

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**



ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΜΑΡΙΟΣ ΧΑΤΖΗΠΑΝΤΑΖΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΤΜΧΠΠΑ(ΠΘ)

ΒΟΛΟΣ 2022

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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

Ημερομηνία: 06/09/2022

Όνοματεπώνυμο: Μάριος Χατζηπανταζής

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι σημερινές πόλεις είναι αντιμέτωπες με πληθώρα προβλημάτων όπως οικονομικού, περιβαλλοντικού, κοινωνικού χαρακτήρα, προβλημάτων υποδομών, και έχουν σκοπό τη καλύτερευση του επιπέδου διαβίωσης των ανθρώπων. Η χρόνια απουσία ολοκληρωμένου πλαισίου αστικού σχεδιασμού, σε συνάρτηση με τους λιγοστούς πόρους για παρεμβάσεις αυξάνει την ανάγκη για την τοπική διοίκηση να ερευνήσει νέους τρόπους διακυβέρνησης της πόλης, πάντα σε συνεργασία με τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα. Προς αυτήν την κατεύθυνση, ο προσανατολισμός για την μετατροπή μιας πόλης σε 'έξυπνη' πόλη, αποκτούν βαρύνουσα σημασία για το ελληνικό αστικό σύστημα. Πρωταρχικός σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της πόλης των Σερρών, έχοντας σαν γνώμονα τα χαρακτηριστικά που ορίζει η έννοια της έξυπνης πόλης, καθώς και η εξέταση της δυνατότητας περαιτέρω ενσωμάτωσης στην πόλη έξυπνων παρεμβάσεων και στοιχείων έξυπνης διακυβέρνησης. Πρωτίστως γίνεται καταγραφή των υποδομών και των ενεργειών που έχουν γίνει έως τώρα προς την κατεύθυνση της 'έξυπνης' πόλης, καθώς και όποιων ψηφιακών εφαρμογών έχουν αναπτυχθεί, τόσο από την πλευρά του Δήμου, όσο και από ιδιώτες. Μετέπειτα γίνεται αναλυτική έρευνα πεδίου με την πραγματοποίηση 100 ερωτηματολογίων και συνέντευξη από τον πρόεδρο του δημοτικού συμβουλίου Σερρών. Στη συνέχεια, γίνεται παρουσίαση και σχολιασμός των αποτελεσμάτων της έρευνας. Τέλος παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα, προβληματισμοί και προτάσεις προς την κατεύθυνση μετατροπής της πόλης των Σερρών σε μια περισσότερο 'έξυπνη' πόλη.

Λέξεις κλειδιά: έξυπνη πόλη, έξυπνες παρεμβάσεις

ABSTRACT

Today's cities are faced with a multitude of problems such as economic, environmental, social, infrastructure problems, and they aim to improve people's living standards. The chronic absence of an integrated urban planning framework, in conjunction with scarce resources for interventions, increases the need for local administration to explore new ways of governing the city, always in collaboration with residents and businesses so that problems are addressed. In this direction, the orientation for the transformation of a city into a 'smart' city, acquire a weighty importance for the Greek urban system. The primary purpose of the work is to record the current situation of the city of Serres, having in mind the characteristics defined by the concept of a smart city, as well as examining the possibility of further integration into the city of smart interventions and elements of smart governance. Primarily, the infrastructure and the actions that have been taken so far in the direction of the 'smart' city, as well as the digital applications that have been developed, both by the Municipality and by private individuals, are recorded. Afterwards, an analytical field research is carried out with the realization of 100 questionnaires and an interview with the president of the municipal council of Serres. Afterwards, the research results are presented and commented on. Finally, the main conclusions, concerns and proposals are presented in the direction of transforming the city of Serres into a more 'smart' city.

Keywords: smart city, smart interventions

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Η «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ»	9
1.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΗΣ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ»	9
1.2. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ»	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ»: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ	16
2.1. «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ» ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ.....	16
2.1.1 ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ.....	16
2.1.2 ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ	17
2.1.3 ΜΑΡΙΜΠΟΡ, ΣΛΟΒΕΝΙΑ.....	18
2.2. «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ» ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	20
2.2.1. ΤΡΙΚΑΛΑ.....	20
2.2.2. ΗΡΑΚΛΕΙΟ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ.....	23
3.1 «ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ».....	23
3.2 «ΕΞΥΠΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ».....	24
3.2.1 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ.....	24
3.2.2 ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ.....	25
3.3 «ΕΞΥΠΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ».....	25
3.4. «ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ»	26
3.5 «ΕΞΥΠΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ.....	27
4.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ	27
4.2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	28
4.2.1. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ: ΕΜΠΕΡΙΣΤΑΤΩΜΕΝΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΟΨΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ	29
5.1. ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	29
5.2. ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ: ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	34
5.3. ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ: ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΠΟΛΙΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ	39
5.4. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	51

5.5. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΙΡΤΖΟΓΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΣΕΡΡΩΝ.....	53
5.5.1) 'ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΗΝ ΣΕΡΡΕΣ, ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ, ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΓΙΑ ΑΛΛΑ;.....	53
5.5.2) ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΩΡΑ Η ΣΤΟΧΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ;.....	53
5.5.3) ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗ (ΕΘΝΙΚΗ) ΒΟΗΘΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΙΣ;.....	54
5.5.4) Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ ΠΟΛΙΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΞΥΠΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ Ή ΟΧΙ;.....	54
5.5.5) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΜΙΑ ΠΟΛΗ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΞΥΠΝΗ.....	54
5.5.6) ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΑΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΙ ΣΕΡΡΕΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.	55
6.1 ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	55
6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ ΣΕ «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ».....	56
6.3 ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	58
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	58
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	60

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 1: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων – Κατανομή ανά Φύλο	30
Διάγραμμα 2: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων - Κατανομή ανά Ηλικία	30
Διάγραμμα 3: «Επίπεδο εκπαίδευσης» και «Επαγγελματική δραστηριότητα» συμμετεχόντων	32
Διάγραμμα 4: Βαθμός γνώσης της Αγγλικής γλώσσας (ανάγνωση & γραφή)	33
Διάγραμμα 5: Επίπεδο γνώσης Η/Υ	34
Διάγραμμα 6: Μέσο & Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο	36
Διάγραμμα 7: Αξιολόγηση της ποσότητας και της ποιότητας των Δημόσιων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet	37
Διάγραμμα 8: Χρήσεις του Διαδικτύου	38
Διάγραμμα 9: Γνώση της έννοιας της «έξυπνης πόλης»	39
Διάγραμμα 10: Γνώμη των πολιτών για τη δυνατότητα να γίνει «έξυπνη πόλη» η Σέρρες	40
Διάγραμμα 11: Επίπεδο «εξυπνάδας» της πόλης των Σερρών	41
Διάγραμμα 12: Πρωτοβουλίες για να γίνει η Σέρρες «έξυπνη πόλη»	42
Διάγραμμα 13: Ο πιο δύσκολος παράγοντας για την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη»	43
Διάγραμμα 14: Το πιο δημοφιλές μέσο ενημέρωσης για τα οφέλη μιας «έξυπνης πόλης»	44
Διάγραμμα 15: Ποσοστό που έχουν επισκεφτεί κάποια «έξυπνη πόλη»	45
Διάγραμμα 16: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα που έχετε επισκεφτεί	46
Διάγραμμα 17: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στο εξωτερικό που έχετε επισκεφτεί	47
Διάγραμμα 18: Επίπεδο ικανοποίησης των πολιτών μετά τη χρήση εφαρμογών	48
Διάγραμμα 19: Οι τομείς που χρήζουν προτεραιότητας ανάπτυξης εφαρμογών	49
Διάγραμμα 20: Σημαντικά οφέλη ανάπτυξης «έξυπνων εφαρμογών»	50
Διάγραμμα 21: Τα πιο σημαντικά προβλήματα για να γίνουν οι Σέρρες «έξυπνη πόλη»	51

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1: Ορολογίες για τις μελλοντικές πόλεις.....	11
Πίνακας 2: Κατευθύνσεις ανάπτυξης έξυπνων πόλεων.....	13
Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά και Παράγοντες μιας έξυπνης πόλης	15
Πίνακας 4: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων	29
Πίνακας 5: «Επίπεδο εκπαίδευσης» και «Επαγγελματική δραστηριότητα» συμμετεχόντων	31
Πίνακας 6: Βαθμός γνώσης της Αγγλικής γλώσσας (ανάγνωση & γραφή)	33
Πίνακας 7: Επίπεδο γνώσης Η/Υ.....	34
Πίνακας 8: Μέσο & Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο	35
Πίνακας 9: Αξιολόγηση της ποσότητας και της ποιότητας των Δημόσιων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet	37
Πίνακας 10: Χρήσεις του Διαδικτύου	38
Πίνακας 11: Γνώση της έννοιας της «έξυπνης πόλης»	39
Πίνακας 12: Γνώμη των πολιτών για τη δυνατότητα να γίνει «έξυπνη πόλη» η Σέρρες	39
Πίνακας 13: Επίπεδο «εξυπνάδας» της πόλης των Σερρών	40
Πίνακας 14: Πρωτοβουλίες για να γίνει η Σέρρες «έξυπνη πόλη»	41
Πίνακας 15: Ο πιο δύσκολος παράγοντας για την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη»	42
Πίνακας 16: Το πιο δημοφιλές μέσο ενημέρωσης για τα οφέλη μιας «έξυπνης πόλης»	43
Πίνακας 17: Ποσοστό που έχουν επισκεφτεί κάποια «έξυπνη πόλη».....	44
Πίνακας 18: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα που έχετε επισκεφτεί	45
Πίνακας 19: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στο εξωτερικό που έχετε επισκεφτεί.	46
Πίνακας 20: Επίπεδο ικανοποίησης των πολιτών μετά τη χρήση εφαρμογών.....	47
Πίνακας 21: Οι τομείς που χρήζουν προτεραιότητας ανάπτυξης εφαρμογών	48
Πίνακας 22: Σημαντικά οφέλη ανάπτυξης «έξυπνων εφαρμογών»	49
Πίνακας 23: Τα πιο σημαντικά προβλήματα για να γίνουν οι Σέρρες «έξυπνη πόλη»	50

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες, η αστικοποίηση του πληθυσμού έχει ενταθεί παγκοσμίως και πολίτες από όλο το κόσμο επιλέγουν να εγκατασταθούν σε πόλεις. Απόρροια αυτού είναι η δημιουργία πίεσης στις πόλεις και η πρόκληση προβλημάτων στην καθημερινότητα. Για την άμβλυνση των προβλημάτων και των προκλήσεων είναι αναγκαίο να εφαρμόζονται από τους αρμόδιους φορείς, ποικίλα μέτρα που αφορούν στον αστικό σχεδιασμό. Μια αρκετά αξιόπιστη λύση είναι ο έξυπνος αστικός σχεδιασμός, που φαίνεται να δίνει την καλύτερη δυνατή διέξοδο στην κατάσταση αυτή. Επομένως είναι επιτακτική η ανάγκη οι πόλεις να γίνουν «έξυπνότερες». Ο πολεοδομικός σχεδιασμός των πόλεων όμως δεν είχε δημιουργηθεί με τρόπο ώστε να καλύψει τις συνεχόμενες αυξητικές τάσεις του πληθυσμού που συγκεντρώνονται σε αυτές, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται πολλά προβλήματα, να εντείνονται παλαιότερα αλλά και να δημιουργούνται νέα. Η όλο και αυξανόμενη αστάθεια που επικρατεί σε παγκόσμιο επίπεδο απειλεί πολίτες και επιχειρήσεις και θέτει ολόκληρες ευρωπαϊκές πόλεις σε κατάσταση ανάγκης. Αρκετές πόλεις που βρίσκονται σε αγροτικές περιοχές αντιμετωπίζουν προβλήματα γήρανσης και μετανάστευσης του πληθυσμού τους προς άλλες πόλεις με απόρροια να αντιμετωπίζουν ολοένα και αυξανόμενα προβλήματα. Αυτά τα προβλήματα εντοπίζονται στις υποδομές, διάφορα κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Ειδικότερα στις υποδομές υπάρχουν προβλήματα στις μεταφορές, την προσπελασιμότητα και το οδικό δίκτυο. Επιπλέον όσον αφορά την οικονομία υπάρχουν προβλήματα εξαιτίας της έλλειψης πόρων και των υψηλών ποσοστών ανεργίας. Εκτός από τα παραπάνω παρατηρείται και μεγάλη όξυνση των κοινωνικών προβλημάτων τα οποία σχετίζονται με ζητήματα που έχουν σχέση με την ασφάλεια, την η υγειονομική περίθαλψη και την πρόνοια προς τους πολίτες. Επιπροσθέτως δεν μπορούμε να παραλείψουμε και τα περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργούνται από την καθημερινή ρύπανση, την έλλειψη πράσινου χώρου, τα απόβλητα και για την απόκτηση ενέργειας. Η πόλη όμως έχει αξίες όπως είναι η ελευθερία, η δημιουργικότητα, οι ίσες ευκαιρίες και η δυνατότητα βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου. Επομένως οι σύγχρονες πόλεις είναι υποχρεωμένες να ανταπεξέλθουν στις παραπάνω προκλήσεις με «έξυπνους» τρόπους έτσι ώστε να επιτύχουν βιώσιμη ανάπτυξη, να αναβαθμίσουν και να διευκολύνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών. Για αυτόν τον λόγο έχουν πραγματοποιηθεί και αρκετά συνέδρια με θέμα την αστική ανάπτυξη και τα προβλήματα της. Ένα από αυτά ήταν αυτό του Smart City Expo World Congress στη Βαρκελώνη (Νοέμβρης 2011).

Συνοψίζοντας, οι πόλεις παγκοσμίως θέτουν ως βραχυπρόθεσμο στόχο τη συνεχή ανάπτυξη σε κομβικούς τομείς, όπως η οικονομία, η υγεία και η εκπαίδευση και ως μακροπρόθεσμο, την ικανοποίηση των ανθρώπων που βρίσκονται σε αυτές, ανεξάρτητα από το σκοπό τους. Βασικό εργαλείο και μέσο επίτευξης των παραπάνω, αποτελούν οι καινοτόμες λύσεις που προσφέρουν οι ήδη υπάρχουσες έξυπνες πόλεις (όπως για παράδειγμα τα το Άμστερνταμ, η Βαρκελώνη κ.λπ.). Ωστόσο, λόγω σημαντικών δυσκολιών και κυρίως οικονομικών προβλημάτων, πολλές πόλεις δεν μπορούν να τις εφαρμόσουν σε ολόκληρη την εμβέλειά τους και για αυτό χρειάζεται να γίνει κάτι άμεσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Η «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ»

1.1. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΤΗΣ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ»

Η επιδίωξη της βιώσιμης ανάπτυξης επιχειρήθηκε από την αρχαιότητα από διάφορους αρχιτέκτονες. Ο πολεοδόμος Ebenezer Howard (1985), ανέφερε ότι ο αστικισμός αντιμετωπίζεται σαν κατηγορία ξεχωριστά, για παράδειγμα ο τρόπος με τον οποίο μετατρέπονται τα γκέτο σε γειτονιές με ευκαιρίες και ασφάλεια. Ο Frenchman Eugene Henard, ένας σημαντικός άνθρωπος για την πολεοδομία, ανέφερε στην ομιλία του στο Royal Institute of British Architects: "ο σκοπός μου είναι να ασχοληθώ με την επιρροή που μπορεί να έχει η εξέλιξη της σύγχρονης επιστήμης και της βιομηχανίας στον προγραμματισμό και ιδιαίτερα όσον αφορά τις Πόλεις του Μέλλοντος. Οι Πόλεις του Αύριο θα είναι πιο φιλικές ως προς το μετασχηματισμό και στο στολισμό από τις Πόλεις του Χθες" (Reps, c 2002).

Οι πόλεις έχουν μεταμορφωθεί στο πέρασμα των ετών και πολλά χαρακτηριστικά τους έχουν αλλάξει. Αρχικά, στη μεσοπολεμική περίοδο, πολεοδόμοι και αρχιτέκτονες εισήγαγαν ιδέες ώστε να διορθωθούν λάθη της βιομηχανικής στρατηγικής, και να γίνουν οι πόλεις πάλι πράσινες. Αρχικά ο LeCorbusier (1987) και ο GottliebElielSaarinen (1965) και στη συνέχεια ο πολεοδόμος Raymond Lopez (1964) αναθεώρησε το νόημα του πολεοδομικού όρου στο βιβλίο «L 'avenir des villes», επισημαίνοντας ότι ο αστικισμός είναι «απαραίτητο όργανο για τη ζωή και τη ζωτικότητα των ανθρώπων».

Το παγκόσμιο φαινόμενο της αστικοποίησης καθώς αυξάνεται ραγδαία, καθιστά υποχρεωτικές δράσεις με στόχο την άμβλυση προβλημάτων σχετικά με την αστικοποίηση. Λύση αποτελεί μια μορφή αστικού σχεδιασμού, που βασίζεται στην εφαρμογή προηγμένων τεχνολογικά λύσεων. Οι δράσεις αυτές δύνανται να λύσουν σημαντικά προβλήματα όπως κοινωνικές ανισότητες και βιωσιμότητα. Επιπροσθέτως, η ιδέα είναι αρκετά δημοφιλής σε πόλεις ανά την υφήλιο, που, η έντονη πυκνότητα του πληθυσμού και η ατμοσφαιρική ρύπανση απαιτεί την εφαρμογή αποτελεσματικών λύσεων. Η έννοια μιας έξυπνης πόλης κάνει την εμφάνιση της το τέλος της πρώτης δεκαετίας του 21' αιώνα, ωστόσο, όπως επισημαίνει ο Hollands, ήδη το 1997, το Παγκόσμιο Φόρουμ για τις Έξυπνες Πόλεις πρότεινε ότι θα υπάρχουν πενήντα χιλιάδες πόλεις που θα εργάζονται σε πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων.

