόγο οφείλεται στην Δημοτική Ενότητα Κοζάνης αφού οι υπόλοιπες Δ.Ε. εμφάνισαν μικρές (Δ.Ε. Ελίμειας και Δ.Ε. Αιανής) ή και μεγάλες μειώσεις (Δ.Ε. Ελλησπόντου και Δ.Ε. Δ.Υψηλάντη). Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η αύξηση αυτή καταγράφεται, παρά τη γενική μείωση πληθυσμού που παρατηρείται σε όλα τα ανώτερα χωρικά επίπεδα (ΕΣΥΕ, 2017).

Πίνακας 2: Η πληθυσμιακή μεταβολή στα χωρικά επίπεδα που ανήκει η πόλη της Κοζάνης

ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2011	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2001	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ 2011-2001
Δ.Ε.ΑΙΑΝΗΣ	3429	3746	-8,5%
Δ.Ε.Δ.ΥΨΗΛΑΝΤΗ	2335	2861	-18,4%
Δ.Ε.ΕΛΙΜΕΙΑΣ	5910	6320	-6,5%
Δ.Ε.ΕΛΛΗΣΠΟΝΤΟΥ	5834	7481	-22,0%
Δ.Ε.ΚΟΖΑΝΗΣ	53880	49812	8,2%
Δ.Κ.ΚΟΖΑΝΗΣ (ΠΟΛΗ)	42604	38591	10,4%
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	71388	70220	1,7%
Π.Ε.ΚΟΖΑΝΗΣ	150196	153939	-2,4%
ΠΕΡ.ΔΥΤ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	283689	294317	-3,6%

ΑΠΟΚ.ΔΙΟΙΚ. Η.-Δ.Μ.	620545	630709	-1,6%
ΕΛΛΑΔΑ	10815197	10934097	-1,1%

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

Εστιάζοντας στη πληθυσμιακή εξέλιξη του αστικού κέντρου της Κοζάνης, παρουσιάζονται σύμφωνα με την ΕΣΥΕ τα στοιχεία που αφορούν τη Δημοτική Κοινότητα Κοζάνης, καθώς είναι τα μοναδικά δημογραφικά δεδομένα που έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν τη δημογραφική εξέλιξη της πόλης. Παρ' όλο που δεν υπάρχουν αξιόπιστα διαθέσιμα δεδομένα σε κατώτερο επίπεδο της Δημοτικής Ενότητας, η δημογραφική μεταβολή του επιπέδου της Δημοτικής ενότητας είναι επαρκές, καθώς τα συγκεκριμένα διοικητικά όρια αποτελούν τα όρια ενός μεγάλου πληθυσμού της περιαστικής ζώνης ημερήσιων μετακινήσεων του αστικού κέντρου της Κοζάνης. Ο πληθυσμός της Δημοτικής Κοινότητας Κοζάνης το 2011 ανέρχονταν σε 42.206 κατοίκους, αυξημένος σε ποσοστό 17,4% σε σχέση με αυτόν του 2001 (35.942). Στο διάγραμμα 3 που ακολουθεί φαίνεται η εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής του αστικού κέντρου της Κοζάνης από το 1971 έως το 2011 (ΕΣΥΕ, 2017).

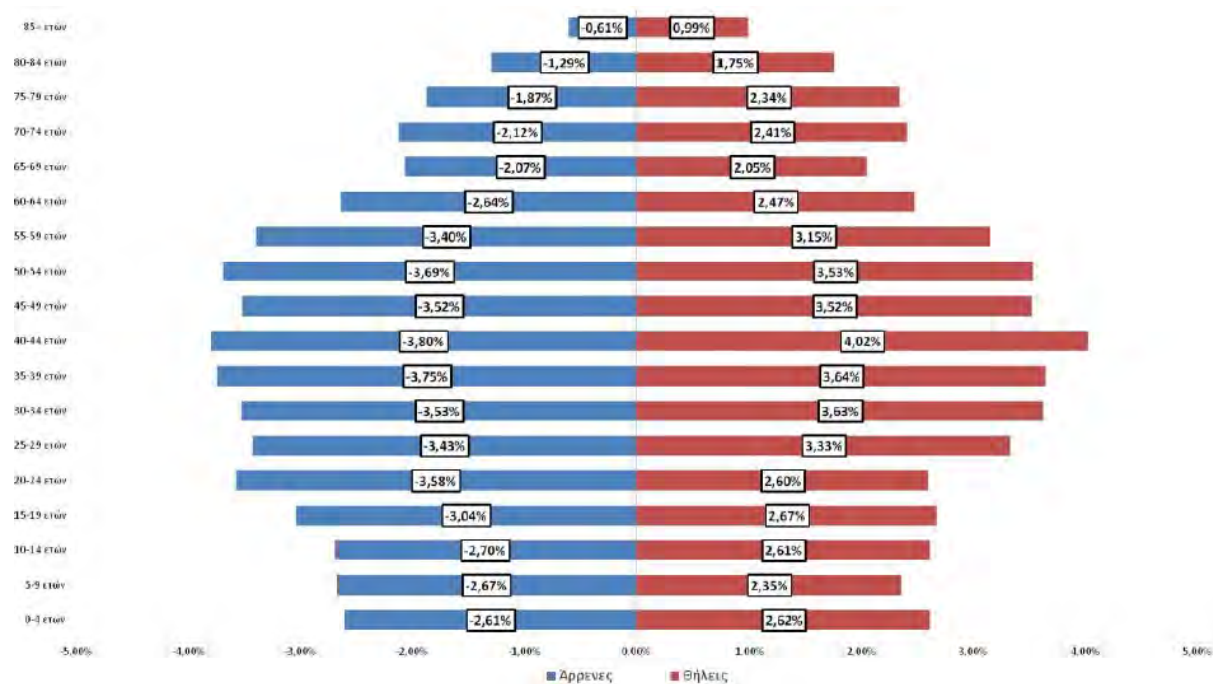
Διάγραμμα 3: Η εξέλιξη του πραγματικού πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής του αστικού κέντρου της Κοζάνης από το 1971 έως το 2011



Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

Τέλος, η σύνθεση του πληθυσμού κατά φύλο, με βάση τα στοιχεία της απογραφής της ΕΣΥΕ του 2011, δίνει περίπου ίσα ποσοστά σε άνδρες (50%) και γυναίκες (50%). Ακόμα, σε ότι αφορά την ανάλυση κατά ηλικία του πληθυσμού παρατηρείται σύμφωνα με το διάγραμμα 4, ότι ο παραγωγικός πληθυσμός (15-64 ετών) ανέρχεται σε ποσοστό 68,8%, ο γεροντικός πληθυσμός (>65 ετών) σε ποσοστό 15,2% και ο παιδικός πληθυσμός (0-14 ετών) σε ποσοστό 16%. Τα ποσοστά ανδρών και γυναικών κυμαίνονται περίπου στα ίδια επίπεδα για τον παιδικό και τον παραγωγικό πληθυσμό, ενώ οι άνδρες εμφανίζουν μικρότερο ποσοστό στον γεροντικό πληθυσμό (13,9% έναντι 16,5%). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι η ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού έχει ιδιαίτερα θετικά χαρακτηριστικά και για τα δύο φύλα κάτι που, λόγω του πληθυσμιακού μεγέθους της Δημοτικής Ενότητας, επηρεάζοντας θετικά τα ανάλογα χαρακτηριστικά για το σύνολο του Δήμου (ΕΣΥΕ, 2017).

Διάγραμμα 4: Ανάλυση κατά ηλικία του πληθυσμού για τη Δημοτική Ενότητα Κοζάνης



Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

4.1.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Δήμου Κοζάνης ανέρχεται σε ποσοστό 39,2% του συνολικού πληθυσμού. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το τμήμα του συνολικού πληθυσμού που είναι οικονομικά ενεργό και αντιστοιχεί στο Δήμο Κοζάνης είναι διαχρονικά μεγαλύτερο σε σύγκριση με την Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης και το σύνολο της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (ΕΣΥΕ, 2017).

Πίνακας 3: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός (%) Δήμου Κοζάνης, Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

ΧΩΡΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (%)	
	2001	2011
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	44,45%	39,2%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	41,61%	37,4%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	43,53%	38,1%

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

Ο τομέας που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης είναι ο τριτογενής τομέας (66,5%) και ακολουθούν ο δευτερογενής (28,4%) και ο πρωτογενής τομέας (5,1%). Πιο συγκεκριμένα, η έντονη βιομηχανική δραστηριότητα στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης και στο Δήμο Κοζάνης απεικονίζεται στις υψηλότερες τιμές (αριθμητικά και ποσοστιαία) του δείκτη απασχόλησης στον δευτερογενή τομέα. Το πολύ υψηλό ποσοστό συμβολής του τριτογενούς τομέα στη διαμόρφωση της απασχόλησης της Δημοτικής Ενότητας φανερώνει τον έντονο βαθμό αστικοποίησης και τριτογενοποίησης των παραγωγικών δραστηριοτήτων (ΕΣΥΕ, 2017).

Πίνακας 4: Οικονομικά ενεργός πληθυσμός (%) Δήμου Κοζάνης, Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		
	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	5,1%	28,4%	66,5%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	8,8%	30,7%	60,5%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	14%	26%	60%
ΧΩΡΑ	10%	17,5%	72,5

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

Με βάση τα στοιχεία του ΟΑΕΔ ο αριθμός των ανέργων στο Δήμο Κοζάνης το 2011 ανήλθε σε περίπου 7.000 άτομα, ενώ το 2014 σε περίπου 7.900 άτομα., περίπου 25% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού. Ωστόσο άλλες πηγές αναφέρουν ακόμα υψηλότερα ποσοστά, που ειδικά όσο αφορά τους νέους αγγίζουν τα ποσοστά του 50%. Η κατά 13% αύξηση είναι ενδεικτική της γενικής αύξησης των ποσοστών ανεργίας που συνδέεται με την παρατεταμένη οικονομική κρίση που διέρχεται η χώρα (ΕΣΥΕ, 2017).

Τέλος, το ποσοστό του πληθυσμού που έχει ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι υψηλό σε σχέση με το αντίστοιχο της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης και της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα. Η συνεχής αναβάθμιση των δομών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της περιοχής αναμένεται να συμβάλει στην περαιτέρω αύξηση του ποσοστού αυτού που υπολείπεται κατά 1,5% περίπου από το ποσοστό της επικράτειας (ΕΣΥΕ, 2017).

Πίνακας 5: Συγκριτική χωρική ανάλυση οικονομικά ενεργού πληθυσμού (%) Δήμου Κοζάνης

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ			
	ΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ	ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ	13,1%	26,1%	44,5%	16,3%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	14,7%	29%	42,3%	14%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	15,6%	30,8%	40,3%	13,3%
ΧΩΡΑ	13,2%	24,9%	44%	17,9%

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2017

Σύμφωνα με τα παραπάνω, παρατηρείται αύξηση του ποσοστού διαρροής επί του μαθητικού δυναμικού κατά την περίοδο 2011-2014, η οποία εντοπίζεται κατά κύριο λόγο στην τεχνική/επαγγελματική εκπαίδευση, σύμφωνα με τα στοιχεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Ακόμα, οι βασικοί δείκτες ευημερίας για την Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης είναι αρκετά κοντά στους αντίστοιχους του μέσου όρου της χώρας. Ωστόσο, δεδομένου ότι στοιχεία με όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ δεν είναι διαθέσιμα σε επίπεδο χαμηλότερο της Περιφερειακής Ενότητας, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο Δήμος Κοζάνης από πλευράς τόσο παραγωγικών δραστηριοτήτων, όσο και από πλευράς απασχόλησης και εισοδήματος έχει ιδιαίτερο βάρος στη διαμόρφωση των οικονομικών μεγεθών της Περιφερειακής Ενότητας, μπορεί να συναχθεί ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ και σε επίπεδο Δήμου κρίνεται ικανοποιητικό με γνώμονα το μέσο όρο της χώρας.

Πιο συγκεκριμένα, στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης παράγεται το 1,5% του ΑΕΠ της χώρας και το κατά κεφαλήν ΑΕΠ ανέρχεται στο ποσό των 21.207 € με έτος αναφοράς το 2010 σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής. Πιο συγκεκριμένα, ως προς την οικονομική δραστηριότητα(Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

- ο πρωτογενής τομέας με Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) 2,6% (2010) λόγω της διαχρονικής συρρίκνωσής του έχει εξαιρετικά περιορισμένη συμμετοχή στο ΑΕΠ και στην αντιμετώπιση της ανεργίας, χαρακτηριστικά που διαφοροποιούνται σταδιακά λόγω της παρατεταμένης οικονομικής κρίσης. Παρατηρείται στροφή στον πρωτογενή τομέα, με στόχο την αύξηση, τη βελτίωση και την αναδιάρθρωση της παραγωγής, την προώθηση της τυποποίησης και εμπορίας γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων υψηλής ποιότητας και ιδιαίτερης τοπικής αξίας
- ο δευτερογενής τομέας με Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) 60,8% (2010) χαρακτηρίζεται από την μονοδιάστατη ανάπτυξη του κυκλώματος λιγνίτη-ενέργειας
- ο τριτογενής τομέας με Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) 36,6% (2010) χαρακτηρίζεται από αισθητή μείωση του εμπορίου λόγω της οικονομικής κρίσης και περιορισμένη επιχειρηματική και τουριστική δραστηριότητα.

Το παραγωγικό μοντέλο της περιοχής πάσχει εξαιτίας χρόνιων διαρθρωτικών προβλημάτων που εντοπίζονται ιδίως(Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

- στη χαμηλή διασύνδεση μεταξύ των τομέων της οικονομίας, τη σημαντική εξάρτηση από συμβατικούς κλάδους
- την έλλειψη επενδύσεων και τον περιορισμό της επιχειρηματικής δραστηριότητας στις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις
- τις χαμηλές επιδόσεις σε δραστηριότητες Έρευνας Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας και εκσυγχρονισμού της παραγωγικής δράσης
- την απουσία κλαδικής εξειδίκευσης
- την ανεπαρκή αξιοποίηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς

Σημαντικά εμπόδια στην ανάπτυξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι η γραφειοκρατία, η αδυναμία πρόσβασης σε χρηματοδότηση, οι περιοριστικοί κανονισμοί εργασίας, το ανεπαρκώς εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό και η ατολμία για καινοτομία εκ μέρους της τοπικής αυτοδιοίκησης.

4.1.4 ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η πόλη της Κοζάνης αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό αστικό κέντρο, ιδίως ως προς τη λειτουργία των διοικητικών υπηρεσιών, την παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής μέριμνας. Ως προς την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης έχει εθνική εμβέλεια και ενισχύεται διαχρονικά, λόγω της λειτουργίας των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ωστόσο, το κύριο χαρακτηριστικό του Δήμου Κοζάνης είναι ο ρόλος του ως ενεργειακό κέντρο, με σημαντική συμμετοχή της απασχόλησης σε σχετικές δραστηριότητες (Δ.Ε.Η.) και σημαντική παρουσία Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Αν και ο κλάδος του εξωτερικού εμπορίου και της μεταποίησης αποδιαρθρώθηκαν σε τοπικό επίπεδο τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής κρίσης και των μεταφορικών αξόνων όπως η Εγνατία, η πόλη της Κοζάνης εξακολουθεί να λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό ως κέντρο εμπορίου και παροχής υπηρεσιών σε περιφερειακό επίπεδο. Ακόμα, επιχειρηματικές δραστηριότητες στον ξενοδοχειακό κλάδο και στον κλάδο εστίασης και αναψυχής που στο παρελθόν υποστηρίζονταν από την επιχειρηματική κίνηση φθίνουν και

καθώς δεν έχουν διασυνδεθεί με τον τουρισμό κατατάσσουν την περιοχή σε θέση υπολειπόμενη σε σχέση με τα Περιφερειακά και εθνικά μεγέθη. Τέλος, ο κλάδος των κατασκευών, από τους σημαντικότερους όσον αφορά στο τζίρο του για την περιοχή, ενισχύθηκε σε σχέση με το εθνικό επίπεδο, όχι όμως και σε σχέση με το Περιφερειακό, ενώ οι λατομικές δραστηριότητες παρότι δεν ασκούνται συστηματικά έχουν σημαντική προοπτική ανάπτυξης (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

Πίνακας 6: Συνοπτικά στοιχεία σχετικά με τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ μέσα στα όρια του Δήμου Κοζάνης

ΚΛΙΜΑΚΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ (MW)
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	ΑΙΟΛΙΚΑ	1	24,0
	ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	3	5,0
	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ	4	7,8
ΣΥΝΟΛΟ			36,8
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΣΑΙΑΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ 100KW (ΑΓΡΟΤΕΣ)	35	3,5
	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ 100KW	119	5,6
	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ 100KW-1MW	20	9,9
ΣΥΝΟΛΟ			18,9
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ 10KWP (ΕΙΔΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ)	847	8,0
ΣΥΝΟΛΟ			8,0

Πηγή: Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015

Εικόνα 27: Οι εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Η στη περιοχή της Κοζάνης



Πηγή: <http://s.enet.gr/resources/2009-07/39-thumb-large.jpg>



Πηγή: Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015

Παρ' όλα αυτά, ο ήδη περιορισμένος ρόλος του γεωργοκτηνοτροφικού κλάδου στην παραγωγική δομή του Δήμου παρουσίασε σταθερά μειωτικές τάσεις, πορεία που δείχνει να ανακόπτεται με τον αναπροσανατολισμό της επαγγελματικής δραστηριότητας μεγάλου μέρους του πληθυσμού στον πρωτογενή τομέα. Στοιχεία όπως το ποσοστό της αρδευόμενης γης και η μέση έκταση ανά εκμετάλλευση για το Δήμο Κοζάνης καταδεικνύουν μια υστέρηση σε σχέση με την υπόλοιπη Περιφερειακή Ενότητα, καθιστούν τον κλάδο μη ανταγωνιστικό και επιβάλλουν σημαντικές διαρθρωτικές αλλαγές για την ανασυγκρότησή του (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

4.1.5 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Οι σημαντικότερες υποδομές που συνδέονται με την ανάπτυξη στην αστική και περιαστική ζώνη της πόλης της Κοζάνης είναι οι εξής (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

Αερολιμένας Κοζάνης «Φίλιππος»: με δρομολόγια από και προς Αθήνα σε μη καθημερινή βάση. Η ελλιπής αεροπορική διασύνδεση εξισορροπείται από μείωση του χρόνου πρόσβασης στο αεροδρόμιο «Μακεδονία» της Θεσσαλονίκης, ενώ ο ρόλος του αεροδρομίου στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας είναι περιορισμένος.

Εικόνα 28: Αερολιμένας Κοζάνης «Φίλιππος»



Πηγή: <http://www.viaegnatia.gr/wp-content/uploads/aerodromio-filipos.jpg>

Το σιδηροδρομικό δίκτυο που διασυνδέει το Δήμο με το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας παρότι εκσυγχρονίστηκε πρόσφατα (2007) είναι ανενεργό από το 2010. Η λειτουργία του επιβατικού σιδηροδρομικού σταθμού της πόλης της Κοζάνης περιορίζεται στη χρήση του υφιστάμενου αναψυκτηρίου. Τόσο η επαναλειτουργία της σιδηροδρομικής σύνδεσης, όσο και η περαιτέρω αξιοποίηση των υποδομών με επιχειρηματικές δραστηριότητες ιδίως στους

κλάδους του πολιτισμού και του τουρισμού θα συνέβαλε σημαντικά στην οικιστική και λειτουργική συνοχή της πόλης και στην αναπτυξιακή φυσιογνωμία του Δήμου. Σε αυτή τη γραμμή ο δήμος Κοζάνης έχει προχωρήσει σε πρόταση για την ανάπλαση της περιοχής με τη δημιουργία Βιοκλιματικού Πάρκου.

Εικόνα 29: Επιβατικός σιδηροδρομικός σταθμός της πόλης της Κοζάνης



Πηγή: <http://www.ert.gr/wp-content/uploads/2017/05/%CE%9F%CE%A3%CE%95-%CE%9A%CE%9F%CE%96.jpg>

Οι υποδομές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αφορούν δύο Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Μακεδονίας.

Εικόνα 30: Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Μακεδονίας



Πηγή: <http://oladeka.com/wp-content/uploads/2016/11/tei-dytikhs-makedonias.jpg>

Στις υποδομές υγείας εκτός από το Δημόσιο Νοσοκομείο συμπεριλαμβάνονται ιδιωτικές επενδύσεις και συγκεκριμένα τέσσερις κλινικές και τρία διαγνωστικά κέντρα.

Η τουριστική υποδομή στο Δήμο Κοζάνης περιορίζεται σε 8 ξενοδοχεία, 6 από τα οποία είναι μέσα στην πόλη, ενώ σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας καταγράφονται 1.680 κλίνες.

Υπάρχει ακόμα οργανωμένη Βιομηχανική Περιοχή που προορίζεται να λειτουργήσει σαν χώρος υποδοχής επιχειρήσεων του μεταποιητικού τομέα. Προκειμένου να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη της ΒΙ.ΠΕ. Κοζάνης απαιτούνται ενέργειες από τις αρμόδιες δημόσιες, καθώς ακόμα δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια ενέργεια. Οι ενέργειες αυτές συνδέονται με την τακτοποίηση του ιδιοκτησιακού καθεστώτος, την πολεοδόμηση, την περιβαλλοντική αδειοδότηση, τη συντήρηση και επέκταση των υποδομών και τον καθορισμό των όρων λειτουργίας και διαχείρισης και των αρμοδίων οργάνων.

Έχει ιδρυθεί Βιοτεχνικό Πάρκο Κοζάνης (ΒΙΟ.ΠΑ.Κ.) για τον κλάδο του ξύλου σε έκταση 55 στρεμμάτων στην περιοχή «Κασλάς», που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες υποδομές για τη λειτουργία του, οδοποιία, ασφαλικά έργα, δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και

ακαθάρτων, δίκτυο ηλεκτροδότησης καθώς και δίκτυο τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, καθώς και κτίριο Κοινών Υπηρεσιών Υποστήριξης – Εκθεσιακό Κέντρο εμβαδού 3.061 τ.μ..

Το 1999 κατασκευάστηκε Σταθμός Βαρέων Οχημάτων (ΣΒΟΧ) στην περιοχή Κασλά σε οικόπεδο περίπου 50 στρ. με συνολική χωρητικότητα στάθμευσης 250 φορτηγών άνω των 5 τόνων.

Η Ζώνη Ενεργού Πολεοδομίας (Ζ.Ε.Π.), σχεδιάστηκε και αναπτύσσεται ως ένας πρότυπος οικισμός, ενταγμένος στο σχέδιο πόλης της Κοζάνης, με υψηλές ποιοτικές προδιαγραφές, σε μια έκταση 550 στρεμμάτων, στις παρυφές της πόλης της Κοζάνης, 3km από την Εγνατία Οδό και σε επαφή με την έκταση των 950 στρεμμάτων που παραχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας για τη δημιουργία της Πανεπιστημιούπολης. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της ΖΕΠ σύμφωνα με τις αρχές της αειφορίας, της καινοτομίας και της αρχιτεκτονικής αισθητικής σε συνδυασμό με την στρατηγική θέση της είναι παράγοντες ανάδειξης της ως υπερτοπικό κέντρο, όχι μόνο της Περιφέρειας, αλλά και της ευρύτερης περιοχής των Νοτιοδυτικών Βαλκανίων.

Στο Δήμο Κοζάνης και στη ευρύτερη περιοχή δεν υπάρχει χώρος χαρακτηρισμένος ως Τεχνολογικό Πάρκο ή Τεχνόπολη. Η εγκατάσταση του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας καθώς και η δημιουργία του Κέντρου Διάδοσης Τεχνολογίας ‘TECHNOPOLIS’ στην ΖΕΠ Κοζάνης, έργα για τα οποία έχουν προχωρήσει οι απαιτούμενες μελέτες και οι ενέργειες χρηματοδότησης αναμένεται να αποτελέσει το υπόβαθρο για τη λειτουργία Τεχνόπολης.

4.1.6 ΤΟΠΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Οι πολιτιστικές υποδομές περιλαμβάνουν κυρίως αρχαιολογικούς χώρους, μουσεία, πολιτιστικά και πνευματικά κέντρα, δημοτικές βιβλιοθήκες, υπαίθρια θέατρα, παραδοσιακά αρχοντικά και άλλους χώρους κατάλληλους για την δραστηριοποίηση των πολιτιστικών δομών και φορέων της περιοχής, είτε σε επίπεδο καθημερινής λειτουργίας είτε με τη διοργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων με στόχο την ανάδειξη του πλούσιου πολιτιστικού αποθέματος της περιοχής. Γενικά στον Δήμο Κοζάνης υπάρχει ικανός αριθμός υποδομών πολιτισμού, ενώ ένα

πλήθος τοπικών φορέων (τοπικές αρχές, πολιτιστικοί σύλλογοι, θεατρικές ομάδες, φιλαρμονική, ωδεία, εικαστικά εργαστήρια κ.α.) ασκεί έντονη δραστηριότητα, αν και διαπιστώνεται υστέρηση στην αξιοποίηση των πολιτιστικών πόρων και στην προβολή των πολιτιστικών δραστηριοτήτων της περιοχής. Τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά τους πολιτισμού στο επίπεδο της πόλης της Κοζάνης είναι (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

Στην πόλη της Κοζάνης λειτουργούν τρία μουσεία: το Ιστορικό-Λαογραφικό μουσείο που λειτουργεί από το Σύλλογο Γραμμάτων και Τεχνών σε ιδιόκτητες εγκαταστάσεις του (από το 1987), το μουσείο Σύγχρονης Τοπικής Ιστορίας που λειτουργεί από τον Δήμο Κοζάνης και στεγάζεται στο Αρχοντικό Φασούλα (από το 2006) και η αρχαιολογική συλλογή Κοζάνης που λειτουργεί από το Υπουργείο Πολιτισμού και στεγάζεται στο Αρχοντικό Παναγιωτίδη (από το 2014), του οποίου η χρήση ως μουσειακού χώρου έχει παραχωρηθεί από το Δήμο Κοζάνης στον Φορέα Λειτουργίας.

