



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
UNIVERSITY OF WESTERN MACEDONIA

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

Διπλωματική εργασία

**ΘΕΜΑ: Διερεύνηση των προκλήσεων και ευκαιριών οικοδόμησης
της Φλώρινας σε Έξυπνη Πόλη: Μια bottom-up προσέγγιση.**

της φοιτήτριας

Σταύρου Αικατερίνης

A.E.M.:1071

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δρ. Μπόττσιου Μαρία, Τμήμα Γεωπονίας,
ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Εξεταστές: Κλεφτοδήμος Αλέξανδρος, Επίκουρος Καθηγητής
τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων, Π.Δ.Μ.

Πλειός Γιώργος, Καθηγητής τμήμα Επικοινωνίας και
Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, Ε.Κ.Π.Α.

Φλώρινα, Ιανουάριος 2022

Copyright © Σταύρου Αικατερίνη, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Allrightsreserved.

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 μόνο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ΠΕ Φλώρινας είναι η μεγαλύτερη ΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας με πλούσιο φυσικό περιβάλλον και αποτελεί πόλο έλξης τουριστών τόσο την χειμερινή όσο και την καλοκαιρινή περίοδο. Η μετατροπή της πόλης της Φλώρινας σε «έξυπνη πόλη» κρίνεται απαραίτητο ειδικά με τη συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας καθώς αυτό θα ενισχύσει σε μεγάλο βαθμό τον οικονομικό, τον τουριστικό και τον περιβαλλοντικό τομέα καθώς και με την αλλαγή αυτή βελτιώνονται και οι συνθήκες ζωής των κατοίκων της πόλης.

Η παρούσα εργασία μελετά τις αντιλήψεις των κατοίκων της πόλης της Φλώρινας προκειμένου να διερευνήσει τις ανάγκες της πόλης σε όρους έξυπνης πόλης. Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας ακολουθήθηκε η ποσοτική μέθοδος και για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο κατάλληλα διαμορφωμένο για το σκοπό της εργασίας.

Από την μελέτη αυτή προέκυψε ότι όσο αυξάνει η ηλικία του δείγματος τόσο πιο σημαντική θεωρούν οι κάτοικοι της Φλώρινας την υλοποίηση υποδομών και δράσεων σχετικά με τις υποδομές σε τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, τις δράσεις για το περιβάλλον, την διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων και την ενέργεια-αειφόρος ανάπτυξη και επιπλέον όσο αυξάνει το εκπαιδευτικό επίπεδο των ατόμων τόσο πιο σημαντική θεωρούν την υλοποίηση δράσεων σχετικά με την ενέργεια-αειφόρο ανάπτυξη, τις εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Λέξεις κλειδιά: ΠΕ Φλώρινας, έξυπνη πόλη, bottom-up

ABSTRACT

The region of Florina is the largest region of Western Macedonia with a rich natural environment and is a tourist attraction both in winter and summer. The transformation of the city of Florina into a "smart city" is considered necessary especially with the continuous development of technology as this will greatly enhance the economic, tourism and environmental sectors as well as improve the living conditions of the city's residents.

This paper studies the perceptions of the residents of the city of Florina in order to explore the needs of the city in terms of a smart city. The quantitative method was used in conducting the research and a questionnaire was used to collect the data, appropriately designed for the purpose of the study.

This study showed that the more the age of the sample increases, the more important the residents of Florina consider the implementation of infrastructure and actions related to infrastructure in information and communication technologies, actions for the environment, waste and water resources management and energy - sustainable development and furthermore, the more the educational level of individuals increases, the more important they consider the implementation of actions related to energy-sustainable development, tourism-culture applications and e-government.

Key words: Florina, smart city, bottom-up

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT.....	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	ix
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ.....	12
1.1 Ορισμοί και έννοιες της Έξυπνης Πόλης.....	12
1.2 Τα βασικά επίπεδα του μοντέλου της Έξυπνης Πόλης	14
1.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα του μοντέλου των έξυπνων πόλεων.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΕΞΥΠΝΩΝ ΠΟΛΕΩΝ	19
2.1 Άξονες στρατηγικής ανάπτυξης των σύγχρονων Έξυπνων Πόλεων.....	19
2.2 Πολιτικό πλαίσιο της ψηφιακής στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης	21
2.3 Πρώτες προσπάθειες μετεξέλιξης των πόλεων σε Έξυπνες, Ευφυείς, Ψηφιακές σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία	22
2.3.1 Βαρκελώνη.....	22
2.3.2 Άμστερνταμ	23
2.3.3 Κοπεγχάγη	24
2.3.4 Σιγκαπούρη	25
2.4 Η ύπαρξη Έξυπνων Πόλεων στον ελλαδικό χώρο	27
2.5. Βασικοί άξονες του οράματος της δημιουργίας έξυπνων πόλεων.....	28
2.5.1 Υποδομές σε τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών.....	29
2.5.2 Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις	30
2.5.3 Δράσεις για το περιβάλλον	30
2.5.4 Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων	31

2.5.5 Ενέργεια- αειφόρος ανάπτυξη	32
2.5.7 Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	32
2.5.6 Δράσεις για την υγεία	33
2.5.8 Έξυπνη οικονομία.....	33
2.5.9 Δράσεις ασφάλειας	34
2.5.10 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	36
3.1 Ιστορικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά της πόλης της Φλώρινας.....	36
3.2. Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά	37
3.3. Αλλαγές που επήλθαν από την εφαρμογή των νόμων «Κλεισθένης» και «Καλλικράτης» στον Δήμο και την Πόλη της Φλώρινας.....	39
3.4 Παραγωγικοί τομείς και οικονομικά χαρακτηριστικά ΠΕ Φλώρινας.....	39
3.5 Τουριστική Ανάπτυξη ΠΕ Φλώρινας	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	43
4.1 Σκοπός, στόχος και ερευνητικά ερωτήματα.....	43
4.2 Δείγμα και δειγματοληψία	43
4.3 Εργαλείο έρευνας.....	44
4.4 Στατιστική Ανάλυση.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	46
5.1 Περιγραφική Ανάλυση.....	46
5.2 Επαγωγική Ανάλυση.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	66
6.1 Συζήτηση	66
6.2 Συμπεράσματα	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	71
Ελληνική βιβλιογραφία.....	71
Ξένη βιβλιογραφία.....	72

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	77
----------------	----

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 5.1 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας του φύλου, του επαγγέλματος και της οικογενειακής κατάστασης του δείγματος.....	46
Πίνακας 5.2 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της κατοικίας σε άλλον τόπο και της μετακίνησης μέσα στην πόλη	47
Πίνακας 5.3 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας του τρόπου μετακίνησης μέσα στην πόλη.....	47
Πίνακας 5.4 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της περιοχής κατοικίας και του τρόπου επικοινωνίας με τον Δήμο	48
Πίνακας 5.5 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της ηλικίας και της της εκπαίδευσης του δείγματος.....	49
Πίνακας 5.6 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών.	50
Πίνακας 5.7 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις	50
Πίνακας 5.8 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις για το περιβάλλον	51
Πίνακας 5.10 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Ενέργεια- Αειφόρος ανάπτυξη.....	52
Πίνακας 5.11 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις για την υγεία	53
Πίνακας 5.12 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	53
Πίνακας 5.13 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Έξυπνη οικονομία.....	54
Πίνακας 5.14 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις ασφάλειας	54

Πίνακας 5.15 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Ηλεκτρονική διακυβέρνηση.....	55
Πίνακας 5.16 Συντελεστής Αξιοπιστίας Cronbach's alpha για τις υποκλίμακες.....	56
Πίνακας 5.17 Έλεγχος διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών στις διάφορες υποκλίμακες.....	57
Πίνακας 5.18 Έλεγχος διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών στις διάφορες υποκλίμακες.....	57
Πίνακας 5.19 Πίνακας συσχέτισης ανάμεσα στην Ηλικιακή ομάδα και στις διάφορες υποκλίμακες.....	58
Πίνακας 5.20 Πίνακας συσχέτισης ανάμεσα στην Εκπαίδευση και στις διάφορες υποκλίμακες.....	58
Πίνακας 5.21 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Έξυπνες Μεταφορές μετακινήσεις» και «Δράσεις για το περιβάλλον» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση.....	59
Πίνακας 5.22 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων» και «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση.....	60
Πίνακας 5.23 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Δράσεις για την υγεία» και «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση.....	61
Πίνακας 5.24 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Έξυπνη οικονομία» και «Δράσεις ασφάλειας» και «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση.....	63
Πίνακας 5.25 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Δράσεις για το περιβάλλον» «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» και «Έξυπνη οικονομία» αναφορικά με την οικογενειακή κατάσταση.....	64
Πίνακας 5.26 Έλεγχος της μέσης τιμής των υποκλιμάκων αναφορικά με την κατοικία σε διαφορετική περιοχή.....	65
Πίνακας 5.27 Μεταβλητές που δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο.....	65

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 3.1 Νομός Φλώρινας	37
Εικόνα 3.2 Πληθυσμιακή αποτύπωση ΠΕ Φλώρινας.....	38
Εικόνα 3.3 Χαρακτηριστικά Φλώρινας	38

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σύμφωνα με το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015-2019» η Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας αποτελεί την 2^η μεγαλύτερη περιφέρεια σε πληθυσμό στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί πως ο πληθυσμός της ολοένα και μειώνεται. Η αναβάθμιση-μετεξέλιξη της σε μια έξυπνη πόλη θα μπορούσε να συμβάλει ουσιαστικά στην βελτίωση της ζωής των πολιτών με αποτέλεσμα της μείωση της μετανάστευσης ιδίως των νέων ανθρώπων καθώς και την περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να διερευνήσει τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες οικοδόμησης της Φλώρινας σε Έξυπνη Πόλη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και των υπηρεσιών που αυτή παρέχει, έχουν κατά κύριο λόγο στο επίκεντρό τους την κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Η τεχνολογική αυτή ανάπτυξη σε συνδυασμό με το μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων που έχουν μετακινηθεί στις μεγάλες πόλεις, τις έχει κάνει να μετατραπούν σε «έξυπνες πόλεις». Πάρα τα κοινά χαρακτηριστικά που παρατηρούνται στις πόλεις αυτές, τα οποία έχουν σαν κοινό στοιχείο την τεχνολογία, η διαφορετικότητα των στόχων της εκάστοτε πόλης οδηγεί και στη δημιουργία διαφορετικών προκλήσεων, ανάλογων ωστόσο των στόχων τους.

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει στην ανάλυση μίας ελληνικής πόλης και την δυνατότητα οικοδόμησής της ως «έξυπνη πόλη», τη Φλώρινα. Συγκεκριμένα επιδιώκει να διερευνήσει τις απόψεις των κατοίκων του Δήμου Φλώρινας σχετικά με τις ανάγκες της πόλης σε όρους «Εξυπνης Πόλης». Η μέθοδος που ακολουθήθηκε σε αυτή τη μελέτη είναι η ποσοτική μέθοδος και το ερευνητικό εργαλείο που αξιοποιήθηκε είναι ένα κατάλληλα διαμορφωμένο για την έρευνα ερωτηματολόγιο.

Το θεωρητικό μέρος της έρευνας αποτελείται από τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται ο ορισμός της «έξυπνης πόλης» καθώς επίσης και τα βασικά χαρακτηριστικά των έξυπνων πόλεων. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται παραδείγματα Ευρωπαϊκών και Ασιατικών «έξυπνων πόλεων» και αναπτύσσονται οι άξονες στρατηγικής εξέλιξης των σύγχρονων «έξυπνων» πόλεων, κυρίως στον ελλαδικό χώρο. Το τρίτο και τελευταίο θεωρητικό κεφάλαιο αναλύει την περίπτωση της Φλώρινας και τα χαρακτηριστικά της .

Στο ερευνητικό μέρος της εργασίας παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας. Συγκεκριμένα στο ερευνητικό μέρος αναφέρονται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας, τα κριτήρια επιλογής του δείγματος, η μέθοδος της δειγματοληψίας που επιλέχτηκε, το ερευνητικό εργαλείο καθώς και οι έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής αλλά και της επαγωγικής ανάλυσης και τέλος γίνεται συζήτηση των αποτελεσμάτων και καταγράφονται τα συμπεράσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ

1.1 Ορισμοί και έννοιες της Έξυπνης Πόλης

Κατά την διάρκεια του 18ου αιώνα ένα ποσοστό μικρότερο από το 5% του παγκόσμιου πληθυσμού ζούσε σε μεγάλα αστικά κέντρα και η πλειοψηφία των ανθρώπων είχαν ως ενασχόληση την παραγωγή τροφίμων που ήταν απαραίτητα για την επιβίωση τους. Σήμερα το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού είναι συγκεντρωμένο σε πόλεις και προβλέπεται πως μέχρι το τέλος του αιώνα το ποσοστό των ατόμων που θα ζουν σε μεγάλα αστικά κέντρα θα ανέρχεται στο 80% (Nam & Pardo, 2011). Επομένως μπορεί να συμπεράνει κανείς πως οι πόλεις είναι το μέλλον της ανθρωπότητας. Ένα μεγάλο ποσοστό της αστικοποίησης αυτής γίνεται λόγω της ανάγκης των ανθρώπων για μια καλύτερη ζωή.

Λόγω της ταχείας μετάβασης των ανθρώπων στα μεγάλα αστικά έχουν δημιουργηθεί πολλές προκλήσεις για την ανάπτυξη, τον σχεδιασμό και τη λειτουργία των πόλεων έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να ικανοποιηθούν όλες οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των ανθρώπων. Αρκετές πόλεις σε όλο τον κόσμο έχουν προσπαθήσει να προσεγγίσουν την έννοια της «έξυπνης πόλης», ωστόσο κάθε μια από αυτές αντιμετώπιζε διαφορετικές προκλήσεις και έδινε προτεραιότητα σε εναλλακτικούς στόχους. Τέτοιοι στόχοι ήταν η βελτίωση της τοπικής καθημερινότητας, η μείωση του ψηφιακού χάσματος, η προώθηση σε τοπικό επίπεδο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και η ανάπτυξη της κοινωνίας ώστε να βασίζεται στην γνώση (Anthopoulos & Vakali, 2012).

Η έννοια της «έξυπνης πόλης» δεν είναι καινούργια. Οι ρίζες της έννοιας ορίζονται στα τέλη της δεκαετίας του 1990 μέσω του κινήματος Έξυπνης Ανάπτυξης το οποίο υποστήριζε νέες πολιτικές για την πολεοδομία. Ωστόσο η υλοποίηση της ιδέας της έξυπνης πόλης αποτελεί για πολλά σύγχρονα αστικά κέντρα πρόκληση τις τελευταίες δεκαετίες. Από το 2005 η έννοια της «έξυπνης πόλης» έχει υιοθετηθεί από πολλές εταιρείες τεχνολογίας, με σκοπό την εφαρμογή πολύπλοκων συστημάτων πληροφοριών, για να ενσωματώνει τη λειτουργία των αστικών υποδομών και υπηρεσιών (Nam & Pardo, 2011). Πλέον η έννοια της «έξυπνης πόλης» σχετίζεται με κάθε μορφή καινοτομίας που στηρίζεται με την τεχνολογία, την ανάπτυξη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία των πόλεων.

Ο ορισμός της έξυπνης πόλης δεν είναι ακριβής στην βιβλιογραφία και εντοπίζουμε διάφορες πτυχές. Ωστόσο αρκετοί ήταν οι ορισμοί που προτάθηκαν και εγκρίθηκαν σε ακαδημαϊκό και σε πρακτικό επίπεδο, χωρίς όμως να είναι κοινά αποδεκτοί σαν ορισμοί της έξυπνης πόλης.

Ένας από αυτούς τους ορισμούς που δόθηκαν, παρουσίαζε την έξυπνη πόλη ως την πόλη που ενσωματώνει και παρακολουθεί όλες τις κρίσιμες υποδομές της, που μπορεί να βελτιστοποιήσει τους πόρους της και παρακολουθεί τις πτυχές της ασφάλειας μεγιστοποιώντας έτσι τις υπηρεσίες προς τους πολίτες. (Hall, Bowerman, Braverman, Taylor, & Todorow, 2000). Επτά χρόνια αργότερα η έξυπνη πόλη παρουσιάζεται ως μια καλά οργανωμένη πόλη, η οποία επικεντρώνεται στην οικονομία, στη διακυβέρνηση, στη διαβίωση, στο περιβάλλον και στους ανθρώπους. Η έξυπνη αυτή πόλη στηρίζεται στον έξυπνο συνδυασμό των κληροδοτημάτων και των δραστηριοτήτων συνειδητοποιημένων ανθρώπων (Giffinger, 2007). Τις περισσότερες φορές η έξυπνη πόλη αναφέρεται στην αναζήτηση και τον προσδιορισμό έξυπνων λύσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες. Λίγα χρόνια αργότερα δόθηκε άλλος ένας ορισμός, ο οποίος παρουσίαζε την έξυπνη πόλη, ως την πόλη που συνδέει την υλική, την κοινωνική, την επιχειρηματική υποδομή και την υποδομή πληροφορικής ώστε να αξιοποιήσει τη συλλογική νοημοσύνη της πόλης (Harrison & Donnelly, 2011).

Μια πόλη χαρακτηρίζεται ως έξυπνη όταν οι επενδύσεις της τόσο στο κοινωνικό και ανθρώπινο κεφάλαιο, όσο και στις σύγχρονες και παραδοσιακές μεταφορές (ΤΠΕ) έχουν ως αποτέλεσμα τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και την υψηλή ποιότητα ζωής (Caragliu et al., 2011) Άλλος ένας ορισμός ο οποίος δόθηκε για να ορίσει την έννοια της «έξυπνης πόλης» αναφέρει πως οι έξυπνες πόλεις καταβάλουν προσπάθειες για την βελτίωση της αστικής απόδοσης με χρήση δεδομένων πληροφοριών και ΤΠΕ, ώστε να παρέχουν αποτελεσματικότερες υπηρεσίες στους πολίτες, να βελτιστοποιήσουν και να παρακολουθήσουν τις ήδη υπάρχοντες υποδομές με σκοπό την ενθάρρυνση καινοτόμων οικονομικών μοντέλων τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα (Llacuna, Llinàs, & Frigola, 2015).

Σε όλους τους παραπάνω ορισμούς που αναφέρθηκαν το κοινό σημείο είναι πως όλοι συσχετίζουν το ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο, τις αστικές υπηρεσίες και

υποδομές με τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας ώστε να αναβαθμιστεί το βιοτικό επίπεδο και να αναπτυχθεί μια βιώσιμη οικονομία.

1.2 Τα βασικά επίπεδα του μοντέλου της Έξυπνης Πόλης

Σύμφωνα με την Κάκια (2017), η «ευφυΐα» μιας πόλης στηρίζεται στην ολοκλήρωση τριών επιπέδων, τα οποία σχετίζονται με τις ικανότητες του πληθυσμού, τις ψηφιακές υπηρεσίες διαχείρισης της καινοτομίας και της γνώσης, καθώς και τους θεσμούς συνεργασίας. Τα τρία αυτά επίπεδα ευφυΐας συνδέονται με τους τρεις πυλώνες του μοντέλου της έξυπνης πόλης οι οποίοι συνεισφέρουν στην επιτυχία του μοντέλου. Οι τρεις πυλώνες της «έξυπνης πόλης» είναι οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) ως προς τις υποδομές υλικού και λογισμικού, το ανθρώπινο κεφάλαιο ως προς τη δημιουργικότητα, τη πολυμορφία και την εκπαίδευση και το κοινωνικό κεφάλαιο ως προς τη διακυβέρνηση και πολιτική. (Nam & Pardo 2011; Torregrosa & Martin 2014. Ο συνδυασμός αυτών των τριών πυλώνων είναι αυτό που χαρακτηρίζει μια πόλη ως «έξυπνη». Η «συμμετοχικότητα στη διακυβέρνηση» σε συνδυασμό με τις επενδύσεις που γίνονται τόσο σε ανθρώπινο κεφάλαιο όσο και τις υποδομές ΤΠΕ οδηγούν στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και τη βιώσιμη ανάπτυξη (Caragliu, DelBo & Nijkamp (2009),

Από την πλευρά της τεχνολογίας ως «έξυπνη πόλη χαρακτηρίζεται μια πόλη η οποία έχει μεγάλη παρουσία τεχνολογιών ΤΠΕ. Μερικά παραδείγματα συστημάτων που είναι εξοπλισμένα με πολλά τερματικά, ενσωματωμένες συσκευές και συνδεδεμένους αισθητήρες και ενεργοποιητές είναι τα προϊόντα και οι υπηρεσίες «ευφυούς» ενέργειας, τεχνητή νοημοσύνη και οι μηχανές σκέψης και τα «έξυπνα» κτήρια (Klein & Kaefel, 2008). Επομένως η έξυπνη πόλη μπορεί να θεωρηθεί και η επέκταση ενός έξυπνου χώρου σε κλίμακα που περιλαμβάνει ολόκληρη την πόλη.

Αναλύοντας το ζήτημα των ΤΠΕ ως βασικό συστατικό στοιχείο και κινητήρια δύναμη (Albinoetal. 2015) των έξυπνων πόλεων, είναι πλέον αποδεκτό πως για να χαρακτηριστεί μια πόλη ως «έξυπνη» είναι η τεχνολογία και αυτό οφείλεται στον καταλυτικό ρόλο που παίζουν για τον μετασχηματισμό της ζωής οι ΤΠΕ (Nam & Pardo, 2011, όπως αναφέρεται σε Κάκια, 2017; Mohammedetal., 2014). Η χρήση των ΤΠΕ έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη διαχείριση και χρήση των αστικών πόρων,

αντιμετωπίζοντας τις πόλεις ως «ψηφιακά νευρωτικά συστήματα», που αντλούν δεδομένα από πολλές πηγές. Επομένως με τον τρόπο αυτό η πόλη διαθέτει καλύτερο τρόπο διαχείρισης και αντιμετώπισης των προβλημάτων και καλύτερες λειτουργίες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η διάθεση των πληροφοριών συμβαίνει σε πραγματικό χρόνο και η επεξεργασία τους, η οποία γίνεται μέσω πλήθους διαδικασιών, συστημάτων και οργανισμών, στοχεύει στην εύρεση βέλτιστης λύσης για το κάθε πρόβλημα (Neirottietal., 2014).

Παρόλο που ο καταλυτικός παράγοντας εξέλιξης των «έξυπνων πόλεων» είναι οι ΤΠΕ, δεν σημαίνει πως οι «έξυπνες πόλεις» δημιουργούνται με την ανάπτυξη δικτύων και αναλυτικών στοιχείων. Ουσιαστικά οι ΤΠΕ δίνουν την ευκαιρία σε μία πόλη να κατέχει μια σύνδεση μεταξύ των χρηστών μέσω εύκολων τρόπων (Nam & Pardo, 2011). Σύμφωνα με τον Holland (2008) οι έξυπνες πόλεις οφείλουν να ξεκινούν με ανθρώπους από τον άνθρωπο και όχι να πιστεύουμε απόλυτα ότι η πόλη μπορεί να μετασχηματιστεί και να βελτιωθεί αυτόματα μέσω της τεχνολογίας.

Ο άνθρωπος αποτελεί τον δεύτερο πυλώνα της «έξυπνης πόλης». Ο πυλώνας αυτός βασίζεται στο γεγονός ότι μια σημαντική πηγή δεδομένων της ανθρώπινης συμπεριφοράς και του πραγματικού κόσμου είναι οι επιλογές που κάνει ο κάθε άνθρωπος (Naphadeetal., 2011, όπως αναφέρεται σε Κάκια, 2017). Τα βασικά χαρακτηριστικά του ανθρώπου τα οποία συμβάλουν στην δημιουργία και την επιτυχημένη λειτουργία του μοντέλου της «έξυπνης πόλης» είναι η εκπαίδευση, η δημιουργικότητα και η ποικιλομορφία του (Nam & Pardo 2011). Μερικά από τα χαρακτηριστικά του πυλώνα του «ανθρώπου» που εμφανίζονται στις «έξυπνες πόλεις» είναι η ευελιξία, η ανεκτικότητα και η δια βίου μάθηση. Επομένως συνδυαστικά μέσω της δημιουργικότητας, της συνεργασίας μεταξύ των δρώντων και του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι πιθανό να δημιουργηθούν καλές ιδέες και λύσεις που προέρχονται μέσω του έξυπνου ανθρώπου στην έξυπνη πόλη. Έτσι, στο επίκεντρο της μετατροπής μιας πόλης σε «έξυπνη πόλη» βρίσκεται ο όρος «άνθρωπος» (Naphadeetal., 2011).