Οι πλέον ποιο διαδεδομένοι ορισμοί για την έξυπνη Πόλη είναι οι παρακάτω:

- Η πόλη που κάνει χρήση των ΤΠΕ με στόχο την βελτίωση της λειτουργικότητάς της και της βιωσιμότητάς της (45th Hawaii International Conference on SystemSciences, 2012)
- Η πόλη που παρακολουθεί και ενσωματώνει τις συνθήκες όλων των κρίσιμων υποδομών της και παρακολουθεί τις πτυχές ασφαλείας, καθώς παράλληλα μεγιστοποιεί τις υπηρεσίες προς τους πολίτες της (45th Hawaii International Conference on SystemSciences, 2012)
- Μια πόλη που ανήκει σε έναν συγκεκριμένο γεωγραφικό χώρο και είναι ικανή να διαχειρίζεται τους πόρους (φυσικούς, ανθρώπινους, εξοπλισμούς, κτίρια και υποδομές), καθώς και τα απόβλητα που παράγονται από τον τρόπο ζωής τα οποία πρέπει να είναι βιώσιμα και να μην είναι επιβλαβή για το περιβάλλον (45th Hawaii International Conference on SystemSciences, 2012)

- Μία πόλη που προσπαθεί να γίνει «εξυπνότερη» - ποιο αποδοτική, βιώσιμη, ζωντανή, δίκαιη και ανεκτή (Γοσποδίνη, 2013).
- Μία πόλη που είναι ανεκτή, βιώσιμη, διαλλακτική και σχεδιασμένη με βάση διάφανη και συνεργατική διακυβέρνηση (Γοσποδίνη, 2013).
- Η ιδέα των «έξυπνων πόλεων» συνδέεται με τις έννοιες της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας, της βιώσιμης ανάπτυξης, της ποιότητας ζωής και βασίζεται στα ευρυζωνικά δίκτυα και τα σύγχρονα ICT (Information and Communications Technology) (Γοσποδίνη, 2013).
- Τα κύρια σημεία ενός ορισμού της «έξυπνης πόλης» είναι η χρήση δικτυακών υποδομών ως μέσω για την επίτευξη κοινωνικής, περιβαλλοντικής, οικονομικής και πολιτιστικής ανάπτυξης. (Γοσποδίνη, 2013)
- «Θεωρούμε ότι μια πόλη είναι 'έξυπνη' όταν επενδύει σε ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο και παραδοσιακή (μεταφορές) και σύγχρονη (ICT) επικοινωνιακή υποδομή, ενισχύοντας μια βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και ένα υψηλό επίπεδο ζωής, με μια συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων, μέσω συμμετοχικής διακυβέρνησης». (Γοσποδίνη, 2013)

Ο επόμενος πίνακας δείχνει τμηματικά την ορολογία που έχει χρησιμοποιηθεί από τους εμπλεκόμενους φορείς που έχουν σχέση με τις πόλεις του μέλλοντος.

Πίνακας 1: Ορολογίες για τις πόλεις του μέλλοντος

Περιβάλλον	Κοινωνία	Οικονομία	Διακυβέρνηση
Κηπουπόλεις	Συμμετοχικές πόλεις	Επιχειρηματικές πόλεις	Διαχειριζόμενες πόλεις
Βιώσιμες πόλεις	Πόλεις με προσπελασιμότητα	Ανταγωνιστικές πόλεις	Έξυπνες πόλεις
Οικολογικές πόλεις	Ολοκληρωμένες πόλεις	Παραγωγικές πόλεις	Παραγωγικές πόλεις
Πράσινες πόλεις	Πόλεις χωρίς αποκλεισμούς	Καινοτόμες πόλεις	Αποτελεσματικές πόλεις
Συμπαγής πόλεις	Μόνο πόλεις	Πόλεις φιλικές προς τις επιχειρήσεις	Καλό καθοδηγημένες πόλεις
Έξυπνες πόλεις	Ανοιχτές πόλεις	Παγκόσμιες πόλεις	Έξυπνες πόλεις
Ανθεκτικές πόλεις	Βιώσιμες πόλεις	Ανθεκτικές πόλεις	Μελλοντικές πόλεις

Πηγή: (Moir, etal., 2014)

Παρατηρώντας το πίνακα συνάγεται το συμπέρασμα ότι όροι όπως «έξυπνων», «ανθεκτικών» πόλεων έχουν χρησιμοποιηθεί και για διαφορετικά project. Συχνά παρατηρούνται φράσεις να χρησιμοποιούνται από διαφορετικό κοινό, παραδείγματος χάρη, όταν αναφέρονται στις «έξυπνες πόλεις» αυτολεξεί, αναφέρονται στο πώς οι ΤΠΕ μπορούν να καλυτερεύσουν τη λειτουργικότητα των πόλεων. Με τα κατάλληλα λογισμικά και των πλατφορμών τεχνολογίας είναι εφικτή η επίλυση των περισσότερων προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι πόλεις. Επιπροσθέτως, μια ποιο γενική έννοια των «έξυπνων πόλεων» που λέγεται κατά κύρια βάση από ακαδημαϊκούς και πολεοδόμους τονίζει την σωστή διοίκηση της πόλης και στις αρχές της, στους πολίτες και στους επενδυτές (Moir, etal., 2014).

Τις «έξυπνες πόλεις» τις συναντάμε ευρέως στην Ευρώπη. Υπάρχει εκτεταμένη αναζήτηση του όρου λόγω της πολιτικής της ΕΕ προς σε αυτές. «Έξυπνες πόλεις» είναι ένας όρος που τον συναντάμε συχνά στην Ευρώπη αλλά και στη Β. Αμερική και Αυστραλία. Στο Λονδίνο, ο όρος των «ευφυής πόλη» (intelligentcities) εντοπίζεται συχνά, ενώ στη Νέα Υόρκη οι πιο συνηθισμένοι όροι είναι «συμπαγείς», «ζωντανές» και «πράσινες» πόλεις. Συμπερασματικά σε κάθε όρο υπάρχει ένας υψηλός βαθμός εννοιολογικής, πολιτικής και πνευματικής επίδρασης στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται και το πώς εκλαμβάνεται από κάθε τόπο. (Moir, etal., 2014)

Εκτός από τον χαρακτηρισμό, οι πόλεις είναι αναγκαίο να αναδιατάξουν τα σχέδια τους με στόχο την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, της αύξησης του πληθυσμού, των δημογραφικών πιέσεων, της μετακίνησης πληθυσμών, της γήρανσης, τις κοινωνικές ανισότητες, της ανασφάλειας. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να επιτύχουν πάνω στην τεχνολογική ανάπτυξη και σε αλλαγές στον κυβερνητικό και θεσμικό τομέα (Moir, etal., 2014)

Έχουν γίνει παγκοσμίως τεράστιες προσπάθειες για να διατυπωθεί η έννοια της «έξυπνης πόλης». Ο Giffinger (2007) έχει ταυτίσει το «έξυπνο» με οτιδήποτε δρα προοδευτικά. Ο Harrison (2010), αναφέρει ότι η «έξυπνη πόλη» είναι μια ενοργανισμένη, διασυνδεδεμένη και ευφυής πόλη. Η ενοργάνωση μας βοηθά στην συλλογή και ενσωμάτωση δεδομένων. Αυτό πραγματοποιείται με την χρήση αισθητήρων, φωτογραφικών μηχανών και άλλων παρόμοιων συστημάτων λήψης δεδομένων, όπως επίσης και των κοινωνικών δικτύων τα οποία αποτελούν δίκτυα ανθρώπινων αισθητήρων. Μέσω της διασύνδεσης γίνεται η ενσωμάτωση αυτών των δεδομένων σε μια υπολογιστική πλατφόρμα και την κοινοποίηση τέτοιων πληροφοριών στις διάφορες υπηρεσίες της πόλης. Ο Torpeta (2010) δίνει βαρύτητα στην καλύτερευση της βιωσιμότητας και της αειφορίας. Ο Washburn (2010) θεωρεί την «έξυπνη πόλη» σαν μια συλλογή «έξυπνων» υπολογιστικών τεχνολογιών που εφαρμόζονται σε συστατικά στοιχεία και υπηρεσίες κρίσιμης υποδομής. (Washburn&Sindhu, 2010).

Για να αντιληφθούμε καλύτερα τον όρο της «έξυπνης πόλης», θα μπορούσαμε να τη θεωρήσουμε σαν ένα οργανικό σύστημα που συνδέει πολλά υποσυστήματα και συστατικά. Οι Dirks και Keeling (2010) επεξηγούν τον όρο «έξυπνη πόλη» ως την οργανική ενσωμάτωση των συστημάτων. Η αμφίδρομη σχέση των βασικών συστημάτων μιας «έξυπνης πόλης» κάνει το σύστημα των συστημάτων πιο έξυπνο. Οι Kanter και Litow (2009) θεωρούν ότι κανένα σύστημα δεν λειτουργεί μεμονωμένα και αναφέρουν ότι η έξυπνη πόλη λειτουργεί ως οργανικό σύνολο - ένα δίκτυο και ένα συνδεδεμένο σύστημα.

Ο Κομνηνός αναφέρει ότι ο όρος (smartcities) αναφέρεται στον χαρακτηρισμό των περιοχών στις οποίες το σύστημα καινοτομίας ενισχύεται και βελτιώνεται μέσω ψηφιακών δικτύων και εφαρμογών. Επομένως το σύστημα αυτό γιγαντώνεται και οι λειτουργίες του είναι ποιο ξεκάθαρες και αποτελεσματικές. Το επίπεδο καινοτομίας σε μια πόλη την μετατρέπει αυτόματα σε ποιο ανταγωνιστική και αυξάνει την ευημερία. Επομένως αναφέρει ότι οι έξυπνες πόλεις χαρακτηρίζονται από:

- Το σύστημα καινοτομίας μέσα από το οποίο εμπνέονται οι οργανισμοί της περιοχής (επιχειρήσεις, πανεπιστήμια κ.ά.) με σκοπό την απόκτηση γνώσης και τεχνολογίας
- Οι ψηφιακές εφαρμογές διαχείρισης πληροφορίας και γνώσεων, οι οποίες συνεισφέρουν στην πληροφόρηση, στην επικοινωνία, στη λήψη αποφάσεων, στη μεταφορά και εφαρμογή τεχνολογιών, στη συνεργασία για την καινοτομία, κ.ά..

Παρόλα τα παραπάνω η έννοια της «έξυπνης πόλης» συνεχίζει να προκαλεί αιτία συζήτησης και διαφωνιών. Για τον Κομνηνό (2006), αυτό οφείλεται σε τρεις λόγους.

1. Η ψηφιοποίηση των πόλεων δεν αρκεί μόνο για να χαρακτηριστεί μια πόλη «έξυπνη».
2. Η μεταφορική χρήση του όρου ως μια περιοχή στην οποία συνδυάζονται ηλεκτρονικά πληροφοριακά συστήματα και ψηφιακές εφαρμογές που αφορούν λειτουργίες των πόλεων όπως είναι οι έννοιες 'αόρατη πόλη', 'πληροφοριακή πόλη', 'ενσύρματη πόλη',

‘τηλεπικοινωνία’, ‘πόλη που βασίζεται στην γνώση’, ‘εικονική πόλη’, ‘ηλεκτρονικές κοινότητες’, ‘ηλεκτρονικών χώρων’, ‘ευελιξία’, ‘τηλετοπία’ κ.α. στις περισσότερες από τις οποίες δε υπάρχουν στοιχεία ευφυΐας.

3. Τέλος η «ευφυής πόλη» χαρακτηρίζεται ως μια περιοχή οποία ενσωματώνει τις ΤΠΕ και φτιάχνει διαδραστικούς χώρους, στους οποίους με τη χρήση αισθητήρων στο φυσικό χώρο λειτουργούν βοηθητικά προς τους ανθρώπους με σκοπό να ασκήσουν τις δραστηριότητες τους. (Κομνηνός, 2006).

1.2. ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ»

Για να χαρακτηριστεί μια πόλη έξυπνη θα πρέπει πρώτα να υλοποιηθούν έργα σε τομείς όπως υποδομών, υπηρεσιών και διοικητικών συστημάτων.

Πίνακας 2: Κατευθύνσεις ανάπτυξης έξυπνων πόλεων

ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Έξυπνα κτίρια	Έξυπνα κτίρια που ενσωματώνουν τα πλεονεκτήματα των συστημάτων επικοινωνίας και ελέγχου
Εκπαίδευση, ιατρική και κοινωνική μέριμνα	Εφαρμογές που επιτρέπουν τη βελτίωση της δραστηριότητας σε αυτούς τους τομείς και εξασφαλίζουν την πρόσβαση όλων των πολιτών σε υπηρεσίες υψηλής ποιότητας
Έξυπνη ενέργεια	Ένα σύστημα διασύνδεσης της ηλεκτρικής ενέργειας με όλες τις επιχειρήσεις κοινής ωφελείας και τους τελικούς χρήστες δια μέσου ειδικής υποδομής
Έξυπνο δίκτυο	Αφορά την καταγραφή κατανάλωσης ενέργειας, νερού, φυσικού αερίου σε πραγματικό χρόνο
Έξυπνες υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (έξυπνη διανομή νερού και διαχείριση έξυπνων αποβλήτων)	Την έξυπνη διαχείριση του συστήματος διανομής νερού και των λυμάτων
Έξυπνη Στάθμευση	Διαχείριση των χώρων στάθμευσης με αισθητήρες
Ολοκληρωμένο σύστημα τροφοδοσίας	Συγχρονισμός της προσφοράς με τη ζήτηση: μέτρηση, παρακολούθηση και οργάνωση της μεταφοράς γύρω από τις αλυσίδες των πόλεων
Έξυπνη και ολοκληρωμένη μεταφορά	την παρακολούθηση της κυκλοφορίας και τη βελτιστοποίηση σε πραγματικό χρόνο χρησιμοποιώντας και συνδυάζοντας όλα τα μέσα μεταφοράς

Πηγή: (Mircea E; Lucian T; Mihai S, 2017)

Υπάρχουν έξι τομείς στους οποίους μια πόλη μπορεί να δράσει και να εφαρμόσει έναν έξυπνο σχεδιασμό έτσι ώστε να χαρακτηριστεί έξυπνη. (Hollands, 2008; Γοσποδίνη, 2013):

Έξυπνη Διακυβέρνηση (Smart Governance):

Αναφέρεται στις έξυπνες εφαρμογές, πρακτικές και τη χρήση της τεχνολογίας που διέπει τις συμμετοχικές διαδικασίες στο σύστημα τοπικής διακυβέρνησης. Έτσι επιτυγχάνεται η καλύτερη λήψη των αποφάσεων και βελτιώνονται οι δημοκρατικές αποφάσεις και η παροχή δημόσιων υπηρεσιών.

Έξυπνη Οικονομία (Smart Economy):

Αφορά την χρήση έξυπνων εφαρμογών για οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες στον αστικό ιστό. Ποιο συγκεκριμένα η χρήση της τεχνολογίας στην επιχειρηματικότητα οδηγεί στην ανάπτυξη της αγοράς και παράλληλα η πόλη γίνεται ποιο ανταγωνιστική σε τοπικό και διεθνές επίπεδο. Όσο ποιο ανταγωνιστική είναι μια πόλη τόσο ποιο έξυπνη είναι. (Κομνηνός, 2006; Centre of Regional Science, 2007).

Έξυπνη Κινητικότητα (Smart Mobility):

Εδώ συμπεριλαμβάνονται ολοκληρωμένα συστήματα μεταφορών και υλικοτεχνικής υποστήριξης, βασισμένα σε ΤΠΕ. Όπως τα αειφόρα, ασφαλή και διασυνδεδεμένα συστήματα μεταφορών μπορούν να περιλαμβάνουν τραμ, λεωφορεία, τρένα, μετρό, αυτοκίνητα, ποδήλατα και πεζούς σε καταστάσεις που χρησιμοποιούν έναν ή περισσότερους τρόπους μεταφοράς. Η έξυπνη κινητικότητα δίνει προτεραιότητα σε καθαρές και συχνά μη μηχανοκίνητες επιλογές. Ο Κομνηνός (Κομνηνός, 2009) πιστεύει ότι οι έξυπνες πόλεις είναι περιοχές με καινοτομία, με ώθηση από την πηγαία δημιουργικότητα του πληθυσμού, τα θεσμικά όργανα της μάθησης και της υποδομής πληροφόρησης και επικοινωνίας.

Έξυπνο Περιβάλλον (Smart Environment):

Η κατηγορία σχετίζεται με την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος (ΑΠΕ, ανακαίνιση κτιρίων κ.ά.).

Έξυπνοι Άνθρωποι (Smart People):

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

Έξυπνη Διαβίωση (Smart Living):

Αναφέρεται στις υπηρεσίες που έχουν ως στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη. Γίνεται χρήση των ΤΠΕ στον πολιτισμό, την υγεία και τον τουρισμό επιταχύνοντας κοινωνική συνοχή. (Giffinger et al., 2007)

Πίνακας 3: Χαρακτηριστικά και Παράγοντες μιας έξυπνης πόλης

Έξυπνη οικονομία	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Καινοτομία ➤ Επιχειρηματικότητα ➤ Παραγωγικότητα ➤ Ευελιξία της αγοράς εργασίας ➤ Διεθνοποίηση της πόλης ➤ Ανάπτυξη επιχειρηματικών χώρων
Έξυπνοι άνθρωποι	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Εκπαίδευση και κατάρτιση ➤ Ευελιξία ➤ Δημιουργικότητα ➤ Συμμετοχή στη δημόσια ζωή ➤ Αντίληψη
Έξυπνη Διακυβέρνηση	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων ➤ Διαφάνεια στην διακυβέρνηση ➤ Τοπικές δημόσιες δαπάνες για ΤΠΕ ➤ Ηλεκτρονικές δημόσιες υπηρεσίες ➤ Δημόσιες και κοινωνικές υπηρεσίες
Έξυπνη Κινητικότητα	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Τοπική προσβασιμότητα ➤ Διαθεσιμότητα των υποδομών ΤΠΕ ➤ Βιώσιμα, καινοτόμα και ασφαλή συστήματα μεταφορών ➤ Δημόσια πρόσβαση στο διαδίκτυο
Έξυπνο Περιβάλλον	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ασφάλεια και εμπιστοσύνη. ➤ Προστασία του περιβάλλοντος ➤ Βιώσιμη διαχείριση πόρων
Έξυπνη Ζωή	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Πολιτιστικές εγκαταστάσεις ➤ Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης ➤ Κοινωνική συνοχή ➤ Προσβασιμότητα και ηλεκτρονική ένταξη ➤ S-υγεία

Πηγή: (Hosseainloo, 2016) Πηγή: Giffingeretal. (2007) (σελ. 12).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ»: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

2.1. «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ» ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μια γρήγορη αναφορά στις «Έξυπνες πόλεις» διεθνώς αλλά και στην Ελλάδα, καθώς επίσης και σε πόλεις έχουν κάνει άλματα προς αυτή την κατεύθυνση. Παραδείγματα πόλεων είναι το Άμστερνταμ, η Βαρκελώνη, η Στοκχόλμη, το Ντουμπάι, το Παρίσι, το Μάριμπορ, η Τσεζένα, η Νέα Υόρκη και η Βοστώνη. Παρακάτω περιγράφονται κάποια παραδείγματα τέτοιων πόλεων που εξηγούν το λόγο γιατί εντάσσονται στις «έξυπνες πόλεις».