Εικόνα 31: Το Ιστορικό-Λαογραφικό μουσείο Κοζάνης



Πηγή:

http://2.bp.blogspot.com/_UNWv33v2zo/VNpFZdhA7_I/AAAAAAAAADC4/Bgv3sncw7EM/s1600/7433.%2525ce%252599%2525ce%2

Σημαντικός αριθμός κτιρίων που προσδιορίζονται ως πνευματικά κέντρα υπάρχει σε όλο τον Δήμο, Πρόκειται για υποδομές που περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο γραφεία και αίθουσες πολλαπλών χρήσεων που μπορούν να φιλοξενήσουν εκδηλώσεις και άλλες πολιτιστικές δραστηριότητες. Στην Κοζάνη το Πνευματικό Κέντρο βρίσκεται στο πάρκο του Αγίου Δημητρίου όπου στεγάζεται το ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ. Κοζάνης και περιλαμβάνει την αίθουσα τέχνης, η οποία είναι χωρητικότητας 600 θεατών με σημαντική υλικοτεχνική υποδομή. Σε αυτά τα κτίρια στεγάζονται συνήθως οι τοπικοί πολιτιστικοί σύλλογοι.

Η «Κοβεντάρειος» Δημοτική Βιβλιοθήκη Κοζάνης (ΚΔΒΚ) είναι μια βιβλιοθήκη με πλούσια και μακρόχρονη ιστορία 300 ετών. Αποτελεί κέντρο αναφοράς και κοινό τόπο για τους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής και θεωρείται μια από τις σπουδαιότερες στην Ελλάδα. Στις συλλογές της, πέρα από το σύγχρονο κομμάτι (εκδόσεις μετά την απελευθέρωσή της Κοζάνης, το 1912), περιλαμβάνονται ως διακριτές κατηγορίες τα χειρόγραφα, τα έντυπα, τα λυτά, η αρχαιολογική συλλογή, η βιβλιοθήκη Ψαριανού και η χαρτοθήκη. Το νέο κτίριο της βιβλιοθήκης αναμένεται να αναβαθμίσει τον ρόλο της και να συμβάλει στην περαιτέρω αξιοποίηση του ιστορικού και επιστημονικού της πλούτου. Με την μετεγκατάστασή της η ΚΔΒΚ θα αναδειχθεί σε σημείο αναφοράς για τη ζωή της πόλης και σε ισχυρό πόλο έλξης αναπτυξιακών και παραγωγικών δραστηριοτήτων που συνδέονται με τον πολιτισμό.

Εικόνα 32: Το νέο κτήριο της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Κοζάνης



Πηγή: http://www.kozanilife.gr/wp-content/uploads/2016/03/nea_vivliothiki_maketa1.jpg

Δύο μεγάλα υπαίθρια θέατρα υπάρχουν στον Δήμο Κοζάνης με σημαντική υποδομή που μπορούν να φιλοξενήσουν πολιτιστικές εκδηλώσεις (θεατρικές παραστάσεις, καλλιτεχνικά φεστιβάλ, μουσικοχορευτικές εκδηλώσεις κ.α.). Το ένα βρίσκεται στην πόλη της Κοζάνης στην καρδιά ενός περιαστικού άλσους και είναι μία εξ ολοκλήρου ξύλινη κατασκευή χωρητικότητας 700 θέσεων εναρμονισμένη με το δασικό περιβάλλον.

Στην πόλη της Κοζάνης υπάρχουν Αρχοντικά που είτε χρησιμοποιούνται ήδη για πολιτιστικές δραστηριότητες είτε σχεδιάζεται η αξιοποίησή τους σε αυτήν την κατεύθυνση από τον Δήμο σε συνεργασία με το Υπουργείο Πολιτισμού. Κεντρική θέση κατέχει το Αρχοντικό Λασσάνη που βρίσκεται στην ομώνυμη Πλατεία και στεγάζει την Δημοτική Χαρτοθήκη στη συλλογή της οποίας φυλάσσεται ένα από τα λίγα σωζόμενα πλήρη αντίτυπα της Χάρτας της Ελλάδος του Ρήγα Βελεστινλή.

Εικόνα 33: Αρχοντικό Λασσάνη



Πηγή: <http://static.panoramio.com/photos/large/88566195.jpg>

Οι δομές του Δήμου που είναι επιφορτισμένες με την λειτουργία ορισμένων από τις υποδομές που αναφέρθηκαν παραπάνω και με την ανάπτυξη πολιτιστικών δραστηριοτήτων με στόχο την προστασία, αξιοποίηση και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και την προβολή και ενίσχυση του νεότερου και σύγχρονου πολιτισμού είναι τα στελέχη των παραπάνω πολιτιστικών υποδομών, καθώς και ένα πλήθος πολιτιστικών συλλόγων (ιδιαίτερα στην Κοζάνη) που δραστηριοποιούνται σε ένα ή περισσότερους τομείς πολιτισμού. Ενδεικτικά αναφέρονται σύλλογοι για τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και των τοπικών

εθίμων, χορευτικοί σύλλογοι, θεατρικές ομάδες, κινηματογραφική λέσχη, σύλλογοι εικαστικών τεχνών, σύλλογοι γραμμάτων, χορωδίες, σύλλογοι φίλων μουσικής, λαογραφικοί σύλλογοι, σύλλογοι που εκπροσωπούν περιοχές της Ελλάδας κ.α. (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

4.1.7 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

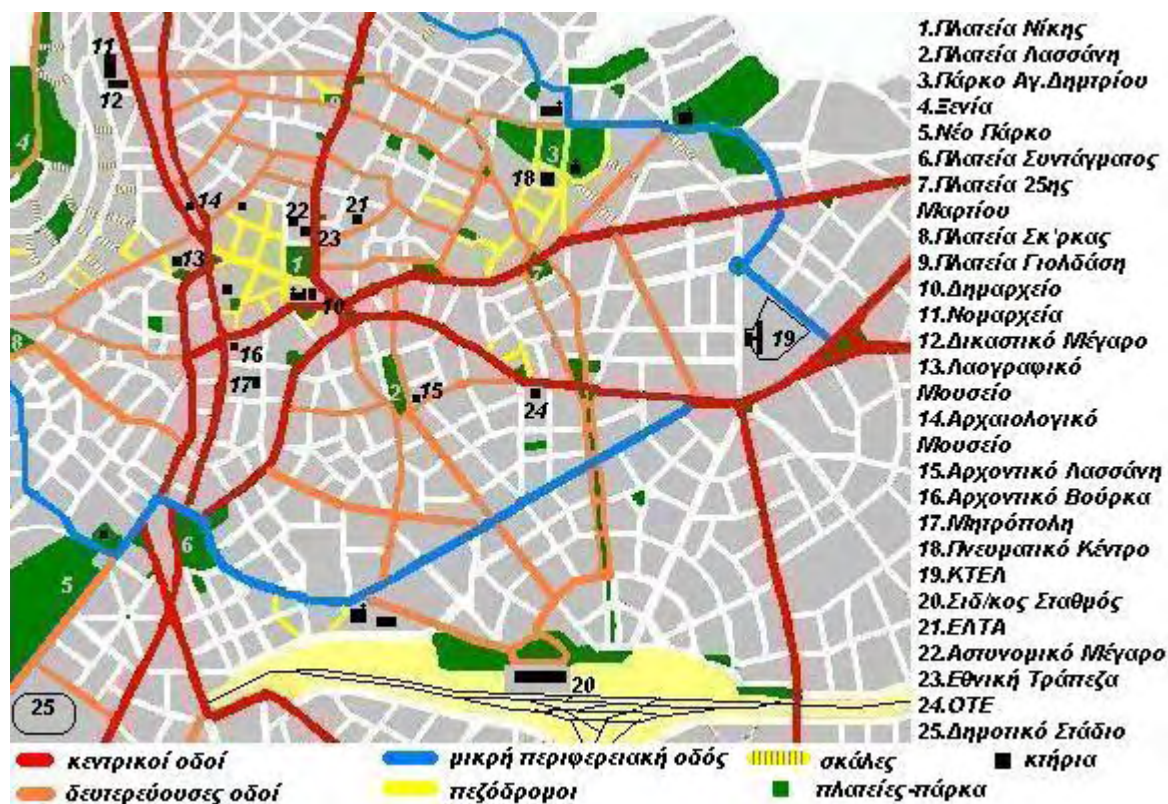
Η Κοζάνη ανήκει σε εκείνη την κατηγορία των πόλεων που αναπτύχθηκαν ραγδαία μεταπολεμικά και κυρίως μετά το 1970. Αυτό είχε σαν συνέπεια την καταστροφή του παραδοσιακού ιστού της πόλης στο κέντρο και γύρω από αυτό, γιατί γκρεμιστήκαν πολλά παλιά κτίσματα για να αντικατασταθούν με πενταόροφες πολυκατοικίες. Το ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης ήταν σχεδόν ανύπαρκτο (τελευταία αναθεώρηση το 1928) και όλες οι νέες οικοδομές ακολουθούσαν ή δεν ακολουθούσαν τις παλιές ρυμοτομικές γραμμές ανάλογα με την περίπτωση, ενώ η κατάσταση κάπως διασκεδαζόταν με συνεχείς πράξεις τακτοποίησης και αναλογισμού. Το «νέο» ρυμοτομικό σχέδιο αντίστοιχα που προέκυψε στο κέντρο διακρίνεται από μεγάλους άξονες (Ε. Βενιζέλου, Κωνσταντίνου Διαδόχου, Π. Μελά, Μ. Αλεξάνδρου, Τράντα κ.λ.π.) που εξυπηρετούν μεν τις κυκλοφοριακές ανάγκες του αυτοκινήτου από τη μια μεριά αλλά «διαλύουν» το παλιό πλέγμα δρόμων της «παραδοσιακής» Κοζάνης.

Αναπτυγμένη χωρίς σχέδιο, με πλήθος προβλήματα στις παρυφές της (τεράστιες σχετικά εκτάσεις με αυθαίρετα) και με έντονη οικοδομική δραστηριότητα χωρίς να λύνεται το οξύ πρόβλημα της στέγασης, η Κοζάνη ως σήμερα τουλάχιστον, έδειχνε πως είχε άλλες προτεραιότητες δεν έθεσε ως προτεραιότητα την προστασία των παραδοσιακών της συνόλων. Αντίθετα, γινόταν μεγάλη προσπάθεια εξωραϊσμού (πλατείες όπως της Νίκης ή του Συντάγματος) εις βάρος των κλειστών παλιών συνόλων, που χωρίς καμιά μέριμνα αφήνονταν να καταρρεύσουν. Είναι φανερό ότι η αξιολόγηση των προτεραιοτήτων αντανάκλούσε και σε συνέχεια ενίσχυε την τάση περιφρόνησης κάθε δείγματος παλιάς κατασκευής, από τοπικούς φορείς και κατοίκους. Αλλά και το επίσημο κράτος, μέσω των υπηρεσιών του, δεν έδειξε, ή μάλλον δεν μπόρεσε να δώσει, την απαιτούμενη προσοχή. Η συμβολή του κράτους ήταν

αναμφίβολα σωστική τουλάχιστον στη διάσωση των δύο μοναδικών αρχοντικών Βούρκα (18ος αιώνας). Το ίδιο και ο αγώνας, για να σωθεί το ιστορικό αρχοντικό Γ. Λασσάνη στην αγορά της πόλης. Με την πάροδο του χρόνου δημιουργήθηκαν προβλήματα ανησυχητικής πυκνότητας, ασύμβατης αισθητικής και μειωμένης λειτουργικότητας, όπως (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

- ανεπαρκής ηλιασμός / αερισμός των κτιρίων
- κορεσμός λειτουργιών κεντρικού χαρακτήρα σε περιοχή
- περιορισμένης έκτασης
- έλλειψη υπαίθριων χώρων αναψυχής και πολιτισμού

Εικόνα 35: Χάρτης του κέντρου της Κοζάνης με τα σημαντικότερα πολεοδομικά χαρακτηριστικά



Πηγή:

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%BF%CE%B6%CE%AC%CE%BD%CE%B7#/media/File:Kozanis_treetmapgr.jpg

Το γεγονός της ύπαρξης ενός μόνο κέντρου στην πόλη της Κοζάνης, σε συνδυασμό με τον ανεπαρκή εξοπλισμό κάποιων άλλων τοπικών κέντρων και την απρογραμματίστη εγκατάσταση της παραγωγικής υποδομής στον οικισμό, δυσχεραίνουν ακόμα περισσότερο την κατάσταση και οδηγούν σε μία πολυδιάσπαση της πόλης και σε ελλιπή διάρθρωση των χρήσεων. Ωστόσο, βάσει της συγκέντρωσης των κεντρικών λειτουργιών, καθορίζεται μία κεντρική περιοχή της πόλης, όχι επαρκώς οργανωμένη. Ο πολυτεμαχισμός του αστικού ιστού επιτείνεται από τη διάνοιξη οδών, μεγάλης κυκλοφορίας αλλά στενής διατομής, που διασχίζουν την πόλη της Κοζάνης επιβαρύνοντας την τοπική εσωτερική κυκλοφορία και διακίνηση, διασπώντας την πολεοδομική σύνθεση και λειτουργία του ιστού και αλλοιώνοντας τον παραδοσιακό της χαρακτήρα (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015).

Η πολεοδομική οργάνωση της Κοζάνης θα χαρακτηριζόταν κεντροβαρική, με μια ιδιαίτερη ανισομερή συμπύκνωση κεντρικών λειτουργιών σε περιοχή περιορισμένης έκτασης-κέντρο της πόλης-χωρίς την εξασφάλιση ουσιαστικών προϋποθέσεων κυκλοφορίας και διακίνησης σε αυτό. Αναπτύχθηκε σταδιακά γύρω από τον ιστορικό πυρήνα που χαρακτηρίζεται από δαιδαλώδη πολεοδομικό ιστό. Ως προς το κέντρο και την περιφέρεια της πόλης, διαπιστώνεται (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

- ασφυκτική λειτουργία του κέντρου και τάσεις εκτόνωσης προς τα ΝΔ.
- υποτυπώδης ανάπτυξη τοπικών κέντρων.
- χωροθέτηση σημαντικών λειτουργιών κατ' ανάγκη, λόγω έλλειψης χώρων, εκτός πόλης.

Εικόνα 35-36: Η κεντρική πλατεία της πόλης της Κοζάνης



Πηγή: <http://www.kozanilife.gr/wp-content/uploads/2016/03/1athgrthg.jpg>



Πηγή: <http://www.kozanilife.gr/wp-content/uploads/2016/03/1athgrthg.jpg>

Εικόνα 37: Αποψη του πολεοδομικού ιστού



Πηγή: http://www.greek-airports.gr/airports/images/kozani/large/Kozani_view_1.jpg

4.1.8 ΑΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Όσο αφορά τις συγκοινωνίες εντός του αστικού κέντρου της Κοζάνης, βρίσκεται σε λειτουργία δίκτυο αστικής συγκοινωνίας με λεωφορεία τύπου Mini Bus, με δύο δρομολόγια, καλύπτοντας την πόλη της Κοζάνης, ακολουθώντας συνεχή κυκλική διαδρομή από κεντρικές αρτηρίες της πόλης. Περιαστικές γραμμές εξυπηρετούν τις κοινότητες γύρω από την Κοζάνη και το Τ.Ε.Ι.. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι η εξυπηρέτηση των κοινοτήτων αυτών είναι τακτική, διαμορφώνεται ανάλογα με την εποχή (χειμερινή-θερινή) και ανάλογα με τη ζήτηση. Επίσης υπάρχουν ειδικά δρομολόγια που εκτελούν λεωφορεία της Δ.Ε.Η. για την μετακίνηση του ημερήσιου προσωπικού της, ενώ οι υπεραστικές οδικές συγκοινωνίες γίνονται με λεωφορεία

των Κ.Τ.Ε.Λ. (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015). Ακόμα εντοπίζονται σημαντικά προβλήματα στη στάθμευση των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης.

Εικόνα 38: Λεωφορεία τύπου Mini Bus



Πηγή: <http://www.kozanilife.gr/wp-content/uploads/2014/06/4781f09e7bf23b08d83bbf06924a44d8.jpg>

4.1.9 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Στην πόλη της Κοζάνης λειτουργεί το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ), ένας φορέας ενιαίας και επιστημονικής προσέγγισης-αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων της περιοχής. Είναι ένας πολυδιάστατος σύμβουλος για τα οξυμένα περιβαλλοντικά προβλήματα. Συγχρόνως, ελέγχει και υποστηρίζει την εφαρμογή νομοθεσίας, τη διάχυση της πληροφόρησης και τον συντονισμό δράσεων για το περιβάλλον. Από την επεξεργασία των μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης που πραγματοποιεί εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος, προκύπτουν μετρήσεις, οι οποίες καταδεικνύουν για το περιβάλλον της πόλης τις εξής ενδείξεις (Στρατηγικός Σχεδιασμός του Δήμου Κοζάνης 2014 – 2019, 2015):

- Τα αιωρούμενα σωματίδια κατά καιρούς υπερβαίνουν τα όρια, όπως αυτά καθορίζονται από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας.

- Σημαντική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας σε SO₂ αποδίδεται στη λειτουργία των κεντρικών θερμάνσεων πολλών κατοικιών.
- Σημαντική πηγή αέριων ρύπων από τα βενζινοκίνητα οχήματα.

Όσον αφορά στη διάθεση των απορριμμάτων οι παλιές χωματερές των Δημοτικών Διαμερισμάτων έχουν πάψει να λειτουργούν μετά από τη κατασκευή του χώρου ΧΥΤΑ στη θέση νότιο Πεδίο της ΔΕΗ, ενώ οι εν λόγω ανενεργές χωματερές σε αρκετές περιπτώσεις έχουν αποκατασταθεί. Το δίκτυο περισυλλογής απορριμμάτων λειτουργεί χωρίς σημαντικά προβλήματα, ενώ λειτουργεί και δίκτυο συλλογής ανακύκλωσης, χωρίς όμως να παρατηρείται σημαντική πρόοδο στη πραγματοποίηση ανακύκλωσης από τη πλευρά των χρηστών.

4.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Έχοντας παρουσιάσει στο προηγούμενο κεφάλαιο τη περιοχή μελέτης του αστικού κέντρου της Κοζάνης, στη παρούσα ενότητα πραγματοποιείται μία σύντομη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών που αναλύθηκαν παραπάνω, επικεντρώνοντας στις δυνατότητες, τις ευκαιρίες, τα προβλήματα και τους περιορισμούς που εντοπίζονται στο αναπτυξιακό περιβάλλον του αστικού κέντρου της Κοζάνης. Ακόμα, γίνεται αναφορά σχετικά με τις σημαντικές εξελίξεις, που θα συμβούν βραχυπρόθεσμα στο πολεοδομικό περιβάλλον της πόλης και τις αναπτυξιακές προοπτικές που θα επηρεάσουν τόσο το αστικό τοπίο, όσο και το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο λειτουργιών των χρηστών.

4.2.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

Η αξιολόγηση της κατάστασης της περιοχής και του εσωτερικού περιβάλλοντος του Δήμου Κοζάνης και κατ' επέκταση του αστικού κέντρου, γίνεται με τη μέθοδο ανάλυσης εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Η συγκεκριμένη μέθοδος εντοπίζει και καταγράφει τα εσωτερικά δυνατά (strengths) και αδύνατα (weaknesses) σημεία του εξεταζόμενου «αντικειμένου» (οργανισμός, γεωγραφική περιοχή, κλπ.) και τα συσχετίζει με τις ευκαιρίες (opportunities) και τις απειλές (threats) που προκύπτουν από το εξωτερικό περιβάλλον του. Ο εντοπισμός των δυνατών και των αδυνάτων σημείων, των ευκαιριών και των απειλών αποτελεί βασικό εργαλείο για το στρατηγικό σχεδιασμό ανάπτυξης, καθώς προσδιορίζει κατηγορίες πιθανών στόχων στην:

- Αξιοποίηση των δυνατών σημείων και των ευκαιριών για τη δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος.
- Αντιμετώπιση των αδυναμιών και των απειλών (κινδύνων) για την αποφυγή συγκριτικού μειονεκτήματος.

Στη συνέχεια στο πίνακα 7, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης SWOT.

Πίνακας 7: εντοπισμός των δυνατών και των αδυνάτων σημείων, των ευκαιριών και των απειλών του περιβάλλοντος του Δήμου και του Αστικού κέντρου της Κοζάνης

Δυνατότητες και Ευκαιρίες	Προβλήματα και Περιορισμοί
Δυνατότητες	Προβλήματα
Κομβική θέση του Δήμου στον εθνικό γεωγραφικό χώρο	
Διοικητικό, οικονομικό και εμπορευματικό κέντρο του Νομού Κοζάνης και της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.	Μειωμένη εμπνευματική δραστηριότητα
Πληθυσμιακή αύξηση στην πόλη της Κοζάνης και στον περιαστικό ιστό κατά την τελευταία δεκαετία	Γήρανση του πληθυσμού
	Υπεροχή του μη οικονομικά ενεργού πληθυσμού έναντι του οικονομικά ενεργού.
	Υψηλό ποσοστό ανεργίας
Μεγάλη εξειδίκευση στον τομέα της ενέργειας (ΔΕΗ)	Προβλήματα επιβάρυνσης του τοπικού φυσικού και αστικού περιβάλλοντος, λόγω της δραστηριότητας της ΔΕΗ και της Εγνατίας Οδού που διαπερνάει το Δήμο
	Έλλειψη σχεδιασμού και προετοιμασίας για την μετάβαση της επιχειρηματικής δραστηριότητας στη μεταλιγνιτική περίοδο
Εξειδίκευση και τεχνογνωσία του ανθρώπινου δυναμικού που δραστηριοποιείται σε επιχειρήσεις δορυφορικές ως προς τη ΔΕΗ	Ανεπαρκείς διαδικασίες συντονισμού πολιτικών και μέτρων απασχόλησης-κοινωνικής πολιτικής σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο
Παρουσία σημαντικών υποδομών (αεροδρόμιο, σιδηροδρομικό δίκτυο)	Παύση λειτουργίας των δρομολογίων του ΟΣΕ
Σημαντική εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ σε όλο τον Δήμο	
Η παρουσία του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας	
Σημαντικό πολιτισμικό απόθεμα και έντονη δραστηριότητα πολιτιστικών συλλόγων	Περιορισμένη ανάδειξη των πολιτιστικών πόρων και περιορισμένη προβολή των πολιτιστικών δραστηριοτήτων
Ικανοποιητικές αστικές και υπεραστικές συγκοινωνίες	Σημειακά κυκλοφοριακά προβλήματα στην πόλη της Κοζάνης
Υφιστάμενες και σε εξέλιξη σημαντικές παρεμβάσεις βελτίωσης του αστικού ιστού.	Πυκνή δόμηση και υψηλοί όροι δόμησης στην αστική περιοχή της πόλης της Κοζάνης
	Έλλειψη κοινόχρηστων χώρων και χώρων πρασίνου και προβλήματα προσβασιμότητας για τα ΑΜΕΑ
Ολοκληρωμένες υποδομές διαχείρισης στερεών αποβλήτων	Χαμηλή συμμετοχή του πληθυσμού στη διαδικασία ανακύκλωσης
Ευκαιρίες	Περιορισμοί
Ενίσχυση της κομβικής θέσης της πόλης στο χώρο της Δυτικής Μακεδονίας	Υστέρηση στην ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορικών υποδομών (σιδηρόδρομοι, αεροδρόμιο), λόγω απομάκρυνσης του σιδηροδρομικού σταθμού από το κέντρο της πόλης.

