



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Χαρτογράφηση των Στρατηγικών των Ευφυών Πόλεων στο Εθνικό και Ευρωπαϊκό Περιβάλλον: Μια εμπειρική ανάλυση

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Παναγιώτα Ψαρρού

Επιβλέπων : **Βασίλης Μάγκλαρης**
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, 2017



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Χαρτογράφηση των Στρατηγικών των Ευφυών Πόλεων στο Εθνικό και Ευρωπαϊκό Περιβάλλον: Μια εμπειρική ανάλυση

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Παναγιώτα Ψαρρού

Επιβλέπων : Βασίλης Μάγκλαρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την Τρίτη, 14 Νοεμβρίου 2017.

.....
Β. Μάγκλαρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Ν. Κοζύρης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Α. Τσακανίκας
Επ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Νοέμβρης 2017

((Υπογραφή))

.....
Παναγιώτα Ψαρρού

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

© 2017 – All rights reserved

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ' ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Περίληψη

Στο σημερινό οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον η αιφόρος και βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί μονόδρομο για το σχεδιασμό των οικονομικών πολιτικών. Ο εκσυγχρονισμός σε όλα τα επίπεδα σε συνδυασμό με την ορθολογική διαχείριση των πόρων έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει την ευημερία και προωθεί την ποιότητα ζωής και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών. Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως στόχο έχει τη μελέτη της υιοθέτησης των εφαρμογών της ‘ευφυούς πόλης’ σε ελληνικούς Δήμους, στο πλαίσιο μιας στρατηγικής αποδοτικότερης αξιοποίησης των πόρων, αλλά και βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών προς τους πολίτες-δημότες. Αρχικά γίνεται μία εννοιολογική αποσαφήνιση των σχετικών εννοιών, καθώς και μια επισκόπηση των βασικών αξόνων δράσης καθώς και δεικτών μέτρησης των επιδόσεων, της αποτελεσματικότητας και της μελλοντικής πορείας των ευφυών πόλεων

Στην παρούσα έρευνα επίσης, παρουσιάζονται αναλυτικά διεθνή και ελληνικά παραδείγματα ευφυών πόλεων. Συγχρόνως, μελετήθηκε διεξοδικά η ευρωπαϊκή πολιτική σχετική με αυτή τη στρατηγική καθώς και η πορεία και εξέλιξη χρηματοδοτούμενων έργων, , με ιδιαίτερη στόχευση στα ερευνητικά προγράμματα . Στη συνέχεια παρουσιάζονται εφαρμογές σε δεκαέξι ελληνικούς δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα ενισχύθηκαν με desk research στο δικτυακό τόπο των Δήμων. Τέλος, με σκοπό να ενισχυθούν ακόμα περισσότερο τα αποτελέσματα της έρευνας με πραγματικά δείγματα της κατάστασης στους δήμους, παρουσιάζονται 5 συνεντεύξεις δήμων όπου αναλύθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν και τα επόμενα βήματά τους.

Συνοπτικά, από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι γίνεται μια σοβαρή προσπάθεια εκ μέρους των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα να ενθαρρύνουν τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και την υψηλή ποιότητα ζωής με ταυτόχρονη προσπάθεια για μια πιο συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων μέσω της ενεργής συμμετοχής και της συμμετοχικής δράσης. Προέκυψε ότι ο τομέας που δίνεται η μεγαλύτερη έμφαση είναι ο τομέας εξυπηρέτησης και διαβούλευσης με τους δημότες και τις τοπικές επιχειρήσεις. Παράλληλα, ο τομέας του περιβάλλοντος και ο τομέας της υγείας παίζουν καταλυτικό ρόλο στην διαμόρφωση του προγράμματος δράσης. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί πως απλώς η υιοθέτηση κάποιων ηλεκτρονικών εφαρμογών δεν καθιστά τον Δήμο ‘Ευφυή πόλη’. Απαιτείται συνεχής και συντονισμένη προσπάθεια ώστε να υλοποιηθούν οι απαραίτητες δράσεις για την ολιστική αντιμετώπιση του στόχου.

Λέξεις κλειδιά: Ευφυής πόλη, Εκσυγχρονισμός, Ορθολογική Διαχείριση πόρων, Ευρωπαϊκή πολιτική

Abstract

Along the lines of a modern and demanding environment, sustainable growth is a one-way street. Modernization woven together with resource management enhances prosperity and promotes the quality and improvement of citizens' living standards. Main aim of the present study is to study the adoption of "smart city" applications by Greek municipalities. Initially, a conceptual approach is employed about the main axes of action and the indicators of measuring a smart city.

Additionally, the present study deploys both international and Greek examples of smart cities are presented in detail. At the same time, in the context of the European policy about smart cities the funded projects have been thoroughly studied. In addition, reference is made to measuring the performance efficiency and future course of smart cities. Furthermore, the development of the European Union's strategies was studied, focusing on the content and necessity of the Digital Agenda. Finally, smart applications of sixteen Greek municipalities that participated in the survey through an online questionnaire are presented. The results were reinforced with desk research on the website of the Municipalities.

To summarize, the results show that a serious effort is realized on behalf of the Municipalities participating in the research, in order to encourage the sustainable economic growth and the high quality of life with a simultaneous prudent management of the natural resources through active participation and participatory action. At the same time, it is concluded that the area of the greatest emphasis is the service area along with the consultation with the citizens and with the local businesses. Meanwhile, the environmental sector and the healthcare sector play a catalytic role in the conformation of the program regarding the enforcement of applications of a smart city. However, it has to be noted that only the adoption of some applications-policies does not constitute the municipality as a 'smart city'. A continuous effort is demanded as to accomplice all necessary actions needed for the holistic approach of the target. Finally, it seems that for a Municipality ready to follow the change the main tools of the modernization lie within the proper planning along with a developed strategy.

Keywords: Smart City, Modernization, Rational Management, European Policy

Ευχαριστίες

Με την παρούσα διπλωματική ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στην σχολή των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π.. Πριν την παρουσίαση της διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνεργάστηκα και έπαιξαν καθοριστικό ρόλο για την ολοκλήρωση της.

Αρχικά, ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας, Καθηγητή Βασίλη Μάγκλαρη για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε και την συνεχή παροχή υποστήριξης από τον ίδιο και τους συνεργάτες του.

Συγκεκριμένα, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Επ. Καθηγητή κ. Άγγελο Τσακανίκα για την ουσιαστική καθοδήγηση που μου παρείχε όπως και στον Διδάκτορα κ. Παναγιώτη Παναγιωτόπουλο για την υποστήριξη σε κάθε στάδιο κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ τον Υπ. Διδάκτορα Γιώργο Σιώκα, ο οποίος ήταν πάντα πρόθυμος να προσφέρει την βοήθεια του όπου χρειαζόταν.

Τις ευχαριστίες μου θα ήθελα να εκφράσω και στον Καθηγητή Νεκτάριο Κοζύρη που όχι μόνο δέχτηκε να συμμετάσχει στην τριμελή επιτροπή αξιολόγησης της διπλωματικής μου εργασίας αλλά ανταποκρίθηκε άμεσα και με προθυμία όπου χρειάστηκε η συμβολή του.

Τέλος, δεν θα μπορούσα να παραλείψω όλους τους υπάλληλους των δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα, αφού χωρίς τις απαντήσεις τους η προσπάθεια αυτή δεν θα είχε ολοκληρωθεί.

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή	14
1.1	Αντικείμενο διπλωματικής	14
1.2	Οργάνωση κειμένου.....	15
1.3	Προστιθέμενη Αξία	16
2	Smart cities	17
2.1	Εννοιολογική προσέγγιση των ευφύων πόλεων	17
2.2	Δείκτες μέτρησης μιας ευφυούς πόλης.....	20
2.3	Οι βασικοί άξονες μιας ευφυούς πόλης.....	21
2.4	Ευφυείς πόλεις και παραδοσιακή προσέγγιση.....	29
2.5	Το μέλλον των ευφύων πόλεων	32
2.6	Εφαρμογές σε Ελληνικούς Δήμους	34
3	Διεθνή παραδείγματα ευφύων πόλεων.....	38
3.1	Το παράδειγμα του Μπρίστολ	38
3.2	Το παράδειγμα του Άμστερνταμ	40
3.3	Το Παράδειγμα της Βαρκελώνης.....	41
3.4	Σεούλ: Η ευφυέστερη πόλη	43
3.5	Μερικές ακόμα Προτάσεις	48
4	Χρηματοδοτούμενα Ευρωπαϊκά Έργα	50
4.1	Πρόγραμμα PLACES (Platform of Local Authorities and Cities Engaged in Science).....	51
4.2	PANTURA	52
4.3	WILCO	54
4.4	BURBA.....	55
4.5	ACCESS 2 ALL	56
4.6	ECO-INNOVERA	57
4.7	eGovernment.....	58
4.8	SMARTBATT	59
4.9	LUMAN.....	61

	Το πρόγραμμα LUMAN (Land Use Modelling and Analysis Network) αποτελεί ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων για τη χρήση της γης καθώς μετρά και απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες χρησιμοποιούν το έδαφος και παρεμβαίνουν στο τοπίο αλλάζοντας το. Το πρόγραμμα αποτελεί ένα δίκτυο μοντελοποίησης και ανάλυσης της χρήσης γης.....	61
4.10	.1 Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.....	63
5	Στρατηγικές Κατευθύνσεις ΕΕ.....	72
5.1	Η αναγκαιότητα της digital agenda	72
5.2	Ο κλάδος ΤΠΕ στην ΕΕ.....	73
5.3	Ψηφιακή Ατζέντα για την Ευρώπη	75
5.4	Περιεχόμενο Ψηφιακής Ατζέντας.....	77
5.4.1	Ψηφιακή ενιαία αγορά.....	77
5.4.2	Διαλειτουργικότητα & Πρότυπα	79
5.4.3	Εμπιστοσύνη & Ασφάλεια	79
5.4.4	Γρήγορη και πολύ γρήγορη πρόσβαση στο Internet	80
5.4.5	Έρευνα και καινοτομία.....	81
5.4.6	Βελτίωση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού, των δεξιοτήτων και της ένταξης	81
5.4.7	Τα οφέλη που προσφέρουν οι ICT στην κοινωνία της ΕΕ.....	82
6	Μέτρηση επιδόσεων smart cities.....	84
6.1	Ανάγκη Μέτρησης των Επιδόσεων	84
6.2	Μέτρηση Αποτελεσματικότητας	85
6.3	Benchmarking Methods.....	87
7	Μεθοδολογία Έρευνας.....	90
8	Αποτελέσματα έρευνας.....	92
	Δήμος Λαμιέων	92
	Δήμος Γλυφάδας.....	98
	Δήμος Χανίων.....	100
	✓ e-εξυπηρέτηση: Εάν ο πολίτης έχει πραγματοποιήσει τη διαδικασία εγγραφής και ταυτοποίησης μπορεί να επιλέξει από μια λίστα και να υποβάλει ένα ηλεκτρονικό αίτημα το οποίο θα πρωτοκολληθεί επίσημα, θα προωθηθεί αυτόματα στην αρμόδια δημοτική υπηρεσία και θα λάβει απάντηση με τον τρόπο που έχει επιλέξει.....	100

✓ Ηλεκτρονικές Πληρωμές: Για την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών σύντομα θα αναπτυχθούν διαδικασίες και υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών για τις δημοτικές οφειλές.	
100	
✓ Αρχείο Χαρτών Υπηρεσίας Δόμησης (Πολεοδομίας): Από τη Υπηρεσία Δόμησης (Πολεοδομίας) του Δήμου Χανίων παρατίθενται χάρτες για κάθε ενδιαφερόμενο. Μάλιστα, το ηλεκτρονικό υλικό βρίσκεται υπό καθημερινή ενημέρωση.....	100
✓ On-line κατάλογος Δημοτικών Βιβλιοθηκών: Υπάρχει on-line ο συλλογικός κατάλογος βιβλίων και περιοδικών της Δημοτικής Βιβλιοθήκης και της Παιδικής Εφηβικής Βιβλιοθήκης (Δημοτικού Κήπου) του Δήμου Χανίων.	100
✓ Ζωντανή Παρακολούθηση συνεδριάσεων ΔΣ : Κάνοντας κλικ σε ένα σύνδεσμο μπορεί ο πολίτης να παρακολουθήσει ζωντανά τις συνεδριάσεις των Συλλογικών Οργάνων του Δήμου. Ο σύνδεσμος λειτουργεί μόνο εάν βρίσκονται συνεδριάσεις σε εξέλιξη.	101
✓ Προκηρύξεις- Διαγωνισμοί – Διαβουλεύσεις:Υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρονική λίστα που παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι τρέχουσες προκηρύξεις του Δήμου Χανίων με χρονολογικό αρχείο για τις προκηρύξεις των προηγούμενων ετών.	102
✓ Διαδικτυακή διάθεση των θέσεων εργασίας: Το Γραφείο Πληροφόρησης και Προώθησης της Απασχόλησης, του Δήμου Χανίων έχει ως αποστολή την διαδικτυακή ενημέρωση των ανέργων για τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας και τις ευκαιρίες επιμόρφωσης/κατάρτισης που υπάρχουν σε τοπικό επίπεδο ενώ στις αρμοδιότητες του περιλαμβάνεται και η παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής υποστήριξης για την ανάπτυξη επαγγελματικών και προσωπικών δεξιοτήτων των ανέργων (https://www.chania.gr/).	102
Δήμος Ωραιοκάστρου	102
Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης.....	106
Δήμος Ιερής Πόλης Μεσολογγίου.....	108
Δήμος Ηρακλείου	109
Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού.....	113
Δήμος Νεστορίου	116
Δήμος Αβδήρων	116
Δήμος Φούρνων Κορσεών.....	117
Δήμος Μουζακίου	118
Δήμος Αρταίων.....	118
Δήμος Ανατολικής Μάνης.....	119
Δήμος Αίγινας.....	120

8.2 Αποτελέσματα Έρευνας –(Ποιοτική έρευνα)..... 124

8.3 Συνεντεύξεις	134
9 Επίλογος.....	137
9.1 Σύνοψη και συμπεράσματα	137
9.2 Μελλοντικές επεκτάσεις.....	149
Βιβλιογραφία.....	151
Διαδικτυακή σελίδα Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα.....	158
• Δήμος Λαμιέων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 (https://www.lamia.gr/)	158
• Δήμος Γλυφάδας Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017(http://www.glyfada.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=200).....	158
• Δήμος Χανίων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 https://www.chania.gr/	158
• Δήμος Ωραιοκάστρου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.oraiokastro.gr/	158
• Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017 http://www.xylokastro-enrostini.gov.gr/	158
• Δήμος Ιερής Πόλης Μεσολογγίου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.messolonghi.gov.gr/portal/page/portal/municipality/Home	158
• Δήμος Ηρακλείου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.heraklion.gr/	158
• Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017 http://www.psychiko.gov.gr/ .	158
• Δήμος Νεστορίου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.nestorio.gr/	158
• Δήμος Αβδήρων Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017 http://www.avdera.gr/	158
• Δήμος Φούρνων Κορσεών Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.aftodioikisi.gr/euretirio-ota/dimos-fournon-korseon/	158
• Δήμος Μουζακίου Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017 http://www.mouzaki.gr/	158
• Δήμος Αρταίων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 http://www.arta.gr/	158
• Δήμος Ανατολικής Μάνης Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017 http://www.anatolikimani.gov.gr/	158
• Δήμος Αίγινας Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017 (www.aegina.gr/web/)	158
Ερωτηματολόγιο.....	159

1

Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο διπλωματικής

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό αρχικά να οριοθετήσει εννοιολογικά τον ορισμό των έξυπνων πόλεων (smart cities) μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης και εμπειρικής μελέτης ενεργών δήμων σε τεχνολογικά θέματα στην Ελλάδα. Συγχρόνως προσεγγίζονται και αναλύονται ορισμοί όπως οι δείκτες μέτρησης μιας ευφυούς πόλης, οι βασικοί άξονες δράσης και η διαφοροποίηση τους από την παραδοσιακή προσέγγιση.

Συγχρόνως μελετώνται οι προοπτικές για το μέλλον των ευφυών πόλεων, ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να αξιολογούνται, ενώ γίνεται μια εκτενής αναφορά σε εφαρμογές σε ελληνικούς δήμους. Έπειτα μελετώνται διεξοδικά διεθνή παραδείγματα ευφυών πόλεων καθώς και η ευρωπαϊκή πολιτική που τις πλαισιώνει με τα χρηματοδοτούμενα έργα και την ψηφιακή ατζέντα. Ένα σημαντικό κομμάτι που μελετάται στην παρούσα έρευνα είναι η μέτρηση των επιδόσεων και της αποτελεσματικότητας των ευφυών πόλεων. Στη συνέχεια με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου συλλέχθηκαν δεδομένα από 16 ελληνικούς Δήμους τα οποία μελετήθηκαν και παρουσιάζονται αναλυτικά με βάση αφενός απαντήσεις τους και

αφετέρου τα στοιχεία που δίνονται στην επίσημη ιστοσελίδα τους αναφορικά με τις εφαρμογές της ευφυούς πόλης που έχουν υιοθετήσει.

1.2 Οργάνωση κειμένου

Στο *πρώτο* κεφάλαιο της παρούσας διατριβής αναφέρονται συνοπτικά τα εισαγωγικά στοιχεία και πιο συγκεκριμένα το αντικείμενο της διπλωματικής και η οργάνωση του κείμενου της μελέτης.

Στο *δεύτερο* κεφάλαιο γίνεται εννοιολογική προσέγγιση των ευφυών πόλεων μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης με διάφορους ορισμούς και διερευνάται η σηματοδότηση που παίρνει έννοια ‘ευφυής’ σε επίπεδο πόλης. Ταυτόχρονα μελετώνται οι δείκτες μέτρησης μιας έξυπνης πόλης που έχουν συσταθεί και τα κριτήρια ώστε τα αποτελέσματα να είναι αντικειμενικά και ακριβή. Στη συνέχεια στο ίδιο κεφάλαιο διευκρινίζονται οι βασικοί άξονες μιας ευφυούς πόλης και τονίζονται οι διαφορές με την παραδοσιακή προσέγγιση ανάπτυξης της βιωσιμότητας στα κοινωνικά οικοσυστήματα. Τέλος, στο δεύτερο κεφάλαιο μελετάται το μέλλον των έξυπνων πόλεων και οι βασικοί παράγοντες ευημερίας σε επίπεδο Δήμων. Μάλιστα, δίνονται παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών σε ελληνικούς δήμους που ξεχώρισαν.

Στο *τρίτο* κεφάλαιο μελετώνται διεθνή παραδείγματα ευφυών πόλεων. Πρώτο είναι το παράδειγμα του Μπρίστολ που έχει ανακοινώσει πείραμα πολλών εκατομμυρίων για να δημιουργήσει την ευφυής πόλη του μέλλοντος. Έπειτα, αναλύεται το παράδειγμα του Άμστερνταμ, το οποίο έχει κάνει τεράστια προσπάθεια για νέες υποδομές αποτελεσματικότερες και φιλικότερες στο περιβάλλον. Στη συνέχεια δίνεται το παράδειγμα της Βαρκελώνης που είναι η πρώτη πόλη τους ισπανικού κράτους που χαρακτηρίστηκε ως ‘ευφυής πόλη’ και τέλος το παράδειγμα του Σεούλ το οποίο ως νεόκτιστό βασίστηκε εξολοκλήρου στις αρχές των ευφυών πόλεων. Στο ίδιο κεφάλαιο δίνονται μερικές ακόμα προτάσεις αρκετών πόλεων που έχουν ακολουθήσει την οδό της μεταμόρφωσης σε σύγχρονα μητροπολιτικά κέντρα. Στο *τέταρτο* κεφάλαιο περιγράφονται αναλυτικά προγράμματα που έχουν χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση με στόχο την επένδυση στην έρευνα και την καινοτομία. Η συλλογή των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων προέκυψε από

την αναζήτηση στο CORDIS και μερικά από αυτά είναι το πρόγραμμα Places, Pantura, Wilco κ.α. Βασικός στόχος του πέμπτου κεφαλαίου είναι ο εντοπισμός και η περιγραφή των κατευθύνσεων της ευρωπαϊκής ένωσης για την ανάπτυξη των στρατηγικών της. Στο πλαίσιο αυτής της μελέτης αναλύεται η ψηφιακή ατζέντα με έμφαση στο περιεχόμενο και την αναγκαιότητα της.

Στο έκτο κεφάλαιο αναλύονται η μέτρηση των επιδόσεων των smart cities με ειδική αναφορά στην ανάγκη μέτρησης των επιδόσεων και τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας. Είναι γεγονός ότι η αξιολόγηση της ‘ευφυΐας’ των πόλεων μπορεί να έχει πολλές και διαφορεικές πτυχές της οποίες σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια να αναπτυχθούν αναλυτικά.

Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας και για ποιο λόγο επιλέχθηκε έναν δημιουργηθεί ερωτηματολόγιο καθώς και να αναλυθούν τα δεδομένα μέσω desk research. Στο όγδοο κεφάλαιο δίνονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Τα αποτελέσματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει την ποιοτική έρευνα των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια και το δεύτερο είναι το desk research για τους ελληνικούς δήμους που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα με ερωτηματολόγιο. Στο ένατο κεφάλαιο γίνεται η σύνοψη και τα διεξάγονται τα συμπεράσματα. Έπειτα θέτονται μελλοντικές επεκτάσεις που ένας ερευνητής μπορεί να χρησιμοποιήσει αξιοποιώντας την παρούσα μελέτη σαν έργο-βάση.

1.3 Προστιθέμενη Αξία

Η παρούσα εργασία προσπαθεί να συνδυάσει τη βιβλιογραφική επισκόπηση με την πραγματικότητα μέσα από τη συστηματική μελέτη δεκαέξι ελληνικών Δήμων. Γι’ αυτό το λόγο έγινε έρευνα με αναλυτικό διαδικτυακό ερωτηματολόγιο. Τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια εμπλουτίστηκαν με πληροφορίες από τον επίσημο διαδικτυακό τόπο των Δήμων. Με αυτό τον τρόπο έγινε η προσπάθεια να παρουσιαστεί με λεπτομέρεια και σαφήνεια η υφιστάμενη κατάσταση εφαρμογής ευφυών εφαρμογών από τους δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα. Συγχρόνως, επιχειρήθηκε να παρουσιαστούν συνοπτικά διεθνείς και εθνικές πρακτικές. Τέλος, η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να αποτελέσει το εφαλτήριο για μια πιο οργανωμένη και συστηματική έρευνα Δήμου ή Περιφέρειας.

2

Smart cities

2.1 Εννοιολογική προσέγγιση των ευφυών πόλεων

Σύμφωνα με τον Cocchia (2014), ο όρος ευφυής πόλη (smartcity) αγκαλιάζει διάφορους ορισμούς ανάλογα με τη σηματοδότηση που παίρνει η έννοια ‘ευφυής’. Μερικές από αυτές είναι βιώσιμη, ψηφιακή, εικονική και άλλα τα οποία δεν έχουν καθολικά ακόμα αναγνωριστεί. Ωστόσο, από την ανάλυση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η *ευφυής πόλη* και η *ψηφιακή πόλη* είναι οι πλέον χρησιμοποιούμενες ορολογίες που θα υποδείξουν το πόσο ‘έξυπνη’ είναι μια πόλη αντιμετωπίζοντας το θέμα πολύπλευρα. Έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλές ορολογίες που περιγράφουν την έξυπνη πόλη να αναλυθούν εκτενώς, ώστε να γίνει αντιληπτό αν μπορούν να θεωρηθούν συνώνυμα της, αν έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά ή αν παρατηρούνται κάποιες επικαλύψεις ή διαφορές.

- **Ενσύρματη πόλη (Wired city):** Ο ορισμός αυτός αναφέρεται κυριολεκτικά στον καθορισμό της συνδεσιμότητας που διαθέτει μία πόλη, το οποίο σαν γεγονός, από μόνο του, δεν την αντικαθιστά έξυπνη.
- **Εικονική πόλη (Virtual city):** Περιγράφει την πόλη η οποία επικεντρώνεται στις ψηφιακές παραστάσεις και στις εκδηλώσεις των πόλεων. Συνεπώς, δεν υπάρχει

κάποια άλλο στοιχείο για οποιαδήποτε άλλη μορφή υιοθέτησης εφαρμογών της έξυπνης πόλης.

- **Πανταχού παρούσα πόλη** (Ubiquitous city): Αποτελεί μια επέκταση της ψηφιακής έννοιας της πόλης. Ο ορισμός αυτός εξελίχθηκε σε πανταχού παρούσα και αφορά μια πόλη με πανταχού παρούσα τεχνολογία πληροφοριών.
- **Έξυπνη πόλη** (Intelligent city): Είναι οι πόλεις που σημειώνουν υψηλή ικανότητα για μάθηση και καινοτομία, ενώ διαθέτουν κατάλληλες ψηφιακές υποδομές για τη διαχείριση της επικοινωνίας και της γνώσης.
- **Πόλη της πληροφορίας** (Information city): Αναφέρεται στην υιοθέτηση ψηφιακού περιβάλλοντος, για την συλλογή ανεπίσημων και επίσημων πληροφοριών για τις τοπικές κοινωνίες και την παροχή τους στο κοινό μέσω διαδικτυακών πυλών.
- **Ψηφιακή πόλη** (Digital city): Η ψηφιακή πόλη είναι ένα ολοκληρωμένο διαδικτυακό σύστημα της οποίας οι λειτουργίες μπορεί να υιοθετηθούν από ειδικούς και μη. Οι λειτουργίες μπορούν να έχουν πολλές διαστάσεις όπως κοινωνική, πολιτιστική, πολιτική, ιδεολογική και θεωρητική.
- **Έξυπνη κοινότητα** (Smart community): Αφορά μια γεωγραφική περιοχή που κυμαίνεται σε μέγεθος, της οποίας οι κάτοικοι, οι οργανώσεις και τα διοικητικά ιδρύματα χρησιμοποιούν την τεχνολογία των πληροφοριών για να μετασχηματίσουν την περιοχή τους με έναν ιδιαίτερο τρόπο. Η συνεργασία είναι το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους και αυτή μπορεί να συμβεί μεταξύ της κυβέρνησης, της βιομηχανίας, των εκπαιδευτικών και των πολιτών.
- **Πόλη της γνώσης** (Knowledge city): Μια τέτοια είδους πόλη στοχεύει κατά κύριο λόγο στη γνώση, στην ανάπτυξη και την ενθάρρυνση για συνεχή δημιουργία. Ταυτόχρονα, στηρίζει την ανταλλαγή, την αξιολόγηση, την ανανέωση και την επικαιροποίηση των γνώσεων το οποίο μπορεί να επιτευχθεί μέσω της συνεχούς αλληλεπίδρασης μεταξύ των ηγετών και των πολιτών σε κανονικό χρόνο ή μεταξύ πολιτών διαφορετικών πόλεων. Ουσιαστικά, πρεσβεύει την κουλτούρα της ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ των πολιτών, καθώς και τον κατάλληλο σχεδιασμό της πόλης ώστε να υπάρχει η κατάλληλη υποδομή στήριξης όλων αυτών των αλληλεπιδράσεων.
- **Πόλη εκμάθησης** (Learning city): Ο όρος ‘εκμάθηση’ των πόλεων αφορά την ατομική και τη θεσμική μάθηση. Αναφέρεται στην απόκτηση γνώσεων και

δεξιοτήτων κατανόησης από μεμονωμένα άτομα είτε επίσημα είτε ανεπίσημα. Αναφέρεται συχνά στη δια βίου μάθηση και όχι μόνο στην αρχική εκπαίδευση. Με τη συνεχιζόμενη εκμάθηση τα άτομα αποκτούν ευκαιρίες απασχόλησης και βελτιωμένους μισθούς, ενώ τα οφέλη της κοινωνίας είναι μεγάλα έχοντας μια πιο ευέλικτη και τεχνολογικά ενημερωμένη ομάδα εργαζομένων.

Δεδομένου ότι οι παραπάνω ορολογίες αφορούν μεμονωμένα χαρακτηριστικά, φαίνεται ότι η πιο αντιπροσωπευτική στη βιβλιογραφία είναι η *έξυπνη πόλη*, που θα αναλυθεί διεξοδικά στη συνέχεια και καλύπτει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά και με μια ευρύτερη έννοια οτιδήποτε πρέπει να συγκεντρώνει μια πόλη προκειμένου να είναι βιώσιμη και παραγωγική (Cocchia, 2014).

Οι Taewwou, N. & Pardo, T. (2011), με την έρευνα τους δίνουν μια πιο ανθρωποκεντρική προσέγγιση της έννοιας 'έξυπνη πόλη'. Θεωρούν ότι η δημιουργικότητα του ανθρώπου είναι η βασική κινητήρια δύναμη για την έξυπνη πόλη και ως εκ τούτου ο άνθρωπος, η εκπαίδευση και η γνώση είναι κεντρικής σημασίας για τη δημιουργία της. Ο άνθρωπος, οι εθελοντικές οργανώσεις, οι δημιουργικές ασχολίες, το εργατικό δυναμικό, η έλλειψη εγκληματικότητας, η ψυχαγωγία και η εκπαίδευση αποτελούν τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την ανάπτυξη της πόλης. Οι συγγραφείς δεν αμφισβητούν ότι είναι απαραίτητες και οι υποδομές αλλά θεωρεί ότι οι έξυπνοι άνθρωποι μπορούν να δημιουργήσουν και να επωφεληθούν από το κοινωνικό κεφάλαιο.

Την έννοια της έξυπνης πόλης την οριοθετούν σαν ένα συνονθύλευμα εκπαίδευσης και κατάρτισης των πολιτισμών και των επιχειρήσεων και ένα υβριδικό μείγμα της κοινωνικής επιχείρησης και των πολιτιστικών και οικονομικών επιχειρήσεων. Συνεχίζουν τονίζοντας ότι μια έξυπνη πόλη είναι μια ανθρώπινη πόλη που έχει πολλές ευκαιρίες να αξιοποιήσει το ανθρώπινο δυναμικό εστιάζοντας στην εκπαίδευση. Ως εκ τούτου, η μόρφωση και το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, οι γνώσεις και η υψηλή τεχνολογία είναι αυτά που οδηγούν στην αστική ανάπτυξη. Με λίγα λόγια, τονίζεται ότι μία πόλη είναι ανάλογη με την εκμάθηση της. Συμπληρώνει ότι τίτλοι έξυπνος, επιδέξιος, δημιουργικός και δικτυωμένος συνδέονται και είναι μερικά από τα βασικά συστατικά της γνώσης της αστικής ανάπτυξης.

2.2 Δείκτες μέτρησης μιας ευφυούς πόλης

Περιγράφοντας συνοπτικά την έξυπνη πόλη οι Lazaroïu, & Roscia (2012), υποστηρίζουν ότι είναι μία κοινότητα τεχνολογικά εξοπλισμένη, άνετη ελκυστική και ασφαλής. Στην έρευνα τους υπογραμμίζουν ότι η Ευρωπαϊκή επιτροπή προωθεί την έξυπνη πόλη στους βασικούς πυλώνες, που είναι η ενεργειακή απόδοση, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η πράσινη κινητικότητα κυρίως στις μεγάλες αστικές πόλεις. Ωστόσο, δεν ασχολούνται μόνο με τις κορυφαίες ευρωπαϊκές μητροπόλεις αλλά και με τις μεσαίου μεγέθους πόλεις που έχουν προοπτικές για ανάπτυξη. Σημειώνεται ότι ακόμα και αν η πλειοψηφία του αστικού πληθυσμού ζει σε τέτοιες πόλεις το επίκεντρο της έρευνας του αστικού χώρου τείνει να είναι σχετικό με τη παγκόσμια μητρόπολη. Έτσι, ερευνητικά έχει ενδιαφέρον ότι οι προκλήσεις για του μεσαίου μεγέθους πόλεις, οι οποίες μάλλον διαφορετικές, παρέμεναν ανεξερευνήτες σε ένα ορισμένο βαθμό.

Τονίζεται επίσης, ότι η έξυπνη πόλη είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του μέλλοντος υιοθετώντας ένα μοντέλο πόλης λειτουργικά και τεχνολογικά που βελτιώνει την οικονομική και την κοινωνική ποιότητα ζωής των κατοίκων. Για τους συγγραφείς, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον επίσης, η εφαρμοζόμενη μεθοδολογία για τον υπολογισμό του πόσο 'έξυπνη' είναι μια πόλη υιοθετώντας κάποιους δείκτες. Μάλιστα αναφέρεται ότι πρέπει να συσταθεί ένα σύστημα υποκειμενικής αξιολόγησης που επιτρέπει το συνδυασμό διαφόρων απόψεων για διάφορους δείκτες, με διάφορα κριτήρια, έτσι ώστε τα τελικά αποτελέσματα να είναι αντικειμενικά και ακριβή (Lazaroïu, & Roscia 2012).

Ένα εύστοχο παράδειγμα δεικτών για την μέτρηση της έξυπνης πόλης είναι αυτό που πραγματοποιήθηκε σε έρευνα για το Δήμο Ηρακλείου και περιλαμβάνει έξι βασικούς άξονες στον οδικό χάρτη των έργων. Οι άξονες είναι το περιβάλλον, η κινητικότητα, η διακυβέρνηση, η οικονομία, οι πολίτες και η διαβίωση. Πιο αναλυτικά, όσον αφορά την *ενέργεια* και το *περιβάλλον* οι δύο βασικοί δείκτες είναι τα κτίρια με πιστοποιημένη βιωσιμότητα και οι πράσινες τεχνολογίες. Αναφορικά με την *κινητικότητα*, οι δύο δείκτες μέτρησης είναι η πρόσβαση πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο και ο αστικός εξοπλισμός τεχνολογίας της επικοινωνίας και των πληροφοριών.

Ακολουθούν οι δείκτες *διακυβέρνησης* που αφορούν τις διαδικτυακές διαδικασίες, την κάλυψη ασύρματου δικτύου, τις ευρυζωνικές υπηρεσίες, τους αισθητήρες, τα ανοικτά δεδομένα, τη διαχείριση μετοχικών δραστηριοτήτων πολιτικής προστασίας και συνεργασίας κ.α. Όσον αφορά την *οικονομία* οι τέσσερις βασικοί δείκτες είναι οι νεοσύστατες επιχειρήσεις, η έρευνα και η ανάπτυξη, η καινοτομία και το έξυπνο και καταρτισμένο εργατικό δυναμικό. Τέλος, όσον αφορά τους *πολίτες* οι δείκτες που έχουν ιδιαίτερη σημασία είναι τα νοικοκυριά που είναι συνδεδεμένα στο διαδίκτυο, η διείσδυση έξυπνων κινητών συσκευών, η συμμετοχή τους στα κοινωνικά μέσα δικτύωσης, οι δράσεις κατάρτισης που ακολουθούν για τη μείωση του ψηφιακού χάσματος και η συμμετοχή στο αστικό ζωντανό εργαστήριο. Παράλληλα, σχετικά με τη *διαβίωση* ο δείκτης που μπορεί κατά κάποιο τρόπο να βοηθήσει την έρευνα είναι η έξυπνη πρόληψη εγκληματικότητας (<https://www.heraklion.gr>).

2.3 Οι βασικοί άξονες μιας ευφυούς πόλης

Είναι αναμφισβήτητο το γεγονός ότι, στο ολόένα και πιο απαιτητικό περιβάλλον της σύγχρονης κοινωνίας, η ερώτηση ποια είναι η πηγή της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης σηματοδοτεί τον οδηγό για την χάραξη πολιτικής από τους εμπλεκόμενους φορείς για πολλές δεκαετίες. Δεκάδες είναι οι πόλεις στον κόσμο που παρουσιάζουν πολύπλοκη δυναμική αλλά σε ρευστή κατάσταση, το οποίο τις καθιστά ανίκανες να αντιμετωπίσουν τις τρομερές προκλήσεις που συνοδεύονται από τη μεγάλη αστική ανάπτυξη. Συνεπώς, η δημιουργικότητα και η ποιότητα της βιωσιμότητας των κατοίκων μπορεί να προσεγγίσει ουσιαστικά την έννοια της ‘ευφυής πόλης’ που εστιάζει αφενός στο ρόλο των υποδομών και αφετέρου στο ρόλο του ανθρώπινου κεφαλαίου. Οι Caragliuetal. (2011) στη μελέτη τους προκειμένου να προσεγγίσουν την έννοια της ‘ευφυούς πόλης’ συνοψίζουν τα χαρακτηριστικά που πρέπει να συγκεντρώνει:

1. Αρχικά, η αξιοποίηση των υποδομών και των δικτύων για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας σε μια πόλη επιτρέπουν την κοινωνική, πολιτική, πολιτιστική και αστική ανάπτυξη. Με τον όρο υποδομή προσεγγίζεται οτιδήποτε αφορά επιχειρήσεις, υπηρεσίες, στέγαση, τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών και την τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνίας (περιλαμβάνει κινητά και σταθερά

τηλέφωνα, δορυφορική τηλεόρασή, δίκτυα υπολογιστών, ηλεκτρονικό εμπόριο και υπηρεσίες διαδικτύου). Αυτή η πλευρά της έξυπνης πόλης αναδεικνύει την ανάγκη της ιδέας για ενσύρματη πόλη ως το κύριο εργαλείο ανάπτυξης και τη συνδεσιμότητα ως πηγή ανάπτυξης.

2. Η γενιά της έξυπνης πόλης δίνει έμφαση στις επιχειρήσεις που έχουν την κουλτούρα των ιδεατών νεοφιλελεύθερων αστικών χώρων που είναι φιλική προς την δημιουργία νέων επιχειρήσεων. Σε αυτού τους είδους τις επιχειρήσεις ο σωστός επιχειρηματικός προσανατολισμός και οι ικανοποιητικές οικονομικές επιδόσεις είναι μονόδρομος.
3. Ταυτόχρονα, στην ίδια έρευνα υποστηρίζεται ότι είναι πολύ σημαντικό όλες οι κοινωνικές τάξεις να επωφελούνται στον ίδιο βαθμό και με την ίδια ποιότητα σε ότι μπορεί να τους προσφέρει μία έξυπνη πόλη.
4. Στην ίδια έρευνα αναδεικνύεται ο κρίσιμος ρόλος της υψηλής τεχνολογίας και των δημιουργικών βιομηχανιών, ως προς τη μακρόχρονη ανάπτυξη των αστικών κέντρων, εστιάζοντας στον πυρήνα τους που είναι ένα δημιουργικό και εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό. Ένα τέτοιου είδους προσωπικό εγγυάται επιδόσεις και αποτελεσματικότητα σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα γνώσεων σε μια όλο και περισσότερο παγκοσμιοποιημένη οικονομία. Είναι γεγονός, ότι ο παράγοντας αυτός θα καθορίσει όλο και περισσότερο την επιτυχία της εκάστοτε βιομηχανίας και κατά συνέπεια της πόλης.
5. Ριζική φαίνεται πως πρέπει να είναι η προσοχή όλων των εμπλεκόμενων στο ρόλο των κοινωνικών και σχεσιακών κεφαλαίων στην αστική ανάπτυξη, διότι μια έξυπνη πόλη θα είναι μια πόλη της οποίας οι κάτοικοι προσαρμόζονται, καινοτομούν και είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την τεχνολογία να για να επωφεληθούν από αυτή.
6. Τέλος, η κοινωνική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα είναι το πιο σημαντικό στοιχείο των έξυπνων πόλεων. Είναι αναμφισβήτητο πως σε έναν κόσμο που οι πόλεις ολοένα και περισσότερο βασίζουν την ανάπτυξή τους στο φυσικό τους πλούτο θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η ανανεώσιμη χρήση της φυσικής κληρονομιάς.

Συμπερασματικά η ισορροπία, τα μέτρα τόνωσης της ανάπτυξης και η προστασία των αδύναμων αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη (Caragliuetal. 2011).Ο Vinod (2017), με την έρευνα του συμπληρώνει ότι ιστορικά οι πόλεις θεωρούνται ως οι υψηλότερες μορφές οικονομικού και

κοινωνικοπολιτισμικού επιτεύγματος του ανθρώπινου πολιτισμού. Υποστηρίζει ότι η πόλη ενσωματώνει μια μοναδική αίσθηση ανθρώπινης επιχειρηματικότητας, οικονομικού δυναμισμού και εξελισσόμενης πολιτισμικότητας. Βέβαια, όλα βοηθούμενα από την αδιάκοπη τεχνολογική πρόοδο που εξελίσσεται μέρα με τη μέρα.

Σήμερα, η έξυπνη πόλη δεν πρέπει παρά να είναι ένας κόμβος επικοινωνίας υψηλής ταχύτητας με ισχυρές και σύγχρονες πληροφορίες που λειτουργεί σαν μηχανή οικονομικής ανάπτυξης. Ταυτόχρονα, δεν μπορεί παρά να αποτελεί μαγνήτη ελπίδας για μια σειρά από ειδικευμένους και ανειδίκευτους ανθρώπους που θέλουν να πετύχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο διαβίωσης.

Στην έρευνα του υπογραμμίζει ότι μια έξυπνη πόλη πρέπει να στηρίζεται σε 'έξυπνους ανθρώπους' οι οποίοι συγκεντρώνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Οι έξυπνοι άνθρωποι υπερέχουν σε αυτό που κάνουν επαγγελματικά,
2. Οι έξυπνοι άνθρωποι έχουν υψηλό δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης,
3. Διεκδικούν στην πόλη τους πανεπιστήμια, κολέγια και κέντρα δια βίου μάθησης,
4. Προσελκύουν υψηλό ανθρώπινο κεφάλαιο από άποψη γνώσεων και εμπειρίας,
5. Οι έξυπνοι άνθρωποι είναι ιδιαίτερα ευέλικτοι και ανθεκτικοί στις αλλαγές που θα φέρει μια έξυπνη πόλη,
6. Οι έξυπνοι άνθρωποι υπερέχουν σε δημιουργικότητα και αναζητούν προκλήσεις,
7. Οι έξυπνοι άνθρωποι είναι κοσμοπολίτες, ανοιχτόμυαλοι, με πολυπολιτισμικές προοπτικές,
8. Συμμετέχουν ενεργά στην αειφόρο ανάπτυξη της πόλης τους, στην αποδοτική και ομαλή λειτουργία, στη συντήρηση και τη διαχείριση καθιστώντας την πόλη τους περισσότερο βιώσιμη.

Ο συγκεκριμένος συγγραφέας συνδέοντας την έννοια της έξυπνης πόλης με την *οικονομία* θέτει κάποια χαρακτηριστικά:

1. Μια έξυπνη πόλη οδηγείται από την καινοτομία, υποστηρίζει τα πανεπιστήμια που επικεντρώνονται σε έρευνες, όχι μόνο σε σχέση με την επιστήμη της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων αλλά και της πολιτιστικής κληρονομιάς, της αρχιτεκτονικής, του σχεδιασμό και της ανάπτυξης,
2. Μια έξυπνη πολύ εκτιμά ιδιαίτερα τη δημιουργικότητα και χαιρετίζει τις νέες ιδέες,
3. Η έξυπνη πόλη έχει πεφωτισμένη επιχειρηματική ηγεσία,
4. Προσφέρει στους πολίτες ποικίλες οικονομικές δυνατότητες,

5. Είναι προετοιμασμένη για τις προκλήσεις που θέτει η ίδια από τις ευκαιρίες παγκοσμιοποίησης της οικονομίας,
6. Υποστηρίζει, προωθεί και πειραματίζεται σε σχέση με την οικονομία της,
7. Μια έξυπνη πόλη σκέφτεται τοπικά, δρα περιφερειακά και ανταγωνίζεται σε παγκόσμιο επίπεδο!
8. Επιμένει στην ισορροπημένη και αειφόρο οικονομική ανάπτυξη και κάνει στρατηγικές επενδύσεις σε στρατηγικά περιουσιακά της στοιχεία,
9. Είναι πολυμήχανη, εθνικά ανταγωνιστική, αξιόπιστη και ευρηματική στα τυχόν προβλήματα που θα προκύψουν,
10. Μια έξυπνη πόλη υπερέχει της παραγωγικότητας έχει υψηλή ελαστικότητα και καλωσορίζει τους ανθρώπινους πόρους που θα ενισχύσουν τον πλούτο της.

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, προσεγγίζοντας την έννοια της έξυπνης πόλης με την *έξυπνη κινητικότητα* υπογραμμίζεται ότι μια έξυπνη πόλη επικεντρώνεται στην κινητικότητα των ανθρώπων και όχι μόνο των οχημάτων. Ταυτόχρονα, υποστηρίζει την ποδηλασία και έχει εύκολους δρόμους. Δημιουργεί ευχάριστες διαδρομές και ισορροπημένες επιλογές μεταφοράς. Έχει μέσα μαζικής μεταφοράς ταχείας διέλευσης όπως παραδείγματος χάριν το μετρό και ολόκληρο σύστημα υψηλής κινητικότητας που συνδέει κατοικίες με περιοχές όπως χώρους εργασίας, χώρους αναψυχής και χώρους μεταφοράς (π.χ αεροδρόμιο). Δεν χωράει καμία αμφιβολία ότι η έξυπνη πόλη προβλέπει ώστε τα άτομα με ειδικές ανάγκες – ικανότητες να μπορούν να απολαμβάνουν στον ίδιο βαθμό τα οφέλη της.

Αναφορικά με τη σχέση *περιβάλλοντος* και έξυπνης πόλης θεωρείται ότι μια έξυπνη πόλη ζει και προστατεύει τη φύση, είναι ελκυστική και έχει ισχυρή αίσθηση φυσικού περιβάλλοντος. Επιπροσθέτως, προστατεύει τη φυσική κληρονομιά και τους μοναδικούς φυσικούς πόρους της και τη βιοποικιλότητα. Συντηρεί και διατηρεί το οικολογικό σύστημα της περιοχής και αγκαλιάζει και στηρίζει τη βιοποικιλότητα. Προσφέρει ψυχαγωγικές περιβαλλοντικές ευκαιρίες στους ανθρώπους όλων των ηλικιών, είναι πράσινη και καθαρή με προσβάσιμους δημόσιους χώρους και υπαίθρια καθιστικά. Έχει διακριτές και ζωντανές γειτονιές που ενθαρρύνουν το πνεύμα της κοινότητας και διαθέτει σύστημα για τη διαχείριση των υδάτων, του συστήματος τροφοδοσίας και της αποχέτευσης.

Τέλος, επικεντρώνεται στη διατήρηση των υδάτινων πόρων και ελαχιστοποιεί την περιττή κατανάλωση νερού για οικιακή, θεσμική, εμπορική και βιομηχανική

χρήση κυρίως στις άνυδρες και οι μη άνυδρες περιοχές. Ταυτόχρονα, διαθέτει σύστημα διαχείρισης των λυμάτων και επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων και ενισχύει την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών. Μια έξυπνη πόλη θα πρέπει οπωσδήποτε να έχει υπό έλεγχο τα επίπεδα ρύπανσης του αέρα. Επίσης θα πρέπει να είναι σε θέση να αναβαθμίζει συνεχώς την αστική αντοχή στις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος και να δημιουργεί ένα περιβάλλον χαμηλής εκπομπής άνθρακα με έμφαση στον τομέα της ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Μετατρέποντας μια πόλη σε 'έξυπνη' αναδεικνύεται η ανάγκη στρατηγικής για την άμβλυνση των προβλημάτων που δημιουργούνται απ' την αστική αύξηση του πληθυσμού και την ταχεία αστικοποίηση. Οι Chourabi et al. (2012), με την έρευνα τους έρχονται να παραθέσουν συμπληρωματικά οκτώ κρίσιμους παράγοντες πρωτοβουλιών που πρέπει να πάρει μια έξυπνη πόλη. Η διαχείριση, η οργάνωση, η τεχνολογία, η διακυβέρνηση στο πλαίσιο της πολιτικής, οι άνθρωποι και οι κοινότητες, η οικονομία οι υποδομές και το φυσικό περιβάλλον αποτελούν τη βάση ενός ενοποιητικού πλαισίου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υλοποιηθεί το όραμα της 'έξυπνης πόλης' από τις τοπικές κυβερνήσεις. Είναι γεγονός ότι περισσότεροι από το ήμισυ του πληθυσμού του κόσμου ζουν στις αστικές περιοχές. Παράλληλα, η μετάβαση από αγροτικές περιοχές σε αστικές αναμένεται να συνεχιστεί για τις δύο επόμενες δεκαετίες.

Οι δυσκολίες στη διαχείριση αποβλήτων, η ρύπανση του αέρα, οι ανησυχίες για την ανθρώπινη υγεία, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η γήρανση των υποδομών είναι μόνο λίγα από τα προβλήματα που στερούν τη ποιότητα διαβίωσης στα αστικά κέντρα. Όλες αυτές οι προκλήσεις δημιούργησαν την ανάγκη βιώσιμης και αποτελεσματικής πόλης που έχει τον τίτλο 'έξυπνη'. Ωστόσο και στην συγκεκριμένη έρευνα Chourabi et al. (2012), τονίζεται ότι δεν έχει διευκρινιστεί η έννοια 'έξυπνη' μεταξύ των επαγγελματιών και της ακαδημαϊκής κοινότητας. Παρόλα αυτά προσεγγίζεται χαρακτηρίζοντας μια πόλη που διαχειρίζεται ορθολογικά τους πόρους μέσω συμμετοχικής δράσης και ενεργής συμμετοχής, έχει υψηλή ποιότητα ζωής και βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη. Λίγες είναι οι μελέτες στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία που σχετίζονται με τις πρωτοβουλίες σχετικά με την αντιμετώπιση θεμάτων διαχειριστικών και ανθρώπινων αντίθετα είναι ευρύ το φάσμα σχετικά με τις πρωτοβουλίες στον τομέα της πληροφορικής.

Οι Chourabi et al. (2012), προτείνουν μια λίστα παραγόντων επιτυχίας στις προκλήσεις της αστικής μεγέθυνσης. Σχετικά με την *τεχνολογία* μια έξυπνη πόλη στηρίζεται μεταξύ άλλων σε μια συλλογή έξυπνων υπολογιστών και τις ανάλογες υπηρεσίες υποδομών. Η δράση αυτή στηρίζεται σε μια νέα γενιά ολοκληρωμένων τεχνολογιών (hardware) και δικτύων που παρέχονται στην πληροφορική σε πραγματικό χρόνο και βοηθούν τους χρήστες να έχουν να κάνουν πιο ευφυής αποφάσεις σχετικά με τις εναλλακτικές λύσεις και δράσεις που θα βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα των επιχειρήσεων. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν βασική κινητήρια δύναμη των έξυπνων πόλεων και η ενσωμάτωση τους στα αναπτυξιακά έργα μπορεί να αλλάξει το αστικό τοπίο της πόλης και να προσφέρει έναν αριθμό πιθανών ευκαιριών που μπορεί να ενισχύσει τη διαχείριση της λειτουργίας της. Σε αυτή τη μελέτη τονίζεται ωστόσο ο σοβαρός κίνδυνος, να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής για κάποιους πολίτες αλλά να αυξηθούν οι ανισότητες και να προωθηθεί το ψηφιακό χάσμα. Έτσι, οι διαχειριστές δεδομένου ότι δεν είναι όλοι οι κάτοικοι προετοιμασμένοι να δεχτούν τις αλλαγές, θα πρέπει να εξετάσουν ορισμένους παράγοντες σχετικά με την εφαρμογή, τη διαθεσιμότητα των πόρων, την ικανότητα θεσμικής βούλησης, την ανισότητα ψηφιακού χάσματος την αλλαγή κουλτούρας και τις συνήθειες.

Στην ίδια μελέτη τονίζεται η αξία της τοπικής ιστορίας του πολιτισμού και της φύσης. Θέτει επίσης ψηλά τον πήχη της διαβίωσης παρέχοντας την απαραίτητη ασφάλεια και προστασία στις γυναίκες, τα παιδιά και τους ηλικιωμένους. Μια έξυπνη πόλη δίνει έμφαση στις λεπτομέρειες έχει υψηλής ποιότητας δημόσιες υπηρεσίες και ανέσεις.

Οι Ramaswami et al. (2016), έρχονται να συμπληρώσουν στα χαρακτηριστικά της έξυπνης πόλης την *επισιτιστική ασφάλεια*. Η στροφή προς την αστική διαβίωση αλλάζει και τη σχέση με τα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένου του πώς ένας καταναλωτής αγοράζει και αντιλαμβάνεται την υγιεινή και τη φρεσκάδα. Η επίτευξη της επισιτιστικής ασφαλείας επομένως σε μια εποχή ραγδαίας αστικοποίησης είναι ένα τα κλειδιά της επιτυχίας. Εκτιμάται ότι πάνω από το 60% των αστικών περιοχών που θα υπάρχουν το 2050 δεν έχουν ακόμα κατασκευαστεί και φαίνεται ότι θα υπάρξουν τεράστιες νέες υποδομές κυρίως στην Ασία και την Αφρική. Συνεπώς ο μετασχηματισμός των τροφών, συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής στο αγρόκτημα, της επεξεργασίας, της συσκευασίας, της διανομής, της λιανικής πώλησης καθώς και της κατανάλωσης θα υποστεί μεγάλο πλήγμα.