2.1.1 ΑΜΣΤΕΡΝΤΑΜ

Η πόλη του Άμστερνταμ ευαισθητοποιήθηκε και κατευθύνθηκε προς τις αρχές της έξυπνης πόλης το 2009 (Γκέκας, 2015) και πολλές από τις δράσεις γίνονται μέχρι και σήμερα. Τα έργα ξεπερνούν τον αριθμό των 170 πάντα με την συνεργασία των κατοίκων της περιοχής, την κυβέρνηση και τις επιχειρήσεις. Η εισαγωγή της τεχνολογίας μέσω έξυπνων εφαρμογών είχαν ως στόχο τις μεταφορές, την εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ασφάλειας. Η πόλη του Άμστερνταμ τα τελευταία χρόνια διοργανώνει το Amsterdam Smart City Challenge στο οποίο συζητούνται εφαρμογές χρήσιμες για την πόλη και πολλές από αυτές γίνονται δεκτές και της εισάγονται στο πλαίσιο της πόλης. Ένα τέτοιο παράδειγμα εφαρμογής αποτελεί το Mobypark, το οποίο παρέχει υπηρεσίες στάθμευσης. Στην πόλη αυτή γίνονται συνεχώς επενδύσεις για νέες βιώσιμες υποδομές που περιλαμβάνουν σταθμούς ανεφοδιασμού για ηλεκτρικά αυτοκίνητα και έξυπνα δίκτυα, ενώ δίνει κίνητρα στους πολίτες για να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκά και μικρές ανεμογεννήτριες. Αντίστοιχες πρωτοβουλίες περιλαμβάνουν τον έξυπνο φωτισμό, παρακολούθηση της κυκλοφορίας (Γκέκας, 2015; Scott, 2018).

Όσον αφορά την πόλη των Σερρών θα μπορούσαν να γίνουν κινήσεις εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σε δημοτικά κτήρια αλλά και να δοθούν κίνητρα σε ιδιώτες για τέτοιες ενέργειες. Επίσης η πόλη των Σερρών μπορεί να αντιμετωπίσει το πρόβλημα του παρκινγκ με έξυπνες εφαρμογές που θα δείχνουν στους οδηγούς διαθέσιμες θέσεις έτσι ώστε να μειωθούν άσκοπες μετακινήσεις προς εύρεση θέσης παρκαρίσματος αλλά και να χαρτογραφηθούν όλες οι διαθέσιμες θέσεις παρκινγκ έτσι ώστε να δοθούν ποιο αποτελεσματικές λύσεις. Εκτός από τα παραπάνω θα μπορούσε η πόλη να έχει έξυπνο φωτισμό έτσι ώστε να εξοικονομεί ενέργεια και πόρους.

2.1.2 ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ

Η πόλη της Βαρκελώνης το Μάρτιο του 2014 κέρδισε το Βραβείο της πρώτης Ευρωπαϊκής Πρωτεύουσας της Καινοτομίας «για την εισαγωγή της χρήσης των νέων τεχνολογιών για να φέρει την πόλη πιο κοντά στους πολίτες».

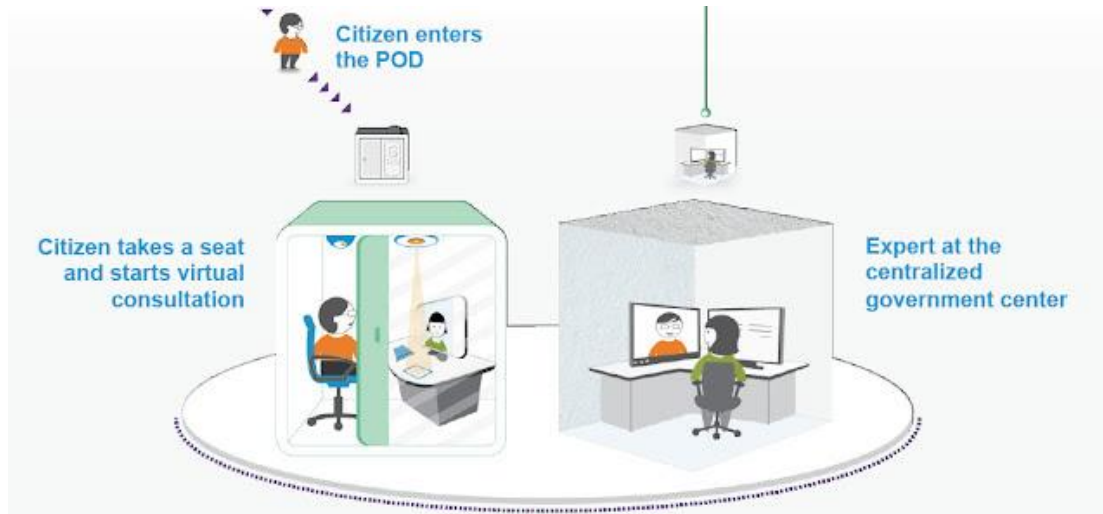
Η πόλη της Βαρκελώνης έχει ένα από τα πιο σύγχρονα και λειτουργικά συστήματα αποχέτευσης και ποτίσματος καθώς με τη χρήση των κατάλληλων αισθητήρων υπολογίζονται σε πραγματικό χρόνο η αναγκαία ποσότητα νερού.

Εκτός από τα παραπάνω στις έξυπνες στάσεις λεωφορείων, ηλεκτρικές πινακίδες γνωστοποιούν ζωντανά στους επιβάτες την ώρα άφιξης και αναχώρησης των αστικών λεωφορείων. Αξιοσημείωτη είναι και η επίλυση του προβλήματος της στάθμευσης μέσω αισθητήρων στο έδαφος που ενημερώνουν τον χρήστη της εφαρμογής στο κινητό του για τις διαθέσιμες κενές θέσεις. Η χρήση κατάλληλων αισθητήρων γίνεται και στους κάδους απορριμμάτων με σκοπό την ενημέρωση σχετικά με την πληρότητα τους. (Βαρκελώνη: Ένας smart περίπατος στην πόλη, 2013).

Ακόμη, προγράμματα σχετικά με δράσεις ανοιχτών δεδομένων, όπως το «CityBikes», το οποίο ενημερώνει τους πολίτες που υπάρχουν διαθέσιμα ποδήλατα για χρήση στην πόλη και το «ApparkB» που συνεισφέρει στην εύρεση χώρου στάθμευσης και σου επιτρέπει να πληρώσεις για αυτό μέσω κινητού (Sheu, 2015)

Η Βαρκελώνη, στη συνέχεια, διαθέτει δίκτυο οπτικών ινών 500 χιλιομέτρων, ενώ διαθέτει δωρεάν διαδίκτυο δρομολογημένο μέσω οδικού φωτισμού, καθώς και αισθητήρες για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα.

Αναγκαία όμως για την καθολική χρήση των εφαρμογών από τους πολίτες ήταν η εκ των προτέρων δημιουργία ενός εκτεταμένου ασύρματου δικτύου πρόσβασης στο διαδίκτυο. Πρωτοφανής ενέργεια της πόλης ήταν η εγκατάσταση ειδικών “καμπινών” σε κεντρικό σημείο της πόλης μέσω των οποίων οι πολίτες έρχονται σε επαφή με ένα εικονικό δημαρχείο. Ποιο συγκεκριμένα δύναται η πρόσβαση στον πολίτη για πληροφορίες, διαδικασίες και έγγραφα, ακόμα και να συνομιλήσει με υπάλληλο αποφεύγοντας έτσι την επίσκεψη στο δημαρχείο.



Πηγή: https://www.citybranding.gr/2013/05/blog-post_24.html

Και από την Βαρκελώνη θα μπορούσε η πόλη των Σερρών να δανειστεί έξυπνες πολιτικές. Ειδικότερα θα μπορούσε να έχει κάποια εφαρμογή για να αμβλυνθεί το πρόβλημα του παρκινγκ. Επίσης θα μπορούσαν να παρέχουν οι αστικές συγκοινωνίες μέσω ενός σηματοδότη πληροφορίες για άφιξη-αναχώρηση δρομολογίου έτσι ώστε να εξυπηρετείτε καλύτερα το κοινό. Επιπλέον δεν θα ήταν ουτοπική μια εφαρμογή του εικονικού δημαρχείου μέσω του οποίου οι πολίτες θα μπορούν να συνδιαλέγονται με τον δήμο χωρίς φυσική παρουσία και να πληροφορούνται για ότι χρειάζονται διαδικτυακά.

2.1.3 ΜΑΡΙΜΠΟΡ, ΣΛΟΒΕΝΙΑ

Το Μάριμπορ είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Σλοβενίας και βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της χώρας. Το 2012 επιλέχθηκε ως Πολιτιστική Πρωτεύουσα της Ευρώπης μαζί με την πορτογαλική πόλη Γκιμαράες. Σύμφωνα με πληροφορίες από τον ιστότοπο σχετικά με τις έξυπνες δράσεις της πόλης (www.smartcitymaribor.si), η πρωτοβουλία Smart CityMaribor ξεκίνησε για να προωθήσει τη βιώσιμη ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος έξυπνης πόλης, να επιδιώξει την καινοτομία στην πόλη του Maribor και να αναπτύξει πιλοτικά έργα που θα επιτρέψουν την παροχή δραστηριοτήτων έξυπνων πόλεων (στον τομέα των έξυπνων υπηρεσιών, τεχνολογίας και προϊόντων). Η πρωτοβουλία αποσκοπεί στην υλοποίηση προηγμένων έργων που θα βελτιώσουν το ποιοτικό επίπεδο ζωής στο Maribor και την ευρύτερη περιοχή και θα ενθαρρύνουν την τεχνολογική, κοινωνική και οργανωτική καινοτομία. Με τη δρομολόγηση της Πρωτοβουλίας Smart City, το Maribor προσχώρησε σε άλλα εξελιγμένα αστικά περιβάλλοντα, τα οποία έχουν αναγνωρίσει τα πλεονεκτήματα της εντατικής συνεργασίας μεταξύ δήμου, ερευνητικών ιδρυμάτων και βιομηχανιών για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου διαβίωσης και τεχνολογικής ανάπτυξης. Η σύσταση της πρωτοβουλίας Smart CityMaribor αντιπροσωπεύει μια περιφερειακή εταιρική σχέση μεταξύ του Δήμου Maribor, του Πανεπιστημίου του Maribor, άλλων αναπτυξιακών ιδρυμάτων και της οικονομίας. Η σύμπραξη επισημοποιήθηκε με την υπογραφή μνημονίου συμφωνίας, το οποίο έστρεψε το σύμπλεγμα Έρευνας και Ανάπτυξης σε δίκτυο συνεργαζόμενων οργανισμών.

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

- Ανταγωνιστικότητα & Έρευνα - προώθηση της καινοτομίας και δημιουργία ενός περιφερειακού κέντρου E & A.
- Υγεία και ποιότητα ζωής - νέες τεχνολογίες και υπηρεσίες ως απάντηση στις δημογραφικές αλλαγές στην περιοχή.
- Περιβάλλον - διαχείριση αποβλήτων, νερού, ποιότητας αέρα και πράσινων περιοχών με ιδιαίτερη έμφαση στις λύσεις προσανατολισμένες στον χρήστη και τις πιο πρόσφατες λύσεις ΤΠΕ.
- Κινητικότητα - βιώσιμη πολυτροπική κινητικότητα με βάση εναλλακτικά καύσιμα και λύσεις ΤΠΕ.
- Ενέργεια - σημαντική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας στις πόλεις, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων κτιρίων, των υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, των δημόσιων μεταφορών και της βιομηχανίας με έντονη ενσωμάτωση λύσεων ΤΠΕ.
- Έξυπνη διακυβέρνηση - διαφανής διακυβέρνηση, βασισμένη σε ανοικτές αρχές καινοτομίας και σύγχρονες λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των ΤΠΕ
- Εκπαίδευση και δημιουργικότητα - δημιουργώντας ένα ανοιχτό χώρο για δημιουργικότητα και νέες μορφές εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα.
- Διεθνοποίηση της πόλης και των φορέων μέσω της συνεργασίας με τους ομίλους Smart City στην ΕΕ και παγκοσμίως.



Πηγή: <https://www.travelstyle.gr/marimpor-i-deyteri-megalyteri-poli-tis-slovenias-alla-agnosti-stoys-perissoteroys-prepei-na-mpei-stin-taxidiotiki-soy-lista/>

Το Μάριμπορ μια πόλη ποιο κοντά στα επίπεδα της πόλης των Σερρών σε σχέση με τις παραπάνω μεγαλουπόλεις, έχει κάνει αρκετά άλματα στον τομέα έξυπνη πόλη. Η Σέρρες θα μπορούσαν να εφαρμόσουν κάποιες πολιτικές από αυτές του Μάριμπορ όπως να εισάγουν εφαρμογές που θα αναβαθμίσουν την ποιότητα ζωής ως απάντηση στην δημογραφική συρρίκνωση της περιοχής. Επίσης θα μπορούσαν να μειώσουν την ενεργειακή κατανάλωση του δήμου μέσω λύσεων ΤΠΕ και να έχουν καλύτερη διακυβέρνηση μέσα από σύγχρονες λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των ΤΠΕ.

2.2. «ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ» ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σε πανελλαδικό επίπεδο παρατηρούνται προσπάθειες σε αρκετές πόλεις να πραγματοποιήσουν βήματα προς τον στόχο να γίνουν όσο μπορούν ποιο <<έξυπνες >> με άλλες να τα καταφέρνουν καλύτερα και άλλες να αδυνατούν να το καταφέρουν. Παρακάτω γίνεται αναφορά για δύο πόλεις οι οποίες έχουν καταφέρει κάποια πράγματα στον τομέα αυτόν.

2.2.1. ΤΡΙΚΑΛΑ

Τα Τρίκαλα είναι η πρώτη πόλη στην Ελλάδα που χαρακτηρίστηκε ψηφιακή από τον Υπουργό Οικονομίας το 2004 ως «Πρώτη Ψηφιακή πόλη της Ελλάδας». Για να γίνει αυτό έγιναν και γίνονται αρκετά έργα και δράσεις. Αναλυτικότερα παρέχεται στους πολίτες πρόσβαση στο διαδίκτυο δωρεάν για προσωπική χρήση αλλά και για την χρήση της ιστοσελίδας του Δήμου. Επίσης άλλη μια δράση ήταν η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου πρόνοιας με στόχο την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες (ηλικιωμένους, ΑμεΑ).

Μια ακόμα καινοτομία ήταν το πρόγραμμα «Δημοσθένης» μέσω του οποίου οι πολίτες μπορούν να καταθέσουν τα προβλήματά τους μέσω δωρεάν τηλεφωνικής κλήσης ή με αποστολή ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Επίσης μέσω της εφαρμογής «MobileCheckApp» οι πολίτες μπορούν να βλέπουν την κατάσταση των αιτημάτων τους. Επιπλέον, ενημερώνονται σχετικά με εκδηλώσεις και ανακοινώσεις που έχει πραγματοποιήσει ο δήμος. Εκτός από τα παραπάνω μέσω της εφαρμογής αυτής οι πολίτες μπορούν να ενημερώνονται για εκδηλώσεις του δήμου.(e-trikala: η πρώτη ψηφιακή πόλη της Ελλάδας!,2011)

Ο Δήμος Τρικάλων ασχολήθηκε σε μεγάλο βαθμό με τις έξυπνες μεταφορές. Αναλυτικότερα, προσπάθησε να δώσει λύση με τη διαχείριση των αστικών συγκοινωνιών αλλά και με την κυκλοφοριακή κίνηση στην πόλη. Εξαιρετικά σημαντικό ήταν το Σύστημα Έξυπνης Διαχείρισης Στάθμευσης, με το οποίο ο πολίτης επιτυγχάνει την εύρεση και απεικόνιση των οριοθετημένων θέσεων στάθμευσης στο κέντρο της πόλης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της κυκλοφορίας και της εξοικονόμησης χρημάτων και χρόνου.

Μια άλλη «έξυπνη» εφαρμογή που ανέπτυξε ο Δήμος είναι το Σύστημα Έξυπνου Φωτισμού, μέσω του οποίου γίνεται διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού και επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας μεγαλύτερη από 60% έναντι των συμβατικών φωτιστικών συστημάτων. Ακόμη, με την εγκατάσταση ενός συστήματος ασύρματης διαχείρισης, παρέχεται η δυνατότητα έγκαιρου εντοπισμού δυσλειτουργιών, «έξυπνου» προγραμματισμού επεμβάσεων, δυναμικής προσαρμογής του φωτισμού όπου, όσο και όταν χρειάζεται, για τη μέγιστη δυνατή ενεργειακή εξοικονόμηση και τη βελτίωση ορατότητας για οδηγούς, ποδηλάτες, πεζούς.

Εξαιρετικά σημαντικό επίτευγμα του Δήμου είναι η συλλογή και ανάλυση δεδομένων από τη διασύνδεση χρηστών στο Δημοτικό Ασύρματο Δίκτυο η οποία επιτρέπει την εύκολη και γρήγορη διασύνδεση των χρηστών στο δημοτικό ασύρματο δίκτυο, με διάφορους τρόπους, όπως μέσω λογαριασμών των χρηστών σε πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης. Ακόμη, μέσω την εφαρμογής Marega μπορεί να ενημερώνει τους πολίτες για πολιτιστικές εκδηλώσεις και δρώμενα του Δήμου και να τους διευκολύνει να απολαμβάνουν τον χρόνο τους στην πόλη. Επίσης, σε συνεργασία με τον Εμπορικό Σύλλογο, προωθούνται η επιχειρηματικότητα και η αυξημένη αγοραστική κίνηση, μέσω στοχευόμενων προσφορών ή άλλων προωθητικών ενεργειών. Μελλοντικός στόχος είναι το 2ο Περιφερειακό ΚΕΠ του Δήμου Τρικαλινών να μετατραπεί σε ηλεκτρονικό ΚΕΠ, το οποίο σήμερα χρησιμοποιείται για τις καθημερινές ανάγκες των πολιτών οι οποίοι δεν είναι ακόμη εξοικειωμένοι με την τεχνολογία ((e-trikala: η πρώτη ψηφιακή πόλη της Ελλάδας!,2011).

Όπως δήλωσε το 2011 και ο Διευθύνων Σύμβουλος της E-TRIKLA AE , Οδυσσέας Ράπτης η πόλη των Τρικάλων συγκαταλέγεται στις 21 ψηφιακά ενήμερες πόλεις του κόσμου με πανευρωπαϊκή αναγνώριση με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του Οργανισμού Intelligent Community Forum (ICF) που εδρεύει στη Νέα Υόρκη.

Η Σέρρες θα μπορούσε να ενσωματώσει αρκετές από τις δράσεις της πόλης των Τρικάλων καθώς οι περισσότερες από αυτές και εφικτές είναι αλλά και οικονομικές. Αρχικά θα ήταν καλή μια εφαρμογή σαν και αυτή που υπάρχει στα Τρίκαλα με την οποία θα επιτυγχάνεται η εύρεση, η απεικόνιση και ο έλεγχος οριοθετημένων θέσεων στάθμευσης στο

κέντρο της πόλης με στόχο την άμβλυση του μεγάλου θέματος του παρκινγκ. Επιπροσθέτως θα ήταν αναγκαία η παροχή δωρεάν wifi σε όλη την πόλη και όχι μόνο σε συγκεκριμένα σημεία με στόχο την άμεση πρόσβαση στις εφαρμογές από τους πολίτες. Επίσης η εξοικονόμηση ενέργειας μέσω του Συστήματος Έξυπνου Φωτισμού που έχουν τα Τρίκαλα θα μειώσει τις δαπάνες του δήμου και θα αυξήσει το δημοσιονομικό χώρο για άλλες παρεμβάσεις ή φοροαπαλλαγές.