Εμπορευματικό και Οικονομικό Δίπολο (με Θεσσαλονίκη - Ενίσχυση της Εμπορευματικής Εξωστρέφειας	Οικονομία με συγκριτικά μικρά μεγέθη επιχειρήσεων και χωρίς ιδιαίτερο δυναμισμό, γεγονός που τις καθιστά ευάλωτες στις μεταβολές του ανταγωνισμού ιδίως στο πλαίσιο της οικονομικής κρίσης που υφίσταται η χώρα σήμερα
	Μειωμένη εξαγωγική δραστηριότητα των επιχειρήσεων.
	Έλλειψη καινοτόμων και σύγχρονων παραγωγικών δραστηριοτήτων.
	Χαμηλό πνεύμα επιχειρηματικότητας
	Έλλειψη ολοκληρωμένου σχεδιασμού τουριστικής ανάπτυξης της πόλης
Βελτίωση των υποδομών, μεταφορικού δικτύου και του περιβάλλοντος εντός του αστικού κέντρου για προσέλκυση επιχειρήσεων και νέων κατοίκων	Καθυστέρηση/περιορισμός στο σχεδιασμό και υλοποίηση έργων, λόγω της οικονομικής κρίσης και της στενότητας πόρων σε εθνικό επίπεδο.
Ενίσχυση της πολιτιστικής και ιστορικής ταυτότητας - Προβολή της πόλης	Δυσχέρειες ως προς την ανάδειξη της ιστορικής ταυτότητας της πόλης της Κοζάνης
	Περιορισμένοι πόροι και μέσα για την υποστήριξη τοπικών και υπερτοπικών δράσεων πολιτισμού και αθλητισμού
Παραγωγή ενέργειας για το αστικό κέντρο της Κοζάνης αποκλειστικά από ΑΠΕ	Έλλειψη συντονισμένου ενεργειακού σχεδιασμού

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

4.2.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Στο πλαίσιο του χωροταξικού σχεδίου της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, η πόλη της Κοζάνης καλείται να παίξει το ρόλο του περιφερειακού πόλου ανάπτυξης, όχι μόνο σε επίπεδο Περιφέρειας, αλλά αναλαμβάνοντας το ρόλο της πόλης κόμβου στα Δυτικά Βαλκάνια να εξελιχθεί σε κέντρο παραγωγικών, εμπορικών, επιστημονικών πανεπιστημιακών, τεχνολογικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων, καθώς και κέντρο υπηρεσιών για μία περιοχή ευρύτερη από αυτήν της Περιφέρειας». Οι προϋποθέσεις που τίθενται ώστε η Κοζάνη να επιτελέσει αυτό το ρόλο, αφορούν στην χωροταξική οργάνωση με τον προσδιορισμό χρήσεων γης, σε συνδυασμό με τα δίκτυα μεταφορικής υποδομής, στην οργάνωση παραγωγικών ζωνών, στην αναβάθμιση και βελτίωση του περιβάλλοντος αλλά και της εικόνας του αστικού χώρου. Στο παραπάνω πλαίσιο, ο δήμος Κοζάνης προτείνει την εφαρμογή τριών τομέων σχεδιασμού, οι οποίοι θα αντιμετωπίσουν τις υφιστάμενες προκλήσεις και προβλήματα της περιοχής. Είναι κατανοείτο

ότι οποιαδήποτε προσπάθεια επέμβασης στον αστικό σχεδιασμό της πόλης της Κοζάνης, με την εφαρμογή ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’, θα πρέπει να λάβει υπόψη τις εξελίξεις στο πολεοδομικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της πόλης. Οι τομείς αυτοί είναι (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016):

- **Γ.Π.Σ.** (Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Κοζάνης)
- **Σ.Β.Α.Κ.** (Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας)
- **Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α.** (Επιχειρησιακό Στρατηγικό Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης)

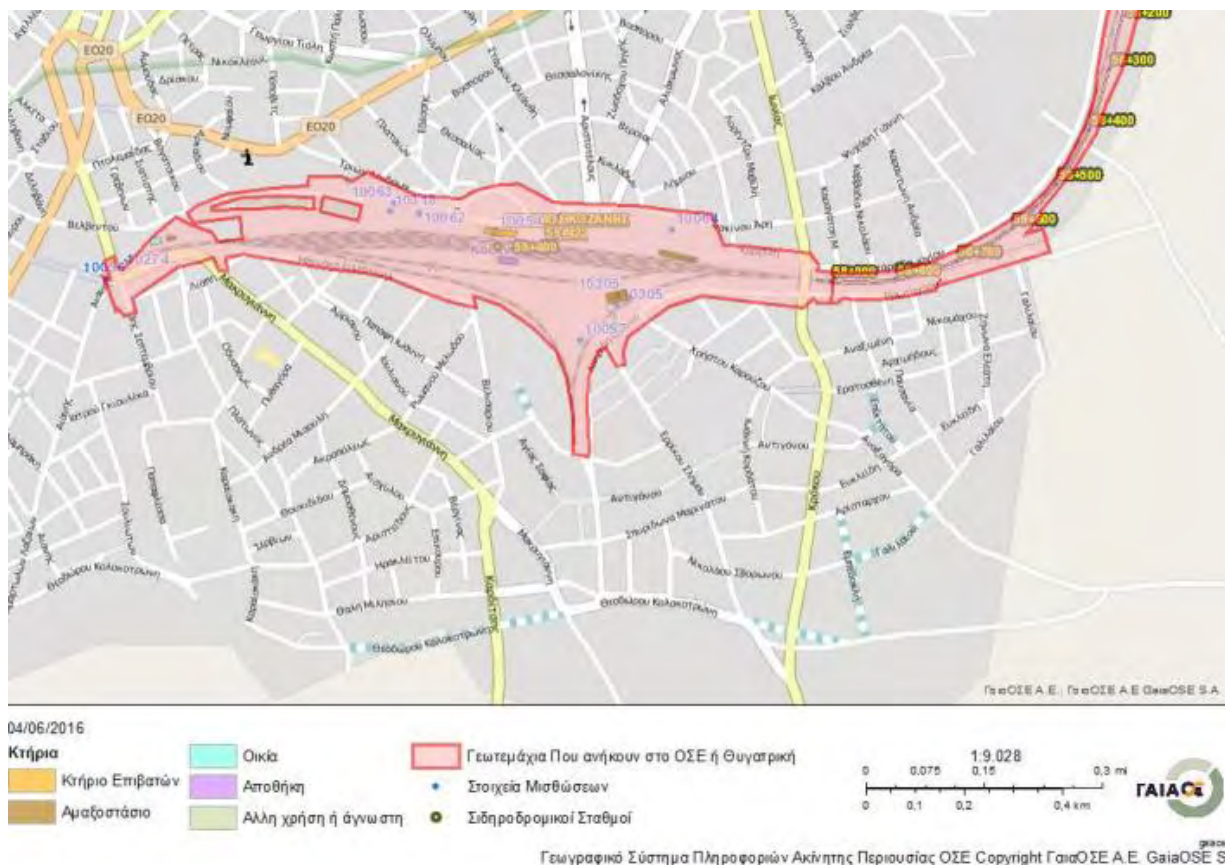
Ο Δήμος Κοζάνης ήδη από το έτος 2000 ξεκίνησε την εκπόνηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) και η μελέτη ολοκληρώθηκε το 2015, με μεγάλη καθυστέρηση. Σήμερα, μετά από 16 χρόνια και κάτω από νέα δεδομένα που έχουν στο μεταξύ διαμορφωθεί, ο Δήμος Κοζάνης έχει κινήσει τη διαδικασία αναθεώρησης του Β1’ Σταδίου του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δημοτικής Ενότητας Κοζάνης, επικυρωποιώντας την υφιστάμενη μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, εκτός από τις αλλαγές που πραγματοποιούνται όσο αφορά τις χρήσεις γης σύμφωνα με τη νέα νομοθεσία (Ν. 4269/2014), οι δύο πιο σημαντικές προτάσεις που θα επηρεάσουν το υφιστάμενο πολεοδομικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον του αστικού κέντρου της Κοζάνης είναι (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016):

- Η επανεξέταση της διάταξης και του αριθμού των Πολεοδομικών Ενοτήτων που προσδιορίζονται στο Γ.Π.Σ., σε σχέση με τον χαμηλό προκύπτοντα ΣΔ, λόγω της έκτασης των προβλεπόμενων επεκτάσεων. Είναι κατανοητό, ότι η εκ νέου χάραξη των πολεοδομικών ενοτήτων θα διαμορφώσει αλλαγές στο υφιστάμενο αστικό τοπίο, καθώς και στη χωροθέτηση νέων κοινόχρηστων χώρων, γεγονός που θα επηρεάσει τις λειτουργίες των χρηστών της πόλης
- Η επανεξέταση της προτεινόμενης χάραξης του σιδηροδρομικού δικτύου και της χωροθέτησης του σιδηροδρομικού σταθμού σε έκταση εκτός ορίου πόλης, σε συνδυασμό με τον ευρύτερο σχεδιασμό του ΟΣΕ για την περιοχή. Η χωροθέτηση του σιδηροδρομικού σταθμού εκτός πόλης θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στο σχεδιασμό και τη λειτουργία των μεταφορών στη περιοχή.

Το προτεινόμενο Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (**Σ.Β.Α.Κ.**) εξασφαλίζει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση σχεδιασμού, η οποία αντιμετωπίζει ισότιμα όλους τους τρόπους και τα μέσα μεταφοράς υπηρετώντας τις ανάγκες κινητικότητας όλων χωρίς εξαίρεση των πολιτών και της βιώσιμης προσπέλασης των δραστηριοτήτων και επιχειρήσεων. Στόχος του Δήμου Κοζάνης μέσω της συγκεκριμένης μελέτης, είναι η αναβάθμιση του οδικού δημόσιου χώρου. Ειδικότερα, μέσω της μελέτης θα πρέπει να δοθούν απαντήσεις που θα επιτρέψουν και θα υποστηρίξουν το σχεδιασμό όλων των δράσεων ανάδειξης των ήπιων μορφών μετακίνησης, ενώ θα συμβάλλουν ταυτόχρονα στη συγκρότηση μιας νέας ταυτότητας που θα χαρακτηρίζεται από ποιοτική αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών. Τα σημαντικότερα σημεία του σχεδίου στα πλαίσια της εν λόγω εργασίας, είναι (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016):

- Χάραξη στρατηγικής για το περπάτημα
- Χάραξη στρατηγικής για το ποδήλατο
- Χωροθέτηση του νέου σιδηροδρομικού σταθμού και αξιοποίηση ως χρήση του παλιού, που επηρεάζουν έντονα το αύριο της Κοζάνης από πλευράς λειτουργίας της πόλης
- Ιεράρχηση του οδικού δικτύου και δημιουργία περιοχών ήπιας κυκλοφορίας που οι δρόμοι και οι πλατείες τους θα αντιμετωπιστούν ως ένα ενιαίο δίκτυο δημόσιων χώρων στους οποίους προτεραιότητα θα έχουν οι πεζοί και οι ποδηλάτες
- Δημιουργία σημειακών εξοχών του πεζοδρομίου στο εσωτερικό των ζωνών στάθμευσης (parklet) έτσι ώστε ανά διαστήματα να δημιουργηθούν χώροι στάσης και κοινωνικοποίησης των κατοίκων.
- Χάραξη πολιτικής στάθμευσης με στόχο την απόδοση προτεραιότητας σε δημόσια συγκοινωνία, πεζούς και ποδηλάτες, που να λαμβάνει υπόψη της τις ανάγκες τροφοδοσίας των καταστημάτων
- Χάραξη στρατηγικής ενίσχυσης της συμπληρωματικότητας μεταξύ των διαφόρων μέσων και τρόπων μετακίνησης

Εικόνα 39: Παρουσίαση της έκτασης και της ακίνητης περιουσίας του ΟΣΕ, που θα παραχωρηθεί στο Δήμο για την ανάπλαση της



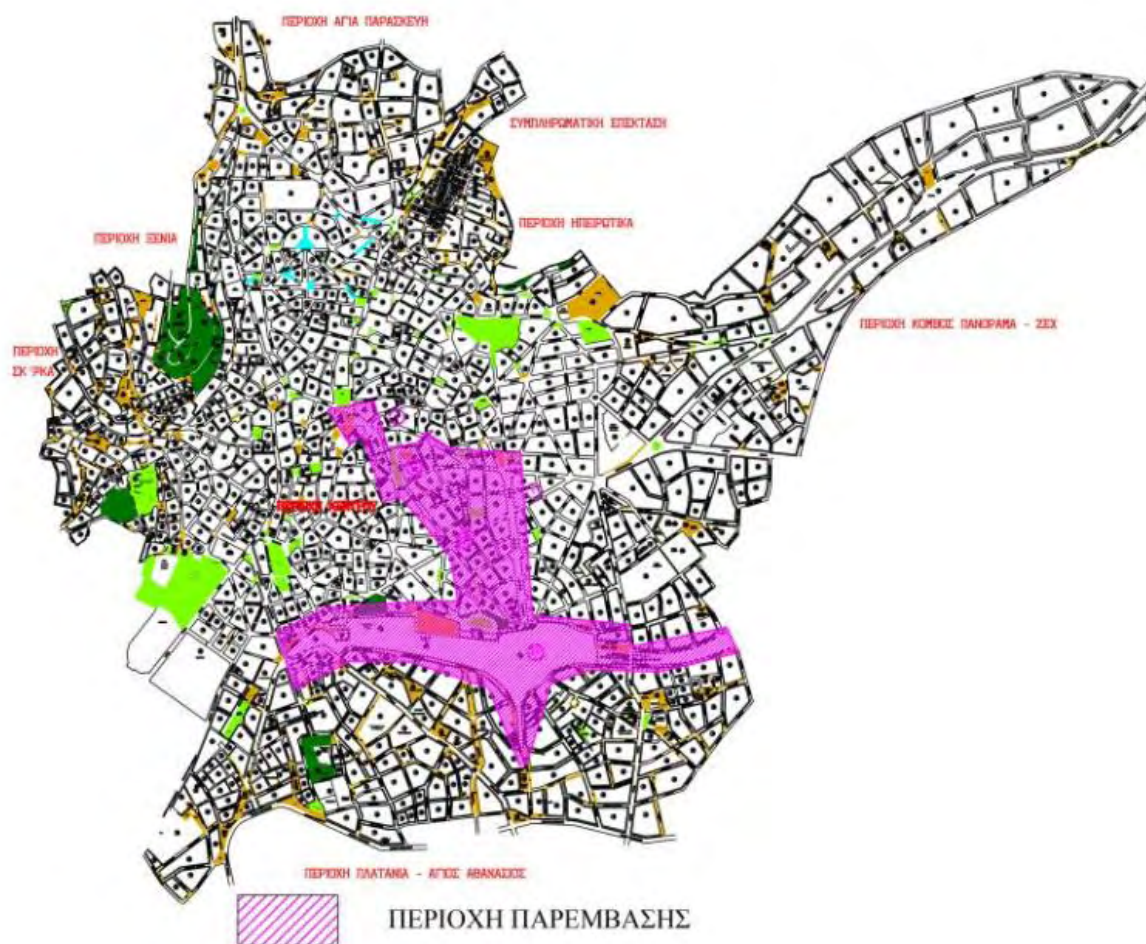
Πηγή: (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016)

Το Επιχειρησιακό Στρατηγικό Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης **Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α.** του Δήμου Κοζάνης εντάσσεται στον ευρύτερο Στρατηγικό-Επιχειρησιακό Σχεδιασμό του Δήμου και περιλαμβάνει προτάσεις για την αναβάθμιση των δύο υποβαθμισμένων κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά περιοχών (τμήμα εμπορικού κέντρου & περιοχή του ΟΣΕ) και την προώθηση, μέσω του ΕΣΠΑ, όλων εκείνων των απαραίτητων ενεργειών και δράσεων που πρέπει να γίνουν παράλληλα στις περιοχές που τις συνδέουν, ώστε να επιτευχθεί λειτουργική συνένωση αυτών και να αποτελέσουν μοχλό ανάπτυξης του συνόλου της πόλης. Περαιτέρω στοχεύει, στην αντιστροφή της σημερινής εικόνας με την άμεση αντιμετώπιση των κοινωνικών συνεπειών της κρίσης με την αναζωογόνηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, την ανασυγκρότηση των κοινωνικών υποδομών, την αναβάθμιση του περιβάλλοντος, την προώθηση καινοτόμων, «έξυπνων» εφαρμογών στο αστικό περιβάλλον και την προώθηση της

βιώσιμης αστικής κινητικότητας μέσω ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού. Πιο συγκεκριμένα, οι προτάσεις του Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α. για τη πόλη της Κοζάνης, όπως φαίνεται και παρακάτω στην εικόνα 40 αφορούν (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016):

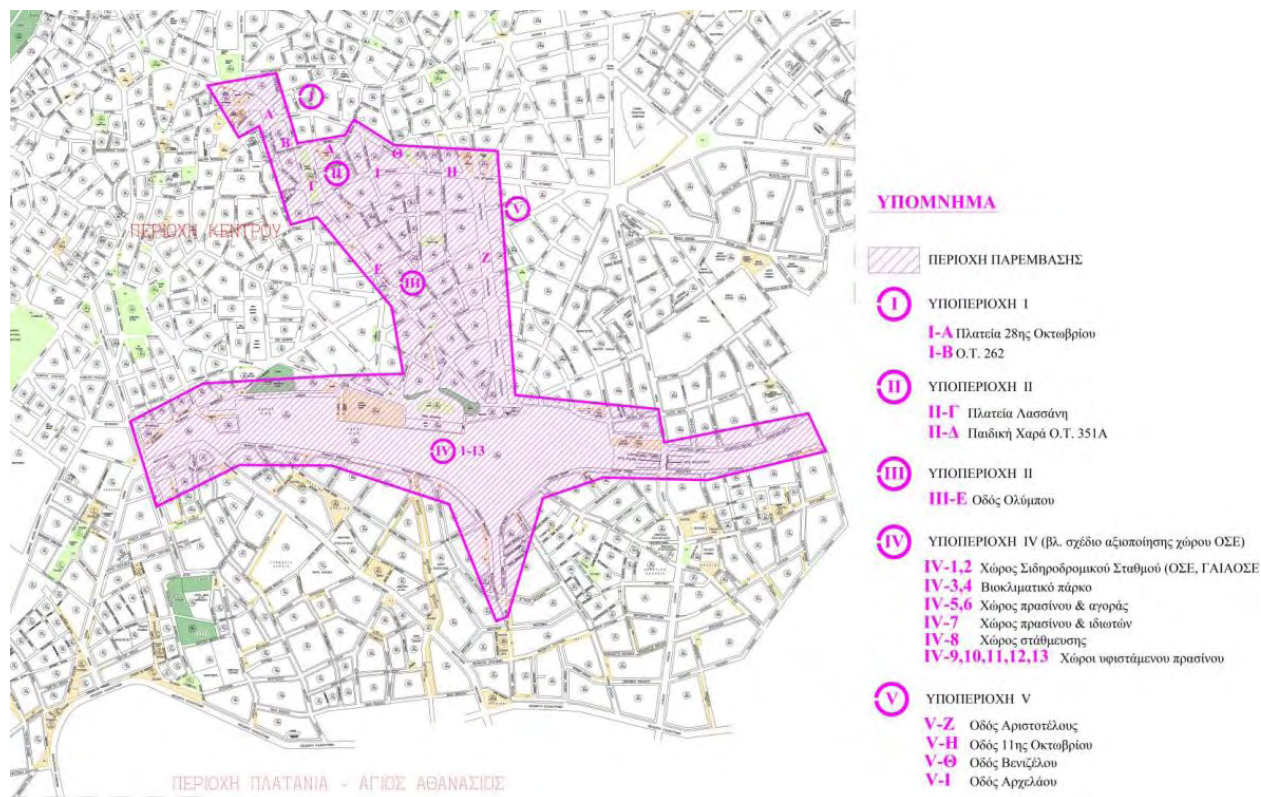
- Τη αναζωογόνηση τμήματος του Εμπορικού Κέντρου με παρεμβάσεις σε υποδομές και το αστικό περιβάλλον (αρχιτεκτονική, επανάχρηση παλαιών καταστημάτων, πολιτιστικά στοιχεία), ώστε να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ένταξης των επιχειρήσεων σε προγράμματα προώθησης των δραστηριοτήτων τους.
- Αξιοποίηση της περιοχής του ΟΣΕ ώστε:
 - Να δημιουργηθεί ένα Βιοκλιματικό πάρκο με εκτενείς χώρους πρασίνου – πάρκο αναψυχής, και περιβαλλοντικής αγωγής, ήπιες παρεμβάσεις πολιτισμού, αθλητισμού και αναψυχής
 - Να διαμορφωθεί περιβάλλον πρασίνου, κλειστής αγοράς καθημερινής λειτουργίας και στεγασμένου τμήματος για την εξυπηρέτηση εβδομαδιαίας κεντρικής λαϊκής αγορά Κοζάνης, περιοδικών εκθέσεων τοπικών προϊόντων και άλλων δραστηριοτήτων.
- Ανάπλαση της περιοχής της πλατείας Λασσάνη, με στόχους την περαιτέρω προβολή και αξιοποίηση του ομώνυμου αρχοντικού (δημοτική Χαρτοθήκη), τη αύξηση του πρασίνου (πάρκο), πεζοδρομήσεις και την αναμόρφωση των όψεων των παρακείμενων εμπορικών καταστημάτων.
- Δημιουργία κοινόχρηστων χώρων (παιδικές Χαρές) και διαμόρφωση ενδιάμεσων οδών μεταξύ του κέντρου της πόλης και της περιοχής του ΟΣΕ, με στόχο τη σύνδεση τους τη περιβαλλοντική αναβάθμιση και αναβίωση της εμπορικότητάς.

Εικόνα 40: Η περιοχή παρέμβασης του Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α. για τη πόλη της Κοζάνης



Πηγή: (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016)

Εικόνα 41: Οι προτάσεις παρέμβασης του Ε.Σ.Σ.Β.Α.Α. για τη πόλη της Κοζάνης



Πηγή: (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016)

4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΣΟ ΑΦΟΡΑ ΤΟΝ ΈΦΥΗ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ ΑΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ΄

Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της εν λόγω εργασίας, διαπιστώθηκε ότι το αστικό κέντρο της Κοζάνης συνδέεται με τον αστικό σχεδιασμό που βασίζεται στην εφαρμογή ‘ευφών και δημιουργικών’ πρακτικών, όπως αυτές αναλύθηκαν παραπάνω στο θεωρητικό υπόβαθρο. Παρακάτω παρουσιάζεται μία σύνοψη σχετικά με τις συνεργασίες που έχει συνάψει ο Δήμος Κοζάνης, οι οποίες προωθούν τον ‘ευφυή και δημιουργικό σχεδιασμό’ στα πλαίσια της πόλης, καθώς και υφιστάμενες ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές που εντοπίστηκαν στο αστικό περιβάλλον της πόλης.

4.3.1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ‘ΕΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ’ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Στα πλαίσια της έρευνας που πραγματοποιήθηκε για την εν λόγω εργασία, εντοπίστηκαν συνεργασίες στις οποίες συμμετέχει ο Δήμος Κοζάνης, ως τοπικός φορέας διακυβέρνησης, μέσω των οποίων προωθείται ο ‘ευφυής και δημιουργικός’ σχεδιασμός. Ο Δήμος Κοζάνης αποτελεί τον κατεξοχήν παράγοντα άσκησης αστικού (στρατηγικού) σχεδιασμού στο πολεοδομικό περιβάλλον της πόλης της Κοζάνης και η σύναψη των παρακάτω συνεργασιών αποτελεί καθοριστικής σημασίας για την ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, οι οποίες αντιμετωπίζουν τις τοπικές προκλήσεις και τα προβλήματα, όσο αφορά την αστική και κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της πόλης και των χρηστών που ζουν σε αυτή. Οι συνεργασίες που εντοπίστηκαν, στα πλαίσια της ευφούς και δημιουργικής’ αστικής ανάπτυξης είναι οι εξής:

- Το Πλαίσιο Αναφοράς των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων –Reference Framework for European Sustainable Cities (RFSC)
- Το δίκτυο Ενεργειακών Δήμων (NEProM)

- Το Δίκτυο Ελληνικών Πράσινων Πόλεων
- Το δίκτυο ψηφιακών πόλεων κεντρικής Ελλάδας ΑΕ (Cities Net)

Ο Δήμος Κοζάνης συμμετέχει στο Πλαίσιο Αναφοράς των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων – (Reference Framework for European Sustainable Cities), ένα δίκτυο συνεργασίας και συντονισμού μεταξύ των κρατών μελών σε θέματα αστικής ανάπτυξης. Στην πρωτοβουλία συμπεριλαμβάνεται ένα σύνολο (online) ηλεκτρονικών εργαλείων που έχει σχεδιαστεί και λειτουργεί, με σκοπό να υποστηρίξει τις ευρωπαϊκές πόλεις στη προώθηση και ενίσχυση των προσπαθειών για ολοκληρωμένη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Πιο συγκεκριμένα, αποτελεί ένα ηλεκτρονικό εργαλείο αξιολόγησης των διαφόρων προτάσεων για έργα και πολιτικές που τίθενται σε σχέση με θέματα αστικής ανάπτυξης. Εκτιμά την πολυμορφία μεταξύ των Ευρωπαϊκών πόλεων, προσαρμόζεται στις τοπικές προκλήσεις και διεργασίες, παρέχει πρόσβαση στην ανταλλαγή πρακτικών, την αμοιβαία υποστήριξη, καθώς και την προώθηση της συνεργασίας, αντί του ανταγωνισμού. Οι πόλεις που συμμετέχουν έχουν δωρεάν πρόσβαση στα εργαλεία και κάθε δυνατή υποστήριξη για την ενσωμάτωση των αρχών της βιωσιμότητας στις τοπικές πολιτικές δράσεις (RFSC, 2017).