Η γειτνίαση και η διευκόλυνση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, που παρέχει μια έξυπνη πόλη, οδηγεί σε μια μεγαλύτερη ποικιλία διαθέσιμων επιλογών στα τρόφιμα και δημιουργεί νέες συνήθειες. Ωστόσο, οι συνδέσεις μεταξύ των συστημάτων αστικοποίησης και των τροφίμων προσελκύει το ενδιαφέρον των ερευνητών λόγω ύποπτης διαχείρισης. Είναι γεγονός ότι εκφράζεται η ανησυχία, σχετικά με την αστικοποίηση, ότι θα οδηγήσει σε εκτεταμένη απώλεια καλλιεργήσιμης έκτασης. Μεταξύ 1970 και 2000 το παγκόσμιο αστικό αποτύπωμα αυξήθηκε 58.000 km². Μέχρι το 2030 οι κατοικημένες περιοχές προβλέπεται σχεδόν να τριπλασιαστούν σε μέγεθος και αυτό θα λειτουργήσει αντιστρόφως ανάλογα για τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις γης. Για τις πληγείσες περιοχές οι στρατηγικές που απαιτούνται, για τη διαχείριση των γεωργικών εκτάσεων, πρέπει να είναι αποτελεσματικές και να στηρίζονται στην περιφερειακή ανάπτυξη.

Ταυτόχρονα, η μελλοντική επέκταση των κατοικημένων περιοχών θα θίξει πιθανώς τις παραγωγικές παραδοσιακά αγροτικές περιοχές όπως αυτό έχει ήδη συμβεί ήδη στο Βιετνάμ στην Κίνα στην Τουρκία και τις Ηνωμένες Πολιτείες που η αστική επέκταση έχει οδηγήσει στην απώλεια της πρωταρχικής γεωργικής γης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την επέκταση της παραγωγής των καλλιεργειών σε οριακά εύθραυστα εδάφη και σε αποψίλωση των δασών (Ramaswami et al. 2016).

Από την άλλη πλευρά οι Perera et al. (2013), συμπεραίνουν ότι η διαχείριση των αποβλήτων είναι μία από τις πιο δύσκολες προκλήσεις που οι σύγχρονες πόλεις έχουν αντιμετωπίσουν. Η διαχείριση των αποβλήτων αποτελείται από διάφορες διαδικασίες όπως η συλλογή, η μεταφορά, η επεξεργασία, η διάθεση, η διαχείριση και η παρακολούθηση των αποβλήτων. Αυτές οι διαδικασίες κοστίζουν σε χρήματα χρόνο και εργασία. Η βελτιστοποίηση τους μπορεί να βοηθήσει στην εξοικονόμηση χρημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση άλλων προκλήσεων που οι έξυπνες πόλεις πρέπει να αντιμετωπίσουν.

Η Batty (2013), με την έρευνα καθιστά ξεκάθαρο και επιστά την προσοχή των μελετητών στη σύγκριση ανάμεσα στις έξυπνες πόλεις και τις πόλεις που υιοθετούν κάποια μεμονωμένα χαρακτηριστικά. Επειδή ο τίτλος 'έξυπνη' είναι ο ευσεβής πόθος πολλών πόλεων βιάζονται να τον υιοθετήσουν αλλά έχουν ουσιαστική αξιακή διαφοροποίηση με μια έξυπνη πόλη.

Ο Winters (2010), έρχεται να συμπληρώσει ότι μια δημοφιλής υπόθεση ερευνητικά είναι ότι εργαζόμενοι που μετακινούνται σε πόλεις έξυπνες γίνονται σταδιακά πιο παραγωγικοί. Συγχρόνως, η εκπαιδευμένη ηγεσία σε μια επιχείρηση δρα

καταλυτικά κάνοντας τους εργαζόμενους πιο παραγωγικούς αν και η ερμηνεία αυτή αμφισβητείται από κάποιους ερευνητές. Ταυτόχρονα φαίνεται πως συνδέεται η αύξηση του πληθυσμού με τη μόρφωση του ανθρώπινου κεφαλαίου διότι ένας μορφωμένος λαός αυξάνει την ποιότητα ζωής και άνθρωποι συρρέουν σε αυτή την πόλη για να απολαύσουν τους καρπούς. Ταυτόχρονα, στην ίδια έρευνα υποστηρίζεται ότι οι άνθρωποι με αυξημένο μορφωτικό επίπεδο είναι λιγότερο πιθανό να διαπράξουν εγκλήματα, πιο πιθανό να ψηφίσουν, πιο πιθανό να υποστηρίξουν την τοπική τέχνη και τις άλλες πολιτιστικές παροχές. Δεν είναι τυχαίο ότι οι μαθητές που μετακινούνται σε άλλες πόλεις που έχουν πανεπιστήμια, ώστε να συνεχίσω σπουδές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη σχέση του ανθρώπινου κεφαλαίου και του αστικού πληθυσμού. Μάλιστα, στατιστικά οι μαθητές που μεταναστεύουν σε έξυπνες πόλεις προκειμένου να εγγραφούν σε τριτοβάθμια εκπαίδευση τελικά μένουν μόνιμα δίνοντας τη δυνατότητα στην πόλη να αναπτυχθεί με την βοήθεια τους.

Σύμφωνα με την ομάδα εργασίας του Ε.Μ.Π για την Στρατηγική των Ευφυών Πόλεων (SmartCities) στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής RIS3 ο βασικός στόχος είναι η εξυπηρέτηση των ακόλουθων τεσσάρων βασικών αναγκών:

- 1) βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πολίτες/επισκέπτες,
- 2) αποδοτικότερη χρήση των διαθέσιμων πόρων,
- 3) προστασία του περιβάλλοντος
- 4) ενίσχυση της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης και
- 5) ανάδειξη της τοπικής πολιτισμικής κληρονομιάς.

Μάλιστα, στην συγκεκριμένη έρευνα τονίζεται ότι το επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης (Δήμος, Περιφέρεια) προσφέρεται ως οντότητα που συγκεντρώνει εκείνες τις αρμοδιότητες και τους πόρους που επιτρέπουν τον συντονιστικό ρόλο στο ζήτημα της “έξυπνης” πόλης, ώστε να οδηγηθεί στα επιθυμητά αποτελέσματα.

Δεν υπάρχει αμφιβολία πως η ένταξη των Ευφυών Πόλεων (smartcities) στο πλαίσιο της RIS3 (π.χ. μέσω Οδικού Χάρτη) ενισχύει τις επιθυμητές συνέργειες του Προγράμματος λειτουργικά αλλά και οικονομικά, καθώς θα λειτουργήσει σαν συνδεδετικός κρίκος κεντρικών δράσεων του ΕΠΑΝΕΚ και περιφερειακών επιχειρησιακών προγραμμάτων (ΠΕΠ) Περιφερειών και Δήμων της χώρας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αξιολογη είναι η κίνηση του Ε.Μ.Π που με την σύσταση μιας διασχολικής και διεπιστημονικής ερευνητικής Ομάδας Εργασίας - επιθυμεί να συμβάλει στη δημιουργία μίας ευρείας κοινοπραξίας συνεργαζόμενων

φορέων που θα αναπτύξει και θα υλοποιήσει ένα συγκροτημένο πλαίσιο δράσεων και παρεμβάσεων, συμβατών με τις αρχές της RIS3 και για την επιτάχυνση – ενίσχυση των στόχων της. Στο πλαίσιο αυτό προσφέρεται να συνεισφέρει στη διαμόρφωση ενός προτεραιοποιημένου σχεδίου δράσης, ενός Οδικού Χάρτη επιλογής Ευφυών Πόλεων, ολοκλήρωσης σχετικών υποδομών και ανάδειξης καινοτόμων εφαρμογών, που θα συγκλίνει και με τους γενικότερους σχεδιασμούς για την Ευφυή Εξειδίκευση (RIS3) και τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα του νέου ΕΣΠΑ 2014-2020 (Ο.Ε.Ε.Μ.Π, 2015).

2.4 Ευφυείς πόλεις και παραδοσιακή προσέγγιση

Σύμφωνα με Dameri (2015), το να χαρακτηριστεί μια πόλη ‘έξυπνη’ δεν αφορά μόνο το κέρδος. Το απλό κέρδος μπορεί να είναι ακόμα και ένας οδηγός βλακειάς. Το να είσαι έξυπνος σχετίζεται με την αξιοποίηση όλων των πόρων για την οικοδόμηση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής, για όλους συμπεριλαμβανομένων και των επόμενων γενεών. Μάλιστα, πρόσφατα η επιστημονική κοινότητα έχει εστιάσει σε έναν νέο και δύσκολο στόχο. Αυτός είναι να διερευνήσει τον τρόπο και τους πόρους της γνώσης που μπορούν να λειτουργήσουν ως μοχλός ανάπτυξης, ώστε να οικοδομηθούν ισχυρά και βιώσιμα κοινωνικά οικοσυστήματα που μπορούν να ευδοκιμήσουν σε αυτά υγιείς οργανισμοί.

Στην πραγματικότητα, έχει γίνει πλέον αντιληπτό ότι η γνώση είναι από τους σημαντικότερους πόρους για την αντιμετώπιση πρωταρχικής σημασίας οικολογικών κοινωνικών και δημογραφικών προβλημάτων για τις κοινωνίες σήμερα. Ως εκ τούτου οι βασισμένες στις γνώσεις προσεγγίσεις για τη διαχείριση, προκειμένου να αναπτυχθεί η βιωσιμότητα στα κοινωνικά οικοσυστήματα, είναι κομβικής σημασίας. Στην ίδια μελέτη τονίζεται, ότι η γνώση είναι το κλειδί για το μέλλον σε συνδυασμό με τις πιλοτικές στρατηγικές ανάπτυξης, την τεχνολογική καινοτομία, την συνεργατική δικτύωση και την κοινωνική συμμετοχική αλληλεπίδραση.

Αναμφισβήτητα υπάρχουν ακόμα δύο θέσεις στις επιστημονικές κοινότητες με πολύ διαφορετικό θεωρητικό και πειθαρχικό υπόβαθρο. Η παραδοσιακή εναποθέτει τις ελπίδες της στον τομέα της λογιστικής και της διαχείρισης, ενώ οι νεότεροι θεωρούν ότι η έξυπνη πόλη προέρχεται από διεπιστημονική ζύμωση που

περιλαμβάνει τις κοινωνικές και πολιτικές επιστήμες αλλά και αυτή της μηχανικής και των υπολογιστών (Dameri 2015).

Είναι γεγονός ότι οι δύο αυτές ερευνητικές προσεγγίσεις, ενώ έχουν παραπλήσιους στόχους μιλούν διαφορετική γλώσσα με αποτέλεσμα να είναι ιδιαίτερα επίπονη και ακριβή η προσπάθεια μετάφρασης για να καταστεί αποτελεσματική και γόνιμη η αλληλεπίδραση τους. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα η έννοια της έξυπνης πόλης είναι το αποτέλεσμα τριών συγκλινόντων ρευμάτων της έρευνας, της εμπειρικής εφαρμογής και της αστικής εφαρμογής.

Ο συγγραφέας τονίζει ότι η παραδοσιακή προσέγγιση εστιάζει κυρίως στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ως βασικό στόχο της διαχειριστικής δράσης. Έτσι είτε σε εθνικό είτε σε τοπικό επίπεδο λαμβάνει το Α.Ε.Π. ως τελικό δείκτη πλούτου, ανταγωνιστικότητας και οικονομικής ανάπτυξης. Από την άλλη πλευρά η νοοτροπία της έξυπνης πόλης προσανατολίζεται στην αποτελεσματικότητα και την ανταγωνιστικότητα και δίνει έμφαση στο να αποφευχθεί η υπερεκμετάλλευση των κρίσιμων και στρατηγικών πόρων. Ταυτόχρονα, η προσέγγιση των έξυπνων πόλεων αναφέρει επίσης ότι θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα η πόλη να επιστρέψει στην ισορροπία μετά από μια κρίση, δηλαδή να παρουσιάσει μια ευρωστία και την ικανότητα να εξελίσσεται. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να φέρει χαρακτηριστικά όπως ευελιξία, προσαρμοστικότητα και ανθεκτικότητα.

Η έρευνα του Dameri (2015), τονίζει ότι η έννοια της ποιότητας περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων όπως την ασφάλεια (κοινωνική και οικονομική), την κοινωνική ένταξη και την ανεξάρτητη διαβίωση για τους ηλικιωμένους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Ταυτόχρονα, ασχολείται με την ποιότητα του περιβάλλοντος, την ποιότητα της κινητικότητας, την διαφάνεια, την γραφειοκρατία, την αποτελεσματικότητα των βασικών θεσμικών οργάνων και κοινωνικών υπηρεσιών όπως η υγειονομική περίθαλψη, η εκπαίδευση, η στήριξη της οικογένειας κ.α.

Με άλλα λόγια η έξυπνη πόλη λαμβάνει υπόψη ένα ευρύτερο φάσμα των αναμενόμενων αποτελεσμάτων σε σχέση με την παραδοσιακή προσέγγιση. Ωστόσο, θα ήταν καλό να γίνει μια προσπάθεια συγχώνευσης της παραδοσιακής μεθόδου με την πιο σύγχρονη αντιμετώπιση της έξυπνης πόλης. Στη σύζευξη μεταξύ παραδοσιακής και καινοτόμου μεθοδολογίας θα πρέπει να δοθεί προσοχή γιατί ελλοχεύουν κάποιοι κίνδυνοι όπως:

- Η κοστολόγηση των έργων θα πρέπει να υπόκειται σε επαναλαμβανόμενες εκτιμήσεις. Αν είναι σε εξέλιξη ένα 'έξυπνο' έργο που αποδεικνύεται άνευ

αντικειμένου, πολύ δαπανηρό ή λιγότερο χρήσιμο από ότι αναμενόταν θα πρέπει να είναι δυνατή η διακοπή του και η χρήση των πόρων σε πιο στρατηγικά και ελπιδοφόρα έργα.

- Υπάρχουν αρκετές περιπτώσεις όπου τα ‘έξυπνα’ έργα είναι αποτέλεσμα κοντόφθαλμων πολιτικών επιλογών, δημοσιονομικών περιορισμών, ευκαιριακών δράσεων ή τοπικών συγκρούσεων και γραφειοκρατικής αδράνειας με συνέπεια τα αποτελέσματα όχι μόνο να είναι τα αναμενόμενα άλλα να οδηγήσει την έξυπνη πόλη μακριά από τη στοχοθέτηση της.
- Ταυτόχρονα, είναι αρκετές οι πόλεις που θέλουν να μετατραπούν σε ‘έξυπνες’ για να αδράξουν την ευκαιρία της εξωτερικής χρηματοδότησης χωρίς υπόβαθρο έξυπνης στρατηγικής και προγραμμάτων. Αυτό όπως είναι λογικό, όχι μόνο δεν αυξάνει αλλά μειώνει αισθητά την αποτελεσματικότητα σε όλα τα επίπεδα της πόλης.

Τελικά ο συγγραφέας καταλήγει ότι η επιτυχία μιας πόλης που θα προσελκύσει επενδύσεις θα χρησιμοποιήσει ιδέες και καινοτομία που θα αποτελέσει το έναυσμα για ανάπτυξη και ευημερία. Μια έξυπνη πόλη θα νικήσει τις δημογραφικές, κοινωνικές και οικολογικές προκλήσεις σε σχέση με τις παραδοσιακές λύσεις και προσεγγίσεις που είναι εντελώς ανεπαρκείς. Η προσέγγιση στην ‘έξυπνη πόλη’ χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή γιατί είναι πολλά υποσχόμενη σε μακροπρόθεσμο επίπεδο. Το γεγονός αυτό δεν σημαίνει ότι η παραδοσιακή πρέπει να εξαλειφθεί αλλά θα πρέπει να διευρυνθεί σχετικά με την αειφορία, την ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής.

Παράλληλα, στην παραδοσιακή αντιμετώπιση πρέπει να ενταχθεί το περιβαλλοντικό, το θεσμικό κεφάλαιο και τα χωρικά συστήματα όπως οι μεταφορές, τα απόβλητα και οι διαχειριστικές προκλήσεις. Από τα παραπάνω θα προκύψει ένα νέο μοντέλο διαχείρισης που θα συνδυάζει την εμπειρία και τη σταθερότητα της παραδοσιακής πολιτικής γονιμοποιημένη με τις μεθόδους της έξυπνης πόλης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η έξυπνη πόλη, ακόμα κι αν φαίνεται σαν ένα πρόσφατο φαινόμενο, έχει αρχαίες ρίζες. Η πρώτη προσπάθεια που έγινε να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία και ειδικά στον τομέα της πληροφορικής και επικοινωνίας για την ενσωμάτωση του λαού, των θεσμών και των κοινωνικών φορέων σε μια μοναδική πλατφόρμα έγινε στο Άμστερνταμ. Όμως, η διαδικασία συλλογής δεδομένων αναφορικά με τις smart cities ξεκίνησε πιο ενεργά το 2011 όταν

η ιδέα άρχισε να εξαπλώνεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση από υψηλής τεχνολογίας επιχειρήσεις. Η ανάπτυξη ήταν ραγδαία και σύντομα άρχισαν να διοργανώνονται συνέδρια, ημερίδες και συναντήσεις. Οι καινοτόμες θεωρίες της ‘έξυπνης πόλης’ αμφισβητήθηκαν από την παραδοσιακή κοινότητα, ωστόσο ο αριθμός των δημοσιεύσεων σχετικά με τις smart cities αυξήθηκε εκθετικά.

2.5 Το μέλλον των ευφυών πόλεων

Σύμφωνα με Schaffers (2011), το μέλλον φαίνεται είναι ευοίωνο για τις πόλεις που θα χρησιμοποιήσουν τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής ενός σχεδίου έξυπνης πόλης. Μάλιστα, πολλές που έχουν ήδη εφαρμόσει υποδομές έξυπνης πόλης συνέβαλαν στη μελλοντική έρευνα και τον πειραματισμό. Οι βασικοί παράγοντες ευημερίας που μπορούν μελλοντικά να διαφοροποιηθούν είναι η υποδομή για εκπαίδευση, η καινοτομία, η διαδικτύωση μεταξύ επιχειρήσεων και κυβέρνησης και η ύπαρξη απαιτητικών πολιτών και επιχειρήσεων που θα πιέσουν ευρύτερα για την καινοτομία και την ποιότητα των υπηρεσιών.

Σε επίπεδο Δήμου η επιλογή και η εφαρμογή προγραμμάτων έξυπνης πόλης είναι μονόδρομος εφόσον επιθυμούν να πετύχουν τους στόχους για την εξασφάλιση ενός ποιοτικού περιβάλλοντος για τους δημότες τους. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί έμφαση στην επιλογή προγραμμάτων και πόσο αυτά ταιριάζουν στον Δήμο που επιθυμεί να τα υιοθετήσει και στη λειτουργικότητα τους. Οι προκλήσεις είναι αμέτρητες, πρέπει να αντιμετωπιστούν όμως σταδιακά και με προγραμματισμό. Για να υπάρξουν τα επιθυμητά αποτελέσματα θα πρέπει να υπάρχουν δύο στρώματα συνεργασίας. Η μία ομάδα θα αναλάβει τη διαδικασία της έρευνας και της καινοτομίας σχετικά με τις προσδοκίες και τις ανάγκες του συγκεκριμένου Δήμου. Η δεύτερη ομάδα θα επιλέξει τα κατάλληλα προγράμματα και την κατανομή των πόρων.

Το πρώτο βήμα για την εξέλιξη είναι η χρήση ανεπτυγμένων τεχνολογιών του διαδικτύου που είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη κοινωνικοοικονομικών στόχων. Είναι σαφές ότι είναι απαραίτητη η άρτια συνεργασία από το σύνολο των υπαλλήλων για το σύνολο των πόρων ή των περιουσιακών στοιχείων του Δήμου που θα αποτελέσει την μηχανή εξέλιξης στον κύκλο καινοτομίας (Schaffers 2011).

Έπειτα, ο εκάστοτε Δήμος δεν θα πρέπει να στοχεύσει σε προγράμματα οικονομικής ανάπτυξης μόνο άλλα και στην παράλληλη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της ρύπανσης με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και την βιοποικιλότητα. Βασικό κλειδί στη νοηματοδότηση της ‘έξυπνης πόλης’ και σε επίπεδο Δήμου είναι η χρήση της γνώσης. Μάλιστα, τονίζεται ότι ο καινοτόμος χαρακτήρας μιας έξυπνης πόλης δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς την τεχνολογία και την ενσωμάτωση της στις αστικές υποδομές, τη διακυβέρνηση, τον πολιτισμό και τελικά τους ανθρώπους-δημότες.

Οι Hernández-Muñozetal. (2011), με την έρευνα τους έρχονται να επιβεβαιώσουν την αξία της υιοθέτησης ενός σχεδιασμού στις ‘έξυπνες’ πόλεις σε τοπικό αλλά και εθνικό επίπεδο. Σε μια ευρεία κλίμακα θα έχει ενδιαφέρον να υπάρχουν όχι μόνο περιβαλλοντικά συστήματα παρακολούθησης αλλά πλέγματα αξιολόγησης αρχιτεκτονικών μοντέλων βάση ρεαλιστικών επιχειρησιακών συνθηκών για την επικύρωση της βιωσιμότητάς τους. Οι δραστηριότητες θα πρέπει να είναι συνεχιζόμενες σχετικά με την εφαρμογή συστημάτων και θα πρέπει ο Δήμος να επεκτείνεται σε νέα πεδία εφαρμογής με ευρύτερα σενάρια και μεγαλύτερη ανάπτυξη κλίμακας. Η προσθήκη νέων δυνατοτήτων σε μια υπάρχουσα σταθερή βάση προϋποθέτει ετοιμότητα για την υποστήριξη ενός ευρέως φάσματος επιλογών.

Στην μελέτη των Sanchez etal. (2011), τονίζεται η ανάγκη να αξιολογηθεί η έννοια της έξυπνης πόλης κάτω από πραγματικές συνθήκες ζωής σε τοπικό επίπεδο. Το γεγονός αυτό θα διευκολύνει το σχεδιασμό, τη δοκιμή και τελικά την εφαρμογή της υπηρεσίας που πρόκειται να υιοθετηθεί. Υπογραμμίζεται επίσης ότι πρέπει να διασφαλιστεί η εμπιστοσύνη των πολιτών, η οποία στην αρχή μπορεί να είναι διερευνητική και καχύποπτη για την πορεία ενός τέτοιου έργου. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, σκοπός δεν είναι μόνο να αφυπνιστεί η ποιότητα των σημερινών υπηρεσιών αλλά να εξασφαλιστεί και η πορεία και των μελλοντικών έργων.

Σύμφωνα με Angelidou, (2014) από πιλοτικές εφαρμογές φαίνεται ότι η ομαλή εξέλιξη των έξυπνων πόλεων στο μέλλον προϋποθέτει την λύση κάποιων βασικών παραμέτρων.

- Στην περίπτωση ενός Δήμου που οι θεσμοί και τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι σύνθετα οικοσυστήματα απαιτείται ακραία προσπάθεια για οργάνωση και πειθαρχία.

- Ταυτόχρονα, η υποδομή ενός υπάρχοντος Δήμου, υπάρχει περίπτωση να είναι παλιά και ξεπερασμένη γεγονός το οποίο εμποδίζει από τη βάση του την υλοποίηση του οράματος.
- Είναι ουτοπικό, τουλάχιστον για την αρχή, να θεωρεί ένας Δήμος ή μια τοπική κοινωνία ότι μπορεί να καλύψει όλες τις πτυχές μιας έξυπνης πόλης εξίσου καλά.
- Η στρατηγική θα πρέπει να είναι πολύ επιλεκτική και να βασίζεται σε μια κατά τα άλλα επίπονη διαδικασία ιεράρχησης.

Ο Zygiaris, (2012) σε έρευνα του υπογραμμίζει ότι η βελτιστοποίηση της πόλης έρχεται με επενδύσεις σε μια ‘πράσινη’ και ευρυζωνική οικονομία. Βασικός στόχος θα πρέπει να είναι οι επενδυτικές προτεραιότητες καθώς και η ετοιμότητα σε ένα κρίσιμο πρώτο βήμα σχεδιασμού. Η κοινωνικό-τεχνική συμπληρωματικότητα στην έξυπνη πορεία της πόλης θα προωθήσει τα βήματα προς τη βελτίωση. Ένα λεπτομερές πλάνο και μία άρτια συνεργασία θα δημιουργήσει νέες θέσεις απασχόλησης, θα καταπολεμήσει τη φτώχεια, τις κοινωνικές ανισότητες και πολλά άλλα κοινωνικά δεινά.

Συγχρόνως, οι Jinetal. (2014), τονίζουν ότι τα κίνητρα για ένα διήγημα παρακίνησης ανασχεδιασμού μιας έξυπνης πόλης και κατά συνέπεια ενός Δήμου, θα πρέπει να είναι διαφανή, αθώα και να πληρούν τις δυνατότητες αλλά και τις απαιτήσεις του συγκεκριμένου δήμου. Οι συγγραφείς θεωρούν εξίσου σημαντική την τεχνολογική πρόοδο με το κατάλληλο επιχειρηματικό μοντέλο. Αναφέρουν ότι αναμένεται το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού, δηλαδή πάνω από 6 δισεκατομμύρια άνθρωποι, θα ζουν στις πόλεις και τις γύρω περιοχές. Έτσι η ανάγκη σε διαφοροποιημένα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά πλαίσια είναι επιτακτική (Sarin, 20

2.6 Εφαρμογές σε Ελληνικούς Δήμους

Το παράδειγμα των έξυπνων πόλεων εφαρμόζεται και σε διάφορους δήμους στον ελληνικό χώρο. Κάποιες περιπτώσεις που ξεχωρίζουν είναι ο Δήμος Ηρακλείου Κρήτης, των Τρικάλων και ο Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη στη Θεσσαλονίκη. Η διαδικτυακή πύλη του Ηρακλείου Κρήτης παρέχει στους πολίτες περισσότερες από 200 ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Ιδιαίτερα ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι ο Δήμος Ηρακλείου κατάφερε να συμπεριληφθεί από τον οργανισμό Intelligent Community

Forum μέσα στον κατάλογο των 21 έξυπνων πόλεων για το 2012 το 2013 και το 2014. Ο συγκεκριμένος οργανισμός μελετά την επίδραση των νέων τεχνολογιών στην οικονομική και κοινωνική ζωή και εδρεύει στη Νέα Υόρκη. Υπάρχει πληθώρα υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ωστόσο οι πιο άμεσες για τον Δήμο Ηρακλείου είναι τα αιτήματα-παράπονα, οι πληρωμές οφειλών, η δανειστική βιβλιοθήκη, τα δημοψηφίσματα, η ομάδα συζητήσεων και η δημοσιοποίηση των στοιχείων του προϋπολογισμού (heraklion.gr).

Αναφορικά με τα Τρίκαλα για το 2004, ανακηρύχθηκε η πρώτη ψηφιακή πόλη της Ελλάδας και έκτοτε δημιουργεί υποδομές και υπηρεσίες που στοχεύουν στην δημιουργία και υλοποίηση εφαρμογών με βάση τις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών. Η βασικές υπηρεσίες του Δήμου των Τρικάλων περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

- **Τηλεπρόνοια:** Αποτελεί ένα ολοκληρωμένο δίκτυο τηλεφωνίας, χρησιμοποιώντας υποδομές της φροντίδας και τηλεϊατρικής για την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης σε ευπαθείς κοινωνικά ομάδες όπως οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με χρόνιες παθήσεις κατάθλιψη κ.α. Είναι πάρα πολύ απλά στη χρήση τους για να υπάρχει πρόσβαση από όλους. Γίνεται καταγραφή της εκάστοτε κατάστασης, ενώ τα δεδομένα και τα περιστατικά έκτακτης ανάγκης αποστέλλονται μέσω τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης στον αντίστοιχο ιδιώτη θεράποντα ιατρό.

Όπως αναλυτικά περιγράφεται και στην διαδικτυακή τους σελίδα, σκοπός της συγκεκριμένης υπηρεσίας είναι να αυξήσει την ποιότητα ζωής των ασθενών αλλά και των φροντιστών τους. Αυτό επιτυγχάνεται βελτιώνοντας το επίπεδο καθημερινής αυτοβοήθειας, ενισχύοντας την κοινωνική αλληλεπίδραση και την γνωστική ενδυνάμωση. Είναι πολύ σπουδαίο ότι ασχολείται και με ασθενείς με ήπια άνοια ή κατάθλιψη με συνεδρίες ψυχολογικής υποστήριξης μέσω βίντεο-τηλεφώνου στους φροντιστές και στους ασθενείς μειώνοντας το βάρος της φροντίδας που αποτελεί μία από τις βασικές οδηγίες της ευρωπαϊκής ένωσης μέσω της ψηφιακής ατζέντας.

- **E-dialogos:** Στο εργαλείο αυτό έχει πρόσβαση οποιοσδήποτε τρικαλινός δημότης από οποιοδήποτε σημείο της χώρας ή του πλανήτη. Όλοι οι δημότες έχουν τη δυνατότητα σε ενεργή συμμετοχή στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του Δήμου με τη χρήση νέων τεχνολογιών. Παράλληλα δίνεται η ευκαιρία στο Δήμο Τρικκαίων να συνεργαστεί δημιουργικά και παραγωγικά με τους πολίτες πραγματοποιώντας ηλεκτρικές δημοσκοπήσεις και ηλεκτρονικές διαβουλεύσεις .

- **Trikala-tourism:** Το συγκεκριμένο εργαλείο του Δήμου Τρικκαίων λαμβάνει χρήσιμες πληροφορίες και στοιχεία, καιρικές προγνώσεις, χάρτες και προτάσεις για τους επισκέπτες. Ταυτόχρονα, παρέχει τη δυνατότητα σε πρόσβαση πληροφοριών όπως πολιτιστικές πληροφορίες, ιστορικά στοιχεία, προτάσεις για διάφορες δραστηριότητες και εκδρομές εντός και εκτός της πόλης. Ταυτόχρονα υπάρχει online δυνατότητα κρατήσεων σε ξενοδοχεία με ιδιαίτερη διευκόλυνση, ενώ το επόμενο βήμα για την προώθηση των καταστημάτων είναι η λειτουργία των market place.
- **Πολεοδομικό GIS:** Το συγκεκριμένο έργο αφορά την ανάπτυξη ενός ολόκληρου γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών το οποίο θα διαχειρίζεται το σύνολο των χωροταξικών και πολεοδομικών πληροφοριών του Δήμου καθώς και την ανάπτυξη ενός αναλυτικού οδηγού της πόλης με τα κυριότερα σημεία ενδιαφέροντος.
- **Ευφυείς μεταφορές:** Οι ευφυείς μεταφορές είναι ένα έργο με άμεσο αντίκτυπο στην καθημερινότητα των πολιτών στην πόλη των Τρικάλων. Διαχειρίζονται τα κυκλοφορικά δεδομένα της πόλης, παρακολουθούν το στόλο και το δίκτυο των βασικών λεωφορείων και σαν αποτέλεσμα ενημερώνουν τους πολίτες για την κυκλοφοριακή κίνηση. Ταυτόχρονα λειτουργούν οι έξυπνες στάσεις των αστικών λεωφορείων όπου προσφέρουν πληροφόρηση σε ότι αφορά τα δρομολόγια και την αναμονή με ακρίβεια δευτερολέπτου!
- **Δωρεάν Ασύρματο Δίκτυο:** Όπως εύκολα κανείς μπορεί να υποθέσει βλέποντας τη συνολική εικόνα του Δήμου, αυτός παρέχει δωρεάν πρόσβαση στο ίντερνετ σε όλους τους πολίτες με ασφάλεια δεσμεύοντας τις ιστοσελίδες διακίνησης και ανταλλαγής παράνομου υλικού. Μάλιστα, υπάρχει ανάλογο τμήμα στο επιχειρησιακό κέντρο ελέγχου που όσοι πολίτες επιθυμούν να έχουν πρόσβαση μπορούν να προμηθευτούν από εκεί το προσωπικό τους κωδικό πρόσβασης.
- **Δημοσθένης-υπηρεσία παραπόνων:** Ο Δημοσθένης είναι ένα σύστημα εξυπηρέτησης πολιτών για τη διαχείριση παραπόνων από το εξειδικευμένο προσωπικό. Δέχεται αιτήματα μέσω τηλεφωνικής χρήσης χωρίς χρέωση, μέσω e-mail ή μέσω επίσκεψης στα γραφεία και τα παράπονα προωθούνται σε αρμόδιες υπηρεσίες ώστε να μελετηθούν(e-trikala.gr).

Ο Δήμος Πυλαίας-Χορτιάτη έχει μεγάλη έκταση ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης των αιτημάτων των πολιτών και όπως φαίνεται αποτελεί ένα Δήμο μοντέλο οικονομικής και επιχειρηματικής πρωτοβουλίας μέσω ενεργειών και δικτύων. Μάλιστα, ο συγκεκριμένος Δήμος δίνει στους πολίτες τη δυνατότητα πρόσβασης σε

χωρικά και περιγραφικά δεδομένα σε περιβάλλον του web GIS. Ταυτόχρονα, στην ηλεκτρονική τους πλατφόρμα οι πολίτες μπορούν να συμμετέχουν ενεργά λέγοντας τη γνώμη, το παράπονο, την ιδέα τους καθώς και με εθελοντισμό. Οι δημότες μπορούν να αιτηθούν έκδοσης πιστοποιητικών, να αναζητήσουν αποφάσεις, εκδηλώσεις και να ενημερωθούν για διοικητικές διαδικασίες ηλεκτρονικά.

Υπάρχει ακόμα η πλατφόρμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης, η δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης στο ίντερνετ και η γραμμή του πολίτη για την καθημερινή εξυπηρέτηση των αιτημάτων των δημοτών. Ταυτόχρονα, συμμετέχει ενεργά σε εφαρμογές διαμοιρασμού περιεχομένου όπως οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, ενώ υπάρχει εφαρμογή (e-Καλλικράτης) για την καθημερινή εξυπηρέτηση των δημοτών για διάφορα θέματα όπως π.χ αυτό της καθαριότητας(pilea-hortiatis).

3

Διεθνή παραδείγματα ευφυών πόλεων

Η ύπαρξη ενός σταθερού κύκλου καινοτομίας συνήθως χαρακτηρίζει μια «ευφυή πόλη», ενώ η προσήλωση στην κοινωνική ευημερία αποτελεί τον βασικότερο παράγοντα για την επιτυχία της. Σε ευθυγράμμιση με τα παραπάνω, υπάρχουν πολλά παραδείγματα για τις «έξυπνες πόλεις». Στο παρόν υποκεφάλαιο, παρουσιάζονται και μερικά επιπλέον στοιχεία για τις ευρωπαϊκές έξυπνες πόλεις και μερικά επιπλέον στοιχεία για αυτές. Μερικές μόνο πόλεις παρουσιάζονται με τη μορφή παραδείγματος στην παρούσα εργασία.

3.1 Το παράδειγμα του Μπρίστολ

Το Μπρίστολ έχει ανακοινώσει ένα πείραμα πολλών εκατομμυρίων λιρών για να δημιουργήσει την έξυπνη πόλη του μέλλοντος. Οι εργασίες έχουν ήδη ξεκινήσει ώστε να μετατραπεί η πόλη σε μια πλατφόρμα υψηλής τεχνολογίας και καινοτομίας. Οι τοπικοί φορείς συνεργάζονται με το πανεπιστήμιο του Μπρίστολ και τους εμπορικούς εταίρους συμπεριλαμβανομένης μιας μεγάλης ιαπωνικής εταιρείας για να εξοπλιστεί με την τελευταία λέξη καινοτομίας από άποψη συνδεσιμότητας. Το δίκτυο οπτικών ινών υψηλής τεχνολογίας κάνει χρήση των εγκαταλελειμμένων σωληνώσεων και καλωδίων που ανήκει στην πόλη τροφοδοτώντας το πραγματικό δίκτυο.

Το έργο είναι γνωστό ως ‘*Bristolisopen*’ και θα μετατρέψει αποτελεσματικά το Μπρίστολ σε ένα τεράστιο εργαστήριο για να διερευνηθεί πόσα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση προβλημάτων όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η υποβοηθούμενη διαβίωση για τους ηλικιωμένους. Το δίκτυο επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή και την κατανόηση των δεδομένων από τη μελέτη της αυτό-οδήγησης. Αξίζει να σημειωθεί ότι το Μπρίστολ είναι μια από τις τέσσερις βρετανικές πόλεις που δοκιμάζει την χωρίς-οδηγό

τεχνολογία του αυτοκινήτου, ως μέρος ενός προγράμματος της κυβέρνησης. Εκτός από την απανταχού συνδεσιμότητα η περιοχή θα χρησιμοποιηθεί επίσης για τη δοκιμή πειραματικής ασύρματης τεχνολογίας ευρυζωνικών κινητών. Θα στηθεί ένα wi-fi δίκτυο πλέγματος στο κέντρο του Μπρίστολ δημιουργώντας ένα θόλο συνδεσιμότητας.

Ενδιαφέρον θα είχε το γεγονός της συλλογής και χρήσης των πληροφοριών παρακολούθησης από τα οχήματα που χρησιμοποιούνται στους τομείς της υγείας, της εκπαίδευσης και της μεταφοράς της πόλης ώστε να γίνει η προσπάθεια να λυθεί το πρόβλημα της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Το λειτουργικό σύστημα περιλαμβάνει πρόγραμμα συλλογής δεδομένων με αισθητήρες. Οι αισθητήρες μετρούν την ρύπανση του αέρα καθώς και μια σειρά από διαφορετικά πειράματα που θα διεξαχθούν με σκοπό την κατανόηση της καλύτερης δυνατής χρήσης των δεδομένων. Ταυτόχρονα το Μπρίστολ με τη βοήθεια ενός εξομοιωτή που του επιτρέπει να προσομοιώσει οποιαδήποτε πόλη στο κόσμο, θα είναι σε θέση να λάβει στοιχεία από τη Νέα Υόρκη και να τα τρέξει στο δικό του δίκτυο σαν να ήταν πραγματικά. Στην συνέχεια τα στοιχεία αυτά μπορούν να εξαχθούν και να χρησιμοποιηθούν και σε άλλες πόλεις προωθώντας την καινοτομία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το πείραμα θα εξετάσει επίσης πως ο χρόνος των πολιτών του μέλλοντος μπορεί να γίνει πιο διασκεδαστικός! Τελευταία κάποιοι καλλιτέχνες αφιέρωσαν χρόνο με την κάμερα τους, ώστε να καταγράψουν τις σκιές των ανθρώπων οι οποίες στη συνέχεια αναπαράγονται στο πεζοδρόμιο και διασκεδάζουν τους περαστικούς. Αφότου ολοκληρωθούν αυτά τα έργα, το Μπρίστολ θα συνεχίσει στη δημιουργία έργων σε πολύ μεγαλύτερη κλίμακα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το γεγονός της προσπάθειας να δημιουργήσουν ένα τρισδιάστατο πλανητάριο με ένα πλήρες υπολογιστικό μοντέλο του σύμπαντος επιτρέποντας στους επισκέπτες να εξερευνήσουν το διάστημα. Ωστόσο, το ίδιο μπορεί να συμβεί και σε μια εταιρεία όπου θα αντικαταστήσει τα υπολογιστικά φύλλα με ένα θόλο δεδομένων που θα απεικονίζει τεράστια αρχεία σε μορφή παρουσίας (wired.co.uk, bristolisopen.com).

3.2 Το παράδειγμα του Άμστερνταμ

Στην Ολλανδία έχει ξεκινήσει τεράστια προσπάθεια για νέες υποδομές, αποτελεσματικότερες και φιλικότερες στο περιβάλλον, που περιλαμβάνουν σταθμούς ανεφοδιασμού για ηλεκτρικά αυτοκίνητα, έξυπνα δίκτυα για κινητά και ενδιαφέρουσες προτάσεις για εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών και μικρών ανεμογεννητριών. Σήμερα, περισσότερα από 1000 νοικοκυριά έχουν εγκαταστήσει ένα σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας με στόχο αφενός τα περιβαλλοντολογικά οφέλη και αφετέρου την περικοπή του κόστους. Ταυτόχρονα, υπάρχουν 300 σταθμοί ενέργειας σε όλη την πόλη για την επαναφόρτιση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Παράλληλα, υπάρχει η πρόθεση στα ιστορικά σπίτια του 17^{ου} αιώνα να τοποθετηθούν φωτοβολταϊκά ώστε να μεταπωληθεί η ενέργεια που παράγουν από μικρού μεγέθους ανεμογεννήτριες στο δίκτυο της πόλης. Συγχρόνως αναμένεται να επενδυθούν περισσότερα από 1,1 δις ευρώ σε προγράμματα φιλικά στο περιβάλλον, όπως η πρωτοβουλία για τη μείωση των εκπομπών αερίου, γεγονός το οποίο θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στη μάχη για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών.

Το Άμστερνταμ συνεργάζεται με την Αμερική την Ευρώπη και την Ασία ώστε να βρει τον καλύτερο τρόπο για να μειώσει τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στις πόλεις. Στηρίζοντας την άποψη ότι το μέλλον είναι η απομακρυσμένη διαχείριση ενέργειας θα αναπτυχθούν τεχνολογίες που θα επιτρέψουν στα νοικοκυριά να έχουν τον έλεγχο της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας της κατοικίας τους από μακριά. Τέλος, το Άμστερνταμ διαθέτει αμέτρητά πάρκα και υδάτινους χώρους τους οποίους επισκέπτονται καθημερινά εκατοντάδες τουρίστες αλλά και δημότες. Για το λόγο αυτό οι τοπικές αρχές αποφάσισαν να δημιουργήσουν μια βιώσιμη και οικολογική εμπορική οδό με στόχο τη δημιουργία μελλοντικά και άλλων τέτοιων λεωφόρων τόσο στο Άμστερνταμ όσο και σε άλλες ολλανδικές πόλεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τοπικές αρχές έκριναν ότι η ποιότητα του αέρα δεν έχει παντού το ίδιο αποτέλεσμα μέτρησης. Αποφάσισαν λοιπόν, να εγκαταστήσουν μερικά tree wi-fi τα οποία θα λειτουργούν σαν αισθητήρες και θα είναι τοποθετημένα στα δέντρα και όταν η ποιότητα του αέρα βελτιώνεται θα έχουν δωρεάν πρόσβαση στο ίντερνετ (*amsterdamsmartcity.com, capital.gr*).

3.3 Το Παράδειγμα της Βαρκελώνης

Η Βαρκελώνη είναι η πρώτη πόλη του ισπανικού κράτους που χαρακτηρίστηκε «έξυπνη πόλη» και κατατάχθηκε πέμπτη στην Ευρώπη το 2013 πιο πάνω από το Παρίσι, τη Στοκχόλμη και το Λονδίνο. Η Βαρκελώνη έχει πολλά προγράμματα που αφορούν στη χρήση ICT. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το σύστημα ελεύθερης στάθμευσης αυτοκίνητων της πόλης, όπου χρησιμοποιούνται ειδικοί αισθητήρες σε ελεύθερους χώρους στάθμευσης και σε συνδυασμό με ειδικές εφαρμογές λογισμικού επιτρέπουν τη συλλογή πληροφοριών και τη διαχείριση πληρωμών για τους χώρους αυτούς. Μέσω αυτής της δομής η Βαρκελώνη κατάφερε να μειώσει τον χρόνο που χάνεται στην ανεύρεση στάθμευσης και διευκολύνει τη ροή της κυκλοφορίας στην πόλη ενώ παράλληλα έχει καταφέρει να μειώσει και την κατανάλωση καυσίμων και της ηχορύπανσης.

Στο ίδιο πλαίσιο της ανάπτυξης ειδικών εφαρμογών, το σύστημα Μέσων Μαζικής Μεταφοράς της Βαρκελώνης (Transports Metropolitan de Barcelona-TMB) ανέπτυξε και εφάρμοσε ένα νέο ορθογώνιο δίκτυο λεωφορείων (οριζόντιες, κατακόρυφες και διαγώνιες γραμμές), καθιστώντας το γρηγορότερο και ευκολότερο στη χρήση σύστημα μεταξύ των υπολοίπων (Bakici, Almirall and Wareham, 2013).

Το σύστημα λεωφορείων διαθέτει επίσης αστική βιώσιμη κινητικότητα, μειώνοντας τις εκπομπές μέσω της χρήσης υβριδικών λεωφορείων. Ο στόλος των λεωφορείων είναι ο περισσότερο φιλικός στον περιβάλλον σε όλη την Ευρώπη, διαθέτοντας έξυπνους σταθμούς λεωφορείων που χρησιμοποιούν ηλιακούς συλλέκτες, χρόνους αναμονής των λεωφορείων και θύρες USB.

Αξίζει να σημειωθεί ότι στη Βαρκελώνη κυκλοφορούν 6000 ποδήλατα επιτρέποντας στους πολίτες της να μετακινούνται με έναν οικονομικό και περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο σε μικρές αποστάσεις χωρίς να καταναλώνουν ενέργεια. Το πρόγραμμα Bicing στη Βαρκελώνη επιτρέπει την έκδοση μιας κάρτας μέσω της οποίας ο χρήστης μπορεί να πάρει ένα ποδήλατο από έναν σταθμό, να μετακινηθεί προς οποιαδήποτε κατεύθυνση επιθυμεί και να το επιστρέψει σε έναν άλλο σταθμό. Η κάρτα φορτίζεται και επιτρέπει την παραλαβή του ποδήλατου με μια απλή σάρωση σε ειδικό μηχάνημα.

Παράλληλα, η πόλη χρησιμοποιεί ειδικό σύστημα απορριμμάτων, με ειδικούς κάδους απορριμμάτων. Οι κάδοι είναι συμπαγή δοχεία απόρριψης, τα οποία

διαθέτουν ένα υπόγειο δίκτυο κενού που απορροφούν τα υπολείμματα κάτω από το έδαφος. Αυτό το αυτοματοποιημένο σύστημα συλλογής απορριμμάτων μειώνει την ηχητική ρύπανση που προκαλείται από τα φορτηγά σκουπίδια και διατηρεί τον δημόσιο χώρο καθαρό, ενώ μειώνει τις δυσάρεστες οσμές. Μέσω ραδιοσυχνοτήτων και WiFi, οι αισθητήρες μεταφέρουν τα δεδομένα σε ένα κεντρικό σύστημα, ανιχνεύοντας το επίπεδο απορριμμάτων. Οι εργαζόμενοι αποχέτευσης μπορούν στη συνέχεια να σχεδιάσουν τη βέλτιστη διαδρομή και τους χρόνους για να τα συλλέξουν.

Από το 2000, το Barcelona Solar Thermal Ordinance ρυθμίζει όλα τα μεγάλα κτίρια όπως ξενοδοχεία, νοσοκομεία, γυμναστήρια ή πισίνες για να παράγουν το δικό τους ζεστό νερό οικιακής χρήσης μέσω ηλιακών πάνελ, μειώνοντας τις εκπομπές ρύπων. Το σύστημα θέρμανσης και ψύξης Districlima, που χρησιμοποιείται ήδη σε 78 κτίρια και αναμένεται να επεκταθεί, παράγει πράσινη ενέργεια "ισοδύναμη με την φύτευση 548.000 δένδρων ή σχεδόν 4 φορές τον αριθμό των δέντρων στη Βαρκελώνη". Η θέρμανση χρησιμοποιεί ατμό από την αποτέφρωση αστικών αποβλήτων και η ψύξη χρησιμοποιεί θαλασσινό νερό, προκαλώντας λιγότερη κατανάλωση ενέργειας και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Στα πλαίσια της εφαρμογής τεχνολογιών πληροφορίας με έναν έξυπνο και συνάμα αποτελεσματικό τρόπο για την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών και τη διαφάνεια της κυβέρνησης, η πόλη έχει υιοθέτηση αρκετά πληροφοριακά συστήματα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα παρακάτω:

- **Bústia Ciutadana:** Οι πολίτες μπορούν να κάνουν καταγγελίες, να αναφέρουν αναφορές προβλημάτων πόλης, όπως σπασμένο φως του δρόμου ή να κάνουν προτάσεις βελτιώσεις. Τα δεδομένα στέλνονται σε μια κεντρική τοποθεσία και οι υπάλληλοι ανταποκρίνονται άμεσα στον χρήστη.
- **IDBCN:** Αυτή η εφαρμογή επιτρέπει στους πολίτες να εντοπίζονται ψηφιακά από απόσταση. Μπορούν να λάβουν πιστοποιητικό διαμονής στη Βαρκελώνη, να ελέγξουν τα στοιχεία του μητρώου τους ή ακόμα και να εντοπίσουν το αυτοκίνητό τους.
- **Open Data BCN:** Αυτές είναι δημόσιες πληροφορίες που είναι διαθέσιμες για όλους. Οι πολίτες, οι επιχειρήσεις και άλλα ιδρύματα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες, όπως τα αποτελέσματα των εκλογών, τον πληθυσμό, τις δημόσιες εγκαταστάσεις ή την οικονομία, για να δημιουργήσουν νέες υπηρεσίες αντί να ξεκινήσουν από το μηδέν. Για

παράδειγμα, σύμφωνα με μια μελέτη περίπτωσης της Microsoft στη Βαρκελώνη, μπορούν να βρουν ανοιχτά δεδομένα σχετικά με το φεστιβάλ της πόλης της Βαρκελώνης La Mercè - να μάθουν τα ενδιαφέροντά τους ή τους χώροι διασκέδασης. Στη συνέχεια, μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα δεδομένα για να βελτιώσουν τις μελλοντικές εκδηλώσεις που σχεδιάζουν.

3.4 Σεούλ: Η ευφυέστερη πόλη

Άλλο ένα παράδειγμα για τη μεταμόρφωση των πόλεων σε «έξυπνες» είναι η Σεούλ. Στην Σεούλ υπάρχει ολόκληρη νεόκτιστη πόλη το Songdo International Business District (Songdo IBD) η οποία βασίστηκε εξολοκλήρου στις αρχές των έξυπνων πόλεων. Η ανάπτυξη της Σεούλ σε έξυπνη πόλη έχει τρεις ευρείες φάσεις εξέλιξης (Hwang and Choe, 2013):

- **Πρώτη φάση ή το επιμέρους επίπεδο υπηρεσιών:** εφαρμόζει ICT για τη βελτίωση των επιμέρους λειτουργιών των πόλεων, όπως π.χ. τη μεταφορά, την ασφάλεια, το περιβάλλον και τον πολιτισμό. Η πλειοψηφία των έξυπνων πόλεων τ2012 βρίσκονται σε αυτή τη φάση.
- **Η δεύτερη φάση, ή το κάθετο επίπεδο υπηρεσιών:** ενσωματώνει τις σχετικές διαδικασίες και υπηρεσίες από έξυπνες τεχνολογίες σε μεγάλους τομείς μιας πόλης, επιτρέποντας την παροχή πιο προηγμένων υπηρεσιών. Στο τομέα των μεταφορών για παράδειγμα, προσφέρονται πληροφορίες στους πολίτες για τα μέσα μαζικής μεταφοράς σχετικά με τη δραστηριότητα τους σε πραγματικό χρόνο, καθώς και για τις οδικές συνθήκες, τις επισκευές δρόμων κτλ.
- **Η Τρίτη Φάση ή το οριζόντιο επίπεδο εξυπηρέτησης:** είναι το σημείο της έξυπνης ανάπτυξης των πόλεων στο οποίο δεν υπάρχει πλέον διάκριση μεταξύ διαφορετικών τομέων εξυπηρέτησης, με όλα τα τμήματα των υπηρεσιών να ενσωματώνονται άψογα σε ένα αποτελεσματικό έξυπνο αστικό οικοσύστημα.

Η "έξυπνη Σεούλ" ακολουθεί μια ισορροπημένη προσέγγιση, εστιάζοντας αρχικά σε έναν αριθμό παραγόντων και τελικά σε πολύ πιο έξυπνη διαχείριση της πόλης και καλύτερη ποιότητα ζωής για τους πολίτες της Σεούλ. Η Smart Seoul δεν είναι η πρώτη προσπάθεια της Κορέας να ενσωματώσει τις ICT στις στρατηγικές ανάπτυξης της πόλης.