2.2.2. ΗΡΑΚΛΕΙΟ

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

Η πόλη αυτή, δίνει βάση και στους έξι τομείς που χαρακτηρίζουν μια έξυπνη πόλη. Επιλεκτικά, παρουσιάζονται οι βλέψεις της πόλης για κάποιους από τους τομείς αυτούς. Ειδικότερα, ο σχεδιασμός δράσεων που υποστηρίζουν την έννοια της βιώσιμης κινητικότητας αποτελεί τη βάση για τη στρατηγική διαμόρφωσης της μετακίνησης για αστικές, υπεραστικές και εμπορευματικές μεταφορές. Ακόμη, επιτακτική ανάγκη στη σύγχρονη εποχή είναι η κοινωνική ενεργοποίηση και ο από κοινού σχεδιασμός με τους πολίτες, γι' αυτό το λόγο, για οποιαδήποτε μεγάλη πολιτική για το Ηράκλειο οι πολίτες θα συμμετέχουν στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων¹².

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

Όπως και με τις παραπάνω πόλεις έτσι και με το Ηράκλειο η Σέρρες θα μπορούσε να αναβαθμίσει τις υπηρεσίες πληροφόρησης και εξυπηρέτησης των πολιτών με στόχο την αύξηση της ευημερίας αλλά και να παρέχει την δυνατότητα ψηφιακής διαβούλευσης και ψηφοφοριών με στόχο την ποιο εύρυθμη διακυβέρνηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης, οι Σέρρες είναι πόλη της Μακεδονίας, έδρα του δήμου Σερρών και πρωτεύουσα της Περιφερειακής Ενότητας Σερρών, στην Κεντρική Μακεδονία. Είναι η δεύτερη μεγαλύτερη σε πληθυσμό πόλη της Μακεδονίας και δέκατη της Ελλάδας, με 58.960 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2021.

Στο κεφάλαιο αυτό θα καταγραφεί η υφιστάμενη κατάσταση της πόλης των Σερρών σχετικά με το αν συγκεντρώνει τα χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης». Σύμφωνα με όσα έχουν ήδη αναφερθεί, η «έξυπνη πόλη» χαρακτηρίζεται από έξι τομείς. Η καταγραφή, θα εστιάσει στις εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί από πολίτες, επιχειρήσεις ή από τη Δημόσια Διοίκηση.

3.1 «ΕΞΥΠΝΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ»

Αυτός ο τομέας ασχολείται με το μέλλον της ποιο αποτελεσματικής συνεργασίας των Δημοσίων Αρχών με τους πολίτες. Κύριος στόχος είναι η παροχή υπηρεσιών και πληροφοριών στους πολίτες. Απαραίτητη και εξαιρετικά σημαντική είναι η εύκολη πρόσβαση, η ασφάλεια και μη ενόχληση προς τον χρήστη.

Όσον αφορά την πόλη των Σερρών που πραγματεύεται η εργασία, οι υποδομές στον τομέα αυτό είναι μηδανικές και είναι επιτακτική η ανάγκη ανάπτυξης νέων και βελτίωση των ήδη υπαρχόντων. Αρχικά λοιπόν, ο Δήμος Σερρών παρέχει στους κατοίκους και τους επισκέπτες της πόλης εννέα κόμβους εκπομπής ασύρματου δικτύου, δηλαδή δωρεάν Wi-Fi, σε κεντρικά σημεία μέσα στην πόλη. Τέτοια σημεία υπάρχουν στη Πλατεία ελευθερίας-Διονύσιου Σολομού, στη Πλατεία Εμπορίου, στη Πλατεία ΚΕΔΗΣ, Περιοχή πρώην ΤΕΔΚ, στο κτίριο της περιφέρειας, θεατράκι, κλειστό γυμναστήριο κοιλάδας-Αγίων Αναργύρων, στην πλατεία Κρονίου και στο αθλητικό κέντρο Σερρών.(ιστότοπος δήμου Σερρών)

Στον άξονα της «έξυπνης διακυβέρνησης» η ιστοσελίδα του Δήμου, η ιστοσελίδα του δήμου εμπεριέχει πληροφορίες για την εξυπηρέτηση των δημοτών, παρέχει ενημέρωση για τους πολίτες, παρέχει πληροφορίες για την πόλη, υπάρχει ενημέρωση σχετικά με τα τουριστικά αξιοθέατα και τα ιστορικά-πολιτισμικά αξιοθέατα. Γενικότερα υπάρχουν πληθώρα πληροφοριών σχετικά με την πόλη κάτι το οποίο είναι αρκετά θετικό.

Στο πεδίο των εφαρμογών στον δήμο υπάρχει η εφαρμογή Clickspot η οποία κατεβαίνει στο κινητό του κάθε πολίτη και του παρέχει τις εξής ωφέλειες:

- Φωτογράφιση προβλήματος
- Αυτόματος εντοπισμός θέσης
- Επιλογή κατηγορίας προβλήματος
- Περιγραφή προβλήματος
- Αποστολή αναφοράς στον δήμο

(<https://www.serres.gr/index.php/enimerosi-pvlitvn/genika/deltia-tyroy/item/1957-prosklisi>)

Άλλη μια εφαρμογή είναι αυτή της Διαχείρισης γεωχωρικών δεδομένων με στόχο την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους δημότες αλλά και της λειτουργίας του δήμου.

Πρόκειται για την Πλατφόρμα Διαχείρισης Γεωχωρικών Δεδομένων του Δήμου Σερρών, η οποία συγκεντρώνει το σύνολο της χωρικής πληροφορίας που διαθέτουν οι υπηρεσίες του δήμου και θα εμπλουτίζεται με νέα πληροφορία σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η πλατφόρμα είναι προσβάσιμη μέσα από τις ιστοσελίδες του δήμου. (Δήμος Σερρών, 2020)

Μέσα από την ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης παρέχονται και εφαρμογές Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) προς τους πολίτες και επαγγελματίες του δήμου αλλά και τους επισκέπτες με δεδομένα όπως:

- Σημεία ενδιαφέροντος (Αρχαιότητες, μουσεία, μνημεία κ.α..)
- Θέσεις σχολείων, χώροι αθλητισμού και πολιτισμού
- Θέσεις στάθμευσης
- Ποδηλατοδρόμοι
- Στάσεις και δρομολόγια αστικών και υπεραστικών λεωφορείων
- Δεδομένα χρήσεων γης του ΓΠΣ του Δήμου
- Οικοδομικά τετράγωνα
- Υδρογραφικό δίκτυο και ρέματα
- Περιβαλλοντικά δεδομένα

Επιπλέον οι επισκέπτες έχουν την δυνατότητα εναλλαγής χαρτογραφικών υποβάθρων ενεργοποίησης και απενεργοποίησης επιπέδων πληροφορίας, μετρήσεων, εκτύπωσης χαρτών αλλά και πραγματοποίηση προεπιλεγμένων αναζητήσεων. (ΚΕΔΕ, 2020)

3.2 «ΕΞΥΠΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»

Στη συγκεκριμένη ενότητα πραγματεύεται το ζήτημα της έξυπνης οικονομίας που έχει ως κύριο σκοπό την διευκόλυνση των διαδικασιών αφενός για τις επιχειρήσεις και αφετέρου για τους πολίτες. Χαρακτηριστικά της έξυπνης οικονομίας είναι ο υψηλός βαθμός οικονομικής ανταγωνιστικότητας, το επίπεδο καινοτομίας, επιχειρηματικότητας, η παραγωγικότητα και η ευελιξία της αγοράς εργασίας. Οι παραπάνω παράγοντες είναι σημαντικοί στην διαμόρφωση της «έξυπνης πόλης».

3.2.1 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΔΗΜΟΥ ΣΕΡΡΩΝ

Η επίσημη ιστοσελίδα του δήμου Σερρών είναι φιλική προς τον χρήστη, ο οποίος εύκολα και γρήγορα μπορεί να εντοπίσει αυτό για το οποίο ενδιαφέρεται. Ειδικότερα μπορεί να ενημερωθεί σχετικά για τα στελέχη της τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς και για τις υπηρεσίες του δήμου. Υπάρχει πλήρης ενημέρωση για τα αυτοτελή τμήματα του δήμου όπως είναι για παράδειγμα το αυτοτελές τμήμα υπηρεσίας δόμησης, το τμήμα οργάνωσης και τεχνικής υποστήριξης ΟΤΑ κ.α.. Επίσης υπάρχει ενημέρωση για γενικές υπηρεσίες του δήμου (όπως ανακύκλωση, κυνοκομείο, αποκεντρωμένες υπηρεσίες δήμου κ.α..) και ενημέρωση για τις διευθύνσεις του δήμου (όπως τεχνικών υπηρεσιών, οικονομικών υπηρεσιών κ.α..)

Εκτός από τα παραπάνω υπάρχει ενημέρωση των πολιτών για συνεδριάσεις, αποφάσεις, γενικές πληροφορίες και λοιπές ανακοινώσεις. Επιπροσθέτως υπάρχει πρόσβαση στην ενημέρωση πάνω σε τουριστικές, ιστορικές, πολιτισμικές, αθλητικές πληροφορίες που είναι πολύ χρήσιμες. Επίσης υπάρχουν αναφορές και ενημέρωση για γενικές πληροφορίες σχετικά

με την περιοχή και τα χαρακτηριστικά της. Τέλος υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής κλήσεων ΚΟΚ και δημοτικού φόρου.

3.2.2 ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ

Στην πόλη των Σερρών υπάρχει η δυνατότητα χρήσης εφαρμογών που συμβάλλουν στην έξυπνη οικονομία. Εφαρμογές αυτού του χαρακτήρα είναι οι εξής:

- Εφαρμογές όπως Booking, TripAdvisor, Trivago και Airbnb στις οποίες εμφανίζονται όλα τα καταλύματα που θέλει ο χρήστης και εμφανίζονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις παροχές και το κόστος καθώς επίσης υπάρχει καταγεγραμμένη και η εμπειρία άλλων ταξιδιωτών με στόχο την καλύτερη επιλογή για τον πελάτη.
- Οι εφαρμογές E-food, Wolt και Fateraketo οι οποίες δίνουν την ευκαιρία στον πελάτη να δει τους καταλόγους από διάφορα μαγαζιά και να παραγγέλλει με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια.
- Η εφαρμογή ΤΑΞΙ ΣΕΡΡΩΝ ΕΡΜΗΣ μέσω της οποίας οποιοσδήποτε μπορεί να καλέσει ταξί απευθείας από το κινητό του σε οποιαδήποτε σημείο και εάν βρίσκεται.

Επιπροσθέτως δίνετε η δυνατότητα να καθοριστεί ραντεβού για την παραλαβή του πελάτη σε συγκεκριμένη ημέρα και ώρα δίχως κάποια χρέωση επιπλέον. Οι προσφερόμενες υπηρεσίες παρουσιάζονται αναλυτικά εδώ:

- Δωρεάν υπηρεσία καθώς όλα γίνονται ηλεκτρονικά και αποφεύγετε η τηλεφωνική κλήση.
- Ολοήμερη επιλογή κράτησης χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση.
- Ακριβής τοποθεσία παραλαβής επιβάτη.
- Υπάρχει καταγραφή δρομολογίων, στοιχεία οδηγού και οχήματος και πληροφορίες επικοινωνίας σε περίπτωση απώλειας αντικειμένου.

3.3 «ΕΞΥΠΝΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ»

Εδώ θα πραγματευτούμε το πεδίο της έξυπνης κινητικότητας (Smart Mobility). Ο τομέας αυτός αναφέρεται στον συνδυασμό ΤΠΕ, εφαρμοσμένων πάνω σε τομείς όπως η κινητικότητα και το περιβάλλον με στόχο την πιο ασφαλή, αποδοτική, οικονομική κυκλοφορία ατόμων και εμπορευμάτων.

Μεταφορές και μετακινήσεις διαδραματίζουν έναν εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στη ορθή λειτουργία των πόλεων. Καλοδιατηρημένα δίκτυα για αυτοκίνητα, πεζούς και ποδήλατα, οργανωμένες αστικές συγκοινωνίες, εφαρμογές εξυπηρέτησης πολιτών και πράσινες εφαρμογές είναι κάποια από τα βασικά βήματα που πρέπει να κάνει μια πόλη για να θεωρηθεί ότι κατέχει το smartmobility.

Η Σέρρες χωρίς να έχουν σχεδιάσει ένα ενιαίο πλάνο όσο αφορά τις μετακινήσεις, δεν κάποιες υπηρεσίες και εφαρμογές που σχετίζονται με αυτόν τον « έξυπνο τομέα». Εάν εξαιρέσουμε την ιστοσελίδα των ΚΤΕΛ ΣΕΡΡΩΝ που παρέχονται πληροφορίες σχετικά με αυτά δεν υπάρχει κάποια εφαρμογή που να βοηθά τον πολίτη στον τομέα αυτό.

Επίσης ο Δήμος Σερρών εντάχθηκε στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για την " αναβάθμιση φωτεινών σηματοδοτών με προσθήκη ηχητικών διατάξεων για τα ΑμεΑ", το οποίο σύντομα θα υλοποιηθεί. Και έτοιμο είναι ένα σχέδιο δημιουργίας «έξυπνων» λύσεων για την καθημερινότητα του πολίτη: Αισθητήρες για παρκάρισμα, έξυπνες διαβάσεις, σύστημα μέτρησης ατμοσφαιρικών δεδομένων.(Aftodioikisi.gr, 2020)

3.4. «ΕΞΥΠΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ»

Σε αυτήν την ενότητα θα πραγματοποιηθεί μια ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στη πόλη των Σερρών σε αυτόν τον τομέα (Smart People). Η σημασία αυτού του τομέα είναι εξαιρετικά σημαντική και έχει σαν κύριο στόχο την ενδυνάμωση του μορφωτικού επιπέδου των πολιτών της πόλης και την ανάδειξη της συνεργασίας και της συμμετοχικότητας. Εντός του τομέα αυτού η πόλη έχει σαν στόχο την αναβάθμιση του επιπέδου της εκπαίδευσης των πολιτών της και παράλληλα δημιουργεί δομές δια βίου μάθησης. Έκτος από τα παραπάνω, ο τομέας «smartpeople» αποσκοπεί σε μια ανοιχτή κοινωνία με ιδέες και ενισχυμένη δημιουργικότητα. Εν κατακλείδι, ο τομέας αυτός προωθεί και την κοινωνική ένταξη των μειονοτήτων, των ασθενών κοινωνικών ομάδων και ενισχύεται η κοινωνική ευαισθητοποίηση και δημιουργείται μια ευαισθητοποιημένη πολιτισμική κοινωνία.

Στην περίπτωση των Σερρών, ο τομέας «smartpeople» δεν είναι τόσο ανεπτυγμένος, και ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι επιτακτικός. Στην πόλη υπάρχουν ελάχιστες πρωτοβουλίες που μπορούν να χαρακτηριστούν «smart», είναι μεμονωμένες και δεν ανήκουν σε μια ενιαία στρατηγική. Η Σέρρες διαθέτει ορισμένες ιδιωτικές δομές δια βίου μάθησης οι οποίες είναι λίγες και εκτός από μια στρατηγική.

3.5 «ΕΞΥΠΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

Εδώ θα αναφερθούμε σε δράσεις με περιβαλλοντικό πρόσημο και την προσαρμοστικότητα στις κλιματολογικές συνθήκες. Παρόλο που οι κινήσεις αυτές είναι ελάχιστες στην πόλη των Σερρών, θα ήταν καλό να αναδειχτούν ορισμένες δράσεις προς την κατεύθυνση αυτή.

Κάποιες από τις παρεμβάσεις του Δήμου Σερρών είναι η τοποθέτηση στις στέγες 32 σχολείων φωτοβολταϊκών , με στόχο τη μείωση δαπανών ηλεκτροφωτισμού. Επίσης μείωσε τις δαπάνες των απορριματοφόρων και των άλλων δημοτικών οχημάτων, μέσω ενός συστήματος που τοποθέτησε στα ρεζερβουάρ των ως άνω οχημάτων. Έχει δημιουργήσει την ηλεκτρονική αποθήκη και μείωσε τις λειτουργικές δαπάνες των συνεργείων και υπηρεσιών του Δήμου. Υλοποίησε παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στα δημοτικά σχολεία 20ο και 5ο.

Επίσης είναι προς δρομολόγηση ένα φιλόδοξο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας στην ΔΕΥΑΣ. Αναβαθμίζει τον τομέα καθαριότητας με ηλεκτρικά απορριματοφόρα, με υπογειοποίηση των κάδων και έχει γίνει σε μεγάλο βαθμό η αντικατάσταση των συμβατικών λαμπτήρων με φωτιστικά σώματα LED.(Anexartitos.gr, 2018)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ

Σε αυτό το κεφάλαιο πραγματοποιείται μια λεπτομερής ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας, με ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω:

- Καθορισμός του στόχου της έρευνας.
- Ανάλυση δείγματος.
- Ανάλυση της διαδικασίας της έρευνας μέσω των ερωτηματολογίων.
- Επιθυμητά αποτελέσματα από την διαδικασία των ερωτηματολογίων.
- Διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων της έρευνας
- Συνέντευξη με τον Βασίλειο Κατιρτζόγλου.

4.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ

Στόχος της έρευνας.

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση των πρωτοβουλιών ή εφαρμογών προς την κατεύθυνση της «έξυπνης πόλης» στη Σέρρες, και εάν αυτές οι ενέργειες έχουν ευδοκιμήσει ή αποτύχει. Στην μελέτη αυτή διερευνηθήκαν οι προδιαγραφές που χαρακτηρίζουν μια πόλη έξυπνη, αποτυπώθηκε η γνώση των πολιτών γύρω από τις γνώσεις τους για την έννοια αυτή και ερευνήθηκε ποιούς θα ωφελήσουν οι εφαρμογές αυτές αλλά και για το εάν αυτές οι υπηρεσίες είναι επιθυμητές.

Ανάλυση του δείγματος.

Οι ερωτηθέντες είναι κάτοικοι του Δήμου Σερρών. Για την έρευνα κρίθηκε σημαντικό οι ερωτώμενοι να είναι εγγεγραμμένοι κάτοικοι της πόλης ηλικίας 18-39με στόχο το δείγμα να αποτελείται από πολίτες οι οποίοι έχουν ενεργή δράση, βιώνουν όλες τις δραστηριότητες μέσα στην πόλη και έχουν γνώση τεχνολογιών.

Ανάλυση της ερευνητικής διαδικασίας συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου.

Για να είναι η έρευνα ποιο αντικειμενική και προς την σωστή κατεύθυνση κρίθηκε αναγκαία η καταγραφή της άποψης των Σερραίων πολιτών. Αυτό έγινε μέσω πρωτογενής έρευνας με την χρήση ερωτηματολογίου. Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν δια ζώσης.