Εικόνα 42: Το σήμα του Πλαισίου Αναφοράς των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων (Reference Framework for European Sustainable Cities)



Πηγή: (RFSC, 2017)

Το δίκτυο Ενεργειακών Δήμων (NEProM) ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 2011 από τους καλλικρατικούς Δήμους στην Ελλάδα που φιλοξενούν σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με καύσιμο το λιγνίτη και απαρτίζεται από τους Δήμους Αμυνταίου, Εορδαίας, Κοζάνης, Μεγαλόπολης και Φλώρινας. Στις παραπάνω περιοχές, η λειτουργία των

ορυχείων λιγνίτη σε συνδυασμό με τους λιγνιτικούς ατμοηλεκτρικούς σταθμούς έχουν σημαντικό αρνητικό αντίκτυπο στην ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος. Η δημιουργία του δικτύου είναι μια πραγματική εκδήλωση της ισχυρής πολιτικής βούλησης των Δημάρχων των πέντε δήμων για ((NEPtoM, 2017):

- Να αντιμετωπιστούν από κοινού τα κοινά περιβαλλοντικά τους προβλήματα.
- Να συμβάλλουν στην πρόληψη της κλιματικής αλλαγής, μέσω της ενεργούς στήριξης των στόχων της ΕΕ όσον αφορά τη μείωση των εκπομπών CO₂ κατά τουλάχιστον 20% έως το 2020
- Να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις της μεταλιγνιτικής περιόδου, της περιόδου, δηλαδή, μετά την εξάντληση των κοιτασμάτων λιγνίτη
- Να επεκταθεί το δίκτυο, αγκαλιάζοντας όλες τις ευρωπαϊκές κοινότητες που φιλοξενούν στις περιοχές τους ανάλογα λιγνιτωρυχεία και λιγνιτικούς σταθμούς
- Να προωθηθεί η ενεργειακή βιωσιμότητα με περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες σε εθνικό και ΕΕ επίπεδο

Ακόμα, ο Δήμος Κοζάνης μετέχει στο Δίκτυο Ελληνικών Πράσινων Πόλεων, μια αστική εταιρία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα , που συστήθηκε μεταξύ των Δήμων Θεσσαλονίκης, Αθήνα, Ιωαννίνων, Βόλου, Τρικκαίων, Αλεξανδρούπολης, Κέρκυρας, Ζακύνθου και Κοζάνης με στόχους (ΔΕΠΠ, 2017):

- την αφύπνιση και ευαισθητοποίηση των Τοπικών Αρχών γύρω από τα Πράσινα θέματα
- την ανταλλαγή γνώσεων και τεχνογνωσίας γύρω από την Πράσινη Διαχείριση μεταξύ των ελληνικών Πόλεων / Δήμων
- τη συμβολή για τη ανάπτυξη Πράσινων Πρακτικών & Πρωτοβουλιών σε τοπικό επίπεδο
- Ειδικότερα, αντικείμενό της είναι:
 - Η Τεχνική Υποστήριξη σε θέματα αειφορίας και βελτίωσης του αστικού περιβάλλοντος των μελών της
 - Η συνεργασία των μελών για την διεκδίκηση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων και την προώθηση της συμμετοχής σε Ευρωπαϊκά φόρα
 - Η ανάληψη καινοτόμων δράσεων για το αστικό περιβάλλον

- Η δικτύωση μεταξύ των μελών με την έννοια της ανταλλαγής τεχνογνωσίας και σχετικών πρακτικών και δράσεων
- Η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για θέματα περιβαλλοντικής ανάπτυξης, η συνεργασία με ανάλογους συνδέσμους και οργανισμούς
- Η ισχυροποίηση της εκπροσώπησης των μελών απέναντι σε εθνικούς και ευρωπαϊκούς φορείς
- Η ευαισθητοποίηση του ιδιωτικού τομέα σε θέματα περιβαλλοντικής ευθύνης και η συνεργασία για την ανάπτυξη κοινών δράσεων
- Η συμμετοχή σε προγράμματα για το αστικό και περιαστικό περιβάλλον και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων
- Η διάχυση της ιδέας της περιβαλλοντικής ευθύνης οριζόντια στις εφαρμοζόμενες τοπικές, περιφερειακές και εθνικές πολιτικές
- Η τεκμηρίωση και διαμόρφωση αναπτυξιακών προτύπων και σκοπών, καθώς και η οργάνωση της διεκδίκησης κοινών αιτημάτων
- Η διοργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων, ημερίδων, συνεδρίων, συμποσίων που προάγουν τους σκοπούς του δικτύου
- Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και πολυμεσικών εφαρμογών, καθώς και η έκδοση εντύπων ενημερωτικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου
- Η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για θέματα περιβαλλοντικής ανάπτυξης και η οργάνωση εκπαιδευτικών και άλλων δραστηριοτήτων με αντίστοιχο αντικείμενο

Εικόνα 43: Το σήμα του δικτύου Ελληνικών Πράσινων Πόλεων



Πηγή: ΔΕΠΠ, 2017

Η τελευταία συνεργασία, στην οποία μετέχει ο δήμος Κοζάνης, για τη προώθηση και ενίσχυση του ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού, η οποία αποτελεί ταυτόχρονα και τη πιο σημαντική, είναι η διαδημοτική εταιρεία ‘Ψηφιακές Πόλεις Κεντρικής Ελλάδας Α.Ε.’ (Cities Net). Ο Δήμος Κοζάνης συμμετέχει στην εν λόγω εταιρεία μαζί με 10 ακόμη Δήμους (Δήμος Βέροιας, Βόλου, Γρεβενών, Ιωαννιτών, Καρδίτσας, Τρικκαίων, Κατερίνης, Λαμιέων, Λαρισαίων και Νέας Ιωνίας Μαγνησίας). Ο σκοπός της εταιρείας είναι η αναζήτηση, επιλογή και εφαρμογή, η σωστή διαχείριση και λειτουργία, καθώς και η προσφορά στην κάθε τοπική κοινωνία, ολοκληρωμένων (end-to-end και integrated) λύσεων και υπηρεσιών σε διάφορους τομείς συμπεριλαμβανομένων τον τομέα ηλεκτρονικών, τηλεπικοινωνιακών, πληροφοριακών (IT), διαδικτυακών, δορυφορικών, ευρυζωνικών και άλλων συναφών τομέων. Οι ολοκληρωμένες υπηρεσίες απευθύνονται προς τους πολίτες και τρίτους και αφορούν (Cities Net, 2017):

- την βελτίωση του άμεσου περιβάλλοντος διαβίωσης
- την τόνωση της τουριστικής ζήτησης και ανάπτυξη της περιοχής και της επιχειρηματικότητας
- τη διεθνοποίηση της προβολής του πολιτιστικού αποθέματος
- την άμεση συμμετοχή τους στην λήψη των αποφάσεων

Εικόνα 44: Το σήμα της εταιρείας ‘Cities Net’



Πηγή: Cities Net, 2017):

4.3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ‘ΕΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ’ ΑΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Το κυριότερο πλεονέκτημα του αστικού κέντρου της Κοζάνης, όσο αφορά το ‘Ευφυή και Δημιουργικό Σχεδιασμό’ και στην ανάπτυξη μίας στρατηγικής σχεδιασμού προς αυτή τη κατεύθυνση, είναι ότι στην ευρύτερη περιοχή έχουν αναπτυχθεί ήδη αρκετά παραδείγματα ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, τα οποία λειτουργούν και εξυπηρετούν τις αστικές ανάγκες των χρηστών της πόλης. Παρακάτω παρουσιάζονται οι εφαρμογές αυτές, όπως εντοπίστηκαν στα πλαίσια έρευνας για τη συγκεκριμένη εργασία, ταξινομώντας τη κάθε μία σύμφωνα με τους τομείς ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού που περιεγράφηκαν παραπάνω στο θεωρητικό υπόβαθρο:

- Το δίκτυο τηλεθέρμανσης της Κοζάνης (**Ευφυής Ενέργεια – Smart Energy**)
- Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών σε κοινόχρηστους χώρους (**Ευφυής Ενέργεια – Smart Energy**)
- Τοποθέτηση και λειτουργία σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε διάφορα σημεία εντός του αστικού περιβάλλοντος (**Ευφύες Περιβάλλον - Smart Environment**)

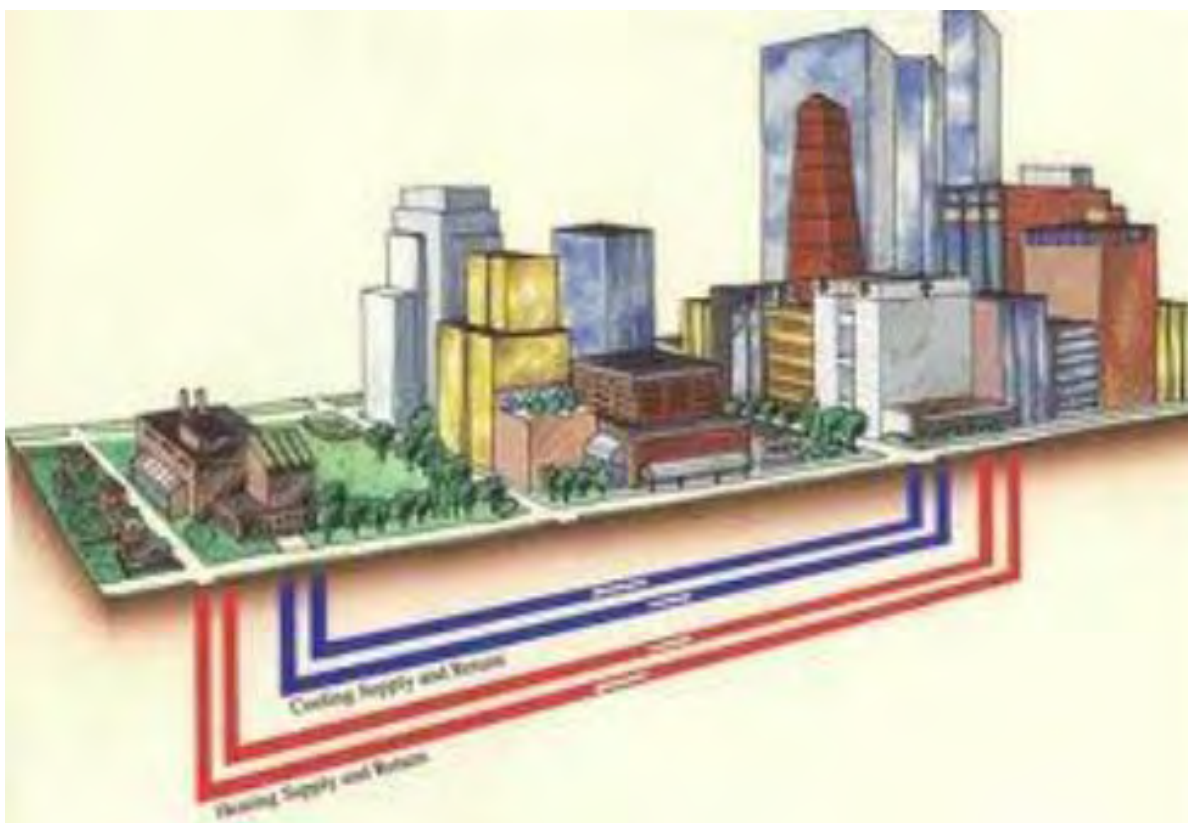
- Σύστημα συνεχούς μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο περιβάλλον (**Ευφυές Περιβάλλον - Smart Environment**)
- Προώθηση της ηλεκτροκίνησης αυτοκινήτων (**Ευφυής Κινητικότητα – Smart Mobility**)
- Ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο (**Ευφυείς Άνθρωποι – Smart People**)
- Διαδικτυακή πρόσβαση στις συνεδριάσεις του δημοτικού συμβουλίου Κοζάνης (**Ευφυής Διακυβέρνηση – Smart Governance**)
- Διαδικτυακή πρόσβαση σε πολεοδομικά δεδομένα του Δήμου Κοζάνης (**Ευφυής Διακυβέρνηση – Smart Governance**)

Η πόλη της Κοζάνης, καθώς και ένα μεγάλο μέρος της περιαστικής της ζώνης, εξυπηρετείται με δίκτυο τηλεθέρμανσης, του οποίου φορέας για τη λειτουργία και τη παραγωγή Τηλεθέρμανσης είναι η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης-Αποχέτευσης Κοζάνης (ΔΕΥΑΚ). Σκοπός του δικτύου της τηλεθέρμανσης, η οποία ανήκει στον άξονα ‘Smart Energy’ του ευφυή και δημιουργικού’ σχεδιασμού, είναι η τροφοδοσία της πόλης με θερμότητα για θέρμανση χώρων και παρασκευή θερμού νερού χρήσης. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποτελεί ίσως τη πρώτη χρονολογικά εφαρμογή ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού η οποία εφαρμόζεται στη περιοχή με απόλυτη επιτυχία από το 1993, θερμαίνοντας κάθε γωνιά της Κοζάνης. Το δίκτυο αποτελείται από αγωγούς συνολικού μήκους 430 χλμ., οι οποίοι θερμαίνουν 26.544 νοικοκυριά, με καλύπτοντας το 99% της γεωγραφικής κάλυψης του πόλης της Κοζάνης, των περιφερειακών προαστίων και της Ζ.Ε.Π. (ΔΕΥΑΚ, 2017).

Σημαντικά οικονομικά πλεονεκτήματα και οφέλη δημιουργήθηκαν με τη λειτουργία της τηλεθέρμανσης, στην πόλη της Κοζάνης, τα οποία αφορούν στην εξοικονόμηση συναλλάγματος λόγω της μείωσης κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης, της μείωσης της δαπάνης των κατοίκων και επομένως αύξησης του διαθέσιμου εισοδήματός τους λόγω των χαμηλότερων τιμολογίων της τηλεθέρμανσης. Συγκεκριμένα, η αξία της συσσωρευτικής εξοικονόμησης συναλλάγματος υπερβαίνει τα 200 εκ. ευρώ, λόγω της υποκατάστασης 320.221 toe (τόνων ισοδύναμου πετρελαίου). Ακόμη, δημιουργήθηκαν νέες θέσεις εργασίας με έμμεσες και άμεσες θετικές επιπτώσεις στην εμπορική και βιοτεχνική δραστηριότητα της πόλης κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου και της θετικής συμβολής στην ποιότητα

ζωής των κατοίκων και στην καθαριότητα του αστικού περιβάλλοντος, λόγω του ότι σταμάτησαν οι καμινάδες των κεντρικών θερμάνσεων με μαζούτ και πετρέλαιο να ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα της πόλης, που είναι ήδη επιβαρυνμένη από την λειτουργία των σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΥΑΚ, 2017).

Εικόνα 45: Σχηματική Αναπαράσταση του δικτύου τηλεθέρμανσης



Πηγή: ΔΕΥΑΚ, 2017

Μία άλλη εφαρμογή ‘ευφυούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού που εντοπίστηκε στα πλαίσια της έρευνας στο αστικό κέντρο της Κοζάνης, είναι η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σταθμών σε κοινόχρηστα κτήρια. Η συγκεκριμένη εφαρμογή είναι αρκετά κοινή στον ‘ευφυή και δημιουργικό’ σχεδιασμό και ανήκει επίσης στον άξονα της ‘Ευφυούς Ενέργειας’. Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος Κοζάνης με σκοπό την προώθηση των ΑΠΕ, καθώς και την ευαισθητοποίηση των πολιτών και ιδίως των μαθητών και των εκπαιδευτικών για τις πρακτικές δυνατότητες χρήσης τους στον αστικό χώρο και ειδικότερα σε δημόσιου χαρακτήρα κτίρια, εγκατέστησε φωτοβολταϊκούς σταθμούς σε δυο σχολικά συγκροτήματα. Τα συγκροτήματα

αυτά είναι το 3ο Γυμνάσιο Κοζάνης και το Δημοτικό Σχολείο Χαραυγής εγκατεστημένη ισχύ 4,84 kW το κάθε ένα.

Εικόνα 46: Εικόνες από τα εγκαταστημένους φωτοβολταϊκούς σταθμούς



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

Δύο εφαρμογές ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού εντοπίστηκαν στον άξονα του ευφούς περιβάλλοντος (smart environment). Η πρώτη αποτελεί πρωτοβουλία του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας και αφορά τη τοποθέτηση και λειτουργία σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης σε διάφορα σημεία εντός του αστικού περιβάλλοντος. Οι σταθμοί μεταδίδουν ζωντανά τις μετρήσεις, τις οποίες μπορεί να παρακολουθήσει κανείς ζωντανά μέσω της ιστοσελίδας του ιδρύματος και να πληροφορηθεί σχετικά με το επίπεδο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που ισχύει τη δεδομένη στιγμή στη πόλη. Η εφαρμογή αποτελεί καινοτομία του εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Περιβαλλοντικής Φυσικής του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας και λειτουργεί από 1989 (ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2017).

Εικόνες 46-47: Οι σταθμοί του εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Περιβαλλοντικής Φυσικής και η διαδικτυακή απεικόνιση των μετρήσεων



Πηγή: ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2017

Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Περιβαλλοντικής Φυσικής / Ε.Α.Ρ.-Π.Ε.Φ.

Αρχική Γενικά Υπερσικές Προσωπικό Δραστηριότητες Νέα Ανακοινώσεις Επικοινωνία Σύνδεσμοι

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Συσκευές - Υποδομή
- Εικόνες

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΩΡΑ

- Δήμος Κοζάνης
- Δήμος Αμυνταίου

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

- Καιρός
- Ρύπανση

Ο ΚΑΙΡΟΣ ΤΩΡΑ

- Παρατηρήσεις Εδάφους
- Δορυφορικές Εικόνες
- Ραδιοβολισμοί και διαγράμματα

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

- Μαθήματα
- Πρακτική Άσκηση

ΧΡΗΣΙΜΑ

- Όρα Συγκεντρώσεων Ρύπων
- Δείκτες Ποιότητας Αέρα

Σταθμός Αριστοτέλους: 27 χρόνια μετρήσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης...

Το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Περιβαλλοντικής Φυσικής (Ε.Α.Ρ.-Π.Ε.Φ.) αποτελεί διακριτικό εργαστήριο της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας.

Αισθητικό Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας Αέρα ΕΑΡ-3

Θεόδωρος

Ανάλυση του επεισοδίου ατμοσφαιρικής ρύπανσης Νοεμβρίου 2011

AirQuality Network

www.airlab.edu.gr

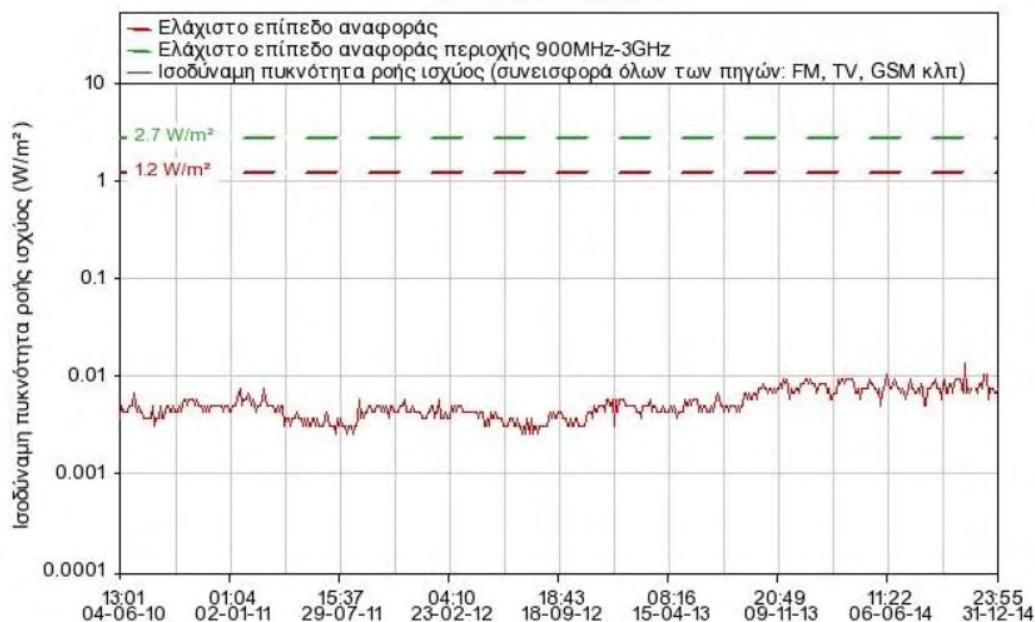
Πηγή: ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, 2017

Η δεύτερη εφαρμογή, αφορά τη συμμετοχή του δήμου Κοζάνης στο πρόγραμμα «ΕΡΜΗΣ», ένα πρωτοποριακό σύστημα συνεχούς μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο αστικό περιβάλλον. Το σύστημα αυτό μετρά και καταγράφει σε 24ωρη βάση το σύνολο της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από διάφορες πηγές, όπως κεραίες ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών, κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραντάρ κ.λ.π. Το πρόγραμμα υλοποιείται από το Εργαστήριο Κινητών Ραδιοεπικοινωνιών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και το Εργαστήριο Ραδιοεπικοινωνιών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης «ΕΡΜΗΣ» και εξυπηρετεί δύο στόχους (Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016):

- Να καταγράφει τα επίπεδα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που εκπέμπεται στο περιβάλλον από διάφορες πηγές, όπως κεραίες ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών σταθμών, κεραίες κινητής τηλεφωνίας κ.α.
- να ενημερώνει άμεσα και έγκυρα τους πολίτες για τα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Ο Δήμος Κοζάνης συμμετέχει στο πρόγραμμα Ερμής από το 2010, ενώ όπως φαίνεται στη παρακάτω γραφική παράσταση, φαίνονται οι τιμές της πυκνότητας ροής ισχύος (για περιοχή συχνοτήτων 100 kHz έως 3 GHz) όπως αυτές υπολογίστηκαν για τον συγκεκριμένο σταθμό μέτρησης στο χρονικό διάστημα από 1/1/2010 έως 31/12/2014. Οι διακεκομμένες γραμμές αντιστοιχούν στο χαμηλότερο επίπεδο αναφοράς του φάσματος των ραδιοκυμάτων 1.2 W/m² (κόκκινη γραμμή) και 2.7 W/m² (πράσινη γραμμή) που αντιστοιχεί στο όριο της συχνότητας των 900 MHz της κινητής τηλεφωνίας.