Το 2004, η Κορέα ξεκίνησε το έργο u-City, στο πλαίσιο του οποίου εφαρμόζονται οι περισσότερες τεχνολογίες πληροφορικής για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των πόλεων. Σε συνέχεια, η Smart Seoul 2015 υιοθετήθηκε για να ξεπεράσει τους περιορισμούς της u-Seoul που εφαρμόζαν τις ICT μόνο στην υπάρχουσα «παραδοσιακή» υποδομή των πόλεων. Η u-Seoul βελτίωσε την παροχή υπηρεσιών όπως η μεταφορά και η ασφάλεια, αλλά απέτυχε να παράγει ουσιαστικές βελτιώσεις στην ποιότητα ζωής των πολιτών της Σεούλ. Το Smart Seoul 2015 είναι ένα έργο περισσότερο προσανατολισμένο στον άνθρωπο. Η Σεούλ στοχεύει στην υλοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων έξυπνων τεχνολογιών, αλλά και στη δημιουργία μιας πιο συνεργατικής σχέσης μεταξύ της πόλης και των πολιτών της. Οι τρεις πυλώνες γύρω από τους οποίους αναπτύχθηκε το πρόγραμμα, παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

- **Υποδομή ICT:** Η διασφάλιση της υποδομής ICT νέας γενιάς είναι κρίσιμη για την επιτυχία των αναδυόμενων υπηρεσιών έξυπνων πόλεων. Οι προσπάθειες για την ανάπτυξη της υποδομής ΤΠΕ πρέπει να προβλέπουν μελλοντικές απαιτήσεις για υπηρεσίες.¹
- **Ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης της πόλης:** Έχει καθοριστεί ένα σαφώς καθορισμένο «ολοκληρωμένο πλαίσιο διαχείρισης της πόλης». Τα ολοκληρωμένα υποσυστήματα, τα μετασυστήματα και τα μεμονωμένα συστήματα οικοδομικών τετραγώνων μιας έξυπνης πόλης θα λειτουργήσουν αρμονικά μόνο με την αυστηρότερη τήρηση κοινών προτύπων.
- **Έξυπνοι χρήστες:** Οι ICT είναι τα εργαλεία που επιτρέπουν μια έξυπνη πόλη, αλλά δεν έχουν καμία χρησιμότητα χωρίς χρήστες έξυπνων τεχνολογιών που μπορούν να αλληλοεπιδρούν με έξυπνες υπηρεσίες. Η αύξηση της πρόσβασης σε έξυπνες συσκευές και η εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση τους, σε επίπεδο εισοδήματος και ηλικιακών ομάδων, πρέπει να παραμείνει μια από τις υψηλότερες προτεραιότητες μιας έξυπνης πόλης.

Μια έξυπνη πόλη στηρίζεται σε ένα ολοκληρωμένο δίκτυο έξυπνων συσκευών, με τους κατοίκους της πόλης να δημιουργούν τις υπηρεσίες. Το αποκλειστικό δίκτυο στη Σεούλ περιλαμβάνει ευρυζωνικά οπτικά καλώδια υψηλής ταχύτητας και ασύρματα

¹ Η Smart Seoul In frastructure αναφέρεται στο λειτουργικό πλαίσιο ICT που είναι απαραίτητο για την παροχή υπηρεσιών της Smart Seoul. Η ανάπτυξη των υπηρεσιών της Smart Seoul έχει οδηγήσει τη μητροπολιτική κυβέρνηση της Σεούλ να μεταφέρει μέρος αυτού του έργου στους πολίτες της μέσω της δημοσίευσης των διοικητικών πληροφοριών της πόλης και της δημιουργίας μοντέλων ανάπτυξης εφαρμογών ανοιχτού κώδικα.

δίκτυα (όπως Wi-Fi, τεχνολογία NFC κ.λπ.). Όλες οι φωνές των πολιτών πρέπει να είναι ακούγονται σε αυτή την προσπάθεια και ένας βασικός πυλώνας του SmartSeoul 2015 είναι να αυξήσει την πρόσβαση σε έξυπνες συσκευές εκπαιδώντας νέους χρήστες σχετικά με τη λειτουργία τους. Ευθυγραμμισμένη με αυτή τη θέση, η Σεούλ κατάφερε να αυξήσει τον αριθμό των Κορεατών που χρησιμοποιούν έξυπνες συσκευές σε 78% του πληθυσμού της. Επίσης, εγκαθίσταται δωρεάν δίκτυα Wi-Fi σε πάρκα, οικοδομικά τετράγωνα και άλλους δημόσιους χώρους. Οι υψηλές ταχύτητες του Internet διασφαλίστηκαν μέσα από την σύμπραξη του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Παράλληλα, ζήτησε τη βοήθεια επενδυτών για την εγκατάσταση Wi-Fi σε υπόγειους σιδηρόδρομους, τρένα και λεωφορεία. Στα πλαίσια των παραπάνω δράσεων, η Σεούλ αποφάσισε να εκτελέσει μερικές ακόμα δράσεις όπως:

- ✓ Πρόγραμμα διανομής μεταχειρισμένων έξυπνων συσκευών σε οικογένειες με χαμηλά εισοδήματα. Οι πολίτες ενθαρρύνονται να δωρίζουν τις παλιές συσκευές τους σε άτομα που δεν μπορούν να αγοράσουν.
- ✓ Οι έξυπνες συσκευές έχουν τη δυνατότητα να δίνουν της χειρίζονται άτομα με ειδικές ανάγκες και γηραιότερους. Σε αυτό το πλαίσιο, ακόμα και άτομα με προβλήματα ακοής μπορούν να καλέσουν τις υπηρεσίες μέσω ενός συστήματος βίντεο κλήσεων το οποίο είναι διαθέσιμο ως εφαρμογή κινητής συσκευής. Η Σεούλ παρέχει μαθήματα εκπαίδευσης για τις έξυπνες τεχνολογίες πληροφορικής από το 2009, προσφέροντας τόσο μαθήματα που διοργανώνονται σε επίπεδο πόλης όσο και μαθήματα ICT που χρηματοδοτούνται από πόρους μέσω ιδιωτικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

Στην Σεούλ υπάρχουν πολλά διαφορετικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη της πόλης. Μερικές αναφέρονται πολύ συνοπτικά. Το **Smart Work Center** επιτρέπει στους δημόσιους υπάλληλους να εργάζονται σε συγκεκριμένα μέρη που βρίσκονται πολύ κοντά στο σπίτι τους.

Το **Community Mapping** με τη χρήση ICTs έχει δημιουργήσει την πλατφόρμα m. Seoul όπου οι πολίτες θα μπορούν να εκφράζουν την ανησυχία τους για ζητήματα που τους αφορούν. Ένα άλλο πρόγραμμα που έχει εφαρμόσει η Σεούλ είναι το **Smart Metering Project**, το οποίο προσπαθεί να μειώσει τη χρήση ενέργειας στην πόλη. Το **u-Seoul Safety Service** χρησιμοποιεί σύγχρονες υπηρεσίες βάσει τοποθεσίας και τεχνολογίες CCTV για να ενημερώνουν τις αρχές και τα μέλη της

οικογένειας για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αφορούν παιδιά, άτομα με ειδικές ανάγκες, ηλικιωμένους και άτομα που πάσχουν από τη νόσο του Αλτσχάιμερ.

Η Σεούλ έχει αναπτύξει μια έξυπνη συσκευή αφιερωμένη στον σκοπό αυτό και όταν ο κάτοχός της εγκαταλείψει μια καθορισμένη ασφαλή ζώνη ή σπρώξει το κουμπί έκτακτης ανάγκης, αποστέλλεται μια επείγουσα προειδοποίηση στους κηδεμόνες, την αστυνομία, τα πυροσβεστικά τμήματα και τα κέντρα ελέγχου CCTV. Αλλά προγράμματα είναι το **CMS-based Homepage**, το **Promoting Open Governance 2.0**, το **Disclosing Public Data**, το **Developing Public Applications and Its Current Status**, **Online Reservation System for Public Service**.

Πίνακας 1. Παραδείγματα Ευφύων Πόλεων

Πόλη	Εταίροι	Πεδία Εφαρμογών	Αποτελέσματα
Μπρίστολ	Πανεπιστήμιο, Τοπικοί φορείς, Επιχειρήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Συνδεσιμότητα δικτύου οπτικών ινών, • Πειραματική ασύρματης τεχνολογίας ευρυζωνικών κινητών συλλογής και χρήσης των πληροφοριών παρακολούθησης οχημάτων 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ✓ Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης, ✓ Υποβοηθούμενη διαβίωση για τους ηλικιωμένους
Αμστερνταμ	Τοπικοί φορείς	<ul style="list-style-type: none"> • Υποδομές αποτελεσματικότερες και φιλικότερες στο περιβάλλον • Σταθμοί ανεφοδιασμού για ηλεκτρικά αυτοκίνητα, έξυπνα δίκτυα για κινητά, φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, σταθμοί ενέργειας για επαναφόρτιση ηλεκτρικών αυτοκινήτων 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κλιματική αλλαγή
Βαρκελώνη	Τοπικοί φορείς	<ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα ελεύθερης στάθμευσης αυτοκινήτων, • Ειδικό σύστημα απορριμμάτων, με ειδικούς κάδους απορριμμάτων, • Ηλιακά πάνελ σε μεγάλα κτίρια, • Κεντρική θέρμανση, • (Ατμό από την αποτέφρωση αστικών αποβλήτων και ψύξη από θαλασσινό νερό, προκαλώντας λιγότερη κατανάλωση ενέργειας και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα) • Αύξησης της συμμετοχής των πολιτών • Διαφάνεια της κυβέρνησης 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ανεύρεση στάθμευσης ✓ Διευκόλυνση τη ροή της κυκλοφορίας στην πόλη ✓ Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων και της ηχορύπανσης
Σεούλ	Τοπικοί φορείς	<ul style="list-style-type: none"> • Πρόγραμμα διανομής μεταχειρισμένων έξυπνων συσκευών, • Smart Work Center, • Community Mapping, • Smart Metering Project, • Seoul Safety Service, • CMS-based Homepage, • Promoting Open Governance 2.0, • Disclosing Public Data, • Developing Public Applications and Its Current Status, • Online Reservation System for Public Services 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κλιματική αλλαγή, ✓ Ατμοσφαιρική ρύπανση, ✓ Εκπαίδευση νέων τεχνολογιών, ✓ Διαύγεια θεσμών, ✓ Εύκολη πρόσβαση στην εργασία
Σουηδίας	Τοπικοί φορείς	Καύση αποβλήτων για παράγωγη ενέργειας	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κλιματική αλλαγή

3.5 Μερικές ακόμα Προτάσεις

Οπωσδήποτε, αρκετές άλλες πόλεις έχουν ακολουθήσει τη συγκεκριμένη οδό προκειμένου να μεταμορφωθούν σε σύγχρονα μητροπολιτικά κέντρα και να εξυπηρετούν περισσότερο τους πολίτες τους. Εντός αυτού του πλαισίου μπορούν να αναφερθούν συνοπτικά η Σουηδία και το σύστημα διαχείρισης των αποβλήτων.

Λιγότερο από το 1% των σκουπιδιών της Σουηδίας πηγαίνει σε χώρους υγειονομικής ταφής. Η ολοκληρωμένη ανακύκλωση των Σουηδών στο πλαίσιο της καθημερινής τους ζωής συμπεριλαμβανομένων ακόμα και των αποβλήτων που δεν μπορούν να ανακυκλωθούν, αποστέλλεται σε μονάδες αποτέφρωσης. Το σύστημα διαχείρισης των αποβλήτων καλύπτει το 50% των ετήσιων 4.4 εκατομμυρίων τόνων ανακυκλωμένων απορριμμάτων της χώρας και το 50% αυτών των απορριμμάτων αφιερώνεται στην ανάκτηση ενέργειας σε μονάδες αποτέφρωσης. Η θερμότητα από τις μονάδες αποτέφρωσης χρησιμοποιείται για την εξουσία σουηδικών σπιτιών. Για παράδειγμα, στο Helsingborg, το 40% των σπιτιών θερμαίνεται μέσω αυτής της ανακτημένης ενέργειας.

Στο Αμβούργο από την άλλη πλευρά κατασκευάζονται τα πρώτα κτίρια στον κόσμο με πρόσοψη βιοαντιδραστήρα (bioreactorfacade). Η συγκεκριμένη καινοτομία παρέχει στην επένδυση του σπιτιού, αισθητική μόνωση και προστασία από τα στοιχεία της φύσης, ενώ παράλληλα καλλιεργεί άλγη που μπορούν να μετατραπούν σε τεράστια επίπεδα βιοαερίου. Το βιοαέριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο ή για σκοπούς θέρμανσης όπως για το μαγείρεμα. Μπορεί επίσης να αποθηκευτεί σε μια μηχανή αερίου που την μετατρέπει σε ηλεκτρισμό και θερμότητα, μεταξύ πολλών άλλων χρήσεων. Το φως, το νερό και το CO₂ παρέχονται και τα φύκια συμβάλλουν στην τελική δημιουργία πενταπλάσιας ποσότητας βιοαερίου που μπορεί να προέλθει από φυτά με βάση το έδαφος. Το φως που δεν χρησιμοποιούν τα άλγη συλλαμβάνεται από ηλιακούς συλλέκτες και μετατρέπεται σε θερμότητα που χρησιμοποιείται ή αποθηκεύεται για χρήση από τις ιδιότητες.

Στην πόλη του Κάλγκαρι χρησιμοποιείται ένα έξυπνο σύστημα ανίχνευσης της ποιότητας και της ποσότητας νερού (PI System). Ταυτόχρονα, επειδή το Κάλγκαρι απειλείται πολύ συχνά από πλημμύρες. Το σύστημα προειδοποιεί και για επικείμενο κίνδυνο πλημμύρας. Το Κάλγκαρι χρησιμοποίησε το σύστημα PI για να συλλέξει

δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την κατάσταση και τις επιδόσεις ολόκληρου του δικτύου επεξεργασίας και διανομής νερού, συμπεριλαμβανομένων πέντε εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού και λυμάτων και περισσότερων από 200 κατανεμημένες συσκευές πεδίου. Επέκτεινε τη χρήση του συστήματος PI στην παρακολούθηση της λεκάνης απορροής που τροφοδοτεί το δημοτικό σύστημα ύδρευσης και στη συλλογή πληροφοριών του ύψους των υδάτων του ποταμού, του νερού της δεξαμενής, των ποσοστών ροής και τις βροχοπτώσεις. Αυτά τα νέα δεδομένα επέτρεψαν στο Κάλγκαρι την παρακολούθηση της λεκάνης απορροής σε πραγματικό χρόνο, προβλέποντας καλύτερα τη πιθανότητα πλημμυρών.

Από την ανάλυση του κεφαλαίου, προκύπτει ότι η ευρεία εφαρμογή των τεχνολογιών ICT συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών. Ειδικότερα, σε όλες τις πόλεις που περιγράφηκαν στην παρούσα ενότητα, κύριο μέλημα των νέων εφαρμογών ήταν η προστασία του περιβάλλοντος και η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε συνδυασμό με τη μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας. Παράλληλα, οι συγκεκριμένες πόλεις παρουσιάζουν ιδιαίτερη προσήλωση στους πολίτες και βοηθούν σημαντικά στην βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσα από την ενθάρρυνση εναλλακτικών τροπών παραγωγής ενέργειας ή μετακίνησης.

4

Χρηματοδοτούμενα Ευρωπαϊκά Έργα

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στις SmartCities, οι ψηφιακές τεχνολογίες μεταφράζονται σε καλύτερες κοινωνικές παροχές για τους πολίτες, καλύτερη διαχείριση των φυσικών πόρων και λιγότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση. Μια smart city αποτελεί έναν τόπο που τα παραδοσιακά δίκτυα και υπηρεσίες είναι περισσότερο αποτελεσματικές με τη χρήση του διαδικτύου και των τηλεπικοινωνιών ώστε να αυξηθεί η ευημερία των κατοίκων τους και των επιχειρήσεων.

Με γνώμονα αυτό το όραμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση επενδύει στην έρευνα και την καινοτομία των ICT και αναπτύσσει πολιτικές για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών και την ενίσχυση της βιωσιμότητας των πόλεων ενόψει των στόχων της Ευρώπης 2020.

Η ιδέα της έξυπνης πόλης υπερβαίνει τη χρήση των ICT για καλύτερη χρήση των πόρων και λιγότερες εκπομπές καυσαερίων. Σημαίνει ευφυέστερα δίκτυα αστικών μεταφορών, αναβαθμισμένες εγκαταστάσεις παροχής ύδατος και διάθεσης αποβλήτων και πιο αποτελεσματικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης κτιρίων. Περιλαμβάνει επίσης μια πιο διαδραστική και ευαίσθητη διοίκηση της πόλης, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους και κάλυψη των αναγκών της γήρανσης του πληθυσμού.

Για να επιταχύνει την ανάπτυξη αυτών των στόχων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει ξεκινήσει την Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας για τις Έξυπνες Πόλεις και Κοινότητες (European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities), η οποία έχει στόχο να φέρει σε επαφή τις ευρωπαϊκές πόλεις, τους κλάδους της οικονομίας και τους εκπροσώπους της κοινωνίας των πολιτών ώστε να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων.

Μέχρι στιγμής, η Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Καινοτομίας (European Innovation Partnership -EIP) για τις έξυπνες πόλεις και κοινότητες έχει χρηματοδοτήσει 370 προγράμματα για την ανάπτυξη έξυπνων λύσεων στους τομείς της ενέργειας, των ICT και των μεταφορών. Αυτές αφορούν περισσότερους από 3.000 εταίρους από όλη την Ευρώπη και δημιουργούν τεράστιες δυνατότητες για να καταστήσουν τις πόλεις πιο ελκυστικές και να δημιουργήσουν επιχειρηματικές ευκαιρίες. Παρακάτω περιγράφονται μερικά προγράμματα που έχουν χρηματοδοτηθεί από την ΕΠ. Η συλλογή των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων προέκυψε από την αναζήτηση στο CORDIS.

4.1 Πρόγραμμα PLACES (Platform of Local Authorities and Cities Engaged in Science).

Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα δημιούργησαν μια κοινή πλατφόρμα για την προώθηση της συνεργασίας στις επιστημονικές δραστηριότητες ανάμεσα στις διαφορετικές πόλεις/ περιφέρειες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Το πρόγραμμα οδήγησε στην σύνδεση 67 ιδρυμάτων (επιστημονικά κέντρα, μουσεία, φεστιβάλ) προκειμένου να καταστεί εφικτός ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της «city of scientific culture».

Το Πρόγραμμα PLACES (Platform of Local Authorities and Cities Engaged in Science) χρηματοδοτείται από την ΕΕ, βελτιώνοντας και δημιουργώντας μόνιμες εργασιακές σχέσεις μεταξύ των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής, των ερευνητών και των πολιτών αναπτύσσοντας τοπικά σχέδια δράσης σχετικά με επιστημονικά ή τεχνικά θέματα. Η υποστήριξη του προγράμματος διεξάγεται μέσα από μια ανοιχτή πλατφόρμα ιστού (open web platform). Οι κύριοι εταίροι του προγράμματος PLACES ήταν η Ecsite, η Eusea, η ERRIN και η UPF-OCC.

Στο πρόγραμμα συμμετείχαν περισσότερες από 60 πόλεις και 23 ευρωπαϊκές χώρες. Επιπλέον, συμμετείχαν περίπου 290 μουσεία, επιστημονικά κέντρα, επιστημονικά φεστιβάλ, πανεπιστήμια, δήμοι, οργανισμοί περιφερειακής ανάπτυξης, εταιρείες και μη κυβερνητικές οργανώσεις. Οι δομές συνεργάστηκαν με τους αντίστοιχους διαχειριστές της τοπικής αυτοδιοίκησης, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τα ερευνητικά ιδρύματα και τις ενώσεις πολιτών. Αυτοί οι φορείς, οργανώθηκαν σε τοπικό επίπεδο στο πλαίσιο των συμπράξεων πόλεων, σχεδίασαν και εφάρμοσαν τοπικά σχέδια δράσης και ανέπτυξαν μια σειρά καινοτόμων πιλοτικών πρωτοβουλιών. Μια ομάδα 23 εμπειρογνομόνων ανέπτυξε ένα σύνολο εργαλείων για την αξιολόγηση του αντίκτυπου της συγκεκριμένης πρωτοβουλίας σε θεσμικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

Οι συμμετέχουσες ευρωπαϊκές περιφέρειες ενθάρρυναν τη δικτύωση μεταξύ τοπικών και περιφερειακών φορέων και τους ενθάρρυναν να αναπτύξουν πολιτικές επικοινωνίας στον τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας μέσω 18 εργαστηρίων. Σε αυτό το πλαίσιο διεξήχθησαν τέσσερις διασκέψεις οι οποίες προσέλκυσαν υπεύθυνους επικοινωνίας και υπεύθυνους χάραξης πολιτικής από περισσότερες από 60 πόλεις για να συζητήσουν πιθανή συνεργασία. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την κατάρτιση και την υποστήριξη φορέων επικοινωνίας της επιστήμης για τους διαχειριστές τοπικών και περιφερειακών αρχών.

4.2 PANTURA

Το πρόγραμμα PANTURA (Flexible Processes and Improved Technologies for Urban Infrastructure Construction Sites) είχε ως κύριο σκοπό την ανάδειξη καινοτόμων τεχνικών κατασκευής και επισκευής γεφυρών, οι οποίες θα εξασφαλίσουν την ασφάλεια των γεφυρών, θα ενισχύσουν την κινητικότητα και θα αναβαθμίσουν τις υποδομές στον ευρωπαϊκό χώρο.

Η ιδέα του προγράμματος βασίζεται στο γεγονός ότι εντοπίζονται πολλές γέφυρες στο ευρωπαϊκό τοπίο σε όλα τα σχήματα και μορφές, διασχίζοντας ποτάμια, κοιλάδες και υδάτινες οδούς προκειμένου να διευκολύνουν τη μεταφορά και την ποιότητα ζωής σε πολλές κοινότητες. Το χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ έργο Pantura δημιούργησε εργαλεία και στρατηγικές υψηλής τεχνολογίας για την ριζική

αναβάθμιση και επιτάχυνση της κατασκευής, συντήρησης και ανακαίνισης των γεφυρών.

Το πρόγραμμα σχεδίασε εναλλακτικούς τρόπους μείωσης του εργατικού δυναμικού, του εξοπλισμού και των δαπανηρών επιτόπιων δραστηριοτήτων ελαχιστοποιώντας της εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η αξιολόγηση 20 ανοιχτών έργων αναστήλωσης γεφυρών δημιούργησε νέες τεχνικές ενίσχυσης, διερεύνησε νέα οικοδομικά υλικά, ενίσχυσε τις στρατηγικές επισκευής και ανέλυσε τις βέλτιστες πρακτικές στον τομέα αυτό. Η εφαρμογή του προγράμματος παρέχει τη δυνατότητα εντοπισμού των αποτελεσμάτων διαφορετικών αποφάσεων με την εισαγωγή νέων παραγόντων πέρα από το κόστος παρέχοντας έτσι μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την οικοδόμηση και τη βελτίωση των γεφυρών.

Ανάμεσα στα επιτεύγματά του, η ομάδα έργου ανέπτυξε ένα νέο σύστημα ενίσχυσης και επισκευής για τους περισσότερους τύπους γεφυρών, με φέροντες δοκούς που χρησιμοποιούν προκατασκευασμένα σύνθετα υλικά χωρίς να απαιτούν συστήματα αγκύρωσης. Έχει επίσης σημειώσει σημαντική πρόοδο όσον αφορά τη συμπεριφορά των συγκολλητικών αρμών και τη βελτίωση των αρθρώσεων μέσω γεωμετρικών τροποποιήσεων.

Μόλις το έργο ολοκληρώσει την επιχειρησιακή του στρατηγική για την οργάνωση των διαδικασιών κατασκευής, θα αναπτύξει ένα διαδραστικό εργαλείο για το σχεδιασμό και το συντονισμό επισκευών και κατασκευών. Το εργαλείο που θα είναι διαδικτυακό θα είναι σε θέση να ενσωματώνει και να διαχειριστεί όλη την πορεία του έργου από την εφοδιαστική αλυσίδα, τις γεωγραφικές πληροφορίες, τα εναλλακτικά σενάρια και την συνολική παρακολούθηση.

Τέλος, το πρόγραμμα έχει ως στόχο να δημιουργήσει ένα εργαλείο κάλων πρακτικών σε ότι αφορά τις τεχνικές προδιαγραφές για το σχεδιασμό και τη μελέτη του νέου σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων και των κατευθυντήριων γραμμών σχεδιασμού. Τα παραπάνω αποτελούν σημαντικά συμπεράσματα για την ενίσχυση της επισκευής και της κατασκευής γεφυρών, στη βελτίωση των έργων αστικής υποδομής και στη σημαντική αξιοποίηση της κινητικότητας των πολιτών.

4.3 WILCO

Το πρόγραμμα WILCO (Welfare Innovations at the Local level In favour of Cohesion) χρηματοδοτείται από την ΕΕ και στοχεύει στη διερεύνηση των κοινωνικών καινοτομιών στις ευρωπαϊκές πόλεις. Το πρόγραμμα ανέλυσε τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται τα κοινωνικά προβλήματα (π.χ ανεργία) στο πλαίσιο των αστικών πολιτικών. Τέτοιες καινοτομίες καθίστανται αναγκαίες στις δύσκολες οικονομικές συγκυρίες που έχει δημιουργήσει η κρίση του 2007. Συγκεκριμένα ο κοινωνικός αποκλεισμός και η υψηλή ανεργία είναι έντονα στις ευρωπαϊκές κοινότητες τα τελευταία έτη.

Το πρόγραμμα διεξήγαγε μελέτες σε 20 πόλεις, με επίκεντρο δύο πόλεις σε 10 ευρωπαϊκές χώρες. Οι χώρες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ήταν η Κροατία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία, οι Κάτω Χώρες, η Πολωνία, η Ισπανία, η Σουηδία, η Ελβετία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Σε πρώτο επίπεδο, το έργο ανέλυσε στατιστικά τα κοινωνικά προβλήματα σε αυτές τις πόλεις, με ιδιαίτερη έμφαση στους νέους, τους μετανάστες και τους γονείς. Το επόμενο βήμα του προγράμματος ήταν η ανάλυση λόγου μέσω συνεντεύξεων προκειμένου να εξετάσει 77 καινοτομίες που αφορούσαν αυτά τα κοινωνικά προβλήματα. Με αυτόν τον τρόπο, βοήθησε να κατανοηθεί ο τρόπος με τον οποίο αναδύονται και αναπτύσσονται οι καινοτομίες στο συγκεκριμένο πλαίσιο των αστικών πολιτικών, των συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας και των τοπικών κοινοτήτων.

Ως καινοτομίες το πρόγραμμα όρισε νέες ιδέες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε πρακτικό επίπεδο, καλύτερες στρατηγικές για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων κτλ. Έτσι εντοπίστηκαν καινοτόμες ιδέες που μπορούσαν να υποστηριχθούν με τεχνολογίες πληροφορικής και αφορούσαν καλύτερες υπηρεσίες για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα. Καινοτομίες που αφορούσαν τις νομικές ρυθμίσεις και τα δικαιώματα των πολιτών καθώς και τη διακυβέρνηση των πόλεων. Επιπλέον, δημιούργησε κατάλληλα εργαλεία ανεύρεσης εργασίας και χρηματοδότησης των κοινωνικά αδυνάμων ομάδων.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος κατέδειξαν αύξηση της κοινωνικής ευπάθειας, όπου η ένταξη των πολιτών (στην εργασία, στην οικογένεια και στο σύστημα κοινωνικής πρόνοιας) εξασθενεί λόγω της μακροχρόνιας ύπαρξής συνθηκών αβεβαιότητας. Οι κοινωνικές καινοτομίες συχνά προσφέρουν ελπιδοφόρες λύσεις,

αλλά θα πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετά άτομα δεν ενσωματώνονται στα τοπικά συστήματα κοινωνικής πρόνοιας τα οποία δεν έχουν και μεγάλη διάρκεια.

4.4 BURBA

Το πρόγραμμα BURBA (Bottom Up selection, collection and management of URBAN waste) είχε ως βασικό σκοπό τη δημιουργία ενός έξυπνου δοχείου απορριμμάτων. Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε με επιτυχία στους δήμους Camogie της Ιταλίας, Rzeszow στην Πολωνία και Santander στην Ισπανία. Η χρήση του συγκεκριμένου κάδου στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών και στην καλύτερη διαχείριση των αποβλήτων από τις δημοτικές αρχές, συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος.

Πιο συγκεκριμένα, οι εταίροι του έργου αποσκοπούσαν στην ανάπτυξη ενός έξυπνου δοχείου απορριμμάτων για τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων αξιοποιώντας τις τεχνολογίες της πληροφορίας και τις εφαρμογές υψηλής τεχνολογίας, όπως η αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων και οι υπηρεσίες βάσει τοποθεσίας. Η προσέγγιση και οι τεχνικές εξελίξεις επιτρέπουν την εύκολη αναγνώριση της καταλληλότερης θέσης του περιέκτη αποβλήτων και τη βελτίωση της χρήσης του. Το σύστημα παράγει πληροφορίες για τους κατάλληλους χρόνους συλλογής και διαχείρισης των αποβλήτων. Επίσης, βελτιστοποιεί την κυκλοφορία φορτηγών και την αναμονή σε εγκαταστάσεις διάθεσης αποβλήτων, καθώς και την κατανομή των πόρων.

Τα μέλη του έργου προσδιόρισαν τις απαιτήσεις των τελικών χρηστών καθώς και τις προδιαγραφές για το βασικό υλικό και το λογισμικό του συστήματος. Ο ηλεκτρονικός σχεδιασμός του συστήματος επίσης σχεδιάστηκε από τους εταίρους του προγράμματος. Το πλήρως αυτόματο σύστημα συλλογής δεδομένων της BURBA, τα συστήματα διαχείρισης απορριμμάτων θα είναι πιο αποτελεσματικά και φιλικά προς το περιβάλλον, αυξάνοντας την κοινωνική ευημερία των πολιτών και την αποτελεσματικότερη διαχείριση αποβλήτων από τις δημοτικές αρχές.

4.5 ACCESS 2 ALL

Στα πλαίσια των «smart cities» θα μπορούσε να ενταχθεί και ένα έξυπνο σύστημα μεταφορών, το οποίο θα μπορεί να εφαρμοστεί από όλους τους πολίτες, όπως οι ηλικιωμένοι και τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Η προσβασιμότητα στα συστήματα μεταφοράς αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την ανάπτυξη της κοινωνικής συνοχής και της ελεύθερης μεταφοράς για όλους τους πολίτες. Σε ευθυγράμμιση με την παραπάνω θέση της ΕΕ το πρόγραμμα ACCESS 2 ALL (Mobility schemes ensuring accessibility of public transport for all users) είχε ως κύριο σκοπό την ανάπτυξη εργαλείων που θα διευκολύνει την ελεύθερη πρόσβαση στα μέσα μεταφοράς σε όλους τους πολίτες.

Το πρόγραμμα έχει ως βασικό σκοπό την ενθάρρυνση των βασικών δομών στον τομέα των δημόσιων μεταφορών να βελτιώσουν τις συνθήκες κινητικότητας των πολιτών. Το πρόγραμμα αρχικά προσδιόρισε τις ανάγκες των χρηστών προκειμένου να εντοπιστούν περίπου 100 καλές πρακτικές σε συνδυασμό με τους κινδύνους για τους επιβάτες με περιορισμένη κινητικότητα. Η ομάδα του έργου εξέτασε επίσης τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας για την ενίσχυση των δημόσιων υπηρεσιών μεταφορών, την εκπόνηση σεναρίων υλοποίησης και τη διατύπωση συστάσεων πολιτικής προς το σκοπό αυτό.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος ανέδειξαν και πρότεινε εξατομικευμένες υπηρεσίες και λύσεις για την καθοδήγηση των διαδρομών σε συνδυασμό με ακριβείς μεθόδους εντοπισμού, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τα κοινωνικά, διαπολιτισμικά και διαφυλετικά ζητήματα. Οι προτεινόμενες λύσεις περιλάμβαναν την τεχνολογία διασύνδεσης ανθρώπου-μηχανής για τη διευκόλυνση της μεταφοράς για άτομα με μειωμένη κινητικότητα.

Συνολικά, το έργο ανέπτυξε προγράμματα κινητικότητας, συστάσεις πολιτικής και ειδικές κατευθυντήριες γραμμές που προωθούν την προσβασιμότητα σε όλους τους χρήστες. Ενθάρρυνε τους φορείς δημόσιων μεταφορών να υιοθετήσουν αυτά τα συστήματα με την υποστήριξη προγραμμάτων κατάρτισης, εργαλείων λογισμικού, φόρουμ χρηστών και πρωτοβουλιών ηλεκτρονικής μάθησης. Το νέο μοντέλο δημόσιων μεταφορών σχεδιάστηκε έτσι ώστε να είναι φιλικό προς το χρήστη όχι μόνο για τους ηλικιωμένους και τα άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά και, για παράδειγμα, για εκείνους που είναι αναλφάβητοι ή δυσλεξικοί.

4.6 ECO-INNOVERA

Το δίκτυο ECO-INNOVERA (ERA-NET ON ECO-INNOVATION) υποστηρίζει την οικολογική καινοτομία αντιμετωπίζοντας την ως απαραίτητο στοιχείο της ανάπτυξης της πράσινης οικονομίας. Ο βασικός ρόλος της οικολογικής καινοτομίας για την αντιμετώπιση των μείζονων κοινωνικών προκλήσεων αναγνωρίζεται από την ευρωπαϊκή πολιτική μέσω του σχεδίου δράσης για την οικολογική καινοτομία (EcoAP) και του νέου πλαισίου για την έρευνα και την καινοτομία Horizon 2020. Η ECO-INNOVERA στοχεύει στην προώθηση της οικολογικής καινοτομίας μέσω διαφόρων δραστηριοτήτων. Το πρόγραμμα προσπαθεί να φέρει σε επαφή επιστήμονες, επιχειρήσεις και ερευνητικά κέντρα με στόχο τη συνεργασία τους σε θέματα Έρευνας & Ανάπτυξης, νέων τεχνολογιών, ζητήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και διοίκησης επιχειρήσεων.

Έμφαση δίνεται ιδιαίτερα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και στους ΜΚΟ ώστε να υπάρχουν μετρήσιμα αποτελέσματα σε ότι αφορά τις οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των σχετικών οικολογικών καινοτομιών, καθώς και τη διερεύνηση των πιθανών επιπτώσεων στην κοινωνία. Η ανάπτυξη εργαλείων της *ex ante* αξιολόγησης του προγράμματος αλλά και της *ex post* μέτρησης των αποτελεσμάτων συμβάλλει στην ολιστική παρακολούθηση του κύκλου ζωής του προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα η ECO-INNOVERA ανέπτυξε μια βάση δεδομένων σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας της πληροφορίας και των πάρκων οικονομίας. Με αυτόν τον τρόπο, τα αποτελέσματα μπορούν να διαδοθούν πιο εύκολα και εντοπίζονται καλές πρακτικές για την ορθότερη μεταφορά της οικολογικής καινοτομίας από την έρευνα στη βιομηχανία και στην αγορά.

Το ECO-INNOVERA θα εντοπίσει και θα διαδώσει τα καλύτερα παραδείγματα οικολογικής καινοτομίας που θα καλύψουν ολόκληρη την αλυσίδα αξίας προϊόντων και συστημάτων. Η έννοια της οικολογικής καινοτομίας, ιδίως στο πλαίσιο μιας συστημικής προσέγγισης, έχει δυναμικό αντίκτυπο στην αγορά δημιουργώντας νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες ειδικά για τις ΜΜΕ.

Η ανάπτυξη νέων διαδικασιών και τεχνολογιών θα οδηγήσει σε επιτυχή και οργανωμένη χρήση των πόρων. Το έργο θα συμβάλει στην ανάπτυξη νέων πολιτικών και κατευθυντήριων γραμμών για κάθε χώρα. Το ECO-INNOVERA αναμένεται να δημιουργήσει ένα δίκτυο το οποίο θα εστιάζει στη στρατηγική καινοτομίας του συστήματος για την αποδοτικότητα των πόρων στις έξυπνες πόλεις. Τα παραπάνω συμβάλλουν θετικά στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

4.7 eGovernment

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της διακυβέρνησης μιας πόλης αυξάνει την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων δημιουργώντας μια νέα αγορά για τις εφαρμογές δημόσιων υπηρεσιών. Ενώ υπάρχει η τεχνολογία για την επίτευξη πιο έξυπνων διοικητικών ηλεκτρονικών υπηρεσιών, οι δημόσιες διοικήσεις συχνά αντιμετωπίζουν πολυάριθμα εμπόδια, συμπεριλαμβανομένων των δημοσιονομικών περιορισμών, νομικά, διαδικαστικά και τεχνικά προβλήματα διαλειτουργικότητας μεταξύ των τμημάτων των οργανισμών και των διοικήσεων τους (καθώς και μεταξύ των χωρών) και προβλήματα τεχνολογίας. Αυτά τα θέματα έχουν περιορίσει την ανάπτυξη των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών.

Η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί βασικό στόχο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Όπως υπογραμμίζεται στο σχέδιο δράσης της ΕΕ για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση για το 2016-2020, ο ψηφιακός μετασχηματισμός της κυβέρνησης αποτελεί βασικό στοιχείο της οικοδόμησης της ενιαίας ψηφιακής αγοράς. Η ανάπτυξη ενός δημόσιου τομέα με δυνατότητα ICT αναγνωρίστηκε ως κοινωνική πρόκληση από το πρόγραμμα «Horizon 2020».

Το Cloud computing - το οποίο αφορά την κοινή χρήση πόρων αντί να διαθέτει τοπικούς διακομιστές ή προσωπικές συσκευές - έχει την ικανότητα να μετασχηματίζει και να βελτιώνει τις δημόσιες υπηρεσίες, ενώ παράλληλα τις καθιστά περισσότερο αποδοτικές οικονομικά. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση των προγραμμάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με βάση την τεχνολογία Cloud computing, στο πλαίσιο των δημόσιων υπηρεσιών. Τέτοια προγράμματα είναι το CLOUDOPTING, το οποίο έχει αναπτύξει μια πλατφόρμα για να βοηθήσει τις δημόσιες διοικήσεις να αποκτήσουν πρόσβαση σε μια σειρά εφαρμογών που βασίζονται σε Cloud computing τεχνολογίες και το STORM CLOUDS, το οποίο

βοήθησε τις δημόσιες αρχές να μεταφέρουν τις υπηρεσίες τους σε μια πειραματική βάση Cloud computing.

Επιπλέον, δρομολογήθηκαν ορισμένα συντονισμένα πιλοτικά έργα μεγάλης κλίμακας που χρηματοδοτήθηκαν από το πρόγραμμα για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία (CIP-Competitiveness and Innovation Framework Programme). Αυτά τα πειραματικά προγράμματα είχαν ως στόχο να δοκιμάσουν πρώτα και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα μέσω της δομής Connecting Europe Facility (CEF, including key digital). Το παραπάνω κατέστη εφικτό να εφαρμοστεί από τις δημοσιές επιχειρήσεις ώστε να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που ενδέχεται να μπορούν να εφαρμοστούν συνολικά στα κράτη μέλη.

Ένα παράδειγμα προγράμματος εφαρμογής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι το e-SENS ύψους 27 εκατομμυρίων ευρώ. Το έργο αυτό βασίστηκε στην επιτυχία προηγούμενων έργων (όπως e PSOS, STORK, PEPPOL και SPOCS) για την παροχή βασικής διαδικτυακής υποδομής που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες δημόσιες υπηρεσίες. Επιπλέον, ένα ακόμα πρόγραμμα είναι το e-CODEX, ένα ασφαλές σύστημα ηλεκτρονικής προβολής που βασίζεται στο cloud technology, το οποίο επιτρέπει στις δικαστικές υπηρεσίες να χειρίζονται και να ανταλλάσσουν πληροφορίες για αστικά, εμπορικά και ακόμη και ποινικά θέματα.

Όλα αυτά τα έργα βασίστηκαν ουσιαστικά στη συνεργασία, τη διαφάνεια και τη συμμετοχή των εθνικών αρχών των κρατών μελών, με σκοπό να διευκολυνθεί η σύνδεση των δημοσίων υπηρεσιών με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις άλλες δημόσιες υπηρεσίες σε όλη την Ευρώπη. Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις θα επωφεληθούν από πιο εξατομικευμένες δημόσιες υπηρεσίες, ενώ νέες εμπορικές ευκαιρίες θα ανοίξουν επίσης με τη δημιουργία μιας αγοράς υπηρεσιών / εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

4.8 SMARTBATT

Το πρόγραμμα SMARTBATT (Smart and safe integration of batteries in electric vehicles) ανέπτυξε και δοκίμασε ένα καινοτόμο ελαφρύ περίβλημα κατασκευής για το σύστημα μπαταριών των καθαρά ηλεκτρικών οχημάτων. Το αποτέλεσμα είναι μια πλήρως ενσωματωμένη θήκη μπαταρίας που αποτελεί βασικό κατασκευαστικό στοιχείο του οχήματος και είναι κατάλληλη για μαζική παραγωγή.

Το πρόγραμμα εστίασε αρχικά στην αξιολόγηση όλων των κινδύνων που σχετίζονται με την ενσωμάτωση και λειτουργία της μπαταρίας, καλύπτοντας ολόκληρο τον κύκλο ζωής από τη συναρμολόγηση, το χειρισμό, την τοποθέτηση στο όχημα, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την αποσυναρμολόγηση και την ανακύκλωση. Επιπλέον, το τελικό προϊόν ήταν σε θέση να συμμορφωθεί με τα υψηλότερα διεθνή πρότυπα ασφαλείας.

Ο σχεδιασμός της μπαταρίας βασίστηκε σε μια σειρά παραγόντων. Αυτά ήταν ότι η μπαταρία πρέπει να προστατεύεται από την είσοδο νερού και τη συμπύκνωση και ότι πρέπει να προλαμβάνεται η διαρροή ψυκτικού. Επιπλέον, η θήκη μπαταρίας πρέπει να είναι σε θέση να αντέχει τις επιπτώσεις της σύνθλιψης σε περίπτωση σύγκρουσης.

Επιπλέον, σχεδιάστηκαν και εφαρμοστήκαν μια σειρά από δοκιμές, στις οποίες περιλαμβάνονταν δοκιμές για θερμικό σοκ, μηχανικό σοκ, διείσδυση των νυχιών, βραχυκύκλωμα και θερμική σταθερότητα. Οι ερευνητές διεξήγαγαν επίσης δοκιμές αντοχής στη φωτιά για να καθορίσουν τον τρόπο συμπεριφοράς του περιβλήματος της μπαταρίας σε περίπτωση εξωτερικής πυρκαγιάς.

Το συγκεκριμένο προϊόν (SMARTBATT) παρείχε τη βάση για μια νέα γενιά ελαφρών, ασφαλών και έξυπνων συστημάτων μπαταριών, βελτιώνοντας έτσι την ασφάλεια των ηλεκτρικών οχημάτων. Το πρόγραμμα θα ωφελήσει τους πελάτες που αναζητούν φιλικότερα προς το περιβάλλον οχήματα, καθώς και τη διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών βιομηχανιών μηχανικής και αυτοκινητοβιομηχανίας. Με την καθιέρωση παγκόσμιου ηγετικού ρόλου στον τομέα των ηλεκτρικών οχημάτων, η ΕΕ θα μπορέσει επίσης να προσφέρει απασχόληση στον τομέα της μεταποίησης.

4.9 LUMAN

Το πρόγραμμα LUMAN (Land Use Modelling and Analysis Network) αποτελεί ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων για τη χρήση της γης καθώς μετρά και απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες χρησιμοποιούν το έδαφος και παρεμβαίνουν στο τοπίο αλλάζοντας το. Το πρόγραμμα αποτελεί ένα δίκτυο μοντελοποίησης και ανάλυσης της χρήσης γης.

Το πρόγραμμα ανταλλαγής των επιστημόνων που συμμετείχαν κάλυψε διάφορους ερευνητικούς τομείς. Αυτοί περιλαμβάνουν την τρέχουσα και αναδυόμενη έρευνα για τον χαρακτηρισμό και τη μοντελοποίηση της χρήσης γης, τη μοντελοποίηση βάσει παραγόντων, τα ολοκληρωμένα μοντέλα και την εφαρμογή τους στην πολιτική, την πράσινη υποδομή και τον βιώσιμο σχεδιασμό αστικών και κτιριακών υποδομών. Επιπλέον, συνέβαλλε στη σύγκριση και την αντιπαραβολή των διαφορετικών πολιτικών που αφορούσαν στον προγραμματισμό της χρήσης γης μεταξύ της Ιρλανδίας και της Νέας Ζηλανδίας. Οι ερευνητές συζήτησαν πώς μπορούν να εμπλακούν στα συμφέροντα χάραξης πολιτικής και στον προγραμματισμό ώστε να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τα νέα εργαλεία και τις επιστημονικές εφαρμογές για υποστήριξη πολιτικών και σχεδιασμού.

Πίνακας 2. Συγκεντρωτικός Πίνακας Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων

Όνομα	Συμμετέχοντες	Χρη/ση	Σκοπός
PLACES	67 Ιδρυμάτα (επιστημονικά κέντρα, μουσεία)	EE	Δημιουργία μονίμων εργασιακών σχέσεων μεταξύ των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής, των ερευνητών και των πολιτών αναπτύσσοντας τοπικά σχέδια δράσης σχετικά με επιστημονικά ή τεχνικά θέματα.
PANTURA	Επιστημονικά κέντρα, επιχειρήσεις, πανεπιστήμια	EE	Ανάδειξη καινοτόμων τεχνικών κατασκευής και επισκευής γεφυρών, οι οποίες θα εξασφαλίσουν την ασφάλεια των γεφυρών, θα ενισχύσουν την κινητικότητα και θα αναβαθμίσουν τις υποδομές στον ευρωπαϊκό χώρο.
WILCO	20 Πόλεις (Κροατία, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Κάτω Χώρες, Πολωνία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία, Ηνωμένο Βασίλειο)	EE	Βασικός σκοπός οι καινοτομίες. Το πρόγραμμα όρισε νέες ιδέες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε πρακτικό επίπεδο, καλύτερες στρατηγικές για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων.
BURBA	Camogie Ιταλίας, Rzeszow Πολωνία, Santander Ισπανία	EE	Δημιουργία έξυπνου δοχείου απορριμμάτων
ACCESS 2 ALL	6 Πανεπιστήμια (CERTH/HIT, INRETS, UNIVERSITAS, USTUTT, IAS, LUND). 2 SMEs (ERT, BLUE POINT IT)	EE	Κύριο σκοπό έχουν την ανάπτυξη εργαλείων που θα διευκολύνει την ελεύθερη πρόσβαση στα μέσα μεταφοράς σε όλους τους πολίτες.
ECO-INNOVER A	25 European partners	Horizon 2020	Το πρόγραμμα προσπαθεί να φέρει σε επαφή επιστήμονες, επιχειρήσεις και ερευνητικά κέντρα με στόχο τη συνεργασία τους σε θέματα Έ& Α, νέων τεχνολογιών, ζητήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και διοίκησης επιχειρήσεων.
eGovernment		Horizon 202	Ηλεκτρονική διακυβέρνηση
SMARTB ATT	Ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, επιχειρήσεις	EE	Το συγκεκριμένο προϊόν παρέχει τη βάση για μια νέα γενιά ελαφρών, ασφαλών και έξυπνων συστημάτων μπαταριών, βελτιώνοντας έτσι την ασφάλεια των ηλεκτρικών οχημάτων.
LUMAN	Ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, επιχειρήσεις	EE	Αποτελεί ένα εργαλείο λήψης αποφάσεων για τη χρήση της γης καθώς μετρά και απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες χρησιμοποιούν το έδαφος και παρεμβαίνουν στο τοπίο αλλάζοντας το.

4.10.1 Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση

Η έννοιες «έξυπνη πόλη» και «ενωμένη Ευρώπη» δε θα είχαν καμία σημασία, εάν δεν συναντούσαν η μία την άλλη κάτω από το γενικό όραμα της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Πρόκειται για μια πολύ-διατυπωμένη έννοια που συχνά χρησιμοποιείται σωστά και άλλοτε με λάθος τρόπο. Αξίζει να σταθεί κανείς στον όρο «Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση», καθώς αυτός αρχικά αντιμετωπίστηκε ως μια ουτοπική θεωρία, όμως κατέληξε να παίζει τον πιο κομβικό ρόλο στη σκακιέρα της αगाστής συνεργασίας και της από κοινού ανάπτυξης και διασύνδεσης των ευρωπαϊκών χωρών. Ο όρος πρωτοεμφανίστηκε στην επιστημονική βιβλιογραφία ως «ενοποίηση» στο β΄ μισό του 20ου αιώνα και αφορούσε την ένωση ευρωπαϊκών κρατών μεταξύ τους. Πλέον, η πιο γνωστή ενοποίηση-ολοκλήρωση στον κόσμο θεωρείται αυτή της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ιδέα της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης ξεκίνησε να δημιουργείται από τους διανοητές γύρω στο 14ο αιώνα[1]. Σήμερα, τα κράτη μέλη της ένωσης συμφωνούν και αποδέχονται καθολικά τη μεταβίβαση ορισμένων εκ των εξουσιών στα αρμόδια θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για συγκεκριμένους τομείς πολιτικής. Αυτό σημαίνει πως τα θεσμικά όργανα είναι σε θέση να λαμβάνουν «δεσμευτικές αποφάσεις υπερεθνικού τύπου στις νομοθετικές και εκτελεστικές τους διαδικασίες, τις δημοσιονομικές διαδικασίες, τις διαδικασίες διορισμού και τις οιονεί συνταγματικές διαδικασίες»[2]. Η διατήρηση της ειρήνης ανάμεσα στα κράτη της Ευρώπης ήταν ουσιαστικά ο κυρίαρχος λόγος που καθιστούσε την ανάγκη της ολοκλήρωσης αδήριτη, μιας και ο Β΄ Παγκόσμιος πόλεμος είχε αφήσει τα σημάδια του βαθιά χαραγμένα στην Ευρώπη – κυρίως σε οικονομικό επίπεδο. Επομένως, η οικονομική ολοκλήρωση ήταν το αμέσως επόμενο βήμα που καλούνταν να κάνει η Ευρώπη. Απόλυτη υπήρξε η αναγκαιότητα για θέσπιση «ελεύθερης» αγοράς, δηλαδή για πρόσβαση σε αγορές ευρύτερου πλαισίου που θα μπορούσαν να στηρίζουν ταχείς ρυθμούς εκβιομηχάνισης αλλά και οικονομικής ανάπτυξης, ενώ παράλληλα να μειώνονται τα κόστη μεταφορών και βελτιώνονται οι επικοινωνίες.

Το Ευρωπαϊκό σχέδιο για τις έξυπνες πόλεις βρίσκεται σε απόλυτη σύμπτωση με το όραμα και το σχέδιο της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, καθώς αφορά τόσο μικρές όσο και μεγάλες πόλεις, αναιξερέτως ιδιαίτερων χαρακτηριστικών. Η ορθή διαχείριση πόρων, η αύξηση της ποιότητας ζωής στην πόλη, η εξοικείωση και η συνακόλουθη

ενσωμάτωση της εκπαίδευσης των πολιτών στο «έξυπνο» αστικό περιβάλλον αλλά και η ουσιαστική συμμετοχή όλων στην κοινωνία της πληροφορίας αποτελούν θεμελιώδεις προκλήσεις για το πλάνο που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση για την αστική ανάπτυξη έως το 2020 αλλά και συγκεκριμένα για την ανάπτυξη των έξυπνων πόλεων μέσα από μια έξυπνη οικονομία. Παρακάτω, θα έχουμε την ευκαιρία να δούμε με ποιους τρόπους, πρακτικά, σκοπεύει η Ευρωπαϊκή Ένωση να κινηθεί προς αυτή την κατεύθυνση.

4.10.2 Ευρωπαϊκά Προγράμματα και ο στόχος της αστικής ανάπτυξης

Η Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοδοτεί ένα ευρύ φάσμα έργων και προγραμμάτων σε διάφορους τομείς, όπως περιφερειακή και αστική ανάπτυξη, απασχόληση και κοινωνική ένταξη, γεωργία και αγροτική ανάπτυξη, θαλάσσια και αλιευτική πολιτική, έρευνα και καινοτομία, ανθρωπιστική βοήθεια[3]. Κατά την τελευταία δεκαετία, η Ευρωπαϊκή Ένωση διαθέτει χρηματοδοτικούς πόρους (Ταμεία) με σκοπό την οικονομική ενίσχυση περιοχών της Ευρώπης που χρήζουν αναπτυξιακής υποστήριξης αλλά κυρίως την ενοποίηση των Ευρωπαϊκών υποδομών (υλικών και άυλων). Το Πρώτο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ενίσχυσης κατέστη διαθέσιμο κατά την περίοδο 2007-2013, ενώ σε ισχύ βρίσκεται το ΕΣΠΑ 2014-2020. Αυτό πρακτικά σημαίνει, πως η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει κάποιο οικονομικό προϋπολογισμό για την ενίσχυση των υφιστάμενων Διαρθρωτικών Ταμείων και για το Ταμείο Συνοχής. Σύμφωνα με το όραμα και τους αντικειμενικούς στόχους των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών Ταμείων, τα προγράμματα ΕΣΠΑ είναι σε θέση να διαμορφώσουν την αναπτυξιακή πολιτική της χώρας με έργα που αφορούν όλους τους τομείς και τις περιφέρειες μιας χώρας. Οι παρεμβάσεις αυτές τόσο βραχυχρόνια, όσο και μακροχρόνια συντελούν στην οικονομική και κοινωνική συνοχή μιας κοινωνίας, στην αειφόρο ανάπτυξη, στις επενδύσεις και στην ενδυνάμωση της απασχόλησης[4].