Οι «θεσμοί», οι οποίοι αποτελούν τον τρίτο πυλώνα του μοντέλου, αναφέρει την έννοια των «έξυπνων κοινοτήτων». Τα μέλη, τα κυβερνητικά ιδρύματα και οι οργανώσεις των «έξυπνων κοινοτήτων» συνεισφέρουν ώστε να χρησιμοποιηθούν οι ΤΠΕ για τον μετασχηματισμό των καταστάσεων και να προωθηθεί η «έξυπνη

ανάπτυξη (Nam & Pardo, 2011, όπως αναφέρεται σε Albino & Dangelico, 2015; Bradi 2013 a; 2013 b, όπως παρατίθεται στο Albinoetal., 2015). Οι «θεσμοί» σχετίζονται με το αν εάν οι διοικητικές αρχές της πόλης κατασκευάζουν καινοτομίες, με τις οποίες θα παρακολουθείται ο τρόπος με τον οποίο διατίθενται στους πολίτες οι παρεχόμενες υπηρεσίες (Neirottietal., 2014).

1.3 Χαρακτηριστικά γνωρίσματα του μοντέλου των έξυπνων πόλεων

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία η έξυπνη πόλη απαρτίζεται από πολλά πεδία δραστηριότητας. Μερικά από αυτά είναι η βιομηχανία, η τεχνική υποδομή, η εκπαίδευση και η συμμετοχή. Για την περαιτέρω ανάπτυξη της έξυπνης πόλης μπορούμε να αναφέρουμε τα έξι βασικά χαρακτηριστικά τα οποία οφείλουν να ενσωματώνουν τα πορίσματα και να δίνουν την δυνατότητα για ένταξη επιπλέον παραγόντων. Πιο αναλυτικά για την ανάπτυξη της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών, εξαιρετικά σημαντική είναι η συμβολή της τεχνολογίας στην οικονομία. Μέσω της αξιοποίησης της τεχνολογίας στον τομέα της επιχειρηματικότητας, ο οποίος αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα για κάθε χώρα, είναι εφικτό να αναπτυχθούν το διεθνές επενδυτικό ενδιαφέρον και οι αγορές, με αποτέλεσμα να υπάρξει ταχύτερη παραγωγικότητα, ανάπτυξη και εξωστρέφεια.

Στην βελτίωση της παραγωγικής λειτουργίας συμβάλει σημαντικά η καινοτομία καθώς υλοποιούνται έργα και προσφέρονται υπηρεσίες και προϊόντα τόσο σε μικρές όσο και σε μεγάλες επιχειρήσεις ανεξάρτητα με το εάν βρίσκονται στον ιδιωτικό ή τον δημόσιο τομέα, καθώς και στους καταναλωτές. Δηλαδή η οικονομία μιας έξυπνης πόλης βασίζεται στην παραγωγικότητα, το καινοτόμο πνεύμα, την ελαστικότητα της αγοράς και την επιχειρηματικότητα. Επομένως, η Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy) οφείλει να προσαρμόζεται στις αλλαγές (Ghosh & Mahesh,2015).

Πέρα από τα προσόντα και το επίπεδο εκπαίδευσης που έχουν οι Έξυπνοι Άνθρωποι (Smart People), χαρακτηρίζονται επίσης και από υψηλή ποιότητα αλληλεπίδρασης και κοινωνικό επίπεδο. Η δια βίου μάθηση και οι πρωτοβουλίες οι οποίες θα αποφασίζονται βασισμένες σε αυτή, σε συνδυασμό με την εκπαίδευση των ατόμων χωρίς διακρίσεις, μπορούν να συμβάλουν ώστε οι πολίτες να συμμετέχουν σε

δημόσιες δράσεις και δρώμενα και να δέχονται τις νέες ιδέες. Ως «έξυπνος» άνθρωπος μπορεί να χαρακτηριστεί τελικά ένας ενεργός και δραστήριος πολίτης και είναι αναπόφευκτα η βάση δημιουργίας «έξυπνων» πόλεων (Ghosh & Mahesh, 2015).

Με τον όρο Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living) συνδέονται οι υπηρεσίες που παρέχει το κράτος στους πολίτες ώστε να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής. Η ανάπτυξή της είναι αποτέλεσμα αξιοποίησης και δημιουργίας τομέων όπως είναι αυτοί του πολιτισμού, της υγείας και του τουρισμού. Επίσης με την Έξυπνη Διαβίωση αυξάνονται οι προοπτικές που παρουσιάζουν τομείς της εκπαίδευσης, του πολιτισμού και του τουρισμού (Lappé, 2016).

Το πιο δημοφιλές στοιχείο που χαρακτηρίζει τις έξυπνες πόλεις είναι το Έξυπνο Περιβάλλον (Smart Environment). Το γεγονός αυτό οφείλεται στο πλήθος των πρωτοβουλιών που έχουν ληφθεί στα πλαίσια αυτού του χαρακτηριστικού, με στόχο τη βελτίωσή του. Η τεχνολογία στρέφεται στη βελτίωση της βιωσιμότητας και στην καλύτερη χρήση και προστασία των φυσικών πόρων που δίνει στον άνθρωπο το περιβάλλον, έχοντας υπόψιν της, τη μεγάλη σημασία που έχει ένα οικοσύστημα. Οι ενέργειες που διέπουν τη λειτουργία του Έξυπνου Περιβάλλοντος αφορούν τη χρήση της έξυπνης ενέργειας, δηλαδή τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ενεργειακών δικτύων μέσω ΤΠΕ, τον συστηματικό έλεγχο της ρύπανσης, την ανακαίνιση κτηρίων και την αντικατάσταση όσων είναι απαραίτητο με πράσινα κτήρια, την πράσινη αστική ανάπτυξη, την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση υλικών, όποτε αυτό είναι εφικτό (Manvilleetal.,2014). Στα πλαίσια του Έξυπνου Περιβάλλοντος γίνονται ενέργειες και στις πόλεις, όπως είναι ο φωτισμός τους, η διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων και γενικά η διαχείριση υδάτινων πόρων.

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό των έξυπνων πόλεων είναι η Έξυπνη Κινητικότητα (Smart Mobility). Στόχος της είναι η δημιουργία ενός συστήματος μεταφορών που θα είναι προσβάσιμο για όλους τους ανθρώπους, ανεξαρτήτως των προβλημάτων και των διαφορών τους. Ο στόχος αυτός προσεγγίζεται αξιοποιώντας τις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στις υποδομές, δηλαδή με την εγκατάστασή τους στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, όπως είναι το λεωφορείο, το αυτοκίνητο, το τραμ, και στοχεύει στην εξοικονόμηση χρόνου και δαπανών, στην προστασία του περιβάλλοντος από το διοξείδιο του άνθρακα, στην βελτίωση των μετακινήσεων και

της αποδοτικότητας αυτών, ώστε να βελτιωθούν οι υπηρεσίες και η παροχή πληροφοριών (Ambrosinoetal., 2015). Στις δράσεις της έξυπνης κινητικότητας συγκαταλέγονται επίσης δράσεις που σχετίζονται με τη στάθμευση, την αύξηση των πεζοδρομίων και τη δημιουργία ποδηλατοδρόμων.

Ένα τελευταίο στοιχείο των έξυπνων πόλεων είναι η Έξυπνη Διακυβέρνηση (Smart Governance) η οποία σχετίζεται με τις δημόσιες υπηρεσίες και τις παροχές αυτών, ώστε οι πολίτες να είναι περισσότερο ενεργοί και πιο αποτελεσματικοί στον τομέα της διοίκησης (Ghosh & Mahesh, 2015) και στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του κόστους διοίκησης της πόλης, με ταυτόχρονη αύξηση της αποτελεσματικότητάς τους.. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας σε αυτόν τον τομέα έχει θετικά αποτελέσματα στη λήψη αποφάσεων και την ποιότητα αυτών, καθώς επίσης και στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών (Sauri, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΤΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΕΞΥΠΝΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

2.1 Άξονες στρατηγικής ανάπτυξης των σύγχρονων Έξυπνων Πόλεων

Η μετατροπή μιας πόλης σε έξυπνη είναι, πέρα από μία απόφαση, μια διαδικασία μεταμόρφωσης, η οποία είναι ακόμα πιο σημαντική από την εξέλιξή της. Σημαντικό ρόλο στην στήριξη των έξυπνων πόλεων έχουν οι αρχές της εκάστοτε πόλης, των οποίων αρμοδιότητα αποτελεί η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πλαισίου, το οποίο είναι βασισμένο σε πόλεις οι οποίες έχουν υφιστάμενα κοινωνικά, οικονομικά, οργανωτικά και ανταγωνιστικά περιουσιακά στοιχεία. Για τον στρατηγικό σχεδιασμό είναι απαραίτητη η ανάλυση της πόλης μέσα από τον οποίο θα προκύψουν στοιχεία για αυτήν, όπως είναι τα πλεονεκτήματά της και οι ευκαιρίες που θα προκύψουν, καθώς επίσης και οι αδυναμίες της και οι απειλές που μπορούν επίσης να προκύψουν για την πόλη αυτή (Paskaleva, 2011).

Η ανάλυση και ο προσδιορισμός αυτών των στοιχείων μιας πόλης οδηγούν στη δημιουργία ενός στρατηγικού πλαισίου έτσι ώστε να προγραμματιστεί και να πραγματοποιηθεί η εκχώρηση περιορισμένων πόρων. Με τις κατάλληλες ενέργειες, η διοίκηση της πόλης μπορεί να ερευνήσει διάφορες δραστηριότητες, δυνατότητες και διεργασίες οι οποίες είναι οι υπεύθυνες για την αντοχή της πόλης. Οι δραστηριότητες αυτές μπορούν να αναφέρονται σε ανθρώπινες ή φυσικές πηγές, σε οικονομικά, υπηρεσίες ή ακόμα και σε προγράμματα.

Οι νέες δραστηριότητες σε μία πόλη, οι οποίες μπορούν να ανήκουν στον κλάδο των τάσεων της οικονομίας, του περιβάλλοντος ή της νομοθεσίας, προσελκύονται από τις βασικές της ικανότητες. Ωστόσο μπορεί να υπάρχουν και δραστηριότητες που να μη συνδέονται με τις ικανότητες της εκάστοτε πόλης. Οι δημοτικές αρχές μπορούν να προσελκύσουν αυτές τις δραστηριότητες με δύο τρόπους, είτε δηλαδή με τη χρήση τοπικών πηγών, είτε με τη χρήση εξωτερικής εμπειρογνωμοσύνης. Με τον δεύτερο τρόπο μπορούν να ενισχύσουν τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να αντιμετωπιστούν απειλές σε έναν τομέα εκτός των βασικών ικανοτήτων (Parker Gates, 2010).

Στους τομείς και τους υποτομείς αυτούς μπορεί να αναπτυχθεί το έργο από τις τοπικές Δημοτικές ή τις Περιφερειακές αρχές, τους σχεδιαστές πόλεων, τις ιδιωτικές εταιρείες καθώς και τους ΜΚΟ. Η αποτελεσματικότητα που μπορούν να έχουν οι έξυπνες επιχειρήσεις στις πόλεις εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση των τεχνολογιών ΤΠΕ. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα χρήσης τέτοιων τεχνολογιών είναι στη δημιουργία ενός έξυπνου αστικού μετασχηματισμού. Τα χαρακτηριστικά εκείνα των ΤΠΕ που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη δημιουργία έξυπνων πόλεων είναι οι τεχνολογίες και οι υπηρεσίες που παρέχει το διαδίκτυο. Έχουν διακριθεί τέσσερις ξεχωριστές φάσεις όπου μπορεί να αναπτυχθεί η υποδομή ΤΠΕ για την έξυπνη πόλη (Pardoetal., 2012). Συγκεκριμένα, η πρώτη φάση αποτελεί την υποδομή του δικτύου, η δεύτερη το περιεχόμενο και η επικοινωνία, η τρίτη η δημιουργία πληροφοριών και η τέταρτη οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες στους πολίτες.

Στο στάδιο της υποδομής δικτύου, απαιτείται πρόσβαση στο διαδίκτυο για κάθε κτίριο της πόλης με υψηλές ταχύτητες οπτικές ίνες κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Στη δεύτερη φάση, του περιεχομένου και της επικοινωνίας, η υποδομή δικτύου διατηρεί στα σπίτια και τις επιχειρήσεις βασικές υπηρεσίες διαδικτύου, όπως είναι η επικοινωνία, η πρόσβαση στο διαδίκτυο, τα άμεσα μηνύματα κ.α., μετατρέποντας τα έτσι σε έξυπνα (Cohen, 2012).

Στην τρίτη φάση, της δημιουργία των πληροφοριών, μπορούν να θεμελιωθούν οι ευφυείς υποδομές. Με τη λειτουργία ασύρματων αισθητήρων σε όλα τα σημεία της πόλης, ακόμα και τα κρίσιμα, καταγράφονται δεδομένα με αποτέλεσμα οι διαχειριστές της εκάστοτε περιοχής και όσοι εμπλέκονται στη λήψη σημαντικών αποφάσεων έχουν την ικανότητα επέκτασης του οράματός τους για αυτή την περιοχή μέσα από τη μεταφορά, τα βοηθητικά προγράμματα, την ενέργεια, το νερό και τα κτίρια, παρέχοντας δεδομένα και πληροφορίες ανά πάσα ώρα και στιγμή (Buscheretal., 2010).

Την τέταρτη και τελευταία φάση αποτελούν οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους πολίτες. Οι πληροφορίες που συλλέγονται από τους αισθητήρες που αναφέρθηκαν προηγουμένως μετατρέπονται σε γνώση, με αποτέλεσμα οι εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούν τη γνώση αυτή, να μπορούν με τη σειρά τους να παρέχουν διαφορετικού είδους υπηρεσίες σε τομείς όπως είναι η ενημέρωση, η υγειονομική

περίθαλψη, η εκπαίδευση, η χρηματοδότηση, ο πολιτισμός, η πολιτική, η ασφάλεια, η ψυχαγωγία και το εμπόριο (Hodgkinson, 2011).

Τα χαρακτηριστικά της επικοινωνίας και της πληροφόρησης που αφορούν την έξυπνη πόλη, τη χωρίζουν και σε διαφορετικά στρώματα, τα οποία δημιουργούν ένα πλαίσιο.

Τα επίπεδα αυτά είναι τα εξής:

- Το επίπεδο χρήστη, το οποίο απαρτίζεται από τους πολίτες που αποκαλούνται τελικοί χρήστες. Μία μορφή τελικού χρήστη είναι όσοι παρέχουν υπηρεσίες στους πολίτες.
- Το επίπεδο των ψηφιακών εφαρμογών, το οποίο απαρτίζεται από τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται σε μία έξυπνη πόλη.
- Το επίπεδο υποδομής, το οποίο απαρτίζεται από συστήματα πληροφοριών, δίκτυα και εγκαταστάσεις, τα οποία βασίζονται επάνω στις τεχνολογίες ΤΠΕ.

Η συμμετοχή της κεντρικής πολιτικής διοίκησης στα έργα της έξυπνης πόλης τα καθιστά ως μακροπρόθεσμα έργα. Τα έργα αυτά αναφέρονται σε ένα μεγάλο μέρος στρατηγικών και πολιτικών. Ωστόσο, κάποια έργα μπορεί να διαχειρίζονται από ιδιώτες, αλλά αυτό δε σημαίνει πως οι τοπικές διοικήσεις σταματάνε να τα επηρεάζουν και να συνδέονται με αυτά (Papaetal., 2013).

2.2 Πολιτικό πλαίσιο της ψηφιακής στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Μέχρι το 2050, εκτιμάται ότι τα δυο τρίτα του παγκόσμιου πληθυσμού θα ζουν σε πόλεις, με αποτέλεσμα η ζήτηση για υπηρεσίες καθώς και η πίεση στους πόρους αναμένεται να αυξηθούν. Το γεγονός αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να ασκηθεί πίεση στην ενέργεια, το νερό, τα απόβλητα, την κινητικότητα και άλλες υπηρεσίες που συμβάλουν στην ευημερία και στη βιωσιμότητα των πόλεων. Η μετατροπή των πόλεων σε έξυπνες μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση αυτών των πιέσεων και την στροφή προς την αειφόρα ανάπτυξη όπως η αναβάθμιση των εγκαταστάσεων παροχής νερού, οι έξυπνότερες αστικές μεταφορές και οι πιο αποτελεσματικοί τρόποι φωτισμού και θέρμανσης των κτιρίων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εργάζεται για την δημιουργία έξυπνων πόλεων με πολλούς τρόπους, συμπεριλαμβανομένης της επίτευξης ενός ψηφιακού οικοσυστήματος έξυπνης πόλης, της μεγιστοποίησης της αποδοτικότητας και της ευελιξίας, της οικοδόμησης συναίνεσης, της σύνδεσης της

Ευρώπης και της κατεύθυνσης προς τις κλιματικά ουδέτερες και έξυπνες πόλεις. Η Ευρωπαϊκή Ένωση στοχεύει σε μια συνεκτική ψηφιακή Ευρώπη, που κάθε κοινότητα θα μπορεί να επωφεληθεί από τα οικονομικά και κοινωνικά πλεονεκτήματα αυτού του μετασχηματισμού, χωρίς να είναι κανένας στο περιθώριο. Οι ψηφιακές λύσεις συμβάλουν στην παροχή πιο τεκμηριωμένων, καινοτόμων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών τόσο στους πολίτες όσο και στις επιχειρήσεις. Η έξυπνη αστική κινητικότητα, η ενεργειακή απόδοση, οι βιώσιμες λύσεις στέγασης, οι δημόσιες υπηρεσίες και η πολιτοκεντρική διακυβέρνηση είναι μερικές από τις ψηφιακές λύσεις που ενδιαφέρουν την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επομένως το πολιτικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις έξυπνες πόλεις επικεντρώνεται σε:

- μια προσέγγιση με επίκεντρο τον πολίτη
- μια προσέγγιση υπό την ηγεσία των πόλεων σε επίπεδο ΕΕ
- μια πόλη ως ανοικτό οικοσύστημα καινοτομίας με γνώμονα τον πολίτη
- δεοντολογική και κοινωνικά υπεύθυνη πρόσβαση, χρήση, κοινοχρησία και διαχείριση δεδομένων
- διαλειτουργικές ψηφιακές πλατφόρμες, οι οποίες θα ακολουθούν ανοικτά πρότυπα και τεχνικές προδιαγραφές
- τεχνολογίες, που αποτελούν τους βασικούς παράγοντες διευκόλυνσης

2.3 Πρώτες προσπάθειες μετεξέλιξης των πόλεων σε Έξυπνες, Ευφυείς, Ψηφιακές σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα μοντέλα- βήματα που ακολούθησαν οι πόλεις στην Ευρώπη και την Ασία ώστε να χαρακτηριστούν έξυπνες πόλεις. Οι πόλεις που αναλύονται παρακάτω είναι η Βαρκελώνη, το Άμστερνταμ, η Κοπεγχάγη και η Σιγκαπούρη.

2.3.1 Βαρκελώνη

Η Βαρκελώνη αποτελεί μία από τις πόλεις της Μεσογείου η οποία τα τελευταία χρόνια στοχεύει στην βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Αρχικά εγκατέστησε σε όλη την

πόλη wi-fi routers ώστε οι πολίτες και οι τουρίστες να έχουν άμεση πρόσβαση στο διαδίκτυο (Bakicietal., 2013). Έπειτα χρησιμοποίησε τεχνολογίες έξυπνης διαχείρισης του φωτισμού. Επιπλέον εισάχθηκαν αισθητήρες σε χώρους στάθμευσης καθώς και ένα σύστημα GIS, το οποίο υποδεικνύει στους οδηγούς που υπάρχουν σημεία ελεύθερης στάθμευσης (Λειβαδάρας, 2015). Οι ενέργειες οι οποίες έχουν υλοποιηθεί στα πλαίσια αυτής της ανάπτυξης έχουν θετικά αποτελέσματα για την επίτευξη του στόχου που έχει θέσει. Προτεραιότητά της είναι η αειφόρος ανάπτυξη η οποία επιτυγχάνεται μέσα από τέσσερις άξονες, τις υποδομές, το ανθρώπινο δυναμικό, την ενημέρωση και τις ευφυείς υπηρεσίες (Oxford Business Group, 2013).

Μέσα από την καινοτομία των υποδομών μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτές όλοι οι πολίτες, ανεξαρτήτως ετερότητας. Η ορθή ανάπτυξη και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού οδηγεί στη δημιουργία επιχειρήσεων που στοχεύουν στην καινοτομία και κατ' επέκταση στην ανάπτυξη. Με την έγκυρη ενημέρωση των πολιτών προάγεται η επεξεργασία των δημόσιων δεδομένων για αυτούς και οι υποχρεώσεις που έχουν σχετικά με το δημόσιο σύστημα της πόλης, διευκολύνεται. Οι ευφυείς υπηρεσίες αξιοποιούν το διαδίκτυο προκειμένου να επιλυθούν ζητήματα που αφορούν τις δημόσιες διαδικασίες της Βαρκελώνης.

2.3.2 Άμστερνταμ

Το Άμστερνταμ αποτελεί ένα ακόμα παράδειγμα ευρωπαϊκής ψηφιακής πόλης και μάλιστα είναι το πιο χαρακτηριστικό, αφού ο όρος «ψηφιακή πόλη» χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά σε αυτή την πόλη (Amsterdam's De Digitale Stad DDS). Η Ολλανδική πρωτεύουσα είναι η πρώτη η οποία προσπάθησε να επιτύχει τη σύνδεση ανάμεσα στους πολίτες και τους πολιτικούς και μάλιστα θα έλεγε κανείς ότι αποτελεί τη γενέτειρα του ψηφιακού μοντέλου (Obermair & Creus, 2011).

Το καλοκαίρι του 1993 έγινε απόπειρα ενός πειράματος στο Άμστερνταμ το οποίο είχε σαν στόχο να δημιουργηθεί ένα προφίλ εξ' ολοκλήρου δημοκρατικό και το οποίο θα προσπαθούσε να επιτύχει την επικοινωνία ανάμεσα στους πολίτες και τα άτομα που αποτελούν το διοικητικό τμήμα της πόλης. Έτσι, λίγες εβδομάδες πριν τις εκλογές του 1994, επιχειρήθηκε οι πολίτες που επισκέπτονταν την DDS να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε πληροφορίες και δεδομένα, καθώς επίσης και στο διαδίκτυο. Η ενέργεια αυτή προσέλκυε ολοένα και περισσότερους πολίτες με αποτέλεσμα να

συνεχιστεί, χωρίς όμως να μονιμοποιηθεί (Norton, 2011). Το 2009 δημιούργησε πλατφόρμες οι οποίες στοχεύουν σε δράσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον, την κινητικότητα, την οικονομία και την διακυβέρνηση(Sauer, 2012). Δημιουργήθηκε επίσης ένα σύστημα έξυπνου φωτισμού, το Smart light το οποίο προσαρμόζεται στα καιρικά φαινόμενα και επιδιώκει την εξοικονόμηση όσο το δυνατόν περισσότερης ενέργειας (Caragliuetal., 2011)

2.3.3 Κοπεγχάγη

Η Κοπεγχάγη αποτελεί ένα ακόμα παράδειγμα ευρωπαϊκής ψηφιακής πόλης, η οποία μάλιστα, με το έργο της «συνδέοντας την Κοπεγχάγη» σχετικά με την ανάπτυξη έξυπνων πόλεων, διεκδίκησε το 2014 και κέρδισε το βραβείο της πράσινης πρωτεύουσας της Ευρώπης, που σχετίζεται με τις έξυπνες πόλεις. Οι έξυπνες πρωτοβουλίες που λαμβάνονται στην Κοπεγχάγη συντονίζονται και από άλλους παράγοντες (Tranos & Gertner, 2016).