Εικόνα 48: Οι τιμές της πυκνότητας ροής ισχύος του συστήματος συνεχούς μέτρησης και ελέγχου της εκπεμπόμενης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ραδιοσυχνοτήτων στο περιβάλλον



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

Μία αρκετά ενδιαφέρουσα και σχετικά πρόσφατη εφαρμογή ‘ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού’ στον άξονα της ‘ευφυούς μετακίνησης – smart mobility), αποτελεί η εφαρμογή πιλοτικού προγράμματος για τη προώθηση της ηλεκτροκίνησης των αυτοκινήτων στη πόλη της Κοζάνης. Ο Δήμος Κοζάνης σε συνεργασία με τη ηλεκτροκίνηση ΔΕΗ Α.Ε συμμετέχει στο 1ο πιλοτικό έργο ηλεκτροκίνησης ‘Green eMotion’. Το ‘Green eMotion’ είναι μία κοινοπραξία από 43 εταιρους από τους τομείς της βιομηχανίας, της ηλεκτρικής ενέργειας, των κατασκευαστών ηλεκτρικών οχημάτων, κοινοτικών αρχών, πανεπιστημίων και κέντρων ερευνών. Πρωταρχικός στόχος των «43» είναι η συνένωση των δυνάμεών τους, ώστε να καθορισθούν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που θα επιτρέψουν την ταχεία ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης. Γι’ αυτό το λόγο και πραγματοποιούνται συνεχώς έρευνες και επιδείξεις, ώστε να δημιουργηθεί ένα κοινά αποδεκτό και φιλικό στους χρήστες πλαίσιο για την ανάπτυξη της Ηλεκτροκίνησης, το οποίο να συνδυάζει (Green eMotion, 2017):

- την ταχεία προσαρμογή με διαφορετικά συστήματα και αναπτυσσόμενες τεχνικές λύσεις

- τη δημιουργία ενός βιώσιμου επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

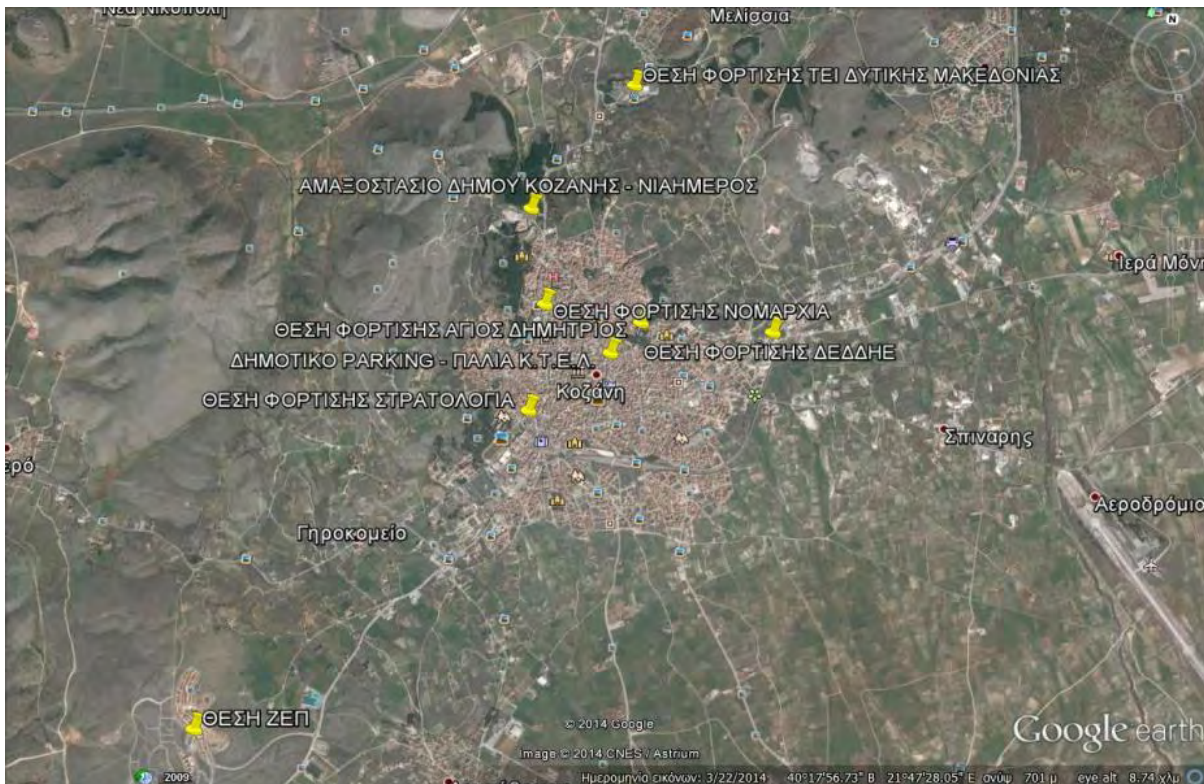
Στο Δήμο Κοζάνης έχουν εγκατασταθεί οχτώ σταθμοί φόρτισης που απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 49: Το σήμα της 'Green eMotion'

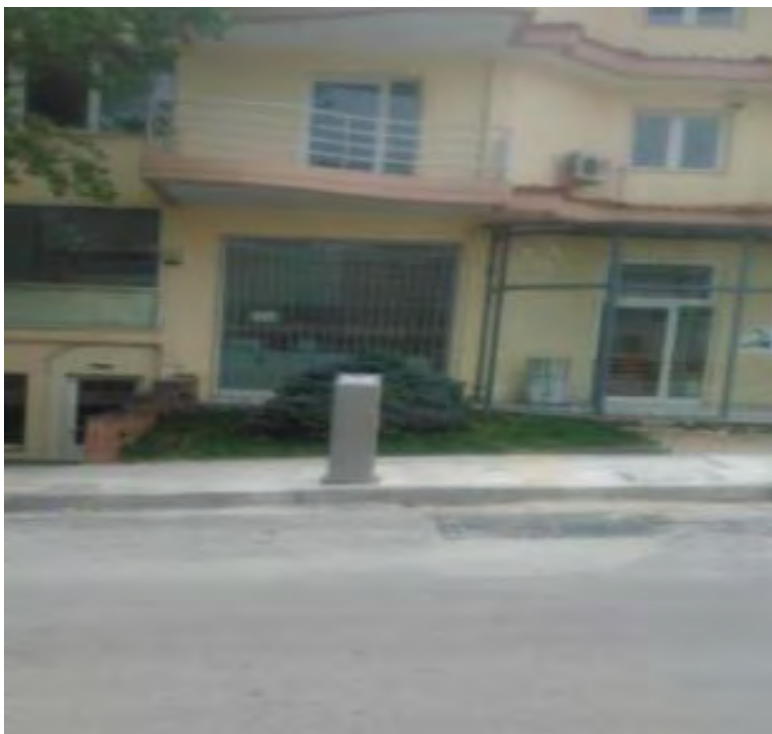


Πηγή: Green eMotion, 2017

Εικόνες 50-53: Οι θέσεις Φόρτισης του 'Green eMotion' στη πόλη της Κοζάνης



Πηγή: Green eMotion, 2017



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Το θέμα της Ηλεκτροκίνησης που προωθείται μέσω του ‘Green eMotion’, στο οποίο συμμετέχει ως πιλότος ο Δήμος Κοζάνης, είναι πολύ σημαντικό, καθώς (Green eMotion, 2017):

- αφορά τις αναγκαίες υποδομές για φόρτιση, ταχεία ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης
- συμβάλλει στον εκσυγχρονισμό του Ευρωπαϊκού Ηλεκτρικού Συστήματος για ηλεκτροκίνηση
- συμβάλλει στην ανάπτυξη και καλύτερη αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Ακόμα, με τη πρωτοβουλία ‘Green eMotion’ μελετώνται λύσεις για πολλούς τομείς, όπως ‘ευφυή δίκτυα’, καινοτομίες ICT, κινητικότητα στις αστικές περιοχές, διαφορετικοί τύποι ηλεκτρικών οχημάτων (επιβατικά αυτοκίνητα, λεωφορεία, υβριδικά οχήματα κλπ), ασφαλής επαναφόρτιση μπαταριών με διαφορετικές τεχνολογίες φόρτισης κλπ. (Green eMotion, 2017).

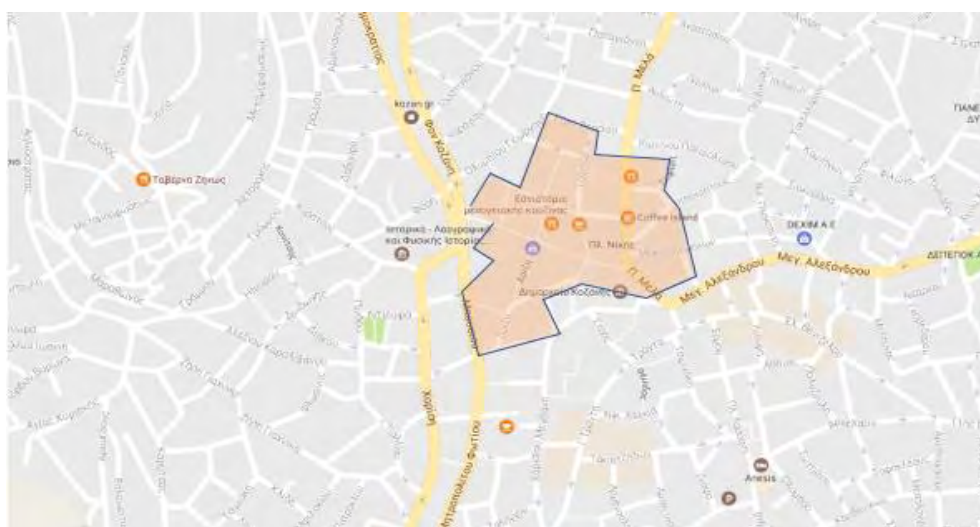
Το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο της Κοζάνης είναι υπόγειο, πλήρες και σύγχρονο. Οι συνδέσεις του κομβικού κέντρου της Κοζάνης με τις γειτονικές Περιφερειακές Ενότητες, καθώς και το δίκτυο που έχει αναπτυχθεί μέσα στα όρια της Δημοτικής Ενότητας αποτελούνται από καλώδια οπτικών ινών. Στην Κοζάνη συγκλίνουν τα κομβικά κέντρα Γρεβενών, Σιάτιστας, Πτολεμαΐδας, Νεάπολης καθώς και τα κέντρα των γύρω οικισμών. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει δίκτυο οπτικών ινών του Δήμου Κοζάνης μετά την ολοκλήρωση της δράσης «Μητροπολιτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών Δήμου Κοζάνης» του Ε.Π. Κοινωνία της Πληροφορίας, ενώ έχει υλοποιηθεί υποδομή οπτικών ινών στην πόλη της Κοζάνης και από άλλους παρόχους. Ακόμα, υπάρχει κάλυψη σημείων συγκέντρωσης κοινού εντός του αστικού ιστού, στην πόλη και σε αρκετές τοπικές κοινότητες, από ασύρματο δίκτυο μέσω ‘wi-fi hotspots’, μέσω του οποίου παρέχεται ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Εικόνα 54: Οδευση του δικτύου οπτικών ινών στη πόλη της Κοζάνης



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

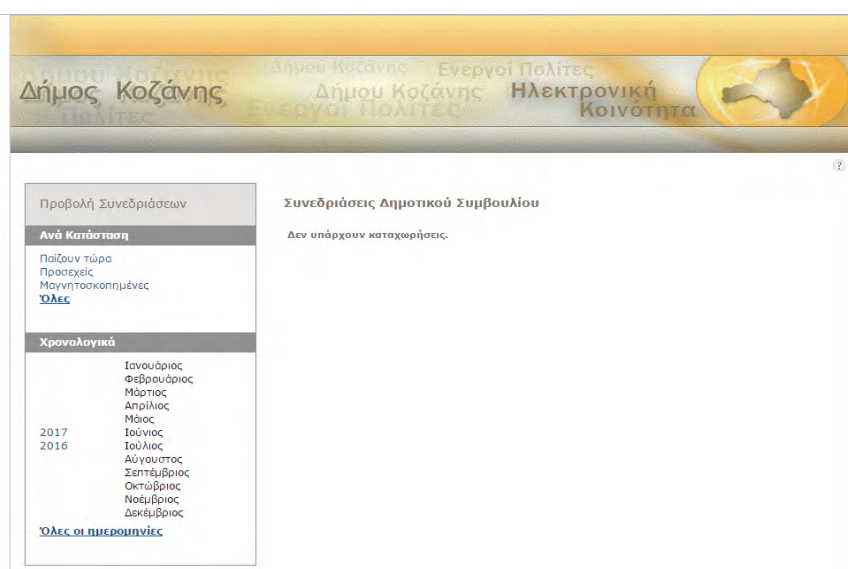
Εικόνα 55: Χάρτης ελεύθερης πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω του ασύρματου δικτύου ‘wi-fi hotspots’



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

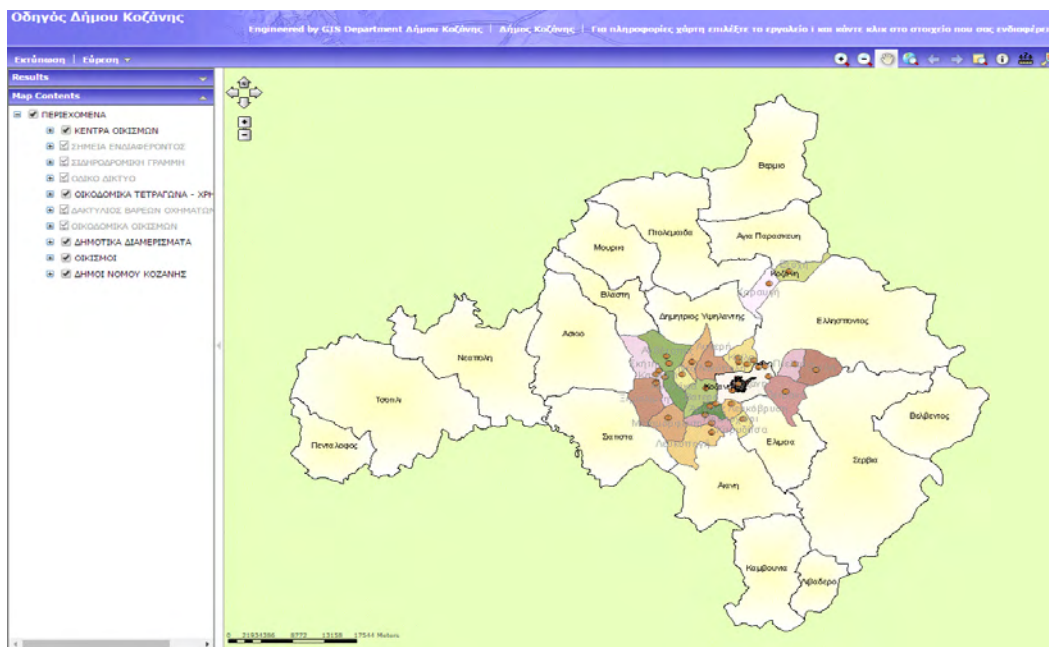
Ακόμα, ο δήμος Κοζάνης, έχει συμμετέχει στην ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών στον άξονα ‘Ευφυής Διακυβέρνηση – Smart Governance’ με το σχεδιασμό ενός συστήματος, διαδικτυακής ζωντανής παρακολούθησης, των συνεδριάσεων του δημοτικού συμβουλίου. Με αυτή την εφαρμογή ο δήμος δίνει τη δυνατότητα στο κάθε δημότη να έχει πρόσβαση στη παρακολούθηση των δημοτικών συνεδριάσεων, χωρίς όμως να έχει τη δυνατότητα συμμετοχής και τοποθέτησης. Δυστυχώς, το σύστημα προς το παρόν είναι ανενεργό, καθώς η προσπάθεια πρόσβασης στα πλαίσια της παρούσας έρευνας ήταν ανεπιτυχής. Εκτός από τη παραπάνω εφαρμογή, ο δήμος διαθέτει και ηλεκτρονική βάση δεδομένων, όσο αφορά τα πολεοδομικά δεδομένα του δήμου Κοζάνης (Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016).

Εικόνα 56: Σύστημα διαδικτυακής ζωντανής παρακολούθησης, των συνεδριάσεων του δημοτικού συμβουλίου



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

Εικόνα 57: Ηλεκτρονική βάση δεδομένων πολεοδομικών δεδομένων του δήμου Κοζάνης



Πηγή: Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης, 2016

4.4 ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ‘ΕΥΦΥΟΥΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΥ’ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Στη τελευταία ενότητα του κεφαλαίου της ανάλυσης, αναλύονται οι επιμέρους προτάσεις στρατηγικού ‘ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού’ βάσει των προκλήσεων και προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο αστικός χώρος της πόλης της Κοζάνης σήμερα, της αξιολόγησης της υφιστάμενης κατάστασης, καθώς των τάσεων αστικού σχεδιασμού της πόλης όπως ισχύουν σήμερα, βάσει των κατευθύνσεων στρατηγικού σχεδιασμού του Δήμου Κοζάνης.

4.4.1 ΟΡΑΜΑ

Με βάση την πρότερη ανάλυση που πραγματοποιήθηκε σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση όσο αφορά τις λειτουργίες, τις υποδομές και το κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο που διέπει τη τοπική κοινότητα της πόλης της Κοζάνης, η στρατηγική για την ανάπτυξη ‘ευφυών και δημιουργικών’ εφαρμογών, η οποία χαράσσεται για τη πόλη της Κοζάνης καθώς και για την

ευρύτερη περιοχή θα πρέπει να συνάδει με τη ισχύουσα στρατηγική του δήμου για την αστική ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια. Το αναπτυξιακό-στρατηγικό όραμα που ορίζεται, σύμφωνα με τη 'Προμελέτη Επιχειρησιακού Σχεδίου Στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης Δήμου Κοζάνης 2015-2019', για το Δήμο Κοζάνης τα επόμενα χρόνια διαμορφώνεται ως:

«Μετάβαση σε ένα αειφόρο, πολυδιάστατο, εξωστρεφές και κοινωνικά δίκαιο παραγωγικό μοντέλο, με ισόρροπη αξιοποίηση όλων των πόρων (φυσικών, οικονομικών και ανθρώπινων), με γνώμονα τον σεβασμό στις επόμενες γενιές και έμφαση στη βελτίωση της ποιότητας ζωής όλων των δημοτών, αξιοποιώντας το πλουτοπαραγωγικό, επιχειρηματικό και πολιτιστικό κεφάλαιο του Δήμου»

Το παραπάνω όραμα προκύπτει από τις επιλογές και κατευθύνσεις της δημοτικής αρχής για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και προβλημάτων που αντιμετωπίζει η τοπική κοινωνία (αναλύθηκαν παραπάνω). Βασικό χαρακτηριστικό του οράματος είναι ότι η ανάπτυξη δεν στηρίζεται σε ένα πλαίσιο με πυλώνα μόνο την ενέργεια (ή την εξειδίκευση στην ενέργεια), που αποτελεί το σημαντικότερο χαρακτηριστικό της ευρύτερης περιοχής, αλλά σε μία συντονισμένη προσπάθεια που θα συνδυάζει όλους τους διαθέσιμους πόρους, τα υπόλοιπα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της περιοχής. Επίσης, υιοθετεί τάσεις πρωτοποριακές, αλλά και ρεαλιστικές, σύμφωνα με την εθνική και την ευρωπαϊκή εμπειρία για οικοδόμηση ενός υγιούς, υποστηρικτικού και δυναμικού περιβάλλοντος.

Η φιλοσοφία και οι επιλογές της Δημοτικής Αρχής (αναπτυξιακές προοπτικές βάσει των σχεδίων που αναλύθηκαν παραπάνω) οδηγούν στον επανακαθορισμό της φυσιογνωμίας και της προοπτικής του Δήμου και της πόλης τη Κοζάνης. Η μονομερής εξάρτηση από το λιγνίτη δίνει τη θέση της στην ανάπτυξη όλων των τομέων, με στροφή στην πράσινη κυκλική οικονομία και την κοινωνική οικονομία, στην καινοτόμο και ανταγωνιστική επιχειρηματικότητα και την αξιοποίηση όλων των πλεονεκτημάτων της περιοχής με ευρύτερα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα.

Όπως αναφέρεται και στο θεωρητικό υπόβαθρο, σχετικά με τη μεθοδολογία χάραξης στρατηγικού σχεδιασμού, η διασύνδεση αυτών των πολιτικών και αναπτυξιακών επιλογών και η ένταξή τους στο ευρύτερο εθνικό και ευρωπαϊκό πλαίσιο, η επιδίωξη της ισορροπίας μεταξύ των στόχων και των πόρων, η ενεργοποίηση των τοπικών δυνάμεων και η διαρκής

παρακολούθηση και αξιολόγηση της αναπτυξιακής πορείας είναι παράγοντες κεφαλαιώδους σημασίας στη διαδικασία αυτή.

Όσο αφορά την εξειδίκευση του παραπάνω οράματος στη κατεύθυνση ανάπτυξης ‘ευφυών και δημιουργικών’ εφαρμογών στη πόλη της Κοζάνης, η πρόταση της συγκεκριμένης εργασίας είναι:

- Η εναρμόνιση με το όραμα του δήμου για τη στρατηγική ανάπτυξη της περιοχής, καθώς βασική προϋπόθεση για τη παραγωγή θετικών αποτελεσμάτων στην αναπτυξιακή διαδικασία μίας χωρικής ενότητας είναι όλα τα επίπεδα σχεδιασμού να ακολουθούν τις ίδιες βασικές κατευθύνσεις.
- Η βελτίωση των υφιστάμενων ‘ευφυών και δημιουργικών’ εφαρμογών, καθώς συγκεκριμένες από αυτές εμφανίζουν κρίσιμες αδυναμίες στην υλοποίησή τους. Όπως αναλύεται παραπάνω στο κεφάλαιο της ανάλυσης στις εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί από τη δημοτική αρχή Κοζάνης και εμπίπτουν στον άξονα της ‘Ευφυούς Διακυβέρνησης’, δεν είναι λειτουργικές, ενώ παρουσιάζουν σημαντικές αδυναμίες στο σχεδιασμό τους (αδυναμία συμμετοχής του χρήστη στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση).
- Η ενίσχυση αξόνων (βάσει του θεωρητικού υποβάθρου) του σχεδιασμού ‘ευφυών και δημιουργικών’ εφαρμογών, των οποίων η ανάπτυξη είναι ανεπαρκής ή απουσιάζει πλήρως. Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε παραπάνω σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση των εφαρμογών ‘ευφυούς και δημιουργικού σχεδιασμού’, οι περισσότερες εφαρμογές εμπίπτουν στους άξονες της ‘Ευφυούς Ενέργειας’ (Smart Energy) και του ‘Ευφυούς Περιβάλλοντος’ (Smart Environment), ενώ στον άξονα της ‘Ευφυούς Διαβίωσης’ (Smart living), απουσιάζει πλήρως ο σχεδιασμός εφαρμογών. Επίσης, απουσιάζει πλήρως η πολιτιστική διάσταση της ταυτότητας της πόλης και η εκμετάλλευση του πολιτιστικού αποθέματος στο σχεδιασμό ‘ευφυών και δημιουργικών εφαρμογών’
- Την αντιμετώπιση κρίσιμων προκλήσεων και προβλημάτων που αντιμετωπίζει η τοπική αστική ανάπτυξη και κοινωνία, εξαιτίας των συνεπειών της οικονομικής συγκυρίας

Σε μία φράση το όραμα της παρούσας πρότασης για το σχεδιασμό ‘ευφυών και δημιουργικών εφαρμογών στη πόλη της Κοζάνης, θα μπορούσε να διατυπωθεί ως εξής:

«Βελτίωση των υφιστάμενων εφαρμογών ‘ευφυούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού και η ανάπτυξη εφαρμογών οι οποίες να εναρμονίζονται με τις κατευθύνσεις του στρατηγικού-επιχειρησιακού σχεδιασμού της περιοχής, να αντιμετωπίζουν τις τοπικές προκλήσεις και προβλήματα που αντιμετωπίζει η τοπική κοινωνία και να εκμεταλλεύονται τα αναπτυξιακά πλεονεκτήματα και ευκαιρίες που παρουσιάζονται στη περιοχή»

Τέλος, η επιστράτευση όλων των δυνάμεων του ανθρώπινου δυναμικού, των εργαλείων και των συνεργασιών τη δημοτικής αρχής, καθώς και η επίτευξη υγιούς και αποτελεσματικής συνεργασίας με τοπικές οργανώσεις-συλλόγους και λοιπές ομάδες πολιτών, τη Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, καθώς και το ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας, θα διαδραματίσει αποφασιστικό ρόλο στην επίτευξη του παραπάνω οράματος και των επιμέρους στρατηγικών στόχων που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

4.4.2 ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ

Βασικός στόχος της παρούσας πρότασης για την ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών είναι σύνδεση και εξασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία αποτελεί βασικό πυλώνα όλων των επιπέδων σχεδιασμού στην ελληνική πραγματικότητα και προϋποθέτει τον καθορισμό επιμέρους στόχων και σκοπών σε μια χωρική παρέμβαση, η οποία αποβλέπει στη κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και περιβαλλοντική προστασία. Οι στόχοι στη διαδικασία του σχεδιασμού πρέπει:

- να είναι συμβατοί με το αναπτυξιακό όραμα που τέθηκε
- να δρουν συμπληρωματικά ο ένας με τον άλλο
- ο καθ’ ένας να αφορά ένα συγκεκριμένο τομέα
- να είναι εφικτοί και κοινωνικά αποδεκτοί

Έτσι, τίθενται ως στρατηγικοί στόχοι οι εξής:

1. **Ενίσχυση της οικονομικής κατάστασης των εμπορικών και παραγωγικών αστικών δραστηριοτήτων στο αστικό κέντρο της Κοζάνης μέσω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών.** Αυτός ο στόχος αφορά το σχεδιασμό ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών που εμπίπτουν στον άξονα ‘Ευφυής Οικονομία’ (Smart

Economy), οι οποίες θα ενισχύσουν την οικονομική δραστηριότητα, τη προβολή και τη εξαγωγική δράση των παραγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων που ασκούνται στη πόλη της Κοζάνης. Βέβαια, για τη πραγματοποίηση του συγκεκριμένου στόχου η συμμετοχή και η συνεργασία με το σύνολο των μονάδων που διαμορφώνουν το παραγωγικό και εμπορικό δυναμικό της περιοχής είναι καθοριστικής σημασίας. Η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και κυρίως της ‘νεανικής’ με πρωτοποριακές μεθόδους και η αντιμετώπιση της ανεργίας είναι επίσης ζητούμενα του συγκεκριμένου στόχου.

2. **Ενίσχυση της τοπικής ευφυΐας και εκμετάλλευση των τοπικών πολιτιστικών πόρων στην ανάπτυξη ‘ευφύων και δημιουργικών’ εφαρμογών για το αστικό Κέντρο της Κοζάνης.** Πιο συγκεκριμένα, μέσω του παρόντος στόχου επιδιώκεται να ενισχυθεί η δυνατότητα πρόσβασης των πολιτών της Κοζάνης στη γνώση και η προσαρμογή αυτής μέσω της χρήσης των νέων τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών και δικτύων. Σημαντικό βέβαια ρόλο στο συγκεκριμένο στόχο θα διαδραματίσει η μεθοδολογία μέσω της οποίας η τοπική κοινωνία θα προσαρμοστεί στη χρήση των νέων τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών και δικτύων. Κατεύθυνση της πρότασης για τη συγκεκριμένη κατεύθυνση είναι: «αν ο χρήστης δεν γνωρίζει πως, μάθε του». Τέλος, οι πολιτιστικές δράσεις και η ανάδειξη της ιστορικής κληρονομιάς θα ωφελήσουν τόσο στην οικονομική άνθιση, όσο και στην καλύτερευση της ποιότητας ζωής των κατοίκων εφόσον θα αναβαθμιστούν οι υπάρχουσες υποδομές (μεταφορές, ψυχαγωγία, υπηρεσίες, εκπαίδευση).
3. **Η συμμετοχή και ενεργός δράση των πολιτών στη τοπική διακυβέρνηση μέσω ‘ευφύων και δημιουργικών’ εφαρμογών.** Ένα από τα κυριότερα συστατικά της ευφυούς ανάπτυξης, είναι η πρόσβαση και συμμετοχή των χρηστών μίας πόλης στη τοπική διακυβέρνηση μέσω ‘ευφύων και δημιουργικών εφαρμογών’. Για τη συγκεκριμένη κατεύθυνση έχει πραγματοποιηθεί ήδη προσπάθεια από τη τοπική διακυβέρνηση, χωρίς όμως αποτέλεσμα.
4. **Υποστήριξη της λειτουργίας του τοπικού συστήματος μέσω μετακίνησης, με την εφαρμογή ‘ευφύων και δημιουργικών’ εφαρμογών και ενίσχυση της χρήσης του ποδηλάτου.** Τα τοπικά συστήματα μετακίνησης διαθέτουν επαρκή υποδομή, αλλά η χρήση τους έρχεται σε σύγκρουση με τις καθημερινές ανάγκες και τη συμπίεση χρόνου-

δραστηριοτήτων στις καθημερινές μετακινήσεις των χρηστών του αστικού περιβάλλοντος. Ακόμα, η χρήση του αυτοκινήτου αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα όσο αφορά τη στάθμευση, ενώ η χρήση του ποδηλάτου και του περπατήματος ως τρόποι μετακίνησης αποτελούν προτεραιότητες του στρατηγικού σχεδιασμού του τοπικού συστήματος διακυβέρνησης.