Επιπλέον, ένα ακόμη είδος μεγάλων χρηματοδοτικών προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου είναι τα επονομαζόμενα «Προγράμματα Πλαισίου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης» (Framework Programmes for

Research and Technological Development), όρος που συνήθως συναντάται ως “Framework Programmes” (FPs). Για παράδειγμα, το FP1 και το FP7 υλοποιήθηκαν στο παρελθόν, ενώ το πρόσφατα διαθέσιμο FP8 φέρει την ονομασία "Horizon 2020". Τέτοιου είδους προγράμματα στοχεύουν στην υποστήριξη και ενδυνάμωση της Ευρωπαϊκής Έρευνας (European Research Area), δηλαδή της αποτελεσματικής διαχείρισης επιστημονικών πόρων[5]. Κατά το παρελθόν, τα προγράμματα FP6 και FP7 εστίασαν στην τεχνολογική έρευνα, ενώ το Horizon 2020 προσβλέπει και φιλοδοξεί να ενισχύσει την καινοτομία, την ταχύτερη οικονομική ανάπτυξη και τη διευκόλυνση των χρηστών υπηρεσιών, όπως αυτών των κυβερνητικών φορέων[6].

Στο παραπάνω πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει πλάνα για την υλοποίηση, επέκταση και εγκαθίδρυση της ιδέας των έξυπνων πόλεων και Κοινοτήτων μέσα από Ευρωπαϊκές Συμπράξεις Καινοτομίας (European Innovation Partnerships). Η έννοια της Συμπράξης φορέων αναφέρεται σε άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενους φορείς, όπως δημόσιους αλλά και ιδιωτικούς οργανισμούς που έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν τεχνολογία και τεχνογνωσία σε προγράμματα που απαιτούν εξειδικευμένες τεχνικές και μεθόδους. Ένα από αυτά τα projects είναι και η αστική ανάπτυξη των πόλεων. Οι έξυπνες πόλεις συμπυκνώνουν όλα εκείνα τα στοιχεία της καθημερινής αστικής ζωής, και για αυτό το λόγο, οι λύσεις που συνήθως προτείνονται και προωθούνται από τους φορείς, αναφέρονται σε νέες τεχνολογικές πλατφόρμες που επιτρέπουν στους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις να επικοινωνούν και να εργάζονται από κοινού. Για παράδειγμα, εργαλεία για έξυπνες πόλεις, όπως το AppValencia επιτρέπουν στους κατοίκους να έχουν σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση σε πληροφορίες αναφορικά με τα λεωφορεία, τα ποδήλατα, 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, κάτι που γίνεται για πρώτη φορά στην Ισπανία[7]. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, οι χώρες με τις πόλεις που προσεγγίζουν περισσότερο το «έξυπνο» μοντέλο, είναι η Σουηδία, η Ιταλία, η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Το 2014 πραγματοποιήθηκαν 370 συμφωνίες και προτάσεις που σχετίζονταν με την ανάπτυξη σχεδίων για έξυπνες πόλεις με περισσότερους από 3.000 εταίρους. Οι περισσότεροι Οργανισμοί προέρχονταν από 31 χώρες[8]. Σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, η κατηγοριοποίηση των εταίρων που εκδήλωσαν ενδιαφέρον διαμορφώθηκε ως εξής: η πλειοψηφία ενδιαφέροντος ανήκε σε δημόσιους

φορείς (36%), επιχειρήσεις (26%), ακαδημαϊκοί και εκπαιδευτικοί φορείς (16%), Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (6%) και ιδιώτες (6%).

4.10.3 Ευρωπαϊκές σχέδια δράσης

Στο πρόσφατο παρελθόν, μεγάλα Ευρωπαϊκά προγράμματα εισήγαγαν το ιδεώδες για τις έξυπνες πόλεις. Παρακάτω, θα αναφερθούμε σε κάποια από αυτά τα σχέδια εφαρμογής, ώστε να αποδοθεί μια καλύτερη εικόνα των στόχων και τους προοπτικών τους.

- Ανακοίνωση για την Καινοτομία[9]

Η επίσημη ανακοίνωση από την Επιτροπή του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών δόθηκε στη δημοσιότητα το 2010, όταν οι έξυπνες πόλεις ποτελούσαν ακόμα νεογέννητη ιδέα. Τότε, ο αρχικό στόχος ήταν να υποστηριχθεί μια σειρά πρωτοποριακών δράσεων, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση άνθρακα σε μεγάλες Ευρωπαϊκές πόλεις (συνολικού πληθυσμού τουλάχιστον 20 εκατομμυρίων). Η στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης. Επιπλέον, δίνονταν έμφαση σε στρατηγικές που θα έκαναν τις αστικές μεταφορές αποδοτικότερες.

- Έξυπνες πόλεις και Κοινότητες – Σύμπραξη Ευρωπαϊκής Καινοτομίας

Στις 10 Ιουλίου 2012, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπέβαλε ανακοίνωση σχετικά με την πρωτοβουλία «Έξυπνες πόλεις και κοινότητες». Επρόκειτο για κάλεσμα σε σύμπραξη σε όλους τους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών, της πληροφορικής και της επικοινωνίας. Σύμφωνα με την επίσημη ανακοίνωση, βασικός στόχος του καλέσματος ήταν να σημειωθεί πρόοδος σε τομείς στους οποίους η παραγωγή, η διανομή και η χρήση ενέργειας, η κινητικότητα και οι μεταφορές καθώς και οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας συνδέονται στενά και προσφέρουν νέες διεπιστημονικές ευκαιρίες για τη βελτίωση των υπηρεσιών, μειώνοντας ταυτόχρονα την κατανάλωση ενέργειας και πόρων, τα αέρια θερμοκηπίου και άλλες ρυπογόνες εκπομπές[10]. Η εταιρική σχέση επικεντρώνεται στην καινοτομία που κατευθύνεται από τη βιομηχανία ως βασική κινητήρια δύναμη για την επίτευξη οικονομικών και

Την κοινωνική αλλαγή στις αστικές περιοχές και προωθεί δράσεις σε ολόκληρο τον κύκλο καινοτομίας και σε διάφορους τομείς. Υποστηρίζει τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές πρωτοβουλίες της ΕΕ για τις αστικές περιοχές στον τομέα του περιβάλλοντος (δηλαδή την αποδοτικότητα των πόρων, το νερό, τα απόβλητα, τη ρύπανση, τις πράσινες υποδομές) και τις κλιματικές πολιτικές.

Κατά την απαρχή, λοιπόν, της ιδέας των μεγάλων πόλεων, οι προτάσεις για τις έξυπνες πόλεις αφορούσαν[11]:

α) έξυπνα κτίρια και γειτονιές, όπου η εγκατάσταση και η διαχείριση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα έπρεπε να παίζει κύριο ρόλο, συνδεδεμένη με τη χρήση των τεχνολογικών επιτευγμάτων, όχι μόνο ως προς τη λειτουργία των καινοτομιών αλλά και ως προς τη σχεδίαση και την αποτελεσματικότητα, ανάλογα με το είδος του κτιρίου το οποίο θα εξυπηρετούσαν (π.χ. συστήματα θέρμανσης – ψύξη κτιρίων με τη χρήση βιομάζας, ηλιακής θερμικής ενέργειας, θερμότητας περιβάλλοντος κ.α.). Οι προτεινόμενες υποδομές θα έπρεπε να είναι φιλικές προς το περιβάλλον και να συμβάλλουν στη μείωση των ρυπογόνων ουσιών. Επιπλέον, οι υποδομές θα μπορούσαν να αφορούν τον έξυπνο αστικό φωτισμό ή ακόμη και τα ανανεώσιμα οικοδομικά υλικά.

β) Συστήματα και υπηρεσίες έξυπνης προσφοράς και ζήτησης για καλύτερα ενημερωμένους πολίτες. Πιο συγκεκριμένα, η κεντρική ιδέα ήταν, οι πολίτες να έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν πληροφορίες που αφορούν την κινητικότητα, τη διαχείριση πόρων (ενέργεια, νερό, απόβλητα) και την πρόσβαση σε υπηρεσίες μέσα στην πόλη, έχοντας πρόσβαση σε έξυπνα τεχνολογικά συστήματα σε πραγματικό χρόνο.

γ) Βιώσιμη αστική κινητικότητα. Συνδέεται άμεσα με τις αστικές μεταφορές και αναφέρεται σε ηλεκτρικά οχήματα δημόσιας μεταφοράς που θα είναι ικανά να αξιοποιούν την πλεονάζουσα ενέργειά τους μέσα από ΤΠΕ. Για παράδειγμα, η χρήση του υδρογόνου, ως φορέα ενέργειας και η αποθήκευσή τους για την εξισορρόπηση της ζήτησής του, αποτελεί ένα σχετικό παράδειγμα συστημάτων σωστής διαχείρισης πόρων.

δ) Έξυπνες και βιώσιμες ψηφιακές υποδομές, όπως η μείωση του αποτυπώματος άνθρακα στο διαδίκτυο, η έξυπνη θέρμανση, ψύξη και ο φωτισμός σε συνδυασμό με τα ευφυή δίκτυα και την ευρυζωνική σύνδεση.

Γενικά, το ιδεώδες για τις έξυπνες πόλεις και κοινότητες αναφέρονταν στον στρατηγικό σχεδιασμό για τον προσδιορισμό, την ενσωμάτωση και τη

βελτιστοποίηση των ροών (ενέργεια, εκπομπές, άνθρωποι, αγαθά, υπηρεσίες). Οι πράσινες υποδομές, η βελτιστοποιημένη επεξεργασία και διανομή πόρων και υπηρεσιών, οι ανοιχτές πλατφόρμες δεδομένων με έμφαση στη συγκέντρωση πληροφοριών και την ανοιχτή πρόσβαση των πολιτών σε αυτά τα δεδομένα, ήταν μερικοί κεντρικοί άξονες των ευρωπαϊκών κατευθύνσεων για τις έξυπνες πόλεις.

· 2013 - Ευρωπαϊκή εταιρική σχέση καινοτομίας για τις έξυπνες πόλεις και κοινότητες - Στρατηγικό Σχέδιο Υλοποίησης[12]:

Το σχέδιο είχε τους εξής βασικούς άξονες: α) τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και τις σχετιζόμενες εναλλακτικές μορφές ενέργειας μέσα από την εφαρμογή τους στις δημόσιες μεταφορές. Βασικός πυλώνας του σχεδίου είχε θεσπιστεί η αποτελεσματική σχεδίαση και η επάρκεια στον εφοδιασμό. β) Βιώσιμες περιφέρειες και δομημένο περιβάλλον, που αποσκοπούσε στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και περιοχών, καθώς και στην αύξηση των μεριδίων των διαθέσιμων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, γ) Ολοκληρωμένες υποδομές και διαδικασίες σε τομείς που αφορούν την ενέργεια, τις μεταφορές και τις τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Για αυτό το κομμάτι της σχεδίασης, σημαντικό ρόλο θα έπαιζαν οι οικονομικοί πόροι που θα αξιοποιούνταν σε υποδομές για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της βιωσιμότητας των πόλεων.

Σε ό,τι αφορά τις μεταφορές, η συγκέντρωση και διάδοση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο θα επέτρεπε στις πόλεις να μετακινούνται μέσα από την πρόβλεψη των λειτουργιών και όχι μέσα από την απλή αντίδραση. Για παράδειγμα, η πρόβλεψη άφιξης μεταφορικών μέσων μέσα στο οδικό δίκτυο της πόλης είναι μια τεχνική πρόληψης. Οι καινούργιες και ταχέως εξελισσόμενες τεχνολογίες και οι αισθητήρες νέας γενιάς μπορούν να παίξουν κομβικό ρόλο σε αυτή την προσπάθεια. Περνώντας σε επόμενο επίπεδο, η έξυπνη πόλη έχει τη δυνατότητα να ενσωματώσει τους πολίτες της μέσα στο «ζωντανό» αυτό «οργανισμό», μέσα από την επικοινωνία, την αλληλεπίδραση και το διαμοιρασμό. Ο πολίτης που ζει και κινείται μέσα στην πόλη, για παράδειγμα, είναι καλό να μοιράζεται, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, χρηστικές πληροφορίες με τους συμπολίτες του. Τα κοινωνικά δίκτυα, οι έξυπνες φορητές συσκευές, τα στατιστικά στοιχεία και οι μετρήσεις (analytics, metrics), οι υπηρεσίες cloud (για αποθήκευση δεδομένων) και όλες οι τεχνολογικές πτυχές που έχουν εισβάλει στην καθημερινή μας ζωή, μπορούν – σωστά συντονισμένες – να διευκολύνουν τη ζωή στις πόλεις. Αναμφίβολα, οι άνθρωποι μπορούν να γίνουν ο

«κινητός αισθητήρας» μέσα στη συνολική υποδομή των πόλεων. Οι ΤΠΕ θα αποτελέσουν το βασικότερο συνδετικό κρίκο ανάμεσα στις υποδομές και τους χρήστες τους[13].

- 2013 – Πλαίσιο Ανταγωνιστικότητας και Καινοτομίας – Πλαίσιο Στήριξης Πολιτικής Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)[14]

Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, το ψηφιακό θεματολόγιο για την Ευρώπη και η στρατηγική Cloud Computing, υπό τις διαφορετικές προοπτικές τους, τονίζουν την ανάγκη για την εξέλιξη των Δημόσιων Υπηρεσιών προς την κατεύθυνση των τεχνολογιών Cloud, με κύριο σκοπό την επίτευξη καινοτομιών στον τομέα. Σημειώνεται ότι, οι υπηρεσίες cloud, που αποδίδεται στα ελληνικά ως «διαδικτυακό νέφος», είναι ένα δικτυακό μοντέλο αποθήκευσης δεδομένων, όπου τα δεδομένα αποθηκεύονται σε απομακρυσμένες δικτυακές τοποθεσίες, ενώ ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά μέσω κάποιας δικτυακής διεπαφής (web interface). Το εν λόγω Πλαίσιο Ανταγωνιστικότητας και Καινοτομίας εκπονήθηκε για να εστιάσει και να υποστηρίξει τις υπηρεσίες cloud των δημόσιων υπηρεσιών, τη βιώσιμη έξυπνη κινητικότητα, αλλά και για να προετοιμάσει το έδαφος για καινοτομίες που θα αφορούσαν την αποτελεσματική διαχείριση πόρων. Η συνολική χρηματοδότηση για το συγκεκριμένο σχεδιασμό, ανερχόταν στο ποσό των 32,5 εκατ. ευρώ.

- Πρόγραμμα Horizon 2020

Το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" αποτελεί την κορωνίδα του ευρωπαϊκού πλάνου σε ό,τι αφορά το την έρευνα και την καινοτομία, καθώς πρόκειται να διαθέσει σχεδόν 80 δισεκατομμύρια ευρώ σε διάστημα 7 ετών (2014-2020). Το πρόγραμμα στοχεύει στο να γίνει η Ευρώπη πιο ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο[15]. Ο στόχοι του προγράμματος είναι πολυεπίπεδοι και σύνθετοι (εκπαίδευση, τεχνολογία, κοινωνία, διαδίκτυο, κλιματική αλλαγή, νεανική επιχειρηματικότητα, απασχόληση και καινοτομία). Ως προς την «έξυπνη» ανάπτυξη, το πρόγραμμα προβλέπει μια ενιαία ψηφιακή ατζέντα για την Ευρώπη, δίνει έμφαση στο κομμάτι της καινοτομίας, ενώ στηρίζει την νεανική κινητικότητα σε όλα τα επίπεδα, μέσα από κίνητρα για δράση[16]. Στη συνέχεια, θα δούμε μερικά βασικά χαρακτηριστικά του προγράμματος, αλλά και σε ποιους κεντρικούς άξονες στηρίζει την πρόβλεψη για υλοποίηση των έξυπνων πόλεων.

Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν έξυπνες λύσεις που μεθοδεύονται για τις έξυπνες πόλεις. Ας δούμε παρακάτω μερικές από αυτές.

Οι πληροφορίες, κατά γενική ομολογία, αποτελούν μια μορφή δύναμης – πόσο μάλιστα όταν αυτές βρίσκονται συγκεντρωμένες και προσβάσιμες ανά κατηγορία. Αναμφίβολα, είναι ένας ισχυρός πόρος που η υλοποίηση των έξυπνων πόλεων έχει ανάγκη, ώστε να θέσει τα σωστά θεμέλια για το μέλλον. Τα ανοιχτά δεδομένα (open data) αποτελούν πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των τοπικών φορέων αλλά και ολόκληρων κυβερνήσεων, ενώ διευκολύνει την παροχή μαζικών υπηρεσιών στους πολίτες. Το άνοιγμα των δεδομένων του ιδιωτικού τομέα έχει εξίσου μεγάλες δυνατότητες προστιθέμενης κοινωνικής και οικονομικής αξίας.

Ωστόσο, το Horizon 2020 επικεντρώνεται στα δεδομένα του δημόσιου τομέα[17]. Η πύλη ανοιχτών δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης βασίζεται στο σκεπτικό, ότι οι δημόσιες πληροφορίες θα πρέπει να διατίθενται δωρεάν για περαιτέρω χρήση. Έτσι, τα ανοιχτά δεδομένα μπορούν να αξιοποιηθούν στην επονομαζόμενη «ανοιχτή διακυβέρνηση», σε ανοιχτά λογισμικά που θα μπορούν να αποκτήσουν οι πολίτες, σε ανοιχτό εκπαιδευτικό περιεχόμενο αλλά και χρηστικές πληροφορίες.

Οι λύσεις φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων μέσα στην πόλη (charging systems), αποτελούν ακόμα μια έξυπνη λύση για τη σύγχρονη Ευρώπη. Επιπλέον, οι διαδικτυακές εφαρμογές που παρέχουν πληροφορίες για διάφορες πτυχές τις καθημερινής ζωής, όπως οι μέτρηση ηλιακών αποθεμάτων για συσκευές που φορτίζουν με το ηλιακό φως, οι ζωντανές προβλέψεις για τον καιρό, ή ακόμα και εφαρμογές που μετρούν τις τάσεις μέσα στην πόλη σε πραγματικό χρόνο – όλα αυτά είναι επιμέρους λύσεις για έξυπνες πόλεις. Το διαδίκτυο παίζει καθοριστικό ρόλο σε αυτό. Για παράδειγμα, υπάρχει η δυνατότητα, μια εφαρμογή, να παρέχει πληροφορίες για τους δρόμους με τη μεγαλύτερη κυκλοφοριακή κίνηση κάθε στιγμή μέσα στην ημέρα. Παρόμοιες εφαρμογές μπορούν να υπάρξουν ακόμα και προς όφελος του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, η κίνηση των απορριμματοφόρων μέσα στην πόλη, μπορεί να συντονιστεί ανάλογα με τις ανάγκες που υπάρχουν σε κάθε γειτονιά και έτσι, αυτή η δημόσια υπηρεσία να γίνεται πιο εύστοχα και αποτελεσματικά μέσα από τη χρήση εφαρμογών και λογισμικών. Τα αποθέματα νερού, ηλεκτρικού ή ακόμα και φυσικού ερίου, είναι εφικτό να ελέγχονται σε πραγματικό χρόνο μέσα από αντίστοιχες εφαρμογές. Αυτό μπορεί να εξυπηρετεί, όχι μόνο πολίτες και ιδιώτες, αλλά και επιχειρήσεις, όπως εργοστάσια και φορείς. Ο φωτισμός των δρόμων των

πόλεων μπορεί να πάψει να αποτελεί ενεργειακό «βάρος» και να τροφοδοτείται από ηλιακή ενέργεια. Ως προς τα μεγάλα κτίρια, είναι δυνατόν να εγκατασταθούν συστήματα που ανακυκλώνουν και εξοικονομούν απόβλητα, νερό κ.α. Θα πρόκειται για μια εσωτερική διαδικασία. Με αυτόν τον τρόπο, θα υπάρχει ουσιαστικά «αποκέντρωση» των υπηρεσιών που αφορούν την επαναχρησιμοποίηση πόρων και ο ήδη μεγάλος φόρτος των δημόσιων φορέων θα μειωθεί.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί η επέλαση του «Διαδικτύου των αντικειμένων» (Internet of Things) στη σύγχρονη εποχή της υλοποίησης των μεγάλων σχεδίων για τις έξυπνες πόλεις. Για παράδειγμα, η σύνδεση οικιακών συσκευών με διαδικτυακές εφαρμογές για κινητές συσκευές μπορεί να συμβάλει στη μείωση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος. Εάν υπάρχει η δυνατότητα, κάποιος να απενεργοποιήσει το σύστημα κλιματισμού του, ενώ ο ίδιος βρίσκεται στο δρόμο, τότε τα οφέλη είναι πολλαπλά. Με το ίδιο σκεπτικό, σε ευρύτερη εφαρμογή, οι έξυπνες πόλεις μπορούν να εξυπηρετήσουν ανάλογους σκοπούς και να στηρίξουν το πλαίσιο για την Ευρωπαϊκή ιδέα της έξυπνης πόλης.

5

Στρατηγικές Κατευθύνσεις ΕΕ

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως βασικό στόχο τον εντοπισμό και την περιγραφή των στρατηγικών κατευθύνσεων της ΕΕ για την ανάπτυξη των smart cities. Σημαντική συμβολή στους στόχους της ΕΕ αποτελεί η Digital Agenda.

Η Digital Agenda, για την Ευρώπη, έχει ως βασικό σκοπό να βοηθήσει τους Ευρωπαίους πολίτες και τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ευρωπαϊκό χώρο να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις ψηφιακές τεχνολογίες. Έτσι, αποτελούν κρίσιμα προς επίλυση ζητήματα για την Ευρωπαϊκή Ένωση η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών και ο τρόπος εφαρμογής τους. Παρακάτω αναλύονται μερικοί από τους στόχους της και οι τρόποι προσέγγισης τους.

5.1 Η αναγκαιότητα της digital agenda

Η ψηφιακή οικονομία αναπτύσσεται με ρυθμό επταπλάσιο της μεγέθυνσης υπόλοιπης οικονομίας. Οι ρυθμοί μεγέθυνσης θα μπορούσαν να είναι υψηλότεροι αν το ευρωπαϊκό πλαίσιο πολιτικής σε αυτόν τον τομέα δεν ήταν αποσπασματικό. Η Ευρώπη υστερεί σε πολλές περιφέρειες όσον αφορά τα γρήγορα, αξιόπιστα και συνδεδεμένα ψηφιακά δίκτυα που στηρίζουν τις οικονομίες και κάθε μέρος της επαγγελματικής και ιδιωτικής ζωής.

Κατά την επικοινωνία μεταξύ των χωρών της Ευρώπης, οι πολίτες αντιμετωπίζουν σήμερα διαφορετικές χρεώσεις χρήσης, ασυμβίβαστα συστήματα και παράτυπες συνδέσεις. Το παραπάνω γεγονός είναι επίσημο για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η ψηφιακή ατζέντα για την Ευρώπη, που εγκαινιάστηκε τον Μάιο του

2010, αποσκοπεί στην ενίσχυση της οικονομίας της Ευρώπης παρέχοντας βιώσιμα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη από μια ενιαία ψηφιακή αγορά.

Παρόλο που 250 εκατομμύρια Ευρωπαίοι χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο καθημερινά, υπάρχουν ακόμα εκατομμύρια από αυτούς που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το Διαδίκτυο. Τα άτομα με ειδικές ανάγκες αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στην απόλαυση των πλεονεκτημάτων του νέου ηλεκτρονικού περιεχομένου και υπηρεσιών. Καθώς όλο και περισσότερες καθημερινές εργασίες εκτελούνται στο διαδίκτυο, όλοι χρειάζονται ενισχυμένες ψηφιακές δεξιότητες για να συμμετάσχουν πλήρως στην «ψηφιακή κοινωνία».

Η ψηφιακή οικονομία παρουσιάζει επίσης ευκαιρίες, όπως είναι η αύξηση του αριθμού των θέσεων εργασίας που απαιτούν τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ). Οι θέσεις εργασίας σε αυτόν τον κλάδο αναμένεται να αυξηθεί κατά 16 εκατομμύρια έως το 2020. Πιο συγκεκριμένα, η ψηφιακή οικονομία δημιουργεί πέντε θέσεις εργασίας για κάθε δύο απώλειες θέσεων εργασίας της υπόλοιπης οικονομίας. Ο ρυθμός μεγέθυνσης της ευρωπαϊκής ψηφιακής οικονομίας μεγεθύνεται με 12% ετησίως και είναι πλέον μεγαλύτερη από το ρυθμό μεγέθυνσης της βελγικής οικονομίας. Οι συνδρομές κινητής τηλεφωνίας στην ΕΕ είναι περισσότερες από ό,τι οι πολίτες της. Υπάρχουν 7 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στον τομέα των ICT στον ευρωπαϊκό χώρο ενώ το 50% της αύξησης της παραγωγικότητας της εργασίας προέρχεται από επενδύσεις στον κλάδο *ICT*.

5.2 Ο κλάδος ΤΠΕ στην ΕΕ

Η ψηφιακή ατζέντα (Digital agenda) ασχολείται άμεσα και έμμεσα με τον κλάδο των ΤΠΕ. Η ΕΕ και τα θεσμικά της όργανα, όπως η Eurostat, χρησιμοποιούν τη βιομηχανική ταξινόμηση του ΟΟΣΑ (NACE), η οποία αναγνωρίζει 12 υποτομείς στον κλάδο των ICT:²

- Κατασκευή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και μητρικών
- Κατασκευή υπολογιστών και περιφερειακών συσκευών

²EUROPEAN COMMISSION: A Digital Agenda for Europe,p.4 Available at: [http://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245R\(01\)&from=EN](http://eurlex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245R(01)&from=EN).
OECD: Glossary of Statistical Terms: NACE Available at: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1713>

- Κατασκευή εξοπλισμού επικοινωνίας
- Κατασκευή καταναλωτικών ηλεκτρονικών ειδών
- Κατασκευή μαγνητικών και οπτικών μέσων ICT Services
- Επισκευή υπολογιστών και εξοπλισμού επικοινωνίας
- Μετα επεξεργασία δεδομένων, φιλοξενία και συναφείς δραστηριότητες. Δικτυακές πύλες
- Τηλεπικοινωνίες
- Πληροφορικός προγραμματισμός, παροχή συμβουλών και συναφείς δραστηριότητες
- Έκδοση λογισμικού
- Χονδρική πώληση ηλεκτρονικού και τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και εξαρτημάτων
- Χονδρική πώληση ηλεκτρονικών υπολογιστών, περιφερειακού εξοπλισμού υπολογιστών και λογισμικού

Ο τομέας των ICT αντιπροσωπεύει το 4,8% του ΑΕΠ της ΕΕ και απασχολούσε πάνω από 8 εκατομμύρια ανθρώπους (3,7%) το 2014. Με την παροχή υπηρεσιών επικοινωνίας και επιχειρησιακού περιβάλλοντος από επιχειρήσεις άλλων τομέων, η δευτερογενής επίδραση του συμβάλλει πολλαπλά στο σύνολο της οικονομίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι το 75% της συνολικής προστιθέμενης αξίας από την ψηφιακή οικονομία προέρχεται από τις παραδοσιακές βιομηχανίες που υποστηρίζονται από ICT τεχνολογίες. Εξετάζοντας ειδικότερα μπορούμε να αναφερθούμε σε δυο πιθανά μελλοντικά σενάρια που βασίζονται στην ανάπτυξη μιας κοινής ψηφιακής αγοράς:³

Ενιαία ψηφιακή αγορά και αγορά υπηρεσιών της ΕΕ:

Ταχεία οικονομική ανάπτυξη: Το ψηφιακό τροπικό δάσος: Οι εταιρείες με έδρα σε εθνικό επίπεδο επιχειρούν διασυνοριακά και ανταγωνίζονται επιτυχώς στην παγκόσμια αγορά. Οι πελάτες επωφελούνται από τις χαμηλότερες τιμές και την ευρεία προσφορά υπηρεσιών.

³ EUROPEAN COMMISSION: Unlocking the ICT growth potential in Europe: Enabling people and businesses Using Scenarios to Build a New Narrative for the Role of ICT in Growth in Europe [online]. Available at: http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=4243.

Αργή οικονομική ανάπτυξη: Η ψηφιακή γυάλινη πόρτα: Οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε εθνικό επίπεδο επιχειρούν διασυνοριακά και να γίνουν σημαντικοί περιφερειακοί ανταγωνιστές. Ωστόσο, δεν ανταγωνίζονται στην παγκόσμια αγορά λόγω της επιβράδυνσης της ανάπτυξης. Οι πελάτες αντιμετωπίζουν μια περιορισμένη προσφορά υπηρεσιών λόγω της στροφής προς τον προστατευτισμό.

Κατακερματισμένη ψηφιακή αγορά και αγορά υπηρεσιών της ΕΕ:

Ταχεία οικονομική ανάπτυξη: Η ψηφιακή σαβάνα. Μια κατακερματισμένη ευρωπαϊκή αγορά καθιστά δύσκολη την ανάπτυξη πέραν των συνόρων. Πολλές αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις στοχεύουν σε παγκόσμιες ευκαιρίες. Ωστόσο, οι περισσότερες από αυτές έχουν αποκτηθεί από αμερικανικές ή κινεζικές εταιρείες. Οι εγχώριοι καταναλωτές εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν υψηλές τιμές εξαιτίας του ανεπαρκούς ανταγωνισμού στις εθνικές αγορές.

Αργή οικονομική ανάπτυξη: Η ψηφιακή έρημος. Συμβαλλόμενο οικονομικό περιβάλλον στο οποίο αγωνίζονται οι επιχειρήσεις με έδρα στην ΕΕ. Μια επιχείρηση μπορεί να υπερβεί τα εθνικά σύνορα αλλά δεν μπορεί τα σύνορα της ΕΕ. Οι καταναλωτές έχουν λιγότερα κίνητρα να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητα τους μέσα από την κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών ICT.

Με την ανάπτυξη του κλάδου των ICT και την εξοικείωση των πολιτών με τις υπηρεσίες που προσφέρονται στα εθνικά σύνορα, το πλαίσιο της ΕΕ των προηγούμενων ετών μοιάζει με τη ψηφιακή σαβάνα. Η επιδείνωση της παγκόσμιας οικονομικής κατάστασης θα μπορούσε επίσης να μετατοπίσει τις κλίμακες προς την ψηφιακή έρημο. Εάν η ΕΕ επιθυμεί να απελευθερωθεί από αυτήν την δυσμενή κατάσταση, πρέπει να αναλάβει δράση.

5.3 Ψηφιακή Ατζέντα για την Ευρώπη

Από το 2005 έως το 2010, οι πολιτικές ICT στην ΕΕ αντιμετωπίστηκαν με ένα πενταετές στρατηγικό πλαίσιο που ονομάστηκε i2010. Μετά την παγκόσμια οικονομική κρίση, η εκ νέου εστίαση στην ανάπτυξη των ICT θεωρήθηκε ως ένας τρόπος για την επανέναρξη της ευρωπαϊκής οικονομίας. Ως εκ τούτου, η ψηφιακή

πολιτική ενσωματώθηκε στη δεκαετή στρατηγική «Ευρώπη 2020» ως μία από τις επτά εμβληματικές πρωτοβουλίες της, η οποία φέρει το όνομα «Digital agenda for Europe». Η Ατζέντα καθορίζει 13 συγκεκριμένους στόχους που πρέπει να επιτευχθούν κατά τα έτη 2011 έως 2020:

- Ολόκληρη η ΕΕ να καλύπτεται από ευρυζωνικές υπηρεσίες μέχρι το 2013
- Ολόκληρη η ΕΕ να καλύπτεται από ευρυζωνική σύνδεση άνω των 30 Mbps έως το 2020
- Το 50% της ΕΕ να προσυπογράψει ευρυζωνική σύνδεση άνω των 100 Mbps έως το 2020
- Το 50% του πληθυσμού να μπορεί να αγοράζει διαδικτυακά μέχρι το 2015
- Το 20% του πληθυσμού να αγοράσει ηλεκτρονικά διασυννοριακά μέχρι το 2015
- Το 33% των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων να πραγματοποιούν ηλεκτρονικές πωλήσεις / αγορές έως το 2015
- Η διαφορά μεταξύ της περιαγωγής και των εθνικών τιμολογίων να προσεγγίσει το μηδέν μέχρι το 2015
- Να αυξήσει την τακτική χρήση του διαδικτύου από 60% σε 75% έως το 2015 και από 41% σε 60% μεταξύ των μειονεκτούντων ατόμων
- Να μειώσει κατά το ήμισυ το ποσοστό του πληθυσμού που δεν έχει χρησιμοποιήσει ποτέ το Διαδίκτυο από το 30% στο 15% έως το 2015
- Το 50% των πολιτών να χρησιμοποιούν ηλεκτρονική διακυβέρνηση έως το 2015.
- Όλες οι βασικές διασυννοριακές δημόσιες υπηρεσίες, οι οποίες θα συμφωνηθούν από τα κράτη μέλη το 2011, θα είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο έως το 2015
- Να διπλασιαστούν οι δημόσιες επενδύσεις στην E & A ΤΠΕ σε 11 δισ. Ευρώ έως το 2020
- Να μειωθεί η χρήση ενέργειας από τον φωτισμό κατά 20% έως το 2020

Το έτος 2015, ο μόνος στόχος που επιτεύχθηκε ήταν η βασική ευρυζωνική κάλυψη σε ολόκληρη την ΕΕ. Ενώ οι περισσότεροι στόχοι χάνουν μόνο λίγες εκατοστιαίες μονάδες, μερικοί, όπως ο στόχος για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν

έχει ακόμα εκπληρωθεί ούτε στο 50% του., ενώ το επίπεδο εκπλήρωσης του σε μεμονωμένα κράτη μέλη διαφέρει σημαντικά.

Με την ψηφιακή ατζέντα, η ΕΕ στοχεύει στην εξάλειψη των εμποδίων στον λεγόμενο κύκλο της ψηφιακής οικονομίας. Όταν δημιουργείται νέο περιεχόμενο ή μια υπηρεσία που προσφέρεται στην ηλεκτρονική αγορά, προκύπτει ζήτηση από τον καταναλωτή, γεγονός που οδηγεί σε μεταγενέστερη ανάπτυξη νέων δικτύων, επιτρέποντας την παρουσίαση άλλων υπηρεσιών ή περιεχομένου - κι έτσι ο κύκλος συνεχίζεται. Η Ψηφιακή Ατζέντα συναποτελείται από επτά πυλώνες:

- I. Ψηφιακή ενιαία αγορά
- II. Διαλειτουργικότητα & Πρότυπα
- III. Εμπιστοσύνη & Ασφάλεια
- IV. Γρήγορη και πολύ γρήγορη πρόσβαση στο Internet
- V. Έρευνα και καινοτομία
- VI. Βελτίωση του ψηφιακού αναλφαβητισμού, των δεξιοτήτων και της ένταξης
- VII. Τα οφέλη που προσφέρουν οι ICT στην κοινωνία της ΕΕ

5.4 Περιεχόμενο Ψηφιακής Ατζέντας

Κάθε πυλώνας περιέχει ένα σύνολο συγκεκριμένων δράσεων που συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της Ατζέντας και βοηθούν στην πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού της ψηφιακής οικονομίας. Ο αριθμός τους αυξάνεται σιγά-σιγά λόγω της προόδου στον τομέα των ICT, με 132 δράσεις ως σήμερα (72 εκ των οποίων έγιναν ήδη τον Μάιο του 2014, όπως η δημοσίευση του Κώδικα Δικαιωμάτων Διαδικτύου της ΕΕ ή η συμπλήρωση της Οδηγίας για τα Δικαιώματα των Καταναλωτών). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πυλώνες αλληλοσυνδέονται.

5.4.1 Ψηφιακή ενιαία αγορά

Η Ψηφιακή Ενιαία Αγορά (Digital Single Market - DSM) είναι το όραμα της ευρωπαϊκής ψηφιακής οικονομίας χωρίς σύνορα, όπου μια επιχείρηση από μια χώρα

μπορεί να κάνει μια σύμβαση πώλησης με έναν πελάτη από άλλο κράτος της ΕΕ. Λαμβάνοντας υπόψη τον σημερινό κατακερματισμό της αγοράς ICT στην ΕΕ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι η DSM θα συμβάλει στο ΑΕΠ της ΕΕ έως και τα 415 δις. Ευρώ. Σε ετήσια βάση, θα μπορούσε να συμβάλει σε ένα επιπλέον 1% στην αύξηση του ΑΕΠ και σε περίπου 2,1% σε συνδυασμό με άλλα μέρη της Ατζέντας. Το πρώτο μέρος του DSM είναι η προώθηση του διασυνοριακού ηλεκτρονικού εμπορίου.

Οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αντιπροσωπεύουν το 90% του συνόλου των επιχειρήσεων στην ΕΕ. Μόνο το 7% των ΜΜΕ της ΕΕ πωλεί διασυνοριακά, αλλά πάνω από το ήμισυ θα ξεκινήσει ή θα αυξήσει τις πωλήσεις σε απευθείας σύνδεση σε άλλα κράτη μέλη της ΕΕ εάν εφαρμοστούν παντού οι ίδιοι κανόνες για το ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι επιχειρήσεις αναφέρουν επίσης συχνά την έλλειψη καινοτομίας, το οποίο εμποδίζει τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων όπως στις ΗΠΑ. Η κυριαρχία των ΗΠΑ είναι προφανής - η σημερινή ψηφιακή αγορά αποτελείται από ηλεκτρονικές υπηρεσίες που βασίζονται στις ΗΠΑ (54%), ακολουθούμενες από εθνικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες (42%). Οι διασυνοριακές διαδικτυακές υπηρεσίες της ΕΕ αντιπροσωπεύουν μόλις το 4%. Τόσο οι πελάτες όσο και οι επιχειρήσεις καταπολεμούν επίσης το πρόσθετο κόστος της διασυνοριακής παράδοσης, καθώς οι τιμές των διασυνοριακών μεταφορών είναι συχνά δύο έως πέντε φορές υψηλότερες σε σύγκριση με τις ενδοκοινοτικές ανταλλαγές.

Αυτά τα εμπόδια διπλασιάζονται όταν εξετάζουμε τις πολιτικές επιστροφής 14 ημερών και τις καταγγελίες, τα μέτρα προστασίας των καταναλωτών που ορίζονται από τις οδηγίες της ΕΕ - ενώ η επιχείρηση και ο πελάτης διευθετούν την αρχική τιμή, η μία πλευρά πρέπει ακόμα να πληρώσει για την επιστροφή. Στη συνέχεια, υπάρχουν φορολογικές επιβαρύνσεις. Επί του παρόντος, μια επιχείρηση πρέπει να καταχωριστεί ως φορολογούμενος σε κάθε κράτος όπου δραστηριοποιείται. Σε μια τέλεια κατάσταση, μια επιχείρηση θα εγγραφεί μόνο για την καταβολή του φόρου προστιθέμενης αξίας στο εθνικό της κράτος, το οποίο αργότερα θα διανείμει τους φόρους σε άλλες χώρες. Σημαντικό βήμα προόδου όσον αφορά τα φορολογικά ζητήματα ήταν η πρόσφατη υιοθέτηση του Mini One Stop Shop, το οποίο καθιστά την επιλογή αυτή διαθέσιμη σε επιχειρήσεις από διάφορες βιομηχανίες που παρέχουν μεταφορές ηλεκτρονικού περιεχομένου, π.χ. Τηλεπικοινωνιών.

Ένα επιπλέον εμπόδιο είναι η έλλειψη πρόσβασης σε ορισμένες υπηρεσίες σε άλλα κράτη της Ένωσης, το αποκαλούμενο γεωφυσικό εμπόδιο. Η έλλειψη νομικής εναρμόνισης στην ΕΕ καθιστά ασαφή τα διασυνοριακά δικαιώματα πνευματικής

ιδιοκτησίας και είναι αρκετά κοινό οι πολίτες να θεωρούν ότι το διαδικτυακό περιεχόμενο που αναζητούν δεν είναι διαθέσιμο στη χώρα τους. Αυτό μπορεί να συμβεί ακόμα και όταν η υπηρεσία έχει ήδη αγοραστεί από άλλα κράτη της ΕΕ. Ο γεωγραφικός εντοπισμός μερικές φορές χρησιμοποιείται επίσης κατά τρόπο αντικειμενικό, έτσι ώστε οι πελάτες από διαφορετικά κράτη να βλέπουν διαφορετικές τιμές στον ίδιο ιστότοπο.

5.4.2 Διαλειτουργικότητα & Πρότυπα

Ο δεύτερος πυλώνας έχει ως στόχο τον συντονισμό των προτύπων και των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας προκειμένου να καταστούν τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ICT διαλειτουργικά σε ολόκληρη την ΕΕ. Το σημερινό ζήτημα είναι ότι οι πελάτες παίρνουν συσκευές μερικές φορές "κλειδωμένες" από τους μεγάλους παίκτες της αγοράς που κάνουν τις συσκευές ασυμβίβαστες με προϊόντα άλλων εταιρειών. Ακόμη και οι κυβερνήσεις μπορούν να φτάσουν στα ίδια επίπεδα όταν κλείνουν άκαμπτες συμβάσεις που εμποδίζουν άλλες εταιρείες να χρησιμοποιούν ή να επεξεργάζονται το αγορασμένο προϊόν. Ως εκ τούτου, ο πυλώνας περιλαμβάνει την προώθηση των ICTανοικτού κώδικα στις δημόσιες συμβάσεις.

5.4.3 Εμπιστοσύνη & Ασφάλεια

Ο πυλώνας αυτός αφορά την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και το έγκλημα στον κυβερνοχώρο. Μόνο το 22% των πολιτών της ΕΕ εμπιστεύονται τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής αναζήτησης και τα κοινωνικά δίκτυα όσον αφορά τα προσωπικά τους δεδομένα και πάνω από το 70% ανησυχούν ότι τους ζητούνται πάρα πολλές πληροφορίες. Σήμερα, οι άνθρωποι δεν είναι σίγουροι ποιο από τα περιεχόμενα στο διαδίκτυο είναι εξατομικευμένο ενώ δεν μπορούν να διακρίνουν το πραγματικό περιεχόμενο από τις μηχανές αναζήτησης. Επίσης, δεν γνωρίζουν σε ποια αρμόδια αρχή θα στραφούν όταν αμφιβάλλουν για τον τρόπο διαχείρισης των δεδομένων τους. Ένα μείζον μέτρο ήταν η έγκριση του κανονισμού για την προστασία των γενικών δεδομένων, ο οποίος ορίζει τους κανόνες

επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στην ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της μέγιστης προθεσμίας για τις επιχειρήσεις να ενημερώνουν τους πελάτες σχετικά με παραβιάσεις δεδομένων. Ωστόσο, οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται τον κανονισμό ως επιβάρυνση που εμποδίζει την άνθιση της οικονομίας.

Οπωσδήποτε θα πρέπει να σημειωθεί, ότι υπάρχουν και αχρησιμοποίητες ευκαιρίες. Η πλήρης χρήση του cloud computing θα μπορούσε να ενισχύσει την αγορά της ΕΕ σε 44,8 δισεκατομμύρια ευρώ έως το 2020, έως και πέντε φορές από το 2013. Το 2014, μόνο το 19% των επιχειρήσεων της ΕΕ χρησιμοποίησε υπολογιστικές εφαρμογές cloud, ενώ ο κύριος λόγος για τη μη χρήση τους ήταν οι ανεπαρκείς γνώσεις. Το έγκλημα στον κυβερνοχώρο περιλαμβάνει επίσης πράξεις παρακολούθησης, παιδικής πορνογραφίας, κλοπές ταυτότητας ή ηλεκτρονικές απάτες πληρωμών. Η ΕΕ αντιμετώπισε πρόσφατα τις συνθήκες πληρωμής μέσω διαδικτύου σε μια αναθεώρηση της οδηγίας για τις υπηρεσίες πληρωμών, αλλά άλλοι τομείς, όπως η αποτελεσματικότητα της υποβολής εκθέσεων και η άρση του παράνομου περιεχομένου, εξακολουθούν να αποτελούν πρόβλημα.

5.4.4 Γρήγορη και πολύ γρήγορη πρόσβαση στο Internet

Τα κράτη μέλη της ΕΕ έχουν ήδη παράσχει στο έδαφός τους σύνδεση στο Διαδίκτυο, επιτυγχάνοντας τον στόχο τους για πλήρη κάλυψη του 2013. Ωστόσο, για να επιτευχθεί ο προαναφερόμενος στόχος για το 2020, τα δίκτυα υψηλής ταχύτητας πρέπει να προωθηθούν περαιτέρω. Η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας συνδέεται με υψηλού κινδύνου και αβέβαιες αποδόσεις, καθιστώντας δύσκολη την προσέλκυση επενδυτών. Οι πρωτοπόροι σε αυτόν τον τομέα θα μπορούσαν συνεπώς να χρησιμοποιήσουν μερική δημόσια χρηματοδότηση, όπως τα διαρθρωτικά ταμεία της ΕΕ. Θα χρειασθούν επίσης πιθανώς δημόσια κίνητρα για την κάλυψη αγροτικών και απομακρυσμένων περιοχών, οι οποίες συχνά είναι ασύμφωτες για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις.

5.4.5 Έρευνα και καινοτομία

Ενώ το πνευματικό κεφάλαιο στην ΕΕ θα ήταν επαρκές για τη δημιουργία ενός παγκόσμιου καινοτόμου κόμβου ICT, οι συνολικές δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης της ΕΕ είναι μόνο το ήμισυ των επενδύσεων στις ΗΠΑ. Ο κλάδος των ICT αντιπροσωπεύει το ένα τέταρτο των δαπανών των επιχειρήσεων στην Ε&Α της ΕΕ, μόνο το 6,6% των κυβερνητικών επενδύσεων για Ε&Α επενδύεται στην ΕΕ σε σύγκριση με το 9,1% στις ΗΠΑ και το 7,9% στην Ιαπωνία. Από το 2014, οι καινοτόμες επιχειρήσεις στον κλάδο των ICT μπορούν να χρησιμοποιήσουν το μεγαλύτερο επενδυτικό πρόγραμμα με συντονισμό της ΕΕ, το οποίο ονομάζεται "Horizon 2020" και προσφέρει περίπου 80 δισ. Ευρώ σε διάφορους κλάδους.

Σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία, οι δημόσιες δαπάνες για Ε&Α ΤΠΕ στην ΕΕ εξακολουθούν να είναι 5 δισεκατομμύρια ευρώ από το στόχο των 11 δισεκατομμυρίων ευρώ το 2020. Ο μεγαλύτερος χρηματοδότης στις συνολικές δαπάνες είναι η Γερμανία με πάνω από 1,2 δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ η Σουηδία επενδύει πιο έντονα (15% Μεριδίο της συνολικής χρηματοδότησης για Ε&Α), ακολουθούμενη από το Βέλγιο και την Τσεχική Δημοκρατία. Από την άλλη πλευρά της κλίμακας προτεραιότητας ICT είναι η Κύπρος, η Μάλτα και η Πορτογαλία.

5.4.6 Βελτίωση του ψηφιακού αναλφαβητισμού, των δεξιοτήτων και της ένταξης

Σχεδόν το 60% των Ευρωπαίων έχουν τουλάχιστον ένα βασικό σύνολο ψηφιακών δεξιοτήτων, αλλά περίπου το 30% δεν χρησιμοποίησε ποτέ το Διαδίκτυο. Αυτό αφορά κυρίως τους πολίτες ηλικίας άνω των 64 ετών, τους λιγότερο μορφωμένους, τους χαμηλόμισθους και τους άνεργους αλλά και τους πολίτες με αναπηρίες. Όχι μόνο οι ομάδες αυτές θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τις ηλεκτρονικές δεξιότητες ως πλεονέκτημα στην αγορά εργασίας, αλλά θα τους ενθάρρυναν να χρησιμοποιούν τις ICT στην καθημερινότητά τους.

Συνεπώς, η πρόοδος στον τομέα της ψηφιακής παιδείας θα μπορούσε να ενισχύσει την οικονομία μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου, να διευκολύνει τις γραφειοκρατικές ανάγκες μέσω της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και, ενδεχομένως, να μειώσει την απειλή εγκλημάτων στον κυβερνοχώρο, όπως κλοπές ταυτότητας ή

απάτες πληρωμών. Υπάρχει μια αυξανόμενη πίεση για τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των ήδη έμπειρων εργαζομένων. Η ζήτηση για ειδικούς στις ICT υπερβαίνει την τρέχουσα προσφορά και χωρίς αποφασιστική δράση μπορεί να υπάρξει έλλειψη έως και 825.000 ειδικών μέχρι το 2020, πράγμα που θα έχει ιδιαίτερα αντίκτυπο στις MME.

Παράλληλα, εντοπίζεται υπο εκπροσώπηση των γυναικών στον κλάδο των ICT. Μόνο το 19,2% των εργαζομένων στις ICT έχουν γυναικεία ανώτερη θέση, σε σύγκριση με 45,2% σε άλλους τομείς. Αυτό παρακωλύει τις επιδόσεις των εταιρειών ICT, διότι, όπως δείχνουν οι μελέτες, οι επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των γυναικών σε ανώτερες θέσεις (το 30% «κρίσιμη μάζα»), επιτυγχάνουν 35% υψηλότερη απόδοση ιδίων κεφαλαίων σε σύγκριση με όσους δεν το κάνουν.

5.4.7 Τα οφέλη που προσφέρουν οι ICT στην κοινωνία της ΕΕ

Ο τελευταίος πυλώνας περιλαμβάνει θέματα όπως το περιβάλλον, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, η ηλεκτρονική υγεία ή η ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής πολιτιστικής κληρονομιάς. Στη στρατηγική της για το 2020, η ΕΕ έχει θέσει τρεις στόχους για το κλίμα και την ενέργεια: 20% μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, 20% ενέργεια της ΕΕ από ανανεώσιμες πηγές και 20% βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Η ΕΕ προτείνει την αντικατάσταση των τυποποιημένων ηλεκτρικών δικτύων - καλούμενα έξυπνα δίκτυα και έξυπνοι μετρητές, οι οποίοι θα μειώσουν σημαντικά τόσο τις εκπομπές όσο και τη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Οι ICT συμβάλλουν επίσης στη δημιουργία κτιρίων χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας, έξυπνων συστημάτων μεταφοράς και στη μείωση του κόστους φωτισμού με τη μετάβαση σε δίοδοι εκπομπής φωτός (LED) που ονομάζονται στερεοφωνικός φωτισμός (SSL).

Ο προαναφερόμενος όρος "ηλεκτρονική διακυβέρνηση" αντιπροσωπεύει την ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών και την επικοινωνία με τις αρχές. Με τις δημόσιες συμβάσεις που αντιπροσωπεύουν περίπου το 19% του ΑΕΠ της ΕΕ, η βελτίωση της αποτελεσματικότητας θα μπορούσε να οδηγήσει σε σημαντικές οικονομίες τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα. Ορισμένα κράτη, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, υιοθετούν την αρχή της "ψηφιακής προεπιλογής" των νέων

υπηρεσιών, αποτρέποντας τους πολίτες από λιγότερο αποτελεσματικές προσωπικές επαφές. Η ψηφιοποίηση θα μπορούσε επίσης να λύσει το πρόβλημα για πληροφόρηση των πολιτών. Τα δεδομένα που έχουν στη διάθεσή τους οι αρχές επαναχρησιμοποιούνται μόνο στο 48% των περιπτώσεων, πράγμα που σημαίνει ότι οι άνθρωποι πρέπει να αποκαλύπτουν κάθε δεύτερη πληροφορία ξανά και ξανά. Επιπλέον, η συγχώνευση αυτής της αρχής "μία φορά" με μια διασυνοριακή βάση δεδομένων στο DSM θα μπορούσε να μειώσει αυτή τη διοικητική επιβάρυνση σε ολόκληρη την ΕΕ.

Η ηλεκτρονική υγεία συμβολίζει τη χρήση τεχνολογιών πληροφόρησης για την υγεία και την ευημερία. Οι δαπάνες για τη δημόσια υγεία ήταν κατά μέσο όρο 7,2% του ΑΕΠ των μελών της ΕΕ το 2010 και αναμένεται ότι ο αριθμός τους θα αυξηθεί σταθερά. Η περαιτέρω εφαρμογή των ICT αντιμετωπίζει αρκετά εμπόδια, όπως η έλλειψη διαλειτουργικότητας των λύσεων ICT, το ανεπαρκές νομικό πλαίσιο και η νομική σαφήνεια (συμπεριλαμβανομένων των διασυνοριακών δικαιωμάτων) και το υψηλό κόστος εκκίνησης για τις επιχειρήσεις στον τομέα της ηλεκτρονικής υγείας. Ένα άλλο πρόβλημα είναι η έλλειψη ευαισθητοποίησης και εμπιστοσύνης στα συστήματα ηλεκτρονικής υγείας τόσο από τους ασθενείς όσο και από τους εργαζομένους στον τομέα της υγείας, γεγονός που ενισχύεται από την ανεπαρκή διαφάνεια στην επεξεργασία δεδομένων.