Στην πόλη έχουν υλοποιηθεί έξυπνες ενέργειες που αφορούν τους τομείς των μαζικών μετακινήσεων και μεταφορών, τον τομέα του περιβάλλοντος ,των υποδομών υγείας και κοινωνικής ασφάλειας , των υπηρεσιών.

Στην Κοπεγχάγη λειτουργεί το Εργαστήριο λύσεων της Κοπεγχάγης (Copenhagen Solutions Lab) που στόχο έχει την αναζήτηση λύσεων που βασίζονται σε έξυπνες τεχνολογίες και δεδομένα έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες της πόλης και των πολιτών. Σύμφωνα με το εργαστήριο, η μελλοντική προστασία της πόλης πρέπει να λαμβάνει χώρα ιδίως μέσω συνεργασιών μεταξύ διοικήσεων με εταιρίες και ιδρύματα γνώσης όπου η πράσινη και αποδοτική πόλη συμβαδίζει με την ανάπτυξη. Το επίκεντρο όλων των ενεργειών του είναι η πράσινη και έξυπνη ανάπτυξη της πόλης.

Η πρωτεύουσα της Δανίας αποτελεί μία από τις πόλεις με τον πιο καθαρό αέρα παγκοσμίως, με το 68% των πολιτών της να το θεωρούν ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματά της. Αυτή η καθαρότητα είναι αποτέλεσμα συνεργασίας του εργαστηρίου λύσεων της πόλης(Copenhagen Solutions Lab) με τη Google, όπου γίνεται παρακολούθηση του χάρτη θερμότητας της ποιότητας του αέρα που βρίσκεται στην πόλη. Οι πληροφορίες που δίνονται από τα συστήματα παρακολούθησης δίνουν

επίσης σημαντικές πληροφορίες στους ποδηλάτες και τους οδηγούς προκειμένου να σχεδιάσουν αποτελεσματικά τις διαδρομές τους. Τα δεδομένα ποιότητας του αέρα είναι δυνατόν να συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο από αισθητήρες που υπάρχουν σε όλη την έκταση της πόλης με στόχο τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με την κυκλοφοριακή ροή (Steinertetal., 2012).

Μέσω του Εργαστηρίου λύσεων της Κοπεγχάγης πραγματοποιούνται πέντε θεματικά εργαστήρια πόλης

1. AI4Cities. Το AI4Cities είναι ένα τριετές πρόγραμμα της ΕΕ στο οποίο συμμετέχουν έξι πόλεις το Άμστερνταμ, το Ελσίνκι, η Κοπεγχάγη, το Παρίσι, το Ταλίν και το Σταβάνγκερ και εξετάζει πως η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη των κλιματικών σχεδίων των πόλεων.
2. Nordic Smart City Network. Είναι μια συνεργασία μεταξύ 20 Σκανδιναβικών πόλεων με στόχο τη διερεύνηση του σκανδιναβικού τρόπου δημιουργίας βιώσιμων πόλεων. Στόχος είναι η ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών ώστε να γίνουν οι πόλεις καλύτερες για τους πολίτες.
3. Smart Cities Accelerator+. Το έργο είναι μια περιφερειακή συνεργασία μεταξύ ιδιωτών ,πανεπιστημίων και πόλεων με στόχο τη μείωση εκπομπών CO2.
4. Street Lab. Είναι ένα εργαστήριο δοκιμών στο κέντρο της πόλους όπου εφαρμόζονται καινοτόμες λύσεις σε πραγματικές συνθήκες.
5. Viadukten .Η μετάφραση της λέξης σημαίνει Οδογέφυρα και είναι ένα εργαστήριο που δίνει τη δυνατότητα σε μικρές και νέες επιχειρήσεις να έρθουν σε επαφή με τεχνολογίες ψηφιακής παραγωγής και να αναπτύξουν νέες ιδέες για τα προϊόντα τους.

2.3.4 Σιγκαπούρη

Μία πόλη από την ήπειρο της Ασίας η οποία χαρακτηρίζεται ως ψηφιακή, είναι η Σιγκαπούρη. Αν και τα πρώτα σχέδια μετασχηματισμού της πόλης έγιναν από την κυβέρνηση τη δεκαετία του 60, οι τεχνολογικές εξελίξεις εφαρμόστηκαν στην καθημερινότητα της πόλης τη δεκαετία του 80, με την κυβέρνηση να έχει σημαντικό

ρόλο σε αυτή την εφαρμογή. Ωστόσο, ο μετασχηματισμός της πόλης δε στάθηκε μόνο στην βοήθεια που παρείχε η τεχνολογία, αλλά και στη συμβολή των πολιτών και τη συμπερίληψή τους στην διαδικασία μετασχηματισμού (Streitz, 2011).

Αν και η πόλη αυτή δεν έχει φυσικούς πόρους, έχει πλεονεκτική γεωγραφική θέση, αφού αποτελεί σημείο τομής διαφορετικών κόμβων μεταφοράς. Ως κεντρικός της στόχος θεωρείται η δημιουργία παγκόσμιας αστικής ταυτότητας, για την επίτευξη του οποίου έχουν γίνει προσπάθειες πολεοδομικού προγραμματισμού τα τελευταία 40 χρόνια. Η διακυβέρνηση πολεοδομικού σχεδιασμού της Σιγκαπούρης είναι στα χέρια της κεντρικής κυβέρνησης, εξαιτίας διάφορων περιορισμών, όπως είναι η γεωγραφική της θέση και η περιορισμένη περιοχή.

Ο οργανισμός αστικής ανάπτυξης (URA) είναι υπεύθυνος για τον σχεδιασμό της κεντρική νομοθεσίας, μέσα από τον έλεγχο την ανάπτυξης που έχει η πόλη και από τον προσδιορισμό των νομικών κανονισμών. Η οικονομική βιωσιμότητα αποτέλεσε τον κύριο πυλώνα σχεδιασμού της πόλης, ενώ μετά ακολούθησαν η κοινωνική, η πολιτιστική, η δημογραφική και η περιβαλλοντική βιωσιμότητα (Shwaygi, 2013).

Η φυσική ανάπτυξη που έχει η ασιατική πόλη τον τελευταίο μισό αιώνα είναι αποτέλεσμα του εννοιολογικού της σχεδίου. Στόχος αυτής της ανάπτυξης είναι η δημιουργία βιώσιμου περιβάλλοντος και για τις επόμενες γενιές με περιορισμένη έκταση γης. Το εννοιολογικό σχέδιο δέχεται ανακατατάξεις κάθε 10 χρόνια, αποκτώντας νέες πολιτικές και εξελίξεις. Το εννοιολογικό σχέδιο που επικρατεί σήμερα και εγκρίθηκε το 2001 στοχεύει στη δημιουργία μιας παγκόσμιας πόλης αποτελούμενη από πληθυσμό 5,5 εκατομμυρίων κατοίκων, οι οποίοι χαρακτηρίζονται από δυναμισμό, προσαρμοστικότητα σε αλλαγές και έχουν τη δυνατότητα διαβίωσης. Το σχέδιο αυτό εστιάζει σε πέντε διαφορετικά σημεία, τη στέγαση, την αναψυχή, τη βιομηχανία, την υποδομή και την ταυτότητα. Τα αστικά χαρακτηριστικά τα οποία προωθεί είναι τα High-up κτήρια κατοικιών, δηλαδή κτήρια τα οποία αποτελούνται από περίπου 30-50 ορόφους, τα ελαφριά σιδηροδρομικά συστήματα μεταφορών και οι χώροι αναψυχής. Ένα εννοιολογικό σχέδιο χρειάζεται περίπου 2 χρόνια για την ολοκλήρωση της προώθησής του. Ο οργανισμός αστικής ανάπτυξης (URA) ξεκίνησε την αναθεώρηση του εννοιολογικού σχεδίου το 2010 με 800 υπαλλήλους, 200 εκ των οποίων είναι αρχιτέκτονες, οικονομολόγοι, σχεδιαστές

κτηρίων, αρχιτέκτονες τοπίου και περιβαλλοντικοί μηχανικοί (Seltzer & Mahmoudi, 2013).

2.4Η ύπαρξη Έξυπνων Πόλεων στον ελλαδικό χώρο

Το μοντέλο των «έξυπνων πόλεων» στοχεύει στη βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων και μπορεί με τον κατάλληλο σχεδιασμό να βοηθήσει στη διαχείρισή τους (Παπασταματίου, 2018). Ωστόσο, για τον κατάλληλο σχεδιασμό είναι απαραίτητος, ως πρώτο βήμα, ο εντοπισμός των προκλήσεων που θα αντιμετωπίσει. Οι προκλήσεις αυτές θα μπορούσαν να χωριστούν σε κοινωνικοπολιτιστικές, οικονομικές, τεχνολογικές και περιβαλλοντικές. Στις κοινωνικοπολιτιστικές ανήκουν η ανεργία, η φτώχεια, η εγκληματικότητα, η κοινωνική συνοχή, η ασφάλεια. Στις οικονομικές οι δημοσιονομικοί περιορισμοί, οι περιορισμένοι πόροι, οι δαπανηρές επενδύσεις στις νέες τεχνολογίες και οι νέες τεχνολογίες σε πρώιμο στάδιο. Στις τεχνολογικές η αποφυγή άσκοπων τεχνολογικών επενδύσεων, η ουσιαστική αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, η έλλειψη πολιτικών έργων και τεχνογνωσίας από τους πολίτες και η προσαρμογή στις πραγματικές ανάγκες των πολιτών. Στις περιβαλλοντικές τέλος ανήκουν η μείωση ενεργειακής κατανάλωσης, η ενημέρωση πολιτών, η διαχείριση αστικών απορριμμάτων και υδάτινων πόρων και οι βιώσιμες δράσεις ενεργειακής απόδοσης (Morzon, 2015).

Για την υλοποίηση των «έξυπνων πόλεων» απαιτείται πληθώρα ενδιαφερόμενων, οι οποίοι θα έχουν ενεργό ρόλο στον σχεδιασμό και τη λειτουργία τους, καθώς επίσης και στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που θα αντιμετωπίσουν (Marsal-Llacuna, 2015). Θα μπορούσε να πει κανείς ότι οι πιο σημαντικοί εμπλεκόμενοι είναι οι πολίτες, τους οποίους οι «έξυπνες πόλεις» αφορούν στον μεγαλύτερο βαθμό. Έπειτα ακολουθούν η Δημοτική αρχή και οι δημοτικοί φορείς, οι εταιρείες οι οποίες παρέχουν λύσεις σε τεχνολογικά προβλήματα, τα ινστιτούτα έρευνας, τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Χονδρογιάννη, 2015).

Στα πλαίσια δημιουργίας «έξυπνων πόλεων» αναπτύχθηκαν δύο επιπλέον δίκτυα που εμπλέκονται άμεσα με αυτές, το δίκτυο «Ίκαρος» και το δίκτυο «Cities Net». Το πρώτο δημιουργήθηκε το 2009 από δήμους της Κρήτης, με επικεφαλής τον Δήμο Ηρακλείου. Κάποιοι από τους στόχους του είναι η συνεργασία των δήμων για την αποτελεσματική αξιοποίηση των ευρωπαϊκών υποδομών, την ανταλλαγή καλών πρακτικών, γνώσεων και καινοτομιών. Το δεύτερο δίκτυο συγκροτήθηκε το 2008 από δήμους Βέροιας, Βόλου,

Γρεβενών, Ιωαννίνων, Καρδίτσας, Κατερίνης, Κοζάνης, Λαμιέων, Λαρισαίων, Νέας Ιωνίας Μαγνησίας και με επικεφαλής τον Δήμο Τρικάλων, και αποτελεί την πρώτη ψηφιακή ελληνική κοινότητα. Οι στόχοι του Cities Net επικεντρώνονται στην κάλυψη των αναγκών των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και την τοπική ανάπτυξη(<http://geodata.gov.gr/>).

Για τον σχεδιασμό των «έξυπνων πόλεων» πρώτο βήμα θεωρείται ορισμός ενός συμβούλου ή μιας εταιρείας συμβούλων, οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό. Ως επόμενο βήμα είναι πολύ σημαντικό ο Δήμος να συνεργαστεί με μεμονωμένους ερευνητές και καινοτόμες επιχειρήσεις που ανήκουν στον Δήμο και με τους οποίους θα μπορούσαν να συνεργαστούν για την υλοποίηση του οράματος της «ψηφιακής πόλης». Πέρα από αυτή τη συνεργασία, είναι απαραίτητη και η συνεργασία με φορείς οι οποίοι μπορούν να χρηματοδοτήσουν αυτό το έργο. Τέλος, πρέπει να επιλεγθούν οι συνεργάτες οι οποίοι θα αναλάβουν το έργο, οι οποίοι μπορεί να είναι είτε εσωτερικοί είτε εξωτερικοί (Μολώνης & Μπλέτσας, 2016).

2.5. Βασικοί άξονες του οράματος της δημιουργίας έξυπνων πόλεων

Το πρωταρχικό μοντέλο βάση του οποίου αναπτύχθηκαν οι έξυπνες πόλεις βασιζόταν σε πληροφοριακές δομές και επικοινωνίες και όχι στους ανθρώπους. Με την εξέλιξη των χώρων των έξυπνων πόλεων, περισσότερες πόλεις άρχισαν να υποστηρίζουν την ιδέα δημιουργίας νέων πόλεων οι οποίες θα επικεντρώνονται κυρίως στον άνθρωπο. Βάση της μελέτης «Mapping Smart Cities in the EU», της Γενικής Διεύθυνσης Εσωτερικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 2014 (European Union, 2014, σ. 26), παρουσιάστηκε η ανάγκη να αντιμετωπιστούν διάφορα ζητήματα με νέους τρόπους που βασίζονται σε μία πιο ολιστική διακυβέρνηση, από ψηλά προς τα χαμηλά, που θα δώσει κίνητρο σε όλους όσους ενδιαφέρονται να πάρουν μέρος και να εμπλακούν σε όλους τους τομείς της ζωής της πόλης. Βασιζόμενη στο συγκεκριμένο αναπτυξιακό μοντέλο μια πόλη μπορεί να θεωρηθεί έξυπνη όταν παρουσιάζει κάποια μορφή ανάπτυξης στους παρακάτω τομείς: (Komninos, 2002; Giffinger et al., 2007).

- Έξυπνη κινητικότητα (smart mobility)
- Έξυπνο περιβάλλον (smart environment)

- Έξυπνη οικονομία (smart economy)
- Έξυπνη διαβίωση (smart living)
- Έξυπνη διακυβέρνηση (smart government)
- Έξυπνοι άνθρωποι (smart people)

2.5.1 Υποδομές σε τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών

Οι τεχνολογίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερις γενικές μορφές: (Τσαρχόπουλος, 2013, σ. 113)

1. Στις Τεχνολογίες δικτύωσης βάση των οποίων διαμορφώνονται γρήγορες ταχύτητες και ασύρματες συνδέσεις στο διαδίκτυο. Διαμέσου αυτών των τεχνολογιών γίνεται η μεταφορά δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ κομβικών σημείων των ψηφιακών πόλεων.
2. Τεχνολογίες που καθιστούν εφικτή την διασύνδεση των φυσικών με τους ψηφιακούς χώρους μιας πόλης. Τέτοιου είδους τεχνολογίες είναι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things), που πραγματοποιεί την δυνατότητα ελέγχου σε πραγματικό χρόνο όλων όσων λαμβάνουν χώρα στην πόλη. Επιπλέον περιλαμβάνει τεχνολογίες που επαυξάνουν την πραγματικότητα αλλά και τεχνολογίες εντοπισμού θέσης.
3. Σε τεχνολογίες Web, οι οποίες παίζουν βοηθητικό ρόλο και αναβαθμίζουν τα επίπεδα ποιότητας στην παροχή υπηρεσιών. Αναφέρουμε κάποιες όπως: το «Cloud Computing», ο «Σημασιολογικός Ιστός» (Semantic Web), τα «Ανοιχτά Δεδομένα» (Open Data), τα «Ανοιχτά Πρότυπα» (Open Standards) και το «Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα» (Open Source).
4. Στις Τεχνολογίες διαχείρισης δεδομένων, οι οποίες καθιστούν εφικτή την ανάπτυξη εφαρμογών που λειτουργούν οι ψηφιακές πόλεις. Χρησιμοποιώντας τέτοιου είδους εφαρμογές γίνεται η συγκέντρωση, η ανάλυση και η οπτικοποίηση σε δισδιάστατη ή τρισδιάστατη μορφή των δεδομένων με σκοπό την επίτευξη της μέγιστης δυνατής λύσης.

Η σημαντικότερη κατηγορία εκ των προαναφερθέντων, είναι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων ή αλλιώς Internet of Things (IoT), όπου κάνει χρήση ενός συνδυασμού

μεταξύ αισθητήρων (sensors), ενεργοποιητών (actuators) και ετικετών (RFID tags), αποσκοπώντας πάντα στην περισυλλογή του μέγιστου όγκου δεδομένων και πληροφοριών μεταξύ των διασυνδεδεμένων αντικειμένων και την επεξεργασία τους με σκοπό την προσφορά μεγάλου αριθμού υπηρεσιών απέναντι από τους ανθρώπους που θα κάνουν την τελική τους χρήση.

2.5.2 Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις

Με τον όρο «έξυπνη κινητικότητα» αναφερόμαστε στα ολοκληρωμένα συστήματα μεταφορών και εφοδιαστικής αλυσίδας, τα οποία υποστηρίζονται με ΤΠΕ. Η έξυπνη κινητικότητα έχει ως προτεραιότητα τα καθαρές και έξυπνες πόλεις. Στους ενδιαφερόμενους παρέχεται η δυνατότητα να έχουν σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση σε σχετικές πληροφορίες. Αυτό τους δίνει την ευκαιρία να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των μετακινήσεων, να εξοικονομήσουν χρόνο και κόστος καθώς και να μειώσουν τις εκπομπές CO₂. Επιπλέον έχουν την δυνατότητα να διαχειριστούν τις μεταφορές προκειμένου να βελτιωθούν οι υπηρεσίες καθώς και η παροχή ανατροφοδότησης στους πολίτες. Οι χρήστες του συστήματος κινητικότητας έχουν τη δυνατότητα σε πραγματικό χρόνο να εξασφαλίζουν τα δικά τους δεδομένα ή να συμβάλλουν στον μακροπρόθεσμο προγραμματισμό. Τα διασυνδεδεμένα συστήματα μεταφορών μπορούν να περιλαμβάνουν λεωφορεία, τρένα, τραμ, μετρό, ποδήλατα, αυτοκίνητα, ακόμη και πεζούς στην περίπτωση που χρησιμοποιούν κάποιον τρόπο μεταφοράς.

2.5.3 Δράσεις για το περιβάλλον

Με τον όρο «έξυπνο περιβάλλον» (Hatti, 2020), αναφερόμαστε στην έξυπνη ενέργεια, δηλαδή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τη μέτρηση, τον έλεγχο και την παρακολούθηση της ρύπανσης, τα ενεργειακά δίκτυα τα οποία είναι υποστηριγμένα από ΤΠΕ, την ανακαίνιση πράσινων κτηρίων, πράσινου πολεοδομικού σχεδιασμού και την αποδοτικότητα της χρήσης των πόρων καθώς και την αντικατάσταση των πόρων προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι. Η μετάβαση στα νέα μοντέλα οικοδόμησης καθώς και η προσπάθεια για τη δημιουργία έξυπνων αστικών λύσεων που μειώνουν την έκθεση των πολιτών στην ατμοσφαιρική ρύπανση των πόλεων, γίνεται έχοντας ως βασικό κριτήριο την ευθυγράμμιση με τις αρχές αειφορίας. Ο φωτισμός του δρόμου, η διαχείριση των αποβλήτων, τα συστήματα των

υδάτινων πόρων και γενικά οι αστικές υπηρεσίες παρακολουθούνται προκειμένου να αξιολογηθεί το σύστημα, να μειωθεί η ρύπανση και να υπάρξει βελτίωση στην ποιότητα του νερού και αέρα.

2.5.4 Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο με την Οδηγία 2008/98/EK ως απορρίμματα ή αλλιώς ως απόβλητα χαρακτηρίζονται τα αντικείμενα ή οι ουσίες τα οποία απορρίπτονται από τον κάτοχό τους. Τα απορρίμματα διακρίνονται σε στερεά απορρίμματα, δηλαδή τα οικιακά, τα βιομηχανικά, κ.α., τα υγρά και τα αέρια λύματα (Αραβώσης, 2014). Όσον αφορά τις δραστηριότητες της Διαχείρισης Αστικών Στερεών Απορριμμάτων αυτές είναι η αποκομιδή, η επεξεργασία, η ανακύκλωση και η ασφαλής ταφή των απορριμμάτων. Η γενικότερη πολιτική της ΕΕ εστιάζει στο τρίπτυχο Ελάττωση- Επαναχρησιμοποίηση – Ανακύκλωση, το οποίο είναι διεθνώς γνωστό ως 3R « Reduce, Reuse, Recycle» (Αραβώσης, 2014). Οι αρχές αυτές αποτελούν μαζί με την ανάκτηση ενέργειας και την τελική διάθεση (απόρριψη) τα πέντε βήματα στην ιεραρχία διαχείρισης απορριμμάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η διαχείριση των απορριμμάτων κρίνεται εξαιρετικά κρίσιμη τόσο λόγω του κόστους της υπηρεσίας όσο και της αποθήκευσης των απορριμμάτων σε χώρους υγειονομικής ταφής. Σύμφωνα με την μελέτη του McKinsey Global Institute (2018), τα απορρίμματα μέσω του χώρου υγειονομικής ταφής και της αποτέφρωσης συμβάλλουν στην εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου. Το ίδιο συμβαίνει και με στα οχήματα συλλογής κατά την διαδικασία συλλογής των απορριμμάτων. (MGI, 2018).Εξαιτίας αυτών κρίνεται απαραίτητη η υιοθέτηση έξυπνων αποφάσεων για τη διαχείριση των αποβλήτων με χρήση των ΤΠΕ. Στην «έξυπνη» διαχείριση των απορριμμάτων συμπεριλαμβάνονται δράσεις όπως η χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας που ενημερώνει τους πολίτες για θέματα ανακύκλωσης, βελτιστοποίηση της διαδρομής των απορριματοφόρων κάνοντας χρήση αισθητήρων μέσα στους κάδους, ώστε να μετράται ο όγκος των απορριμμάτων καθώς και η εφαρμογή προγραμμάτων ψηφιακής παρακολούθησης και χρέωσης που στηρίζονται στο σύστημα ενσωματωμένων ετικετών (RFID).

Επιπρόσθετα σε μερικές περιοχές, έχουν τοποθετηθεί κάδοι απορριμμάτων καθώς και ανακύκλωσης οι οποίοι έχουν αισθητήρες που μετρούν την πληρότητα του κάδου. Τα

δεδομένα αυτών των μετρήσεων μέσω του cloud μεταδίδονται σε μια πλατφόρμα και βάση αυτών των δεδομένων πραγματοποιείται η διαδρομή για την συλλογή των δεδομένων, και έτσι τα απορριμματοφόρα κάνουν μια διαδρομή για τους κάδους που όντως πρέπει να αδειάσουν.

2.5.5 Ενέργεια- αειφόρος ανάπτυξη

Εκτός της όλης υπόθεσης δεν θα μπορούσε να μείνει και η συσχέτιση των έξυπνων πόλεων με το έξυπνο περιβάλλον. Με τον όρο αυτό, (Hatti, 2020) νοείται η συμπερίληψη των έξυπνων μορφών ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών, των ενεργειακών δικτύων υποστηριζόμενα από ΤΠΕ, την γενική μέτρηση αλλά και την παρακολούθηση των επιπέδων ρύπανσης, την δημιουργία πράσινων κτηρίων με πράσινο πολεοδομικό σχέδιο και την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των πόρων που πληρούν τις προϋποθέσεις και μπορούν να έχουν μια δεύτερη χρήση. Επίσης περιλαμβάνει τις προσπάθειες που γίνονται για να μειωθούν οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στις πόλεις καθώς επίσης και ενέργειες έτσι ώστε η ανέγερση των νέων κτηρίων να γίνεται με φιλικά προς το περιβάλλον υλικά, με νέα μοντέλα οικοδόμησης και πάντα τη βάση των αρχών της αειφορίας. Επιπλέον δεν μπορεί να μην γίνει αναφορά στην καλύτερη επεξεργασία των απορριμμάτων και των αποβλήτων των πόλεων.