5. **Ενίσχυση της συμμετοχής των χρηστών του αστικού κέντρου στη διαδικασία της ανακύκλωσης και την εξοικονόμηση ενέργειας μέσω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών.** Οι ‘ευφείς και δημιουργικές εφαρμογές που έχουν πραγματοποιηθεί ήδη στο αστικό κέντρο της Κοζάνης, όσο αφορά τη φιλική προς το περιβάλλον παραγωγή ενέργειας κρίνονται επαρκείς προς το παρόν, ενώ παρατηρείται μειωμένη συμμετοχή στις διαδικασίες ανακύκλωσης, για τις οποίες απαιτούνται περεταίρω κίνητρα. Η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί επίσης σημαντικό στόχο για τη τοπική ανάπτυξη και τη προσαρμογή στις συνθήκες της ‘μεταλιγνιτικής περιόδου’ στην οποία θα επέλθει η περιοχή τα επόμενα χρόνια.
6. **Ενίσχυση της ασφαλούς διαβίωσης και η μέριμνα για τις ευπαθείς πληθυσμιακές ομάδες του αστικού κέντρου της Κοζάνης, μέσω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών.** Δεδομένου ότι σημαντικό μέρος της δομής του πληθυσμού της πόλης, αποτελεί ‘γηρασμένο πληθυσμό’, κρίνεται κρίσιμη η χάραξη μέτρων για τη προστασία και ασφαλή διαβίωση τους. Ακόμα, η ασφάλεια των χρηστών του πολεοδομικού συγκροτήματος αποτελεί μία από τις βασικότερες προϋποθέσεις για την ευημερία της τοπικής κοινωνίας.

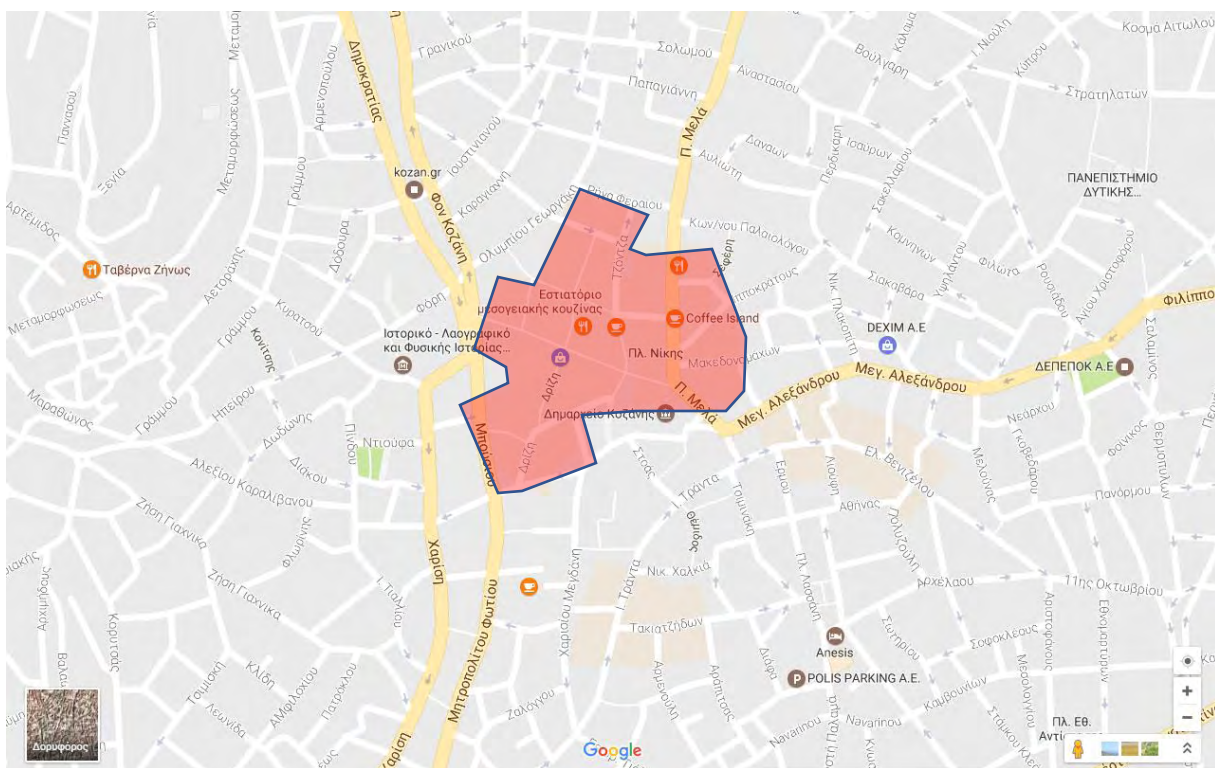
4.4.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ‘ΕΥΦΥΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΥ’ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ’

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται οι προτάσεις και τα μέτρα που θα υποστηρίξουν την επίτευξη των παραπάνω στόχων, σχετικά με τη προσαρμογή του ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού στο πλαίσιο Αστικής Ανάπτυξης της πόλης της Κοζάνης. Τα τρία κύρια τεχνολογικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για το σχεδιασμό των παρακάτω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών είναι:

- Τα ευζωνικά δίκτυα, μέσω των οποίων θα πραγματοποιείται η διακίνηση της πληροφορίας
- Οι ηλεκτρονικές συσκευές που θα κατέχουν οι χρήστες (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα smart phones και ipads) για την πρόσβαση των χρηστών στα ευζωνικά δίκτυα της πόλης
- Οι ηλεκτρονικές πλατφόρμες, μέσω των οποίων οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στις ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές
- Οι διάφορου τύπου αισθητήρες, οι οποίοι θα καταγράφουν την απαιτούμενη πληροφορία για τη λειτουργία των ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών

Ο Δήμος Κοζάνης δημιούργησε ήδη από τις αρχές του 2017, σημείο ασύρματης πρόσβασης στο Διαδίκτυο (free wi-fi spot) στην Πλατεία Νίκης (κέντρο της πόλης της Κοζάνης), με τη χρήση φορητών υπολογιστών και άλλων συσκευών χειρός που υποστηρίζουν συνδέσεις WiFi, χωρίς τη χρήση καλωδίου δικτύου. Παρά το γεγονός ότι η πρόσβαση στο ευρυζωνικό δίκτυο είναι ελεύθερη, το σημείο πρόσβασης περιορίζεται μόνο στη περιοχή του κέντρου, ενώ η λειτουργία του θα πραγματοποιείται πιλοτικά μέχρι να οριστικοποιηθούν οι βέλτιστες τεχνικές προδιαγραφές λειτουργίας του, που θα εγγυηθούν την αδιάλειπτη διαθεσιμότητα της ασύρματης πρόσβασης. Είναι κατανοείτο ότι η ταχύτητα πρόσβασης στο δίκτυο εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες (το επιθυμητό σημείο πρόσβαση, την απόστασή από τους διαθέσιμους κόμβους, τον αριθμό των χρηστών που είναι συνδεδεμένοι ταυτόχρονα, την τρέχουσα πραγματική ταχύτητα και τον φόρτο των τηλεπικοινωνιακών γραμμών) και γι’ αυτό το λόγο η ταχύτητα χρήσης του σήμερα δεν είναι όσο αποτελεσματική αναμενόταν. Ακόμα, επιτακτική προϋπόθεση για την ανάπτυξη των ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών που αναλύονται παρακάτω είναι να βελτιωθεί η λειτουργία της συγκεκριμένης υπηρεσίας και η εξυπηρέτηση να επεκταθεί σε μεγαλύτερη επιφάνεια του αστικού χώρου.

Εικόνα: Προσεγγιστική αποτύπωση της επιφάνειας εξυπηρέτησης του ασύρματου ευρωζωνικού δικτύου του Δήμου Κοζάνης



Πηγή: Google Maps, 2017 (Επεξεργασμένος)

Είναι κατανοείτο ότι οι ηλεκτρονικές συσκευές που πρέπει να κατέχουν οι χρήστες (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα smart phones και ipads) για την πρόσβαση των χρηστών στα ευζωνικά δίκτυα της πόλη, αποτελεί ένα αγαθό ‘πολυτελείας’ μέχρι σήμερα και δεν υπάρχει η δυνατότητα από μεριάς της τοπικής αυτοδιοίκησης προμήθειας στους χρήστες-κατοίκους της Κοζάνης, που δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα να αποκτήσουν. Ωστόσο, ο δήμος μπορεί να δημιουργήσει αίθουσες σε κοινόχρηστους κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους, μέσω των οποίων οι χρήστες να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικές συσκευές ώστε να χρησιμοποιούν τις παρακάτω εφαρμογές, ελεύθερα χωρίς διακρίσεις.

Όσο αφορά τις πλατφόρμες που απαιτούνται για την εξασφάλιση της συμμετοχής των πολιτών στις ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές που προτείνονται παρακάτω, αποτελούν διαδικτυακοί ιστότοποι μέσω των οποίων δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη πρόσβασης σε πραγματικό χρόνο σε πληροφορίες αναφορικά με τις εξυπηρετήσεις που προσφέρει η εκάστοτε

πλατφόρμα όπως πληροφορίες για τα λεωφορεία, τα ποδήλατα, εμπορικές επιχειρήσεις, αστικά θέματα κ.α., αλλά επίσης να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για χρηστικές πληροφορίες ή να πληρώνουν λογαριασμούς μέσω διαδικτύου. Όλα αυτά ενσωματώνονται στην πλατφόρμα διαχείρισης της έξυπνης πόλης, η οποία βασίζεται σε δείκτες που παρουσιάζουν τι συμβαίνει σε πραγματικό χρόνο.

Τέλος, οι αισθητήρες οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν στο σχεδιασμό και λειτουργία των παρακάτω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, αποτελούν τεχνολογικοί αισθητήρες κίνησης, ανίχνευσης φωνής, περιβαλλοντικών συνθηκών, δαχτυλικών αποτυπωμάτων κ.α., και οι οποίοι αποτελούν στην ουσία το τεχνολογικό μέσο του οποίου συλλέγεται η πληροφορία η οποία θα χρησιμοποιηθεί σε κάποια ευφυή εφαρμογή ή θα ενεργοποιήσει κάποια λειτουργία μίας ευφυούς εφαρμογής. Για παράδειγμα, οι ανιχνευτές κίνησης σε δημόσιους χώρους ανιχνεύουν τη κίνηση στο χώρο και ενεργοποιούν το φωτισμό, ενώ όπως αναφέρθηκε και παραπάνω στο θεωρητικό υπόβαθρο αισθητήρες ανίχνευσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης προειδοποιούν μέσω κεντρικού συστήματος ελέγχου για τις ώρες της ημέρας κατά τις οποίες η έκθεση στην ατμόσφαιρα είναι επιβλαβής.

Οι εφαρμογές-προτάσεις που αναλύονται παρακάτω, παρουσιάζονται κατά θεματική ενότητα των παραπάνω στόχων που αναλύθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

4.4.3.1 ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ (ΕΥΦΥΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ -SMART ECONOMY)

Ως πρώτος στόχος, καθορίζεται η παραγωγή εφαρμογών οι οποίες θα ενισχύσουν την οικονομική δραστηριότητα, τη προβολή και τη εξαγωγική δράση των παραγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων, καθώς και τη ‘νεανική επιχειρηματικότητα’ που ασκούνται στη πόλη της Κοζάνης. Ακόμα επιδράσεις της οικονομικής κρίσης ήταν ιδιαίτερα επιζήμιες, καθώς τα ποσοστά ανεργίας που συναντώνται στη πόλη της Κοζάνης, είναι από τα υψηλότερα ανάμεσα στα μεγάλα αστικά κέντρα της ελληνικής πραγματικότητας. Στο παραπάνω πλαίσιο,

προτείνεται η δημιουργία μία ηλεκτρονικής πλατφόρμας, η οποία θα συνδέεται με μία μεγάλη βάση δεδομένων, στην οποία θα κατηγοριοποιούνται οι εξής λειτουργίες:

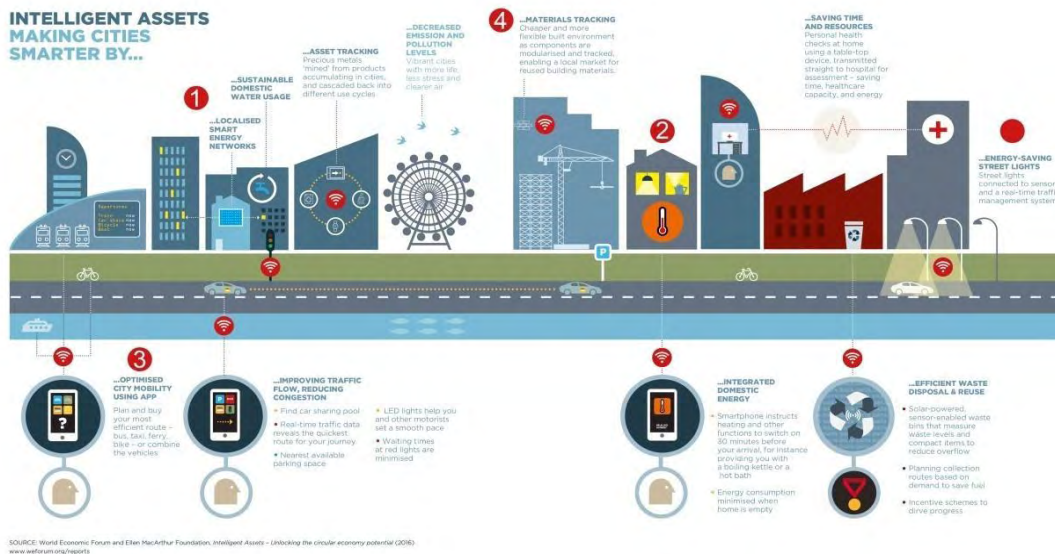
- Γεωγραφική καταγραφή και πληροφόρηση όλων των εμπορικών και παραγωγικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη περιοχή του αστικού κέντρου Κοζάνης. Οι πληροφορίες που θα παρέχει η συγκεκριμένη λειτουργία θα αφορά τη θέση των επιχειρήσεων στο αστικό περιβάλλον, πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο λειτουργίας της, ανακοινώσεις σχετικά με προσφορές, προσλήψεις ή οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που θα αφορά τη λειτουργία της.
- Το σχεδιασμό μίας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων στην οποία θα καταγράφονται όλοι οι ιδιώτες (κυρίως άνεργοι), οι οποίοι θα έχουν τη δυνατότητα να ‘χτίσουν’ το προφίλ επαγγελματικών ικανοτήτων τους, επαγγελματικής εμπειρίας και τους τομείς πάνω στους οποίους αναζητούν εργασία. Ακόμα, οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη περιοχή θα έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν θέσεις εργασίας και να αναζητούν εξειδικευμένο προσωπικό όσο αφορά το αντικείμενο δραστηριοποίησής τους. Με αυτό το τρόπο, δίνεται μία δυνατότητα οι επιχειρήσεις να έρθουν με ένα πιο αποτελεσματικό τρόπο σε επαφή με το εργατικό δυναμικό της περιοχής και το αντίστροφο.
- Τη γεωγραφική καταγραφή και προβολή των βασικών αναπτυξιακών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων της περιοχής, με στόχο την ενίσχυση της αναπτυξιακής ταυτότητας και την προσέλκυση επενδύσεων.
- Τη λειτουργία μίας ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, στην οποία οι νέοι θα μπορούν να κατοχυρώνουν, να προβάλλουν και να περιγράφουν επιχειρηματικές ιδέες (Youth StartUp), με στόχο την αναζήτηση χρηματοδότησης.

Παρόμοιες εφαρμογές έχουν εφαρμοστεί και σε άλλες πόλεις, όπως το παράδειγμα της Θεσσαλονίκης που αναλύθηκε στο θεωρητικό υπόβαθρο

Εικόνες 58-60: Παραδείγματα εφαρμογών στο τομέα της 'ευφυούς οικονομίας – smart economy'



Πηγή: <https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-6a30e351bf88b235f00e4ffbdd8072b>



Πηγή: https://cdn-images-1.medium.com/max/800/1*ff-Ea4GddecMszn3-pFY7Q.jpeg



Πηγή: https://cdn-images-1.medium.com/max/800/1*ff-Ea4GddecMszn3-pFY7Q.jpeg

4.4.3.2 ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ (ΕΥΦΥΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΙ – SMART PEOPLE)

Για τη διεκπεραίωση του συγκεκριμένου στόχου προτείνεται η πραγματοποίηση τριών ξεχωριστών εφαρμογών, οι θα εστιάζουν στη χρήση των νέων τεχνολογιών τηλεπικοινωνιών και δικτύων για τη αποτελεσματικότερη, ευφυή και ελεύθερη, χωρίς διακρίσεις πρόσβαση στη γνώση, την εκπαίδευση των χρηστών του αστικού κέντρου της Κοζάνης για τη χρήση των ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών και τη προώθηση της πολιτιστικής ταυτότητας της πόλης. Το περιεχόμενο των συγκεκριμένων εφαρμογών είναι κατά σειρά, ως εξής:

Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις του νέου χώρου όπου θα στεγαστεί η δημοτική βιβλιοθήκη της Κοζάνης, δίνει τη δυνατότητα, για το σχεδιασμό μίας ηλεκτρονικής πλατφόρμας, μέσω της οποίας ο κάθε κάτοικος, θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό περιεχόμενο της βιβλιοθήκης. Η συγκεκριμένη εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να έχει πρόσβαση

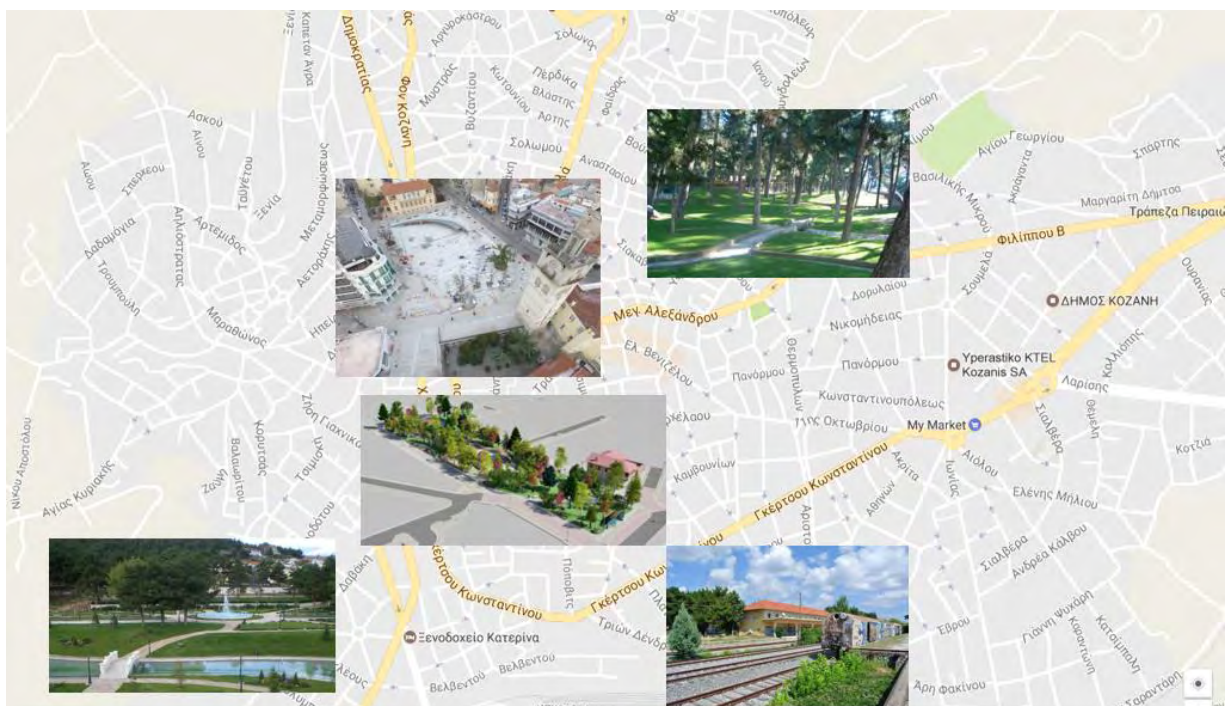
στο περιεχόμενο της βιβλιοθήκης από οποιοδήποτε σημείο της πόλης, καθώς και το έναυσμα στη δημοτική υπηρεσία της βιβλιοθήκης για ηλεκτρονική ψηφιοποίηση του πολύ πλούσιου περιεχομένου που διαθέτει η βιβλιοθήκη. Ακόμα, βασική προϋπόθεση για τη πραγματοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι η βελτίωση του ευρυζωνικού δικτύου της πόλης και επέκτασή του, ώστε ο χρήστης να μπορεί να έχει πρόσβαση από διάφορους κοινόχρηστους εξωτερικούς χώρους.

Εικόνα 61: Το νέο κτήριο της δημοτικής βιβλιοθήκης



Πηγή: <http://www.ert.gr/wp-content/uploads/2017/04/dimvivliotiki-1021x576.jpg>

Εικόνα 62: Χάρτης με τους υποψήφιους κοινόχρηστους ανοικτούς χώρους της πόλης μέσω των οποίων ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο της βιβλιοθήκης



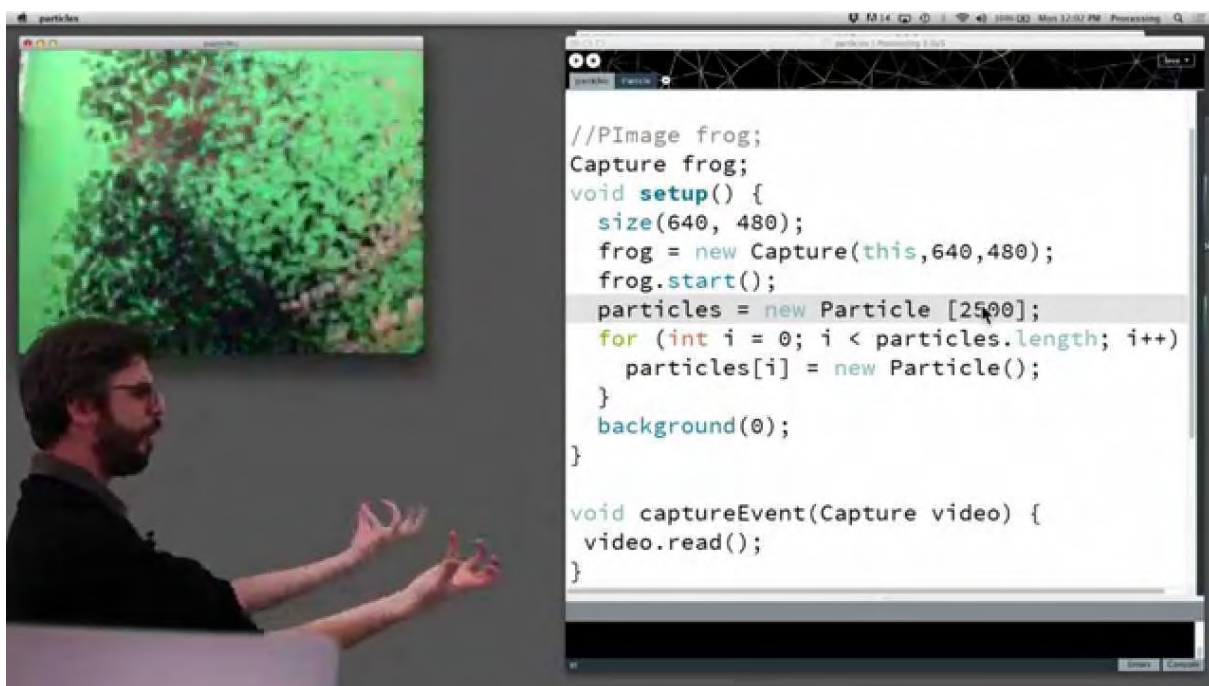
Πηγή: Google Maps (Επεξεργασμένη)

Η δεύτερη εφαρμογή εμπίπτει στο μότο της συγκεκριμένης πρότασης που ορίζεται ως «Αν ο χρήστης δεν γνωρίζει, μάθε του!» και αφορά το σχεδιασμό μίας ηλεκτρονικής πλατφόρμας, η οποία θα παρέχει εκπαιδευτικά βιντεάκια για την εκμάθηση των χρηστών της πόλης Κοζάνης στη χρήση των ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών. Είναι κατανοητό ότι το μεγάλο ποσοστό ‘γηρασμένου’ πληθυσμού το οποίο δεν έχει την εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες θα αντιμετωπίσει σημαντικά προβλήματα στη χρήση αυτών. Συνεπώς, μία εφαρμογή η οποία θα μπορεί να εκπαιδευση τον χρήστη στο να χρησιμοποιεί τις ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές με τη χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών (smart phones, tablets, υπολογιστές) κρίνεται απαραίτητη. Ακόμα, η παραγωγή και ο σχεδιασμό των εκπαιδευτικών βίντεο θα πραγματοποιηθεί με ελεύθερα λογισμικά και ηλεκτρονικά εργαλεία για τη παραγωγή όπως το ‘Windows Movie Maker’ και το διαδικτυακό τόπο ‘Youtube’. Παρακάτω, παρουσιάζονται εικόνες από ανάλογες ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές.