6

Μέτρηση επιδόσεων smart cities

6.1 Ανάγκη Μέτρησης των Επιδόσεων

Από τη Βομβάη έως τη Σαγκάη, οι μεγαλουπόλεις αναπτύσσουν έξυπνες τεχνολογίες για να αντιμετωπίσουν τις διατομεακές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα διασυνδεδεμένα μητροπολιτικά κέντρα. Μια "έξυπνη πόλη" είναι ένας τόπος όπου η παραδοσιακή υποδομή, τα δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποτελεσματικά μέσω της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών.

Η χρήση των τεχνολογιών δεν αποτελεί μόνο μείωση της χρήσης των αυτοκινήτων και χαμηλότερες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου αλλά συνεπάγεται ευφύστερες, αναβαθμισμένες εγκαταστάσεις ύδρευσης και διάθεσης αποβλήτων και αποτελεσματικότερους τρόπους φωτισμού και ανάπλασης των αστικών περιοχών. Πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια πιο διαδραστική και ευαίσθητη διοίκηση, υγειονομική περίθαλψη, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους αναφορά με τα ΑμεΑ και τους γηραιότερους πολίτες.

Εν ολίγοις, μια έξυπνη πόλη δεν είναι απλώς μια πόλη που αξιοποιεί τις ICT σε έναν συγκεκριμένο τομέα, αλλά υλοποιεί τις ICT προς όφελος των κοινοτήτων της, με τη συμμετοχική δράση και δέσμευσή τους, να υπερέχει στους τομείς της οικονομίας, του περιβάλλοντος, της διαβίωσης και της κινητικότητας των πολιτών, καθώς και σε ζητήματα διακυβέρνησης. Σίγουρα, οι ICT δεν μπορούν να το επιτύχουν μόνες τους αλλά είναι ένας απαραίτητος σύμμαχος της εμπορευματοποίησης, της χρηματοδότησης, των έξυπνων πολιτικών, του μετασχηματισμού των επιχειρηματικών διαδικασιών και της καινοτομίας των επιχειρηματικών μοντέλων. Έτσι, οι μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση

της έξυπνης πόλης είναι σαφώς συνάρτηση αυτού που πρέπει να μετράει δηλαδή τη χρήση των ICT(Zhuhadaretal., 2017).

Έτσι εντοπίζεται η ανάγκη να προσαρμόσουν τα εργαλεία αξιολόγησης των επιδόσεων ώστε να μπορέσουν να αποδοθούν συγκεκριμένα αποτελέσματα και να δημιουργηθούν εφαρμόσιμες προτάσεις πολιτικής. Η αξιολόγηση της ‘ευφυΐας’ των πόλεων μπορεί να έχει πολλές και διαφορετικές πτυχές, τις οποίες προσπαθούμε να αναπτύξουμε συνοπτικά παρακάτω.

6.2 Μέτρηση Αποτελεσματικότητας

Ο αυξανόμενος πληθυσμός που ζει στις πόλεις οδηγεί σε υψηλότερη χρήση των πόρων, γεγονός που εντείνει την ικανότητα των πόλεων να επικεντρωθούν στη βιωσιμότητα. Η υιοθέτηση διαφορετικών τεχνολογιών μπορεί να μετατρέψει τις πόλεις σε "έξυπνες πόλεις" που χρησιμοποιούν την ενέργεια πιο αποτελεσματικά. Οι Vassileva, Campillo and Schwede(2017)δημιούργησαν ένα εργαλείο αξιολόγησης ώστε να υπολογίζουν την ενεργειακή αποτελεσματικότητα της πόλης. Τα δεδομένα τους προέρχονται από το πρόγραμμα “Planning for Energy Efficient Cities” (PLEEC) που διεξήχθη από το 2013-2016 και συμμετείχαν 13 ευρωπαϊκές χώρες (μεταξύ άλλων , Σουηδία, Εσθονία, Φινλανδία, Ισπανία, Βουλγαρία, Γαλλία και Γερμανία). Εκτός από τη μέτρηση της αποτελεσματικότητάς για τη μείωση στην κατανάλωση ενέργειας, το εργαλείο αξιολογεί και την αντίδραση των πολιτών καθώς και τον πως αντιλαμβάνονται τις ανάγκες τους (Kullman *et al.*, 2016). Τα αποτελέσματα προέρχονται από την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος στη σουηδική πόλη Vasteras.

Η μέθοδος της ανάλυσης που ακολουθήσαν ήταν αρχικά ο διαχωρισμός των τεχνολογιών που χρησιμοποιούσαν οι πόλεις που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Ο διαχωρισμός έγινε όπως περιγράφετε στον Πίνακα 2.

Πίνακας 3. Διαχωρισμός τεχνολογιών

Domain	Key fields
Πράσινα κτίρια και χρήση γης	Ανακαίνιση
	Τεχνολογία κτιρίων
	Δημόσια συγκοινωνία
Κινητικότητα και μεταφορές	Μηχανοκίνητες ιδιωτικές μεταφορές
	Πεζοπορία και ποδηλασία
	Μεταφορά αγαθών
	Διαχείριση αποβλήτων, νερού και λυμάτων
Τεχνική υποδομή	Ηλεκτρικά δίκτυα
	Πλέγματα θέρμανσης και ψύξης
	Δημόσιο φωτισμό
Παραγωγή και κατανάλωση	Βιομηχανία και εμπόριο
	Ιδιωτικές και δημόσιες υπηρεσίες
	Καταναλωτές / ιδιωτικά νοικοκυριά
	Ανανεώσιμη ενέργεια

Το εργαλείο αξιολόγησης που δημιουργήθηκε είναι μια δυναμική ιστοσελίδα όπου 119 διαφορετικές τεχνολογίες συνδέονται με τους δείκτες ενεργειακής αποδοτικότητας για την κάθε πόλη ξεχωριστά. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, διαμοιράστηκαν και κάποια ερωτηματολόγια στου πολίτες προκειμένου να εντοπιστούν και οι δίκες τους προοπτικές πάνω στο ζήτημα (Vassileva and Campillo, 2016). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας προέρχεται σε πολύ σημαντικό βαθμό από την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και ύστερα από την εφαρμογή εναλλακτικών καυσίμων στα μέσα μαζικής μεταφοράς. Σε πρώτη φάση θα πρέπει η κάθε πόλη να ενημερωθεί για τις εναλλακτικές τεχνολογίες και για το οικολογικό τους αποτύπωμα. Έπειτα μετά τον καθορισμό των αναγκών τους θα πρέπει να επιλέξουν την κατάλληλη τεχνολογία εφαρμογής.

Το επόμενο βήμα είναι η μέτρηση των επιθυμιών των καταναλωτών. Η προτίμηση τους μεταξύ των τιμών ηλεκτρικού ρεύματος, των εκπομπών ρύπων. Το τελευταίο επίπεδο της αξιολόγησης είναι η οικονομική αποτελεσματικότητα δυο εναλλακτικών σεναρίων με βάση τα δεδομένα από το πρόγραμμα. Συνολικά, μια ολιστική προσέγγιση για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας μιας έξυπνης πόλης είναι περισσότερο ακριβής σε σχέση με τη μέτρηση της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας.

6.3 *Benchmarking Methods*

Συνήθως για την αξιολόγηση των έξυπνων πόλεων χρησιμοποιούνται δείκτες για τις έξι διαστάσεις που της επηρεάζουν, οι πολίτες, το κράτος, η κινητικότητα, το περιβάλλον, η οικονομία και η ποιότητα ζωής (Huonila *et al.*, 2016).

Ο επιστημονικός διάλογος τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί και προς μια κατεύθυνση αναστοχασμού γύρω από την ιδέα και τις δυνατότητες της έξυπνης πόλης υποστηρίζοντας ότι είναι ως επί το πλείστον αποτέλεσμα των εκστρατειών μάρκετινγκ, ή ότι οι καινοτομίες δεν είναι τόσο εφαρμόσιμες ή ότι η έννοια της αποτελεσματικότητάς της έξυπνης πόλης είναι ασαφής (Brown, 2014; Söderström, Paasche and Klauser, 2014).

Διάφοροι οργανισμοί και επιστήμονες έχουν προσεγγίσει την έξυπνη πόλη με πολλά διαφορετικά μοντέλα (Πίνακας 1). Η IBM (Söderström, Paasche and Klauser, 2014) χρησιμοποιεί ένα σύστημα εννέα πυλώνων και μια εξίσωση που συνδυάζει όργανα, διασύνδεση και νοημοσύνη. Η ITU (2014) καθόρισε τους βασικούς δείκτες απόδοσης για έξυπνες βιώσιμες πόλεις, οι οποίες ευθυγραμμίζονται με τις διαστάσεις των Ηνωμένων Εθνών για την ευημερία των πόλεων. Ο Anthopoulos (2015) συνέκρινε οκτώ (8) μοντέλα και κατέληξε σε ένα εργαλείο μοντελοποίησης επτά παραγόντων, το οποίο επιβεβαιώνει τις παραπάνω 6 διαστάσεις της έξυπνης πόλης και τις επεκτείνει με συνέπεια όσον αφορά στην κοινωνική ισότητα και συμμετοχή. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (2014) δημιούργησε ένα πρότυπο για τις υπηρεσίες πόλης και την ποιότητα ζωής, ως μέσο μέτρησης της αειφόρου ανάπτυξης της πόλης. Οι Neirotti *et al.* (2014) επεκτείνουν τις 6 διαστάσεις της έξυπνης μοντέρνας πόλης με την ενσωμάτωση έξυπνων κτιρίων. Τέλος, οι Lee, Hancock and Hu (2013) παρουσίασαν ένα πλαίσιο για την έξυπνη ανάλυση των πόλεων, το οποίο επικεντρώνεται στη διάσταση της ολοκλήρωσης για την αστική ανάπτυξη.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η ετερογένεια της έννοιας των έξυπνων πόλεων, οδηγεί και σε αντίστοιχη ετερογένεια όσον αφορά τη μέτρηση της αποτελεσματικότητάς της. Ορισμένα από τα μοντέλα δεν έχουν καθόλου αλληλεπικαλυπτόμενους παράγοντες, ενώ τα μοντέλα ISO αποτυπώνουν ένα μεγάλο αριθμό παραγόντων (Lee, Hancock and Hu, 2014; Anthopoulos, Janssen and Weerakkody, 2015; Zhuhadar *et al.*, 2017).

Πίνακας 4. Προσεγγίσεις Παραγόντων για τη Μέτρηση της Αποδοτικότητας

Kourtit, Macharis and Nijkamp, 2014)	Nine Pillar Models Smarter City Equation	Υπηρεσίες σχεδιασμού και διαχείρισης, Υπηρεσίες υποδομής Υπηρεσίες ανθρώπινων υπηρεσιών (η μετατροπή των αστικών φαινομένων σε δεδομένα) Διασύνδεση (δεδομένων) Νοημοσύνη (από λογισμικό)
International Telecommunications Union (ITU), 2014)	Smart Sustainable City Key Performance Indicators	Περιβαλλοντική βιωσιμότητα, παραγωγικότητα, ποιότητα ζωής, ισότητα και κοινωνική ένταξη, ανάπτυξη υποδομών
UN Habitat	Dimensions of City Prosperity	Παραγωγικότητα και ευημερία των πόλεων, Αστική Υποδομή, ποιότητα ζωής και αστική ευημερία, ισότητα και ευημερία των πόλεων, περιβαλλοντική βιωσιμότητα και ευημερία των πόλεων
(Anthopoulos, 2015)	Smart city dimensions	Πόροι, Μεταφορές, Αστική υποδομή, Ζωή, Κυβέρνηση, Οικονομία, Συνοχή
(International Standards Organization, 2014)	ISO 37120 Sustainable Communities Indicators	Οικονομία, Εκπαίδευση, Ενέργεια, Περιβάλλον, Πυρασφάλεια και Έκτακτη Ανάγκη, Διακυβέρνηση, Υγεία, Αναψυχή, Ασφάλεια, Καταφύγιο, Στερεά Απόβλητα, Τηλεπικοινωνίες και Καινοτομία, Μεταφορές, Πολεοδομία, Αποχέτευση,
(Neirotti <i>et al.</i> , 2014)	Smart City domains	Φυσικοί πόροι και ενέργεια, Μεταφορές και κινητικότητα, Κτίρια, Ζωή, Κυβέρνηση, Οικονομία και άνθρωποι
(Lee, Hancock and Hu, 2013)	Framework for smart city analysis	Αστική Ανάπτυξη, Καινοτομία Υπηρεσιών, Δημιουργία Συμπράξεων, Αστική Προσληπτικότητα, Έξυπνη ενσωμάτωση υποδομών πόλεων, Έξυπνη Διοίκηση Πόλεων

Η συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) έχει ως στόχο να συγκρίνει τις έξυπνες πόλεις μεταξύ τους βάσει διαφόρων δομών και παραγόντων. Ο πίνακας 2 παρέχει μια επισκόπηση των μεθόδων συγκριτικής αξιολόγησης που αποσκοπούν στη μέτρηση των έξυπνων πόλεων από διαφορετικές προοπτικές, όπως η βιωσιμότητα, η παγκόσμια απόδοση της πόλης, η ανθεκτικότητα, η αποτελεσματικότητα της τοπικής αυτοδιοίκησης, η αστική ανταγωνιστικότητα και η καλή διακυβέρνηση (Πίνακας 4).

Δεδομένης της ευρύτητας του πεδίου αυτού, δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι έχουν αναπτυχθεί πολλές προσεγγίσεις συγκριτικής αξιολόγησης. Σε παρόμοια λογική με την επισκόπηση μοντέλων, οι συγκρίσεις συγκριτικής αξιολόγησης δείχνουν επίσης την ποικιλομορφία των διαστάσεων που λαμβάνονται υπόψη. Τα κριτήρια αναφοράς εξετάζουν μερικές φορές εντελώς διαφορετικές πτυχές που παρεμποδίζουν τη σύγκριση. Αυτό καθιστά δύσκολο ή και αδύνατο να συγκριθούν τα αποτελέσματα συγκριτικής αξιολόγησης μεταξύ τους. Σε ένα σημείο αναφοράς, μια πόλη μπορεί να τα πηγαίνει πολύ καλά, ενώ η ίδια πόλη μπορεί να παρουσιάζει χαμηλότερα επίπεδα σε άλλο σημείο αναφοράς. Γενικά φαίνεται ότι οι μελετητές συνεχίζουν να ακολουθούν τη μέθοδο της συγκριτικής αξιολόγησης.

Πίνακας 5. Σύγκριση των έξυπνων πόλεων με benchmarking εργαλεία

Pires, Fidelis and Ramos (2014)	Local Sustainable Development Indicators	21 Δείκτες ECOXXI, οι οποίοι ομαδοποιούνται στους ακόλουθους τομείς: Αειφόρος, Αναπτυξιακή Εκπαίδευση, Θαλάσσια και Παράκτια Περιβάλλοντα, Προστασία της Φύσης και Βιοποικιλότητα, Δασικός Σχεδιασμός, Αέρας, Νερό, Απόβλητα, Ενέργεια, Μεταφορές, Θόρυβος, Γεωργία, Τουρισμός
Kourtit, Macharis and Nijkamp (2014)	Global City performance Measurement Indexes	Οικονομία, Έρευνα και Ανάπτυξη, Πολιτισμική Αλληλεπίδραση, Ζωτικότητα, Περιβάλλον, Προσβασιμότητα
Desouza and Flanery (2014)	Resilience City Evaluation and Implementation Framework	Πόροι και διαδικασίες, πολίτες, ιδρύματα, Δραστηριότητες (κοινωνικές)
(da Cruz and Marques, 2014; da Cruz <i>et al.</i> , 2016)	Sustainable Local Government Scorecard	Κοινωνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και κυβερνητικά κριτήρια
(Singhal, McGreal and Berry, 2013)	Competitiveness parameters	Φυσικό Περιβάλλον, Κοινωνικό Κεφάλαιο, Χρηματοδότηση, Ανάπτυξη, Επενδύσεις, Δυναμικό Χρήστη
United Nations, (2014)	Good Urban Governance indicators	Αποτελεσματικότητα, Ιδιότητα, Συμμετοχή, Λογοδοσία, Ασφάλεια
Lazaroiu and Roscia (2012)	Model for computing “the smart city” indices	Οικονομία, κινητικότητα, περιβάλλον, άνθρωποι, διαβίωση, διακυβέρνηση
Duarte <i>et al.</i> (2014)	Digital City Assessment Framework	Συνδεσιμότητα, προσβασιμότητα και δυνατότητα επικοινωνίας
<i>Πηγή.</i> Anthopoulos, Janssen and Weerakkody (2015)		

7

Μεθοδολογία Έρευνας

Προκειμένου να μελετηθεί η υφιστάμενη κατάσταση των Ελληνικών Δήμων από άποψη υιοθέτησης ‘έξυπνων εφαρμογών’ δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματα εμπλουτίστηκαν με έρευνα στους διαδικτυακούς τόπους που συμμετείχαν στην συγκεκριμένη μελέτη. Πιο αναλυτικά, στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε να γίνει desk research που είναι μια ερευνητική τεχνική που βασίζεται ουσιαστικά στη συλλογή δεδομένων από υπάρχοντες πόρους και ως εκ τούτου θεωρείται μία τεχνική χαμηλού κόστους σε σύγκριση με την έρευνα πεδίου. Σύμφωνα με Robson (2016), είναι πολύ αποτελεσματική και μπορεί να διεξαχθούν γρήγορα και οικονομικά συμπεράσματα εφόσον οι περισσότερες πληροφορίες μπορούν να ληφθούν εύκολα και να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για μια περαιτέρω ερευνητική διαδικασία.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι αυτής της ερευνητικής τεχνικής ωστόσο στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε η online deskresearch. Δεδομένου ότι υπάρχει πληθώρα διαθέσιμων δεδομένων στο διαδίκτυο εύκολα κανείς μπορεί να περιηγηθεί και να εξορύξει τις απαραίτητες για αυτόν πληροφορίες. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι προκειμένου ο ερευνητής να προσεγγίσει τη στοχοθέτηση του θα πρέπει να έχει αυξημένη κριτική ικανότητα ώστε να διακρίνει ποιες από τις πληροφορίες είναι σημαντικές και ποιες όχι. Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα έρευνα έγινε desk

research στις διαδικτυακές σελίδες των Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα συμπληρώνοντας ερωτηματολόγιο. Μάλιστα, επιλέχθηκαν οι πληροφορίες εκείνες που αφορούν τις 'έξυπνες' εφαρμογές και αναλύθηκαν διεξοδικά.

Συγχρόνως δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο προαιρετικά ανώνυμο με ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε στους σε πληθώρα Δήμων διαδικτυακά. Ανταποκρίθηκαν στην έρευνα 16 Ελληνικοί δήμοι των οποίων τα αποτελέσματα αναλύθηκαν στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων της έρευνας. Ο λόγος που επιλέχθηκε η δημιουργία ερωτηματολογίου είναι ότι με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου λαμβάνονται απόψεις μεγάλου αριθμού ανθρώπων και κατά συνέπεια Δήμων, δίνονται σαφείς και συγκεκριμένες απαντήσεις, επιτυγχάνεται ουδετερότητα και αντικειμενικότητα. Μάλιστα το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο είναι διαδικτυακό αναιρεί κάποια αρνητικά στοιχεία που έχει η προσπάθεια συλλογής πληροφοριών από συνεντεύξεις όπως το γεγονός ότι ο συνεντευξιαζόμενος παρασύρεται στην υποκειμενικότητα βάση των αντιδράσεων του συνεντευξιαστή.

Προτού ξεκινήσει έρευνα έγινε μία προκαταρκτική έρευνα μικρότερης κλίμακας ώστε να διαπιστωθεί η χρονική διάρκεια που απαιτείται για να συμπληρωθεί το ερωτηματολόγιο, να διευκρινιστεί αν οι ερωτήσεις είναι σε θέση να εξασφαλίσουν τις πληροφορίες που χρειάζονται προκειμένου να ολοκληρωθεί η έρευνα και να διασφαλιστεί ότι οι ερωτήσεις γίνονται κατανοητές.

Τέλος, με σκοπό να διασταυρωθούν τα αποτελέσματα της διαδικτυακής έρευνας και του ερωτηματολογίου αλλά και για να εξαχθούν συγκεκριμένα συμπεράσματα για κάθε δήμο αλλά και για την κατάσταση στην Ελλάδα γενικά στο κομμάτι των έξυπνων δήμων έγιναν συνεντεύξεις σε 5 αντιπροσωπευτικούς δήμους όπου συζητήθηκαν τα επόμενα βήματά τους και οι δυσκολίες που έχουν αντιμετωπίσει και αντιμετωπίζουν γενικότερα.

8

Αποτελέσματα έρευνας

8.1 Desk research για τους ελληνικούς Δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα

Δήμος Λαμιέων

Ο Δήμος Λαμιέων αποτελεί έναν από τους επτά (7) Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, που υπάγονται διοικητικά στην Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) Φθιώτιδας, τη μεγαλύτερη ως προς την έκταση και δεύτερη ως προς τον πληθυσμό υποδιαίρεση της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Η πόλη της Λαμίας φιλοξενεί την έδρα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας και είναι ταυτόχρονα η πρωτεύουσα της ΠΕ Φθιώτιδας. Σήμερα, ο Δήμος Λαμιέων βρίσκεται «εντός» των διευρωπαϊκών και διαπεριφερειακών αξόνων σε ευνοϊκή θέση ως προς την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Η περιφερειακότητα, που τον διακρίνει ως προς την Ευρωπαϊκή Ένωση, τις πόλεις και τις αγορές της, μετριάζεται εξαιρετικά λόγω της θέσης του σε σχέση με τα δίκτυα και τις «πύλες» της χώρας.

Ο Δήμος Λαμιέων έχει πρωτεύοντα ρόλο στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, αφού αποτελεί πρωτεύον διοικητικό κέντρο, ως έδρα της Περιφέρειας, είναι δεύτερος σε πληθυσμό αστικός Δήμος μετά το Δήμο Χαλκιδέων και είναι έδρα της

Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Επιπλέον, αποτελεί Δήμο με σημαντική ενδοχώρα επιρροής στον τομέα των αστικών υπηρεσιών και του εμπορίου, που καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας, την Περιφερειακή Ενότητα Ευρυτανίας, τη Βόρεια Εύβοια και τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Φωκίδας, με πληθυσμιακό ισοδύναμο που εκτιμάται σε 200.000 κατοίκους. Παράλληλα, ο Δήμος Λαμιέων έχει αστικό πυρήνα ένα πολεοδομικό συγκρότημα γύρω από την πόλη – οικισμό της Λαμίας και μια αστική περιοχή «καθημερινών μετακινήσεων», που ξεπερνά τα στενά όρια του Καλλικράτειου Δήμου και δημιουργεί μια αστική περιοχή «μητροπολιτικού τύπου», που περιλαμβάνει εκτός από το Δήμο Λαμιέων τους Δήμους Στυλίδας, Μώλου-Αγίου Κωνσταντίνου και Δομοκού.

Ο Δήμος Λαμιέων μέσα από την ιστοσελίδα του υλοποιεί μια σειρά ψηφιακών δράσεων για την παροχή διαδικτυακών υπηρεσιών ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και την βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Οι διαδικτυακές υπηρεσίες συνοψίζονται παρακάτω:

1. **Videostreaming:** Ο Δήμος Λαμιέων παρέχει τη δυνατότητα ζωντανής αναμετάδοσης από συγκεκριμένους χώρους εκδηλώσεων, συμβουλίων με ειδικό εξοπλισμό ή από κεντρικό σημείο της πόλης ώστε να τις παρακολουθούν οι ενδιαφερόμενοι μέσω της ιστοσελίδας αξιοποιώντας την υπηρεσία live video streaming του δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ.
2. **Διαδικτυακή ενημέρωση σε σχέση με διοικητικά έγγραφα:** Για την έκδοση οποιουδήποτε εγγράφου, ο πολίτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει από μια εκτενή διαδικτυακή λίστα το έγγραφο που τον ενδιαφέρει και να ενημερωθεί για τα δικαιολογητικά που πρέπει να κατατεθούν στην υπηρεσία (όπως π.χ Άδεια εισόδου-εξόδου αυτοκινήτου σε ιδιωτικό χώρο στάθμευσης, τοποθέτηση σήματος P40 και διαγράμμιση, Άδεια Πολιτικού Γάμου, Βεβαίωση εγγραφής στους εκλογικούς καταλόγους, Άδεια Λειτουργίας Βρεφονηπιακών Σταθμών & Ανανέωσης Λειτουργίας κ.α).
3. **Διατήρηση ηλεκτρονικών στατιστικών στοιχείων:** Τα Στατιστικά Στοιχεία παρουσιάζουν τους δείκτες απόδοσης εξυπηρέτησης των πολιτών από τις υπηρεσίες του Δήμου Λαμιέων όπως αυτοί καταγράφονται από το Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών. Τα δεδομένα αναφέρονται σε πραγματικό χρόνο με την βοήθεια Web Services που έχουν υλοποιηθεί στον κεντρικό διακομιστή του Δήμου.

4. **Ασύρματα ευρυζωνικά δίκτυα:** Ο Δήμος προσφέρει δωρεάν ασύρματο ευρυζωνικό δίκτυο με αναλυτικές οδηγίες σύνδεσης, χάρτη κάλυψης ασύρματου δικτύου και στατιστικά χρήσης.

5. **E-government:** Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση με τη συνεχή αύξηση της σπουδαιότητάς της, απλώνεται σε όλες τις βαθμίδες της δημόσιας διοίκησης, τόσο σε Εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα τελευταία χρόνια, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει προσδώσει βαρύνουσα σημασία στην εφαρμογή υποδομών αλλά και εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, σαν μέσο αναβάθμισης της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχουν οι δημόσιοι οργανισμοί στον πολίτη και τις επιχειρήσεις. Οι πολίτες του Δήμου συγχρόνως έχουν τη δυνατότητα να ψηφίσουν διαδικτυακά. Συγχρόνως, στα πλαίσια της προσπάθειας του Δήμου Λαμιέων για τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών ζητείται από τους πολίτες εθελοντική συνεισφορά μέσω της συμπλήρωσης των διαθέσιμων ερωτηματολογίων.

6. **Ηλεκτρονική διαβούλευση:** Σύμφωνα με τον κανονισμό διαβούλευσης η διατύπωση γνώμης από τη δημοτική επιτροπή διαβούλευσης δεν αποκλείει την παράλληλη ηλεκτρονική διαβούλευση με τους πολίτες, μέσω διαδικτύου. Οι προτάσεις της ηλεκτρονικής διαβούλευσης συγκεντρώνονται και συστηματοποιούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του δήμου και παρουσιάζονται από τον πρόεδρο της δημοτικής επιτροπής διαβούλευσης κατά την αντίστοιχη συνεδρίασή της.

7. **Υπηρεσίες GIS:** Το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει ένα κοινό και ενοποιημένο σημείο ηλεκτρονικής πρόσβασης, μια Πύλη πρόσβασης ανάλογη με τα γνωστά "Portals" ενημέρωσης, σε έναν αριθμό γεωπληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών που θα υποστηρίζουν τις υπηρεσίες του Δήμου Λαμιέων που αφορούν άμεσα ή έμμεσα τον πολίτη. Διασφαλίζεται η πρόσβαση ενός ευρύτερου κοινού (πολίτες, εργαζόμενοι στο Δήμο Λαμιέων, εργαζόμενοι σε υπηρεσίες άλλων δημοσίων και δημοτικών φορέων) σε σύνθετη αλλά παράλληλα οργανωμένη και συνεπή παρουσίαση πληροφοριών που σχετίζονται με το Δήμο Λαμιέων. Οι υπηρεσίες GIS περιλαμβάνουν την Διαχείριση δικτύων κοινού οφέλους, την Διαχείριση τεχνικών έργων, την Κυκλοφοριακή παρακολούθηση, τον Οδηγό πόλης και τα Πολεοδομικά/χωροταξικά δεδομένα. Η Πολεοδομική Εφαρμογή του Γεωγραφικού

Πληροφοριακού Συστήματος του Δήμου Λαμιέων αποτελείται από ένα σύνολο σύγχρονων εφαρμογών και ψηφιακών εργαλείων με σκοπό τη βέλτιστη διαχείριση και διάθεση των πολεοδομικών δεδομένων του Δήμου. Με τη χρήση του αναβαθμίζονται και απλοποιούνται οι διαδικασίες και λειτουργίες των υπηρεσιών του Δήμου και παράλληλα διατίθεται μια σειρά χρήσιμων πληροφοριών και υπηρεσιών προς τους δημότες μέσω του διαδικτυακού κόμβου λειτουργίας του συστήματος.

8.Κομβικό Σημείο Επαφής: Τα ΚΟΣΕ είναι διαρκείς συντονιστικές επιτροπές που εκπροσωπούν έναν συγκεκριμένο αριθμό Δημοσίων Αρχών, διασφαλίζοντας ότι κάθε αρχή του δημοσίου εκπροσωπείται από ΚΟΣΕ. Τα ΚΟ.Σ.Ε. έχουν συντονιστικό ρόλο και είναι εντεταλμένα για την καταγραφή, καθώς και τη διασφάλιση των απαιτήσεων του παρόντος νόμου για την προμήθεια, τήρηση και επικαιροποίηση όλων των γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών των δημοσίων αρχών που εκπροσωπούν.

Ειδικότερα το έργο των ΚΟ.Σ.Ε. περιλαμβάνει:

- I. Τη διαρκή και συστηματική καταγραφή υπό μορφή καταλόγου, μεταξύ άλλων:
 - i. των μεταδεδομένων, συνόλων γεωχωρικών δεδομένων και γεωχωρικών υπηρεσιών των δημοσίων αρχών που εκπροσωπεί
 - ii. των αναλογικών γεωχωρικών δεδομένων των δημοσίων αρχών που εκπροσωπεί
 - iii. των δεδομένων που περιλαμβάνουν εμμέσως γεωχωρική πληροφορία (π.χ. διευθύνσεις)
 - iv. του πλήθους, κόστους και είδους των αδειών χρήσης λογισμικών συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών, διαχείρισης γεωχωρικών δεδομένων και διάχυσης γεωχωρικών δεδομένων στο Διαδίκτυο
 - v. του πλήθους, κόστους, είδους και όρων διάθεσης των γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών προς άλλες δημόσιες αρχές και τρίτους,
- II. Την υποχρέωση ενημέρωσης του ΟΚΧΕ για την πρόθεση οποιουδήποτε οργάνου δημόσιας αρχής που εκπροσωπείται από το ΚΟ.Σ.Ε. να προμηθευτεί, να παράγει ή να επικαιροποιήσει γεωχωρικά δεδομένα.
- III. Την εισήγηση προς τις δημόσιες αρχές που εκπροσωπούν για τη λήψη των αναγκαίων τεχνικών και διοικητικών μέτρων ώστε:

- i. τα γεωχωρικά δεδομένα, μεταδεδομένα και υπηρεσίες των δημοσίων αρχών να εντάσσονται στην ΕΥΓΕΠ
- ii. τα πληροφοριακά συστήματα, βάσεις δεδομένων, εφαρμογές και δικτυακές υπηρεσίες που αναπτύσσονται από τις δημόσιες αρχές και αφορούν σε γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες, να συμφωνούν με τις προβλέψεις του παρόντος νόμου.
- iii. οι δημόσιες αρχές να εφαρμόζουν τις προβλέψεις της «Εθνικής Πολιτικής Γεωπληροφορίας» και του «Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών».

9. Ανοιχτά δεδομένα: Στην ενότητα αυτή, παρέχεται ένας τυποποιημένος τρόπος ολοκλήρωσης των εφαρμογών (Web Services), που κάνει χρήση των ανοιχτών προτύπων XML, SOAP, WSDL, UDDI καθώς και του Internet για την ανταλλαγή δεδομένων. Στόχος του Δήμου είναι η προσφορά ανοιχτών δεδομένων (open data) που αφορούν στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου καθώς και η διασύνδεση αυτών με ετερογενή πληροφοριακά συστήματα, όπως έξυπνες φορητές συσκευές (π.χ. smartphones, tablets κα). Τα ανοιχτά δεδομένα αφορούν την Υπηρεσία αιτημάτων/καταγγελιών, τα Σημεία ενδιαφέροντος, τη Μετακίνηση των πολιτών και τα Δεδομένα GIS. Πιο συγκεκριμένα αναφορικά με τις καταγγελίες υπάρχει μια υπηρεσία web service με ένα τελικό σημείο (endpoint), REST, που χρησιμεύει στην καταχώρηση αιτημάτων και καταγγελιών στον Δήμο. Συγχρόνως, υπάρχει υπηρεσία web service που χρησιμεύει στην ανάκτηση της συλλογής των καταχωρημένων σημείων ενδιαφέροντος, εκδηλώσεων και διαδρομών του Δήμου Λαμιέων. Παράλληλα, παρέχετε στους πολίτες υπηρεσία web service, από το Αστικό/Υπεραστικό ΚΤΕΛ Λαμίας, και μεταδίδει online πληροφορίες για την κίνηση των λεωφορείων του ΚΤΕΛ.

10. Online συναλλαγές: Οι Online συναλλαγές αποτελούν ένα ακόμη βήμα για τον εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρει ο Δήμος Λαμιέων στους πολίτες. Είναι διαθέσιμες 7 ημέρες την εβδομάδα, 24 ώρες την ημέρα, από οποιοδήποτε σημείο και αν βρίσκεται ο δημότης, αρκεί να έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Μέσω της υπηρεσίας μπορεί να πραγματοποιήσει συναλλαγές χωρίς να απαιτείται η παρουσία του στο αρμόδιο γραφείο του Δήμου. Οι συναλλαγές αφορούν δημοτικούς φόρους, κλήσεις κ.ο.κ κ.α.

Πέρα από τις ψηφιακές υπηρεσίες που παρέχει ο Δήμος Λαμιέων έχει δημιουργήσει και μια φωνητική πύλη για να εξυπηρετεί τηλεφωνικά σε σχέση με κάποιο αίτημα ή καταγγελία που τον απασχολούν και είναι αρμοδιότητα του Δήμου.

Ο Δήμος Λαμιέων αξιοποιεί κάθε δυνατότητα συμμετοχής του σε δράσεις που χρησιμοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες, για την εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων στις καθημερινές δραστηριότητες τους. Στο πλαίσιο αυτό και σε συνεργασία με άλλα νομικά πρόσωπα και διεθνείς οργανισμούς, προετοίμασε και υπέβαλλε πρόταση χρηματοδότησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση για την 5^η πρόσκληση (CIP-ICT-PSP-2011-5) της δράσης "Υποστήριξη Πολιτικών για τις ΤΠΕ (ICT PSP) που εντάσσεται στο Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Ανταγωνιστικότητα και την Καινοτομία (CIP)». Η πρόταση στοχεύει στο θεματικό τομέα 5.1 Open innovation for future internet-enabled services και αξιολογήθηκε θετικά από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με αριθμό 297220.

Με την ολοκλήρωση του έργου προβλέπεται η κάλυψη 31 εκατομμυρίων πολιτών, έως και 500.000 ενεργών χρηστών και η προσέλκυση περισσότερων από 1000 επιχειρήσεων που δυνητικά θα μπορούν να απασχοληθούν με συναφείς επιχειρηματικές δραστηριότητες και στις οχτώ (8) χώρες.

Μεταξύ άλλων, η Ευρωπαϊκή Ένωση στοχεύει με την υλοποίηση του έργου, στην ενίσχυση της ικανότητας ανάπτυξης, καινοτομίας και μεταφοράς καλών πρακτικών ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες καθώς και στην ουσιαστική δημιουργία μιας ενιαίας ευρωπαϊκής αγοράς, για τεχνολογικά συγκλίνουσες εφαρμογές ευφυών πόλεων, επιτυγχάνοντας παράλληλα τη μείωση του κενού που υπάρχει ανάμεσα στην ευρωπαϊκή εσωτερική αγορά και στη Βόρεια Αμερική καθώς και του χάσματος που καταγράφεται στην τεχνολογία των υπολογιστών με ορισμένες ασιατικές χώρες.

Από την πλευρά του Δήμου, με τη συμμετοχή του στο έργο αποσκοπείτε:

- ❖ Η ενίσχυση της διεθνούς ταυτότητας της περιοχής μέσω της άμεσης συνεργασίας με άλλες ευρωπαϊκές πόλεις
- ❖ Η βελτίωση της ποιότητας ζωής και της καθημερινότητας των πολιτών με χρήση των ΤΠΕ
- ❖ Η αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών από πολίτες και επιχειρήσεις
- ❖ Η παροχή κινήτρων στο τοπικό επιστημονικό δυναμικό για τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου και επιγραμμικών (on-line) δημόσιων υπηρεσιών ενισχύοντας τόσο το κομμάτι «προσφορά» όσο και το κομμάτι «ζήτηση»

- ❖ Η ενεργοποίηση και συμμετοχή των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων
- ❖ Η ανάδειξη του πολιτιστικού και τουριστικού προϊόντος ως ζωτικού παράγοντα ανάπτυξης της περιοχής
- ❖ Η τόνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας μέσω καινοτόμων δράσεων

Η συμμετοχή του Δήμου Λαμιέων στη συγκεκριμένη δράση, εξυπηρετεί την επίτευξη υψηλών επιπέδων απασχόλησης, παραγωγικότητας και κοινωνικής συνοχής και η υλοποίηση της είναι συμβατή με την εθνική πολιτική καθώς και την εθνική και κοινοτική νομοθεσία.

Για τους σκοπούς του έργου έχουν εξελιχθεί τα παρακάτω Web Services:

- Υπηρεσία αιτημάτων/καταγγελιών (Participation)
- Σημεία ενδιαφέροντος (Tourism)
- Μετακίνηση (Mobility)

Με την βοήθεια των παραπάνω Web Services έχουν αναπτυχθεί εφαρμογές (applications) που λειτουργούν σε περιβάλλον Windows Phone και Android.

Δήμος Γλυφάδας

Η Γλυφάδα, έδρα του ομώνυμου δήμου, είναι παραλιακό προάστιο, παρά την Άκρα Πούντα του Σαρωνικού, στα νότια του πολεοδομικού συγκροτήματος της Αθήνας, έκτασης 25 τετρ. χλμ. Από την Αθήνα απέχει περίπου 14 χλμ. και από το Φάληρο περίπου 7,5 χλμ. Διοικητικά, ανήκει στην περιφέρεια Αττικής και στη Νομαρχία Αθηνών.

Με στόχο την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρηματιών της πόλης ο Δήμος Γλυφάδας προχώρησε στην αναβάθμιση και ενίσχυση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών δημιουργώντας έτσι έναν νέο τρόπο επικοινωνίας και εξυπηρέτησης. Στην επίσημη διαδικτυακή σελίδα του Δήμου (<http://www.glyfada.gr/frontoffice/portal.asp>) υπάρχει αριστερά μια στήλη, "Όλες οι υπηρεσίες" όπου εμφανίζονται οι υπηρεσίες του Δήμου κατηγοριοποιημένες ανά είδος (για παράδειγμα Ληξιαρχείο, Άδεια Πολιτικού Γάμου, Δημοτολόγιο, κ.α.). Κάθε μια από αυτές μπορεί Να επιλεγθεί και ο πολίτης να πληροφορηθεί για τη

διαδικασία που ακολουθείται, για τα δικαιολογητικά που απαιτούνται καθώς να κατεβάσει την αίτηση που χρειάζεται και να την συμπληρώσει από το σπίτι.

Πρόκειται για ηλεκτρονικές υπηρεσίες επιπέδου 1 και 2 , δηλαδή η υποβολή του αιτήματος του πολίτη θα πρέπει να γίνει με τη φυσική του παρουσία στο Δημαρχείο ή στο ΚΕΠ. Στη δεξιά στήλη, κάτω από το εικονίδιο "Ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του πολίτη", οι υπηρεσίες απευθύνονται σε εγγεγραμμένους χρήστες και είναι οι ακόλουθες: Κλήσεις ΚΟΚ, Ενημέρωση Δικαιούχων Τίτλων Πληρωμής, Δημοτικός φόρος, Έκδοση πιστοποιητικών, Αιτήματα-Παράπονα. Πρόκειται για υπηρεσίες επιπέδου 3 που υποβάλλονται ηλεκτρονικά.

Ταυτόχρονα, ο Δήμος Γλυφάδας έχει καθιερώσει μια νέα εφαρμογή (application) «**Γλυφάδα - Fix My City**», δηλαδή «**Διορθώνω την πόλη μου**» και είναι διαθέσιμη δωρεάν σε όλους, τόσο μέσω «έξυπνου» κινητού τηλεφώνου, όσο και μέσω υπολογιστή. Πρόκειται για μια σύγχρονη ηλεκτρονική πλατφόρμα εξυπηρέτησης του πολίτη, στην εποχή της κυριαρχίας του διαδικτύου και των φορητών συσκευών. Μέσω αυτής της εύχρηστης εφαρμογής, κάθε δημότης ή κάτοικος της Γλυφάδας μπορεί εύκολα και γρήγορα να δηλώσει μία βλάβη που αφορά σε θέματα αρμοδιότητας του Δήμου. Για παράδειγμα: καμένα φώτα, λακκούβες, σπασμένα πεζοδρόμια, εγκαταλελειμμένα οχήματα άμεσα και χωρίς κόπο.

Η εφαρμογή εντοπίζει αυτόματα το «στίγμα» του πολίτη, το ακριβές σημείο δηλαδή στο οποίο βρίσκεται εκείνη τη στιγμή. Στη συνέχεια, μέσω του κινητού του τηλεφώνου - ή από το σπίτι του, μέσω του υπολογιστή καταγράφει επιγραμματικά ποια είναι η βλάβη, ενώ μπορεί να αποστείλει και σχετική φωτογραφία. Έτσι, οι υπηρεσίες του Δήμου ενημερώνονται αμέσως για το σχετικό πρόβλημα, γνωρίζουν που έχει σημειωθεί αυτό και κινούν τις απαραίτητες διαδικασίες για την επίλυσή του. Ο πολίτης, μάλιστα, μπορεί να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο την εξέλιξη της αποκατάστασης.

Επιπροσθέτως, για περιβαλλοντικούς λόγους έχει εφαρμοστεί σύστημα **κοινοχρήστων ποδηλάτων**. Το σύστημα κοινοχρήστων ποδηλάτων του Δήμου Γλυφάδας είναι ένα από τα πιο σύγχρονα συστήματα αυτόματης μίσθωσης. Είναι διαθέσιμο σε όλους, μόνιμους κατοίκους και επισκέπτες. Με την χρήση της **ηλεκτρονικής κάρτας easybike** μπορεί ο πολίτης να παραλάβει ένα ποδήλατο σε ελάχιστα δευτερόλεπτα και να το χρησιμοποιήσει για όσο χρόνο επιθυμεί,

επιστρέφοντας το στη συνέχεια σε οποιονδήποτε από τους σταθμούς μίσθωσης.

Δήμος Χανίων

Τα Χανιά, η πρωτεύουσα του Νομού Χανίων, βρίσκεται στο βόρειο-ανατολικό τμήμα του νομού και αποτελεί το διοικητικό, οικονομικό, εμπορικό και επικοινωνιακό κέντρο του νομού που φέρει το ίδιο όνομα. Ο Δήμος Χανίων συνορεύει στα δυτικά με τον Δήμο Πλατανιά, στα νότια με τον Δήμο Σφακίων και στα ανατολικά με την περιοχή του Δήμου Αποκορώνου, ενώ ολόκληρη η βόρεια και δυτική πλευρά του βρέχεται από το Κρητικό πέλαγος. Η συνολική έκταση του νέου Δήμου ανέρχεται σε 356,12 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου Χανίων ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία της πρόσφατης απογραφής (2011) της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, σε 108.642 κατοίκους, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 17,4 % του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας Κρήτης (623.065 κάτοικοι) και το 1% περίπου του συνολικού πληθυσμού της χώρας (10.815.197 κάτοικοι). Ο Δήμος έχει εξασφαλίσει για τους δημότες μια σειρά από ψηφιακές υπηρεσίες:

- ✓ ***e-εξυπηρέτηση***: Εάν ο πολίτης έχει πραγματοποιήσει τη διαδικασία εγγραφής και ταυτοποίησης μπορεί να επιλέξει από μια λίστα και να υποβάλει ένα ηλεκτρονικό αίτημα το οποίο θα πρωτοκολληθεί επίσημα, θα προωθηθεί αυτόματα στην αρμόδια δημοτική υπηρεσία και θα λάβει απάντηση με τον τρόπο που έχει επιλέξει.
- ✓ ***Ηλεκτρονικές Πληρωμές***: Για την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών σύντομα θα αναπτυχθούν διαδικασίες και υπηρεσίες ηλεκτρονικών πληρωμών για τις δημοτικές οφειλές.
- ✓ ***Αρχείο Χαρτών Υπηρεσίας Δόμησης (Πολεοδομίας)***: Από τη Υπηρεσία Δόμησης (Πολεοδομίας) του Δήμου Χανίων παρατίθενται χάρτες για κάθε ενδιαφερόμενο. Μάλιστα, το ηλεκτρονικό υλικό βρίσκεται υπό καθημερινή ενημέρωση.
- ✓ ***On-line κατάλογος Δημοτικών Βιβλιοθηκών***: Υπάρχει on-line ο συλλογικός κατάλογος βιβλίων και περιοδικών της Δημοτικής Βιβλιοθήκης και της Παιδικής Εφηβικής Βιβλιοθήκης (Δημοτικού Κήπου) του Δήμου Χανίων.

- ✓ **Ζωντανή Παρακολούθηση συνεδριάσεων ΔΣ :** Κάνοντας κλικ σε ένα σύνδεσμο μπορεί ο πολίτης να παρακολουθήσει ζωντανά τις συνεδριάσεις των Συλλογικών Οργάνων του Δήμου. Ο σύνδεσμος λειτουργεί μόνο εάν βρίσκονται συνεδριάσεις σε εξέλιξη.
- ✓ **Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών - Geographic Information System:** Το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών υλοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου «Δημιουργία Βάσης GIS για την πόλη των Χανίων» του Μέτρου 2.4 του Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» με προϋπολογισμό 169.600 ευρώ (χωρίς Φ.Π.Α.). Σκοπός του συγκεκριμένου έργου ήταν η δημιουργία ενός λειτουργικού και επεκτάσιμου Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών, το οποίο διασφαλίζει την αναβάθμιση των υπηρεσιών και την οργάνωση των δεδομένων της Δ/σης Πολεοδομίας του Δήμου αλλά και την βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών (μηχανικών-δικηγόρων-πολιτών) μέσα από ένα διαλειτουργικό και φιλικό περιβάλλον.

Αποτελείται από 2 υποέργα,

1. Την προμήθεια του απαραίτητου λογισμικού και εξοπλισμού
2. Την ανάπτυξη των εξής εφαρμογών:
 - Μιάς «εσωτερικής», η οποία απευθύνεται στους υπαλλήλους των Διευθύνσεων Τεχνικών Υπηρεσιών και Πολεοδομικών Εφαρμογών,
 - Μιας διαδικτυακής, στην οποία η πρόσβαση είναι ελεύθερη μέσω του διαδικτύου χωρίς κάποια ειδική εγγραφή ή συνδρομή, στην ηλεκτρονική διεύθυνση (<http://gis.chania.gr>).

- ✓ **Διαδικτυακή διάθεση των οικονομικών στοιχείων του Δήμου:** Ο Δήμος Χανίων εφαρμόζει το Κλαδικό Λογιστικό Σχέδιο σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 315/1999(ΦΕΚ 302Α'). Υποχρεούται να υποβάλει κάθε χρόνο τον απολογισμό, ισολογισμό και τα αποτελέσματα χρήσης του οικονομικού Έτους που έληξε, στην Οικονομική Επιτροπή. Η Οικονομική Επιτροπή τα προελέγχει και μετά τα υποβάλλει μαζί με την έκθεσή της στο Δημοτικό Συμβούλιο εφόσον προηγουμένως έχουν ελεγχθεί από Ορκωτό Ελεγκτή Λογιστή που συντάσσει την έκθεση ελέγχου. Μετά την έγκρισή τους από το Δημοτικό Συμβούλιο δημοσιεύονται σε μια ημερήσια ή εβδομαδιαία τοπική εφημερίδα και στο διαδίκτυο.

- ✓ **Προκηρύξεις- Διαγωνισμοί – Διαβουλεύσεις:** Υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρονική λίστα που παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι τρέχουσες προκηρύξεις του Δήμου Χανίων με χρονολογικό αρχείο για τις προκηρύξεις των προηγούμενων ετών.
- ✓ **Διαδικτυακή διάθεση των θέσεων εργασίας:** Το Γραφείο Πληροφόρησης και Προώθησης της Απασχόλησης, του Δήμου Χανίων έχει ως αποστολή την διαδικτυακή ενημέρωση των ανέργων για τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας και τις ευκαιρίες επιμόρφωσης/κατάρτισης που υπάρχουν σε τοπικό επίπεδο ενώ στις αρμοδιότητες του περιλαμβάνεται και η παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής υποστήριξης για την ανάπτυξη επαγγελματικών και προσωπικών δεξιοτήτων των ανέργων (<https://www.chania.gr/>).

Δήμος Ωραιοκάστρου

Το Ωραιοκάστρο αποτελεί έναν Δήμο με ραγδαία πληθυσμιακή και οικιστική ανάπτυξη, η οποία με τη μέριμνα της οικείας Δημοτικής Αρχής συντελείται με όρους ποιότητας και απόλυτου σεβασμού απέναντι στον άνθρωπο και στο περιβάλλον. Είναι ενδεικτικό ότι σε μόλις μία δεκαετία ο πληθυσμός του Ωραιοκάστρου υπερδιπλασιάστηκε και από τους 5.500 κατοίκους που αριθμούσε ο δήμος, στην απογραφή του 2001 έφθασε να αριθμεί 12.000 κατοίκους. Σε κάθε περίπτωση ο πραγματικός πληθυσμός του Ωραιοκάστρου υπολογίζεται ότι ξεπερνά σήμερα τους 30.000 κατοίκους. Εκτός από τον πληθυσμό, εξ' άλλου υπερδιπλασιάζεται και η έκταση του Ωραιοκάστρου, καθώς με το νέο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, το οποίο αποτελεί ακόμη μία κατάκτηση της Δημοτικής Αρχής που εγγυάται την τοπική ανάπτυξη, εντάχθηκε στο σχέδιο πόλης μία έκταση 4.217 στρεμμάτων.

Ο Δήμος Ωραιοκάστρου κάλεσε τους πολίτες να γράψουν την ιδέα τους για να δημιουργηθεί μια εφαρμογή για τον Δήμο στον 1ο Μαραθώνιο Ανάπτυξης Εφαρμογών για ευφυείς πόλεις που διοργανώνεται από την ΚΕΔΕ. Πιο αναλυτικά για το Μαραθώνιο Ανάπτυξης (**CITY CHALLENGE – crowdhackathon #smartcity**) η ΚΕΔΕ στο πλαίσιο της αποστολής της για την συνεχή ανάπτυξη και ενίσχυση των Δήμων προς όφελος των πολιτών και της κοινωνίας καθώς και την ανάδειξη και υποστήριξη του πρωταγωνιστικού ρόλου της τοπικής αυτοδιοίκησης για την επίλυση

προβλημάτων και την αντιμετώπιση προκλήσεων σε τοπικό – περιφερειακό και εθνικό επίπεδο διοργάνωσε τον πρώτο Μαραθώνιο Ανάπτυξης Εφαρμογών με θέμα την τεχνολογική και επιχειρησιακή καινοτομία στο ευρύτερο πεδίο των ευφυών πόλεων (smart cities). Η δράση διοργανώθηκε στις 12 έως 14 Μαΐου στην Αθήνα με την οργανωτική και τεχνολογική υποστήριξη της ελληνικής εταιρίας καινοτομίας Crowd policy.

Το CITY CHALLENGE – crowd hackathon #smart city ήταν ένας τριήμερος Μαραθώνιος Ανάπτυξης Καινοτόμων Εφαρμογών και Υπηρεσιών στον οποίο αναπτύχθηκαν πιλοτικές υπηρεσίες και εφαρμογές που λύνουν προβλήματα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και υποστηρίζουν την τοπική και εθνική ανάπτυξη μέσω των νέων τεχνολογιών. Στο CITY CHALLENGE – crowdhackathon #smartcity συμμετείχαν ενεργά στελέχη των δήμων, νέοι επιχειρηματίες, προγραμματιστές, αναλυτές, φοιτητές και γενικότερα οποιοσδήποτε έχει μια ιδέα σε θέματα που σχετίζονται με την αυτοδιοίκηση και ενδιαφέρεται να την αναπτύξει και να την παρουσιάσει σε ολοκληρωμένη πιλοτική εφαρμογή στο διαδίκτυο ή/και σε κινητά τηλέφωνα.