Η Έρευνα Πεδίου τελείωσε με τη συνέντευξη από τον κ. Βασίλειο Κατιρτζόγλου, πρόεδρο του δημοτικού συμβουλίου Σερρών.

Στόχος είναι τα αποτελέσματα της έρευνας να δώσουν μια ποιο ολοκληρωμένη απάντηση στα παρακάτω ερωτήματα:

- Τι γνωρίζουν οι πολίτες των Σερρών σχετικά με την έννοια της «έξυπνη πόλης».
- Τον βαθμό εξοικείωσης των πολιτών μέσα σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.
- Πως αντιλαμβάνονται οι κάτοικοι τα βιώματα τους.
- Πόσο λειτουργικές είναι δράσεις του δήμου Σερρών
- Την αξιολόγηση και την άποψη των Σερραίων πολιτών
- Την καταγραφή δράσεων και πρωτοβουλιών του δήμου Σερρών

4.2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

4.2.1. ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ερωτηματολόγιο (Παράρτημα Ι) αποτελείται από τρία μέρη.

4.2.1.1. Πρώτο μέρος: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Αρχικά υπάρχουν γενικές ερωτήσεις οι οποίες έχουν ως στόχο να σκιαγραφήσουν το προφίλ του ερωτώμενου. Ειδικότερα οι ερωτήσεις επικεντρώνονται σχετικά το φύλο, την ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το επάγγελμα, το βαθμό της γνώσης τους της Αγγλικής γλώσσας. Η ηλικιακή κλίμακα που υπάρχει είναι 18-24, 24-30 και 30-39.

4.2.1.2. Δεύτερο μέρος: ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Το δεύτερο μέρος έχει έξι ερωτήσεις όσον αφορά τις γνώσεις των ερωτώμενων με τις Νέες Τεχνολογίες και την σχέση τους σε αυτές. Για την σκιαγράφηση της τωρινής κατάστασης σχετικά με την γνώση Η/Υ των πολιτών ήταν με την μέθοδο Likert 5- βαθμών με δικαίωμα σε μια μοναδική επιλογή: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Καλά» και «Πολύ καλά». Αμέσως μετά οι συμμετέχοντες στο ερωτηματολόγιο καλούνται να απαντήσουν το μέσο σύνδεσης τους στο διαδίκτυο. Στην συνέχεια οι ερωτηθέντες απαντούν σχετικά με τον πάροχο σύνδεσης τους στο διαδίκτυο. Μετά το δείγμα καλείται να αξιολογήσει τα Δημοσίων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet με την μέθοδο Likert 5-βαθμών: «Μηδενικές», «Στοιχειώδεις», «Μέτριες», «Καλές», «Πολύ καλές». Μετά από τα παραπάνω υπάρχει ερώτηση σχετικά με τον λόγο που οι ερωτώμενοι συνδέονται στο διαδίκτυο. Εδώ οι ερωτηθέντες έχουν την επιλογή να επιλέξουν παραπάνω από μία από τις παρακάτω επιλογές: «Ψυχαγωγία», «Επικοινωνία», «Αγορές», «Πληροφόρηση», «Επαγγελματική χρήση», «Κοινωνική Δικτύωση» και, «Άλλο».

4.2.1.3. Τρίτο Μέρος: ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΠΟΛΙΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ

Το τρίτο μέρος έχει έντεκα ερωτήσεις οι οποίες εστιάζουν στο κατά πόσο γίνεται αντιληπτή η έννοια της «έξυπνης πόλης» και τι γνωρίζει ο κόσμος για αυτές. Οι ερωτώμενοι αναφέρουν όποιες εφαρμογές έξυπνων πόλεων έχουν χρησιμοποιήσει είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό και εκφέρουν άποψη για την αναγκαιότητα της μετεξέλιξης της πόλης των Σερρών σε έξυπνη πόλη. Αρχικά ερωτούνται σχετικά με την γνώση τους για το τι είναι η «έξυπνη πόλη». Αμέσως μετά καλούνται να απαντήσουν για το εάν η Σέρρες μπορούν να γίνει έξυπνη πόλη. Η επόμενη ερώτηση είναι τύπου Likert 5-βαθμών και δίνει το δικαίωμα μιας απάντησης σχετικά με το πόσο έξυπνη θεωρούν την πόλη των Σερρών οι ερωτηθέντες: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Καλά» και «Πολύ καλά». Αμέσως μετά ακολουθούν άλλες 2 ερωτήσεις και δύνανται το δικαίωμα (3) απαντήσεων, σχετικά με τα κύρια εμπόδια μετεξέλιξης της πόλης και τον τρόπο που θα ήθελαν για να ενημερωθούν σχετικά με τα θετικά των έξυπνων πόλεων. Η ερώτηση που ακολουθεί αναφέρεται στο εάν έχουν πραγματοποιήσει επίσκεψη οι ερωτώμενη σε κάποια έξυπνη πόλη και να την αναφέρουν. Αμέσως μετά καλούνται να αξιολογήσουν τυχόν εφαρμογή που χρησιμοποίησαν εκεί ως εξής: «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Καλά» και «Πολύ καλά». Στην όγδοη ερώτηση οι πολίτες καλούνται να επιλέξουν τρεις εκ των δώδεκα τομέων που πιστεύουν ότι χρειάζεται η Σέρρες να δώσουν έμφαση για να γίνει έξυπνη πόλη. Στην ένατη ερώτηση δύνανται η δυνατότητα έως δύο απαντήσεων σχετικά με τα θετικά αποτελέσματα από την ανάπτυξη τέτοιων

εφαρμογών στη Σέρρες. Στην τελευταία ερώτηση επιλέγουν έως τρεις απαντήσεις σχετικά με ποια θεωρούν μείζον προβλήματα που αναστέλλουν την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ: ΕΜΠΕΡΙΣΤΑΤΩΜΕΝΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΟΨΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Εδώ γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου και πραγματοποιείται ανάλυση της γνώμης των πολιτών και «Εμπεριστατωμένη εξέταση των παραγόντων που καθορίζουν την άποψη των πολιτών σύμφωνα με τον ενστερνισμό έξυπνων εφαρμογών».

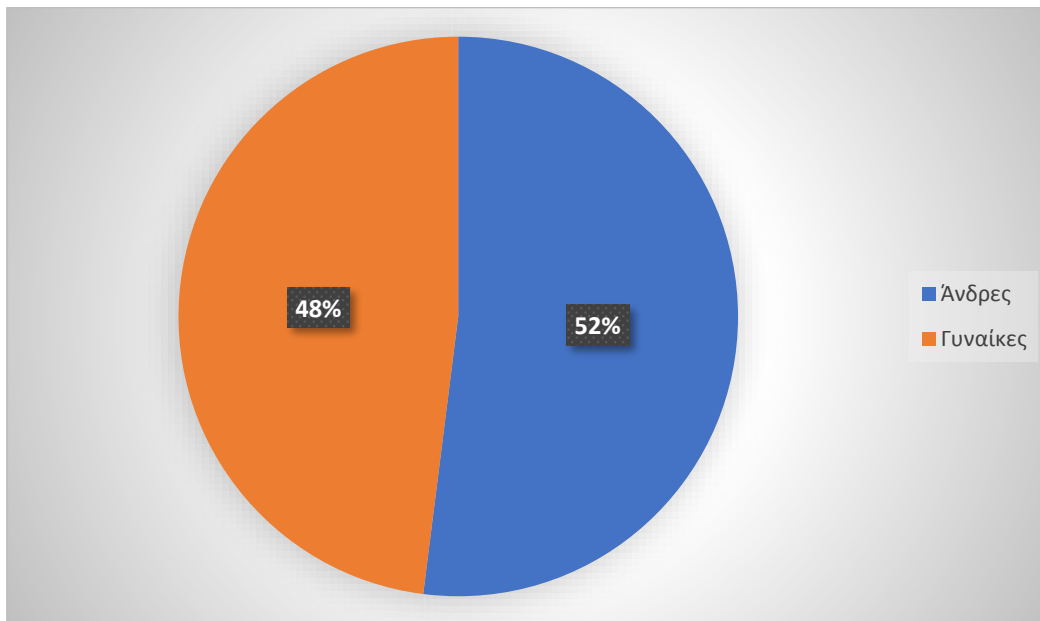
5.1. ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Πίνακας 4: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Ερωτηθέντων

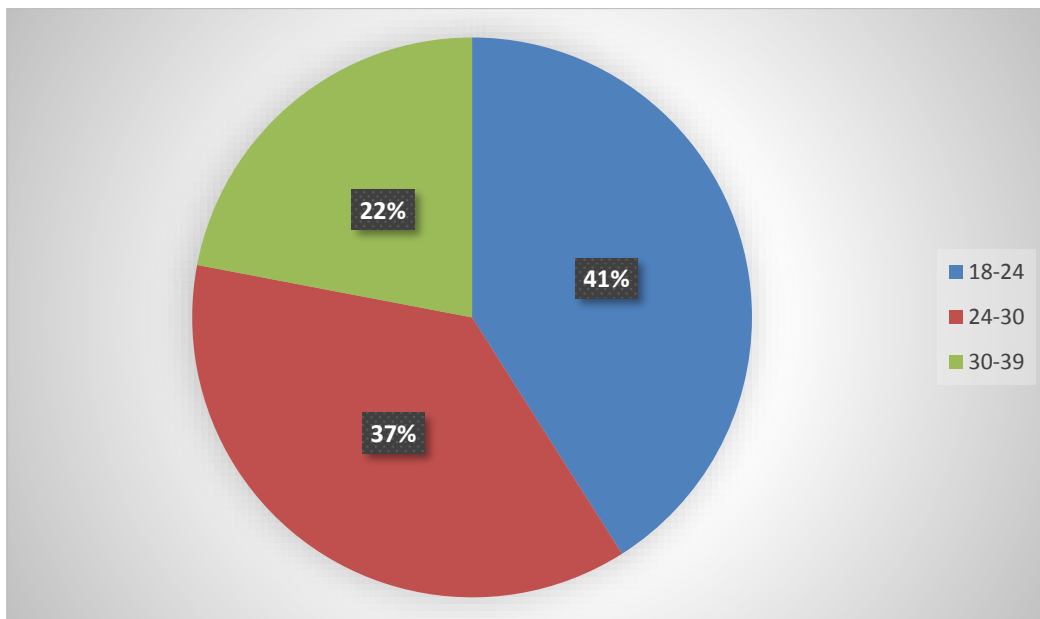
Φύλο	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Άνδρες	52	52%
Γυναίκες	48	48%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Ηλικία	Απαντήσεις	Ποσοστωση
18-24	41	41%
24-30	37	37%
30-39	22	22%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Διάγραμμα 1: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων – Κατανομή ανά Φύλο

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 2: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων - Κατανομή ανά Ηλικία

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

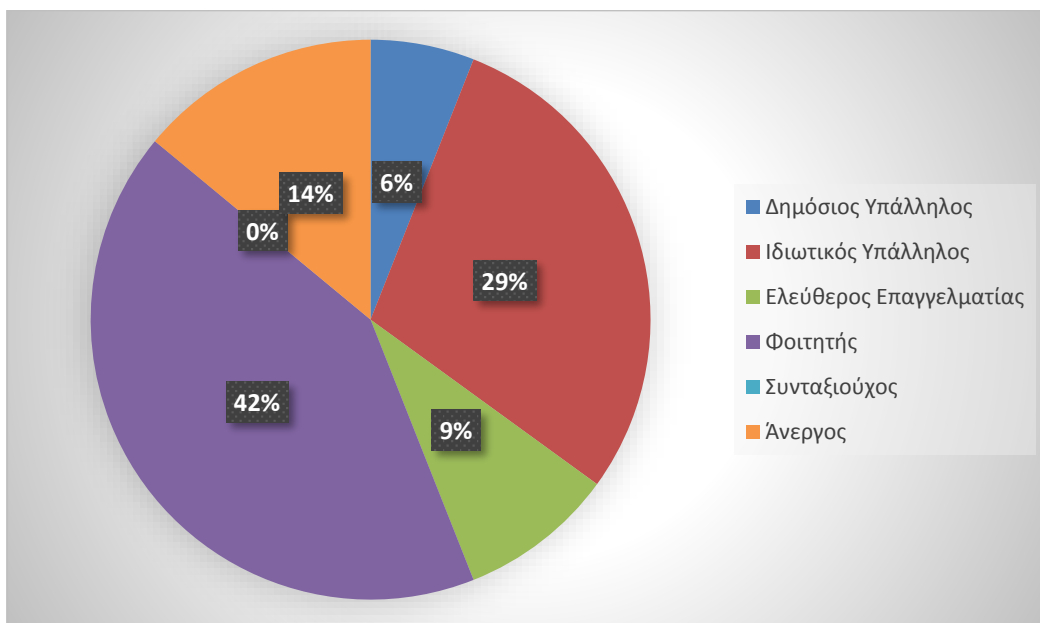
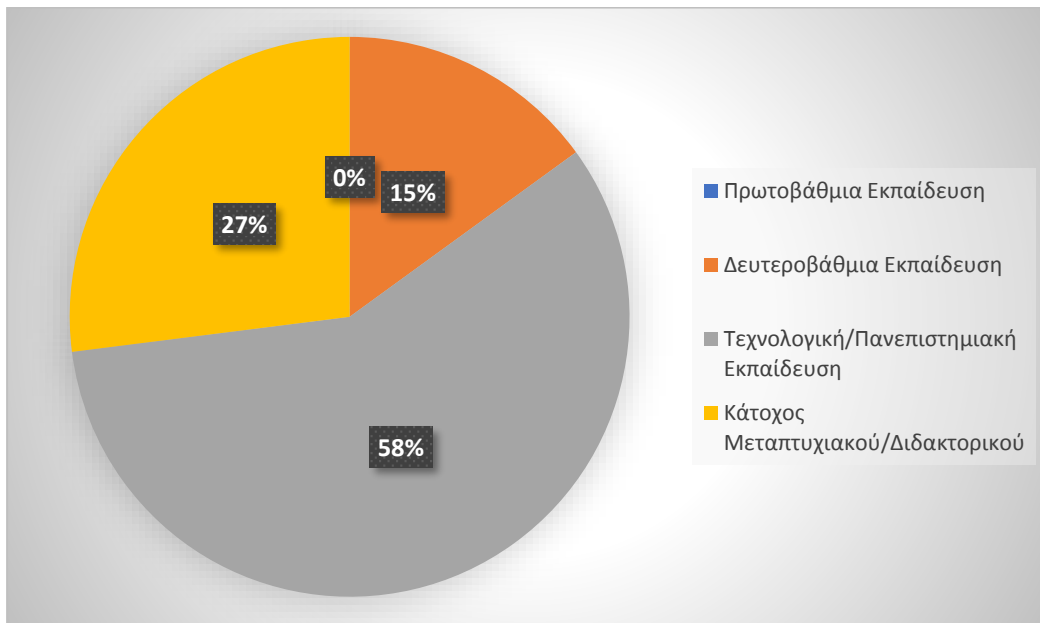
Παρατηρούμε ότι το δείγμα έχει ισορροπημένη συμμετοχή ανδρών και γυναικών με μια μεγαλύτερη συμμετοχή των ανδρών καθώς επίσης και στις ηλικίες υπάρχει μια ισορροπία με μια μικρή υστέρηση της ηλικιακής ομάδας 30-39.

Πίνακας 5: «Επίπεδο εκπαίδευσης» και «Επαγγελματική δραστηριότητα» ερωτηθέντων

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	0	0%
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	15	15%
Τεχνολογική/Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση	58	58%
Κάτοχος Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού	27	27%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>
Επαγγελματική Δραστηριότητα	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Δημόσιος Υπάλληλος	6	6%
Ιδιωτικός Υπάλληλος	29	29%
Ελεύθερος Επαγγελματίας	9	9%
Φοιτητής	42	42%
Συνταξιούχος	0	0%
Άνεργος	14	14%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Διάγραμμα 3: «Επίπεδο εκπαίδευσης» και «Επαγγελματική δραστηριότητα» συμμετεχόντων

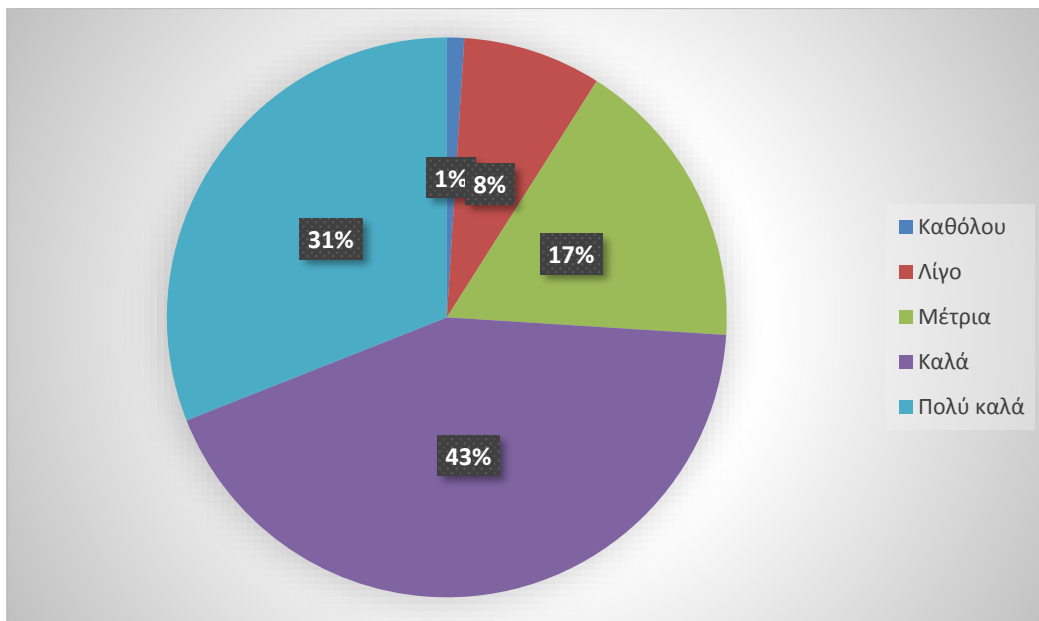


Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Πίνακας 6: Βαθμός γνώσης της Αγγλικής γλώσσας (ανάγνωση & γραφή)

Σε ποιο βαθμό γνωρίζετε την Αγγλική γλώσσα ή άλλη	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Καθόλου	1	1%
Λίγο	8	8%
Μέτρια	17	17%
Καλά	43	43%
Πολύ καλά	31	31%
ΣΥΝΟΛΟ	100	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 4: Βαθμός γνώσης της Αγγλικής γλώσσας (ανάγνωση & γραφή)