Εικόνες 63-64: Παραδείγματα εφαρμογών εκμάθησης για 'ευφείς και δημιουργικές' εφαρμογές



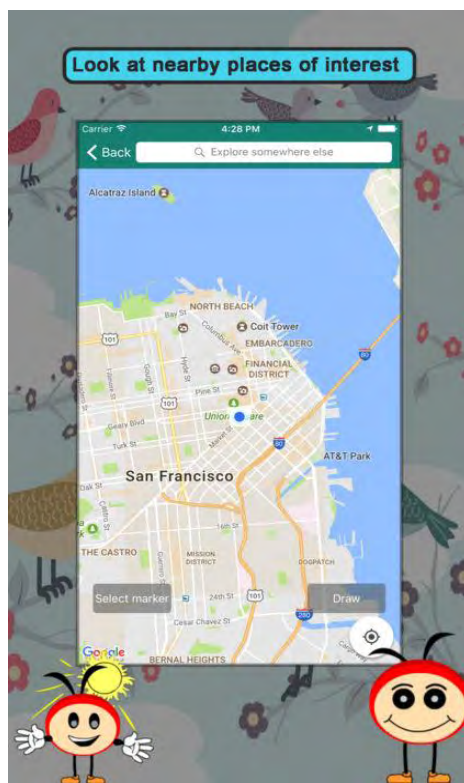
Πηγή: http://appinventor.mit.edu/explore/sites/all/files/hourofcode/hoc_video1_thumbnail.png



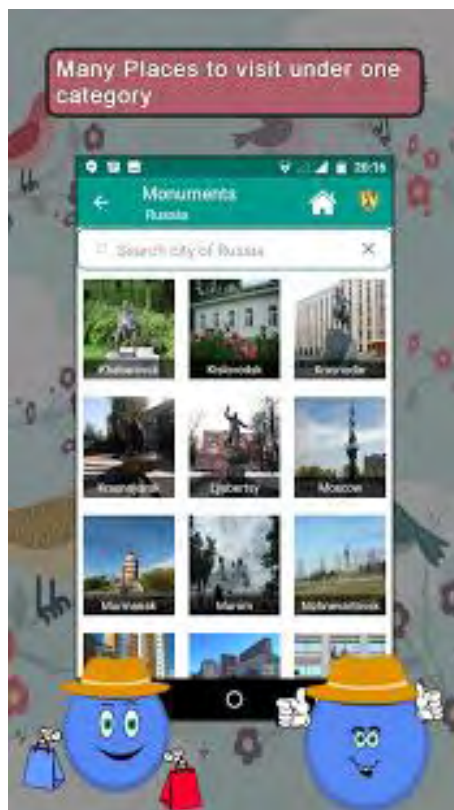
Πηγή: <https://i.ytimg.com/vi/WH31daSj4nc/maxresdefault.jpg>

Η τρίτη και τελευταία εφαρμογή αφορά το σχεδιασμό εφαρμογής, η οποία θα προβάλει πολιτιστικά χαρακτηριστικά με διαδραστικό τρόπο, ανάλογα με το σημείο στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης μέσα στο αστικό περιβάλλον (smart place-monuments app). Η εφαρμογή θα λειτουργεί βάσει του συστήματος GPS και αισθητήρων σε συγκεκριμένα σημεία της πόλης, στα οποία θα παρέχει στο χρήστη ιστορικές πληροφορίες σχετικά με τη συγκεκριμένη τοποθεσία, εικόνες, βίντεο και αφηγήσεις σχετικά με την εικόνα που αντικρίζει στο πολιτιστικό τοπίο του σημείου που βρίσκεται. Για παράδειγμα, όταν ένας χρήστης ο οποίος θα χρησιμοποιεί την εφαρμογή θα διέρχεται από την ιστορική εκκλησία του Αγίου Νικολάου, στο κέντρο της πόλης, η εφαρμογή θα παρέχει μέσω του ηλεκτρονικού μέσου που χρησιμοποιεί ο χρήστης, αφήγηση, βίντεο, εικόνες και πληροφορίες σχετικά με την εκκλησία. Με αυτό το τρόπο, η πολιτιστική ενίσχυση της ταυτότητα της πόλης στους επισκέπτες θα αποδώσει θετικά στο τουρισμό και τη περιήγηση του χρήστη στο αστικό περιβάλλον.

Εικόνες 65-66: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών προβολής πολιτιστικών χαρακτηριστικών με διαδραστικό τρόπο



Πηγή: <http://is1.mzstatic.com/image/thumb/Purple122/v4/2e/35/92/2e35925b-560a-0c51-c667-f56f0b01b3ca/source/750x750bb.jpeg>



Πηγή:

<https://lh3.googleusercontent.com/1GPA2K7pP2e-GmexcabPLkY5juJDF2AIPgvNoq16caAQejsZ9ZwutTqu2UK6LZlx8E=h310>

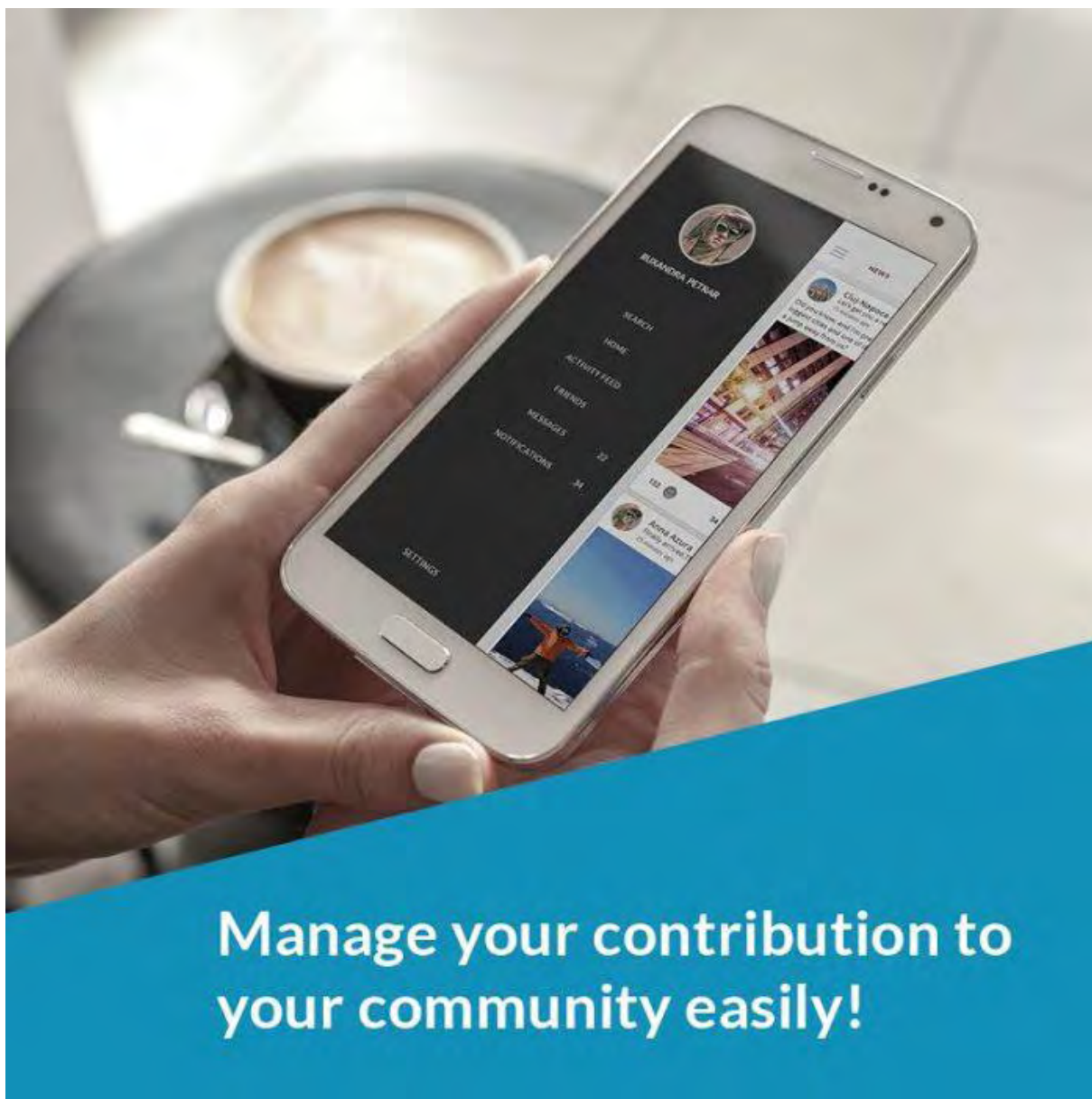
GmexcabPLkY5juJDF2AIPgvNoq16caAQejsZ9ZwutTqu2UK6LZlx8E=h310

4.4.3.3 ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟ ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΣΤΗ ΤΟΠΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

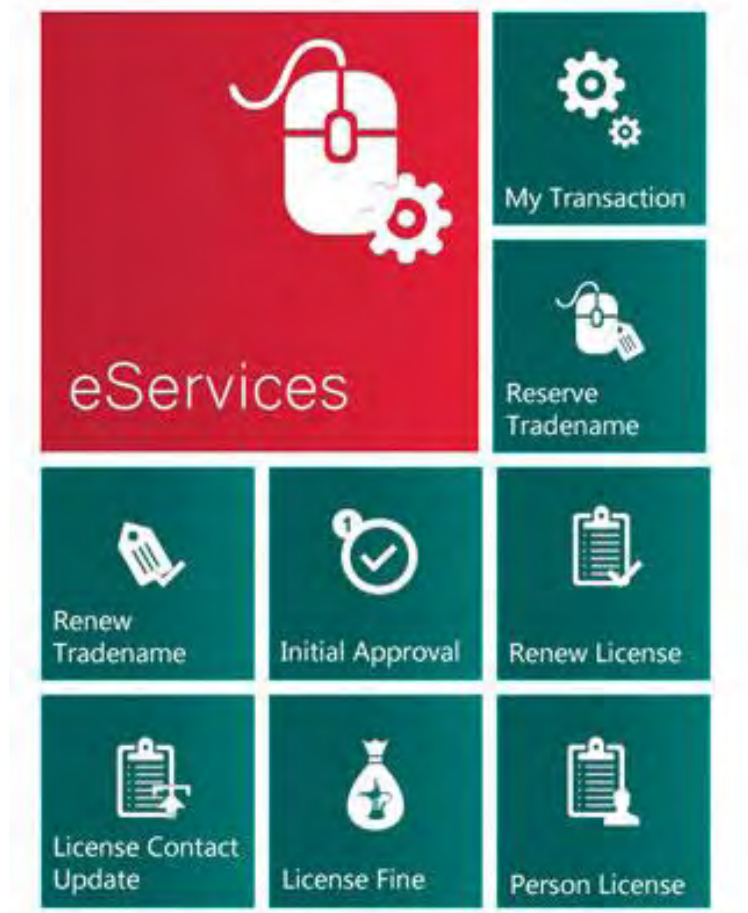
Όσο αφορά τις ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές για τη πραγματοποίηση του τρίτου κατά σειρά στόχο, ο Δήμος Κοζάνης έχει πραγματοποιήσει ορισμένες προσπάθειες για τη παραγωγή σχετικών εφαρμογών, όπως αναφέρεται και παραπάνω στην ανάλυση, χωρίς ωστόσο να είναι λειτουργικές σήμερα. Η παρούσα πρόταση αφορά τη βελτίωση των υφιστάμενων εφαρμογών και την εξέλιξη τους όσο αφορά τη συμμετοχή των χρηστών στη διαδικασία της τοπικής διακυβέρνησης, παρέχοντάς τους τη δυνατότητα συμμετοχής σε ηλεκτρονικές ψηφοφορίες, διατύπωση ερωτημάτων, παραπόνων και προτάσεων σε σχετικά αστικά θέματα. Ακόμα, οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες του δήμου πρέπει να εξελιχθούν ώστε αρκετές από αυτές να βοηθήσουν στη καταπολέμηση της γραφειοκρατίας. Οι υφιστάμενες υποδομές της πλατφόρμας του διαδικτυακού τόπου του Δήμου Κοζάνης κρίνονται επαρκείς, ωστόσο όχι και ο σχεδιασμό

των υφιστάμενων ευφών εφαρμογών. Παρακάτω, παρουσιάζονται παραδείγματα ανάλογων εφαρμογών από τη διεθνή εμπειρία.

Εικόνες 67-68 : Παραδείγματα εφαρμογών στον άξονα της ‘ευφούς διακυβέρνησης – Smart Governance’



Πηγή: <https://www.citiesdigest.com/wp-content/uploads/2017/04/digital-app2-700x700.jpg>



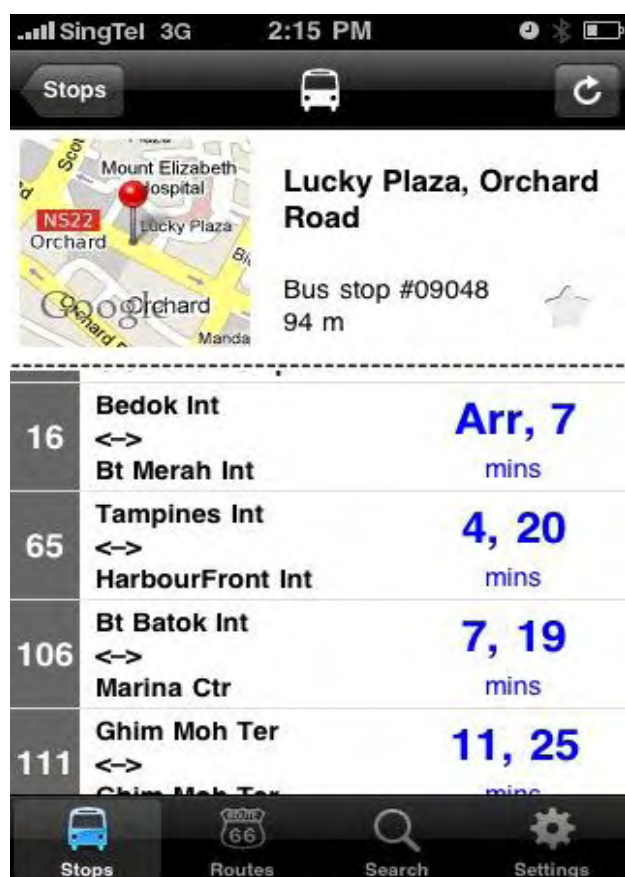
Πηγή: http://www.uaeinteract.com/news/article_pics/uae-55404.jpg

4.4.3.4 ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΣΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ (‘ΕΥΦΥΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ – SMART MOBILITY)

Τα τοπικά συστήματα μετακίνησης διαθέτουν επαρκή υποδομή, αλλά η χρήση τους έρχεται σε σύγκρουση με τις καθημερινές ανάγκες και τη συμπίεση χρόνου-δραστηριοτήτων στις καθημερινές μετακινήσεις των χρηστών του αστικού περιβάλλοντος. Ακόμα, η χρήση του αυτοκινήτου αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα όσο αφορά τη στάθμευση, ενώ η χρήση του ποδηλάτου και του περπατήματος ως τρόποι μετακίνησης αποτελούν προτεραιότητες του στρατηγικού σχεδιασμού του τοπικού συστήματος διακυβέρνησης. Στο παραπάνω πλαίσιο γίνεται η πρόταση δύο ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών:

Η πρώτη αφορά τη χρήση του ‘mini bus’, των μικρών λεωφορείων (μέσων μαζικής μεταφοράς), καθώς η χρήση τους δεν προτιμάται αντί του αυτοκινήτου από τους χρήστες. Τα δρομολόγια των ‘mini bus’ στη πόλη της Κοζάνης δεν παρουσιάζουν την ανάλογη συχνότητα στην εξυπηρέτηση, όπως παρουσιάζουν τα αστικά συστήματα μαζικών μεταφορών μεγαλύτερων πόλεων. Για το λόγο αυτό, προτείνεται η εφαρμογή μίας κοινής εφαρμογής στο σχεδιασμό ‘ευφυών και δημιουργικών’ εφαρμογών που αφορά τη ζωντανή καταγραφή της θέσης του λεωφορείου σε κάθε σημείο, μέσω αισθητήρων και τον υπολογισμό του χρόνου κατά τον οποίο το λεωφορείο θα προσπελάσει κάθε στάση. Η ενημέρωση των χρηστών, σχετικά με τις παραπάνω πληροφορίες θα γίνεται ηλεκτρονικά με τη συγκεκριμένη εφαρμογή και ο χρήστης πλέον θα μπορεί να προγραμματίζει με μεγαλύτερη επιτυχία τις μετακινήσεις του, χωρίς την απώλεια χρόνου σε αναμονή στις στάσεις.

Εικόνα 69: Παράδειγμα εφαρμογής υπολογισμού χρόνου άφιξης M.M.E.



Πηγή: http://4.bp.blogspot.com/_tS1rSeiTBiE/SxTXHxB-ZRI/AAAAAAAAALs/adCj98fXAZkuckyplaza.jpg

Η δεύτερη εφαρμογή που προτείνεται στα πλαίσια επίτευξης του συγκεκριμένου στόχου, αποτελεί εξειδίκευση των κατευθύνσεων του στρατηγικού σχεδίου για την αστική ανάπτυξη του Δήμου Κοζάνης και αφορά την ενίσχυση της χρήσης του ποδηλάτου. Η συγκεκριμένη εφαρμογή, αφορά το σχεδιασμό μίας ηλεκτρονικής πλατφόρμας, η οποία θα λειτουργεί με GPS και θα προσανατολίζει μέσω χαρτογραφικού υποβάθρου τη κίνηση του ποδηλάτη μέσα στην πόλη, μέσα από ασφαλείς διαδρομές, ενημερώνοντας επίσης και για το βαθμό δυσκολίας της κάθε διαδρομής. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη για ένα αστικό κέντρο σαν τη Κοζάνη, καθώς το οργανικό σύστημα ανάπτυξη σε μεγάλες κλίσεις του εδάφους, σε συνδυασμό με την έλλειψη οργανωμένων ποδηλατοδρόμων και την αυξημένη κίνηση αυτοκινήτων, προκαλεί προβλήματα στη κίνηση των ποδηλάτων.

Εικόνα70: Παράδειγμα ευφούς εφαρμογής καθοδήγησης ποδηλάτων



Πηγή: http://theappwhisperer.com/wp-content/uploads/2011/06/media_1307111601020.png

4.4.3.5 ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ (‘ΕΥΦΥΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – SMART ENVIRONMENT)

Οι ‘ευφυείς και δημιουργικές’ εφαρμογές που έχουν πραγματοποιηθεί ήδη στο αστικό κέντρο της Κοζάνης, όσο αφορά τη φιλική προς το περιβάλλον παραγωγή ενέργειας κρίνονται επαρκείς προς το παρόν, ενώ παρατηρείται μειωμένη συμμετοχή στις διαδικασίες ανακύκλωσης, για τις οποίες απαιτούνται περαιτέρω κίνητρα. Ακόμα, η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί επίσης σημαντικό στόχο για τη τοπική ανάπτυξη και τη προσαρμογή στις συνθήκες της ‘μεταλιγνιτικής περιόδου’ στην οποία θα επέλθει η περιοχή τα επόμενα χρόνια. Σε αυτό το πλαίσιο παρουσιάζονται δυο προτάσεις ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών για τη πόλη της Κοζάνης. Η πρώτη πρόταση αφορά τη τοποθέτηση αισθητήρων-ειδικών κάδων ανακύκλωσης, στους οποίους ο κάθε χρήστης θα μπορεί να εναποθέτει με διαχωρισμό τα απορρίμματα που παράγει. Ανάλογα με τη κατανάλωση και τη συχνότητα ανακύκλωσης απορριμμάτων, ο χρήστης θα έχει μία έκπτωση στα δημοτικά τέλη που θα πληρώνει στο Δήμο Κοζάνης. Ακόμα, ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα ελέγχου του όγκου της ανακύκλωσης που πραγματοποιεί μέσω πρόσβασης σε ηλεκτρονική πλατφόρμα του δήμου αποκλειστικά γι’ αυτό το σκοπό. Με αυτό το τρόπο, δίνεται η δυνατότητα και το κίνητρο στους χρήστες της πόλης της Κοζάνης να εξοικονομήσουν κέρδος από τη συμμετοχή τους στη διαδικασία της ανακύκλωσης.

Εικόνα 71: Παράδειγμα ευφυούς εφαρμογής στην αποκόμιση κέρδους μέσω της ανακύκλωσης



Πηγή: <https://mattermore.files.wordpress.com/2011/09/recycling-app2.jpg>

Η δεύτερη πρόταση, αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας, μέσω τοποθέτησης αισθητήρων κίνησης και ήχου σε δρόμους κίνησης αυτοκινήτων και σε κοινόχρηστους χώρους κίνησης πεζών. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποτελεί μία κοινή πρακτική στο σχεδιασμό 'ευφών και δημιουργικών' εφαρμογών στο διεθνή χώρο με σημαντικά αποτελέσματα στην εξοικονόμηση ενέργειας. Στις παρακάτω εικόνες, παρουσιάζονται παραδείγματα ανάλογων εφαρμογών από τη διεθνή εμπειρία.

Εικόνα 72-73: Παραδείγματα ευφών εφαρμογών εξοικονόμησης ενέργειας μέσω του φωτισμού κοινόχρηστων χώρων με τη χρήση αισθητήρων



Πηγή: http://www.libelium.com/wp-content/uploads/2013/03/smart_lighting-450px.png



Πηγή: http://www.lighting.philips.com/b-dam/b2b-li/en_AA/systems/connected-lighting/smart-city/la-smart-city-parthaway/smart-cities-initiative-sensor-application.jpg

Εικόνα 75-76: Το πρόγραμμα του δήμου Κοζάνης 'Βοήθεια στο σπίτι'



Πηγή: <https://www.rejoin.gr/images/images/rejoin-voitheia-sto-spiti-geniko-lgo.jpg>



Πηγή: <http://efkozani.gr/wp-content/uploads/2016/12/DSCN1157aaa-e1481277034834.jpg>

4.4.4 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

Όσο αφορά τους φορείς που θα συμμετέχουν στη διαδικασία σχεδιασμού των παραπάνω ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών στα πλαίσια της συγκεκριμένης πρότασης, κρίνεται κρίσιμη η πραγματοποίηση συνεργασιών, ανάμεσα στους εξής τοπικούς φορείς:

- Τη δημοτική αρχή Κοζάνης και τους επιμέρους φορείς και τμήματα σχεδιασμού που τη συγκροτούν
- Τη Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
- Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- Το ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
- Τους τοπικούς πολιτιστικούς συλλόγους και ομάδες πολιτών γύρω από πολιτιστικά θέματα και τη κοινωνική μέριμνα
- Το Εμπορικό και τεχνικό Επιμελητήριο
- Τις οργανογενές ομάδες εμπορικών και παραγωγικών κλάδων της περιοχής
- Το τοπικό υποκατάστημα του ΟΑΕΔ
- Η αναπτυξιακή εταιρία με την οποία συνεργάζεται ο δήμος Κοζάνης (ΑΝΚΟ)
- Επιστημονικοί σύλλογοι της περιοχής
- Η συνεργασία με τους φορείς που ήδη συνεργάζεται ο δήμος Κοζάνης για την ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών (Το Πλαίσιο Αναφοράς των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων –Reference Framework for European Sustainable Cities (RFSC), Το δίκτυο Ενεργειακών Δήμων (NEProM), Το Δίκτυο Ελληνικών Πράσινων Πόλεων, Το δίκτυο ψηφιακών πόλεων κεντρικής Ελλάδας ΑΕ (CitiesNet))
- Καθώς και η συνεργασία με το κεντρικό σύστημα διακυβέρνησης (Υπουργείο Οικονομικών, Πολιτισμού, Εσωτερικών, Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος)

Ακόμα, τα χρηματοδοτικά εργαλεία που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν (Horizon 2020, 2017 ; Europa, 2017 ; ΕΣΠΑ, 2017):

- Ίδιοι πόροι του Δήμου
- Χρηματοδοτικά εργαλεία του Ορίζοντα 2020: Ο «Ορίζοντας 2020» έχει ως γενικό στόχο την οικοδόμηση μιας κοινωνίας και παγκοσμίως πρωτοπόρας οικονομίας

βασιζόμενης στη γνώση και την καινοτομία σε ολόκληρη την Ένωση, συμβάλλοντας παράλληλα στη βιώσιμη ανάπτυξη. Θα στηρίξει τη στρατηγική «Ευρώπη 2020» και άλλες πολιτικές της Ένωσης, καθώς και την επίτευξη και λειτουργία του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (ΕΧΕ).

- Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας για «Έξυπνες Πόλεις και Κοινότητες: Η Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας για «Έξυπνες Πόλεις και Κοινότητες» είναι μια πρωτοβουλία, που ανέλαβε ήδη από το 2012 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με στόχο την κοινή αξιοποίηση πόρων για την ανάπτυξη και την ολοκλήρωση στους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών και των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας στις πόλεις. Οι συμπράξεις είναι μεταξύ βιομηχανίας – επιχειρήσεων, τοπικών αρχών και κοινωνίας και επικεντρώνουν στη βιώσιμη ανάπτυξη, τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, τις βιώσιμες γειτονιές, το βιώσιμο δομημένο περιβάλλον, τις τεχνολογίες για υποδομές ενέργειας, μεταφορών, πληροφοριών και επικοινωνίας.
- ΕΣΠΑ: Στο ΕΣΠΑ η πολιτική των έξυπνων πόλεων δεν εμφανίζεται μόνο στο Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» αλλά διατρέχει και τα ΠΕΠ.
- Το Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»: Στο Τομεακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» έχει σχεδιαστεί η Δράση 10 «Πολεοδομικός και Αστικός Σχεδιασμός για την ανάπτυξη βιώσιμων και «έξυπνων Πόλεων» (Smart Cities). Στη δράση αυτή μεταξύ άλλων αναφέρεται:

4.4.5 ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Για την καλύτερη διαχείριση των παρεμβάσεων και την προσαρμογή τους στις νέες συνθήκες που πιθανώς να προκύπτουν πρέπει να εφαρμοστεί ένα σύστημα δεικτών επίδοσης. Δεν υφίσταται, άλλωστε, σχεδιασμός χωρίς την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την παρακολούθηση της πορείας των επιμέρους μέτρων. Αρχικά, οι δείκτες αυτοί εκφράζουν ποσοτικά την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των μέτρων σε σχέση με τους στόχους που τέθηκαν στην αρχή του σχεδιασμού. Έτσι, πρέπει να γίνεται συγκριτική αξιολόγηση και έλεγχος των εκροών, στην προκειμένη περίπτωση μέτρηση των επιδόσεων των παραπάνω προτάσεων και του βαθμού ικανοποίησης των κατοίκων της συνοικίας αυτής. Ορισμένοι δείκτες για την επίδοση των χρηστών είναι:

- Αύξηση αριθμού επιχειρήσεων-καταστημάτων που διαθέτουν υπολογιστή και τον χρησιμοποιούν για τη σύνδεσή τους στο διαδίκτυο
- Αύξηση παραγωγικότητας των καταστημάτων μέσω της αύξησης των πωλήσεων,
- Αύξηση καινοτομίας στην επιχειρηματικότητα
- Ποσοστό χρησιμοποιούμενης ενέργειας που προέρχεται από ΑΠΕ
- Αύξηση αριθμού ατόμων που αισθάνονται ασφάλεια
- Παραγωγή πράσινης ενέργειας (ποσοστό επί της συνολικά χρησιμοποιούμενης)
- Ηλεκτρονική διακυβέρνηση και ανοικτά δεδομένα
- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες Τεχνολογίας και Επικοινωνιών (μέτρηση κατανάλωσης νερού, ενέργειας, οικολογικού αποτυπώματος)
- Ποσοστό χρήσης κινητών τηλεφώνων στις εφαρμογές του Δήμου για την άμεση πληροφόρηση των πολιτών
- Ποσοστό πολιτών που διαθέτουν smart phones με εφαρμογές του Δήμου
- Αριθμός επισκέψεων καθημερινώς στη δημοτική πλατφόρμα για αναφορά προβλημάτων στην περιοχή
- Ενσωματωμένες τεχνολογίες και ευφυή συστήματα στις δημόσιες και ιδιωτικές μεταφορές
- Συνδυασμός μεταφορών και αύξηση ήπιων μεταφορών
- Ανταπόκριση πολιτών στην υιοθέτηση καινοτομιών και νέων τεχνολογιών

- Τεχνολογική εκπαίδευση κατοίκων και επιχειρηματιών
- Κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς των ειδικών ομάδων

Σχετικά με τη μέτρηση της απόδοσης από την πλευρά του Δήμου προτείνονται οι ακόλουθοι δείκτες:

- Δημιουργία ευρυζωνικών δικτύων και ψηφιακών εφαρμογών για την προώθηση της περιοχής
- Ποσοστό αύξησης χρήσης των δημόσιων ΜΜΜ από τις στάσεις που υπάρχουν στο εμπορικό κέντρο
- Ηλεκτρονική διακυβέρνηση με υπηρεσίες από το Διαδίκτυο
- Στήριξη επιχειρήσεων και καταστημάτων που αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα (μέσω του ποσοστού συμμετοχής τους στις παραπάνω προτάσεις)
- Ποσοστό χρήσης ΑΠΕ στο σύνολο του Δήμου και KWh/year που παράγονται από το Δήμο
- Ποσοστό μείωσης της Ανεργίας
- Αύξηση ενδιαφέροντος των πολιτών και συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων
- Σύμπραξη δημοσίων φορέων με ιδιωτικούς για την τόνωση της επιχειρηματικότητας
- Ποσοστό μείωσης των ατμοσφαιρικών ρύπων στο Δήμο
- Είσοδος πολιτών στο ασύρματο δίκτυο ανά ημέρα
- Χρήση αισθητήρων για τη μέτρηση ρύπων στην ατμόσφαιρα
- Μέτρηση ποσοστού απορριμμάτων που ανακυκλώνονται από το Δήμο και τους ιδιώτες
- Ποσοστό χρήσης αισθητήρων ανίχνευσης κίνησης για τον αποτελεσματικότερο φωτισμό των οδών
- Χρήση στατιστικών εργαλείων για ην πρόβλεψη αναγκών και την προσομοίωση της ιδανικής εξέλιξης του πληθυσμού και εργατικού δυναμικού
- Επίπεδα συνεργασίας με άλλους Δήμους

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι τελευταίες δεκαετίες, αποτελέσαν μία περίοδο δραματικών αλλαγών για τα δεδομένα των κοινωνιών και οικονομιών των σύγχρονων αστικών κέντρων, επηρεάζοντας τις διαδικασίες αστικής ανάπτυξης αυτών. Παράγοντες όπως η παγκόσμια οικονομική και ενεργειακή κρίση, η παγκοσμιοποίηση, τα μεταναστευτικά ρεύματα, η πρόοδος και η προσαρμογή στις νέες τεχνολογίες και η ανάδυση των ‘κοινωνιών της πληροφορίας, σε συνδυασμό με τη συμπίεση χώρου-χρόνου στη καθημερινή ζωή, αποτελούν από προκλήσεις και προβλήματα που επηρέασαν τα τελευταία χρόνια το σχεδιασμό του χώρου και των λειτουργιών στα σύγχρονα αστικά κέντρα, καθώς και τη συμμετοχή των χρηστών στη παραπάνω διαδικασία. Ο στρατηγικός σχεδιασμός, σε συνδυασμό με τις εφαρμογές ‘ευφών και δημιουργικών’ πόλεων, αποτελεί ένα νέο εργαλείο του χωρικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού, το οποίο συνδυάζοντας τη γνώση, τη καινοτομία και τη τεχνολογία, στο πραγματικό και ψηφιακό επίπεδο των σύγχρονων αστικών κέντρων, έχει ως στόχο τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό των αστικών λειτουργιών και τη βελτίωση της αστικής ευημερίας.

Η έννοια σχετικά με το σχεδιασμό ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, έχει απασχολήσει ιδιαίτερα την επιστημονική κοινότητα των σχεδιαστών του χώρου τα τελευταία χρόνια, χωρίς να υπάρχει κοινή αποδοχή όσο αφορά τον ορισμό, τις συνιστώσες, καθώς και τη δομή και μεθοδολογία που ακολουθείται στο συγκεκριμένο είδος σχεδιασμού. Παρ’ όλα αυτά, οι επικρατούσες θεωρίες περιγράφουν τη συμμετοχή των ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ σε αρκετά επίπεδα σχεδιασμού ενός αστικού κέντρου, όπως η οικονομία, η γενικότερη επιμόρφωση (ενίσχυση της γνώσης) των χρηστών του χώρου, τη τοπική διακυβέρνηση, τη κινητικότητα, το περιβάλλον και τη διαβίωση. Ακόμα, σήμερα υπάρχει μία μεγάλη εμπειρία στο διεθνή χώρο με πετυχημένα παραδείγματα σε υψηλού κύρους αστικά κέντρα όπως της πόλης του Άμστερνταμ, της Βαρκελώνης και της Σιγκαπούρης, στα οποία οι στρατηγικές και επιμέρους εφαρμογές ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού, έχουν αποδώσει σημειώνοντας σημαντική επίδραση στην αστική τους ανάπτυξη. Στην ελληνική εμπειρία, παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει ακόμα ένα οργανωμένο πλαίσιο που να καθοδηγεί τις συγκεκριμένες σχεδιαστικές τεχνικές στον αστικό σχεδιασμό, τα παραδείγματα ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών στα αστικά κέντρα των Τρικάλων, του Ηρακλείου και της Θεσσαλονίκης, αποδίδουν προοπτική στη

βελτίωση της λειτουργικότητας και την ενίσχυση της ανάπτυξης και ευημερίας στα σύγχρονα ελληνικά αστικά κέντρα.

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης, σχετικά με το χωροταξικό, πολεοδομικό και αναπτυξιακό και κοινωνικοοικονομικό πλαίσιο του αστικού κέντρου της Κοζάνης και της ευρύτερης περιοχής, αποδεικνύει τη καταλληλότητα για την ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών. Η ενεργειακή εξειδίκευση, η υψηλή παραγωγή ενέργειας μέσω ΑΠΕ, το πλούσιο πολιτιστικό απόθεμα, οι υφιστάμενες υποδομές, το κοινωνικό πλαίσιο και τα υπόλοιπα πλεονεκτήματα που συγκεντρώνει η πόλη της Κοζάνης και η περιαστική της περιοχή, σε συνδυασμό με την αναγκαιότητα για την αντιμετώπιση των προκλήσεων και προβλημάτων που έχει δημιουργήσει στην αστική ανάπτυξη της πόλης, η οικονομική κρίση, η περιβαλλοντική ρύπανση (λόγω των εργοστασίων της ΔΕΗ) και η υψηλή ανταγωνιστικότητα με άλλα γειτονικά αστικά κέντρα περιφερειακού και εθνικού επιπέδου, δημιουργεί το κατάλληλο υπόβαθρο για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδιασμού ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, οι οποίες θα λειτουργήσουν ως κινητήριοι μοχλοί επιτάχυνσης για την αστική ανάπτυξη στη περιοχή. Τέλος, η παρουσίαση και ανάλυση παραπάνω των πρωτοβουλιών ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού, στις οποίες έχει προχωρήσει ήδη το τοπικό σύστημα διακυβέρνησης, ενισχύουν τη καταλληλότητα της συγκεκριμένης αναπτυξιακής κατεύθυνσης.

Οι σχεδιαστικές προτάσεις και κατευθύνσεις που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας για την άσκηση ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού στη πόλη της Κοζάνης, βασίζονται στην εκμετάλλευση της υποδομής, των βασικών χαρακτηριστικών και των πλεονεκτημάτων που εμφανίζει η περιοχή, με σκοπό την αντιμετώπιση των βασικών προκλήσεων και προβλημάτων. Ακόμα, οι σχεδιαστικές προτάσεις εναρμονίζονται με τις κατευθύνσεις άλλων σχεδιαστικών εργαλείων και ντοκουμέντων για τη περιοχή μελέτης, ακολουθώντας τις ισχύουσες αναπτυξιακές κατευθύνσεις για τη περιοχή και εκμεταλλεύονται τις ισχύουσες συνεργασίες του τοπικού συστήματος διακυβέρνησης γύρω από το ‘ευφυή και δημιουργικό σχεδιασμό’. Τέλος, η πρόταση συμπεριλαμβάνει όραμα και στρατηγικές κατευθύνσεις για την ανάπτυξη ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών σε όλους τους άξονες ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού, με στόχο την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας στο σχεδιασμό και την εφαρμογή αυτών, αλλά και τη δημιουργία προοπτικής για την εξέλιξη του σχεδιασμού προς τις συγκεκριμένες κατευθύνσεις.

Πιο συγκεκριμένα όσο αφορά τις παραπάνω προτάσεις ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών στην αστική ανάπτυξη της πόλης της Κοζάνης, γίνεται χρήση των νέων τεχνολογιών των ευρυζωνικών δικτύων, των ηλεκτρονικών πλατφόρμων, αισθητήρων, αλλά και της ικανότητας των χρηστών του χώρου για πρόσβαση στη πληροφορία (μέσω διαδικτύου). Οι προτάσεις αφορούν το σχεδιασμό εφαρμογών, που θα ενισχύσουν ορισμένους από τους άξονες ‘ευφούς και δημιουργικού’ σχεδιασμού, στους οποίους έχουν ήδη αναπτυχθεί αντίστοιχες εφαρμογές από τα τοπικά συστήματα σχεδιασμού, τη βελτίωση υφιστάμενων εφαρμογών, καθώς και την ανάπτυξη άλλων σε άξονες που δεν υπάρχει κάποιο δείγμα προγενέστερου σχεδιασμού. Ακόμα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω οι προτάσεις αφορούν τη δημιουργία ‘ευφών και δημιουργικών’ εφαρμογών, οι οποίες:

- θα ενισχύσουν την οικονομική κατάσταση των παραγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων, λόγω της οικονομικής κρίσης
- θα ενισχύσουν τη τοπική ευφύα και την εξοικείωση των χρηστών με τη χρήση ‘ευφών και δημιουργικών εφαρμογών’ και εκμεταλλεύονται το πλούσιο πολιτιστικό απόθεμα της πόλης της Κοζάνης
- θα ενισχύσουν την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στη τοπική διακυβέρνηση
- θα υποστηρίξουν τα τοπικά συστήματα μετακινήσεων
- θα ενισχύσουν τη περιβαλλοντική προστασία, μέσω των διαδικασιών ανακύκλωσης
- και θα ενισχύσουν επίσης την ασφαλή διαβίωση των χρηστών στο πολεοδομικό περιβάλλον και τη μέριμνά για τις ευπαθείς πληθυσμιακές ομάδες

Τέλος, βασική προϋπόθεση για τη πραγματοποίηση της παραπάνω πρότασης είναι η συνεργασία τοπικών και υπερτοπικών φορέων, κατά από μία κοινή διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής των παραπάνω προτάσεων, την εξεύρεση πηγών χρηματοδότησής και τη μέτρηση-αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος εφαρμογής των δράσεων. Ακόμα, μέσω της παρούσας πρότασης, παράγεται μία αναπτυξιακή προοπτική για τη περιοχή, η οποία θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αστική ανάπτυξη της πόλης της Κοζάνης και της τοπικής κοινωνίας τα επόμενα χρόνια, κατά τη διάρκεια της μετάβασης προς τη μεταλιγνιτικής εποχή.

6. ΠΗΓΕΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ Α. (2008), ‘ΔΙΑΛΟΓΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ’, ΣΥΛΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΤΗΚΗ, ΑΘΗΝΑ

ΛΑΛΕΝΗΣ Κ. (2006), ‘Ο ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΩΣ ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ’, ΑΕΙΧΩΡΟΣ, ΤΕΥΧΟΣ 1, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΒΟΛΟΣ

ΚΟΜΝΗΝΟΣ, Ν. (2006) ‘ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ’, ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ, ΤΕΥΧΟΣ 60, ΣΕΛ. 72-75

ΚΟΜΝΗΝΟΣ, Ν, & ΤΣΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ, Π. (2013) ‘ΠΡΟΣ ΕΥΦΥΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΑΠΟ ΜΙΑ ΣΥΣΣΩΜΑΤΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΕΞΥΠΝΑ ΠΕΡΙΟΧΕΣ’, ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ, ΣΕΛ. 149-168

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

ANTHOPOULOS, L., TSOUKALAS, I. A. (2006) ‘THE IMPLEMENTATION MODEL OF A DIGITAL CITY. THE CASE STUDY OF THE FIRST DIGITAL CITY IN GREECE: E-TRIKALA’, JOURNAL OF E-GOVERNMENT (HAWORTH PRESS, INC.), VOL.2, ISSUE 2

ANTHOPOULOS L. & VAKALI A. (2011), ‘URBAN PLANNING AND SMART CITIES: INTERRELATIONS AND RECIPROCITIES’, THE FUTURE INTERNET ASSEMBLY, ΣΕΛ. 178-189

EUROPEAN COMMISSION (2017), 'SMART CITIES AND COMMUNITIES: THE EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP ON SMART CITIES AND COMMUNITIES (EIP-SCC)', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://EC.EUROPA.EU/EIP/SMARTCITIES/](http://ec.europa.eu/eip/smartcities/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

EUROPEAN UNION (2014), 'DIGITAL AGENDA FOR EUROPE: REBOOTING EUROPE'S ECONOMY', EUROPEAN COMMISSION, ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTPS://EC.EUROPA.EU/DIGITAL-SINGLE-MARKET/EN/EUROPE-2020-STRATEGY](https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-2020-strategy) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

EUROPEAN UNION (2015), 'EUROPE 2020 STRATEGY', EUROPEAN COMMISSION, ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://EC.EUROPA.EU/EUROPE2020/PDF/EU2020_20151407_ECONOMIC_POLICIES.PDF](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/eu2020_20151407_economic_policies.pdf) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

DEAKIN M. & AL WAER H. (2011) 'FROM INTELLIGENT TO SMART CITIES', JOURNAL OF INTELLIGENT BUILDINGS INTERNATIONAL: FROM INTELLIGENT CITIES TO SMART CITIES

FLORIDA R. (2002) 'THE RISE OF THE CREATIVE CLASS AND HOW IT'S TRANSFORMING WORK, LEISURE, COMMUNITY AND EVERYDAY LIFE', BASIC BOOKS

GIFFINGER R., FERTNER C., KRAMAR H. MEIJERS E. & PICHLER-MILANOVIC, N (2007) 'SMART CITIES: RANKING OF EUROPEAN MEDIUM-SIZED CITIES', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.SMART-CITIES.EU/DOWNLOAD/SMART_CITIES_FINAL_REPORT.PDF](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

GILLESPIEA., LEACH N. (2007) 'DIGITAL LIFESTYLES AND THE FUTURE CITY: DESIGNING FOR A DIGITAL WORLD', JOHN WILEY & SONS LTD, LONDON

IBM SMARTER CITIES (2012) 'CREATING OPPORTUNITIES THROUGH LEADERSHIP AND INNOVATION', IBM CORPORATION, USA

IN2015 STEERING COMMITTEE (2006) 'INNOVATION, INTEGRATION, INTERNATIONALISATION', INFOCOMM: DEVELOPMENT AUTHORITY OF SINGAPORE', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.IDA.GOV.SG/ABOUT%20US/20070903145526.ASPX](http://www.ida.gov.sg/about%20us/20070903145526.aspx) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

INFOCOMM DEVELOPMENT AUTHORITY OF SINGAPORE (2010) 'IDA IN GAPORE', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.IDA.GOV.SG/ABOUT%20US/20100611122436.ASPX](http://www.ida.gov.sg/about%20us/20100611122436.aspx) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

INFORMATION DEVELOPMENT AUTHORITY OF SINGAPORE (2010) 'REALISING THE IN2015 VISION, SINGAPORE: AN INTELLIGENT NATION, A GLOBAL CITY', INFOCOMM, SINGAPORE

KOMNINOS N. (2003), 'INTELLIGENT CITIES: INNOVATION, KNOWLEDGE SYSTEMS AND DIGITAL SPACES', SPON PRESS, LONDON AND NEW YORK

KOMNINOS, N. (2006) 'THE ARCHITECTURE OF INTELLIGENT CITIES', INTELLIGENT ENVIRONMENTS 06, INSTITUTION OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY, ΣΕΛ. 53-61.

KOMNINOS N. (2008), 'INTELLIGENT CITIES AND GLOBALIZATION OF INNOVATION NETWORKS', ROUTLEDGE, LONDON AND NEW YORK

MARCDEAKIN (2008) 'TOWARDS SMART(ER) CITIES', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.SMARTCITIES.INFO/FILES/TOWARDS_SMART\(ER\)CITIESTC_\(2\).PDF](http://www.smartcities.info/files/towards_smart(er)citiestc_(2).pdf) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

MOHAN THITE, 2013 'SMART CITIES; IMPLICATIONS OF URBAN PLANNING FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT', ROUTLEDGE: HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT INTERNATIONAL

MOHAN THITE, 2013 'SMART CITIES; IMPLICATIONS OF URBAN PLANNING FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT', ROUTLEDGE: HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT INTERNATIONAL

OTB RESEARCH INSTITUTE FOR HOUSING, URBAN AND MOBILITY STUDIES (2017), CENTRE OF REGIONAL SCIENCE AT THE VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.SMART-CITIES.EU/TEAM.HTML](http://www.smart-cities.eu/team.html) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

PICON, A. (2010) 'DIGITAL CULTURE IN ARCHITECTURE', BIRKHÄUSER BASEL, ΣΕΛ.37

SMART STORIES (2011). 'AMSTERDAM SMART CITY', ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.AMSTERDAMSMARTCITY.NL/#/EN/KNOWLEDGE_CENTER_142/DOCUMENTS_204](http://www.amsterdamsmartcity.nl/#/en/knowledge_center_142/documents_204) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

STAHLAVSKY R. (2011) 'AMSTERDAM SMART CITY PROJECT', ACCENTURE A., PRAGUE

WINKLESS, LAURIE (2016) 'Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ Η ΠΟΛΗ: ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗ', BLOOMSBURY PUBLISHING, LONDON

TSARCHOPOULOS, P. (2006) 'EVALUATING SCENARIOS FOR DIGITAL CITIES', FUTURREG WORKSHOP, LIEGE

ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ:

HORIZON 2020 (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://AER.EU/HORIZON-2020-FUNDING-OPPORTUNITIES-SMART-CITIES-COMMUNITIES/](http://aer.eu/horizon-2020-funding-opportunities-smart-cities-communities/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

EUROPEAN COMMISSION (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTPS://EC.EUROPA.EU/](https://ec.europa.eu/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

EU (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTPS://EC.EUROPA.EU/INEA/EN/HORIZON-2020/SMART-CITIES-COMMUNITIES](https://ec.europa.eu/inea/en/horizon-2020-smart-cities-communities) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

URENIO (2015), ΙΣΤΟΤΟΠΙΟΣ: [HTTP://WWW.URENIO.ORG/2015/02/02/SMART-CITY-STRATEGY-INTELLIGENT-THESSALONIKI-GREECE/](http://www.urenio.org/2015/02/02/smart-city-strategy-intelligent-thessaloniki-greece/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.HERAKLION.GR/](http://www.heraklion.gr/)
(ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ (2017) ‘Ε-ΤΡΙΚΑΛΑ’, ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.E-TRIKALA.GR/](http://www.e-trikalas.gr/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ (2016) ‘ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ’, ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ, ΚΟΖΑΝΗ

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ (2015), ‘ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2014-2019’, ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ, ΚΟΖΑΝΗ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΟΖΑΝΗΣ (ΔΕΥΑΚ) (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [WWW.DEYAKKOZANIS.GR](http://www.deyakkozanis.gr/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΔΙΚΤΥΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΠΟΛΕΩΝ (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.DEPP.GR](http://www.depp.gr/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ‘NORTH EAST TODAY’ (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTPS://THENORTHEASTTODAY.COM/NAGALAND-AND-SIKKIM-CITIES-MAKE-IT-TO-LIST-OF-27-SMART-CITIES/](https://thenortheasttoday.com/nagaland-and-sikkim-cities-make-it-to-list-of-27-smart-cities/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΕΣΠΑ (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTPS://WWW.ESPA.GR](https://www.espa.gr/) ; [HTTPS://WWW.ESPA.GR/EL/PAGES/STATICOPINFRASTRUCTUREENVIRONMENT.ASPX](https://www.espa.gr/el/pages/staticopinfrastuctureenvironment.aspx) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (2012), ‘Η ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ, ΟΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ Η ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ 2011-2014 ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΥΣΕΚΤ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΛΙΟ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ 2008- 2011»’, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ΚΟΖΑΝΗ

ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΠΟΛΕΩΝ - REFERENCE FRAMEWORK FOR EUROPEAN SUSTAINABLE CITIES (RFSC) (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.RFSC-COMMUNITY.EU](http://www.rfsc-community.eu) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ‘AMSTERDAM SMART CITY’ (2012), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.AMSTERDAMSMARTCITY.NL/#/EN](http://www.amsterdamsmartcity.nl/#/en) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ ‘ADJUSTMENT BARCELONA’ (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://AJUNTAMENT.BARCELONA.CAT/ES/](http://ajuntament.barcelona.cat/es/) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΗΜΩΝ (NEPROM) (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://WWW.NEPROM.NET](http://www.neprom.net) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε. (CITIESNET) (2017), ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ: [HTTP://DCCG.GR](http://dccg.gr) (ΠΡΟΣΒΑΣΗ: ΜΑΪΟΣ 2017)