Μέσα από τη δράση CITY CHALLENGE – crowdhackathon #smartcity, κινητοποιείται το δημιουργικό ανθρώπινο κεφάλαιο, ενισχύεται η δημιουργία και η νεανική επιχειρηματικότητα, προωθείται η καινοτομία με τελικό αποτέλεσμα την ενεργό συμβολή στην οικονομική ανάκαμψη της χώρας. Παράλληλα, η κοινωνική διάσταση των ιδεών και η γενικότερη φιλοσοφία των ανοιχτών δημόσιων δεδομένων (open data) είναι βασικό συστατικό και συμβάλει ενεργά στην κοινωνική αλληλεγγύη, η οποία αποτελεί αναγκαίο ζητούμενο στις μέρες μας. Η δράση είναι μέρος της προσπάθειας της ΚΕΔΕ για να μείνουν οι νέοι επιστήμονες και επιχειρηματίες στην Ελλάδα. Ουσιαστικά, να αντιμετωπιστεί το φαινόμενο “brain drain”.

Συνοπτικά οι στόχοι της δράσης ΚΕΔΕ CITY CHALLENGE – crowdhackathon #smartcity :

- ❖ Δημιουργία **καινοτομίας**, στήριξη της νεανικής και καινοτόμου επιχειρηματικότητας, ευκαιρίες στους νέους, καταπολέμηση της ανεργίας.
- ❖ Στήριξη της τοπικής **οικονομίας**, καθώς θα μπορούν να συμμετέχουν διαγωνιζόμενοι από όλους τους Δήμους, από όλη την Ελλάδα, οι οποίοι μπορεί στη συνέχεια να δημιουργήσουν τη δική τους επιχείρηση.

- ❖ Ανάδειξη και Δημιουργία έξυπνων και **καινοτόμων λύσεων** στα προβλήματα που απασχολούν δημότες και δήμους.
- ❖ Ανάπτυξη και παρουσίαση **πilotικών εφαρμογών** χρήσιμες στους Δήμους κατά τη διάρκεια του τριμήνου και βράβευση των ομάδων με τις καλύτερες εφαρμογές και ιδέες
- ❖ **Ανοικτή διάθεση αποτελεσμάτων** των εφαρμογών

Οι θεματικές ενότητες ενδιαφέροντος για τη δημιουργία εφαρμογών και υπηρεσιών :

- ❖ Ηλεκτρονικές υπηρεσίες των Δήμων – **ηλεκτρονική διακυβέρνηση** – ανοικτά δεδομένα
- ❖ **Προώθηση της διαφάνειας** και της λογοδοσίας
- ❖ **Προστασία του περιβάλλοντος** και διαχείριση πόρων
- ❖ Ανάπτυξη **Τουρισμού**
- ❖ Υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις
- ❖ **Ανάπτυξη εφαρμογών** για την τοπική οικονομία και αειφόρος ανάπτυξη
- ❖ Internet of Things, Mobile & Smart Grids, Τεχνολογίες ICT, Τηλεματική, Διαχείριση Ενέργειας – Φωτισμός, Έξυπνα κτίρια – Κτίρια χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, Δίκτυα μεταφορών – Οδικά δίκτυα – Διαχείριση κυκλοφορίας, Μεταφορές (ηλεκτροκίνηση, αεριοκίνηση, υβριδικά οχήματα) & MMM, Διαχείριση νερού & αποβλήτων, Υγεία και Τηλεϊατρική
- ❖ **Ηλεκτρονικές πληρωμές**, Crowdfunding
- ❖ **Επιχειρηματικότητα** και Καινοτομία

Ενδεικτικές Εφαρμογές :

- ❖ **Ενέργεια:** Παραγωγή, διαχείριση, μεταφορά, κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας. Εναλλακτικές μορφές ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές. Εφαρμογές «έξυπνου» φωτισμού, κτίρια χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης, έξυπνα δίκτυα ενέργειας.
- ❖ **Περιβάλλον:** Διαχείριση και προστασία περιβάλλοντος, διαχείριση χρήσεων γης, διαχείριση αστικών και αγροτικών περιοχών.

- ❖ **Υγεία:** Εφαρμογές πρωτοβάθμιας υγείας, τηλεϊατρική, εφαρμογές πρώτων βοηθειών, εφαρμογές για την υγεία των πολιτών.
- ❖ **Μεταφορές:** Διαχείριση δημόσιων μεταφορικών μέσων, διαχείριση κυκλοφορίας, υβριδικά οχήματα, ηλεκτροκίνηση, αεριοκίνηση. Εφαρμογές για πολίτες.
- ❖ **Υποδομές και Εφαρμογές Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών:** Δίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things), έξυπνα δίκτυα, ασύρματη πρόσβαση, νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες για πολίτες και επιχειρήσεις.
- ❖ **Τουρισμός, Πολιτισμός και Εκπαίδευση :** Ανάπτυξη εφαρμογών προβολής και διαχείρισης του τουριστικού και πολιτισμικού «προϊόντος», εκπαιδευτικές εφαρμογές, έξυπνα παιχνίδια. **:Διαχείριση υδάτινων πόρων και αποβλήτων :** Εφαρμογές ορθής διαχείρισης και ανακύκλωσης αποβλήτων, διαχείριση υδάτων, εφαρμογές ορθολογικοποίησης της κατανάλωσης.
- ❖ **Συμμετοχή πολιτών στη διακυβέρνηση :** Προώθηση της διαφάνειας και τη λογοδοσίας, συμμετοχική λήψη αποφάσεων, ανοικτά δεδομένα, διαχείριση ζητημάτων πολιτών και επιχειρήσεων.
- ❖ **Ανάπτυξη και απασχόληση :** Ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, διαχείριση καινοτομίας, εύρεση εργασίας, ηλεκτρονικές πληρωμές, συμμετοχική χρηματοδότηση (crowdfunding), υπηρεσίες προς επιχειρήσεις.
- ❖ **Ασφάλεια :** Διαχείριση ζητημάτων ασφάλειας, ενεργοποίηση πολιτών

Οι πολίτες είχαν ενεργό ρόλο καθώς αναδεικνύουν τα προβλήματα και οι ίδιοι συμμετέχουν ως διαγωνιζόμενοι για να προτείνουν λύσεις. Οι θεματικές εμπλουτίστηκαν με τη συμμετοχή όλων μέσω της ειδικής πλατφόρμας Διαβούλευσης (CrowdInnovation) που λειτούργησε υποστηρικτικά. Μάλιστα, ειδικά για τους Δήμους που υποστηρίχθηκε για πρώτη φορά, όπως ο Δήμος Ωραιοκάστρου η διαδικασία ηλεκτρονικής διαβούλευσης στόχο είχε την υποβολή αναγκών, ιδεών και προτάσεων που αφορούν τις ηλεκτρονικές υποδομές τους και τη βελτίωση της λειτουργίας καθώς και την τοπική ανάπτυξη μέσα από καινοτόμες τεχνολογίες και πρακτικές.

Οι εφαρμογές θα αξιολογηθούν με βάση την ιδέα και τον βαθμό υλοποίησής της στο διάστημα του crowdhackathon, την καινοτομία της και το επιχειρηματικό ή κοινωνικό της ενδιαφέρον καθώς και τη δυνατότητα άμεσης εφαρμογής στους Δήμους.

Ο Δήμος Ωραιοκάστρου συγχρόνως, προσπαθώντας να διασφαλίσει τη διαφάνεια και τη δυνατότητα κάθε πολίτη να ενημερώνεται άμεσα για όσα συμβαίνουν στις συνεδριάσεις του δημοτικού συμβουλίου μεταδίδει από το site του δήμου [oraiokastro.gr](http://www.oraiokastro.gr) τη συνεδρίαση του δημοτικού συμβουλίου. Έτσι ο κάθε πολίτης μπορεί να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο μέσω **live streaming**, όπου και αν βρίσκεται, όλα όσα συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της συνεδρίασης του δημοτικού συμβουλίου. Συγχρόνως, αφού ο δημότης ολοκληρώσει την εγγραφή του έχει τη δυνατότητα να υποβάλει μια σειρά από αιτήματα ηλεκτρονικά (<http://www.oraiokastro.gr/>).

Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης

Ο Δήμος Ξυλοκάστρου – Ευρωστίνης είναι δήμος της περιφέρειας Πελοποννήσου που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Ευρωστίνης και Ξυλοκάστρου. Η έκταση του Δήμου είναι 411,52 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 18.224 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Έδρα του Δήμου ορίστηκε το Ξυλόκαστρο. Περιλαμβάνει τα δημοτικά διαμερίσματα της ευρύτερης περιοχής του Ξυλοκάστρου και της Ευρωστίνης.

Ο εν λόγω Δήμος συμμετέχει ενεργά στην ευρωπαϊκή εβδομάδα κινητικότητας. Η «*Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας*» από το 2002 έχει καθιερωθεί ως ο σημαντικότερος θεσμός σε Ευρωπαϊκό επίπεδο για την προαγωγή βιώσιμων προτύπων κινητικότητας και κατ' επέκταση για την διαμόρφωση και ανάπτυξη περιβαλλοντικού ήθους. Σκοπός των δράσεων που υλοποιούνται το διάστημα 16 με 22 Σεπτεμβρίου είναι η ενθάρρυνση των ευρωπαϊκών τοπικών αρχών στην εισαγωγή και προώθηση βιώσιμων τρόπων μεταφοράς και η ευαισθητοποίηση των πολιτών στη χρήση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησής στην πόλη τους.

Κορύφωση των εκδηλώσεων αποτελεί η «*Ημέρα Χωρίς Αυτοκίνητο*», κατά τη διάρκεια της οποίας καθορίζονται ειδικές αστικές ζώνες όπου επιτρέπεται η κυκλοφορία μόνο για τους πεζούς, τους ποδηλάτες και τις δημόσιες συγκοινωνίες. Κάθε χρόνο, η «*Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Κινητικότητας*» εστιάζει σε διαφορετικά θέματα που συνδέονται με τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Για το 2016, είχε επιλεγεί ως μόντο το «*Εξυπνη κινητικότητα. Ισχυρή Οικονομία*» (*Smart mobility*).

Strong economy) εστιάζοντας στη διασύνδεση της αστικής μετακίνησης και της οικονομικής ανάπτυξης των πόλεων, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στον αστικό ιστό, μέσω της συνύπαρξης των MMM, των πεζών, των ποδηλάτων και των οχημάτων.

Για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά ο Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης διοργάνωσε δράσεις στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Κινητικότητας (EEK). Το 2016 επιλέχθηκε ως επίκεντρο των δράσεων το Δερβένι. Μικροί και μεγάλοι συμμετείχαν στις εκδηλώσεις που πραγματοποιήθηκαν αποδεικνύοντας για άλλη μια φορά την ευαισθησία δημοτών και Δήμου σε θέματα βιώσιμης μετακίνησης και αναδεικνύοντας τα πλεονεκτήματα και τις διαστάσεις «Εξυπνης Κινητικότητας & Ισχυρής Οικονομίας» («Smart Mobility. Strong Economy.» - σύνθημα της EEK για το 2016). Η επιτυχημένη περσινή συμμετοχή του Δήμου, τον κατέταξε ανάμεσα στις 53 ελληνικές πόλεις που συμμετείχαν και συγχρόνως ανάμεσα στους 16 Δήμους που θα επιχορηγηθούν με το ποσό των 10.000 € από το ΥΠ.Ε.Ν. και το Πράσινο Ταμείο για την υλοποίηση σχετικών δράσεων. (κυρίως εγκατάστασης μόνιμων υποδομών στο Δήμο, π.χ. αναβάθμιση και δημιουργία νέων στάσεων MMM).

Για τον σκοπό αυτό δημιουργήθηκε microsite Βιώσιμης Κινητικότητας (<http://www.xylokaastro.gov.gr/parousiasi-dimou/kinitikotita-news>), στο επίσημο site του Δήμου, όπου οι επισκέπτες είχαν την δυνατότητα να ενημερωθούν για τη βιώσιμη κινητικότητα στο Δήμο Ξυλοκάστρου – Ευρωστίνης. Παράλληλα, διενεργήθηκε διαδικτυακή καμπάνια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης του Δήμου.

Συγχρόνως, ο Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης υλοποιεί το πρόγραμμα «*Βοήθεια στο σπίτι*» που επιδιώκει να ενισχύει τον κοινωνικό ρόλο της πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Επιδίωξή του είναι η κάλυψη βασικών αναγκών κοινωνικής φροντίδας σε άτομα με ειδικές ανάγκες και σε άτομα τρίτης ηλικίας. Το πρόγραμμα υλοποιείται σε συνεργασία με τα Υπουργεία: Υγείας Πρόνοιας και Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και παρέχει :

Υπηρεσίες Κοινωνικής Εργασίας: Συμβουλευτική και ψυχολογική υποστήριξη μοναχικών ηλικιωμένων ατόμων που αντιμετωπίζουν προβλήματα. Συμβουλευτική, ψυχοσυναισθηματική στήριξη σε οικογένειες για την αντιμετώπιση προβλημάτων μέσα στους κόλπους της και συνεργασία με προνοιακές υπηρεσίες του Δημόσιου τομέα. Κύρια αρχή που χαρακτηρίζει την παρέμβαση αυτή είναι το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων και ο σεβασμός της ιδιωτικής ζωής κάθε οικογένειας.

Νοσηλευτικές Υπηρεσίες: Εφαρμογή Προγράμματος αγωγής υγείας προσαρμοσμένο στις ανάγκες του εξυπηρετούμενου. Συνεργασία με υγειονομικές μονάδες της περιοχής. Φροντίδα που περιλαμβάνει παρακολούθηση αρτηριακής πίεσης, μέτρηση σακχάρου, ενεσοθεραπεία.

Οικογενειακή Βοηθό: Κάλυψη καθημερινών αναγκών διατροφής και καθαριότητας σε άτομα που αποδεδειγμένα δεν έχουν την δυνατότητα να αυτοεξυπηρετηθούν. Τέτοιες ανάγκες ενδεικτικά αναφέρονται προμήθεια φαρμάκων, τροφίμων. Ελαφρύ μαγείρεμα, καθαριότητα σπιτιού.

Για την αποδοτικότερη λειτουργία και στήριξη του προγράμματος διατίθεται πολυμορφικό αυτοκίνητο για την διευκόλυνση αναγκών μετακίνησης. Παράλληλα ο Δήμος διαθέτει ενημερωμένες ψηφιακές υπηρεσίες καθώς και Δημόσια Διαβούλευση για το κείμενο του στρατηγικού σχεδιασμού του επιχειρησιακού προγράμματος του Δήμου Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης.

Δήμος Ιερής Πόλης Μεσολογγίου

Το Μεσολόγγι (επίσημος, Ιερή Πόλη Μεσολογγίου) είναι πρωτεύουσα του Νομού Αιτωλοακαρνανίας. Βρίσκεται στο Νότιο τμήμα του Νομού, μεταξύ των ποταμών Αχελώου και Ευήνου, σε απόσταση περίπου 35 χιλιομέτρων από το Αγρίνιο και 37 χιλιομέτρων από το Αντίρριο.

Στην επίσημη σελίδα του Δήμου ο πολίτης μπορεί να ενημερωθεί για αιτήσεις και απαιτούμενα δικαιολογητικά, μπορεί να υποβάλλει παράπονα και να πληρώσει ηλεκτρονικά (e-πληρωμές). Συγχρόνως, έχει ενεργά κοινωνικά δίκτυα και εφαρμογές κατάλληλα για κινητά και τάμπλετ. Παράλληλα παρέχει διαδικτυακό κατάλογο Πολεοδομιών με υποστήριξη επικαιροποιημένου καταλόγου με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας (Ταχ. Διεύθυνση, τηλ επικοινωνίας, fax, e-mail, url) των Πολεοδομικών Υπηρεσιών της Ελληνικής Επικρατείας

(<http://www.messolonghi.gov.gr/portal/page/portal/municipality/Home>).

Δήμος Ηρακλείου

Το Ηράκλειο αποτελεί το μεγαλύτερο αστικό κέντρο της Κρήτης, την πρωτεύουσα της περιφέρειας και το οικονομικό κέντρο του νησιού. Κατέχει στρατηγική γεωπολιτική θέση στη νοτιοανατολική λεκάνη της Μεσογείου, συνδέοντας τρεις ηπείρους και πολλούς διαφορετικούς πολιτισμούς. Από την 1η Ιανουαρίου 2011, σύμφωνα με τον Νόμο 3852/2010 περί "Νέας Αρχιτεκτονικής της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης" ο Δήμος Ηρακλείου με έδρα το Ηράκλειο και ιστορική έδρα τη Νέα Αλικαρνασσό έχει πληθυσμό με 173.993 κάτοικους και επιφάνεια 245 τετρ. χιλιόμετρα.

Ο Δήμος στην επίσημη σελίδα διαθέτει μια ενότητα 'Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες'. Στόχος της ενότητας αυτής είναι η άμεση εξυπηρέτηση των πολιτών, προσφέροντας τη δυνατότητα πρόσβασης "Επίπεδου Α" και "Επίπεδου Β" μέσω του συστήματος σε διάφορες υπηρεσίες του Δήμου. Κάθε Πολίτης, επιλέγοντας μία υπηρεσία από το μενού 'Για Πολίτες' ή 'Για Επιχειρήσεις', έχει πρόσβαση στις αιτήσεις που πρέπει να συμπληρώσει και στα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομίσει στην υπηρεσία του Δήμου. Επίσης μπορεί να αιτηθεί ηλεκτρονικά μία από τις διαθέσιμες υπηρεσίες επιλέγοντας το 'Αιτήματα & Παράπονα'.

Οι 'Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες' μέσω της πύλης:

- Αιτήματα & Παράπονα
- Πληρωμές Οφειλών
- Δανειστική Βιβλιοθήκη
- Ευρετήριο Αποφάσεων Συλλογικών Οργάνων
- Ψηφιοποιημένο Υλικό της Βικελαίας Δημοτικής Βιβλιοθήκης
- Δημοψηφίσματα
- Newsletters
- Ομάδες Συζητήσεων (forum)
- Δημοσιοποίηση Στοιχείων Προϋπολογισμού

Συγχρόνως, ο Δήμος Ηρακλείου έχει κατοχυρώσει για τους δημότες ασύρματο δίκτυο. Το ασύρματο δίκτυο του Δήμου Ηρακλείου είναι μία προσπάθεια του Δήμου να προσφέρει στους δημότες του μία ευρυζωνική υπηρεσία εντελώς δωρεάν. Με

χρήση συσκευών τεχνολογίας WiFi, όπως φορητούς υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα και υπολογιστές tablet, μπορεί ο δημότης να συνδεθεί στο Internet όταν είναι εντός της εμβέλειας της υπηρεσίας. Το ασύρματο δίκτυο εξυπηρετεί εσωτερικούς χώρους του Δήμου, αλλά και εξωτερικούς χώρους. Καλύπτονται κεντρικές πλατείες του δήμου, κεντρικοί οδοί καθώς και κάποια πιο απομακρυσμένα σημεία. Τα σημεία που καλύπτονται από το δίκτυο μπορεί κάποιος να τα δει σε έναν επισυναπτόμενο χάρτη στην ηλεκτρονική σελίδα του Δήμου.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δώσει ο συγκεκριμένος Δήμος στο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (G.I.S.). Ο Δήμος Ηρακλείου, φαίνεται να έχει προχωρήσει σε βήματα εκσυγχρονισμού των υπηρεσιών του με χρήση τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, ακολουθώντας τον επιχειρησιακό, στρατηγικό σχεδιασμό του και η Πολεοδομία σε βήματα εναρμονισμού των ακολουθούμενων υπηρεσιακών διαδικασιών στο ισχύον θεσμικό πλαίσιο εξελίσσοντας τον τρόπο επικοινωνίας της και την ανταλλαγή δεδομένων με το κοινό, με την υλοποίηση της παρούσας εφαρμογής. Μετά την προηγούμενη διαδικτυακή εφαρμογή στα διοικητικά όρια του «καποδιστριακού» Δήμου Ηρακλείου, αποδόθηκε σε χρήση η νέα διαδικτυακή εφαρμογή, έκδοση 1.0, στα σημερινά όρια του Δήμου. Προηγήθηκε συγκέντρωση, ψηφιοποίηση και επεξεργασία συνόλων δεδομένων και το 2015 εκπονήθηκε μελέτη από τις Διευθύνσεις του Δήμου:

- ✓ Πολεοδομίας/ Τμήμα Τεχνικού Αρχείου, Μηχανοργάνωσης
- ✓ Προγραμματισμού – Οργάνωσης/ Τμήμα Πληροφορικής

Η υλοποίηση της μελέτης αυτής, μετά από διαγωνιστική διαδικασία έγινε σε συνεργασία των Υπηρεσιών του Δήμου με την εταιρεία GET. Για τη δημιουργία της διαδικτυακής εφαρμογής GIS και του διαδραστικού χάρτη που περιλαμβάνει, διατυπώθηκαν από τη μελέτη ζητούμενα όπως:

- Εναρμόνιση των ακολουθούμενων υπηρεσιακών διαδικασιών με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο περί κοινοχρησίας γεωχωρικών δεδομένων και ανοιχτών δεδομένων
- Εναρμόνιση με το στρατηγικό – επιχειρησιακό σχεδιασμό του ΔΗ
- Εξωστρέφεια στη συναλλαγή με τον πολίτη, διαφάνεια και αμεσότητα στην παροχή της πληροφορίας

- Λειτουργίες εντοπισμού σημείου ενδιαφέροντος (χωρικά ή περιγραφικά), θέασης, επιλογής και τηλεφόρτωσης επιλεγόμενων δεδομένων, αλλά και συνδυασμού πληροφοριών και υπηρεσιών
- Δυνατότητα επέκτασης και συμπλήρωσης σε δεδομένα και μεταδεδομένα
- Δυνατότητα εξέλιξης σε λειτουργίες, βάσει του εκάστοτε ισχύοντος θεσμικού πλαισίου (εφαρμοστικές οδηγίες Ν. 3882/2010, κ.ά.).
- Χρήση «ελεύθερου λογισμικού» ή λογισμικού ανοιχτού κώδικα
- Διαλειτουργικότητα με χρήση διεθνώς αναγνωρισμένων και καθιερωμένων προτύπων
- Ενσωμάτωση συνόλων δεδομένων - απαραίτητες προσαρμογές

Ο διαδραστικός χάρτης τροφοδοτήθηκε με περισσότερα από 700 διαγράμματα - χάρτες και περισσότερα από 500 ΦΕΚ και έγγραφα τεκμηρίωσης πολεοδομικού ενδιαφέροντος, τα οποία μπορεί με ευχέρεια να εντοπίσει και να αντλήσει ο χρήστης με ένα απλό κλικ στον υπολογιστή, χωρίς απαίτηση ειδικού λογισμικού. Ο χρήστης χωρίς τη χρονοβόρα διαδικασία της επίσκεψης στην υπηρεσία μπορεί να πληροφορηθεί οποιαδήποτε ώρα και μέρα για πολεοδομικά δεδομένα, (όροι δόμησης, σχέδια πόλης, χρήσεις γης, κ.ά.), να αποθηκεύσει χάρτες και έγγραφα, να έχει εποπτική εικόνα των πολεοδομικών δεδομένων ενδιαφέροντός του.

Από την Υπηρεσία Πολεοδομίας συνεχίζεται η προσπάθεια συμπλήρωσης, συγκέντρωσης, τεκμηρίωσης και απόδοσης στο χρήστη και άλλων δεδομένων, με γνώμονα το θεσμικό πλαίσιο και το σχεδιασμό του Δήμου, η προσπάθεια επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης της Υπηρεσίας με το χρήστη με διαφάνεια και εξωστρέφεια.

Επίσης, ο Δήμος Ηρακλείου φροντίζοντας τις επιχειρήσεις του Δήμου, έχει δημιουργήσει ενότητα 'Υπηρεσίες για Επιχειρήσεις'. Στην ενότητα αυτή οι επιχειρήσεις μπορούν να βρουν χρήσιμες πληροφορίες για επιχειρηματικές ευκαιρίες, δημοπρασίες, διαγωνισμούς. Μπορούν ακόμα να πληροφορηθούν για τα δικαιολογητικά που χρειάζονται σε περίπτωση άδεια λειτουργίας καταστήματος, άδεια οικοδομής, άδεια χρήσης εξωτερικών χώρων κτλ. Σε όσες περιπτώσεις είναι δυνατό, υπάρχει η ηλεκτρονική μορφή των εντύπων τα οποία μπορούν να

συμπληρωθούν ηλεκτρονικά ή και να κατατεθούν στο Δήμο (<http://www.heraklion.gr/>).

Μάλιστα, ενδιαφέρον παρουσιάζει σύμφωνα με τον Μοχιανάκη (2009), ότι υπάρχει καταστατικός χάρτης υποχρεώσεων των δημοτικών αρχών έναντι των πολιτών στην κοινωνία της γνώσης που σύμφωνα με τον οποίο:

- ❖ 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

Σύμφωνα με την ίδια πηγή στον Δήμο Ηρακλείου το οικοσύστημα της οικονομίας της γνώσης έγκειται στους παρακάτω φορείς:

- ❖ Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ένα ανταγωνιστικό πανεπιστήμιο θετικών επιστημών
- ❖ Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης.
- ❖ Το Ίδρυμα Τεχνολογίας Έρευνας.
- ❖ ENISA
- ❖ FORTHNET
- ❖ Παροχή υπηρεσιών μηχανοργάνωσης επιχειρήσεων & ποικίλων υπηρεσιών πληροφορικής , επικοινωνιών
- ❖ E-marketing
- ❖ Social– media με ισχυρή παρουσία στο χώρο του Τουρισμού
- ❖ Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης Τουρισμός, πολιτισμός
- ❖ Συστήματα διαχείρισης κρατήσεων
- ❖ Ομάδες R & D σε Πανεπιστήμιο και ΙΤΕ

Συγκεντρωτικά, ο Δήμος Ηρακλείου εστιάζει σε 10 ΤΠΕ θεματικές για την ανάπτυξη της ταυτότητας ‘Εξυπνη πόλη’:

- ❖ Ευρυζωνικότητα
- ❖ Ψηφιακές υπηρεσίες & περιεχόμενο

- ❖ Έμφαση σε εφαρμογές για έξυπνες φορητές συσκευές και ηλεκτρονικού αστικού εξοπλισμού
- ❖ Λογισμικό Ανοικτού κώδικα & ανοικτά πρότυπα
- ❖ Open Data & Api's
- ❖ Πράσινες τεχνολογίες ICT
- ❖ Ενθάρρυνση της, με ψηφιακό τρόπο, συμμετοχής των πολιτών στη ζωή της πόλης
- ❖ Social media
- ❖ Κατάρτιση των πολιτών στη χρήση των νέων τεχνολογιών, μείωση του ψηφιακού χάσματος
- ❖ Intelligent City Management (λήψη αποφάσεων μετά από επεξεργασία συλλεχθέντων δεδομένων από μετρητές)
- ❖ Το διαδίκτυο των πραγμάτων.

Ενώ μια τελευταία τοπική επιτυχία είναι ότι Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ITE-FORTH) και η εταιρεία υψηλής τεχνολογίας KALEAO Ltd., με βάση το Κέϊμπριτζ της Αγγλίας ανακοίνωσαν τη δημιουργία του κέντρου ανάπτυξης της KALEAO στο Ηράκλειο της Κρήτης, το οποίο σφραγίζει και επίσημα τη συνεχιζόμενη συνεργασία τους προς την κατεύθυνση δημιουργίας ενός κοινού ερευνητικού εργαστηρίου σε θέματα υπολογιστών χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (Μοχιανάκης, 2009)

Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού

Είναι ένας από τους δήμους της περιφέρειας Αττικής που δημιουργήθηκε το 2011 με εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης από την συνένωση των παλαιότερων αυτόνομων δήμων Φιλοθέης, Ψυχικού και Νέου Ψυχικού. Η πόλη βρίσκεται σε απόσταση 5 χλμ. βόρεια της Αθήνας, δηλαδή προς νότο συνορεύει με το Δήμο Αθηναίων. Βόρεια συνορεύει με τους Δήμους Αμαρουσίου και Χαλανδρίου. Ανατολικό και Νοτιοανατολικό όριο έχει τη λεωφόρο Μεσογείων πέραν της οποίας είναι ο Δήμος Χολαργού. Δυτικά συνορεύει με τους Δήμους Γαλατσίου και Ν. Ιωνίας, με φυσικό όριο τα Τουρκοβούνια. Η πόλη έχει ως φυσικό όριο στην ανατολική της πλευρά τη Λ. Μεσογείων ενώ τέμνεται από την Λ. Κηφισίας.

Ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού επιδιώκοντας να συμβάλει στη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης, προσφέρει εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές νηπιαγωγείου, δημοτικού και γυμνασίου, που προορίζονται για την άσκηση και τη ψυχαγωγία των μικρών κατοίκων της πόλης στο Οικολογικό Πάρκο Νέου Ψυχικού. Ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού στηρίζει και προωθεί τη γνωριμία και τη δημιουργική ενασχόληση των μικρών κατοίκων του προαστίου με τον πολιτισμό.

Στο πλαίσιο αυτό, διαθέτει πολιτιστικά κέντρα, υλοποιεί ποικίλα παιδικά εκπαιδευτικά προγράμματα, διοργανώνει εκδηλώσεις με επίκεντρο το παιδί, ώστε τα παιδιά να μπορούν να αξιοποιήσουν τον ελεύθερο χρόνο τους ευχάριστα και δημιουργικά. Συγχρόνως, ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού οργανώνει ένα δίκτυο υγείας και κοινωνικής προστασίας, που χρηματοδοτείται από κρατικούς, κοινοτικούς και ιδίους πόρους, με στόχους:

- την πρόληψη και ενημέρωση,
- την παροχή καλύτερων υπηρεσιών υγείας στα Δημοτικά Ιατρεία, και
- την υλοποίηση σειράς δράσεων για τα παιδιά, τις γυναίκες, την οικογένεια, την τρίτη ηλικία, όπως εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων προληπτικής ιατρικής και οδοντιατρικής, οικογενειακού προγραμματισμού, υγιεινής μητρότητας, εθελοντικές αιμοδοσίες, κλπ.

Ένα ουσιαστικό δίκτυο που καλύπτει τις ανάγκες όλων των πολιτών, προνομιούχων και μη, ώστε να νιώσουν ασφαλείς ότι θα έχουν ιατρική και κοινωνική φροντίδα, δίπλα στο σπίτι τους, όποτε την χρειαστούν. Ο Συνήγορος για την Υγεία και την Κοινωνική Αλληλεγγύη εντάσσεται στον Κύκλο Κοινωνικής Προστασίας της Ανεξάρτητης Αρχής του Συνηγόρου του Πολίτη και εξετάζει, δωρεάν, αναφορές των πολιτών που έχουν αντικείμενο το δικαίωμα τους για Προστασία της Υγείας και την Κοινωνική Πρόνοια. Μάλιστα, ο Συνήγορος ασχολείται με ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι πολίτες όσον αφορά στην οργάνωση και τη λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών υγείας και στην προστασία των δικαιωμάτων τους, όπως π.χ. η άρνηση πρόσβασης σε ασθενή σε έγγραφο του ιατρικού φακέλου.

Συγχρόνως ο Δήμος έχει εντάξει στις υπηρεσίες του ένα mobile application που εξυπηρετεί κυρίως τους κατοίκους του Δήμου Φιλοθέης- Ψυχικού, αλλά και όσους κινούνται σε αυτόν. Κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να εγκαταστήσει την εφαρμογή

εύκολα σε οποιοδήποτε έξυπνο κινητό αλλά και σε tablets. Ο πολίτης μπορεί επίσης να ενημερώνεται αυτόματα για τις εκδηλώσεις και τα νέα του προάστιου που δημοσιεύονται στην δημοτική ιστοσελίδα κατ' ευθείαν μέσα από την εφαρμογή. Οι συσκευές που λειτουργεί είναι το iPhone, iPad and iPod touch, Requires iOS 7.0 or later. This app is optimized for iPhone 5., size 5.7M όπως επίσης και Mobile συσκευές με λειτουργικόAndroid.

Ο δημότης έχει την δυνατότητα με την χρήση της κάμερας της κινητής συσκευής να στείλει φωτογραφία με σχόλια, σε 4 βήματα, αναφέροντας ένα συγκεκριμένο πρόβλημα π.χ. λακκούβα στο δρόμο ή μία πεσμένη οδική σήμανση:

- Επιλογή από το εισαγωγικό μενού της εφαρμογής την επιλογή "Αναφορά Προβλήματος"
- Φωτογραφία του προβλήματος
- Περιγραφή στα σχόλια του προβλήματος
- Αποστολή φωτογραφίας με το σχόλιο κατ' ευθείαν στην τεχνική υπηρεσία

Στην εφαρμογή αναγράφονται όλες οι υπηρεσίες του Δήμου με τα τηλέφωνα και τις διευθύνσεις τους. Μέσω της εφαρμογής ο Δημότης μπορεί να καλέσει αυτόματα (τηλεφωνική κλήση μία υπηρεσία) ή να οδηγηθεί με χάρτη στην συγκεκριμένη υπηρεσία. Εφ' όσον η συσκευή διαθέτει GPS τον οδηγεί από το σημείο που βρίσκεται στο σημείο προορισμού του.

Επιπροσθέτως, Ο Δήμος Φιλοθέης – Ψυχικού συμμετέχει στην 4η πανελλαδική εκστρατεία ενημέρωσης του κοινού για την Ορθή Κατανάλωση του Αλκοόλ. Ο στόχος της Εκστρατείας, με την Αιγίδα του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των πολιτών. θέματα που αφορούν την κατανάλωση του αλκοόλ.

- Το «Αλκοόλ 18+. Εξηγώ στο παιδί μου γιατί» είναι η ιστοσελίδα της Ε.Ε.Κ.Π.Π.Υ., όπου ο γονέας μπορεί εύκολα να βρει πληροφορίες σχετικά με τις συνέπειες που έχει η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών από εφήβους, τους τρόπους ανίχνευσης του προβλήματος, καθώς και τα μέσα αναζήτησης λύσεων και διεξόδων.

- Το *Drink IQ* είναι ένας διαδραστικός ιστότοπος όπου ο δημότης με πολύ απλές κινήσεις μαθαίνει τι επίδραση έχει το ποτό που καταναλώνει στον οργανισμό του. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο δημότης να είναι άνω των 18 ετών (<http://www.psychiko.gov.gr/>).

Δήμος Νεστορίου

Ο Δήμος Νεστορίου είναι δήμος της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς της περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Νεστορίου και Ακριτών και των κοινοτήτων Αρρενων και Γράμου. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 618.46 τ.χλμ και ο πληθυσμός του είναι 2.646 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011(3.542 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001). Έδρα του νέου δήμου ορίστηκε το Νεστόριο.

Στον συγκεκριμένο Δήμο λειτουργεί το πρόγραμμα "*Βοήθεια στο σπίτι*", στο οποίο εργάζονται πέντε άτομα με τις εξής ειδικότητες:

- ✓ Δύο Ψυχολόγοι
- ✓ Δύο Νοσηλεύτριες
- ✓ Μία Οικιακή βοηθός

Οι εργαζόμενοι του προγράμματος εξυπηρετούν και παρακολουθούν δεκάδες περιπτώσεων σε όλους τους οικισμούς. Πρόκειται για ένα σημαντικό πρόγραμμα που προσφέρει κοινωνικό έργο σε ειδικές περιπτώσεις δημοτών που έχουν την ανάγκη προσωπικής επαφής και στήριξης. Συγχρόνως προκειμένου να ενισχύσει τον πολιτισμό και τον τουρισμό παρέχει αναλυτικές διαδικτυακές πληροφορίες με τις πολιτιστικές και θρησκευτικές εκδηλώσεις, και τα μνημεία και τους ιστορικούς τόπους Αξίζει να σημειωθεί ότι ο επισκέπτης μπορεί να βρει στην ηλεκτρονική σελίδα του Δήμου αναλυτικά τις τουριστικές υποδομές που μπορεί να φιλοξενηθεί καθώς και βίντεο με παρουσίαση του Νεστορίου (<http://www.nestorio.gr/>).

Δήμος Αβδήρων

Ο Δήμος Αβδήρων είναι δήμος της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Συστάθηκε το 2011 με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Αβδήρων, Βιστωνίδος και Σελέρου.

Ο Δήμος παρέχει τη δυνατότητα στους δημότες να παρακολουθούν ‘live’ τις συνεδριάσεις του Δημοτικού Συμβουλίου, ενώ συγχρόνως μπορούν να συμμετέχουν διαδικτυακά στις δημοσκοπήσεις. Για το λόγο αυτό έχει δημιουργηθεί Ψηφιακή Πλατφόρμα Συμμετοχής του Πολίτη στα Κοινά του Δήμου Αβδήρων με βασικό στόχο την εύκολη και άμεση ενημέρωση των δημοτών, τη συμμετοχή τους στα κοινά, τη γόνιμη ανταλλαγή απόψεων για ζητήματα που τους απασχολούν, την προβολή των προβλημάτων και των προσδοκιών τους ώστε να χτιστεί μια σχέση συνεργασίας με τη δημοτική αρχή. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής κατάθεσης παραπόνων τα οποία μεταφέρονται στους αρμόδιους και εξετάζονται διεξοδικά (<http://www.avdera.gr/>).

Δήμος Φούρνων Κορσεών

Ο Δήμος Φούρνων Κορσεών είναι δήμος της περιφέρειας Βορείου Αιγαίου που περιλαμβάνει το σύμπλεγμα των Φούρνων που αποτελείται από τα νησιά Φούρνοι, Θύμαινα και κάποια μικρότερα ακατοίκητα νησάκια. Αρχικά λειτούργησε σύμφωνα με το Σχέδιο Καποδίστριας ως ένας από τους οκτώ δήμους του νομού Σάμου από το 1999 έως το 2010 με έδρα τον οικισμό των Φούρνων. Με τη διοικητική διαίρεση του 2011 (Σχέδιο Καλλικράτης), τα διοικητικά όρια και η έδρα του δήμου δεν μεταβλήθηκαν.

Βρίσκεται ανάμεσα στα δύο μεγάλα νησιά του νομού, την Σάμο και την Ικαρία. Αποτελείται από ένα δημοτικό διαμέρισμα και έχει συνολικό πληθυσμό 1.469 κατοίκους, ενώ η έκταση του είναι 45,2 τ. χλμ.. Όλοι οι οικισμοί του δήμου βρίσκονται στο μεγαλύτερο νησί των Φούρνων με εξαίρεση την Θύμαινα και την Κεραμειδού που βρίσκονται στο νησί Θύμαινα. Σχετικά με τις δράσεις του Δήμου ως ευφυής πόλη θα έλεγε κανείς ότι βρίσκεται σε αρκετά πρώιμο στάδιο ωστόσο υπάρχει στα άμεσα σχέδια του Δήμου (<http://www.aftodioikisi.gr/euretirio-ota/dimos-fournon-korseon/>).

Δήμος Μουζακίου

Ο νέος Δήμος Μουζακίου που δημιουργήθηκε από την νέα αρχιτεκτονική στην τοπική αυτοδιοίκηση (Πρόγραμμα Καλλικράτης) προέκυψε από την συνένωση των τριών Καποδιστριακών Δήμων Μουζακίου, Ιθώμης και Παμίσου. Η μεγαλύτερη έκταση του Δήμου Μουζακίου είναι πεδινή αλλά μερικά Τοπικά Διαμερίσματα βρίσκονται στον ορεινό όγκο της Πίνδου. Ο Δήμος αποτελείται από 27 Δημοτικά και Τοπικά Διαμερίσματα. Η ψηφιακή εφημερίδα της υπηρεσίες περιλαμβάνει αρκετές ψηφιακές υπηρεσίες που ο δημότης μπορεί να ενημερωθεί και να αιτηθεί για θέματα όπως οι προκηρύξεις και οι διαγωνισμοί, οι προσλήψεις προσωπικού, θέματα πολεοδομικά κ.α. Παράλληλα, έχει ενημερωμένη διαδικτυακή λίστα με τις δραστηριότητες, τα αξιοθέατα, την εστίαση και την διαμονή στον Δήμο (<http://www.mouzaki.gr/>).

Δήμος Αρταίων

Ο Δήμος Αρταίων είναι δήμος της Περιφέρειας Ηπείρου, ο οποίος συστάθηκε το 2011 από τη συνένωση των δήμων Αμβρακικού, Αρταίων, Βλαχέρνας Εηροβουνίου και Φιλοθέης. Η μοναδική πόλη και πρωτεύουσά του είναι η Άρτα. Στην σελίδα του Δήμου παρέχεται ειδική φόρμα που οι δημότες μπορούν να καταθέσουν ηλεκτρονικά τα παράπονα τους καθώς και διαδικτυακές πληροφορίες σχετικά με τις προκηρύξεις, τις αποφάσεις τις ανακοινώσεις την ενημέρωση και τον πολιτισμό.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο συγκεκριμένος Δήμος παρέχει εργασιακή συμβουλευτική, η οποία γίνεται όχι μόνο σε γυναίκες θύματα βίας, αλλά σε όλες τις γυναίκες που υφίστανται διακρίσεις, όπως είναι και οι άνεργες. Η παροχή υπηρεσιών από το Συμβουλευτικό Κέντρο είναι δωρεάν και γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό (ψυχολόγο, κοινωνική λειτουργό και νομικό), ενώ οι υπηρεσίες καλύπτονται από το απόρρητο της συμβουλευτικής. Το Συμβουλευτικό Κέντρο Γυναικών Δήμου Αρταίων έχει ενταχθεί από την Περιφέρεια Ηπείρου στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ηπειρος» 2014-2020 (ΕΣΠΑ), με εξασφαλισμένη συνολική δημόσια δαπάνη 190.676,64 ευρώ, ενώ με τις κατά καιρούς εκδηλώσεις του

συνεχίζει να αναδεικνύει το μείζον θέμα της κακοποίησης γυναικών και προτείνει λύσεις για την άμβλυση αυτής της μάστιγας.

Εκτός από την εργασιακή συμβουλευτική, οι υπηρεσίες που προσφέρει είναι: •

- Ενημέρωση και εξειδικευμένη πληροφόρηση
- Ψυχοκοινωνική συμβουλευτική (εξειδικευμένη στήριξη με την οπτική του φύλου)
- Νομική συμβουλευτική/πληροφόρηση για τα δικαιώματα των γυναικών, τους σχετικούς νόμους, τις απαιτούμενες διαδικασίες για την υποβολή μήνυσης, καταγγελίας, κ.ά.
- Συνεργασία με άλλες υπηρεσίες και παραπομπή των γυναικών σε ξενώνες, στις αστυνομικές και εισαγγελικές αρχές, στο δικαστήριο, σε νοσοκομεία, σε φορείς αρμόδιους για προνοιακά ή άλλα επιδόματα, σε φορείς απασχόλησης, προστασίας και υποστήριξης παιδιών κ.ο.κ

Το Συμβουλευτικό Κέντρο λειτουργεί σε συνδυασμό με

1. Την πανελλαδικής εμβέλειας Τηλεφωνική Γραμμή SOS 15900 της Γενικής Γραμματείας Ισότητας Φύλων (ΓΓΙΦ), που προσφέρει υπηρεσίες ενημέρωσης και τηλεφωνικής συμβουλευτικής σε γυναίκες θύματα βίας (σε 24ωρη βάση, 365 ημέρες τον χρόνο).
2. Τα 39 Συμβουλευτικά Κέντρα.
3. Τους 19 ξενώνες φιλοξενίας κακοποιημένων γυναικών και των παιδιών τους των Δήμων και τους δύο ξενώνες φιλοξενίας του ΕΚΚΑ (<http://www.arta.gr/>).

Δήμος Ανατολικής Μάνης

Ο Δήμος Ανατολικής Μάνης είναι δήμος της περιφέρειας Πελοποννήσου που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Γυθείου, Σμύνους, Οιτύλου και Ανατολικής Μάνης. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 510,5 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 13.005 μόνιμοι κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του δήμου ορίστηκε το Γύθειο και ιστορική έδρα η

Αρεόπολη. Παλαιότερα λεγόταν Μέσα Μάνη όπως ο Δήμος Δυτικής Μάνης λεγόταν Έξω Μάνη.

Ο δήμος έχει προβλέψει και υπάρχει μια ενότητα ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Στην ενότητα ο δημότης μπορεί να βρει ότι πληροφορίες χρειάζεται για τις υπηρεσίες που παρέχει στον πολίτη ο Δήμος Ανατολικής Μάνης. Ταυτόχρονα μπορεί να υποβάλει ηλεκτρονικά αιτήματα προς το Δήμο επιλέγοντας 'e-αιτήματα' και να ενημερωθεί για τις απαιτούμενες διαδικασίες και τα δικαιολογητικά που χρειάζονται για την διεκπεραίωση των υποθέσεων επιλέγοντας 'Υπηρεσίες για Πολίτες' ή 'Υπηρεσίες για Επιχειρήσεις'

Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει επίσης γενικές πληροφορίες και στοιχεία επικοινωνίας που αφορούν τις υπηρεσίες που προσφέρουν ηλεκτρονική πληροφόρηση και εξυπηρέτηση των δημοτών της Ανατολικής Μάνης. Οι υπηρεσίες που αναφέρονται είναι : Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών και Τεχνικών Υπηρεσιών, Δημοτολόγιο, Ληξιαρχείο, Μητρώο Αρρένων, Πολιτικοί Γάμοι κ.α.

Ο Δήμος Ανατολικής Μάνης επιθυμεί, με τη δημιουργία νέας Διαδικτυακής πύλης (portal), να προσφέρει ποιοτικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την πληροφόρηση, εξυπηρέτηση των κατοίκων, των επισκεπτών και των δημοτών του. Η νέα πύλη είναι υπό κατασκευή και διαμορφώνεται καθημερινά (<http://www.anatolikimani.gov.gr/>).

Δήμος Αίγινας

Ο Δήμος Αίγινας περιλαμβάνει το νησί της Αίγινας και τις κοντινές του νησίδες. Συστάθηκε το 1997 με εφαρμογή του σχεδίου Καποδίστριας από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμου Αίγινας και κοινοτήτων Μεσαγρού, Κυψέλης, Πέρδικας και Βαθέος. Ο δήμος παρέμεινε αμετάβλητος με την εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης το 2010.

Ο Δήμος Αίγινας πέρα από τις ψηφιακές υπηρεσίες που οι περισσότεροι από τους Δήμους που μελετήθηκαν έχουν, έχει υιοθετήσει δυο αξιόλογες δράσεις. Η πρώτη είναι το **Ydata.eu** που είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης στοιχείων υδάτινων πόρων.

Συνοπτικά αυτά που επιτυγχάνει ο καταναλωτής χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα συνοψίζονται παρακάτω:

- Διαχείριση πολλαπλών υδρομέτρων από ένα προφίλ και παρακολούθηση αυτών οποιαδήποτε μέρα και ώρα
- Ένδειξη κατάστασης λογαριασμού (εξοφλημένος, ανεξόφλητος, διακανονισμός)
- Δυνατότητα διακανονισμού του εμπρόθεσμου ποσού (ανάλογα με την πολιτική της κάθε ΔΕΥΑ)
- Καταχώρηση μέτρησης υδρομέτρου για ταχύτερη έκδοση λογαριασμού
- Ηλεκτρονική παρακολούθηση των λογαριασμών
- Άμεση ηλεκτρονική πληρωμή λογαριασμών μέσω κάρτας
- Καταχώρηση και παρακολούθηση αιτημάτων ηλεκτρονικά
- Αναφορά προβλημάτων με δυνατότητα επισύναψης αρχείου φωτογραφίας
- Άμεση ενημέρωση για βλάβες και διακοπές
- Προβολή στατιστικών στοιχείων κατανάλωσης και πληρωμών
- Υποβολή αιτημάτων
- Φιλική προς το περιβάλλον προσέγγιση αφού σκοπός του Ydata είναι να εξαλειφθεί η έντυπη αποστολή λογαριασμού

Τα αιτήματα που μπορούν να υποβληθούν μέσω της εφαρμογής του ydata.eu είναι:

- ❖ Εγκατάσταση υδρομέτρου σε νέα μη υδροδοτούμενη κατοικία ή επαγγελματική στέγη
- ❖ Αντικατάσταση ελαττωματικού εξοπλισμού

- ❖ Δήλωση Βλάβης για τον χώρο ευθύνης του καταναλωτή
- ❖ Δήλωση Βλάβης στα όρια ευθύνης της ΔΕΥΑ με διαδραστικό τρόπο
- ❖ Ορισμός ραντεβού με συνεργείο της ΔΕΥΑ για αποκατάσταση Βλάβης
- ❖ Δήλωση αλλαγής διεύθυνσης
- ❖ Αναφορά μπλοκαρισμένων φρεατίων (GIS)
- ❖ Αναφορά πλημμύρας στο αποχετευτικό δίκτυο
- ❖ Λίστα δικαιολογητικών για κάθε αίτημα

Ουσιαστικά, βασικός στόχος είναι η παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους καταναλωτές για την εύκολη διαχείριση των πληροφοριών κατανάλωσής τους. Οι καταναλωτές έχουν άμεση πρόσβαση στους λογαριασμούς ύδρευσης, με δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής. Συγχρόνως, τους δίνεται η δυνατότητα να δηλώνουν βλάβες και να ενημερώνονται έγκαιρα για προγραμματισμένες διακοπές ή εργασίες στο δίκτυό τους.

Η δεύτερη ενδιαφέρουσα δράση που συναντάται στον Δήμο Αίγινας και όχι μόνο είναι η σύσταση της **επιτροπής ποιότητας ζωής**. Η επιτροπή ποιότητας ζωής συνιστάται σε δήμους άνω των δέκα χιλιάδων (10.000) κατοίκων, είναι αποφασιστικό και εισηγητικό όργανο άσκησης των σχετικών με την ποιότητα ζωής, τη χωροταξία, την πολεοδομία και την προστασία του περιβάλλοντος αρμοδιοτήτων του δήμου. Κατά την άσκηση των σχετικών αρμοδιοτήτων της λαμβάνει ειδική μέριμνα για το σχεδιασμό δράσεων που αποβλέπουν στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και εν γένει την εξυπηρέτηση των ατόμων με αναπηρίες.

Είναι αρμόδια, με την επιφύλαξη του άρθρου 83, για:

i) τη χορήγηση προέγκρισης ίδρυσης καταστημάτων και επιχειρήσεων μετά από προέλεγχο του σχετικού αιτήματος του ενδιαφερομένου,

ii) την ανάκληση ή την οριστική αφαίρεση της άδειας ίδρυσης και λειτουργίας των καταστημάτων επιχειρήσεων και λοιπών εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων αρμοδιότητας του δήμου,

iii) τη χορήγηση ή ανάκληση της άδειας λειτουργίας μουσικής. Η σχετική απόφαση λαμβάνεται μέσα σε είκοσι (20) ημέρες αφότου περιέλθουν στην επιτροπή όλα τα νόμιμα δικαιολογητικά και στοιχεία.

B. Εισηγείται στο δημοτικό συμβούλιο:

i) θέματα καθορισμού χρήσεων γης,

ii) θέματα ρυθμιστικών σχεδίων, προγραμματισμού εφαρμογής ρυθμιστικών σχεδίων, οικιστικής οργάνωσης ανοικτών πόλεων, εφαρμογής Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.), πολεοδομικών μελετών, ανάπλασης περιοχών, πολεοδομικών επεμβάσεων, χρηματοδότησης προγραμμάτων ανάπλασης, ανασυγκρότησης υποβαθμισμένων περιοχών, πολεοδομικής αναμόρφωσης προβληματικών περιοχών, αποζημίωσης ρυμοτομούμενων, πολεοδομικών ρυθμίσεων, εισφοράς σε γη ή σε χρήμα, περιοχών ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδόμησης (Π.Ε.Ρ.ΠΟ.) και έγκρισης πολεοδομικών μελετών,

iii) τη λήψη αποφάσεων για θέματα προστασίας του περιβάλλοντος,

iv) τη λήψη αποφάσεων για θέματα χωροθέτησης κοιμητηρίων, κατά τις προβλέψεις του ν. 2508/1997 (ΦΕΚ 124 Α'), κέντρων αποτέφρωσης νεκρών, καθώς και άλλων, σχετικών με το αντικείμενο, αρμοδιοτήτων του,

v) το σχέδιο κανονιστικών αποφάσεων των άρθρων 79 και 82 του Κ.Δ.Κ..