2.5.7 Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού

Στον τομέα του τουρισμού και αναφορικά με την ψηφιοποίηση του, θα μπορούσαν να αναφερθούν μια πληθώρα μεταρρυθμίσεων που θα μπορούν να επιφέρουν την ομαλή ενσωμάτωση στις τεχνολογίες αιχμής και στις εφαρμογές έξυπνης μορφής. Ειδικότερα, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί προς όφελος τους η πιο γενική χρήση των τεχνολογιών των πολυμέσων, των διαφόρων διαστάσεων ψηφιακών χαρτών, εικονικών ξεναγήσεων σε μουσεία και σε χώρους πολιτισμού, στην γενικότερη προβολή και απεικόνιση ολόκληρων περιοχών με drones, μαζί με την γενική παροχή ασύρματου δικτύου για σύνδεση στο διαδίκτυο και την ευρεία εφαρμογή των ηλεκτρονικών εισιτηρίων. Επίσης θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένα portal το οποίο θα είναι εξειδικευμένο σχετικά με τις ιστορικές προβολές της ιστορίας, της

αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης παλαιότερων χρόνων αλλά σχετικά με τον πολιτισμό, τα έθιμα τις παραδοσιακές γιορτές του τόπου και γενικότερα με τις ομορφιές του ανθρώπινου περιβάλλοντος. Τέλος θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένας οδηγός ηλεκτρονικού τύπου που θα εμπεριείχε τις εκδηλώσεις πολιτιστικές ή μη στο σύνολο τους και θα λειτουργεί σαν «Οδικός Χάρτης».

2.5.6 Δράσεις για την υγεία

Στον τομέα αυτό διαμέσου της ψηφιοποίησης των πόλεων, δίνεται η δυνατότητα στους αρμόδιους φορείς της αυτοδιοίκησης να αξιοποιήσουν τα προσφερόμενα ψηφιακά εργαλεία και να προσφέρουν στους ανθρώπους μια καλύτερη και σύναμμα πιο ολοκληρωμένη περίθαλψη στις βαθμίδες υγείας, που θα περιλαμβάνει την πρόληψη των ασθενειών, την περίθαλψη και την μετέπειτα αποκατάσταση του ασθενή αλλά και στην κάλυψη προβλημάτων υγείας που εμπíπτουν από χρόνια νοσήματα. Η όλη διαδικασία της αξιοποίησης των υπηρεσιών ηλεκτρονικής περίθαλψης μπορεί να λάβει υποστήριξη από τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, τους δήμους και τις περιφέρειες που έχουν ίσως κάποια εμπειρία πάνω στο θέμα της υλοποίησης καινοτόμων δράσεων. Οι δράσεις αυτές καλούνται να επιφέρουν λύσεις στις υψηλές ανάγκες που παρουσιάζονται στις μέρες μας για εξ αποστάσεως αποτελεσματικές υπηρεσίες. Αποσκοπούν στην μείωση του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης στους πολίτες των χαμηλότερων οικονομικών τάξεων, των γηραιότερων, των ατόμων που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές αλλά και τον ανθρώπων με χρόνια νοσήματα. Οι καινοτομίες στον τομέα της υγείας είναι ενός είδους μελλοντικής επένδυσης για την εκάστοτε πόλη-περιοχή.

2.5.8 Έξυπνη οικονομία

Με την «έξυπνη οικονομία» νοείται η ηλεκτρονική μορφή του «επιχειρείν» αλλά και του ηλεκτρονικού εμπορίου, η μεγάλη παραγωγικότητα, η προχωρημένη παροχή αλλά και παραγωγή διαφόρων υπηρεσιών μέσω ΤΠΕ, επίσης όμως περιλαμβάνει και καινούργια επιχειρηματικά μοντέλα. Συμπεριλαμβάνει επίσης και την εγκαθίδρυση έξυπνων συμπλεγμάτων και οικοσυστημάτων. Επιπλέον η έξυπνη οικονομία

εξασφαλίζει τοπικές και παγκόσμιες διασυνδέσεις, διεθνούς τύπου ενσωματώσεις φυσικών και εικονικών πραγμάτων, γνώσεων αλλά και γενικότερων υπηρεσιών.

Η ανάπτυξη του τομέα της έξυπνης οικονομίας επικεντρώνεται κυρίως στην προαγωγή κουλτούρας μεταρρυθμίσεων και επιχειρηματικότητας, επίσης αποσκοπεί στην κατοχύρωση οικονομικών ταυτοτήτων, εμπορικών σημάτων αλλά και στην γενικότερη παραγωγικότητα και στην δυνατότητα προσαρμογής των ατόμων στις απαιτήσεις της εργασίας τους (Cagáñonáetal., 2019).

2.5.9 Δράσεις ασφάλειας

Με την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στο πλαίσιο των έξυπνων πόλεων θα μπορούσε να επιτευχθεί καλύτερη ποιότητα ασφάλειας. Πιο συγκεκριμένα, θα ήταν δυνατό να καταστεί εφικτή η τοποθέτηση συστημάτων παρακολούθησης σε πιο γενική κλίμακα των δημοσίων χώρων, η εγκατάσταση ευφών συστημάτων ασφαλείας με κάμερες κλειστών κυκλωμάτων που θα αποσκοπούν στην μείωση της εγκληματικότητας και στον εντοπισμό των παραβατών και τέλος η καλύτερη οργάνωση δράσεων πολιτικής προστασίας, διαμέσου δημιουργίας εφαρμογών που θα στοχεύουν στον εντοπισμό αλλά και στην έγκαιρη απόκρουση της δράσης των παραβατικών συμπεριφορών. Να σημειωθεί εδώ το γεγονός ότι όλα τα παραπάνω πρέπει να πραγματοποιηθούν με τον αμέριστο σεβασμό απέναντι στα βασικά δικαιώματα του πολίτη και της ιδιωτικότητας του.

2.5.10 Ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Η έξυπνη διακυβέρνηση και ο ορισμός της παρουσιάζει μιας μορφής συσχέτιση με τις διοικητικές λειτουργίες αλλά και τις υπηρεσίες που προσφέρονται από ιδιωτικές και δημόσιες οργανώσεις και συνεργάζονται μεταξύ τους αποσκοπώντας την καλύτερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία μιας πόλης με την μορφή ενός οργανισμού. Για να καταστεί εφικτός αυτός ο σκοπός γίνεται η μέγιστη αξιοποίηση των προσφερόμενων δυνατοτήτων από τις ΤΠΕ, όπου αυτές χαρακτηρίζονται από διαφάνεια και χρήση δεδομένων ανοικτού τύπου. Πέραν τις πόλης όμως, αρκετά σημαντικού ενδιαφέροντος είναι η συνεργασία μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων εντός και εκτός συνόρων, διότι μια πόλη έξυπνης μορφής είναι ένας κόμβος

δικτύων παγκόσμιας εμβέλειας. Διαμέσου της έξυπνης διακυβέρνησης καθίσταται δυνατή κα η συμβολή των πολιτών αλλά και των επιχειρήσεων στις διαδικασίες λήψεων αποφάσεων που τους αφορούν άμεσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

3.1 Ιστορικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά της πόλης της Φλώρινας

Η περιοχή της Φλώρινας ενσωματώθηκε στο Ελληνικό κράτος το 1912 και τότε ξεκίνησε το εναρκτήριο βήμα για την αναδιαμόρφωση της περιοχής σε κοινωνικό, οικονομικό, πολιτιστικό και γλωσσικό επίπεδο. Μέχρι τότε στη Φλώρινα, λόγω της γεωγραφικής της θέσης και του γόνιμου εδάφους ήταν έντονη η εγκατάσταση πληθυσμού, με διαφορετικές εθνικότητες και διαφορετική ομιλούμενη γλώσσα.

Σχετικά με τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας, η περιοχή χαρακτηρίζεται από πλούσιες εναλλαγές τοπίων, καθώς στην ευρύτερη περιοχή στα βόρεια υπάρχουν οι εύφορες πεδιάδες των Πρεσπών, έπειτα υπάρχουν οι ορεινοί όγκοι καθώς και έξι λίμνες μεταξύ άλλων και ο υδροβιότοπος των Πρεσπών. Λόγω της ύπαρξης των έξι λιμνών η περιοχή της Φλώρινας αποτελεί την πιο υδροφόρα ΠΕ.

Το σημείο επαφής της Ελλάδας με την Αλβανία και τη Βόρεια Μακεδονία αποτελεί η λίμνη της Μεγάλης Πρέσπας, η οποία εκτός από το νότιο τμήμα έχει πλούσια υπόγεια υδροφορία. Στο νότιο τμήμα έχει δημιουργηθεί κίνδυνος λόγω της υπεράντλησης υδάτων για καλλιέργειες. Η κάλυψη των αρδευτικών αναγκών πραγματοποιείται μέσω υδρογεωτρήσεων από τις προσχωσιγενείς λεκάνες της Φλώρινας και του Αμυνταίου. Το υψόμετρο κυμαίνεται από 650 ως 2.524 μέτρα (κορυφή Βόρα). Πιο αναλυτικά υπάρχουν οι οροσειρές του όρους Βόρα (Καϊμακτσαλάν), στα ανατολικά του νομού, οι οποίες αποτελούν την Τρίτη υψηλότερη κορυφή της Ελλάδας με υψόμετρο 2.524μ. Στα βόρεια του νομού βρίσκονται οι οροσειρές του Βαρνούντα, με την Όριζα ή Περιστέρι ως υψηλότερη κορυφή (2.334μ) , Το Βέρνο με κορυφή το Βίτσι (2.128μ). Στα δυτικά του νομού βρίσκεται το όρος Τρικλάριο το οποίο έχει ως υψηλότερη κορυφή το Μπούτσι (1.776μ).



Εικόνα 3.1 Νομός Φλώρινας

3.2. Πληθυσμιακά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015-2019» η Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας αποτελεί την 2^η μεγαλύτερη περιφέρεια σε πληθυσμό στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας και ταυτόχρονα αποτελεί τη δεύτερη πιο αραιοκατοικημένη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας με πληθυσμιακή πυκνότητα 26,71 κατ/Κm². Η ΠΕ της Φλώρινας απαρτίζεται από τρεις Καλλικρατικούς Δήμους, το Δήμο Φλώρινας, το Δήμο Αμυνταίου και το Δήμο Πρεσπών.

Όσον αφορά τον πληθυσμό της περιοχής σύμφωνα με το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Αμυνταίου 2015- 1019» κατά της δεκαετίες 1950 και 1960 στο νομό της Φλώρινας παρατηρήθηκε απώλεια έως 50%. Το γεγονός αυτό οφειλόταν κυρίως στην εσωτερική αλλά και στην εξωτερική μετανάστευση. Κατά τα έτη 1981, 1991, 2001 και 2011 με βάση της απογραφές που έγιναν από την ΕΛΣΤΑΤ ο πληθυσμός αυξήθηκε το 1991 (από 52.985 κάτοικοι σε 53.121 κάτοικοι) και το 2001 με 54.109 κατοίκους. Η αύξηση αυτή οφείλεται και στην προσέλευση προσφύγων στην πόλη. Σύμφωνα με βάση την τελευταία απογραφή το 2011 ο πληθυσμός της πόλης ήταν 51.414 κάτοικοι, δηλαδή παρατηρήθηκε μείωση 4.98%. Ο πληθυσμός της Φλώρινας αποτελεί το 18.38% του συνολικού πληθυσμού της Δυτικής Μακεδονίας για το 2001 ενώ για το 2011 αποτελεί το 18.12% (μειώθηκε κατά 4.98%)

Πληθυσμιακή αποτύπωση της ΠΕ Φλώρινας 1981-2011

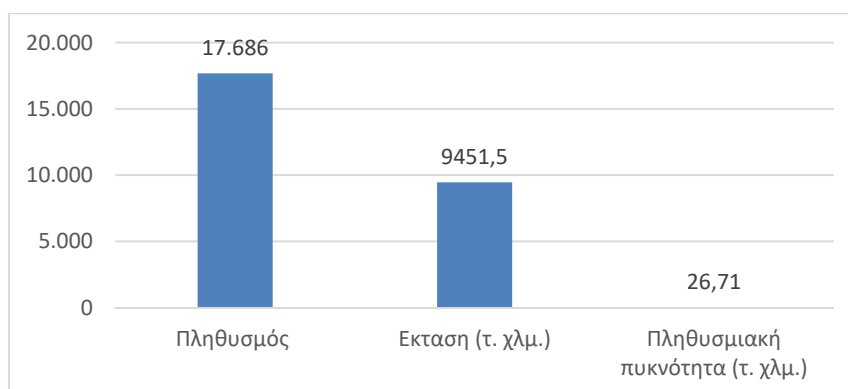
ΠΕ Φλώρινας	1981	1991	2001	2011
	52.985	53.121	54.109	51.414

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ όπως παρουσιάστηκε στο Επιχειρησιακό πρόγραμμα Δήμου Αμυνταίου 2015-2019, σελ15



Εικόνα 3.2 Πληθυσμιακή αποτύπωση ΠΕ Φλώρινας

Σχετικά με τη πληθυσμιακή πυκνότητα της ΠΕ Φλώρινας βασιζόμενοι στην έκταση και τον μόνιμο πληθυσμό της περιοχής κατά το έτος 2011 η ΠΕ Φλώρινας έχοντας μόνιμο πληθυσμό 51.414, ενώ μόνο η πόλη της Φλώρινας έχει πληθυσμό 17.686 σύμφωνα με την απογραφή του 2011, και έκταση 9.451,50 τ.χλμ. η πληθυσμιακή της πυκνότητα ανέρχεται στα 26,71 τ. χλμ.



Εικόνα 3.3 Χαρακτηριστικά Φλώρινας

Κατά τις απογραφές που πραγματοποιήθηκαν κατά τα έτη 2001 και 2011 το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού άνηκε στην ηλικιακή ομάδα των 65 και άνω, αμέσως μετά ήταν η ηλικιακή ομάδα 40-49 και έπειτα η 30-39.

3.3. Αλλαγές που επήλθαν από την εφαρμογή των νόμων «Κλεισθένης» και «Καλλικράτης» στον Δήμο και την Πόλη της Φλώρινας

Η σημερινή διοικητική διαίρεση της Ελλάδας διαμορφώθηκε μέσω του Προγράμματος Καλλικράτης και του Προγράμματος Κλεισθένης και τέθηκε σε οριστική εφαρμογή από την 1^η Σεπτεμβρίου του 2019. Με βάση τα προγράμματα αυτά, τη χώρα απαρτίζουν, 7 αποκεντρωμένες διοικήσεις, 13 περιφέρειες και 332 δήμοι. Τα προγράμματα αυτά προέβλεπαν την συνένωση και συγχώνευση των δήμων.

Πριν από την εφαρμογή των παραπάνω προγραμμάτων ο Νομός Φλώρινας αποτελούνταν από 8 δήμους, το δήμο Κάτω Κλεινών, το δήμο Μελίτης, το δήμο Περάσματος, το δήμο Φλώρινας, το δήμο Αετού, το δήμο Αμυνταίου, το δήμο Φιλώτα και το δήμο Πρεσπών.

Ο Νομός της Φλώρινας έπειτα από την Εφαρμογή του Προγράμματος Καλλικράτης και του Προγράμματος Κλεισθένης το 2011 αποτελεί την Περιφερειακή ενότητα της Φλώρινας της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας με έδρα την Φλώρινα. Ύστερα από την εφαρμογή του προγράμματος αυτού οι νέοι Δήμοι που προέκυψαν ήταν ο Δήμος Αμυνταίου, με έδρα το Αμύνταιο και 15.973 κατοίκους (απογραφή 2011), ο Δήμος Φλώρινας, με έδρα τη Φλώρινα και 32.881 κατοίκους και ο Δήμος Πρεσπών με έδρα το Λαιμό και 1.563 κατοίκους.

3.4 Παραγωγικοί τομείς και οικονομικά χαρακτηριστικά ΠΕ Φλώρινας

Όπως προκύπτει από το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015- 2019», το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της ΠΕ Φλώρινας είναι χαμηλό και για αυτό σε εθνικό επίπεδο κατατάσσεται στην 27^η θέση. Σε επίπεδο περιφέρειας, η

ΠΕ Φλώρινας είναι αυτή με την πιο ισορροπημένη εικόνα στην Δυτική Μακεδονία. Όσον αφορά τη διάρθρωση του ΑΕΠ ο πρωτογενής τομέας συμβάλει σε αυτόν κατά 14.3%, το οποίο είναι το υψηλότερο ποσοστό στην Δυτική Μακεδονία. Ο δευτερογενής τομέας, η εξόρυξη και η παραγωγή ενέργειας αποτελούν το 30.5% και ο τριτογενής τομέας συμμετέχει με 55.2%.

Η Φλώρινα λόγω της γεωγραφικής της θέσης, του υπεδάφους, της γεωμορφολογίας και του κλίματος της, χαρακτηρίζεται ως γεωκτηνοτροφική περιοχή. Η ετήσια παραγωγή δασικών προϊόντων όπως η ξυλεία πλατύφυλλου και τα καυσόξυλα εμπορίου, είναι ικανοποιητική. Επιπλέον γνωστά είναι τα κρασιά Αμυνταίου και τα αναψυκτικά ,με φυσικό ανθρακούχο νερό (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015-2019, σελ. 45-48).

Όσον αφορά τους παραγωγικούς τομείς όπως προκύπτει από το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Αμυνταίου 2015- 2019», ο πρωτογενής τομέας αποτελείται κυρίως από την γεωργία και τη κτηνοτροφία. Τα πιο βασικά προϊόντα που παράγονται είναι το μαλακό και το σκληρό σιτάρι, η σίκαλη, το κριθάρι, τα φασόλια, ο αραβόσιτος, οι πιπεριές και οι δεντροκαλλιέργειες όπως είναι τα ροδάκινα, τα μήλα τα κεράσια και τα καρύδια.

Σύμφωνα με την «Μελέτη Αξιολόγησης, Αναθεώρησης & Εξειδίκευσης ΠΠΧΣΑΑ Δυτικής Μακεδονίας Β1 Στάδιο», (σελ 99), οι ζώνες ανάπτυξης της γεωργίας βρίσκονται πάνω στον άξονα που εκτείνεται από τα βόρεια σύνορα μέχρι τη λίμνη Πολυφύτου και στην περιοχή των Πρεσπών, κυρίως ανατολικά της λίμνης Μικρή Πρέσπα. Ενώ οι ζώνες κτηνοτροφίας και πτηνοτροφίας βρίσκονται στην περιοχή Δροσοπηγής Φλώρινας

Ο δευτερογενής τομέας ασχολείται κυρίως με την μεταποίηση, την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος και τις κατασκευές. Η βιομηχανική περιοχή της Φλώρινας υπάρχει από το 1986. Ο δευτερογενής τομέας διακρίνεται σε δύο ζώνες. Οι ζώνες αυτές είναι:

1. ζώνες βιομηχανίας-βιοτεχνίας και αποθήκευσης-χονδρεμπορίου, που αναπτύσσονται κυρίως στην περιοχή ΑΗΣ της ΔΕΗ και στην περιοχή της ΒΠΠΕ Φλώρινας και σε άλλες θεσμοθετημένες ή υπό θεσμοθέτηση ΒΕΠΕ
2. ζώνες εξόρυξης, οι οποίες εντοπίζονται σε διάσπαρτες περιοχές.

Σχετικά με τον τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, με αυτόν δραστηριοποιείται η ΔΕΗ η οποία λειτουργεί τον ατμοηλεκτρικό σταθμό Αμυνταίου-Φιλώτα συνολικής ισχύος 600 MW και τον ατμοηλεκτρικό σταθμό Μελίτης-Αχλάδας συνολικής ισχύος 330 MW καθώς και ιδιώτες στην εξόρυξη λιγνίτη. Στην ζώνη της ενέργειας εντάσσεται το αστικό κέντρο της Φλώρινας. Τα τελευταία χρόνια η χώρα έχει ενταχτεί σε προγράμματα απολιγνιτοποίησης, και η περιοχή της Φλώρινας ήταν από τις πρώτες που εντάχθηκε σε αυτά. Οι δύο λιγνιτικές μονάδες που λειτουργούν στην περιοχή θα κλείσουν. Ειδικότερα η μονάδα του Αμυνταίου έχει είδη τεθεί εκτός λειτουργίας, και σειρά θα πάρει και η λιγνιτική μονάδα της Μελίτης η οποία έχει είδη ξεκινήσει να υπολειτουργεί αν και γενικά ήταν μη ρυπογόνα. Πέραν όμως του όποιου περιβαλλοντικού οφέλους, με το γενικό κλείσιμο των δύο σταθμών, πολλοί άνθρωποι θα μείνουν άνεργοι.

Ο τριτογενής τομέας περιλαμβάνει τον κλάδο του εμπορίου, τον κλάδο υπηρεσιών και τα καταστήματα ψυχαγωγίας και αξιοποίησης ελευθέρου χρόνου. Η απουσία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου αναπτυξιακού σχεδιασμού καθώς και το αντιεπενδυτικό κλίμα που επικρατεί τις τελευταίες δεκαετίες επηρεάζουν αρνητικά την εξέλιξη της περιοχής.

Η πόλη της Φλώρινας ήταν πάντα μια πόλη που βίωνε τους χειμώνες πιο έντονα από άλλες πόλεις λόγω των πολύ χαμηλών θερμοκρασιών που παρατηρούνται κατά τους χειμερινούς μήνες. Αυτό το γεγονός κάνει τους κατοίκους της περιοχής να θερμαίνονται με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους οι οποίοι δεν είναι πάντα φιλικοί προς το περιβάλλον και έτσι η πόλη παρουσιάζει έντονα προβλήματα ρύπανσης. Εξαιτίας της έκτασης που έχει λάβει το πρόβλημα αυτό, έχουν αρχίσει και γίνονται προσπάθειες σχετικά με την ανάπτυξη τηλεθέρμανσης της πόλης καθώς και σύνδεσης της με το δίκτυο φυσικού αερίου.

3.5 Τουριστική Ανάπτυξη ΠΕ Φλώρινας

Οι πρώτες μορφές εναλλακτικού τουρισμού στην περιοχή της Φλώρινας εμφανίστηκαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Σήμερα η ΠΕ της Φλώρινας αποτελεί κέντρο προσέλυσης χειμερινού τουρισμού. Στην ΠΕ Φλώρινας λειτουργούν 66 καταλύματα όπως αναφέρει η Πανελλήνια Ομοσπονδία Ξενοδόχων. Πόλοι έλξης

τουριστών αποτελούν το χιονοδρομικό κέντρο Βίγλας, το οποίο είναι σε λειτουργία τα τελευταία 40 χρόνια και είναι το χιονοδρομικό κέντρο με την αμεσότερη πρόσβαση στο οδικό δίκτυο, οι Πρέσπες, οι οποίες έχουν ανακηρυχθεί ως Εθνικός Δρυμός, ο παραδοσιακός οικισμός του Νυμφαίου και το Περιβαλλοντικό κέντρο Αρκτούρος, το οποίο ιδρύθηκε το 1992 κι έχει ως στόχο την προστασία της άγριας πανίδας και του φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Ωστόσο στην ΠΕ Φλώρινας αναπτύσσονται με τον καιρό και άλλες μορφές τουρισμού όπως είναι αγροτουρισμός και ο οικοτουρισμός. Σχετικά με τις τουριστικές επενδύσεις που γίνονται στην περιοχή, τα βασικά προγράμματα που χρηματοδοτούν την επένδυση σε τουριστικές δραστηριότητες εναλλακτικών, ήπιων μορφών είναι το Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Αγροτικών Χώρων (ΟΠΑΑΧ) και η κοινοτική πρωτοβουλία Leader. Όπως αναφέρει το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015- 2019» η αξιοποίηση του πλούσιου φυσικού, ιστορικού και πολιτιστικού αποθέματος, ειδικά το υδάτινο δυναμικό και το χιονοδρομικό κέντρο καθώς και η ανάπτυξη δράσεων εναλλακτικού τουρισμού αποτελούν βασικές παραμέτρους ανάπτυξης της περιοχής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4:ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 Σκοπός, στόχος και ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα ερευνητική εργασία πραγματοποιείται με σκοπό να διερευνήσει τις απόψεις των κατοίκων του Δήμου Φλώρινας σχετικά με τις ανάγκες της πόλης σε όρους «Εξυπνης Πόλης».