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

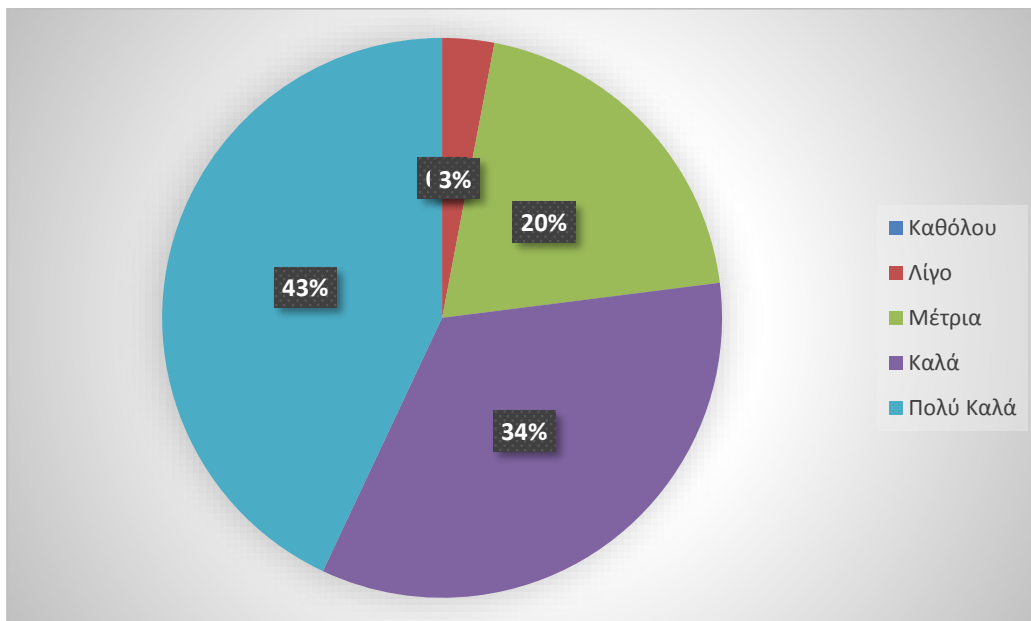
5.2. ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ: ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Πίνακας 7: Επίπεδο γνώσης Η/Υ

Γνώση Η/Υ	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Καθόλου	0	0%
Λίγο	3	3%
Μέτρια	20	20%
Καλά	34	34%
Πολύ Καλά	43	43%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 5: Επίπεδο γνώσης Η/Υ



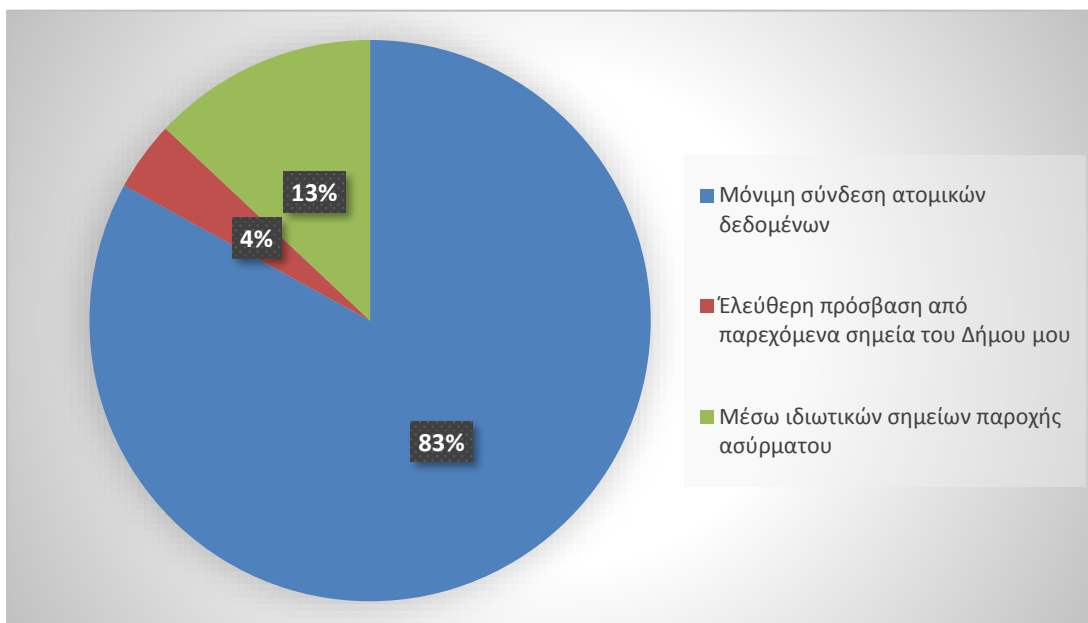
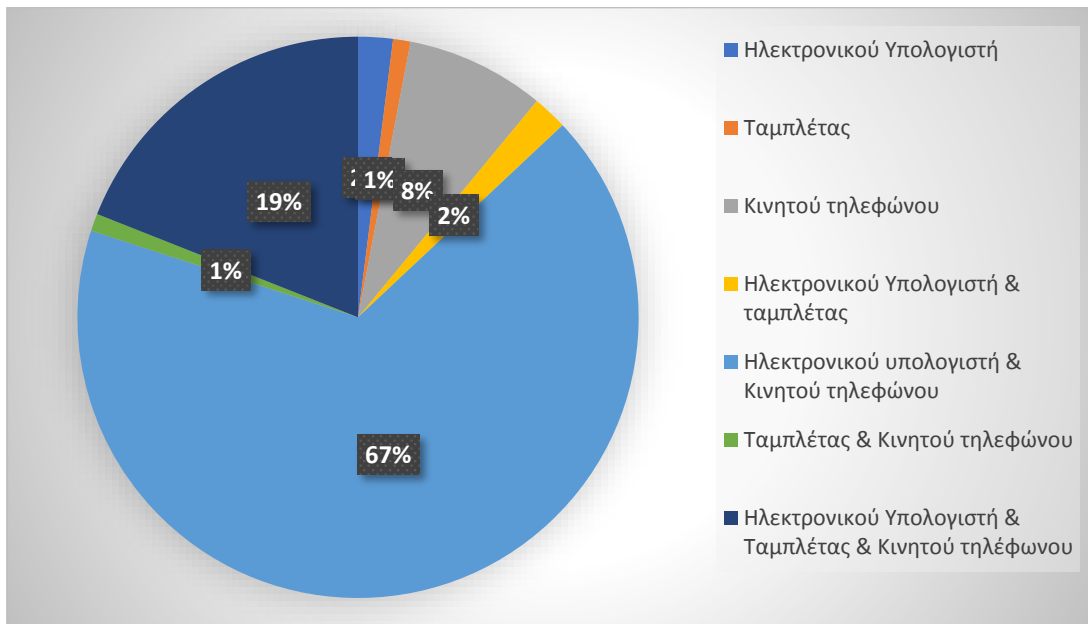
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 8: Μέσο & Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο

Σύνδεση στο Διαδίκτυο μέσω	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ηλεκτρονικού Υπολογιστή	2	2%
Ταμπλέτας	1	1 %
Κινητού τηλεφώνου	8	8%
Ηλεκτρονικού Υπολογιστή & ταμπλέτας	2	2%
Ηλεκτρονικού υπολογιστή & Κινητού τηλεφώνου	67	67%
Ταμπλέτας & Κινητού τηλεφώνου	1	1%
Ηλεκτρονικού Υπολογιστή & Ταμπλέτας & Κινητού τηλέφωνου	19	19%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>
Η σύνδεση σας στο Διαδίκτυο γίνεται συνήθως:	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Μέσω μόνιμης σύνδεσης ή ατομικών δεδομένων	83	83%
Μέσω ελεύθερης πρόσβασης σε σημεία που διαθέτει ο Δήμος μου	4	4%
Μέσω ιδιωτικών σημείων παροχής ασύρματου	13	13%
Άλλο	1	1%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 6: Μέσο & Τρόπος σύνδεσης στο Διαδίκτυο

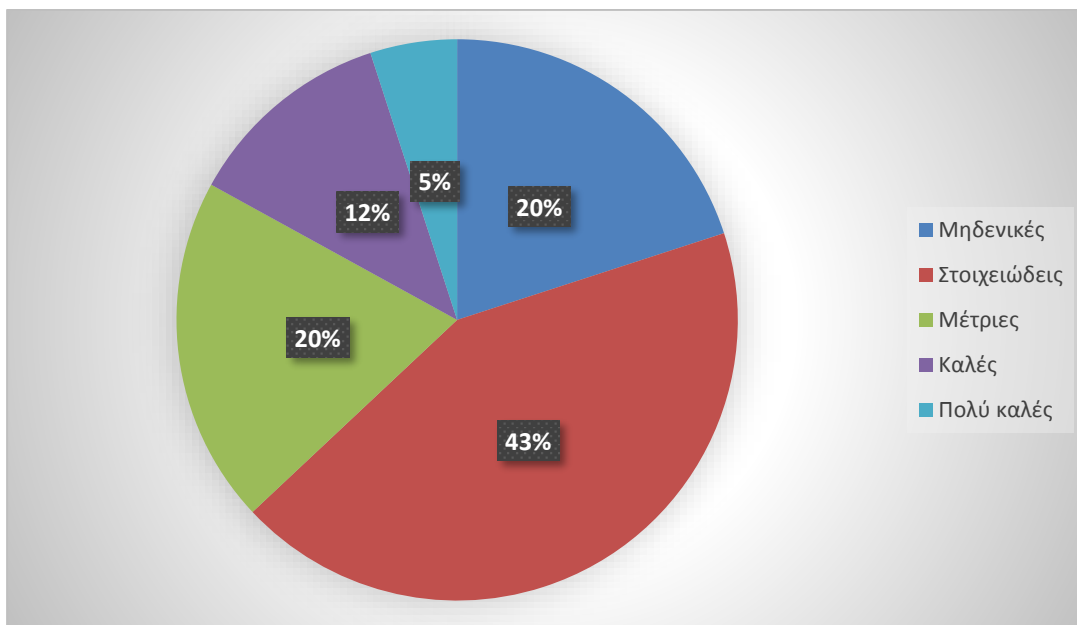


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 9: Αξιολόγηση της ποσότητας και της ποιότητας των Δημόσιων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet

Πώς αξιολογείτε την ποσότητα και την ποιότητα των Δημόσιων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Μηδενικές	20	20%
Στοιχειώδεις	43	43%
Μέτριες	20	20%
Καλές	12	12%
Πολύ καλές	5	5%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

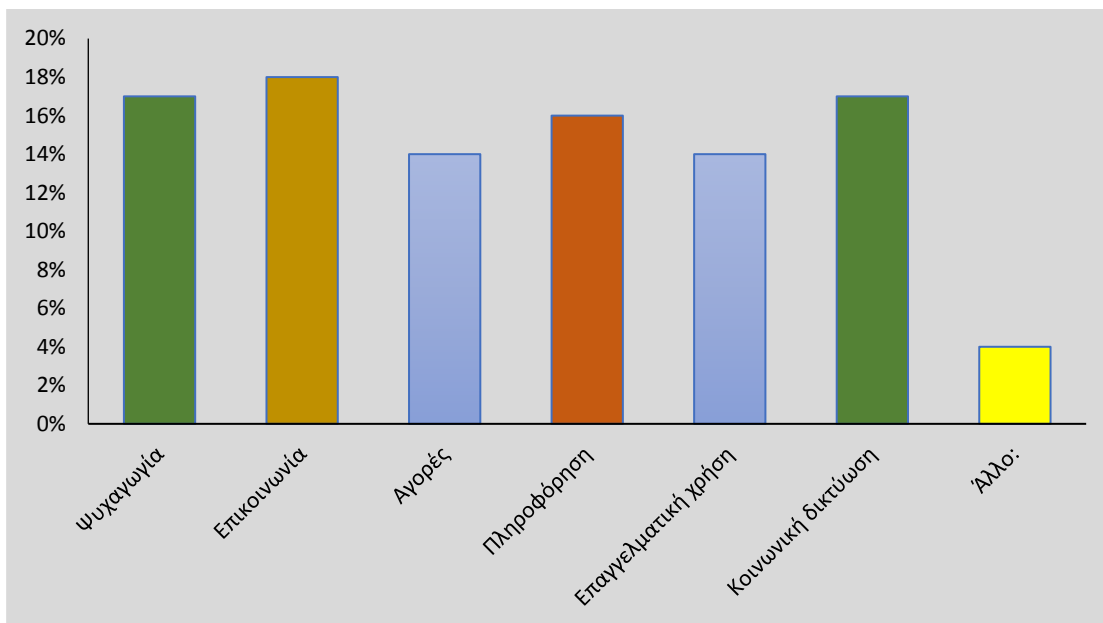
Διάγραμμα 7: Αξιολόγηση της ποσότητας και της ποιότητας των Δημόσιων δωρεάν σημείων παροχής ασύρματου Internet

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 10: Χρήσεις του Διαδικτύου

Χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο για:	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ψυχαγωγία	97	17%
Επικοινωνία	100	18%
Αγορές	77	14%
Πληροφόρηση	89	16%
Επαγγελματική χρήση	78	14%
Κοινωνική δικτύωση	90	17%
Άλλο:	15	4%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>546</i>	<i>100%</i>

Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Διάγραμμα 8: Χρήσεις του Διαδικτύου

Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

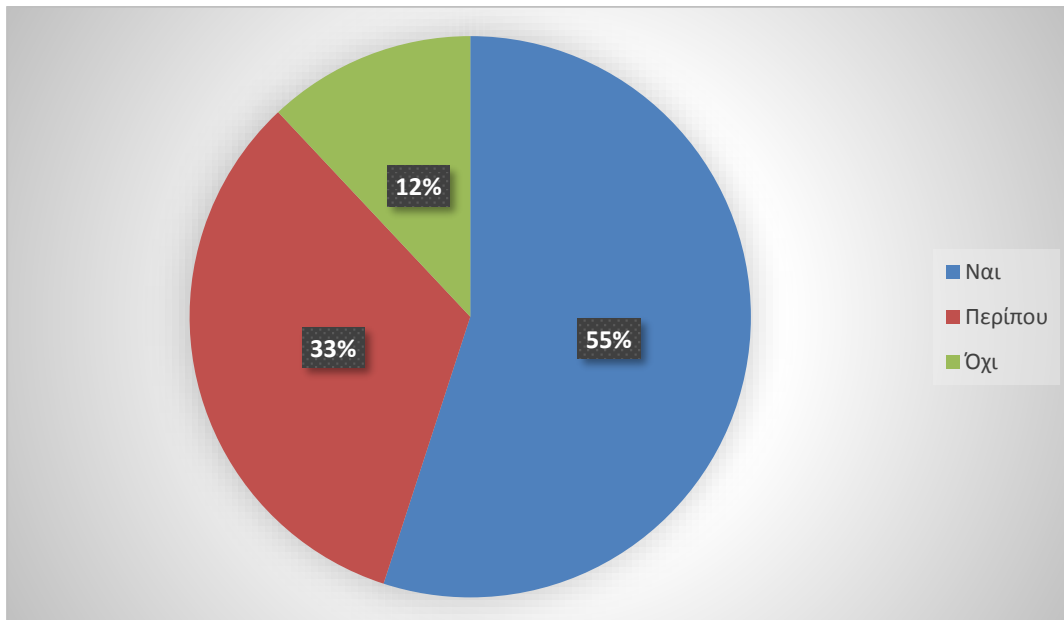
5.3. ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ / ΓΝΩΣΗ / ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ

Πίνακας 11: Γνώση της έννοιας της «έξυπνης πόλης»

Γνωρίζετε τι σημαίνει η έννοια "Έξυπνη Πόλη";	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ναι	55	55%
Περίπου	33	33%
Όχι	12	12%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 9: Γνώση της έννοιας της «έξυπνης πόλης»

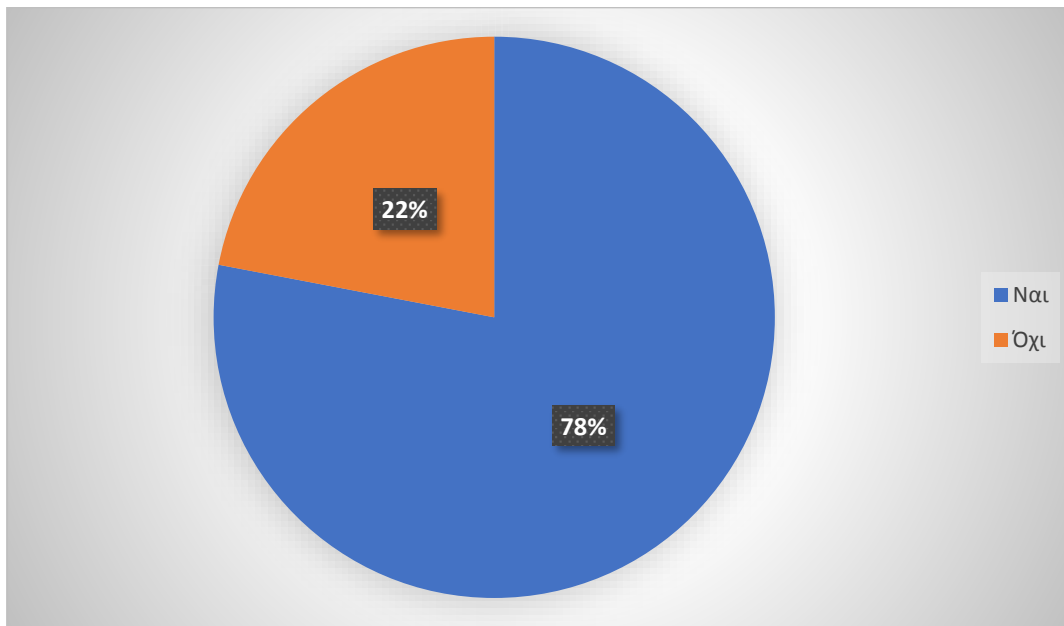


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 12: Γνώμη των πολιτών για τη δυνατότητα να γίνει «έξυπνη πόλη» η Σέρρες

Θεωρείτε ότι μπορεί να γίνει έξυπνη πόλη η Σέρρες	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ναι	78	78%
Όχι	22	22%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>100</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