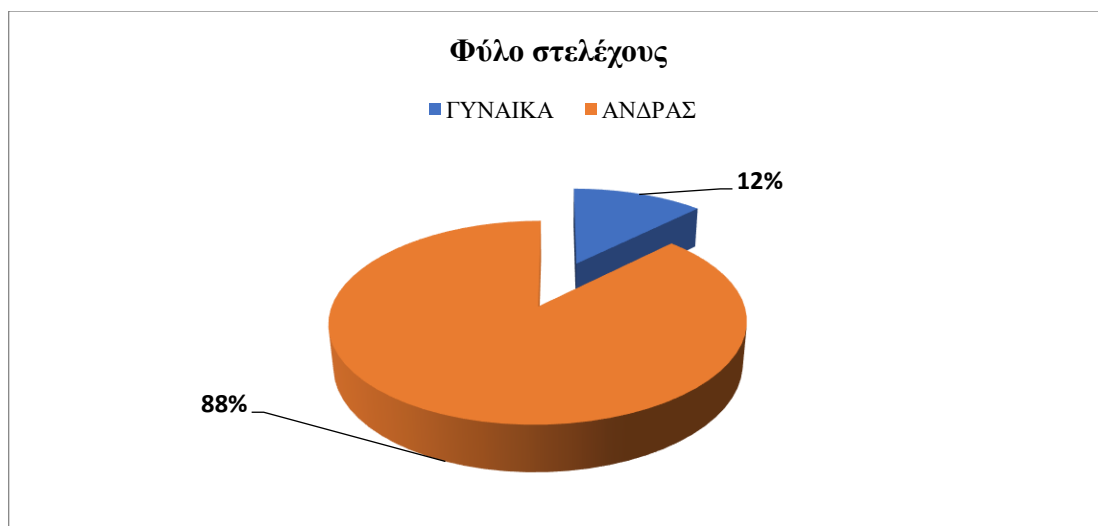
Η επιτροπή ποιότητας ζωής συντάσσει ετήσια έκθεση πεπραγμένων στους τομείς αρμοδιότητάς της, η οποία συζητείται και εγκρίνεται από το δημοτικό συμβούλιο. Το δημοτικό συμβούλιο μπορεί, για θέματα ιδιαίτερα σοβαρά, με ειδική αιτιολογία, και με την απόλυτη πλειοψηφία του συνόλου των μελών του να αποφασίζει ότι θα ασκήσει το ίδιο αρμοδιότητες των προηγούμενων παραγράφων. Η επιτροπή ποιότητας ζωής με ειδική απόφαση που λαμβάνεται με την απόλυτη πλειοψηφία των μελών της μπορεί να παραπέμπει συγκεκριμένο θέμα της αρμοδιότητάς της στο δημοτικό συμβούλιο για τη λήψη απόφασης, εφόσον κρίνει ότι αυτό επιβάλλεται από την ιδιαίτερη σοβαρότητά του.

Συγχρόνως στον ίδιο Δήμο δραστηριοποιείται κέντρο νεότητας το οποίο θα αποτελέσει βασικό πυρήνα διευρυμένων υπηρεσιών τύπου onestopshop με ολιστική προσέγγιση σε συνεργασία με τη Διεύθυνση κοινωνικών υπηρεσιών του Δήμου. Θα παρέχονται υπηρεσίες οι οποίες θα ανταποκρίνονται και θα ενισχύσουν υπάρχοντα προγράμματα (www.aegina.gr/web/).

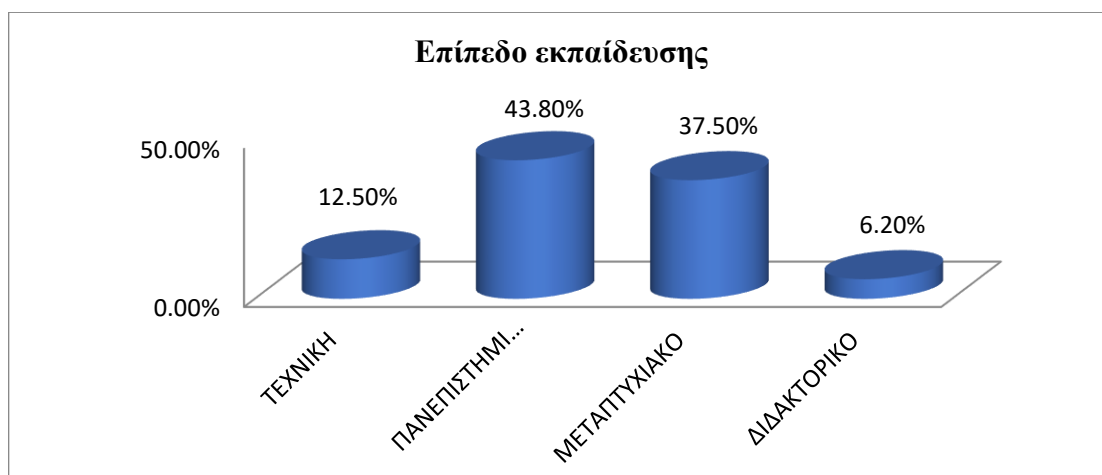
8.2 Αποτελέσματα Έρευνας –(Ποιοτική έρευνα)

Οι Δήμοι που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν δεκαέξι και αναλυτικά είναι ο Δήμος Μουζακίου, Αίγινας, Χανίων, Αρταίων, Φιλοθέης-Ψυχικού, Νεστορίου, Ανατολικής Μάνης, Φούρνων Κορσεών, Αβδήρων, Ηρακλείου, Λαμιέων, Ηράκλειου Κρήτης, Γλυφάδας, Ξυλοκάστρου, Ευρωστίνης, Ωραιοκάστρου και Ιεράς Πύλης Μεσολογγίου.

Η θέση των αρμόδιων υπαλλήλων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ποικίλουν, ωστόσο στην πλειοψηφία τους προέρχονται από το τμήμα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Ο αριθμός εργαζομένων στους δήμους που μελετήθηκαν είναι κατά μέσο όρο 300, ενώ το φύλο στην πλειοψηφία τους που απάντησε στις ερωτήσεις ήταν άνδρες (με ποσοστό 87%) με ηλικία κατά μέσο όρο 35 έως 44. Ευχάριστο είναι το γεγονός ότι, το επίπεδο εκπαίδευσης του στελέχους που συμμετείχε στην παρούσα έρευνα (με ποσοστό 43,8%) είναι απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ το 37,5% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος.

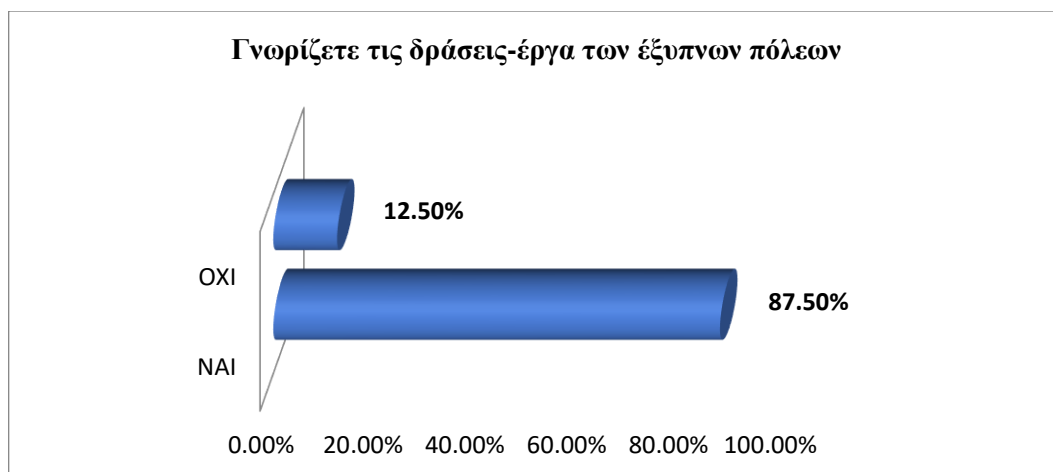


Διάγραμμα 1. Φύλο στελέχους που συμμετείχε στην έρευνα



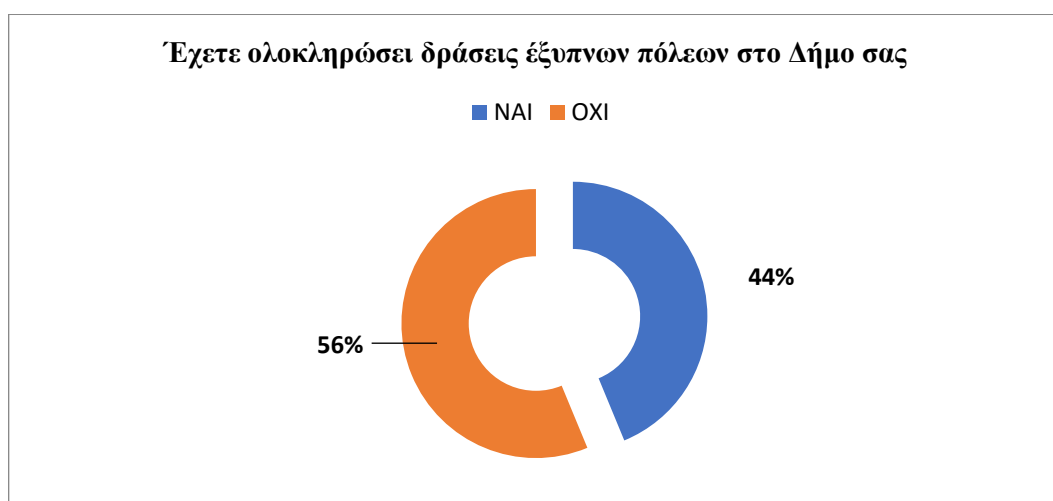
Διάγραμμα 2. Επίπεδο εκπαίδευσης στελέχους που συμμετείχε στην έρευνα

Στη συντριπτική τους πλειοψηφία, με ποσοστό μεγαλύτερο του 80%, δηλώνουν ότι γνωρίζουν τις δράσεις και τα έργα των ευφυϊών πόλεων, παρόλα αυτά με ποσοστό 56,3% απαντούν πως δεν έχουν ολοκληρώσει κάποιες σχετικές δράσεις. Είναι αρκετά ενθαρρυντικό το γεγονός ότι στο 62,5% των δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα είναι στα άμεσα σχέδιά τους να ολοκληρώσουν κάποιες δράσεις σχετικές με ότι προβλέπει το πλάνο μιας ευφυούς πόλης.



Διάγραμμα 3. Διαμόρφωση άποψης για τις δράσεις των ευφυών πόλεων

Ο τομέας της εξυπηρέτησης και διαβούλευσης με τους δημότες και τις τοπικές επιχειρήσεις είναι αυτός που σύμφωνα με τους ερωτηθέντες θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή των δράσεων. Η πρόθεση αυτή των δήμων ακούγεται πολύ λογική, διότι αν υπάρχουν κανάλια επικοινωνίας μεταξύ του δήμου και των πολιτών τότε η αλληλεπίδραση τους θα ενισχυθεί σημαντικά σε όλα τα επίπεδα. Με πρωταρχικό στόχο την διαχείριση παραπόνων ο δήμος θα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει, να φιλτράρει και να αρχειοθετεί τα παράπονα με σκοπό τη μελέτη τους για την επίλυση των προβλημάτων. Από την άλλη πλευρά ο τομέας του τουρισμού φαίνεται να μην είναι πρώτη προτεραιότητα για τους δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα, αλλά αυτό δεν αποκλείει να συμπεριλαμβάνεται στα μελλοντικά σχέδια τους.



Διάγραμμα 4. Διαμόρφωση άποψης για τις δράσεις των ευφυών πόλεων

Πιο αναλυτικά, αναφορικά με τις δράσεις στον τομέα εξυπηρέτησης και διαβούλευσης με τους δημότες και τις τοπικές επιχειρήσεις τα μεγαλύτερα ποσοστά καταλαμβάνει η υποβολή αιτημάτων και η παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω κινητών συσκευών καθώς και η ηλεκτρονική παρακολούθηση της πορείας των εγγράφων του Δήμου. Αυτές οι δύο δράσεις αν ολοκληρωθούν άρτια αφενός θα βελτιώσουν την επικοινωνία μεταξύ του δήμου και των πολιτών και αφετέρου θα εξοικονομήσουν πολύτιμο χρόνο για τους υπαλλήλους, ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί για τη διευθέτηση άλλων επίκαιρων θεμάτων. Συγχρόνως, ένα σημαντικό ποσοστό κατέχει και η δημιουργία γραμμής εξυπηρέτησης του πολίτη για την υποβολή καταγγελιών καθώς και η διαδικτυακή παρακολούθηση των συνεδριάσεων του δημοτικού συμβουλίου με στόχο την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

Όσον αφορά τον τομέα του περιβάλλοντος, η ύπαρξη αισθητήρων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα απασχολούν ιδιαίτερα τους συμμετέχοντες στην έρευνα και κατά συνέπεια το δήμο και συγκεντρώνουν ποσοστό μεγαλύτερο του 40%. Εξίσου αξιόλογο ποσοστό (31,3%) συγκεντρώνει η ύπαρξη αισθητήρων μέτρησης επιπέδου βροχής και ποιότητας νερού. Αναμφισβήτητο είναι το γεγονός ότι η ποιότητα του νερού και τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι δύο θέματα τα οποία απασχολούν την σύγχρονη κοινωνία η οποία κατακλύζεται από δυσμενείς πληροφορίες σχετικά με την επιρροή τους στην υγεία του ανθρώπου.

Σχετικά με τον τομέα της υγείας, η υλοποίηση του συστήματος τηλεδιάγνωσης και παρακολούθησης των ευπαθών ομάδων των πολιτών φαίνεται ότι υπάρχει ήδη στην ατζέντα των περισσότερων από τους δήμους που μελετήθηκαν. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι, ο διαδικτυακός ορισμός ημερομηνίας ραντεβού με το γιατρό και το διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό για πρώτες βοήθειες είναι σε εμβρυικό στάδιο και δεν αποτελούν προτεραιότητα.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει επίσης ότι, η δημιουργία έξυπνων στάσεων με διαδικτυακή σήμανση για την άφιξη του λεωφορείου και ένδειξη για τον χρόνο αναμονής για τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι η πιο σημαντική και διαδεδομένη δράση στον τομέα των μεταφορών. Αξίζει να σημειωθεί ότι κανένας από τους δήμους του δείγματος δεν έχει μεριμνήσει για την ανάπτυξη συστήματος χρέωσης διοδίων με στόχο τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και ρύπανσης.

Αναφορικά με τις δράσεις στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων και υδάτινων πόρων το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνει η διαδικτυακή ενημέρωση για τη

σημασία της ανακύκλωσης. Επιπροσθέτως, αξιόλογα ποσοστά έχουν το διαδικτυακό σύστημα διαχείρισης κάδων απορριμμάτων με αισθητήρες, που δίνει τη δυνατότητα στο δήμο να αντιλαμβάνεται την ποσότητα των απορριμμάτων ανά σημείο συλλογής και οι αισθητήρες παρακολούθησης της διαρροής του νερού για τη μείωση των απωλειών του δικτύου. Η προώθηση των έργων διαχείρισης και αξιοποίησης των αποβλήτων έχει ποσοστό 14,3% που αποδεικνύει ότι προσωρινά δεν είναι άμεση προτεραιότητα αλλά υπάρχει στα μελλοντικά σχέδια των δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα.

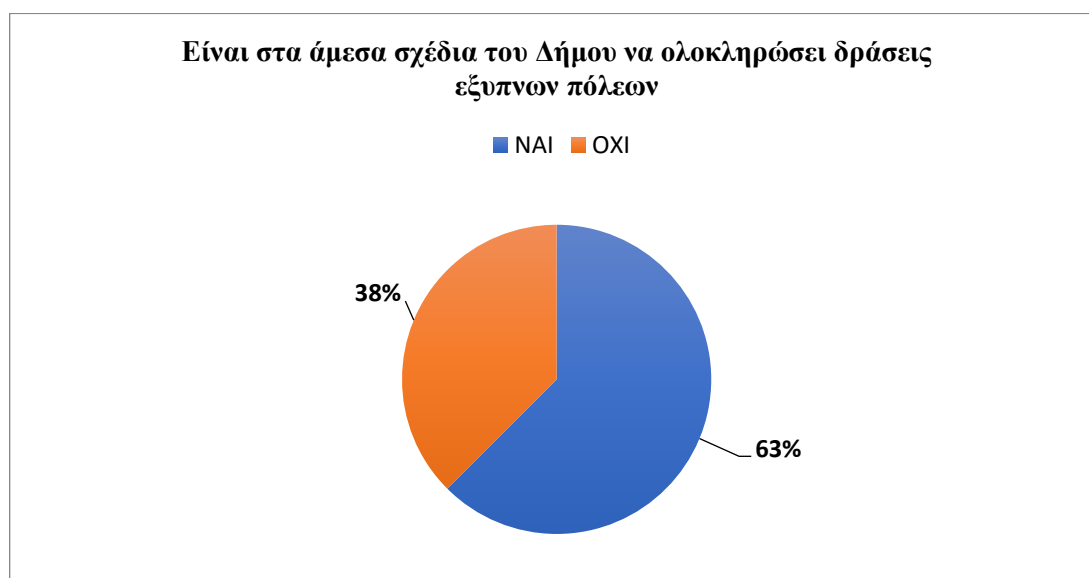
Χωρίς αμφιβολία, η ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης των καυσίμων των δημοτικών οχημάτων απασχολεί τους δήμους αναφορικά με τις δράσεις στον τομέα ενέργειας και αειφόρου ανάπτυξης. Ο ενεργειακός έλεγχος των κτιρίων συγκεντρώνει ποσοστό 25% που αποδεικνύει ότι είναι μια δράση διαδεδομένη με ιδιαίτερη σημασία για το συγκεκριμένο τομέα. Η κατασκευή έξυπνων και βιώσιμων κτιρίων καθώς και η διαδικτυακή καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας των δημοτικών κτιρίων συγκεντρώνουν μαζί το ποσοστό εφαρμογής 25%, ενώ δεν έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση, τουλάχιστον μέχρι σήμερα στη διαδικτυακή διαχείριση φωτισμού στα δημόσια κτίρια και στη χρήση οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων.

Η διαδικτυακή ενημέρωση για τις πολιτιστικές εκδηλώσεις κατέχει το αφοπλιστικό ποσοστό του 81,3% δηλώνοντας ότι αποτελεί πρώτη προτεραιότητα στις δράσεις του δήμου στον τομέα του τουρισμού και πολιτισμού. Πράγματι, εύλογη είναι η σκέψη των υπευθύνων του δήμου ότι μια σωστή ενημέρωση και μάλιστα διαδικτυακή που σημαίνει ότι απευθύνεται μαζικά και στον ίδιο χρόνο θα συμβάλει σημαντικά στην επιτυχία των πολιτιστικών εκδηλώσεων που διοργανώνει ο δήμος. Ένα πολύ σημαντικό ποσοστό εφαρμογής συγκεντρώνει η δράση της διαδικτυακής ενημέρωσης για τα δημοτικά νέα, ενώ στα μελλοντικά σχέδια υπάγεται η δημιουργία ηλεκτρονικού τοπικού τουριστικού οδηγού.

Στον τομέα οικονομίας και ανάπτυξης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η πιο διαδεδομένη δράση είναι η προβολή των τοπικών προϊόντων. Είναι γεγονός ότι μια ολοκληρωμένη πολιτική προβολής των τοπικών προϊόντων μπορεί να δώσει ώθηση στο ανταγωνιστικό δυναμικό και να αποτελέσει το συγκριτικό πλεονέκτημα ενός δήμου. Συγχρόνως, αξιόλογο ποσοστό εφαρμογής συγκεντρώνει η δράση που προβλέπει την ενίσχυση του πρωτογενή τομέα με προγράμματα ανάπτυξης και την ευρύτερη ενίσχυση της επιχειρηματικότητας. Η προώθηση του επιχειρηματικού πνεύματος σε ένα πλαίσιο αειφορικής και βιώσιμης ανάπτυξης θα διαδραματίσει

καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη του εκάστοτε δήμου. Αφότου εδραιωθεί το πλάνο ορθολογικής αξιοποίησης των φυσικών πόρων και προϊόντων ο δήμος θα είναι σε θέση να ενισχύσει τις καινοτόμες τεχνολογικά δράσεις. Παράλληλα, αυτό που κυρίως απασχολεί το Δήμο αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας φαίνεται να είναι με ποσοστό 50% η παρακολούθηση των καιρικών συνθηκών. Εξίσου σημαντικό ποσοστό (35,7%) συγκεντρώνει η διαδικτυακή παρακολούθηση των δημοσίων κτιρίων μέσω καμερών γιατί φαίνεται πως οι περιπτώσεις κλοπών και βανδαλισμών στα δημόσια κτίρια δεν είναι λίγες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι παραπάνω δράσεις υλοποιήθηκαν κυρίως με χρηματοδότηση του κάθε δήμου. Ενισχύθηκαν κατά ένα μικρό ποσοστό με ευρωπαϊκά προγράμματα, ενώ με ποσοστό μικρότερο του 7% στηρίχθηκαν σε συνεργασίες του δήμου με ιδιωτικούς φορείς. Στην ερώτηση σε ποιο βαθμό επιλύθηκαν τα προβλήματα και αποδείχθηκαν ωφέλιμες οι δράσεις ανά τομέα οι απαντήσεις ήταν αρκετά ενθαρρυντικές και αποτελούν έναυσμα για συνεχιζόμενη προσπάθεια εκ μέρους του δήμου, υλοποίησης όλο και περισσότερων δράσεων. Πιο συγκεκριμένα, στον τομέα εξυπηρέτησης και διαβούλευσης με τους δημότες καθώς και στον τομέα περιβάλλοντος τα αποτελέσματα σύμφωνα με τις απαντήσεις είναι ιδιαίτερος ικανοποιητικά. Δυστυχώς, δε συμβαίνει το ίδιο στον τομέα της υγείας που τα αποτελέσματα είναι μέτρια και για κάποιους δήμους έως αποτρεπτικά για τη συνέχιση των δράσεων.



Διάγραμμα 5. Πρόθεση ένταξης σε δράσεις ευφών πόλεων

Από την άλλη πλευρά για τον τομέα των μεταφορών οι δράσεις κινούνται σε ικανοποιητικά επίπεδα και μάλιστα κάποιοι από τους δήμους δήλωσαν ότι ετοιμάζονται να ενταχθούν σε σχέδιο βιώσιμης αστικής κινητικότητας με δίκτυο ποδηλατοδρόμων και χρήση δημοτικών ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Συγχρόνως, σχεδιάζεται πολιτική κατάργηση χρήσης φαναριών σε κομβικά σημεία των πόλεων και δημιουργία κυκλικών κόμβων. Ο τομέας της ενέργειας και της αειφόρου ανάπτυξης έχει εξίσου ικανοποιητικά αποτελέσματα και μάλιστα ένας εκ των δήμων υπογραμμίζει ότι σύντομα θα έχει αξιολόγηση των δημοτικών κτιρίων ως προς την ενεργειακή τους επίδοση. Ταυτόχρονα, είναι στα άμεσα σχέδια τους η ενεργειακή αναβάθμιση δύο κεντρικών δημοτικών κτιρίων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας αναφορικά με τον τομέα του τουρισμού, κρίνεται επιτυχημένη η εμπειρία πληθώρας υπηρεσιών. Ο τομέας οικονομίας και ανάπτυξης έχει ικανοποιητικά αποτελέσματα, ωστόσο παρουσιάζει κάποιες δυσκολίες οι οποίες φαίνεται ότι μελλοντικά θα ξεπεραστούν. Ένας εκ των εκπροσώπων των δήμων δήλωσε ότι δημιουργήθηκε και θα τεθεί άμεσα σε λειτουργία το κέντρο προώθησης του δημοκρατικού διαλόγου, της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας.

Στον τομέα της ασφάλειας στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι δράσεις βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, ενώ η διαχείριση των αποβλήτων και υδάτινων πόρων έχει μία θετική πορεία. Κάποιοι από τους δήμους τόνισαν ότι σύντομα θα τοποθετηθούν δείκτες μέτρησης της ποιότητας του νερού στις δεξαμενές. Όπως ήταν αναμενόμενο, γιατί έχει γίνει πολύς λόγος στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, ο βασικότερος λόγος που δεν εφαρμόζονται τέτοιου είδους δράσεις είναι η έλλειψη κεφαλαίου. Ωστόσο, η μη ενημέρωση του δήμου και η έλλειψη εκπαίδευσης των υπαλλήλων κατέχουν σημαντικές θέσεις στους λόγους μη εφαρμογής δράσεων ‘ευφυούς πόλης’. Από την άλλη πλευρά, η έλλειψη συνεργασίας με άλλους φορείς δεν φαίνεται να δρα καταλυτικά στη μη εφαρμογή των δράσεων.

Αποθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι, σχεδόν όλοι δήμοι (με ποσοστό 93,3%) δεν έχουν τη δυνατότητα μέτρησης των επιδόσεων τους σε δράσεις ‘ευφυούς πόλης’. Το γεγονός αυτό λειτουργεί αρνητικά στην αποτίμηση των προσπαθειών του δήμου και στην έρευνα σχετικά με ποια δράση υλοποιήθηκε επιτυχημένα και σε ποιες δράσεις πρέπει εφαρμοστούν αλλαγές. Μόνο δύο εκ των δεκαέξι δήμων έχουν τη δυνατότητα μέτρησης των επιδόσεων και αυτό εστιάζεται κυρίως στον τομέα της ενέργειας και της αειφόρου ανάπτυξης. Το σύστημα που χρησιμοποιείται προκειμένου να μετρηθούν οι επιδόσεις είναι το *fixmycity* και η αρμόδια υπηρεσία το

μηχανογραφικό κέντρο. Με ποσοστό 50% φαίνεται ότι είναι ικανοποιημένοι οι δήμοι που το εφαρμόζουν από τα αποτελέσματα της διαδικασίας μέτρησης. Βέβαια, τα αποτελέσματα των επιδόσεων φαίνεται πως διατίθενται στη διοίκηση και σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του δήμου.

Τα κύρια εμπόδια που καθιστούν το δήμο ανίκανο να μετρήσει τις επιδόσεις του σχετικά με τις δράσεις είναι κυρίως η έλλειψη κονδυλίων και δομής υποστήριξης. Ταυτόχρονα, κομβική είναι η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος με ανάλογο σύστημα διαχείρισης. Ακόμα, η έλλειψη στρατηγικής υποδομών και κουλτούρας είναι επίσης κάποια βασικά χαρακτηριστικά που καθιστούν το έργο μέτρησης της επίδοσης των δράσεων πιο δύσκολο. Συγχρόνως, φαίνεται ότι δεν υπάρχει κεντρικός σχεδιασμός ανάληψης πρωτοβουλιών, ενώ υφίσταται ελλιπής ενημέρωση και κατάρτιση του προσωπικού. Αυτό που θα μπορούσε να βοηθήσει το δήμο να στοιχειοθετήσει ένα πλαίσιο μέτρησης των επιδόσεων προσαρμοσμένο στις ανάγκες του εκάστοτε δήμου είναι αφενός ένα πληροφοριακό σύστημα σε συνδυασμό με ένα κατάλληλο σύστημα διασφάλισης ποιότητας υπηρεσιών και αφετέρου οι κατάλληλοι δείκτες που θα διευκολύνουν την έγκριση των επιδόσεων.

Αναμφισβήτητα τα οφέλη για τον δήμο που έχει τη δυνατότητα να μετρήσει τις επιδόσεις του, είναι πολυάριθμα και τα πιο σημαντικά εξ' αυτών είναι η αναβάθμιση ποιότητας ζωής των δημοτών, η εξοικονόμηση χρόνου και η μείωση του κόστους. Η αξιολόγηση των δράσεων θα έδινε τη δυνατότητα στο δήμο να δημιουργήσει ένα νέο πιο ενημερωμένο σχέδιο δράσης αυξάνοντας την αποτελεσματικότητά του. Εξίσου μεγάλο όφελος για τον δήμο είναι η παροχή αξιόπιστων στατιστικών στοιχείων για την ανατροφοδότηση του κρατικού μηχανισμού, γεγονός το οποίο μπορεί να δημιουργήσει ένα χαρτογραφικό τοπικό υπόβαθρο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να υποστηρίξει πληθώρα μελετών αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης των σχεδίων δράσης.

Σύμφωνα με την έρευνα, οι κυριότεροι λόγοι όπου κρίνεται αναγκαία η μέτρηση των επιδόσεων είναι αφενός η αναπτυξιακή στρατηγική και ιεράρχηση των έργων και αφετέρου η αξιολόγηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της εργασίας. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το γεγονός αυτό θα βοηθούσε στη γενική χάραξη πολιτικής και στον ευρύτερο δημοτικό προγραμματισμό. Παρά τις δυσκολίες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των δράσεων, ευχάριστο είναι το γεγονός ότι το 57,1% των δήμων που μελετήθηκαν είναι στη διαδικασία ανάπτυξης και

υιοθέτησης ενός συνόλου δεικτών για τον δήμο. Το γεγονός αυτό θα φέρει καλύτερη διαχείριση πόρων και αποδοτικότερη χρήση των υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα θα ενισχυθεί η αναπτυξιακή στρατηγική και ιεράρχηση των έργων. Το γεγονός αυτό, χωρίς αμφιβολία, θα επιφέρει μεγαλύτερη οικονομική και επικοινωνιακή αποτελεσματικότητά. Στη συνέχεια, τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των πολιτών και του δήμου θα διαδεχθεί η βελτίωση της εικόνας που έχουν οι δημότες και πιθανώς θα είναι πιο ανεκτικοί σε καθυστερήσεις και ελλείψεις.

Ωστόσο, οι ελάχιστοι οικονομικοί πόροι και οι χρονοβόρες και δεσμευτικές διεργασίες υλοποίησης των δράσεων λειτουργούν ως σκόπελος στην ενθάρρυνση των δήμων προς αυτή την κατεύθυνση. Κανένας από τους δήμους που μελετήθηκε δεν έχει εφαρμόσει συγκεκριμένο τρόπο για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του. Οι βασικοί λόγοι που δεν χρησιμοποιείται μια συστηματική διαδικασία συλλογής δεδομένων έγκειται στο γεγονός ότι υπάρχει έλλειψη εξειδικευμένης εκπαίδευσης και λιγιστός χρόνος. Βέβαια, αξίζει να σημειωθεί ότι, (σε ποσοστό 66,7%) είναι στα μελλοντικά σχέδια των δήμων που μελετήθηκαν να ακολουθήσουν ένα τυποποιημένο πρωτόκολλο συλλογής δεδομένων. Σχετικά με τα θέματα προστασίας της ιδιωτικής ζωής που σχετίζονται με τα δεδομένα που συλλέγονται φαίνεται πως εφαρμόζεται η σχετική νομοθεσία περί προστασίας των προσωπικών δεδομένων, ενώ οι υπάλληλοι λειτουργούν σε καθεστώς εχεμύθειας, Σε ποσοστό 75% υπάρχει η δυνατότητα στα ενδιαφερόμενα μέλη να έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα ανοιχτά δεδομένα του δήμου. Για τους δήμους που δεν έχει αναπτυχθεί η πολιτική ανοιχτών δεδομένων ο κυριότερος λόγος είναι η έλλειψη γνώσεων και κουλτούρας. Όμως, σε ποσοστό 83,3% για τους δήμους που μέχρι σήμερα δεν έχουν δώσει στους δημότες την δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα φαίνεται να υπάρχει θετική πρόθεση για μελλοντική προσπάθεια.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας εφόσον είναι δυνατή η πρόσβαση στα ανοιχτά δεδομένα του δήμου οι τομείς στους οποίους θα δοθεί προτεραιότητα είναι ο τομέας διαβούλευσης με τους δημότες επιβεβαιώνοντας για μια ακόμα φορά τη σημασία της επικοινωνιακής αλληλεπίδρασης που έχει ο δήμος με τους πολίτες. Με ποσοστό μικρότερο έρχεται ο τομέας του περιβάλλοντος, ενώ αξιόλογη είναι η θέση που καταλαμβάνει ο τομέας ενέργειας και αειφόρου ανάπτυξης στην κλίμακα προτεραιοτήτων των δήμων.

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα το ποσοστό των ανοιχτών δεδομένων σε σχέση με το σύνολο είναι πάρα πολύ χαμηλό (περίπου 12%) και αυτού του είδους τα

δεδομένα ενημερώνονται σε συχνότητα ανάλογα με το είδος τους. Είναι αλήθεια ότι υπάρχει πληθώρα απαντήσεων σε αυτή την ερώτηση από καθημερινή ανανέωση των δεδομένων μέχρι και ανανέωση τους κάθε τρίμηνο. Επίσης, φαίνεται με ποσοστό 53,8% ότι ο δήμος δεν έχει κάποια συνεργασία με άλλους ενδιαφερόμενους φορείς για την ανάπτυξη κοινής πλατφόρμας για τα ανοιχτά δεδομένα ούτε βρίσκεται σε καθεστώς ανταλλαγής ανοικτών δεδομένων με άλλους δήμους ή εξωτερικούς οργανισμούς (σε ποσοστό 71,4%).

8.3 Συνεντεύξεις

Ο Απόστολος Πανόπουλος από το Δήμο Αβδηρών υπογράμμισε ότι στο δήμο τους επικεντρώνονται στο να κάνουν τη ζωή των δημοτών τους όσο το δυνατόν καλύτερη και ευκολότερη με τη βοήθεια της τεχνολογίας. Συνεργαζόμενοι με εξωτερικές εταιρείες έχουν δημιουργήσει κεραία για τον καιρό ώστε να προβλέπουν με ακρίβεια το κλίμα και τις καιρικές συνθήκες της περιοχής. Για μια αγροτική περιοχή είναι πολύ σημαντικό για τη λήψη αποφάσεων για τις καλλιέργειες. Αυτό ακριβώς το σημαντικό πλεονέκτημα έχει διευκολύνει πολύ την εξοικείωση των αγροτών με το σύστημα, για το οποίο λαμβάνουν ειδοποιήσεις στα κινητά τους. Είναι ένας από τους λίγους δήμους (και ιδιαίτερα δήμος που βρίσκεται σε αγροτική περιοχή) που έχει φροντίσει να αναπτύξει την άμεση και εύκολη ενημέρωση και επικοινωνία μεταξύ δήμου και πολιτών και γι' αυτό και επιλέχθηκε για περαιτέρω ανάλυση σε βάθος.

Ο Πάνος Μάστορας από το Δήμο Γλυφάδας μίλησε αναλυτικά για τα επόμενα σχέδιά τους, που περιλαμβάνουν την αναβάθμιση της υπάρχουσας πλατφόρμας και την εξειδίκευσή της για σχολεία - Fix my School. Η επιτυχία της Fix my City (13.000 αιτήματα μέσα σε 2 χρόνια) οδήγησε στην απόφαση να την εξατομικεύσουν και να την προσφέρουν στη σχολική επιτροπή για το χειρισμό των αιτημάτων. Μάλιστα, πάρα την επιτυχία της πρώτης εφαρμογής, ο δρόμος δεν ήταν χωρίς προβλήματα. Λίγοι κάτοικοι ήταν εξοικωμένοι με τα smartphones και έτσι αναγκάστηκαν αρχικά να χρησιμοποιήσουν τηλεφωνικό κέντρο, παράλληλα με μία μεγάλη marketing καμπάνια ενημέρωσης.

Πέρα από τη Fix my School βλέπουν περισσότερες και νέες δυνατότητες, για αποριμματοφόρα, λεωφορεία κτλ, μιάς και ο δήμαρχος είναι πολύ ενθουσιασμένος. Αυτός ήταν και άλλωστε που έδωσε τη “πνοή” στην πρώτη εφαρμογή, αντιμετωπίζοντας τις αντιδράσεις των υπαλλήλων του δήμου σχετικά με τις νέες ευθύνες. Δρώντας ως παράδειγμα, τους έδωσε το έναυσμα να ασχοληθούν και εκείνοι περισσότερο. Η έλλειψη προσωπικού

βεβαίως κρατάει πάντα πίσω τις εργασίες και τη γρήγορη εφαρμογή των ιδεών. Ο δήμος Γλυφάδας είναι από τους πρώτους δήμους στην Ελλάδα που αξιοποίησαν την ιδέα του “Fix my City” με πραγματικά εντυπωσιακά αποτελέσματα και ιδιαίτερη συμμετοχή των πολιτών. Η συζήτηση με τον κύριο Μάστορα, ως εκπρόσωπος ενός δήμου με μία πολύ επιτυχημένη “έξυπνη” εφαρμογή, βοήθησε ώστε να ξεκαθαριστεί τι είναι σημαντικό για την αξιοποίηση και επιτυχία τέτοιου εγχειρίματος.

Μετά από την επιτυχία του Δήμου Γλυφάδας, ένας Δήμος σαν το Δήμο Ξυλοκάστρου είναι ένα ενδιαφέρον case study μιάς και η έλλειψη πόρων και συνεργασίας μεταξύ των πολιτών έχει οδηγήσει σε μηδενικά αποτελέσματα. Ο Κώστας Μάρκελλος από το Δήμο Ξυλοκάστρου, φάνηκε απογοητευμένος από την έλλειψη πόρων, συμμετοχής και αποτελεσμάτων στο δήμο του, που ως το 2009 δεν είχε καν μηχανικό πληροφορικής. Ως αποτέλεσμα φυσικά, οι υπάλληλοι δεν είναι εξοικωμένοι με την τεχνολογία και δυσκολεύονται να δεχτούν νέες ιδέες και τεχνικές ή να λάβουν μέρος σε εσωτερικό σχεδιασμό και στρατηγική.

Ο δήμος Ηρακλείου είναι ένας από τους πιο δραστήριους δήμους στην Ελλάδα, όπου οι υπεύθυνοι έχουν φροντίσει να αξιοποιήσουν στο μέγιστο όλους τους διαθέσιμους πόρους και ευκαιρίες. Ο Κώστας Μοχιανάκης από το Ηράκλειο μίλησε για τις δυσκολίες των μακροπρόθεσμων πλάνων, που θα ήταν και τα πιο ωφέλιμα για το δήμο. Είναι αρκετά δύσκολο να τα ενστερνιστούν, μιάς και δεν προσφέρουν άμεσο πολιτικό όφελος. Είναι απαραίτητες οι συνεργασίες των διαφόρων παράγοντων των πόλεων, αλλά και η παρουσία προσωπικού που έχουν τη δυνατότητα και το ενδιαφέρον να καταστρώσουν μία σωστή στρατηγική. Η στρατηγική αυτή, φυσικά πρέπει να συμπεριλαμβάνει και το marketing, που επίσης λείπει από τις ενέργειές τους. Τέλος, δεν μπορεί ένας δήμος να δράσει μόνος του, χωρίς να βρεθεί μία εξωτερική εταιρεία που να βοηθήσει στην επίτευξη της καινοτομίας. Για παράδειγμα, η συνεργασία με το πολυτεχνείο Κρήτης για τον τομέα του IoT, μπορεί να φέρει σημαντικά αποτελέσματα.

Τέλος, με σκοπό τη μελέτη ενός ιδιαίτερα μεγάλου δήμου με πολλούς πόρους και καταρτισμένους ανθρώπους που μπορούν να βοηθήσουν προς τη σωστή κατεύθυνση, μελετήθηκε ο δήμος Αθηνών. Ο Κωνσταντίνος Χαμπίδης, Chief Digital Officer του δήμου Αθήνας μίλησε για τη χρήση της τεχνολογίας ως πανάκεια. Εξήγησε ότι πολλές φορές στον πολιτικό διάλογο ακούμε για τη χρήση της τεχνολογίας ως τη λύση σε όλα τα προβλήματα, χωρίς όμως να έχει σκεφτεί κανείς πώς μπορεί πραγματικά να βοηθήσει στις πραγματικές ανάγκες. Υπάρχουν πολλές καλές ιδέες, αλλά αυτό που πρέπει να σκεφτούν οι δήμοι είναι τι

είναι αυτό που πραγματικά εξυπηρετεί τις ανάγκες των δημοτών. Με τη σκέψη αυτή στο μυαλό, έχουν δημιουργήσει σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης και σκέφτονται και για κάρτα αποδείξεων, έχοντας όμως πάντα υπόψιν τους τον ανθρώπινο παράγοντα- πόσο εξοικωμένοι είναι οι δημότες με τη τεχνολογία και τα smartphones;

Για παράδειγμα, είχαν σκεφτεί την ιδέα του “έξυπνου κάδου απορριμάτων”, ο οποίος όμως ζύγιζε σχεδόν 200 κιλά και επομένως δεν ήταν χρηστικός, παρόλα έξυπνος. Η τεχνολογία, καταλήγει, πρέπει να κάνει focus στις ανάγκες των χρηστών και μόνο.

Τα επόμενα σχέδιά τους επικεντρώνονται στην βελτίωση των υποδομών, στα δίκτυα, στην ανοιχτή διακυβέρνηση, στα ανοιχτά δεδομένα, με στόχο το μεγαλύτερο engagement των κατοίκων, την εκπαίδευσή τους και την επιχειρηματικότητα.

Οι βασικοί πυλώνες είναι 3:

-εσωτερικές διαδικασίες του δήμου (πχ πρόσβαση του δήμου στο internet)

-επικοινωνία με τους πολίτες (wifi ελεύθερο σε πλατείες)

-δημιουργία μίας έξυπνης πόλης (ανάπτυξη χάρτη ευρυζωνικότητας σε συνεργασία με το ΕΜΠ)

Το βασικό πρόβλημα που εντοπίζει είναι ότι δυστυχώς στη δημόσια διοίκηση πολλές κάθετες δομές δεν επικοινωνούν μεταξύ τους και ότι το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο δυσκολεύει την εισαγωγή της τεχνολογίας στο δημόσιο.

9

Επίλογος

9.1 Σύνοψη και συμπεράσματα

Η έννοια της αειφόρου και βιώσιμης ανάπτυξης αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που πρέπει να διέπει το σχεδιασμό οικονομικών πολιτικών. Η ορθολογική διαχείριση των πόρων με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτονται οι ανθρώπινες ανάγκες χωρίς ωστόσο να υπονομεύεται η μελλοντική δυνατότητα κάλυψης αυτών των αναγκών αποτελεί μονόδρομο. Φαίνεται ότι οι περιβαλλοντικές βλάβες δεν έχουν σύνορα και δεν αφορούν το μέλλον μόνο ενός Δήμου ή μιας χώρας. Πλέον έρχεται στο προσκήνιο η ποιότητα σε υπηρεσίες και αγαθά. Ο καταναλωτής-πολίτης είναι πια πιο συνειδητοποιημένος και πιο ευαισθητοποιημένος.

Προκειμένου λοιπόν οι υπηρεσίες σε μια πολιτεία να πιστοποιηθούν ότι είναι αποτελεσματικές και φιλικότερες στον πολίτη και το περιβάλλον ορίζονται ως εφαρμογές-υπηρεσίες ‘ευφυούς πόλης’.

Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς από την ανασκόπηση της παρούσας έρευνας ότι είναι διαφορετική η έννοια του ευφυούς ανθρώπου και της ευφυούς πόλης. Στην περίπτωση του ευφυούς ανθρώπου, αυτός παρουσιάζεται με αυξημένο δείκτη ευφυΐας

ενώ μια ευφυής πόλη είναι αυτή που υιοθετεί εφαρμογές τεχνολογικά προηγμένες και περιβαλλοντικά φιλικές. Επειδή υπάρχει μια αβεβαιότητα αναφορικά με το ποια πόλη είναι ‘ευφυής’, έγινε επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας προκειμένου να διευκρινιστούν εννοιολογικά τα όρια της ευφυούς πόλης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κάποιες έννοιες είναι αλληλοεξαρτώμενες και δεν αρκεί να λειτουργούν μοναδικά όπως παραδείγματος χάριν η τεχνολογική αρτιότητα. Ένας δήμος ή μια πόλη μπορεί να είναι τεχνολογικά ανεπτυγμένος όμως το σχέδιο να μην είναι αποτελεσματικό και η κοινωνία των πολιτών να μη συμμετέχει ενεργά. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην επιτευχθεί η αναμενόμενη πρόοδος και ο δήμος να απομακρυνθεί από τη στοχοθέτηση του. Συμπερασματικά, η ευφυής πόλη συνδυάζει την επένδυση σε ανθρώπινο, κοινωνικό κεφάλαιο και υποδομές επικοινωνίας που ενθαρρύνουν τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και την υψηλή ποιότητα ζωής με μια ταυτόχρονη συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων μέσω της ενεργής συμμετοχής και της συμμετοχικής δράσης.

Δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να υπάρξει ευφυής πόλη αν δεν υπάρξει ευφυής οικονομία, ευφυείς άνθρωποι, ευφυής διακυβέρνηση, ευφυής κινητικότητα, ευφυές περιβάλλον και ευφυής τρόπος ζωής. Όπως προκύπτει από την έρευνα τα τελευταία χρόνια οι πρωτοβουλίες και τα προγράμματα αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ωστόσο δυστυχώς πολλές είναι και οι πόλεις – δήμοι που νε μεν επιθυμούν να έχουν την ‘ταμπέλα’ της ευφυούς πόλης για οικονομικούς και διαφημιστικούς λόγους χωρίς να καταβάλουν την απαιτούμενη προσπάθεια.

Από την ανασκόπηση διαφαίνεται ότι στην ευφυής πόλη πρέπει να δίδεται και μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση διότι η δημιουργικότητα του ανθρώπου είναι η βασική κινητήρια δύναμη για τη δημιουργία μιας ευφυούς πόλης και ως εκ τούτου ο άνθρωπος, η εκπαίδευση και η γνώση είναι κομβικής σημασίας για τη δημιουργία της. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στους βασικούς της πυλώνες δεν ασχολείται μόνο με τις κορυφαίες ευρωπαϊκές μητροπόλεις, αλλά και με τις μεσαίου μεγέθους πόλεις.

Είναι σημαντικό το ότι έχει συσταθεί ένα σύστημα αντικειμενικής αξιολόγησης που επιτρέπει το συνδυασμό διαφόρων απόψεων για διάφορους δείκτες ώστε τα τελικά αποτελέσματα μέτρησης της ευφυούς πόλης να είναι αντικειμενικά και ακριβή. Οι βασικοί πυλώνες μιας ευφυούς πόλης σε συνδυασμό με τις κατά

τόπους ανάγκες σηματοδοτούν τον οδηγό για τη χάραξη πολιτικής από τους εμπλεκόμενους φορείς. Η παρούσα έρευνα έχει δώσει έμφαση στις εφαρμογές ευφυών πόλεων σε επίπεδο δήμων. Και στην περίπτωση των δήμων οι βασικοί άξονες είναι οι ευφυείς άνθρωποι που είναι ευέλικτοι, ανθεκτικοί, συμμετέχουν ενεργά, είναι δημιουργικοί, κοσμοπολίτες ανοιχτόμυαλοι και έχουν υψηλό δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης.

Ταυτόχρονα, όπως ήταν αναμενόμενο η ευφυής πόλη σε επίπεδο δήμου όπως προέκυψε από την έρευνα, συνδέεται άρρηκτα με την οικονομία. Ο κάθε ενεργός δήμος έχει ποικίλες οικονομικές δυνατότητες και υποχρεούται να είναι προετοιμασμένος για τις προκλήσεις που θέτει ο ίδιος από τις ευκαιρίες παγκοσμιοποίησης της οικονομίας. Το γεγονός που τον καθιστά ικανό να συγκριθεί με ευρωπαϊκούς ανεπτυγμένους δήμους. Συγχρόνως, σε οικονομικό επίπεδο μια ευφυής πόλη φαίνεται ότι πρέπει να σκέφτεται τοπικά, να δρα περιφερειακά και να ανταγωνίζεται σε παγκόσμιο επίπεδο. Παράλληλα, οφείλει να επιμένει στην ισορροπημένη και αειφόρο οικονομική ανάπτυξη και να δρα στρατηγικά σχετικά με τα περιουσιακά της στοιχεία.

Η ευφυής κινητικότητα προέκυψε ότι είναι βασικό χαρακτηριστικό μιας ευφυούς πόλης με στόχο να δημιουργεί ευχάριστες διαδρομές και ισορροπημένες επιλογές μεταφοράς. Αναμφισβήτητα, το περιβάλλον είναι από τα βασικά χαρακτηριστικά μιας ευφυούς πόλης προστατεύοντας τη φυσική κληρονομιά, τους φυσικούς πόρους, τα είδη προς εξαφάνιση και τη βιοποικιλότητα.

Συμπερασματικά, η τεχνολογία, η διακυβέρνηση, η διαχείριση στο πλαίσιο της πολιτικής, οι άνθρωποι, η οικονομία και οι υποδομές για το φυσικό περιβάλλον είναι η βάση ενός ευρύτερου πλαισίου το οποίο πρέπει να αξιοποιηθεί ώστε να υλοποιηθεί το όραμα της ευφυούς πόλης από τις κατά τόπου αρχές. Η διαχείριση των αποβλήτων, η ρύπανση του αέρα και η τεχνολογική 'καθυστέρηση' αποτελούν προκλήσεις που δημιουργούν την ανάγκη βιώσιμης και αποτελεσματικής πόλης με τον τίτλο 'ευφυής'.

Στην παρούσα έρευνα έγινε σύγκριση της παραδοσιακής και της μοντέρνας προσέγγισης αναφορικά με την ευφυή πόλη. Προέκυψε λοιπόν το συμπέρασμα ότι η παραδοσιακή προσέγγιση δεν είναι ανάγκη να εξαλειφθεί, αλλά να διευρυνθεί σχετικά με την αειφορία, την ανθεκτικότητα και την ποιότητα ζωής. Ωστόσο, στην ανασκόπηση προέκυψε ότι αν και οι καινοτόμες θεωρίες της ευφυούς πόλης αμφισβητήθηκαν πολύ από την παραδοσιακή κοινότητα, ο αριθμός των

δημοσιεύσεων από την ερευνητική κοινότητα αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό από το 2011 και μετά.

Από τη μελέτη που έγινε για το μέλλον των έξυπνων πόλεων φαίνεται αυτό να είναι ευόιωνο για τις πόλεις που θα χρησιμοποιήσουν τα πλεονεκτήματα της υιοθέτησης της εφαρμογής ενός σχεδίου ευφυούς πόλης. Σε επίπεδο Δήμου η επιλογή και η εφαρμογή των προγραμμάτων φαίνεται να είναι μονόδρομος, ωστόσο πρέπει να δοθεί έμφαση στα προγράμματα που ταιριάζουν στις ανάγκες του εκάστοτε δήμου. Τα παραπάνω βέβαια προϋποθέτουν ετοιμότητα και άρτια εφαρμογή γεγονός το οποίο απαιτεί γερές βάσεις στρατηγικής και στοχοθεσίας.

Από τη βιβλιογραφική επισκόπηση προέκυψε επίσης, ότι υπάρχουν αρκετά παραδείγματα εφαρμογής έξυπνων εφαρμογών στις ελληνικούς δήμους. Οι περιπτώσεις που ξεχωρίζουν πανελλαδικά είναι αυτός του Δήμου Ηρακλείου Κρήτης, των Τρικάλων και του Δήμου Πυλαίας Χορτιάτη στη Θεσσαλονίκη. Εφαρμογές όπως η τηλεπρόνοια, ο e-dialogos, το πολεοδομικό GIS, το δωρεάν ασύρματο δίκτυο και η υπηρεσία παραπόνων είναι μόνο λίγα από αυτά που προβλέπει ο δήμος Τρικάλων προκειμένου να βελτιώσει τις υπηρεσίες του στους πολίτες.

Συγχρόνως, η πλατφόρμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης και η καθημερινή εξυπηρέτηση των δημοτών για διάφορα θέματα ηλεκτρονικά όπως π.χ αυτό της καθαριότητας καθιστά για παράδειγμα το δήμο Πυλαίας Χορτιάτη ικανό να προσεγγίσει τον στόχο της ευφυούς πόλης. Το κομμάτι αυτό έρχεται να το συμπληρώσει και desk research που έγινε σχετικά με τους δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα της παρούσας μελέτης. Δεκάδες εφαρμογές και αρκετά μεγάλη προσπάθεια από τους δήμους στην προσπάθεια να επιτύχουν κοινωνική ευημερία και ανάπτυξη.

Συγχρόνως, αρκετά είναι τα παραδείγματα που αναλύονται διεξοδικά στην παρούσα διατριβή διεθνών ευφυών πόλεων. Το παράδειγμα που ξεχωρίζει είναι αυτό του Μπρίστολ με το έργο Open Bristol που μετατρέπει αποτελεσματικά το Μπρίστολ σε ένα εργαστήριο διερεύνησης δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων διαβίωσης και ρύπανσης σε πολλά επίπεδα. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι στο Μπρίστολ με τη βοήθεια ενός εξομοιωτή που του επιτρέπει να προσομοιάσει οποιαδήποτε πόλη θέλει μπορεί να λάβει στοιχεία και να τα τρέξει στο δικό του δίκτυο σαν να είναι πραγματικό γεγονός.