Για την καλύτερη διεξαγωγή της έρευνας τέθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Επηρεάζονται οι απόψεις σχετικά με τις υποδομές σε τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, τις Δράσεις για το περιβάλλον, τη διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων, και την Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη από την ηλικία;
- Επηρεάζονται οι απόψεις των ατόμων αναφορικά με τις Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού, την Ενέργεια-Αειφόρο ανάπτυξη και την Ηλεκτρονική διακυβέρνηση από το εκπαιδευτικό τους επίπεδο;
- Υπάρχουν διαφορές στις απόψεις σχετικά με τις ερωτήσεις της κλίμακας ανάμεσα στους άντρες και τις γυναίκες;
- Το επάγγελμα, η οικογενειακή κατάσταση ή η κατοικία σε μια διαφορετική περιοχή για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών αποτελούν παράγοντες διαφοροποίησης των απόψεων των ατόμων;

4.2 Δείγμα και δειγματοληψία

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 258 κάτοικοι του Νομού Φλώρινας οι οποίοι συλλέχτηκαν με την δειγματοληπτική μέθοδο της χιονοστιβάδας. Με την μέθοδο της χιονοστιβάδας ο ερωτώμενος καλείται να βρει ,προτείνει, άλλους συμμετέχοντες στην έρευνα. Ο κύριος λόγος που χρησιμοποιείται η μέθοδος της χιονοστιβάδας είναι ότι σε αρκετές περιπτώσεις είναι ανέφικτο ο πληθυσμός να καταγραφεί και να υπάρχει δειγματοληπτικό πλαίσιο ώστε να πραγματοποιεί η κατάλληλη δειγματοληψία. Οι συμμετέχοντες έδωσαν τις απαντήσεις τους μέσω του Google Forms, από όπου προέκυψε και η βάση δεδομένων.

4.3 Εργαλείο έρευνας

Κατά την διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική μέθοδος μέσω συλλογής ποσοτικών-αριθμητικών δεδομένων. Το εργαλείο της έρευνας αποτέλεσε το ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αυτό αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε 10 ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα και 63 ερωτήσεις οι οποίες περιγράφουν τις ανάγκες ανάπτυξης της Φλώρινας σε έξυπνη πόλη. Οι ερωτήσεις αυτές διακρίνονται σε 10 ενότητες-υποκλίμακες. Οι υποκλίμακες αυτές είναι οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, οι έξυπνες μεταφορές και μετακινήσεις, οι δράσεις για το περιβάλλον, η διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων, η ενέργεια και η αειφόρος ανάπτυξη, οι δράσεις για την υγεία, οι εφαρμογές τουρισμού – πολιτισμού, η έξυπνη οικονομία, οι δράσεις ασφάλειας, και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν στις ερωτήσεις αυτές μέσω μιας κλίμακας Likert6-διαβαθμίσεων από το 0 (Δε γνωρίζω) έως το 5 (Πάρα πολύ Σημαντική) ανάλογα με το πόσο σημαντική θεωρούν ότι είναι η υλοποίηση των υποδομών και των δράσεων που περιγράφονται για την μετατροπή της Φλώρινας σε έξυπνη πόλη. Πριν την έναρξη των ερωτήσεων υπήρχε εισαγωγικό σημείωμα που εξηγούσε αναλυτικά τους λόγους και τον σκοπό πραγματοποίησης της ερευνητικής αυτής εργασίας.

Παραλληλίζοντας την συγκεκριμένη έρευνα με προγενέστερης έρευνας που διενεργήθηκε από τους Βογιατζή-Κολοκοτρώνη (2017) στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και είχε τίτλο: «Συλλογή, μελέτη και αξιολόγηση δράσεων και εφαρμογών «έξυπνων πόλεων». Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στους Δήμους της Ελλάδας», προκύπτει πως το παραπάνω ερευνητικό εργαλείο στοχεύει στο:

- Να καταγράψει την γνώμη των κατοίκων του νομού Φλώρινας σχετικά με καινοτόμες δράσεις στα πλαίσια της «Έξυπνης Πόλης».

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να αναφερθούν τα αποτελέσματα τα οποία κατέληξε η αναφερθείσα έρευνα σχετικά με τη γνώμη των πολιτών για την εφαρμογή της «Έξυπνης Πόλης» σε διάφορους δήμους της Ελλάδας.

Συγκεκριμένα, οι πολίτες έδωσαν υψηλότερη έμφαση στην υλοποίηση υποδομών και δράσεων για τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών, την Υγεία, την

Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων, την Ενέργεια-Αειφόρο ανάπτυξη, το Περιβάλλον και τον Τουρισμό-Πολιτισμό.

Επιπλέον, οι πολίτες πιστεύουν πως τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε Δήμου επηρεάζουν την προσπάθεια για εφαρμογή του σχεδίου της «Εξυπνης πόλης» .

Τέλος, σημειώνεται πως ο πολίτες είχαν την ευκαιρία να δώσουν και οι ίδιοι καινοτόμες προτάσεις για την εξέλιξη των πόλεών τους. Ενδεικτικά, κάποιες από αυτές ήταν:

- Αισθητήρες υγρασίας για αυτόματο πότισμα χώρων πρασίνου
- Εφαρμογή ανίχνευσης θέσης λεωφορείων δημοτικής συγκοινωνίας
- Εμφάνιση ξενοδοχείων και διαθέσιμων κλινών σε ψηφιακές πινακίδες ή σε ιστοσελίδα με την συμμετοχή των ξενοδόχων.

4.4 Στατιστική Ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSSv.21. Η ανάλυση περιλαμβάνει τόσο περιγραφική όσο και επαγωγική ανάλυση. Στην περιγραφική ανάλυση για την διεξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε η συχνότητα, η σχετική συχνότητα η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση, ενώ στην επαγωγική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το test και ο έλεγχος ANOVA για την διερεύνηση των διαφορών ανάμεσα στις απόψεις των συμμετεχόντων, ο έλεγχος συσχέτισης Pearson για την διερεύνηση της συσχέτισης των μεταβλητών και ο συντελεστής Cronbach'sa για τον έλεγχο της εσωτερικής συνέπειας των υπό εξέταση υποκλιμάκων. Ως ελάχιστο επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε να είναι το $\alpha=0.05$. Για τις πολλαπλές συγκρίσεις επιλέχτηκε το κριτήριο Post Hoc Bonferroni. Στη μέθοδο των Post Hoc Bonferroni ο αριθμός των τιμών των υπό εξέταση μεταβλητών επιτυγχάνει να διατηρεί το επίπεδο σημαντικότητας μικρότερο του α , και αυτός είναι και ο λόγος που επιλέχτηκε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 Περιγραφική Ανάλυση

Αναλύοντας τα δεδομένα της έρευνας διακρίνεται πως ως προς το φύλο δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στον αριθμό των αντρών και των γυναικών που συμμετείχαν στην έρευνα. Επιπλέον από το σύνολο των συμμετεχόντων οι περισσότεροι είναι δημόσιοι υπάλληλοι και ελεύθεροι επαγγελματίες . Αναφορικά με την οικογενειακή κατάσταση η πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι έγγαμοι ενώ υπήρχαν και άτομα τα οποία ήταν είτε διαζευγμένοι είτε χήροι καθώς και άγαμοι.

Πίνακας 5.1Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας του φύλου, του επαγγέλματος και της οικογενειακής κατάστασης του δείγματος

		N	%
1. Φύλο	Άνδρας	142	53,0%
	Γυναίκα	126	47,0%
	Σύνολο	268	100,0%
4. Επάγγελμα	Αγρότης	2	0,7%
	Άνεργος/η	13	4,9%
	Δημόσιος Υπάλληλος	101	37,7%
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	16,0%
	Ελεύθερος επαγγελματίας	82	30,6%
	Συνταξιούχος	16	6,0%
	Φοιτητής/τρια	6	2,2%
	Άλλο	5	1,9%
	Σύνολο	268	100,0%
5. Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	49	18,3%
	Έγγαμος/η	199	74,3%
	Διαζευγμένος/η, Χήρος/α	20	7,5%
	Σύνολο	268	100,0%

Αποτυπώνεται από τις απαντήσεις πως μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων έχουν κατοικήσει σε κάποιον άλλον προορισμό στην Ελλάδα εκτός του τόπου της σημερινής κατοικίας για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών, ενώ υπάρχουν και άτομα τα οποία δεν έχουν κατοικήσει σε διαφορετική περιοχή από τη σημερινή περιοχή κατοικίας. Επιπλέον οι πλειοψηφία των συμμετεχόντων χρησιμοποιούν δικό τους όχημα για να μετακινηθούν προς την πόλη και λίγοι είναι αυτοί που χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς ή τα ταξί.

Πίνακας 5.2 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της κατοικίας σε άλλον τόπο και της μετακίνησης μέσα στην πόλη

		N	%
6. Έχετε κατοικήσει σε κάποιον άλλον τόπο εκτός του τόπου της σημερινής κατοικίας σας για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών	Ναι στην Ελλάδα	169	63,1%
	Ναι στο εξωτερικό	18	6,7%
	Ναι και στα δύο	44	16,4%
	Όχι	37	13,8%
	Σύνολο	268	100,0%
7. Συνήθως μετακινήστε από και προς την πόλη με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, με ταξί ή με δικό σας όχημα (δυνατότητα πολλαπλών επιλογών)	Άλλο	6	2,2%
	Δικό μου όχημα	221	82,5%
	Δικό μου όχημα, Άλλο	5	1,9%
	Δικό μου όχημα, Με ταξί	3	1,1%
	Με τα μέσα μαζικής μεταφορά	31	1,6%
	Με ταξί	2	0,7%
	Σύνολο	268	100,0%

Αναφορικά με τον συνηθέστερο τρόπο με τον οποίον μετακινούνται μέσα στην πόλη οι περισσότεροι απάντησαν πως μετακινούνται με τα πόδια ή με ιδιωτικό αυτοκίνητο, ενώ αρκετοί είναι και αυτοί που απάντησαν πως μετακινούνται μόνο με ιδιωτικό αυτοκίνητο ή μόνο με τα πόδια.

Πίνακας 5.3 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας του τρόπου μετακίνησης μέσα στην πόλη

		N	%
8. Συνήθης τρόπος μετακίνησης σας μέσα στην πόλη (δυνατότητα πολλαπλών επιλογών)	Άλλο	3	1,1%
	αστική συγκοινωνία	2	0,7%
	ιδιωτικό αυτοκίνητο	56	20,9%
	ιδιωτικό αυτοκίνητο, Άλλο	1	0,4%
	ιδιωτικό αυτοκίνητο, αστικό	1	0,4%
	ιδιωτικό αυτοκίνητο, ταξί	1	0,4%
	πεζοπορία	72	26,9%
	πεζοπορία, Άλλο	1	0,4%
	πεζοπορία, ιδιωτικό αυτοκίνητο	85	31,7%
	πεζοπορία, ποδήλατο	4	1,5%
	πεζοπορία, ποδήλατο, ιδιωτικό	34	12,7%
	πεζοπορία, ταξί	1	0,4%
	πεζοπορία, ταξί, αστική συγκοινωνία	1	0,4%
	ποδήλατο	3	1,1%
	ποδήλατο, ιδιωτικό αυτοκίνητο	2	0,7%
	ταξί	1	0,4%
	Σύνολο	268	100,0%

Σχετικά με την περιοχή κατοικίας του δείγματος, οι περισσότεροι κατοικούν στην πόλη της Φλώρινας. Επιπρόσθετα όσον αφορά τον τρόπο επικοινωνίας των κατοίκων με τον Δήμο για τα ζητήματα που αφορούν την εξυπηρέτησή τους ή την πόλη, αρκετοί προτιμούν να επισκέπτονται την αρμόδια υπηρεσία, πολλοί επικοινωνούν μέσω τηλεφώνου και λίγοι είναι αυτοί που απευθύνονται στο ΚΕΠ ή σε κάποιο Κέντρο κοινότητας.

Πίνακας 5.4 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της περιοχής κατοικίας και του τρόπου επικοινωνίας με τον Δήμο

		N	%
9. Η κατοικία σας βρίσκεται	Σε δημοτική-τοπική κοινότητα του Δήμου Φλώρινας	45	16,8%
	Στην πόλη της Φλώρινας	223	83,2%
	Σύνολο	268	100,0%
10. Με ποιο τρόπο προτιμάτε να επικοινωνείτε με τον Δήμο σας για ζητήματα που αφορούν την εξυπηρέτησή σας ή την πόλη σας;	Με επίσκεψη στην αρμόδια υπηρεσία	75	28,0%
	Με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)	19	7,1%
	Με χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης	4	1,5%
	Μέσω ανοιχτών δημοσίων συγκεντρώσεων / Εκδήλωση κοινότητας	3	1,1%
	Μέσω δημοσίων διαβουλεύσεων	8	3,0%
	Μέσω τηλεφώνου	130	48,5%
	Μέσω των ΚΕΠ ή των Κέντρων Κοινότητας	11	4,1%
	Δεν επικοινωνώ με τον Δήμο μου για ζητήματα που αφορούν την πόλη μου	15	5,6%
	Άλλο	3	1,1%
	Σύνολο	268	100,0%

Όπως διαπιστώνεται αναλύοντας τα δεδομένα του πίνακα 5.5 από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα πολλοί είναι στην ηλικιακή ομάδα των 36-45 και 46-55, ενώ λίγοι είναι εκείνοι που είναι άνω των 66 ετών. Όσον αφορά την εκπαίδευση των συμμετεχόντων, οι περισσότεροι είναι απόφοιτοι πανεπιστημίου ή ΤΕΙ, αρκετοί είναι απόφοιτοι Λυκείου, ενώ υπάρχουν και άτομα που είναι απόφοιτοι Γυμνασίου.

Πίνακας 5.5 Κατανομή συχνότητας και σχετικής συχνότητας της ηλικίας και της εκπαίδευσης του δείγματος

		N	%
2. Ηλικιακή ομάδα	18-25	7	2,6%
	26-35	41	15,3%
	36-45	87	32,5%
	46-55	92	34,3%
	56-65	35	13,1%
	66 και άνω	6	2,2%
	Σύνολο	268	100,0%
3. Εκπαίδευση	Απόφοιτος/η Γυμνασίου	4	1,5%
	Απόφοιτος/η Λυκείου	73	27,2%
	Απόφοιτος/η Πανεπιστημίου, ΤΕΙ	115	42,9%
	Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου	63	23,5%
	Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου	13	4,9%
	Σύνολο	268	100,0%

Αναφορικά με τις απόψεις των πολιτών που αφορούν τις ΤΠΕ παρατηρείται πως οι συμμετέχοντες θεωρούν πολύ σημαντική την υλοποίηση υποδομών και δράσεων στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας. Αυτό φαίνεται από το ότι θεωρούν πολύ σημαντική την ανάπτυξη του δικτύου οπτικών ινών, την παροχή ασύρματου δικτύου (WiFi) σε κοινόχρηστους χώρους καθώς και την εγκατάσταση ηλεκτρονικών πινάκων ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο για ζητήματα που αφορούν τις καθημερινές τους ανάγκες.

Πίνακας 5.6 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών.

	M.T.	T.A.
1.1 Ανάπτυξη του δικτύου οπτικών ινών.	4.34	0,976
1.2 Δωρεάν και ελεύθερο ασύρματο δίκτυο ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο (Wi Fi) σε κοινόχρηστους χώρους και δημοτικά κτίρια.	4.29	1,052
1.3 Εγκατάσταση αισθητήρων συνδεδεμένων στο διαδίκτυο για άμεση πληροφόρηση για διαθέσιμες θέσεις parking, κυκλοφορία δρόμων κ.λπ.	3.87	1,326
1.4 Εγκατάσταση περιπτέρων παροχής πληροφοριών σε δημότες ή επισκέπτες της πόλης (infokiosks).	3.94	1,223
1.5 Εγκατάσταση ηλεκτρονικών πινάκων ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο (π.χ. για τον καιρό τοπικές ειδήσεις, εφημερεύοντα φαρμακεία κ.α.)	4.02	1,132

Στον παρακάτω πίνακα 5.7 αποτυπώνεται πως οι κάτοικοι της Φλώρινας έχουν κοινωνική ευαισθησία όσον αφορά την ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το ότι θεωρούν πολύ σημαντική την εγκατάσταση ευφών διαβάσεων πεζών για την ασφαλή μετακίνησή τους στην πόλη με πρόνοια για τα εμποδιζόμενα άτομα καθώς και την ανάπτυξη κινητών μονάδων εξυπηρέτησης πολιτών ώστε να εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση του συνόλου των πολιτών.

Πίνακας 5.7 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις

	M.T.	T.A.
2.1 Εγκατάσταση ευφών διαβάσεων πεζών για την ασφαλή μετακίνησή τους στην πόλη με πρόνοια για τα εμποδιζόμενα άτομα.	4,45	1,050
2.2 Έργα τηλεματικής έξυπνων στάσεων (π.χ. online σήμανση άφιξης λεωφορείων).	3,52	1,348
2.3 Εγκατάσταση αισθητήρων για παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου.	3,31	1,309
2.4 Έξυπνες πινακίδες ενημέρωσης για κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.	3,55	1,215
2.5 Εγκατάσταση αισθητήρων στους ελεύθερους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων με ενημέρωση και καθοδήγηση των οδηγών στις ελεύθερες θέσεις.	3,76	1,308
2.6 Ανάπτυξη εφαρμογής καταγραφής πληροφοριών που αφορούν τη χρήση δημοτικών ποδηλάτων.	3,31	1,280
2.7 Ανάπτυξη της ηλεκτρο-κινητικότητας. Χρήση ηλεκτρικών οχημάτων ιδιωτικής και δημόσιας χρήσης και εξασφάλιση επαρκών σταθμών φόρτισης.	3,73	1,328
2.8 Ανάπτυξη κινητών μονάδων εξυπηρέτησης πολιτών ώστε να εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση του συνόλου των πολιτών.	4,19	1,156

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αναδεικνύεται είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση της πόλης. Γι αυτό και θεωρούν πάρα πολύ σημαντική την εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και πιστεύουν πως το πρόβλημα αυτό θα επιλυθεί σε μεγάλο βαθμό με την κατασκευή κεντρικής μονάδας θέρμανσης-ψύξης για το σύνολο των νοικοκυριών της πόλης με χρήση του φυσικού αερίου ή την κατασκευή κεντρικής μονάδας τηλεθέρμανσης. Επιπλέον πολύ σημαντική θεωρούν επίσης την εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και την βελτίωση και συμπλήρωση υφιστάμενων δικτύων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, κυρίως μέσω φυτεύσεων και βελτίωσης των σχετικών υποδομών. Από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι οι υποδομές που υπάρχουν ήδη για το περιβάλλον δεν ικανοποιούν σε μεγάλο βαθμό τους πολίτες.

Πίνακας 5.8 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις για το περιβάλλον

	M.T.	T.A.
3.1 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.	4,00	1,332
3.2 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης θορύβου.	3,69	1,250
3.3 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης.	4,55	0,949
3.4 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης επιπέδου βροχής/χιονιού.	4,03	1,128
3.5 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης μικροσωματιδίων.	4,3	1,083
3.6 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης επιπέδου φωτός του δημοτικού φωτισμού για περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας.	4,04	1,167
3.7 Βελτίωση και συμπλήρωση υφιστάμενων δικτύων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, κυρίως μέσω φυτεύσεων και βελτίωσης των σχετικών υποδομών.	4,28	1,009
3.8 Κατασκευή κεντρικής μονάδας θέρμανσης-ψύξης για το σύνολο των νοικοκυριών της πόλης με χρήση φυσικού αερίου.	4,50	1,117
3.9 Κατασκευή κεντρικής μονάδας τηλεθέρμανσης για το σύνολο των νοικοκυριών της πόλης με χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας.	4,41	1,228

Ένα άλλο πρόβλημα που αναδεικνύεται με τις απαντήσεις του δείγματος της έρευνας αφορά την ποιότητα του πόσιμου νερού. Ένα online σύστημα μετρήσεων της ποιότητας του πόσιμου νερού καθώς και των πιθανών διαρροών του δικτύου εκτιμάται ότι θα βοηθούσε στην επίλυση του. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται επίσης ότι οι υποδομές για την Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων στην Φλώρινα δεν είναι ικανοποιητικές, καθώς οι συμμετέχοντες θεωρούν πολύ σημαντικές τις δράσεις ενθάρρυνσης – ενημέρωσης πολιτών για την ανακύκλωση

μέσα από δράσεις εκπαίδευσης καθώς και τις δράσεις ευαισθητοποίησης για την μείωση στο ελάχιστο των πλαστικών μιας χρήσης.

Πίνακας 5.9 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων

	M.T.	T.A.
4.1 Online σύστημα μετρήσεων της ποιότητας του ποσίμου νερού.	4,50	1,058
4.2 Online σύστημα, με κατάλληλους αισθητήρες παρακολούθησης πιθανών διαρροών νερού στο δίκτυο ύδρευσης.	4,35	1,094
4.3 Δράσεις ενθάρρυνσης – ενημέρωσης πολιτών για την ανακύκλωση μέσα από δράσεις εκπαίδευσης (πχ ενημερώσεις σε σχολεία, τηλεκπαίδευση).	4,38	0,926
4.4 Online σύστημα διαχείρισης καδών απορριμμάτων στο σύνολο του Δήμου ώστε τα απορριμματοφόρα να αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις.	4,04	1,167
4.5 Διάθεση από τον δήμο κάδων κομποστοποίησης οικιακών απορριμμάτων στα νοικοκυριά.	4,03	1,200
4.6 Δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης πολιτών και επιχειρήσεων ώστε να μειωθεί στο ελάχιστο η χρήση των πλαστικών μιας χρήσης.	4,19	1,077
4.7 Τηλεδιαχείριση Άρδευσης - Σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης για τον κεντρικό έλεγχο της αυτοματοποιημένης υποδομής άρδευσης	3,94	1,219

Αναφορικά με τον παρακάτω πίνακα, σε αυτόν διαπιστώνεται από τις απαντήσεις δείγματος πως οι δράσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στην Φλώρινα για την Ενέργεια και για την Αειφόρο ανάπτυξη μπορούν να βελτιωθούν αρκετά. Συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες θεωρούν πως θα ήταν πολύ σημαντική η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημοτικά κτήρια, η εξοικονόμηση ενέργειας από τον δημοτικό φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων και η λεπτομερής παρακολούθηση κατανάλωσης ενέργειας. Αντίθετα η κατασκευή αιολικού πάρκου δεν θεωρείται τόσο σημαντική.

Πίνακας 5.10 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη

	M.T.	T.A.
5.1 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημοτικά κτίρια.	4,27	1,022
5.2 Κατασκευή αιολικού πάρκου εντός των ορίων του Δήμου Φλώρινας.	3,24	1,724
5.3 Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημοτικά κτίρια. Λεπτομερής παρακολούθηση - καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας,	4,23	1,063
5.4 Εξοικονόμηση ενέργειας από τον δημοτικό φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων.	4,34	0,998
5.5 Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης με τηλε- εκπαίδευση των δημοτών για εξοικονόμηση ενέργειας.	3,83	1,147

Όσον αφορά τις δράσεις για την υγεία, οι συμμετέχοντες θεωρούν πως η υλοποίηση εφαρμογών για παρακολούθηση πορείας των ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές

είναι πάρα πολύ σημαντική καθώς η περιοχή της Φλώρινας είναι από τις πιο απομακρυσμένες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας. Η υλοποίηση συστήματος τηλεπαρακολούθησης για την υποστήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων πολιτών καταγράφεται επίσης ως πολύ σημαντική καθώς και πολύ σημαντική θεωρούν την υλοποίηση συστήματος τηλεϊατρικής για μετρήσεις κάποιων βασικών δεικτών δημοτών και τήρηση ιατρικού φακέλου με συμβουλές από γιατρούς.

Πίνακας 5.11 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις για την υγεία

	M.T.	T.A.
6.1 Υλοποίηση συστήματος τηλεπρόνοιας/ τηλεπαρακολούθησης για υποστήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων πολιτών.	4,47	1,022
6.2 Υλοποίηση συστήματος τηλεϊατρικής για μετρήσεις κάποιων βασικών δεικτών δημοτών και τήρηση ιατρικού φακέλου με συμβουλές από γιατρούς.	4,41	0,981
6.3 Υλοποίηση εφαρμογών για παρακολούθηση πορείας ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές.	4,55	1,017
6.4 Υλοποίηση γραμμής ψυχολογικής υποστήριξης δημοτών σε περιόδους πανδημίας, φυσικών ή άλλων καταστροφών.	4,38	0,982

Στον τομέα του τουρισμού-πολιτισμού ότι οι συμμετέχοντες θεωρούν πως οι εφαρμογές στον τουρισμό και τον πολιτισμό χρήζουν βελτίωση και επανασχεδιασμό μέσα από ένα νέο πλαίσιο προβολής που θα εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες που δίνουν οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών. Σύμφωνα με τις απαντήσεις ο σχεδιασμός και η δημιουργία εφαρμογής διαχείρισης υποδομών και φορέων με και καταγραφή και προβολή τους από τον ιστότοπο του δήμου θεωρείται μια πολύ σημαντική δράση.

Πίνακας 5.12 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού

	M.T.	T.A.
7.1 Σχεδιασμός και δημιουργία εφαρμογής διαχείρισης υποδομών και φορέων με καταγραφή και προβολή τους από τον ιστότοπο του δήμου.	4,22	0,967
7.2 Ανάπτυξη ηλεκτρονικού τοπικού τουριστικού οδηγού ο οποίος θα προσαρμόζεται στα ενδιαφέροντα του κάθε χρήστη.	4,17	1,021
7.3 Ανάπτυξη εφαρμογής τουριστικού περιεχομένου για κινητά τηλέφωνα με στόχο την εξυπηρέτηση των επισκεπτών κατά την παραμονής τους.	4,19	1,035
7.4 Προστασία, προβολή και ανάδειξη μουσείων, πινακοθηκών, μνημείων και ιστορικών χώρων, ορειβατικών διαδρομών με εικονικές περιηγήσεις .	4,35	0,957
7.5 Ψηφιοποίηση περιεχομένου μουσείων καθώς και της δημοτικής βιβλιοθήκης για δημιουργία ψηφιακού πολιτιστικού αποτυπώματος της πόλης.	4,12	1,090

Στον παρακάτω πίνακα καταγράφεται η άποψη των συμμετεχόντων αναφορικά με το πόσο σημαντικές είναι οι υποδομές αναφορικά με την έξυπνη οικονομία. Πιο πολύ σημαντικό οι συμμετέχοντες θεωρούν την υλοποίηση δράσεων εύρεσης εργασίας μέσα από τον ιστότοπο του δήμου ή άλλου τοπικού οργανισμού/φορέα, τις δράσεις προβολής της επιχειρηματικότητας στους ιστότοπους τοπικών φορέων ή υπηρεσιών και τη συνεργασία μεταξύ Δήμου-Επιχειρήσεων -Ακαδημαϊκής κοινότητας παρέχοντάς τους τη δυνατότητα συμμετοχής στο σχέδιο ανάπτυξης της πόλης.

Πίνακας 5.13 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Έξυπνη οικονομία

	M.T.	T.A.
8.1 Δράσεις προβολής της επιχειρηματικότητας στους ιστότοπους τοπικών φορέων ή υπηρεσιών (δήμου, επαγγελματικών επιμελητηρίων κ.λπ).	4,02	1,123
8.2 Δράσεις για ενίσχυση, προβολή, πώληση τοπικών προϊόντων μέσα από τον ιστότοπο του δήμου ή της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών.	4,31	1,059
8.3 Δράσεις εύρεσης εργασίας μέσα από τον ιστότοπο του δήμου ή άλλου τοπικού οργανισμού/φορέα.	4,39	0,994
8.4 Ανάδειξη - προώθηση καινοτόμων τεχνολογικά δράσεων μέσα από τον ιστότοπο του δήμου.	4,13	1,073
8.5 Συμβουλευτικές διαδραστικές υπηρεσίες προς νέους επιχειρηματίες από δημοτική διαδικτυακή πλατφόρμα.	4,09	1,062
8.6 Συνεργασία μεταξύ Δήμου-Επιχειρήσεων -Ακαδημαϊκής κοινότητας παρέχοντάς τους τη δυνατότητα συμμετοχής στο σχέδιο ανάπτυξης της πόλης.	4,28	1,036

Όσον αφορά τις δράσεις ασφαλείας από τον παρακάτω πίνακα φαίνεται πως οι συμμετέχοντες θεωρούν πάρα πολύ σημαντική την υλοποίηση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και αντιμετώπισης πυρκαγιών και την υλοποίηση δράσεων αντιμετώπισης και μελετών προστασίας δημοτών από έκτακτα περιστατικά. Αποτυπώνεται επίσης και μια πολύ σημαντική ανάγκη για εκπαίδευση εθελοντών με στόχο την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων για τη διαχείριση κινδύνων και κρίσεων και την βοήθεια στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.

Πίνακας 5.14 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Δράσεις ασφάλειας

	M.T.	T.A.
9.1 Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και αντιμετώπισης πυρκαγιών.	4,54	0,917
9.2 Δράσεις αντιμετώπισης και μελέτες προστασίας δημοτών από έκτακτα περιστατικά (σεισμοί πλημμύρες) .	4,52	0,930
9.3 Μέριμνα για τη φύλαξη δημόσιων κτιρίων – εγκαταστάσεων .	3,96	1,099
9.4.1 Εκπαίδευση εθελοντών με στόχο την απόκτηση δεξιοτήτων για τη διαχείριση κινδύνων και κρίσεων, και την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών.	4,30	1,043

9.4.2 Μέριμα για την παρακολούθηση καιρικών συνθηκών (μετεωρολογικές προβλέψεις) για την παρακολούθηση της αγροτικής παραγωγής . 4,19 1,015

Τέλος όσον αφορά την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, καταγράφονται μέσα από τις απαντήσεις ζητήματα που αφορούν την παροχή των υπηρεσιών του Δήμου και την καταγραφή των αιτημάτων των πολιτών καθώς οι συμμετέχοντες θεωρούν πολύ σημαντική την μετατροπή της παροχής των υπηρεσιών του δήμου σε ηλεκτρονικές και προσβασιμότητα σε αυτές από όλους τους πολίτες και την ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά/ ταμπλέτες, για αναφορά προβλημάτων και καταχώρηση αιτημάτων των δημοτών.

Πίνακας 5.15 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των μεταβλητών της υποκλίμακας Ηλεκτρονική διακυβέρνηση

	M.T.	T.A.
10.1 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e- voting) για δημοτικά θέματα.	4,03	1,318
10.2 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διαβούλευσης για σημαντικές αποφάσεις και σχέδια (επιχειρησιακό σχέδιο, τεχνικό πρόγραμμα κ.α.).	3,93	1,234
10.3 Συλλογή ηλεκτρονικών υπογραφών για σημαντικά θέματα που αφορούν τους δημότες.	4,16	1,241
10.4 Μετατροπή της παροχής των υπηρεσιών του δήμου σε ηλεκτρονικές και προσβασιμότητα σε αυτές από όλους τους πολίτες.	4,30	1,139
10.5 Ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά/ ταμπλέτες, για αναφορά προβλημάτων και καταχώρηση αιτημάτων των δημοτών.	4,19	1,162
10.6 Σύστημα online παρακολούθησης συνεδριάσεων συλλογικών οργάνων του δήμου.	4,02	1,047
10.7 Εκπαίδευση των πολιτών με σκοπό την ομαλή ψηφιακή κοινωνική τους ένταξη και συμμετοχή.	3,93	1,073
10.8 Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS για πολεοδομικές εφαρμογές (σημεία ενδιαφέροντος, χρήσεις γης, αντικειμενικές αξίες ακίνητων κ.α.).	3,72	1,307
10.9 Ανοικτή πύλη δεδομένων που ανοίγει τα δεδομένα της πόλης για το κοινό με στόχο τη διαφάνεια, τη προσβασιμότητα και την καινοτομία.	4,02	1,216

5.2 Επαγωγική Ανάλυση

Από τον έλεγχο αξιοπιστίας που διενεργήθηκε, προέκυψε πως ο δείκτης Cronbach's alpha για την υποκλίμακα «Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών» ήταν ίσος με 0,827, για την «Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις» ήταν 0,92, για την «Δράση για το περιβάλλον» 0,911, για την «Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων» 0,933, για την «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» 0,809, για την «Δράσεις για την υγεία» ήταν ίσος με 0,93, για την «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» ήταν 0,934, για την «Έξυπνη Οικονομία» 0,922, για την «Δράσεις ασφάλειας» 0,906, ενώ για την υποκλίμακα «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's alpha ισούταν με 0,926.

Πίνακας 5.16 Συντελεστής Αξιοπιστίας Cronbach's alpha για τις υποκλίμακες

	Cronbach's Alpha	N
Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών	0,827	5
Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις	0,920	8
Δράσεις για το περιβάλλον	0,911	9
Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων	0,933	7
Ενέργεια- Αειφόρος ανάπτυξη	0,809	5
Δράσεις για την υγεία	0,930	4
Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	0,934	5
Έξυπνη οικονομία	0,922	6
Δράσεις ασφάλειας	0,906	5
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	0,926	9

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα προκύπτει πως οι άνδρες με τις γυναίκες διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά ως προς τις υποκλίμακες «Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών» ($\text{sig}<0,05$), «Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις» ($\text{sig}<0,05$) και «Δράσεις για το περιβάλλον» ($\text{sig}<0,05$). Στις υποκλίμακες «Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών» και «Δράσεις για το περιβάλλον» οι άνδρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη μέση τιμή από τις γυναίκες, ενώ στην υποκλίμακα «Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις» οι γυναίκες παρουσιάζουν υψηλότερη μέση τιμή ($M.T.=3,8$) σε σύγκριση με τους άνδρες ($M.T.=3,6$).

Πίνακας 5.17 Έλεγχος διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών στις διάφορες υποκλίμακες

1. Φύλο		N	M.T	T.A	t	df	Sig. (2-tailed)
Υποδομές	σε Άνδρας	142	4,15	0,802			
Τεχνολογίες	και Γυναίκα	126	3,89	0,892	2,474	266	0,014
Πληροφορίας							
Επικοινωνιών							
Έξυπνες	μεταφορές- Άνδρας	142	3,63	0,917	-		
μετακινήσεις	Γυναίκα	126	3,85	0,689	2,133	266	0,034
Δράσεις	για το Άνδρας	142	4,29	0,577			
περιβάλλον	Γυναίκα	126	4,04	0,924	2,669	266	0,008

Από τον παρακάτω πίνακα, είναι εμφανές πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών στις υποκλίμακες «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ($\text{sig}<0,05$), «Δράσεις για την υγεία» ($\text{sig}<0,05$) και «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» ($\text{sig}<0,05$). Επίσης σε όλες αυτές τις υποκλίμακες η μέση τιμή των ανδρών είναι υψηλότερη από αυτή των γυναικών.

Πίνακας 5.18 Έλεγχος διαφοράς μεταξύ ανδρών και γυναικών στις διάφορες υποκλίμακες

1. Φύλο		N	M.T	T.A	t	df	Sig. (2-tailed)
Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη	Άνδρας	142	4,14	0,638			
	Γυναίκα	126	3,81	0,870	3,571	266	0,000
Δράσεις για την υγεία	Άνδρας	142	4,47	0,686			
	Γυναίκα	126	4,17	0,904	3,130	266	0,002
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	Άνδρας	142	4,03	0,857			
	Γυναίκα	126	3,56	0,909	4,352	266	0,000

Σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί, υπάρχει στατιστικώς σημαντική συσχέτιση με θετική κατεύθυνση ανάμεσα στην Ηλικιακή Ομάδα και στις υποκλίμακες «Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών» ($\text{sig}<0,05$), «Δράσεις για το περιβάλλον» ($\text{sig}<0,05$), «Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων» ($\text{sig}<0,05$) και «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ($\text{sig}<0,05$). Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνει η ηλικία του δείγματος τόσο πιο σημαντική θεωρούν οι κάτοικοι της Φλώρινας την υλοποίηση υποδομών και δράσεων σχετικά με τις Υποδομές σε τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, τις δράσεις για το περιβάλλον, την διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων και την ενέργεια- αειφόρο ανάπτυξη.

Πίνακας 5.19 Πίνακας συσχέτισης ανάμεσα στην Ηλικιακή ομάδα και στις διάφορες υποκλίμακες

		Υποδομές Τεχνολογίες Πληροφορίας Επικοινωνιών	σε Δράσεις και το περιβάλλον	Διαχείριση για αποβλήτων και υδάτινων πόρων	Ενέργεια- Αειφόρος ανάπτυξη	
2. ομάδα	Ηλικιακή	Correlation Coefficient	,196**	,172**	,155*	,128*
		Sig. (2-tailed)	0,001	0,005	0,011	0,036
		N	268	268	268	268

Είναι εμφανές από τον παρακάτω πίνακα πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική συσχέτιση με θετική κατεύθυνση ανάμεσα στην Εκπαίδευση και στις υποκλίμακες «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ($\text{sig}<0,05$), «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» ($\text{sig}<0,05$) και «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» ($\text{sig}<0,05$). Δηλαδή όσο αυξάνει το εκπαιδευτικό επίπεδο των ατόμων τόσο πιο σημαντική θεωρούν την υλοποίηση δράσεων σχετικά με την ενέργεια-αειφόρο ανάπτυξη, τις εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Πίνακας 5.20 Πίνακας συσχέτισης ανάμεσα στην Εκπαίδευση και στις διάφορες υποκλίμακες

		Ενέργεια- Αειφόρος ανάπτυξη	Εφαρμογές τουρισμού- πολιτισμού	Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	
3. Εκπαίδευση		Correlation Coefficient	,129*	,135*	,125*
		Sig. (2- tailed)	0,035	0,027	0,041
		N	268	268	268

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα ($\text{sig}<0,05$). Συγκεκριμένα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις στην εν λόγω υποκλίμακα, ανάμεσα στους αγρότες και στους δημοσίους υπαλλήλους, στους αγρότες και στους ιδιωτικούς υπαλλήλους, στους αγρότες και στους ελεύθερους επαγγελματίες και ανάμεσα στους αγρότες και σε κάποια άλλη επαγγελματική κατάσταση. Σε κάθε περίπτωση οι αγρότες σημείωσαν την μικρότερη μέση τιμή ($M.T.=1,7$). Επίσης, παρατηρείται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Δράσεις για το περιβάλλον» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα ($\text{sig}<0,05$). Ειδικότερα, σημειώνεται στατιστικώς

σημαντική διαφορά στις απαντήσεις στην συγκεκριμένη κλίμακα ανάμεσα στους αγρότες και στους ιδιωτικούς υπαλλήλους, στους αγρότες και δημοσίους υπαλλήλους και ανάμεσα στους αγρότες και στους ελεύθερους επαγγελματίες, με τους αγρότες σε αυτήν την υποκλίμακα να σημειώνουν την μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=2,8).

Πίνακας 5.21 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Έξυπνες Μεταφορές μετακινήσεις» και «Δράσεις για το περιβάλλον» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση

		N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Έξυπνες μεταφορές- μετακινήσεις	1)Αγρότης	2	1,69	0,795	3,299	0,002	1<3 1<4 1<5 1<8
	2) Άνεργος/η	13	3,52	1,036			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	3,92	0,728			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	3,66	0,756			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	3,69	0,863			
	6)Συνταξιούχος	16	3,41	0,769			
	7)Φοιτήτρια	6	3,65	1,091			
	8)Άλλο	5	3,85	0,347			
Δράσεις για το περιβάλλον	1)Αγρότης	2	2,83	0,707	6,500	0,000	1<3 1<4 1<5
	2)Άνεργος/η	13	3,27	1,403			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,35	0,557			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,03	0,836			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,29	0,651			
	6)Συνταξιούχος	16	3,98	0,459			
	7)Φοιτήτρια	6	3,41	1,541			
	8)Άλλο	5	4,18	0,300			

Από τον παρακάτω πίνακα, έπεται το συμπέρασμα ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα ($\text{sig}<0,05$). Αναλυτικότερα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις στην εν λόγω υποκλίμακα μεταξύ των αγροτών και των δημοσίων υπαλλήλων, των αγροτών και των ιδιωτικών υπαλλήλων, των αγροτών και των ελεύθερων επαγγελματιών, των αγροτών και των συνταξιούχων, των αγροτών και κάποια άλλης επαγγελματικής ιδιότητας. Σε κάθε περίπτωση οι αγρότες σημείωσαν την μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=1,9). Επίσης, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις μεταξύ των ανέργων και των δημοσίων υπαλλήλων με τους δεύτερους να έχουν μεγαλύτερη μέση τιμή (Μ.Τ.=4,4) έναντι των πρώτων (Μ.Τ.=3,5) και τέλος μεταξύ των ανέργων και των ελεύθερων επαγγελματιών με τους ανέργους να έχουν μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,5) από τους ελεύθερους επαγγελματίες (Μ.Τ.=4,3). Επιπρόσθετα, σημειώνεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας

«Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ανάμεσα στις διάφορες επαγγελματικές ιδιότητες (sig<0,05). Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των ερωτήσεων της εν λόγω υποκλίμακας ανάμεσα στους ανέργους και στους δημοσίους υπαλλήλους και στους ανέργους και στους ελεύθερους επαγγελματίες. Σε κάθε περίπτωση η άνεργοι κατέγραψαν την μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,2) σε σχέση τόσο με τους δημοσίους υπαλλήλους (Μ.Τ.= 4,0) όσο και με τους ελεύθερους επαγγελματίες (Μ.Τ.= 4,2).

Πίνακας 5.22 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων» και «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση

		N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων	1)Αγρότης	2	1,93	1,717	5,626	0,000	
	2)Ανεργος/η	13	3,51	1,253			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,37	0,645			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,25	0,805			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,34	0,731			
	6)Συνταξιούχος	16	3,88	0,954			
	7)Φοιτήτρια	6	3,67	1,699			
	8)Άλλο	5	4,49	0,359			
Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη	1)Αγρότης	2	3,40	0,283	3,267	0,002	2<3 2<5
	2)Ανεργος/η	13	3,22	1,097			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,01	0,682			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	3,87	0,830			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,16	0,729			
	6)Συνταξιούχος	16	3,91	0,637			
	7)Φοιτήτρια	6	3,63	1,176			
	8)Άλλο	5	4,28	0,303			

Από τον παρακάτω πίνακα, δύναται να ειπωθεί πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Δράσεις για την υγεία» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα (sig<0,05). Ειδικότερα, παρατηρείται στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των ερωτήσεων της εν λόγω υποκλίμακας μεταξύ των ανέργων και των δημοσίων υπαλλήλων και των ανέργων και των ελεύθερων επαγγελματιών. Σε κάθε περίπτωση οι άνεργοι συγκέντρωσαν την μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,6). Επίσης, καταγράφεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» ανάμεσα στις διάφορες

επαγγελματικές ιδιότητες (sig<0,05). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρούνται στατιστικώς σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις των ερωτήσεων στην εν λόγω υποκλίμακα ανάμεσα σε αγρότες και δημοσίους υπαλλήλους, ιδιωτικούς υπαλλήλους, ελεύθερους επαγγελματίες και κάποιου άλλης επαγγελματικής κατάστασης. Σημειώνεται πως οι αγρότες σε αυτές τις συγκρίσεις είχαν την μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=,0). Επιπρόσθετα, υπάρχουν στατιστικώς σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις μεταξύ ανέργων και δημοσίων υπάλληλων με τους ανέργους να παρουσιάζουν μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,5), φοιτητών και ελεύθερων επαγγελματιών και μεταξύ φοιτητών και δημοσίων υπαλλήλων με τους φοιτητές σε αυτές τις δύο περιπτώσεις να εμφανίζουν μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,2).

Πίνακας 5.23 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Δράσεις για την υγεία» και «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση

		N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Δράσεις για την υγεία	1)Αγρότης	2	3,13	0,530	3,369	0,002	2<3 2<5
	2)Ανεργος/η	13	3,62	1,293			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,42	0,625			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,38	0,894			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,42	0,709			
	6)Συνταξιούχος	16	4,02	1,027			
	7)Φοιτήτρια	6	3,83	1,429			
	8)Άλλο	5	4,60	0,379			
Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	1)Αγρότης	2	2,00	0,566	5,268	0,000	1<3 1<4 1<5 1<8 2<3 7<5 7<3
	2)Ανεργος/η	13	3,54	1,391			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,34	0,738			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,22	0,962			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,30	0,814			
	7) Συνταξιούχος	16	3,95	0,893			
	8) Φοιτήτρια	6	3,10	1,218			
	8) Άλλο	5	4,52	0,415			

Από την παρακάτω ανάλυση, προκύπτει πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στη μέση τιμή της υποκλίμακας «Έξυπνη οικονομία» ανάμεσα στις διάφορες επαγγελματικές ιδιότητες ($\text{sig}<0,05$). Αναλυτικότερα, παρατηρούνται στατιστικώς σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις των ερωτήσεων της εν λόγω κλίμακας μεταξύ αγροτών και δημοσίων υπαλλήλων, ιδιωτικών υπαλλήλων, ελεύθερων επαγγελματιών και κάποιας άλλης επαγγελματικής κατάστασης, με τους αγρότες να εμφανίζουν μικρότερη μέση τιμή ($M.T.=2,0$). Επιπρόσθετα, σημειώνεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Δράσεις ασφάλειας» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα ($\text{sig}<0,05$). Εμβαθύνοντας, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των ερωτήσεων της υποκλίμακας αυτής ανάμεσα στους ανέργους και στους δημοσίους υπαλλήλους, στους ανέργους και στους ιδιωτικούς υπαλλήλους και ανάμεσα στους ανέργους και στους ελεύθερους επαγγελματίες, με τους ανέργους να παρουσιάζουν μικρότερη μέση τιμή ($M.T.=3,5$). Τέλος, καταγράφεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» ανάμεσα στα διάφορα επαγγέλματα ($\text{sig}<0,05$). Μάλιστα, παρατηρούνται στατιστικώς σημαντικές διαφορές στις απαντήσεις στην εν λόγω υποκλίμακα μεταξύ ανέργων και δημοσίων υπαλλήλων, ανέργων και ιδιωτικών υπαλλήλων και μεταξύ ανέργων και ελεύθερων επαγγελματιών, με τους ανέργους και εδώ να παρουσιάζουν μικρότερη μέση τιμή ($M.T.=2,7$).