Εξίσου σημαντικό είναι το παράδειγμα του Άμστερνταμ όπου γίνεται μεγάλη και επιτυχημένη προσπάθεια για νέες υποδομές αποτελεσματικότερες και λιγότερο επιβλαβείς για το περιβάλλον. Επιπροσθέτως, το παράδειγμα της Σεούλ και της Βαρκελώνης έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και είναι διδακτικά διότι ακολουθούν μια προσέγγιση που εστιάζει στην έξυπνη διαχείριση και την καλύτερη ποιότητα ζωής για τους πολίτες.

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση επενδύει στην έρευνα και την καινοτομία αναπτύσσοντας πολιτικές για τη βελτίωση της ζωής των πολιτών. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι, είναι αρκετά τα προγράμματα τα οποία προέρχονται από την Ευρώπη και δίνουν τη δυνατότητα στις πόλεις να γίνουν πιο ελκυστικές επιχειρηματικά οικονομικά και περιβαλλοντικά. Από την αναζήτηση των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων προέκυψε πληθώρα προγραμμάτων εκ' των οποίων τα πιο σημαντικά σε ορους προϋπολογισμού διερευνήθηκαν αναλυτικά στην παρούσα μελέτη. Στο πρόγραμμα PLACES αξίζει να σημειωθεί ότι συμμετέχουν περισσότερα από 60 πόλεις σε 23 ευρωπαϊκές χώρες, ενώ το πρόγραμμα PANTURA δημιούργησε εργαλεία και στρατηγικές υψηλής τεχνολογίας για ριζική αναβάθμιση. Έμφαση στα κοινωνικά προβλήματα δόθηκε από το πρόγραμμα BURBA όπου μελετήθηκε εκτενώς ο κοινωνικός αποκλεισμός και η υψηλή ανεργία.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το πλήρως αυτόματο σύστημα συλλογής δεδομένων της ACCESS 2 ALL για τη διαχείριση των απορριμμάτων. Το εν λόγω πρόγραμμα έχει σαν αποτέλεσμα η όλη διαδικασία να γίνεται αποτελεσματικότερη και φιλικότερη στο περιβάλλον με τη δημιουργία ενός έξυπνου δοχείου απορριμμάτων για τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων. Συγχρόνως, το συγκεκριμένο πρόγραμμα την προσοχή του έχει στραμμένη στις δημόσιες μεταφορές και στη βελτίωση της συνθήκης κινητικότητας δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στους επιβάτες με περιορισμένη κινητικότητα.

Παράλληλα, το πρόγραμμα ECO-INNOVERA στόχο έχει να διαδώσει τα 'καλά' παραδείγματα οικολογικής καινοτομίας, ενώ η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αποτελεί το πιο βασικό στόχο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με βασικό στοιχείο την οικοδόμηση μιας ψηφιακής αγοράς. Το πρόγραμμα SMARTBATT με το έξυπνο σύστημα μπαταριών βελτιώνει την ασφάλεια των ηλεκτρικών οχημάτων, ενώ με το LUMAN έγινε προσπάθεια να απεικονιστεί ο τρόπος με τον οποίο οι πολίτες χρησιμοποιούν το έδαφος και παρεμβαίνουν στο τοπίο.

Σε όλα τα επίπεδα της ευφυούς πόλης αλλά και στα πλαίσια της ηλεκτρονικής ατζέντας δίνεται έμφαση στους ανθρώπους με ειδικές ανάγκες για τους οποίους είναι πιο εύκολο οι υπηρεσίες να μετατραπούν σε ψηφιακές. Αποθαρρυντικό βέβαια είναι το γεγονός που προέκυψε από τη βιογραφική ανασκόπηση ότι υπάρχουν εκατομμύρια ευρωπαίοι που δεν έχουν χρησιμοποιήσει ποτέ το διαδίκτυο. Η Ψηφιακή ατζέντα έχει μια σειρά από στόχους από το 2011 μέχρι το 2020 που συνοπτικά εμπεριέχονται οι ευρυζωνικές υπηρεσίες, οι διαδικτυακές αγοραίες για τις μικρές και τις μεσαίες επιχειρήσεις, οι ηλεκτρονικές πωλήσεις, η αύξηση της τακτικής χρήσης του διαδικτύου και η μείωση της χρήσης ενέργειας από το φωτισμό σε ένα ικανοποιητικό ποσοστό.

Κάθε πυλώνας της ψηφιακής ατζέντας περιέχει ένα σύνολο συγκεκριμένων δράσεων που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων ενώ αναμφισβήτητα οι πυλώνες αλληλοσυνδέονται. Πέρα από την ψηφιακή αγορά, η εμπιστοσύνη και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων στον κυβερνοχώρο καθώς και η καταπολέμηση του ηλεκτρονικού εγκλήματος αποτελούν μείζον θέμα. Συγχρόνως, η γρήγορη πρόσβαση στο διαδίκτυο και η βελτίωση του ψηφιακού αναλφαβητισμού, των δεξιοτήτων και της ένταξης είναι κομβικά για την πρόοδο στον τομέα της ψηφιακής παιδείας. Η έρευνα και η καινοτομία είναι καταλυτικές, ενώ θέματα περιβαλλοντικά, ηλεκτρονικής διακυβέρνηση, υγείας καθώς και η ψηφιοποίηση της πολιτικής κληρονομιάς ενισχύουν την ευημερία του κοινωνικού συνόλου.

Πώς όμως μια πόλη μπορεί να μετρήσει τις επιδόσεις της αναφορικά με την υιοθέτηση έξυπνων εφαρμογών και πόσο μεγάλη είναι η ανάγκη μέτρησης των επιδόσεων; Το ερώτημα αυτό έγινε προσπάθεια να απαντηθεί στο έκτο κεφάλαιο από όπου συμπεραίνεται ότι είναι εξαιρετικά σημαντικό και μάλιστα, φαίνεται ότι μια ευφυής πόλη δεν είναι απλώς μια πόλη που αξιοποιεί τις ψηφιακές της δυνατότητες αλλά τις υλοποιεί προς όφελος των κατοίκων της με τη συμμετοχική δράση στους τομείς οικονομίας, περιβάλλοντος, διαβίωσης και κινητικότητας των πολιτών. Συγχρόνως, προέκυψε ότι οι ψηφιακές διευκολύνσεις και εφαρμογές δεν μπορούν να επιτύχουν μόνες τους αλλά είναι ένας ουσιαστικός σύμμαχος του μετασχηματισμού και της καινοτομίας.

Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς από τα παραπάνω, τη σπουδαιότητα της ανάγκης για μέτρηση των επιδόσεων και των αλλαγών εφόσον τα αποτελέσματα δεν είναι τα επιθυμητά. Από τα εργαλεία αξιολόγησης που δημιουργήθηκαν προκειμένου

να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι δείκτες ενεργειακής αποδοτικότητας. Επιπροσθέτως, από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι, η μείωση κατανάλωσης ενέργειας προέρχεται κυρίως από την εφαρμογή νέων τεχνολογιών, από την εφαρμογή εναλλακτικών καυσίμων στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς. Συγχρόνως, προέκυψε ότι η συγκριτική αξιολόγηση θα πρέπει να γίνεται με πάρα πολύ προσοχή διότι τα κριτήρια αναφοράς εξετάζουν μερικές φορές εντελώς διαφορετικές πτυχές.

Μεθοδολογικά όπως διεξοδικά περιγράφεται στην πορεία της έρευνας επιλέχτηκε να γίνει desk research και συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου. Ο λόγος και για τις δύο περιπτώσεις είναι ότι με αυτό τον τρόπο διεξάγονται γρήγορα και οικονομικά συμπεράσματα γιατί οι πληροφορίες μπορούν να εξορυχθούν εύκολα και να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για την ερευνητική διαδικασία.

Ουσιαστικά, πραγματοποιήθηκε ενδελεχής έρευνα στην επίσημη διαδικτυακή σελίδα του κάθε δήμου και διατηρήθηκαν τα στοιχεία που αφορούσαν εφαρμογές που έχει υιοθετήσει ο εκάστοτε δήμος αναφορικά με την έννοια της έξυπνης πόλης. Ιδιαίτερα ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι οι περισσότεροι εκ των δήμων είχαν οργανωμένο και πρόσφατα ενημερωμένο διαδικτυακό χώρο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο πολίτης να μπορεί εύκολα και γρήγορα να προσανατολιστεί όχι μόνο για απλές πληροφορίες (τηλέφωνα επικοινωνίας κ.α.) αλλά και για πιο σύνθετα όπως η γραμμή παραπόνων και η διαχείριση των χαρτών.

Δεν χωράει αμφιβολία ότι δεν ήταν όλοι οι δήμοι στο ίδιο επίπεδο τεχνολογικής κατάρτισης και ενημέρωσης. Ωστόσο, από την έρευνα προέκυψε ότι είναι εμφανής η προσπάθεια υιοθέτησης σύγχρονων μεθόδων που θα εξασφαλίσουν αύξηση του βιοτικού επιπέδου και ουσιαστική βελτίωση της ποιότητας των καθημερινών δραστηριοτήτων των δημοτών. Ένας από τους πιο ενημερωμένους δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν ο δήμος Λαμιέων. Ο συγκεκριμένος δήμος φαίνεται από την έρευνα ότι στην ιστοσελίδα του παρέχει μια σειρά ψηφιακών υπηρεσιών ανθρωποκεντρικού χαρακτήρα με σκοπό τη διευκόλυνση των πολιτών του Δήμου Λαμίας καθώς και την ποιότητα ζωής τους.

Αν και οι περισσότερες εκ των διαδικτυακών υπηρεσιών αναλύθηκαν στη πορεία της έρευνας αξίζει να σημειωθεί ότι (με τις διαδικτυακές συναλλαγές, τα ανοιχτά δεδομένα, που ο κάθε εγγεγραμμένος έχει πρόσβαση, την ηλεκτρονική διαβούλευση και το video streaming αναμετάδοσης εκδηλώσεων και συμβουλίων) φαίνεται να αξιοποιεί σε μεγάλο βαθμό τις ψηφιακές δυνατότητες που του προσφέρει

η τεχνολογική εξέλιξη για την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Επίσης, μια αξιολογη πρωτοβουλία του Δήμου Γλυφάδας την καθιστά αποτελεσματική στην εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρηματιών αναβαθμίζοντας τις ηλεκτρικές υπηρεσίες και δημιουργώντας δικλίδες επικοινωνίας και εξυπηρέτησης. Η εφαρμογή ‘*Διορθώνω την πόλη μου*’, η σύγχρονη αυτή ηλεκτρονική πλατφόρμα όπου κάθε δημότης της Γλυφάδας μπορεί να δηλώσει μια βλάβη και να ενημερωθεί για την πορεία της μέσω μιας φωτογραφίας εξύψωσε το ηθικό των δημοτών και αποτέλεσε ένα θετικό βήμα συμφιλίωσης με τις τοπικές αρχές για τους πο επιφυλακτικούς. Συγχρόνως, για περιβαλλοντικούς λόγους δημιουργήθηκε η εφαρμογή των κοινόχρηστων ποδηλάτων. Οι δύο αυτές εφαρμογές σε συνδυασμό με την πληθώρα ψηφιακών υπηρεσιών κάνουν το Δήμο να ξεχωρίζει και να φαίνεται ότι προσπαθεί να ανταποκριθεί επάξια στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

Ο δήμος Χανίων με τις ψηφιακές υπηρεσίες όπως ο διαδικτυακός κατάλογος δημοτικών βιβλιοθηκών, το αρχείο χαρτών υπηρεσίας δόμησης της πολεοδομίας καθώς και η διαδικτυακή διάθεση των θέσεων εργασίας αποδεικνύουν τη σοβαρή προσπάθεια αλλαγής του προσανατολισμού του σε έναν δήμο τεχνολογικά άρτιο και με διάθεση να εξυπηρετήσει τον πολίτη.

Παράλληλα, με την κίνηση του ο Δήμος Ωραιοκάστρου να καλέσει τους πολίτες να γράψουν την ιδέα τους για να δημιουργηθεί μια εφαρμογή συμμετέχοντας στον πρώτο μαραθώνιο ανάπτυξης εφαρμογών για ευφυείς πόλεις συμπεραίνεται η τάση να μετατραπεί ο δήμος σε πιο λειτουργικός, προστατεύοντας το περιβάλλον και προσφέροντας μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Είναι αναμφισβήτητο ότι με τη δράση *city challenge* ενισχύεται η δημιουργία της κοινωνικής επιχειρηματικότητας, προωθείται η καινοτομία και κατά μία ευρεία έννοια κινητοποιείται το δημιουργικό ανθρώπινο κεφάλαιο. Έτσι, στο Δήμο Ωραιοκάστρου φαίνεται να αξιοποιείται ο βασικότερος εκ των στόχων μιας ευφυούς πόλης δηλαδή, η ενεργός συμμετοχή των πολιτών.

Από την άλλη πλευρά ο Δήμος Ξυλοκάστρου Ευρωστίνης δίνει το παρόν στην προσπάθεια για αλλαγή συμμετέχοντας ενεργά στην ευρωπαϊκή εβδομάδα κινητικότητας, ενισχύοντας ουσιαστικά έναν από τους βασικούς πυλώνες που αναλύθηκε στην ανασκόπηση της κινητικότητας. Με αυτό τον τρόπο διεγείρει την

περιβαλλοντική ευαισθησία και προωθεί τους βιώσιμους τρόπους μεταφοράς ενημερώνοντας για τους εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης στην πόλη. Συγχρόνως, ο συγκεκριμένος δήμος δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα στην υγεία με τις υπηρεσίες κοινωνικής εργασίας, τις νοσηλευτικές υπηρεσίες καθώς και την οικογενειακή βοήθη για την κάλυψη καθημερινών αναγκών διατροφής και καθαριότητας σε άτομα που δεν έχουν τη δυνατότητα να αυτοεξυπηρετηθούν. Ο Δήμος Ιερής πόλης Μεσολογγίου έχει μια σειρά από ψηφιακές υπηρεσίες κοινωνικών δικτύων και εφαρμογών όπως και ο Δήμος Νεστορίου και Αβδήρων.

Ο λιγότερο ενημερωμένος δήμος είναι αυτός των Φούρνων Κορσεών όπου η ενασχόληση με εφαρμογές της ‘ευφυούς πόλης’ είναι σε αρκετά πρώιμο στάδιο ωστόσο είναι θετικό ότι υπάρχει στα άμεσα σχέδια του. Ο Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού με το οικολογικό πάρκο νέου Ψυχικού υλοποιεί ποικίλα εκπαιδευτικά προγράμματα ενισχύοντας την περιβαλλοντική ευαισθησία κυρίως των νεαρών, ενώ ταυτόχρονα υλοποιεί τη διαδικτυακή καμπάνια κατά του αλκοολισμού με έναν διαδραστικό ιστότοπο που καθένας έχει τη δυνατότητα να μάθει τις επιδράσεις του αλκοόλ και τα μέσα αναζήτησης λύσεων και διεξόδων. Με αυτό τον τρόπο οι δημότες εκπαιδεύονται, κυρίως οι νέοι, να κάνουν αλλαγές σε όφελος της δικής τους ευεξίας και της καλής υγείας των ανθρώπων γύρω τους.

Μάλιστα, σε συνδυασμό με τον ενημερωμένο διαδικτυακό τόπο φιλοδοξεί να δημιουργήσει μια πλατφόρμα επικοινωνίας μεταξύ υγειονομικών και εκπαιδευτικών φορέων με στόχο την καλύτερη αντιμετώπιση του ζητήματος κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών κατά την παιδική ηλικία και την εφηβεία.

Είναι μια εξαιρετικά σημαντική δράση εκ μέρους του Δήμου ο οποίος οφείλει να αναγνωρίσει το μέγεθος του προβλήματος του αλκοολισμού και να το αντιμετωπίσει έγκαιρα και αποτελεσματικά. Άξιος λόγου είναι και ο Δήμος Αίγινας που παρά τις ψηφιακές υπηρεσίες υλοποιεί τη δράση *ydata.eu* όπου είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης των στοιχείων των υδάτινων πόρων. Ένας από τους βασικούς πυλώνες στόχευσης της Ε.Ε είναι και η διαχείριση των υδάτινων πόρων. Η ζήτηση του νερού διαρκώς αυξάνεται ειδικά στις μεσογειακές περιοχές όπου η διαθεσιμότητα του νερού είναι περιορισμένη άρα τίθεται επιτακτικά το ζήτημα της διαχείρισης της ζήτησης του.

Συνεπώς, η υιοθέτηση μιας εφαρμογής ολοκληρωμένης διαχείρισης υδάτινων πόρων θα ανταποκριθεί σε μια συστημική και αειφορική οπτική η οποία περιλαμβάνει κοινωνικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους. Η δεύτερη

ενδιαφέρουσα δράση του Δήμου Αίγινας είναι η σύσταση επιτροπής ποιότητας της ζωής. Στόχο έχει όπως φαίνεται και από το όνομα που φέρει, η βελτίωση της ποιότητας των δημοτών και ο εκσυγχρονισμός της καθημερινότητάς τους.

Εξίσου ενθαρρυντικά ήταν και τα αποτελέσματα των δεδομένων που προέκυψαν από το διαδικτυακό ερωτηματολόγιο που στάλθηκε στους Δήμους. Το επίπεδο εκπαίδευσης του στελέχους που συμμετείχε στην έρευνα με μεγάλο ποσοστό είναι απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ δεν είναι μικρό το ποσοστό εκείνων που κατέχουν μεταπτυχιακό δίπλωμα.

Αυτό του είδους η αλματώδης αύξηση του μορφωτικού επιπέδου των δημοσίων υπαλλήλων βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των υπαλλήλων. Οποσδήποτε, δεν είναι από μόνο του ένα χαρακτηριστικό το οποίο θα βοηθήσει στην πρόοδο αλλά όλα λειτουργούν επικουρικά, με τη μόρφωση να κατέχει υψηλό ποσοστό στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον έχει επίσης το γεγονός ότι η ηλικία κατά μέσο όρο των ερωτηθέντων είναι 35 έως 44 ετών. Δεν είναι λίγες οι φορές που η αναποτελεσματικότητα, η έλλειψη δημιουργικότητας και ενδιαφέροντος και οι κακές υπηρεσιακές σχέσεις οφείλονται στη γήρανση των εργαζομένων στο δημόσιο τομέα. Από τα αποτελέσματα της έρευνας συμπεραίνεται ότι το γεγονός αυτό σιγά-σιγά ξεπερνάτε και οι γηρασμένοι δημόσιοι υπάλληλοι αντικαθιστώνται με νέους άρτια εξοπλισμένους γεμάτους όνειρα υπαλλήλους.

Αν και περισσότεροι από τους μισούς Δήμους έχουν ολοκληρώσει μόνο λίγες από τις σχετικές δράσεις των ευφυών πόλεων, η συντριπτική πλειοψηφία γνωρίζει τα οφέλη της υιοθέτησης αυτών των δράσεων. Μάλιστα, είναι αρκετά ευχάριστο σε πρώτη φάση που είναι στα άμεσα σχέδιά τους να βγάλουν κάποιες δράσεις σχετικές με το ότι προβλέπει το πλάνο μιας ευφυούς πόλης.

Από την έρευνα προέκυψε επίσης, ότι ο πιο σημαντικός τομέας όπου στοχεύει ο μέσος Δήμος είναι ο τομέας εξυπηρέτησης και διαβούλευσης με τους δημότες και τις τοπικές επιχειρήσεις. Εκεί φαίνεται πως έχει δοθεί έμφαση στην εφαρμογή των δράσεων από την πλειοψηφία των δήμων. Μάλιστα, η πιο βασική δικλείδα αλληλεπίδρασης είναι η διαδικτυακή διαχείριση των παραπόνων. Άλλωστε, μια αποτελεσματική και συστηματική μελέτη συμπεριφοράς των πολιτών μέσω της διαχείριση παραπόνων παρέχει πολλαπλά οφέλη όχι μόνο στο Δήμο στη και στη δημόσια πολιτική αλλά σε ολόκληρο τον κρατικό μηχανισμό.

Με αυτό τον τρόπο τα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει ο Δήμος είναι πολλά και το βασικότερο εξ' αυτών είναι η ικανοποίηση του δημότη γεγονός πολύ σημαντικό αφενός για την επιβίωσή του και αφετέρου για την ανάπτυξη του. Δεν χωράει αμφιβολία ότι ανάγκη των δημοτών στοχεύει εκ πρώτης σε ένα ποιοτικό προϊόν, δηλαδή στην ικανότητά του να ικανοποιεί τις προσδοκίες του. Ωστόσο η σκοπιά κάθε δημότη υπόκειται σε μια υποκειμενική αξιολόγηση. Μάλιστα, δεν είναι τυχαίο πως στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις τα παράπονα των καταναλωτών είναι μία εκ των σημαντικότερων πληροφοριών και το πρωταρχικό μέτρο δυσαρέσκειας του πελάτη και μπορεί να αποτελέσει βασικό παράγοντα επιτυχίας στο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Συνεπώς, η πράξη επιβεβαιώνει τη θεωρία πως η ενεργός συμμετοχή των πολιτών είναι μεγάλης σημασίας για τον Δήμο. Φαίνεται πως ο σύγχρονος πολίτης πρέπει να γνωρίζει τα δικαιώματά του, να είναι ενημερωμένος για τα κοινά, να εκφράζει ελεύθερα τις απόψεις του, να έχει την απαίτηση για διαφάνεια και δικαιοσύνη και να συμμετέχει ενεργά στις κοινωνικές διεργασίες. Με την υιοθέτηση των έξυπνων εφαρμογών τα περισσότερα εξ' αυτών προστατεύονται και υλοποιούνται. Στις δράσεις των ευφυών πόλεων βέβαια ταυτόχρονα φαίνεται ότι ο ενεργός πολίτης δεν έχει μόνο δικαιώματα αλλά και υποχρεώσεις. Ο ενεργός πολίτης είναι υπεύθυνος απέναντι στον εαυτό του για την υγεία, την ευεξία και την προσωπική του ευημερία και ανάπτυξη. Δεν εφησυχάζετε, έχει κριτική σκέψη αναζητά πληροφορίες και υιοθετεί πρακτικές που ενισχύουν την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Συγχρόνως, δεν χρησιμοποιεί άσκοπα τους φυσικούς πόρους προσέχει την κατανάλωση νερού, ανακυκλώνει και κινείται έξυπνα με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς ή το ποδήλατο. Βέβαια, καμιά έξυπνη εφαρμογή δεν θα βελτιώσει το επίπεδο διαβίωσης του δημότη αν αυτός δεν συνεργαστεί συμμετέχοντας ενεργά στην κοινωνία.

Συγχρόνως, από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται ότι ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στον τομέα της υγείας όπου φαίνεται ότι πλήττεται σοβαρά ενώ είναι ένας τομέας με ιδιαίτερη βαρύτητα για την ευημερία των πολιτών. Δεν είναι λίγες οι φορές που οι δημότες δεν είναι σε θέση είτε για λόγους οικονομικούς είτε για πρακτικούς να οδηγηθούν σε κάποιο νοσοκομείο. Εκείνο το σημείο έρχονται να καλύψουν οι εξ αποστάσεως 'έξυπνες' εφαρμογές όπως η τηλεδιάγνωση και η παρακολούθηση των ευπαθών ομάδων και η εξ' ιδίαν συνάντηση όπου κρίνεται απαραίτητο. Είναι πολύ

σημαντικό το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό Δήμων ενισχύει τον τομέα της υγείας μιας και αποτελεί αγαθό πρώτης προτεραιότητας.

Επιπροσθέτως, ο τομέας του περιβάλλοντος συμπεραίνεται ότι παίζει καταλυτικό ρόλο σε όλες τις εκφάνσεις του όπως η ρύπανση του εδάφους και του αέρα, η ποιότητα του νερού, τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κ.α. Για το λόγο αυτό φαίνεται η έντονη κινητοποίηση των δήμων με εφαρμογές που βελτιώνουν η προλαμβάνουν τις δυσμενείς συνέπειες για την υγεία του ανθρώπου. Δεν είναι τυχαίο ότι οι περισσότεροι από τους μισούς Δήμους έχουν φροντίσει για την ύπαρξη αισθητήρων ανίχνευσης περιβαλλοντικών παραγόντων.

Αποθαρρυντικό βέβαια είναι το γεγονός ότι οι παραπάνω δράσεις των Δήμων υλοποιήθηκαν κυρίως με χρηματοδότηση του κάθε δήμου. Ενισχύθηκαν κατά ένα μικρό ποσοστό με ευρωπαϊκά προγράμματα, ενώ με σε μικρό ποσοστό στηρίχθηκαν σε συνεργασίες του δήμου με ιδιωτικούς φορείς. Έτσι, εύκολα γίνεται αντιληπτό ότι οι οικονομικοί λόγοι πολλές φορές μπορεί να αποτελούν σκόπελο για την άνηση της υλοποίησης αλλά και της εφαρμογής τέτοιου είδους δράσεων. Η έλλειψη οικονομικών πόρων αποτελεί τον κυριότερο περιοριστικό και αποθαρρυντικό λόγο εκσυγχρονισμού.

Το αισιόδοξο είναι ότι παρά τα προβλήματα υπάρχει η άποψη, βάσει των Δήμων που μελετήθηκαν, ότι επιλύθηκαν αρκετά προβλήματα και αποδείχθηκαν ωφέλιμες οι δράσεις ανά τομέα γεγονός που αποτελεί έναυσμα για συνεχιζόμενη προσπάθεια εκ μέρους του δήμου, υλοποίησης όλο και περισσότερων δράσεων. Συγχρόνως, επιβεβαιώνοντας τη θεωρία, κυριαρχεί η άποψη στους Δήμους ότι είναι πολύ αναγκαία η μέτρηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμογών. Βέβαια στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι Δήμοι δεν διαθέτουν δείκτες μέτρησης και οι βασικότεροι λόγοι είναι η έλλειψη κονδυλίων και δομής υποστήριξης.

Από την προσπάθεια που καταβάλλεται από τους δήμους να εκσυγχρονιστούν και να καταπολεμήσουν οτιδήποτε παρακωλύει την ευημερία των πολιτών συμπεραίνεται ότι έχει γίνει αντιληπτή η επιτακτική ανάγκη της ανάκτησης της εμπιστοσύνης των πολιτών με πιο αποτελεσματικές, διαφανείς και αξιόπιστες υπηρεσίες. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί πως η υιοθέτηση κάποιων εφαρμογών δεν καθιστά τον Δήμο 'Ευφυή πόλη'. Απαιτείται συνεχής και συντονισμένη προσπάθεια ώστε να υλοποιηθούν οι απαραίτητες δράσεις για την ολιστική αντιμετώπιση του στόχου.

Ακρογωνιαίος λίθος ωστόσο είναι η ετοιμότητα κάθε Δήμου να δεχτεί μια νέα εφαρμογή, γεγονός που απαιτεί σωστό σχεδιασμό και αναπτυγμένη στρατηγική. Μάλιστα, η εκσυγχρονιστική ανανέωση πιθανώς να φέρει βελτίωση και στα χρηματοοικονομικά στοιχεία του Δήμου πέραν των επιχορηγήσεων γεγονός που θα δράσει αλυσιδωτά για τις επόμενες ενέργειες του. Δεν υπάρχει πια αμφιβολία ότι έχει έρθει η ώρα ο κάθε Δήμος να λάβει τα διδάγματα από την πορεία των μεταρρυθμίσεων και να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις με στόχο την κοινωνική και οικονομική ευημερία.

9.2 Μελλοντικές επεκτάσεις

Η θεματολογία των ευφυών πόλεων μπορεί να αποτελέσει πηγή έμπνευσης για πολλούς ερευνητές, μιας και έχει πολυάριθμες εκφάνσεις και ερευνητικές δυνατότητες. Η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να αποτελέσει μια βάση για περαιτέρω διερεύνηση της υιοθέτησης των ‘έξυπνων’ εφαρμογών με τους παρακάτω τρόπους:

- ❖ Η έρευνα να μην εστιάζει στους Δήμους αλλά σε περιφερειακό επίπεδο συνυπολογίζοντας συνεργασίες με επιχειρήσεις πανεπιστήμια ή τεχνολογικά κέντρα.
- ❖ Συγχρόνως, θα μπορούσε να γίνει συλλογή μεγαλύτερου αριθμού πρωτογενών δεδομένων, ώστε τα αποτελέσματα της έρευνας να μπορούν με ασφάλεια να γενικευθούν.
- ❖ Έχει γίνει αντιληπτό ότι δεδομένης της οικονομικής κρίσης οι εφαρμογές των ευφυών πόλεων είτε σε τοπικό είτε σε περιφερειακό επίπεδο αποτελούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Για το λόγο αυτό λοιπόν θα μπορούσε να γίνει και μία σύγκριση μεταξύ κάποιων Δήμων, περιφερειών ή χωρών ώστε να γίνουν πιο αντιληπτά τα οφέλη της υιοθέτησης των εφαρμογών που πλαισιώνουν μια ευφυής πόλη.
- ❖ Συγχρόνως, η περαιτέρω μελέτη διεθνών επιτυχημένων παραδειγμάτων υιοθέτησης τέτοιου είδους εφαρμογών μπορεί να αποτελέσει κίνητρο ενεργοποίησης των προσπαθειών σε τοπικό επίπεδο της ανάπτυξης

ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης με απώτερο στόχο την οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα

Βιβλιογραφία

- Angelidou, M. (2014). *Smart city policies: A spatial approach*. *Cities*, 41, S3-S11.
- Batty, M. (2013). Big data, smart cities and city planning. *Dialogues In Human Geography*, 3(3), 274-279.
- Anthopoulos, L. G. (2015) 'Understanding the smart city domain: A literature review', in *Transforming city governments for successful smart cities*. Springer, pp. 9–21.
- Anthopoulos, L. G., Janssen, M. and Weerakkody, V. (2015) 'Comparing Smart Cities with different modeling approaches', *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web - WWW '15 Companion*, 1997, pp. 525–528. doi: 10.1145/2740908.2743920.
- Bakıcı, T., Almirall, E. and Wareham, J. (2013) 'A Smart City Initiative: the Case of Barcelona', *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), pp. 135–148. doi: 10.1007/s13132-012-0084-9.
- Brown, L. A. (2014) 'The city in 2050: A kaleidoscopic perspective', *Applied Geography*, 49, pp. 4–11.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal Of Urban Technology*, 18(2), 65-82.

Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H.J. (2012). *Understanding Smart Cities: An Integrative Framework*. 2012 45th *Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, USA.

Cocchia, A., (2014). *Smart and Digital City: A Systematic Literature Review*, Department of Economics, University of Genoa, Genoa, Italy.

Dameri, R., & Ricciardi, F. (2015). *Smart city intellectual capital: an emerging view of territorial systems innovation management*. *Journal Of Intellectual Capital*, 16(4), 860-887.

da Cruz, N. F. and Marques, R. C. (2014) 'Scorecards for sustainable local governments', *Cities*. Elsevier, 39, pp. 165–170.

da Cruz, N. F., Tavares, A. F., Marques, R. C., Jorge, S. and de Sousa, L. (2016) 'Measuring local government transparency', *Public Management Review*. Taylor & Francis, 18(6), pp. 866–893.

Desouza, K. C. and Flanery, T. H. (2014) 'Designing, planning, and managing resilient cities: A conceptual framework', *Cities*, 35, pp. 88–89.

Duarte, F., de Carvalho Figueiredo, F., Leite, L. and Rezende, D. A. (2014) 'A Conceptual Framework for Assessing Digital Cities and the Brazilian Index of Digital Cities: Analysis of Curitiba, the First-Ranked City', *Journal of Urban Technology*, 21(3), pp. 37–48.

Hernandez-Munoz, J., Bernat V., Jesus; Munoz, L.; Galache, J.,A.; Presser, M., Heranadez Gomez L.; Pettersson, J.,(2011) *Smart Cities at the Forefront of the Future Internet. Future Internet Assembly*, LNCS 6656, pp. 447–462.

Huovila, A., Penttinen, T., Airaksinen, M., Pinto-Seppä, I., Piira, K. and Penttinen, T. (2016) 'Smart city performance measurement system', in *Proceedings of the 41th IAHS World congress "Sustainability and innovation for the future*, pp. 13–16.

Hwang, J.-S. and Choe, Y. H. (2013) Smart Cities Seoul : a case study, ITU-T Technology Watch Report. Geneva Switzerland.

International Standards Organization (2014) ISO 37120:2014 - Sustainable development of communities -- Indicators for city services and quality of life.

Jin, J., Gubbi, J., Marusic, S., & Palaniswami, M. (2014). *An Information Framework for Creating a Smart City Through Internet of Things*. IEEE Internet Of Things Journal, 1(2), 112-121.

Kourtit, K., Macharis, C. and Nijkamp, J. (2014) 'A multi-actor multi-criteria analysis of the performance of global cities', *Applied Geography*, 49, pp. 24–36.

Kullman, M., Campillo, J., Dahlquist, E., Fertner, G., Grosse, J. and N., G. (2016) 'The PLEEC project – planning for energy efficient cities', *Settlements Spatial Plan*, 3, pp. 88–92.

Lazaroiu, G. & Roscia, M. (2012). Definition methodology for the smart cities model. *Energy*, 47(1), 326-332.

Leach, J. M., Braithwaite, P. A., Lee, S. E., Bouch, C. J., Hunt, D. V. L. and Rogers, C. D. F. (2016) 'Measuring urban sustainability and liveability performance: the City Analysis Methodology', *International Journal of Complexity in Applied Science and Technology*. Inderscience Publishers (IEL), 1(1), pp. 86–106.

Lee, J. H., Hancock, M. G. and Hu, M.-C. (2014) 'Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco', *Technological Forecasting and Social Change*. Elsevier, 89, pp. 80–99.

Lee, J. H., Hancock, M. G. and Hu, M. C. (2013) Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco.

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G. and Scorrano, F. (2014) 'Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts', *Cities*, 38, pp. 25–36.

Perera, C., Zaslavsky, A., Christen, P., & Georgakopoulos, D. (2013). Sensing as a service model for smart cities supported by Internet of Things. *Transactions On Emerging Telecommunications Technologies*, 25(1), 81-93.

Pires, M., Fidelis, T. and Ramos, T. B. (2014) 'Measuring and comparing local sustainable development through common indicators: Constraints and achievements in practice', *Cities*, 39, pp. 1–9.

Ramaswami, A., Russell, A., Culligan, P., Sharma, K., & Kumar, E. (2016). Meta-principles for developing smart, sustainable, and healthy cities. *Science*, 352(6288), 940-943.

Robson, C. and McCartan, K. (2016). *Real world research*. Chichester: Wiley.

Sanchez L., Gutierrez V., Galache J, Sotres P, Ramón Santana J, Casanueva J , Muñoz L.,(2011). *SmartSantander: Experimentation and Service Provision in the Smart City*. Future Network & Mobile Summit Conference Proceedings Paul Cunningham and Miriam Cunningham.

Sarin, G.,(2015). *Developing Smart Cities Using Internet of Things: An Empirical Study*. SSRN Electronic Journal.

Schaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A. (2011) *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*. In: Domingue J. et al. *The Future Internet*. FIA 2011. Lecture Notes in Computer Science, vol 6656. Springer, Berlin, Heidelberg

Singhal, S., McGreal, S. and Berry, J. (2013) 'An evaluative model for city competitiveness: Application to UK cities', *Land Use Policy*. Elsevier, 30(1), pp. 214–222.

Söderström, O., Paasche, T. and Klauser, F. (2014) 'Smart cities as corporate storytelling', *City*, 18(3), pp. 307–320.

United Nations (2014) Urban Governance Index (UGI): A tool to measure progress in achieving good urban governance.

Vassileva, I. and Campillo, J. (2016) 'Consumers' perspective on full-scale adoption of smart meters: a case study in Västerås, Sweden', *Resources*, (5), p. 3.

Vassileva, I., Campillo, J. and Schwede, S. (2017) 'Technology assessment of the two most relevant aspects for improving urban energy efficiency identified in six mid-sized European cities from case studies in Sweden', *Applied Energy*. Elsevier, 194, pp. 808–818.

Vinod Kumar, T. (2017). *Smart Economy in Smart Cities* (1st ed.). Department of Architecture, National Institute of Technology-Calicut, Kozhikode, India.

Winters, J. (2010). Why are smart cities growing? Who moves and who stays. *Journal Of Regional Science*, 51(2), 253-270.

Taewwou, N., Pardo, T. (2011). *Smart City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context*. Center for Technology in Government. University at Albany, State University of New York, U.S.

Zhuhadar, L., Thrasher, E., Marklin, S. and de Pablos, P. O. (2017) 'The next wave of innovation—Review of smart cities intelligent operation systems', *Computers in Human Behavior*, 66, pp. 273–281.

Zygiaris, S. (2012). Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems. *Journal Of The Knowledge Economy*, 4(2), 217-231.

Διαδίκτυο

- Στρατηγικό Σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου για την «Έξυπνη πόλη».
https://www.heraklion.gr/files/items/5/59611/stratigiko_shedio_irakleio_exypni_poli_16_2_2016.pdf?rnd=1460543523 (Τελευταία ανάκτηση: 12/03/2017)
- Bristol is making a smart city for actual humans <http://www.wired.co.uk/article/bristol-smart-city> (Τελευταία ανάκτηση 12/04/2017)
- Άμστερνταμ μια έξυπνη πόλη γεννιέται. <http://www.capital.gr/businessweek-online/753260/amsterntam-mia-exupni-poli-gennietai> (Τελευταία ανάκτηση 07/04/2017)
- Amsterdam smart city <https://amsterdamsmartcity.com/> (Τελευταία ανάκτηση 20/03/2017)
- Bristol is open- open programmable city <http://www.bristolisopen.com/> (Τελευταία ανάκτηση 10/04/2017)
- International Telecommunications Union (ITU) (2014) Overview of key performance indicators in smart sustainable cities. Available at: <http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx>. (Τελευταία ανάκτηση 28/06/2017)
- Έργα-υπηρεσίες Δήμου Τρικαίων <http://www.e-trikala.gr/projects-services-2/> (Τελευταία ανάκτηση 10/04/2017)
- Επίσημη σελίδα Δήμου Ηρακλείου <http://www.heraklion.gr/> (Τελευταία ανάκτηση 25/03/2017)

- Μοχιανάκης Κ., 2009 Το στρατηγικό σχέδιο του Δήμου Ηρακλείου για την «Εξυπνηπόλη» http://www.infostrag.gr/syros/wpcontent/uploads/2016/07/%CE%A3%CF%8D%CF%81%CE%BF%CF%82_%CE% (Τελευταία ανάκτηση 16/07/2017)
- Μάγκλαρης Β., 2016 Η Στρατηγική για τις ευφυής πόλεις στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής RIS3 <https://lists.ellak.gr/smartcities/2016/07/pptxKYYXjvzftqb.pptx> (Τελευταία ανάκτηση 16/07/2017)

Διαδικτυακή σελίδα Δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα

- Δήμος Λαμιέων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 (<https://www.lamia.gr/>)
- Δήμος Γλυφάδας Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017(<http://www.glyfada.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=NODE&cnode=200>)
- Δήμος Χανίων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<https://www.chania.gr/>
- Δήμος Ωραιοκάστρου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<http://www.oraiokastro.gr/>
- Δήμος Ξυλοκάστρου-Ευρωστίνης Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017<http://www.xylokastro-evrostini.gov.gr/>
- Δήμος Ιερής Πόλης Μεσολογγίου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<http://www.messolonghi.gov.gr/portal/page/portal/municipality/Home>
- Δήμος Ηρακλείου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<http://www.heraklion.gr/>
- Δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017<http://www.psychiko.gov.gr/>
- Δήμος Νεστορίου Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<http://www.nestorio.gr/>
- Δήμος Αβδήρων Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017<http://www.avdera.gr/>
- Δήμος Φούρνων Κορσεών Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017<http://www.aftodioikisi.gr/euretirio-ota/dimos-fournon-korseon/>
- Δήμος Μουζακίου Τελευταία Ανάκτηση 18/06/2017<http://www.mouzaki.gr/>
- Δήμος Αρταίων Τελευταία Ανάκτηση 19/06/2017 <http://www.arta.gr/>
- Δήμος Ανατολικής Μάνης Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017 <http://www.anatolikimani.gov.gr/>
- Δήμος Αίγινας Τελευταία Ανάκτηση 20/06/2017 (www.aegina.gr/web/)

Ερωτηματολόγιο

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Χαρτογράφηση των Στρατηγικών των Ευφυών Πόλεων στο Εθνικό και Ευρωπαϊκό Περιβάλλον: Μια εμπειρική ανάλυση

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί είναι στο πλαίσιο της προπτυχιακής διατριβής της φοιτήτριας Παναγιώτας Ψαρρού, η οποία πραγματοποιείται από το Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας ΕΜΠ και αποτελεί σύμπραξη της Σχολής Χημικών Μηχανικών και της σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο (το ονοματεπώνυμο συμπληρώνεται προαιρετικά), ενώ τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς, και επίσης δεν θα παρουσιαστούν αυτοτελώς αλλά θα κατηγοριοποιηθούν για την εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων. Τα στοιχεία σας τα ζητάμε προαιρετικά σε περίπτωση που χρειαστούν κάποιες διευκρινιστικές ερωτήσεις.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου προβλέπεται να διαρκέσει περίπου 30 λεπτά.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για τον χρόνο και τις απαντήσεις σας.

Δήμος:.....
Ονοματεπώνυμο υπαλλήλου (προαιρετικό):.....
Επικοινωνία (προαιρετικό):.....
Ημερομηνία Συμπλήρωσης:.....

Αρ. ερωτηματολογίου:.....

Δημογραφικά στοιχεία (αρμόδιου/υπεύθυνου υπαλλήλου)

1. Φύλο: Άνδρας Γυναίκα
2. Ηλικία: 20-30 31-40 41-50 51-60 61 και άνω
3. Οικογενειακή κατάσταση: Παντρεμένος Ανύπαντρος Άλλο
4. Κύρια απασχόληση.....
.....
5. Δευτερεύουσα απασχόληση.....
.....
6. Εισόδημα: Μέχρι 500 500-1000 1001-2000 2001-4000 Άνω από 4000
7. Μορφωτικό επίπεδο: Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο Πανεπιστήμιο/ΤΕΙ Μετ/Διδ.

Γενικά χαρακτηριστικά Δήμου

1. Περιφέρεια που ανήκει ο Δήμος γεωγραφικά:.....
2. Πληθυσμός Δήμου: <10.000 10.001-20.000 20.001-50.000 50.001-100.000 >100.001
3. Η θέση σας στο Δήμο είναι:.....
4. Αριθμός εργαζομένων/υπαλλήλων στον Δήμο σας:.....

Δράσεις Δήμου 'έξυπνων πόλεων' (smart cities)

1. Γνωρίζετε τις δράσεις-έργα των 'έξυπνων πόλεων' (smart cities): Ναι Όχι

2. Έχετε ολοκληρώσει δράσεις 'έξυπνων πόλεων' στον Δήμο σας: Ναι Όχι
3. Είναι στα άμεσα σχέδια του Δήμου να ολοκληρώσει δράσεις 'έξυπνων πόλεων': Ναι Όχι
4. Βάλτε με σειρά προτεραιότητας (1-9) τους τομείς που πρέπει να δοθεί έμφαση με δράσεις 'έξυπνων πόλεων' (smart cities):
- Τομέας Τεχνολογιών, Πληροφορικής & Ελέγχου
 - Τομέας Περιβάλλοντος
 - Τομέας Υγείας
 - Τομέας Μεταφορών
 - Τομέας Ενέργειας και Αειφόρου Ανάπτυξης:
 - Τομέας Τουρισμού
 - Τομέας Οικονομίας και Ανάπτυξης
 - Τομέας Ασφάλειας:
 - Τομέας Διαχείρισης Αποβλήτων και Υδάτινων Πόρων

Δράσεις Δήμου 'έξυπνων πόλεων' (smart cities) ανά τομέα

1. Δράσεις στον Τομέα **Τεχνολογιών, Πληροφορικής & Ελέγχου**: (Μπορώ να επιλέξω περισσότερες από μία απαντήσεις)
- i. Ενίσχυση των ευρυζωνικών υπηρεσιών και των υποδομών δικτύων υψηλών ταχυτήτων και στήριξης των αναδυόμενων τεχνολογιών και δικτύων στον χώρο της ψηφιακής οικονομίας
 - ii. Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS) ως «έξυπνο» σύστημα παροχής γεωχωρικής πληροφόρησης.
 - iii. Εφαρμογή (e-Kallikratis/πίνακα on line πληροφοριών) για την καθημερινή εξυπηρέτηση αιτημάτων δημοτών, μέσω κινητού τηλεφώνου ή tablet, (με ταυτόχρονη αξιοποίηση εφαρμογών GPS, λήψης φωτογραφίας και ασύρματης επικοινωνίας Wi-Fi).
 - iv. Γραμμή εξυπηρέτησης του Πολίτη για κάθε είδους καταγγελία εκ μέρους δημοτών για πλημμελή άσκηση αρμοδιοτήτων του δήμου στην καθημερινότητα.
 - v. Ηλεκτρονική παρακολούθηση πορείας εγγράφων του Δήμου.
 - vi. Συμμετοχή στα τοπικά δρώμενα με εφαρμογή ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.
 - vii. Συμμετοχή μέσω συλλογής ηλεκτρονικών υπογραφών για σημαντικά θέματα του Δήμου.
 - viii. Διαδικτυακή/online παρακολούθηση των συνεδριάσεων.
 - ix. Τίποτα από τα παραπάνω.

- x. Άλλο:.....
.....
.....
2. Δράσεις στον Τομέα του **Περιβάλλοντος**: (Μπορώ να επιλέξω περισσότερες από μία απαντήσεις)
- i. Αισθητήρες μέτρησης θορύβου.
 - ii. Αισθητήρες μέτρησης φωτός.
 - iii. Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας αέρα.
 - iv. Αισθητήρες μέτρησης επιπέδου βροχής και ποιότητας νερού.
 - v. Αισθητήρες μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.
 - vi. Τίποτα από τα παραπάνω.
 - vii. Άλλο:.....
.....
3. Δράσεις στον Τομέα της **Υγείας**: (Μπορώ να επιλέξω περισσότερες από μία απαντήσεις)
- i. Υλοποίηση συστήματος τηλεδιάγνωσης και τηλεπαρακολούθησης ευπαθών ομάδων πολιτών.
 - ii. Διαδικτυακός ορισμός ημερομηνίας ραντεβού με γιατρό.
 - iii. Διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό για πρώτες βοήθειες.
 - iv. Τίποτα από τα παραπάνω.
 - v. Άλλο:.....
.....
4. Δράσεις στον Τομέα **Μεταφορών**: (Μπορώ να επιλέξω περισσότερες από μία απαντήσεις)
- i. Δημιουργία έξυπνων στάσεων με online σήμανση άφιξης λεωφορείου και χρόνο αναμονής για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.
 - ii. Αισθητήρες για θέσεις παρκινγκ με ενημέρωση και καθοδήγηση των οδηγών στις ελεύθερες θέσεις.
 - iii. Εγκατάσταση αισθητήρων σε Μέσα Μαζικής Μεταφοράς για παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου.
 - iv. Εγκατάσταση αισθητήρων επί των δρόμων για την παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου με αποτέλεσμα την αποφυγή κυκλοφοριακής συμφόρησης.

- v. Έξυπνες εφαρμογές για την έκδοση εισιτηρίων και πληροφορίες ταξιδιού επικοινωνίας πεζοπορίας και ποδηλασίας.
- vi. Δημιουργία οχημάτων εναλλακτικών καυσίμων.
- vii. Δημιουργία συστήματος χρέωσης των διοδίων που μειώνουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τη ρύπανση.
- viii. Τίποτα από τα παραπάνω.
- ix. Άλλο:.....
.....

5. Δράσεις στον τομέα της **Διαχείρισης Αποβλήτων και Υδάτινων Πόρων:**

- i. Διαδικτυακές πληροφορίες για τη σπουδαιότητα της ανακύκλωσης.
- ii. Διαδικτυακό σύστημα διαχείρισης κάδων απορριμμάτων με αισθητήρες που δίνει τη δυνατότητα στο Δήμο να αντιλαμβάνεται την ποσότητα των απορριμμάτων και ο στόλος των απορριματοφόρων να κινείται ανάλογα.
- iii. Αισθητήρες παρακολούθησης διαρροής νερού με αποτέλεσμα τη μείωση των απωλειών του δικτύου ύδρευσης και τη μείωση κατανάλωσης νερού.
- iv. Δημιουργία έξυπνων μετρητών στην έντυπη έκδοση του λογαριασμού του ηλεκτρικού ρεύματος.
- v. Καταγραφή και έγκυρη επέμβαση για τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- vi. Διαδικτυακός έλεγχος για τη μείωση της παραγωγής αποβλήτων και αστικών απορριμμάτων με την αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης.
- vii. Έλεγχος των κτιρίων και προώθηση κατασκευής έξυπνων βιώσιμων κτιρίων.
- viii. Προώθηση αειφορικών έργων με σκοπό την διαχείριση και αξιοποίηση των αποβλήτων
- ix. Τίποτα από τα παραπάνω.
- x. Άλλο:.....
.....

6. Δράσεις στον τομέα **Ενέργειας και Αειφόρου Ανάπτυξης:**

- i. Προώθηση των ενεργειών εγκατάστασης φωτοβολταϊκών.

- ii. Διαδικτυακή διαχείριση φωτισμού στα δημόσια κτίρια και στους κοινόχρηστους χώρους με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας.
- iii. Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης καυσίμων των δημοτικών οχημάτων.
- iv. Διαδικτυακή καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας όλων των δημοτικών κτιρίων.
- v. Τίποτα από τα παραπάνω.
- vi. Άλλο:.....
.....

7. Δράσεις στον τομέα του **Τουρισμού**:

- i. Δημιουργία ηλεκτρονικού τοπικού τουριστικού οδηγού.
- ii. Διαδικτυακή πλατφόρμα ενημέρωσης για τα δρώμενα του Δήμου.
- iii. Ενημέρωση του διαδικτυακού τόπου του Δήμου με όλες τις πολιτιστικές υποδομές και τα τουριστικά θέρετρα.
- iv. Τίποτα από τα παραπάνω.
- v. Άλλο:.....
.....

8. Δράσεις στον τομέα της **Οικονομίας και Ανάπτυξης**:

- i. Ενίσχυση των τοπικών προϊόντων.
- ii. Ενίσχυση των καινοτόμων τεχνολογικά δράσεων.
- iii. Ενίσχυση του πρωτογενούς τομέα με προγράμματα ανάπτυξης.
- iv. Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας.
- v. Τίποτα από τα παραπάνω.
- vi. Άλλο:.....
.....

9. Δράσης στον τομέα της **Ασφάλειας**:

- i. Παρακολούθηση καιρικών συνθηκών για προειδοποίηση και αντιμετώπιση εκτάκτων συνθηκών.
- ii. Φύλαξη δημοσίων κτιρίων ηλεκτρονικά με κάμερες.
- iii. Αισθητήρας για την ασφάλεια στη διάβαση των πεζών.
- iv. Τίποτα από τα παραπάνω.
- v. Άλλο:.....

Οφέλη και χρηματοδότηση των Δράσεων του Δήμου 'έξυπνων πόλεων' (smart cities)

I. Με τι είδους χρηματοδότηση υλοποιήθηκαν οι παραπάνω δράσεις:

- i. Κεφάλαια του Δήμου.
- ii. Οικονομική ενίσχυση του Δήμου από τους πολίτες.
- iii. Ευρωπαϊκά προγράμματα.
- iv. Ευρωπαϊκά κονδύλια.
- v. Άλλο.....

II. Ποιο είναι το ποσοστό του διαθέσιμου κεφαλαίου όπου μπορεί να διαθέσει ο δήμος ανά τομέα δράσης:.....

III. Ποιο ήταν το πρόβλημα που θέλησαν να επιλύσουν και εφάρμοσαν τις δράσεις ανά τομέα:
.....
.....

IV. Σε ποιο βαθμό επιλύθηκαν τα προβλήματα:

Δεν επιλύθηκαν Μικρό Ιεσαίο Μέγало Επιλύθηκαν Άλλως

V. Για ποιο λόγο **δεν εφαρμόζονται** οι δράσεις ανά τομέα:

- i. Για οικονομικούς λόγους.
- ii. Λόγω έλλειψης κεφαλαίου.
- iii. Λόγω μη ενημέρωσης του Δήμου.
- iv. Λόγω έλλειψης συνεργασίας με άλλους φορείς.
- v. Λόγω έλλειψης χρόνου των υπαλλήλων του Δήμου.
- vi. Λόγω έλλειψης καταρτισμένου προσωπικού.
- vii. Άλλο

VI. Για ποιο λόγο **εφαρμόστηκαν** οι δράσεις ανά τομέα:

- i. Λόγοι εκσυγχρονισμού.
- ii. Λόγια έμμεσης κερδοφορίας.
- iii. Για επικοινωνιακούς λόγους.
- iv. Για ιδεολογικούς λόγους.
- v. Για περιβαλλοντικούς λόγους.

Άλλο.....