Πίνακας 5.24 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Έξυπνη οικονομία» και «Δράσεις ασφάλειας» και «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» αναφορικά με την επαγγελματική κατάσταση

		N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Έξυπνη οικονομία	1) Αγρότης	2	2,00	0,471	4,469	0,000	1<3 1<4 1<5 1<8
	2) Άνεργος/η	13	3,56	1,327			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,35	0,701			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,26	1,024			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,25	0,845			
	6)Συνταξιούχος	16	4,00	0,888			
	7)Φοιτήτρια	6	3,31	1,240			
	8)Άλλο	5	4,43	0,253			
Δράσεις ασφάλειας	1)Αγρότης	2	3,00	0,000	4,087	0,000	2<3 2<4 2<5
	2)Άνεργος/η	13	3,51	1,308			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	4,45	0,630			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	4,33	0,846			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	4,34	0,824			
	6)Συνταξιούχος	16	4,08	1,019			
	7)Φοιτήτρια	6	3,50	1,705			
	8)Άλλο	5	4,68	0,363			
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	1)Αγρότης	2	2,61	2,121	5,582	0,000	2<3 2<4 2<5
	2)Άνεργος/η	13	2,73	1,255			
	3)Δημόσιος Υπάλληλος	101	3,92	0,757			
	4)Ιδιωτικός Υπάλληλος	43	3,88	0,920			
	5)Ελεύθερος επαγγελματίας	82	3,97	0,793			
	6)Συνταξιούχος	16	3,47	0,909			
	7)Φοιτήτρια	6	2,87	1,529			
	8)Άλλο	5	3,80	0,569			

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Δράσεις για το περιβάλλον» ανάμεσα στις διάφορες οικογενειακές καταστάσεις ($\text{sig}<0,05$). Συγκεκριμένα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στις απαντήσεις των ερωτήσεων για την εν λόγω υποκλίμακα ανάμεσα σε έγγαμους και άγαμους με τους έγγαμους να έχουν μεγαλύτερη μέση τιμή ($M.T.=4,2$). Επιπλέον, παρουσιάζεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ανάμεσα στις διάφορες οικογενειακές καταστάσεις ($\text{sig}<0,05$). Ειδικότερα, σημειώνεται στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των έγγαμων και σε αυτές των άγαμων,

με τους άγαμους να σημειώνουν μικρότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=3,7) σε σχέση με τους έγγαμους (Μ.Τ.=4,1). Επίσης, σημειώνεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» ανάμεσα στις διάφορες οικογενειακές καταστάσεις (sig<0,05). Είναι εμφανές πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των απαντήσεων στις ερωτήσεις της εν λόγω υποκλίμακας μεταξύ έγγαμων και άγαμων με τους έγγαμους να εμφανίζουν μεγαλύτερη μέση τιμή (Μ.Τ.=4,3) από τους άγαμους (Μ.Τ.=3,7). Τέλος, καταγράφεται στατιστικώς σημαντική διαφορά στην μέση τιμή της υποκλίμακας «Έξυπνη οικονομία» ανάμεσα στις οικογενειακές καταστάσεις (sig<0,05). Μάλιστα, υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των έγγαμων και σε αυτές των άγαμων, με τους έγγαμους να καταγράφουν υψηλότερη μέση τιμή (Μ.Τ.=4,3) σε σχέση με τους άγαμους (Μ.Τ.= 3,9).

Πίνακας 5.25 Έλεγχος ANOVA των υποκλιμάκων «Δράσεις για το περιβάλλον» «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» «Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού» και «Έξυπνη οικονομία» αναφορικά με την οικογενειακή κατάσταση

		N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Δράσεις για το περιβάλλον	1)Άγαμος/η	49	3,90	1,064	4,186	0,016	2>1
	2)Έγγαμος/η	199	4,25	0,685			
	3)Διαζευγμένος/η, Χήρος/α	20	4,11	0,540			
Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη	1)Άγαμος/η	49	3,65	0,905	6,288	0,002	2>1
	2)Έγγαμος/η	199	4,07	0,723			
	3)Διαζευγμένος/η, Χήρος/α	20	3,87	0,691			
Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	1)Άγαμος/η	49	3,91	1,187	3,187	0,043	2>1
	2)Έγγαμος/η	199	4,27	0,808			
	3)Διαζευγμένος/η, Χήρος/α	20	4,31	0,903			
Έξυπνη οικονομία	1)Άγαμος/η	49	3,87	1,113	4,457	0,012	2>1
	2)Έγγαμος/η	199	4,29	0,824			
	3)Διαζευγμένος/η, Χήρος/α	20	4,18	0,973			

Από τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε πως υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στη μέση τιμή της υποκλίμακας «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ανάμεσα στην διαφορετική περιοχή κατοικίας (sig<0,05). Πιο αναλυτικά παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά στη μέση τιμή της υποκλίμακας «Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη» ανάμεσα στα άτομα που έχουν ζήσει στο εξωτερικό για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών και σε αυτούς που δεν έχουν ζήσει σε

διαφορετική περιοχή από την Φλώρινα. Τα άτομα που έχουν ζήσει στο εξωτερικό σημείωσαν μεγαλύτερη μέση τιμή (M.T=4,4). Επιπρόσθετα παρατηρήθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά στη μέση τιμή της υποκλίμακας «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» ανάμεσα στην διαφορετική περιοχή κατοικίας (sig<0,05). Συγκεκριμένα υπήρχαν διαφορές στη μέση τιμή ανάμεσα στα άτομα που έχουν ζήσει στο εξωτερικό και σε εκείνους που δεν έχουν ζήσει σε διαφορετική περιοχή καθώς και ανάμεσα στα άτομα που έχουν ζήσει και στο εξωτερικό και στην Ελλάδα σε διαφορετική περιοχή και σε εκείνους που δεν έχουν ζήσει σε διαφορετική περιοχή. Σε κάθε περίπτωση τα άτομα που δεν έχουν ζήσει σε διαφορετική περιοχή σημείωσαν την μικρότερη μέση τιμή (M.T=3,4).

Πίνακας 5.26 Έλεγχος της μέσης τιμής των υποκλιμάκων αναφορικά με την κατοικία σε διαφορετική περιοχή

			N	M.T	T.A	F	Sig.	Post Hoc
Ενέργεια-Αειφόρος ανάπτυξη	1)Ναι στην Ελλάδα		169	3,97	0,775			
	2)Ναι στο εξωτερικό		18	4,39	0,468	3,258	0,022	4<2
	3)Ναι και στα δύο		44	4,07	0,702			
	4)Όχι		37	3,73	0,877			
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	1)Ναι στην Ελλάδα		169	3,80	0,908			
	2)Ναι στο εξωτερικό		18	4,14	0,670	4,720	0,003	4<2 4<3
	3)Ναι και στα δύο		44	4,06	0,705			
	4)Όχι		37	3,39	1,089			

Πίνακας 5.27 Μεταβλητές που δεν έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο

1. Φύλο		N	M.T	T.A	t	df	Sig. (2-tailed)
Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων	Άνδρας	142	4,25	0,795	0,284	266	0,776
	Γυναίκα	126	4,22	0,884			
Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού	Άνδρας	142	4,21	0,870	0,170	266	0,865
	Γυναίκα	126	4,20	0,941			
Δράσεις ασφάλειας	Άνδρας	142	4,27	0,819	-	266	0,557
	Γυναίκα	126	4,33	0,897			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Συζήτηση

Την τελευταία δεκαετία γίνονται αξιοσημείωτες προσπάθειες ώστε να μετατραπούν οι πόλεις σε «έξυπνες πόλεις» Η ιδέα της έξυπνης πόλης έχει ως βασικό πυλώνα την αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για τη βελτίωση των κοινωνικών, οικονομικών καθώς και περιβαλλοντικών προτύπων στον τομέα της οικονομίας, των υπηρεσιών, των μεταφορών, του περιβάλλοντος κ.α. (Vesco and Ferrero, 2015). Η παρούσα ερευνητική εργασία επιδιώκει να καταγράψει και να διερευνήσει τις απόψεις των κατοίκων του δήμου Φλώρινας σχετικά με τις ανάγκες της πόλης σε όρους «Έξυπνης Πόλης». Η διερεύνηση των απόψεων των κατοίκων γίνεται με βάση τους βασικούς άξονες οράματος της πόλης ως «Έξυπνη Πόλη». Οι βασικοί αυτοί πυλώνες είναι: οι Υποδομές σε τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών, οι έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις, οι δράσεις για το περιβάλλον, η διαχείριση αποβλήτων και υδάτων, η Ενέργεια – Αειφόρος ανάπτυξη, οι δράσεις για την υγεία, οι εφαρμογές τουρισμού και πολιτισμού, η έξυπνη οικονομία, οι δράσεις ασφαλείας καθώς και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 268 άτομα εκ των οποίων οι 142 (53%) είναι άντρες και οι 126 (47%) είναι γυναίκες. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 46-55 και είναι απόφοιτοι πανεπιστημίου. Όσον αφορά το επάγγελμα οι περισσότεροι είναι δημόσιοι υπάλληλοι ή ελεύθεροι επαγγελματίες και αρκετοί εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα. Αναφορικά με την οικογενειακή τους κατάσταση, οι περισσότεροι είναι έγγαμοι, ενώ υπάρχουν μερικοί που είναι διαζευγμένοι. Επιπρόσθετα, παραπάνω από τους μισούς συμμετέχοντες έχουν κατοικήσει και σε άλλη περιοχή στην Ελλάδα ενώ υπάρχουν και άτομα δεν έχουν κατοικήσει σε άλλη περιοχή εκτός από την Φλώρινα. Σχετικά με το μέσο που επιλέγουν να μετακινηθούν προς την πόλη, οι περισσότεροι χρησιμοποιούν δικό τους όχημα ενώ μερικά άτομα χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Τέλος, αναφορικά με τον τρόπο που επιλέγουν να επικοινωνήσουν με τον Δήμο, οι περισσότεροι επικοινωνούν μέσω τηλεφώνου ενώ αρκετοί είναι και εκείνοι που επισκέπτονται κατευθείαν την αρμόδια υπηρεσία.

Όσον αφορά το πόσο σημαντικό θεωρούν οι ίδιοι την υλοποίηση υποδομών και δράσεων σε διάφορους τομείς στα πλαίσια της μετατροπής της Φλώρινας σε έξυπνη πόλη οι συμμετέχοντες θεωρούν πολύ σημαντική την υλοποίηση δράσεων σε όλους τους τομείς ιδιαίτερα στο περιβάλλον και στις έξυπνες μετακινήσεις-μεταφορές καθώς και στις δράσεις για την υγεία.

Σε προηγούμενη έρευνα που έγινε στην περιοχή σχετικά με τις απόψεις των πολιτών για την βιωσιμότητα της περιοχής τους από τα 250 άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, το 50% των κατοίκων θεωρούν πως ο τρόπος ζωής στην περιοχή είναι βιώσιμος μόνο υπό ορισμένες προϋποθέσεις. Οι λόγοι που θεωρούν οι κάτοικοι αυτοί πως είναι βιώσιμη, ήταν η ύπαρξη πολιτιστικών δράσεων και η ύπαρξη δράσεων ανακύκλωσης, ενώ οι πιο σημαντικοί λόγοι που καθιστούν τον τρόπο ζωής μη βιώσιμο είναι η έλλειψη εξοικονόμησης νερού και η μεγάλη περιβαλλοντική ρύπανση το χειμώνα. Επιπλέον στην ίδια έρευνα αναφέρουν πως το πιο σημαντικό πρόβλημα στην περιοχή της Φλώρινας είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση, η έλλειψη ποιότητας αστικών υποδομών και η περιορισμένη συγκοινωνία (Μακατσώρη, 2018). Τα ζητήματα αυτά συνεχίζουν να απασχολούν τους κατοίκους της περιοχής, σύμφωνα με τις απαντήσεις που καταγράφηκαν και στην παρούσα έρευνα

Από την επαγωγική ανάλυση προέκυψε πως υπάρχουν διαφορές στις απόψεις των ανδρών και των γυναικών αναφορικά με το πόσο σημαντικό είναι να υλοποιηθούν υποδομές στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, στις έξυπνες μεταφορές - μετακινήσεις, τις δράσεις για το περιβάλλον, στην ενέργεια – αειφόρο ανάπτυξη, στις δράσεις για την υγεία και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ώστε να γίνει η πόλη της Φλώρινας έξυπνη πόλη. Οι άντρες θεωρούν πιο σημαντική την υλοποίηση υποδομών και δράσεων στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών, στο περιβάλλον, στην ενέργεια και αειφόρο ανάπτυξη, στην υγεία και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ενώ οι γυναίκες θεωρούν πιο σημαντική την υλοποίηση υποδομών και δράσεων στις έξυπνες μεταφορές. Σε άλλες έρευνες έχει αναφερθεί πως για την δημιουργία μιας έξυπνης πόλης είναι απαραίτητη η ύπαρξη ανθρώπινου κεφαλαίου υψηλής εξειδίκευσης, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση (Lopes, 2017; Scholl & AlAwadhi, 2016), η έξυπνη κινητικότητα, η έξυπνη οικονομία, το έξυπνο περιβάλλον και η έξυπνη διαβίωση (Anthopoulos, 2015; Yu&Xu, 2018).

Επιπρόσθετα οι απόψεις αναφορικά με την αναγκαιότητα υλοποίησης δράσεων αναφορικά με τη διαχείριση των αποβλήτων και των υδάτινων πόρων, την ενέργεια-αιφόρο ανάπτυξη, τις δράσεις για την υγεία, τις εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού, την έξυπνη οικονομία, τις δράσεις ασφαλείας και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση διαφέρουν ανάλογα με το επάγγελμα του κάθε συμμετέχοντα. Διαφορές παρατηρήθηκαν και στις απόψεις των έγγαμων και των άγαμων ατόμων όσον αφορά τις δράσεις για το περιβάλλον, την ενέργεια – αιφόρο ανάπτυξη, τις εφαρμογές του τουρισμού – πολιτισμού και την έξυπνη οικονομία. Οι έγγαμοι θεωρούν πιο σημαντική την υλοποίηση δράσεων σε κάθε έναν από τους προαναφερθέντες τομείς. Τέλος, οι απόψεις σχετικά με την ενέργεια-αιφόρο ανάπτυξη και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση διαφοροποιούνταν ανάλογα με το εάν το άτομο είχε ζήσει και σε άλλη περιοχή εκτός από την Φλώρινα. Τα άτομα τα οποία δεν έχουν κατοικήσει για περισσότερους από 6 μήνες σε κάποια άλλη περιοχή εκτός από την Φλώρινα

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει τις απόψεις των ατόμων σχετικά με τις ανάγκες της Φλώρινας ώστε να μετατραπεί σε έξυπνη πόλη είναι η ηλικία. Συγκεκριμένα η ηλικία επηρεάζει τις απόψεις αναφορικά με τις υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, τις δράσεις για το Περιβάλλον, την Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων και την ενέργεια-αιφόρο ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία ενός ατόμου τόσο σημαντικότερα θεωρεί την υλοποίηση υποδομών στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, στις δράσεις για το περιβάλλον, στην διαχείριση των αποβλήτων και των υδάτινων πόρων καθώς και στην ενέργεια και την αιφόρο ανάπτυξη. Η αξιοποίηση της τεχνολογίας των επικοινωνιών και του διαδικτύου αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα στην δημιουργία μιας έξυπνης πόλης (Deloitte, 2019).

Τέλος, το εκπαιδευτικό επίπεδο των ατόμων επηρεάζει την άποψη τους σχετικά με το πόσο σημαντική είναι η υλοποίηση δράσεων σε διάφορους τομείς για την μετατροπή της Φλώρινας σε έξυπνη πόλη. Πιο αναλυτικά, όσο μεγάλο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο των ατόμων τόσο πιο σημαντική θεωρούν την υλοποίηση υποδομών και δράσεων σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, τις εφαρμογές τουρισμού και πολιτισμού καθώς και την ενέργεια και αιφόρο ανάπτυξη.

6.2 Συμπεράσματα

Η παρούσα ερευνητική εργασία είχε ως σκοπό να διερευνήσει τις απόψεις και τις στάσεις των κατοίκων της Φλώρινας ως προς τις ανάγκες ανάπτυξης της, σε «έξυπνη πόλη». Η μετατροπή μιας πόλης σε «έξυπνη πόλη» βελτιώνει σε μεγάλο βαθμό την ζωή και την καθημερινότητα των κατοίκων της πόλης αυτής. Η μελέτη δύναται να συμβάλει στον προσδιορισμό των αναγκών της Φλώρινας ώστε να γίνει «έξυπνη πόλη». Η πρωτοτυπία της έρευνας αντικατοπτρίζεται στο γεγονός ότι μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει έρευνα με αντίστοιχο θέμα στην περιοχή της Φλώρινας.

Μάλιστα, αξιοσημείωτα είναι τα συμπεράσματα τα οποία εξάγονται μέσω της επαγωγικής ανάλυσης των δεδομένων που διενεργήθηκε με σκοπό την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων. Συγκεκριμένα, η εργασία καταλήγει στα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Το φύλο αποτελεί παράγοντα διαφοροποίησης των απόψεων σχετικά με την σημαντικότητα να υλοποιηθούν υποδομές: σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, σε Έξυπνες Μεταφορές-Μετακινήσεις και σε Δράσεις για το Περιβάλλον.
2. Οι απόψεις των ανδρών και των γυναικών διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά σχετικά με την διενέργεια δράσεων που αφορούν την Ενέργεια και την Αειφόρο ανάπτυξη, την Υγεία καθώς και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
3. Η ηλικία είναι παράγοντας διαφοροποίησης των απόψεων αναφορικά με την ανάπτυξη δράσεων σχετικά με: τις Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, το Περιβάλλον, την Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων, αλλά και την Ενέργεια-Αειφόρο ανάπτυξη.
4. Οι απόψεις για δράσεις σχετικά με την Ενέργεια-Αειφόρο ανάπτυξη, τις Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά ανάλογα με το εκπαιδευτικό επίπεδο.
5. Το επάγγελμα αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαφοροποίησης των απόψεων σχετικά με δράσεις για: τις Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις, το Περιβάλλον, την Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων, την Ενέργεια-Αειφόρο ανάπτυξη, την Υγεία, καθώς και τις Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού.

Η παρούσα έρευνα καταγράφει μια ενδιαφέρουσα προοπτική ανάπτυξης της περιοχής σε όρους έξυπνης πόλης και καταδεικνύει την ετοιμότητα των κατοίκων ώστε να συμβάλλουν προς την κατεύθυνση αυτή. Αν λάβουμε δε υπόψιν μας πως ένας από τους βασικούς άξονες του οράματος δημιουργίας των έξυπνων πόλεων είναι ο άξονας του smart people, των έξυπνων –ευέλικτων ανθρώπων, καταλαβαίνουμε πως η διερεύνηση των προκλήσεων και ευκαιριών οικοδόμησης της Φλώρινας σε έξυπνη πόλη, καταδεικνύει την ετοιμότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου της περιοχής για την οικοδόμηση αυτή. Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως αυτό που δεν ερεύνησε η παρούσα εργασία και θα μπορούσε να είναι αντικείμενο έρευνας για κάποιον μελλοντικό ερευνητή είναι ,κατά πόσο η διοίκηση και οι δημοτικές και περιφερειακές αρχές είναι έτοιμες να ακολουθήσουν τη διάθεση αυτή των πολιτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική βιβλιογραφία

Αραβώσης, Κ. (2014), Ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας στη διαχείριση στερεών αποβλήτων, Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Βογιατζής Ν.- Κολοκοτρώνης Δ. (2017), Συλλογή ,μελέτη και αξιολόγηση δράσεων και εφαρμογών «έξυπνων πόλεων». Αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στους Δήμους της Ελλάδας. Διπλωματική εργασία , Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Ελληνική Στατιστική υπηρεσία ΕΛΣΤΑΤ, *Απογραφή κτιρίων 2011* [Διαδίκτυο (online)] Διαθέσιμο στο: <URL: <http://www.statistics.gr/census-buildings-2011> [Πρόσβαση 6 Μαΐου 2017]

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Αμυνταίου 2015-2019, Πρώτο μέρος, στρατηγικός σχεδιασμός, (2015)

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας 2015-2019'', Μέρος Α στρατηγικός σχεδιασμός, (2015)

Κάκια Σ. (2017), Η χρήση της Γεωπληροφορικής στα σύγχρονα πρότυπα αστικής ανάπτυξης. Δυνατότητες και προοπτικές για ένα έξυπνο 3D, ΑΠΘ, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Μεταπτυχιακό πρόγραμμα Γεωπληροφορικής, Διαχείρισης φωτογραμμετρικής παραγωγής και τηλεπισκόπησης σε περιβάλλον GIS, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΑΠΘ.

Λειβαδάρας, Ν., 2015, Δημιουργικότητα, Πολιτισμός και Καινοτομία: Από την Βαρκελώνη 2014 στην Ελλάδα του 2020, Συνέδριο: Δημιουργική και Πολιτιστική Οικονομία. Χωρικές Αναπτυξιακές Πολιτικές, Θεσσαλονίκη.

Μακατσώρη, Α. (2018). Απόψεις και προτάσεις πολιτών της Φλώρινας για τη βιωσιμότητα του τόπου τους/της περιοχής τους. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Μολώνης Ζ. και Μπλέτσας Κ., (2016), 'Διαδικτυακή Εφαρμογή Αυτοαξιολόγησης Δήμων στα Πλαίσια Δράσεων Έξυπνης Πόλης', Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σάμος.

- Παπασταματίου Η., (2018), ‘Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Διαχείρισης και Εξοικονόμησης Ενέργειας σε κτίρια «Εξυπνων Πόλεων» με χρήση καινοτόμων διαδικτυακών εργαλείων’, Διδακτορική Διατριβή, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Τσαρχόπουλος, Π. (2013), Ευφυείς Πόλεις: Τεχνολογίες, Αρχιτεκτονικές και Διακυβέρνηση του Ψηφιακού Χώρου. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Πολυτεχνική Σχολή. Τμήμα Αρχιτεκτόνων.
- Χονδρογιάννη Δ., (2015), Έξυπνες πόλεις: Βελτιστοποίηση επιλογής μεταφορών και δραστηριοτήτων, περίπτωση μελέτης: Πάτρα, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Ξένη βιβλιογραφία

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015), “Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives”, *Journal of Urban Technology*, 22:1, pp.3-21, online: <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>.
- Ambrosino, G., Finn, B., Gini, S., & Mussone, L. (2015). A method to assess and plan applications of ITS technology in Public Transport services with reference to some possible case studies. *Case Studies on Transport Policy*, 3(4), 421-430.
- Anthopoulos, L. G., & Vakali, A. (2012). Urban Planning and Smart Cities : Interrelations and Reciprocities Urban Planning : Principles and Dimensions. *Lecture Notes in Computer Science*, 7281, 178–189. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-30241-1>
- Anthopoulos, L. G. (2015). Understanding the smart city domain: A literature review. *Transforming city governments for successful smart cities*, 9-21.
- Bakici, T., Almirall, E., Wareham, J. (2013) “A Smart City Initiative: the Case of Barcelona”, *Journal of Knowledge Economy*, Vol.4, Issue 2, pp. 135 – 148.
- Buscher, V., Doody, L., Tabet, M., Ashley, G., McDermott, J., & Tomordy, M. (2010). *Smart Cities - Transforming The 21st Century City via The Creative Use of Technology*. Arup IT & Communication Systems.
- CAGÁŇOVÁ, D., BALOG, M., KNAPČÍKOVÁ, L., SOVIAR, J. & MEZARCİÖZ, S. 2019. *Smart Technology Trends in Industrial and Business Management*, Springer.

- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
- Cohen, B. (2012). What Exactly Is A Smart City?
- Delloite. (2019). Inclusive smart cities Delivering digital solutions for all. Retrieved 27 June 2021 from: <https://www2.deloitte.com/xe/en/insights/industry/publicsector/inclusive-smart-cities.html>.
- Ghosh, P., & Mahesh, T. R. (2015). Smart City : Concept and Challenges, (October), 25–27
- Giffinger, R. (2007). Smart cities Ranking of European medium-sized cities. October, 16(October), 13–18. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(98\)00050-X](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(98)00050-X)
- Harrison, C. and Donnelly, I. a. (2011). A Theory of Smart Cities. Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS - 2011, Hull, UK, (Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS), 1–15. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hall, R. E., Bowerman, B., Braverman, J., Taylor, J., & Todosow, H. (2000). The vision of a smart city. *2nd International Life ...*, 28, 7. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hatti, M. 2020. Smart Energy Empowerment in Smart and Resilient Cities Renewable Energy for Smart and Sustainable Cities: Renewable Energy for Smart and Sustainable Cities
- Hodgkinson, S. (2011). Is Your City Smart Enough ?
- Hollands, R.G. (2008) “Will the real smart city please stand up? Intelligent, Creative progressive or just entrepreneurial?”, *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*, Vol. 12, no. 3, pp. 303– 320.
- Klein, C., Kaefer, G. (2008) From smart homes to smart cities: Opportunities and challenges from an industrial perspective, In Proceedings of the 8th International Conference, NEW2AN and 1st Russian Conference on Smart Spaces, SMART 2008 (St. Petersburg, Russia, Sep 3-5).
- Komninos, N., (2002), *Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces*, 1st. ed. London, U.K.: Routledge.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., ... Kotterink, B. (2014). *Mapping smart cities in the EU. European Parliament: Policy Department, Economic and Scientific Policy*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- McKinsey Global Institute (MGI), (2018). Smart Cities: Digital Solutions for a more

livable future.

Lappé, F. M. (2016). Farming for a small planet: Agroecology now. *Development*, 59(3), 299-307.

Lopes, N. V. (2017). Smart governance: A key factor for smart cities implementation. 2017 IEEE international conference on smart grid and smart cities, ICSGSC 2017, 277–282). doi.10.1109/ICSGSC.2017.8038591.

Marsal-Llacuna ML., (2015), ‘Conceptualizing, Modeling and Simulating Sustainability as Tools to Implement Urban Smartness’, Διαθέσιμο στο: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21470-2_35, (Τελευταία Πρόσβαση: 01/05/2021).

Monzon A., (2015), ‘Smart Cities Concept and Challenges Bases for the Assessment of Smart City Projects’, in: 4th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems, SMARTGREENS, pp.1-11.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation. Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance - ICEGOV '11, 185. <https://doi.org/10.1145/2072069.2072100>

Naphade, M., Banavar, G., Harrison, C., Paraszczak, J. and Morris R., (2011), ‘Smarter Cities and Their Innovation Challenges”, IEEE Computer, 44:6, pp. 32-39, online:<http://ieeexplore.ieee.org/document/5875937/>, [12.10.2017].

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A.C., Mangano, G. and Scorrano, F., (2014), “Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts”, *Cities*, No 38, pp. 25-36, online: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275113001935>, 4-11-2017.

Norton, L. (2011). Dawn of the Smart City. The next generation will see a historic migration to urban areas around the world. So who's going to benefit?

Obermair, D., and Creus, J. (Producer). (2011). Ideas for Change: Adam Greenfield on networked cities and citizens: Interview with Adam Greenfield filmed in Nov. 2011 at Smart City Expo.

Oxford Business Group. (2013). From the ground up: The new economic cities will provide housing and jobs.

Papa, R., Garguilo, C., and Galderisi, A. (2013). Towards and urban planners' perspective on smart city. *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*

- Pardo, T., Nam, T., and Brian Burke. (2012). E-Government Interoperability: Interaction of Policy, Management, and Technology Dimensions. *Social Science Computer Review*
- Parker Gates, L. (2010). *Strategic Planning with Critical Success Factors and Future Scenarios: An Integrated Strategic Planning Framework*: Canergie Mellon.
- Paskaleva, K. A. (2011). The smart city: A nexus for open innovation? *Intelligent Buildings International*
- Sauer, S. (2012). Do smart cities produce smart entrepreneurs, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 7(3), 63–73
- Saurí, D. (2018). The hidden costs of recent socio-environmental change in cities of the Global North. *The Routledge Handbook on Spaces of Urban Politics*.
- Scholl, H. J., & AlAwadhi, S. (2016). Smart governance as key to multi-jurisdictional smart city initiatives: The case of the eCityGov Alliance. *Social Science Information*, 55(2), 255–277. doi.org/10.1177/0539018416629230.
- Seltzer, E., and Mahmoudi, D. (2013). Citizen Participation, Open Innovation, and Crowdsourcing: Challenges and Opportunities for Planning. *Journal of Planning Literature*
- Steenbruggen, J., Tranos, E., and Nijkamp, P. (2014). Data from mobile phone operators: A tool for smarter cities? *Telecommunications Policy*
- Steinert, K., Marom, R., Richard, P., Veiga, B., and Witters, L. (2012). Making Cities Smart and Sustainable (Alcatel-Lucent). In S. Dutta (Ed.), (pp. 87-95): INSEAD: The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development.
- Streitz, N. (2011). Smart Cities, Ambient Intelligence and Universal Access. In C. Stephanidis (Ed.), *Universal Access in HCI, Part III, HCII 2011, LNCS 6767* (pp. 425–432). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Shwayri, S. T. (2013). A Model Korean Ubiquitous Eco-City? The Politics of Making Songdo. *Journal of Urban Technology*
- Tranos, E., and Gertner, D. (2016). Smart networked cities? *The European Journal of Social Science Research*.

Yu,W., & Xu, C. (2018). Developing smart cities in China: An empirical analysis. International Journal of Public Administration in the Digital Age (IJPADA), 5(3), 76-91. doi: 10.4018 / IJPADA.2018070106.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Φλώρινα - Έξυπνη Πόλη

Αγαπητοί κάτοικοι του Δήμου Φλώρινας,

Στο πλαίσιο εκπόνησης της Διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο "Διερεύνηση των προκλήσεων και ευκαιριών οικοδόμησης της Φλώρινας σε Έξυπνη Πόλη" στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσιος λόγος και Ψηφιακά Μέσα» του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, σας προσκαλώ να συμμετάσχετε στην συμπλήρωση του παρακάτω ερωτηματολογίου.

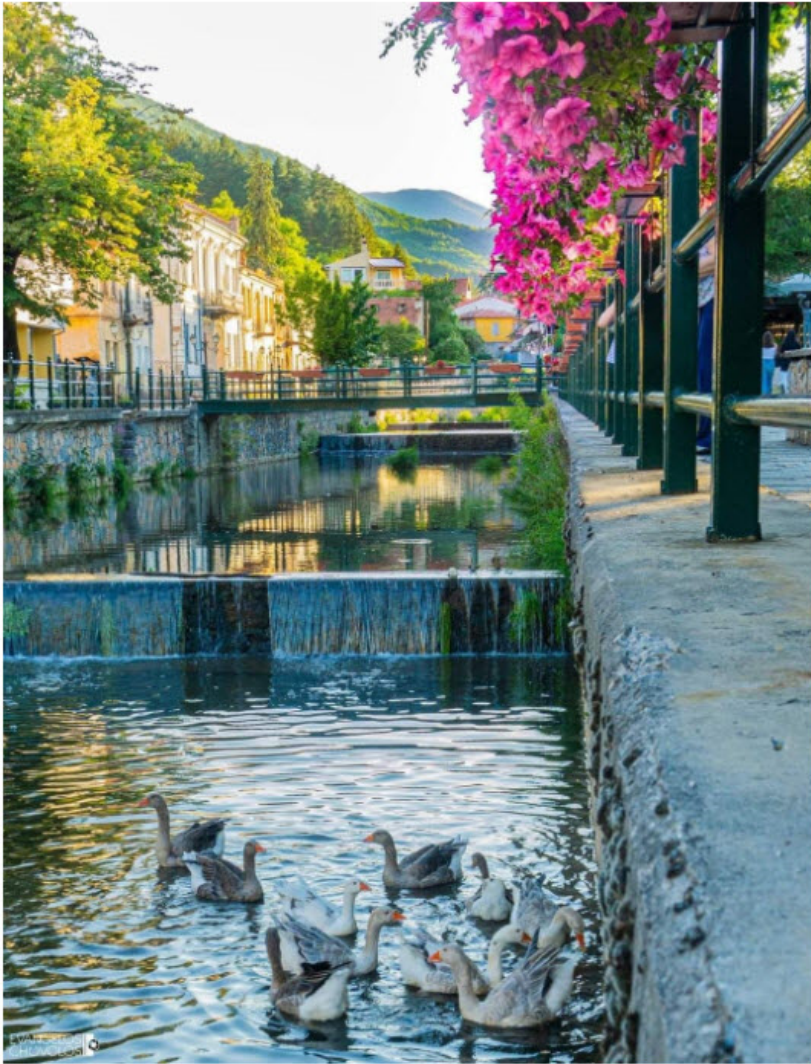
Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι η καταγραφή των απόψεων των κατοίκων του Δήμου Φλώρινας σχετικά με τις ανάγκες της πόλης σε όρους «Έξυπνης Πόλης» και απευθύνεται σε όλους τους πολίτες του Δήμου Φλώρινας. Τελικός στόχος είναι δημιουργία στρατηγικών ανάπτυξης και εξέλιξης της πόλης μας, που θα εναρμονίζονται με τα δεδομένα της σύγχρονης εποχής και θα μετουσιώνουν τις απόψεις των ίδιων των πολιτών της.

Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων,
Με εκτίμηση,
Κατερίνα Σταύρου

(πατήστε «επόμενο» για να μεταβείτε στο ερωτηματολόγιο)

Φωτογραφία από τον @Evangelos chovolos



Μέρος Α': Υποδομές έξυπνων πόλεων

Σε αυτήν την ενότητα αναφέρονται κάποιες υποδομές και δράσεις Έξυπνων Πόλεων. Καλείστε να αξιολογήσετε τη σημαντικότητα υλοποίησης κάθε μιας από αυτές τις υποδομές στην πόλη της Φλώρινας.

Οι απαντήσεις σημαίνουν 0: δε γνωρίζω, 1: Καθόλου σημαντική, 2: Λίγο σημαντική, 3: Μέτρια Σημαντική, 4: Πολύ σημαντική, 5: Πάρα πολύ σημαντική

1. Υποδομές σε Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

1.1 Ανάπτυξη του δικτύου οπτικών ινών. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.2 Δωρεάν και ελεύθερο ασύρματο δίκτυο ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο (WiFi) σε κοινόχρηστους χώρους (πλατείες, πεζόδρομους κ.α.) και δημοτικά κτίρια. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.3 Εγκατάσταση αισθητήρων συνδεδεμένων στο διαδίκτυο για άμεση πληροφόρηση για διαθέσιμες θέσεις parking, κυκλοφορία δρόμων κ.λπ. (Internet of Things και Datacenters). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.4 Εγκατάσταση περιπτέρων παροχής πληροφοριών σε δημότες ή επισκέπτες της πόλης (infokiosks). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1.5 Εγκατάσταση ηλεκτρονικών πινάκων ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο (π.χ. για τον καιρό τοπικές ειδήσεις, εφημερεύοντα φαρμακεία κ.α.) *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Έξυπνες μεταφορές-μετακινήσεις

2.1 Εγκατάσταση ευφών διαβάσεων πεζών για την ασφαλή μετακίνησή τους στην πόλη με πρόνοια για τα εμποδιζόμενα άτομα (πχ επιδαπέδιοι φωτεινοί σηματοδότες,ηχητική σήμανση ,μπάρες αναπήρων). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.2 Έργα τηλεματικής έξυπνων στάσεων (π.χ. online σήμανση άφιξης λεωφορείων). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.3 Εγκατάσταση αισθητήρων για παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.4 Έξυπνες πινακίδες ενημέρωσης για κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.5 Εγκατάσταση αισθητήρων στους ελεύθερους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων (δημοτικά πάρκινγκ) με ενημέρωση και καθοδήγηση των οδηγών στις ελεύθερες θέσεις. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.6 Ανάπτυξη εφαρμογής καταγραφής πληροφοριών που αφορούν τη χρήση δημοτικών ποδηλάτων (π.χ.συχνότητα χρήσης, διάρκεια χρήσης ,προσβασιμότητα). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.7 Ανάπτυξη της ηλεκτρο-κινητικότητας . Ευρεία χρήση ηλεκτρικών οχημάτων ιδιωτικής και δημόσιας χρήσης με ταυτόχρονη εξασφάλιση επαρκών σταθμών φόρτισης. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.8 Ανάπτυξη κινητών μονάδων εξυπηρέτησης πολιτών (κινητών ΚΕΠ) έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση του συνόλου των πολιτών ακόμα και στους πιο απομακρυσμένους οικισμούς. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Δράσεις για το περιβάλλον

3.1 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης θορύβου. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.3 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.4 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης επιπέδου βροχής/χιονιού. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.5 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης μικροσωματιδίων. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.6 Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης επιπέδου φωτός του δημοτικού φωτισμού για περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.7 Βελτίωση και συμπλήρωση υφιστάμενων δικτύων κοινόχρηστων χώρων πρασίνου, κυρίως μέσω φυτεύσεων και βελτίωσης των σχετικών υποδομών. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.8 Κατασκευή κεντρικής μονάδας θέρμανσης-ψύξης για το σύνολο των νοικοκυριών της πόλης με χρήση φυσικού αερίου. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.9 Κατασκευή κεντρικής μονάδας τηλεθέρμανσης για το σύνολο των νοικοκυριών της πόλης με χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας (πχ βιομάζα,πέλλετ,βιοκαύσιμα,αιολική). *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Διαχείριση αποβλήτων και υδάτινων πόρων

4.1 Online σύστημα μετρήσεων της ποιότητας του ποσίμου νερού. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2 Online σύστημα, με κατάλληλους αισθητήρες παρακολούθησης πιθανών διαρροών νερού στο δίκτυο ύδρευσης. *

0	1	2	3	4	5
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.3 Δράσεις ενθάρρυνσης – ενημέρωσης πολιτών για την ανακύκλωση μέσα από δράσεις εκπαίδευσης (πχ ενημερώσεις σε σχολεία, τηλεκπαίδευση). *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.4 Online σύστημα διαχείρισης καδών απορριμμάτων (με αισθητήρες πληρότητας) στο σύνολο των οικισμών Δήμου έτσι ώστε τα απορριματοφόρα να αποφεύγουν τις άσκοπες μετακινήσεις. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.5 Διάθεση από τον δήμο κάδων κομποστοποίησης οικιακών απορριμμάτων στα νοικοκυριά. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.6 Δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης πολιτών και επιχειρήσεων με ταυτόχρονη παροχή κινήτρων με στόχο να μειωθεί στο ελάχιστο η χρήση των πλαστικών μιας χρήσης και ιδίως η ελαχιστοποίηση της χρήσης της πλαστικής σακούλας. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.6 Τηλεδιαχείριση Άρδευσης - Σύστημα απομακρυσμένης διαχείρισης για τον κεντρικό έλεγχο της αυτοματοποιημένης υποδομής άρδευσης, προκειμένου να ελέγχονται η διάρκεια και η συχνότητα της άρδευσης σε πλατείες, πάρκα και λοιπούς δημοτικούς χώρους. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Ενέργεια- Αειφόρος ανάπτυξη

5.1 Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων σε δημοτικά κτίρια. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2 Κατασκευή αιολικού πάρκου εντός των ορίων του Δήμου Φλώρινας. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.3 Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημοτικά κτίρια με αναβάθμιση του κελύφους τους και ολοκληρωμένη παρέμβαση σε συστήματα ψύξης – θέρμανσης. Λεπτομερής παρακολούθηση - καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.4 Εξοικονόμηση ενέργειας από τον δημοτικό φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων (π.χ. αλλαγή λαμπτήρων με τύπου Led, τοποθέτηση αισθητήρων κίνησης, απομακρυσμένη διαχείριση ομαδοποιημένων φωτιστικών ανάλογα με τις ανάγκες φωτισμού της κάθε περιοχής). *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.5 Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης με τηλε- εκπαίδευση των δημοτών για εξοικονόμηση ενέργειας (μαθήματα εξοικονόμησης ενέργειας μέσα από ειδική ηλεκτρονική δημοτική πλατφόρμα). *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Δράσεις για την υγεία

6.1 Υλοποίηση συστήματος τηλεπρόνοιας/ τηλεπαρακολούθησης για υποστήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων πολιτών (ηλικιωμένους, άτομα με κινητικές ή άλλες αναπηρίες, νοσούντες από αλτσχάιμερ ή άνοια κ.α.) *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.2 Υλοποίηση συστήματος τηλεϊατρικής για μετρήσεις κάποιων βασικών δεικτών (πίεση,σάκχαρο κ.α.) δημοτών και τήρηση ιατρικού φακέλου με συμβουλές από γιατρούς της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.3 Υλοποίηση εφαρμογών για παρακολούθηση πορείας ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.4 Υλοποίηση γραμμής ψυχολογικής υποστήριξης δημοτών σε περιόδους πανδημίας, φυσικών ή άλλων καταστροφών. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Εφαρμογές τουρισμού-πολιτισμού

7.1 Σχεδιασμός και δημιουργία εφαρμογής διαχείρισης πολιτιστικών υποδομών και φορέων με πλήρη καταγραφή και προβολή τους μέσα από τον ιστότοπο του δήμου. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.2 Ανάπτυξη ηλεκτρονικού τοπικού τουριστικού οδηγού ο οποίος θα προσαρμόζεται στα ενδιαφέροντα του κάθε χρήστη. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.3 Ανάπτυξη εφαρμογής τουριστικού περιεχομένου για κινητά τηλέφωνα με στόχο την άμεση εξυπηρέτηση των επισκεπτών κατά τη διάρκεια παραμονής τους στην περιοχή. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.4 Προστασία, προβολή και ανάδειξη μουσείων, πινακοθηκών, μνημείων, αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων, ορειβατικών διαδρομών με εικονικές περιηγήσεις. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.5 Ψηφιοποίηση περιεχομένου μουσείων καθώς και της δημοτικής βιβλιοθήκης για δημιουργία ψηφιακού πολιτιστικού αποτυπώματος της πόλης. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Έξυπνη οικονομία

8.1 Δράσεις προβολής της επιχειρηματικότητας στους ιστότοπους τοπικών φορέων ή υπηρεσιών (δήμου, επαγγελματικών επιμελητηρίων κ.λπ.). *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.2 Δράσεις για ενίσχυση, προβολή, πώληση τοπικών προϊόντων μέσα από τον ιστότοπο του δήμου ή της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.3 Δράσεις εύρεσης εργασίας μέσα από τον ιστότοπο του δήμου ή άλλου τοπικού οργανισμού/φορέα. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.4 Ανάδειξη - προώθηση καινοτόμων τεχνολογικά δράσεων μέσα από τον ιστότοπο του δήμου. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.5 Συμβουλευτικές, διαδραστικές υπηρεσίες προς νέους επιχειρηματίες από δημοτική διαδικτυακή πλατφόρμα. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.6 Συνεργασία μεταξύ Δήμου-Επιχειρήσεων -Ακαδημαϊκής κοινότητας παρέχοντάς τους τη δυνατότητα συμμετοχής στο σχέδιο ανάπτυξης της πόλης και την τόνωση της τοπικής οικονομίας. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Δράσεις ασφάλειας

9.1 Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και αντιμετώπισης πυρκαγιών. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9.2 Δράσεις αντιμετώπισης και μελέτες προστασίας δημοτών από έκτακτα περιστατικά (σεισμοί πλημμύρες) . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9.3 Μέριμνα για τη φύλαξη δημόσιων κτιρίων – εγκαταστάσεων . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9.4 Εκπαίδευση εθελοντών που στοχεύει στην απόκτηση δεξιοτήτων πάνω στην διαχείριση κινδύνων και κρίσεων, και στην αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών (πυρκαγιές, πλημμύρες, σεισμοί, διασώσεις, πρώτες βοήθειες). *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9.4 Μέριμνα για την παρακολούθηση καιρικών συνθηκών (μετεωρολογικές προβλέψεις) για την παρακολούθηση της αγροτικής παραγωγής . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Ηλεκτρονική διακυβέρνηση

10.1 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e- voting) για δημοτικά θέματα. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.2 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διαβούλευσης για σημαντικές αποφάσεις και σχέδια (επιχειρησιακό σχέδιο, τεχνικό πρόγραμμα κ.α.) . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.3 Συλλογή ηλεκτρονικών υπογραφών για σημαντικά θέματα που αφορούν τους δημότες. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.4 Μετατροπή της παροχής των υπηρεσιών του δήμου σε ηλεκτρονικές και προσβασιμότητα σε αυτές από όλους τους πολίτες (π.χ.εγκατάσταση προγράμματος χρήσης και από πολίτες με προβλήματα όρασης) . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.5 Ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά/ ταμπλέτες, για αναφορά προβλημάτων και καταχώρηση αιτημάτων των δημοτών. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.6 Σύστημα online παρακολούθησης συνεδριάσεων συλλογικών οργάνων του δήμου . *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.7 Εκπαίδευση των πολιτών με σκοπό την ομαλή ψηφιακή κοινωνική τους ένταξη και συμμετοχή. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.8 Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών GIS για πολεοδομικές εφαρμογές (σημεία ενδιαφέροντος, χρήσεις γης, αντικειμενικές αξίες ακινήτων κ.α.) *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10.9 Ανοικτή πύλη δεδομένων (OpenData) η οποία ανοίγει τα δεδομένα της πόλης για το κοινό με στόχο τη διαφάνεια, τη προσβασιμότητα στα δεδομένα και την καινοτομία. *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Μέρος Β' : Γενικά χαρακτηριστικά

11. Φύλο *

- Άνδρας
- Γυναίκα

12. Ηλικιακή ομάδα *

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 66 και άνω

13. Εκπαίδευση *

- απόφοιτος/η Δημοτικού
- απόφοιτος/η Γυμνασίου
- απόφοιτος/η Λυκείου
- απόφοιτος/η Πανεπιστημίου, ΤΕΙ
- κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου
- κάτοχος Διδακτορικού τίτλου

Μέρος Β' : Γενικά χαρακτηριστικά

11. Φύλο *

- Άνδρας
- Γυναίκα

12. Ηλικιακή ομάδα *

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 66 και άνω

13. Εκπαίδευση *

- απόφοιτος/η Δημοτικού
- απόφοιτος/η Γυμνασίου
- απόφοιτος/η Λυκείου
- απόφοιτος/η Πανεπιστημίου, ΤΕΙ
- κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου
- κάτοχος Διδακτορικού τίτλου

14. Επάγγελμα: *

- Ιδιωτικός υπάλληλος
- Δημόσιος υπάλληλος
- Ελεύθερος επαγγελματίας- αυτοαπασχολούμενος
- Αγρότης/τισσα
- Φοιτητής/τρια
- Συνταξιούχος
- Ανεργος/η
- Άλλο

15. Οικογενειακή κατάσταση *

- Άγαμος/η
- Έγγαμος/η
- Διαζευγμένος/η, Χήρος/α

16. Έχετε κατοικήσει σε κάποιον άλλον τόπο εκτός του τόπου της σημερινής κατοικίας σας για διάστημα μεγαλύτερο των 6 μηνών, για οποιονδήποτε λόγο (πχ εργασία, σπουδές κ.λπ.); *

- Ναι, στην Ελλάδα
- Ναι, στο Εξωτερικό
- Ναι, και στην Ελλάδα και στο εξωτερικό
- Όχι

17. Συνήθως μετακινήστε από και προς την πόλη με τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, με ταξί ή με δικό σας όχημα (δυνατότητα πολλαπλών επιλογών); *

- Με τα μέσα μαζικής μεταφοράς
- Δικό μου όχημα
- Με ταξί
- Άλλο

18. Συνήθης τρόπος μετακίνησης σας μέσα στην πόλη (δυνατότητα πολλαπλών επιλογών). *

- πεζοπορία
- ποδήλατο
- ιδιωτικό αυτοκίνητο
- ταξί
- αστική συγκοινωνία
- Άλλο

19. Η κατοικία σας βρίσκεται: *

- Στην πόλη της Φλώρινας
- Σε δημοτική-τοπική κοινότητα του Δήμου Φλώρινας

20. Με ποιο τρόπο προτιμάτε να επικοινωνείτε με τον Δήμο σας για ζητήματα που αφορούν την εξυπηρέτησή σας ή την πόλη σας (δυνατότητα πολλαπλών επιλογών): *

- Μέσω τηλεφώνου
- Με επίσκεψη στην αρμόδια υπηρεσία
- Μέσω ανοιχτών δημοσίων συγκεντρώσεων / Εκδήλωση κοινότητας
- Μέσω δημοσίων διαβουλεύσεων, από την ιστοσελίδα του Δήμου
- Με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
- Με χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης
- Μέσω των ΚΕΠ ή των Κέντρων Κοινότητας
- Δεν επικοινωνώ με τον Δήμο μου για ζητήματα που αφορούν την πόλη μου
- Άλλο

Σας ευχαριστώ πολύ για τη συμμετοχή σας!