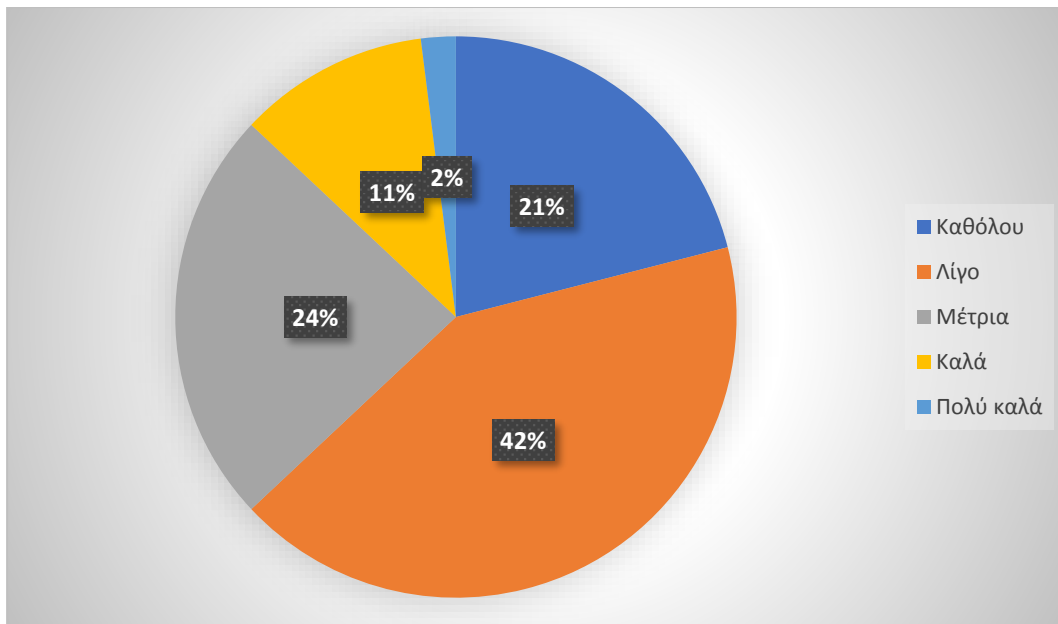
Διάγραμμα 10: Γνώμη των πολιτών για τη δυνατότητα να γίνει «έξυπνη πόλη» η Σέρρες

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 13: Επίπεδο «εξυπνάδας» της πόλης των Σερρών

Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι η πόλη των Σερρών είναι έξυπνη;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Καθόλου	21	21%
Λίγο	42	42%
Μέτρια	24	24%
Καλά	11	11%
Πολύ καλά	2	2%
ΣΥΝΟΛΟ	100	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

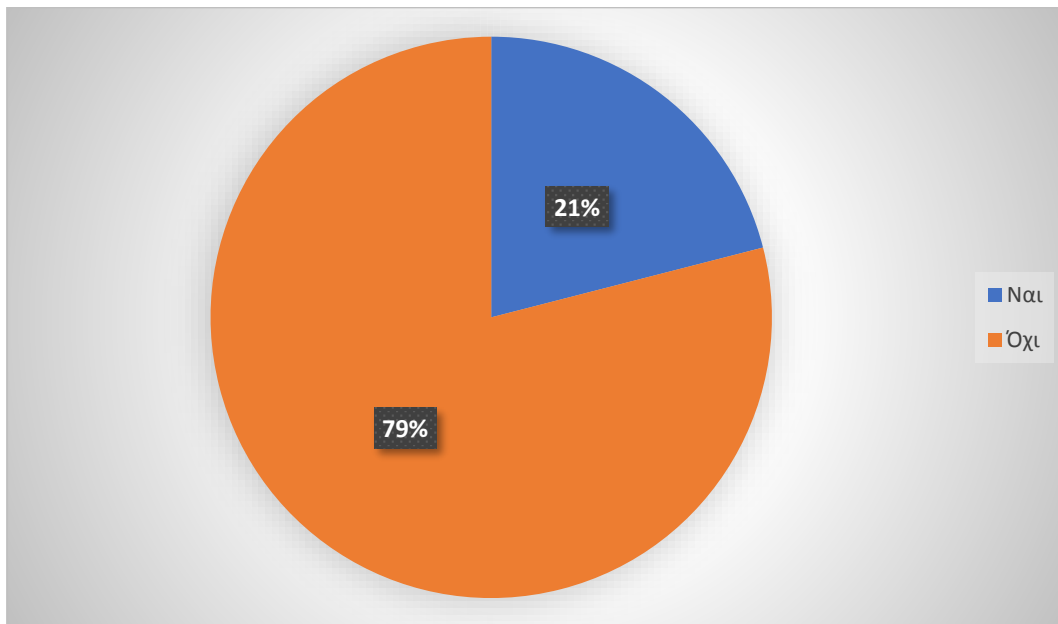
Διάγραμμα 11: Επίπεδο «εξυπνάδας» της πόλης των Σερρών

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 14: Πρωτοβουλίες για να γίνει η Σέρρες «έξυπνη πόλη»

Γνωρίζετε πρωτοβουλίες του Δήμου Σερρών στην κατεύθυνση ώστε να γίνει έξυπνη πόλη;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ναι	21	21%
Όχι	79	79%
ΣΥΝΟΛΟ	100	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

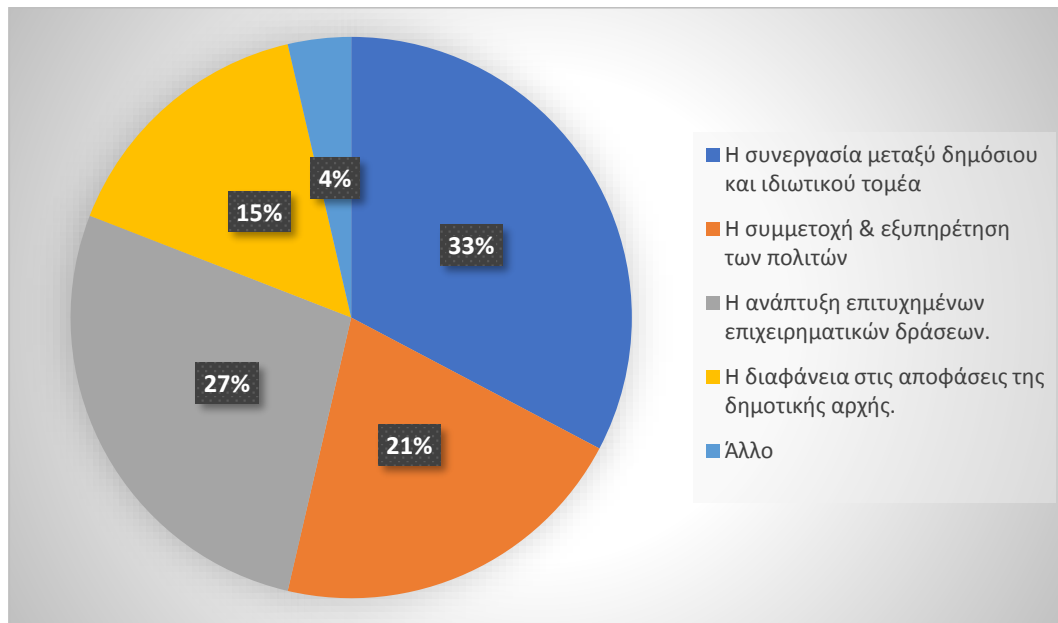
Διάγραμμα 12: Πρωτοβουλίες για να γίνει η Σέρρες «έξυπνη πόλη»

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 15: Ο πιο δύσκολος παράγοντας για την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη»

Ποιος νομίζετε ότι είναι ο πιο δύσκολος παράγοντας για την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη»;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Η συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα	72	33%
Η συμμετοχή & εξυπηρέτηση των πολιτών	46	21%
Η ανάπτυξη επιτυχημένων επιχειρηματικών δράσεων.	60	27%
Η διαφάνεια στις αποφάσεις της δημοτικής αρχής.	34	15%
Άλλο	8	4%
ΣΥΝΟΛΟ	220	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 13: Ο πιο δύσκολος παράγοντας για την εξέλιξη της πόλης των Σερρών σε «έξυπνη πόλη»

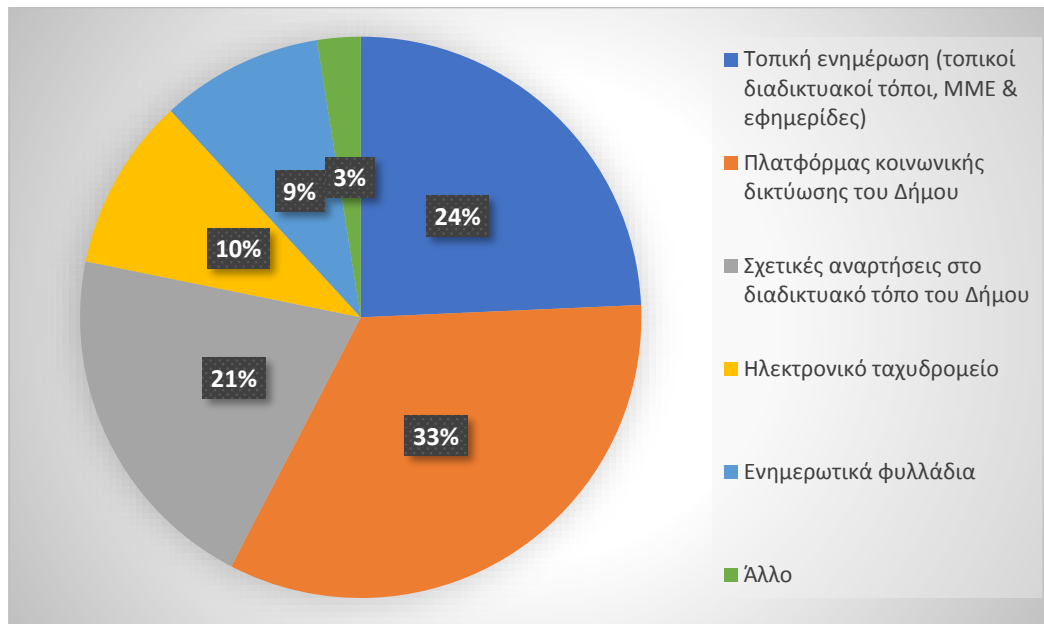
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 16: Το πιο δημοφιλές μέσο ενημέρωσης για τα οφέλη μιας «έξυπνης πόλης»

Ποιον τρόπο θα επιλέγατε για να ενημερωθείτε για τα οφέλη μιας «έξυπνης πόλης»;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Τοπική ενημέρωση (τοπικοί διαδικτυακοί τόποι, ΜΜΕ & εφημερίδες)	48	24%
Πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης του Δήμου	66	33%
Σχετικές αναρτήσεις στο διαδικτυακό τόπο του Δήμου	42	21%
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	20	10%
Ενημερωτικά φυλλάδια	18	9%
Άλλο	4	2%
ΣΥΝΟΛΟ	200	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 14: Το πιο δημοφιλές μέσο ενημέρωσης για τα οφέλη μιας «έξυπνης πόλης»

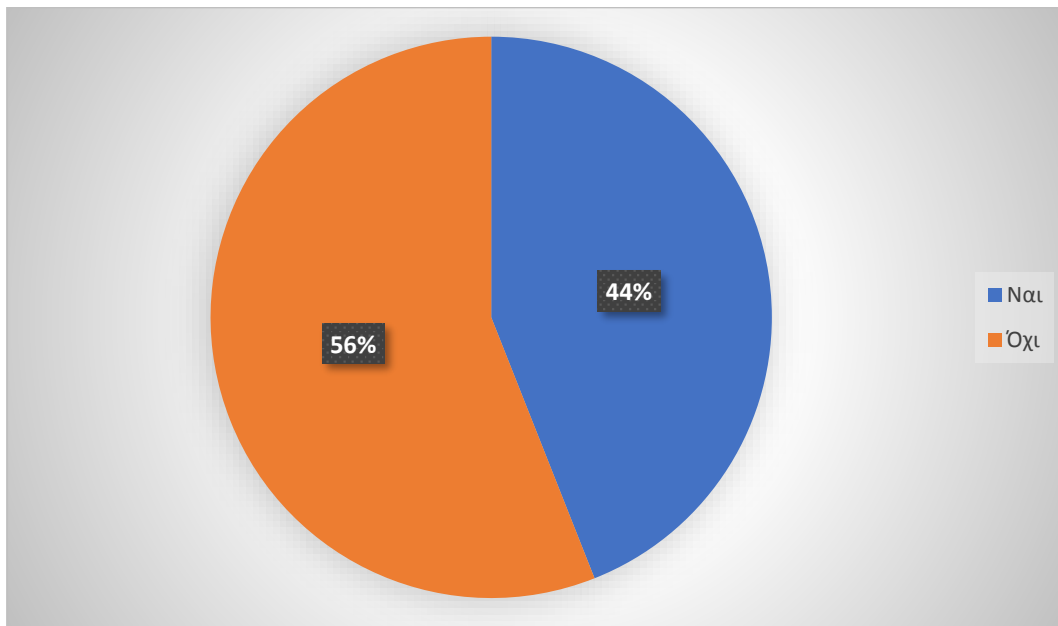


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 17: Ποσοστό που έχουν επισκεφτεί κάποια «έξυπνη πόλη»

Έχετε επισκεφτεί κάποια πόλη με χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα η στο εξωτερικό;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ναι	44	44%
Όχι	56	56%
ΣΥΝΟΛΟ	100	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

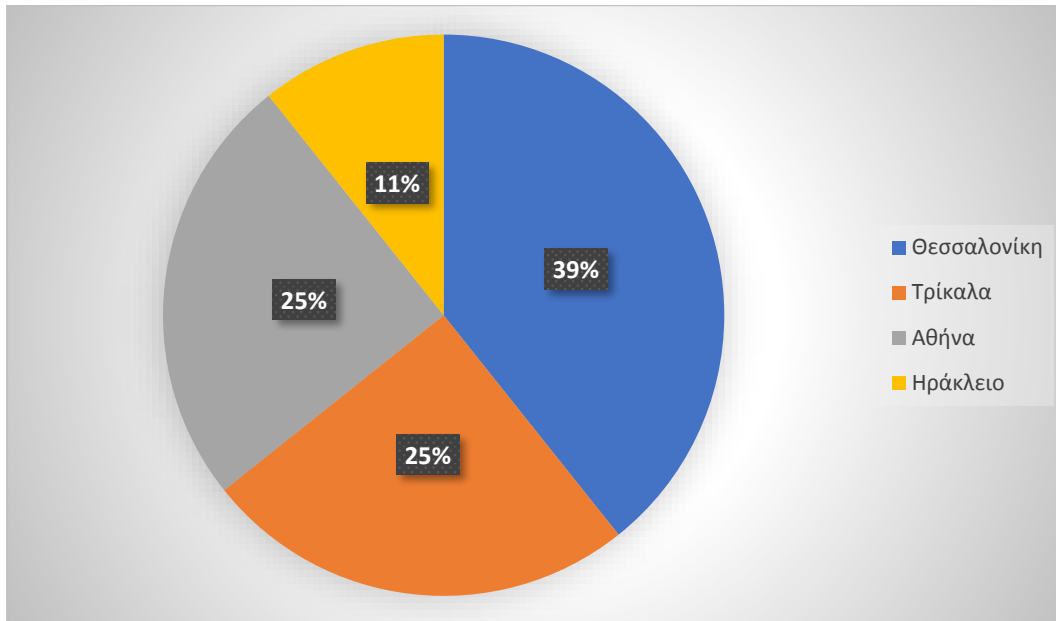
Διάγραμμα 15: Ποσοστό που έχουν επισκεφτεί κάποια «έξυπνη πόλη»

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Πίνακας 18: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα που έχετε επισκεφτεί

Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα που έχετε επισκεφτεί.	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Θεσσαλονίκη	11	39%
Τρίκαλα	7	25%
Αθήνα	7	25%
Ηράκλειο	3	11%
<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>	<i>28</i>	<i>100%</i>

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

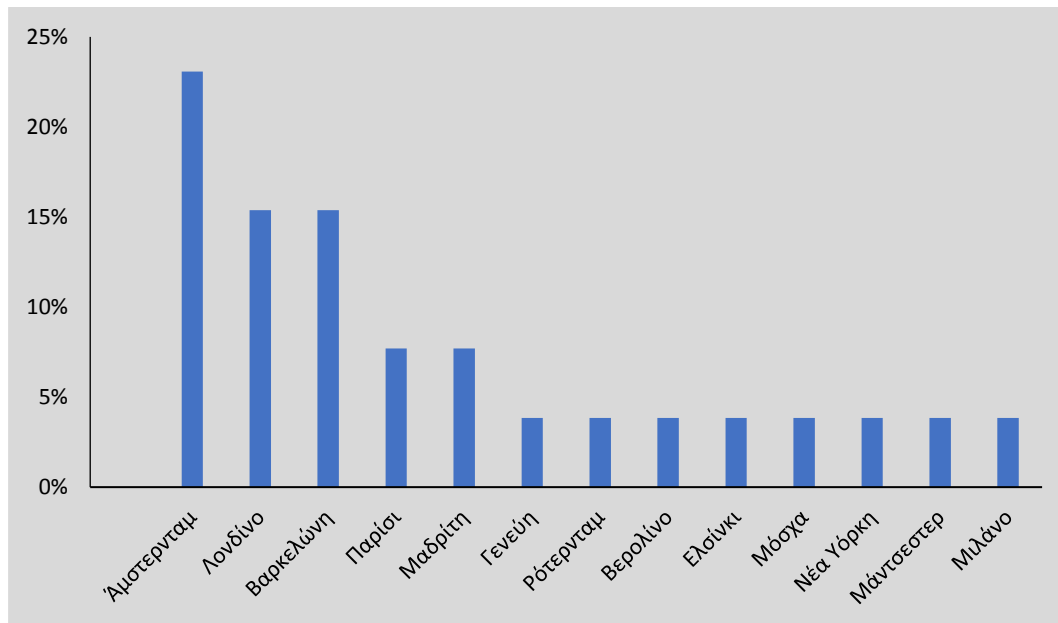
Διάγραμμα 16: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στην Ελλάδα που έχετε επισκεφτεί

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Πίνακας 19: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στο εξωτερικό που έχετε επισκεφτεί.

Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στο εξωτερικό που έχετε επισκεφτεί.	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Άμστερνταμ	6	23%
Λονδίνο	4	15%
Βαρκελώνη	4	15%
Παρίσι	2	8%
Μαδρίτη	2	8%
Γενεύη	1	4%
Ρότερνταμ	1	4%
Βερολίνο	1	4%
Ελσίνκι	1	4%
Μόσχα	1	4%
Νέα Υόρκη	1	4%
Μάντσεστερ	1	4%
Μιλάνο	1	4%
ΣΥΝΟΛΟ	26	100%

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

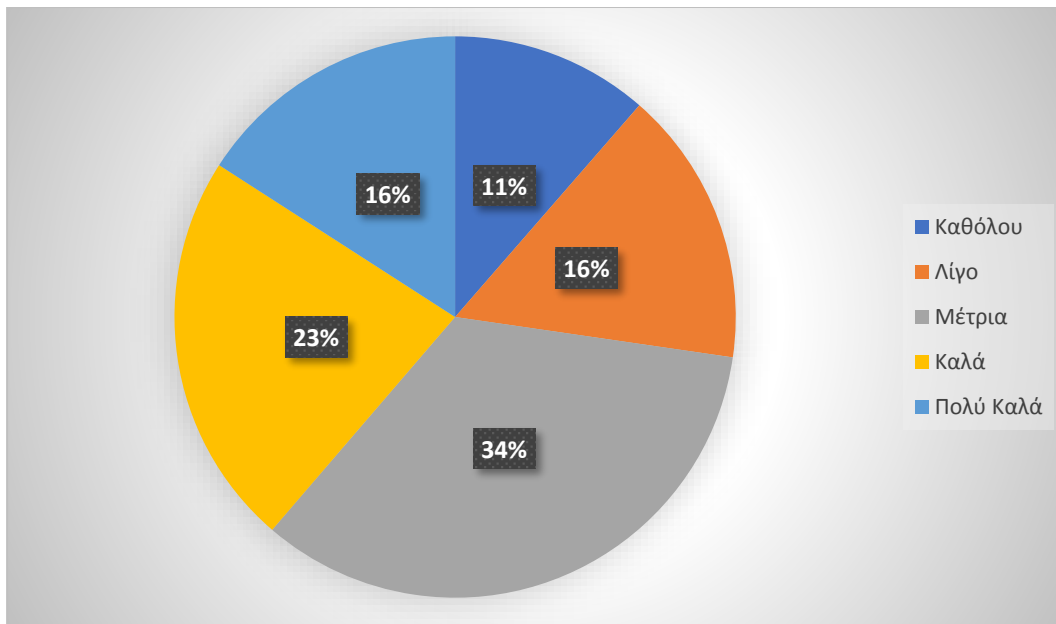
Διάγραμμα 17: Πόλεις με τα χαρακτηριστικά μιας «έξυπνης πόλης» στο εξωτερικό που έχετε επισκεφτεί

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Πίνακας 20: Επίπεδο ικανοποίησης των πολιτών μετά τη χρήση εφαρμογών

Βαθμός ικανοποίησης μετά την χρήση εφαρμογών.	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Καθόλου	5	11.4%
Λίγο	7	15.9%
Μέτρια	15	34%
Καλά	10	22.8%
Πολύ Καλά	7	15.9%
ΣΥΝΟΛΟ	44	100%

Πηγή: Ίδια Επεξεργασία

Διάγραμμα 18: Επίπεδο ικανοποίησης των πολιτών μετά τη χρήση εφαρμογών

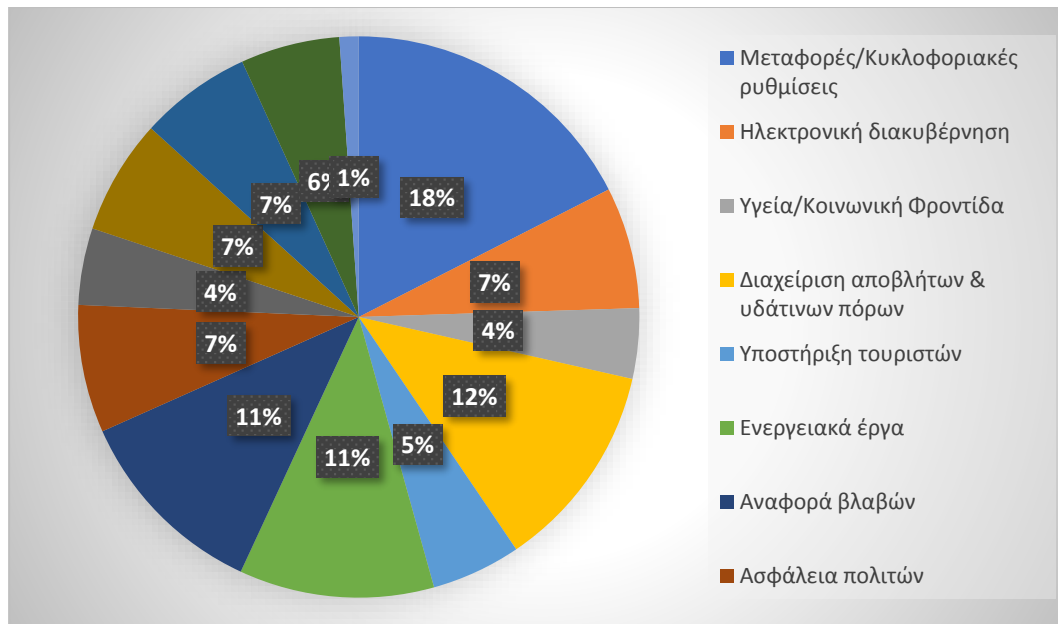
Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 21: Οι τομείς που χρήζουν προτεραιότητας ανάπτυξης εφαρμογών

Σε ποιους τομείς, κατά τη γνώμη σας, κρίνεται επιτακτική την ανάγκη προτεραιότητας, ώστε να αναπτυχθούν εφαρμογές «έξυπνης πόλης» στον Δήμο σας;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Μεταφορές/Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις	51	17%
Ηλεκτρονική διακυβέρνηση	21	7%
Υγεία/Κοινωνική Φροντίδα	12	4%
Διαχείριση αποβλήτων & υδάτινων πόρων	36	12%
Υποστήριξη τουριστών	15	5%
Ενεργειακά έργα	33	11%
Αναφορά βλαβών	33	11%
Ασφάλεια πολιτών	21	7%
Ηλεκτρονική Δημοκρατία	12	4%
Περιβαλλοντολογική Ανάπτυξη	21	7%
Ανοιχτά δεδομένα	18	6%
Προηγμένες Υπηρεσίες Κοινωνικής Ανάπτυξης	18	6%
Άλλο	3	1%
ΣΥΝΟΛΟ	300	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 19: Οι τομείς που χρήζουν προτεραιότητας ανάπτυξης εφαρμογών

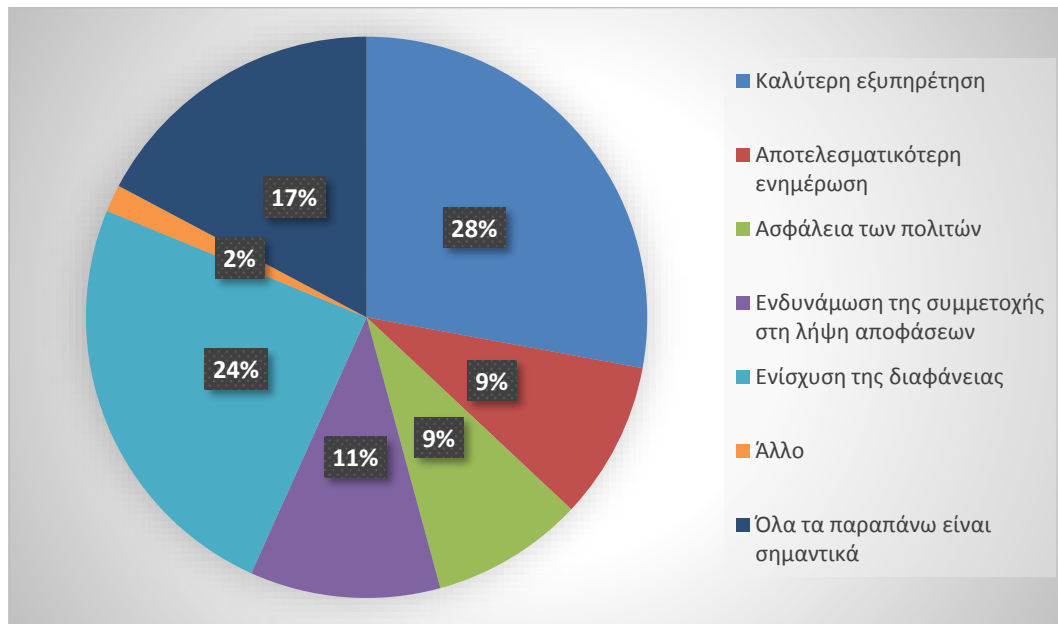


Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 22: Σημαντικά οφέλη ανάπτυξης «έξυπνων εφαρμογών»

Ποιο/ ποια θεωρείτε ότι είναι τα πιο σημαντικά θετικά αποτελέσματα από την ανάπτυξη εφαρμογών «έξυπνης πόλης» στη Σέρρες;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Καλύτερη εξυπηρέτηση	56	28%
Αποτελεσματικότερη ενημέρωση	18	9%
Ασφάλεια των πολιτών	18	9%
Ενδυνάμωση της συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων	22	11%
Ενίσχυση της διαφάνειας	48	24%
Άλλο	4	2%
Όλα τα παραπάνω είναι σημαντικά	34	17%
ΣΥΝΟΛΟ	200	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

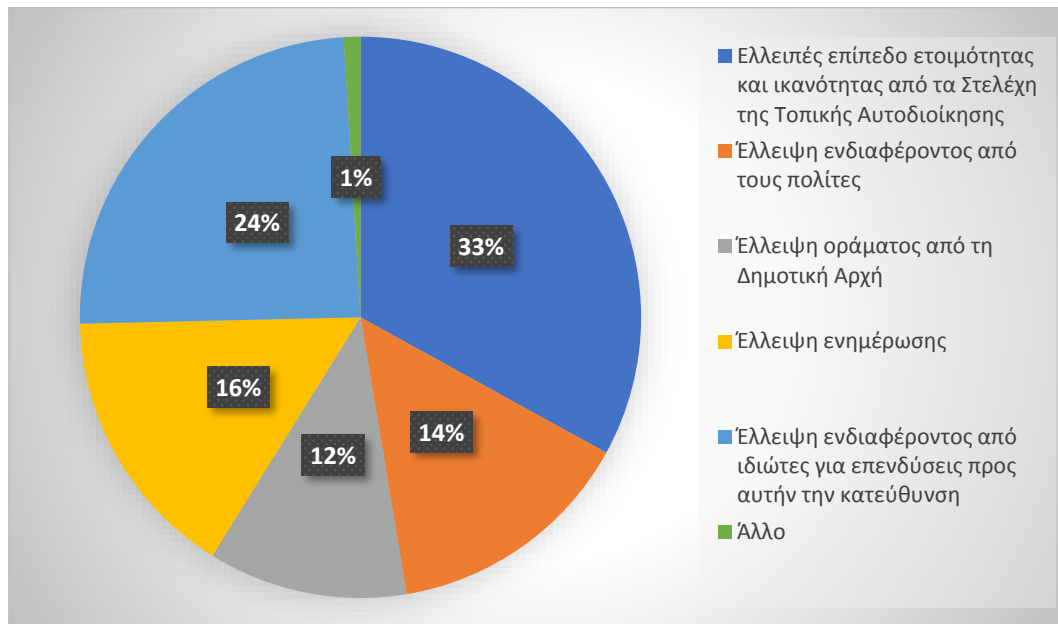
Διάγραμμα 20: Σημαντικά οφέλη ανάπτυξης «έξυπνων εφαρμογών»

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Πίνακας 23: Τα πιο σημαντικά προβλήματα για να γίνουν οι Σέρρες «έξυπνη πόλη»

Ποια θεωρείτε ότι είναι τα πιο σημαντικά προβλήματα για να γίνει η πόλη των Σερρών έξυπνη;	Απαντήσεις	Ποσοστωση
Ελλιπές επίπεδο ετοιμότητας και ικανότητας από τα Στελέχη της Τοπικής Αυτοδιοίκησης	69	33%
Έλλειψη ενδιαφέροντος από τους πολίτες	30	14%
Έλλειψη οράματος από τη Δημοτική Αρχή	24	11%
Έλλειψη ενημέρωσης	33	16%
Έλλειψη ενδιαφέροντος από ιδιώτες για επενδύσεις προς αυτήν την κατεύθυνση	51	24%
Άλλο	2	1%
ΣΥΝΟΛΟ	209	100%

Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Διάγραμμα 21: Τα πιο σημαντικά προβλήματα για να γίνουν οι Σέρρες «έξυπνη πόλη»

Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

5.4. ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται συνοπτική καταγραφή των συμπερασμάτων που προέκυψαν μέσω της έρευνας του ερωτηματολογίου, με στόχο την καταγραφή της γνώμης των Σερραίων για την έρευνα των προϋποθέσεων και των προοπτικών μετεξέλιξης της πόλης των Σερρών σε έξυπνη πόλη.

Το σύνολο των ερωτηματολογίων ήταν 100.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι:

Συνάγουμε το συμπέρασμα ότι υπάρχει τεράστιο ενδιαφέρον των νέων της πόλης των Σερρών σχετικά με την έξυπνη πόλη, τα θετικά της ενώ παράλληλα υπάρχει ενδιαφέρον σχετικά με την εφαρμογή έξυπνων εφαρμογών στην πόλη των Σερρών.

Αρκετοί θεωρούν ότι η πόλη των Σερρών παρουσιάζει ελάχιστα στοιχεία «έξυπνης πόλης», παράλληλα όμως οι περισσότεροι των συμμετεχόντων πιστεύει ότι η πόλη των Σερρών έχει την δυνατότητα να μετεξελιχτεί σε «έξυπνη πόλη». Αυτό μαρτυρά ότι η γνώμη των ερωτηθέντων είναι ότι η Σέρρες δεν είναι «έξυπνη πόλη» αλλά υπάρχει η αισιοδοξία ότι μπορεί να γίνει.

Οι πολίτες σε μεγάλο βαθμό δεν γνωρίζουν ενέργειες από τον Δήμο Σερρών προς την πορεία της «έξυπνης πόλης». Γεγονός που μαρτυρά ότι ενημέρωση των πολιτών είναι ελλιπής σχετικά με τις ενέργειες που πραγματοποιεί, με απώρροια ο κόσμος να έχει άγνοια σχετικά με τις δράσεις και τις πρωτοβουλίες που πραγματοποιούνται.

Οι ερωτηθέντες αναφέρουν ως τα σημαντικότερα εμπόδια για την εξέλιξη των Σερρών σε «έξυπνη πόλη» την αδυναμία συνεργασίας μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και την ανάπτυξη επιτυχημένων επιχειρηματικών δράσεων. Επιπλέον, αρκετά σημαντικά προβλήματα θεωρούνται η συμμετοχή και η εξυπηρέτηση των πολιτών και η διαφάνεια στις αποφάσεις

της δημοτικής αρχής. Συνάγεται έτσι το συμπέρασμα ότι εάν ενεργήσουν οι ιθύνοντες προς την σωστή κατεύθυνση η πόλη των Σερρών μπορεί να γίνει «έξυπνη πόλη».

Το ποσοστό των ερωτηθέντων που έχει πραγματοποιήσει επίσκεψη είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό μια πόλη με τα χαρακτηριστικά της «έξυπνης πόλης» είναι αυξημένο. Έτσι συνάγεται το συμπέρασμα ότι αυτοί οι πολίτες έχουν μια ιδέα για και ενδεχομένως μια εξοικείωση με τα θετικά της έξυπνης πόλης.

Ελάχιστοι ήταν αυτοί που δεν μείνανε ικανοποιημένοι με τις εφαρμογές που χρησιμοποίησαν σε έξυπνες πόλεις επομένως αντιλαμβανόμαστε ότι το μεγαλύτερο μέρος των πολιτών έμεινε ευχαριστημένο.

Σχετικά με τις προτεραιότητες ανάπτυξης εφαρμογών οι πολίτες έδωσαν τις εξής επισημάνσεις. Πρώτα από όλα οι πλειοψηφία ανέφερε την ανάγκη να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στις Μεταφορές/Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. Το έντονο πρόβλημα αυξημένης κυκλοφοριακής κίνησης στους δρόμους της πόλης σε ώρες αιχμής η και έλλειψη θέσεων στάθμευσης είναι ένα πρόβλημα που ταλανίζει χρόνια την πόλη. Στα παραπάνω προβλήματα έρχεται να προστεθεί και το μικρό σε μέγεθος του κέντρο της πόλης με αποτέλεσμα την όξυνση των παραπάνω προβλημάτων. Επιπροσθέτως σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο, ακόμα ένα σημαντικό αίτημα των ανθρώπων της πόλης είναι η αναβάθμιση της καθημερινής ποιότητας ζωής τους όπως είναι η διαχείριση αποβλήτων, αναφορά βλαβών, η ασφάλεια, ενεργειακά έργα. Από την άλλη πλευρά, ζητήματα όπως οι υπηρεσίες κοινωνικής ανάπτυξης, τα ανοιχτά δεδομένα, η περιβαλλοντική ανάπτυξη και η ηλεκτρονική δημοκρατία δεν παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον γεγονός που μπορεί να αιτιολογηθεί από το γεγονός ότι δεν υπάρχει ομαδικό πνεύμα, ίσως κοινωνική ευαισθησία και συλλογική νοοτροπία και υπάρχει εστίαση στην ατομική επίλυση των προβλημάτων.

Με την ανάπτυξη εφαρμογών πολλοί θεωρούν ότι θα εξυπηρετούνται καλύτερα. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ψηφιακές εφαρμογές συνδράμουν στη ποιο γρήγορη και εύκολη διεύθυνση των συναλλαγών τους με διάφορους φορείς.

Σχετικά με τα προβλήματα έτσι ώστε να γίνει η πόλη των Σερρών έξυπνη πόλη, οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι τα μέλη της Τοπικής Αυτοδιοίκησης έχουν την κύρια ευθύνη. Αυτό συμβαίνει κυρίως επειδή η Τοπική Αυτοδιοίκηση είναι ο υπεύθυνος φορέας που έχει την δυνατότητα και την υποχρέωση έτσι ώστε να ενεργήσει προς αυτό τον στόχο. Επιπροσθέτως θεωρείται σημαντική και η έλλειψη ενδιαφέροντος από ιδιώτες για επενδύσεις προς αυτή την κατεύθυνση και η έλλειψη ενδιαφέροντος από τους πολίτες.

Γενικότερα παρατηρείται από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου ότι υπάρχει έντονο ενδιαφέρον από τους πολίτες για δράσεις προς την κατεύθυνση της καλύτερης εξυπηρέτησης στην καθημερινότητα όπως είναι για παράδειγμα το κυκλοφοριακό/parking. Επίσης οι πολίτες θέλουν περισσότερη δράση από την Τοπική αυτοδιοίκηση καθώς την θεωρούν την κύρια υπεύθυνη της τωρινής κατάστασης, η οποία με τη σειρά της θα έπρεπε να ενημερώνει καλύτερα τους πολίτες καθώς οι περισσότεροι σύμφωνα με το δείγμα του ερωτηματολογίου έχουν άγνοια για αρκετές από τις δράσεις της. Επιπλέον παρατηρούμε στο δείγμα ότι αρκετοί από τους ερωτηθέντες έχουν επισκεφτεί έξυπνες πόλεις γεγονός το οποίο τους κάνει να αντιληφθούν καλύτερα τα οφέλη από αυτό καθώς και γενικότερα την έννοια της έξυπνης πόλης. Έτσι ο νέος κόσμος της πόλης αν και δεν θεωρεί έξυπνη πόλη την Σέρρες πιστεύει όμως ότι μπορεί να γίνει και θέλει να γίνει.

5.5. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΙΡΤΖΟΓΛΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟ ΠΡΟΕΔΡΟ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΣΕΡΡΩΝ.

5.5.1) 'ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΗΝ ΣΕΡΡΕΣ, ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΒΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ, ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΓΙΑ ΆΛΛΑ;

Στη Σέρρες έχουν γίνει κάποια βήματα, ίσως είναι ακόμα μικρά, σίγουρα υπάρχει πολύ μεγάλο περιθώριο για άλλα. Αυτή την στιγμή υπάρχουν 2 κατευθύνσεις στις οποίες κινούμαστε. Η πρώτη είναι η αντικατάσταση του οδοφωτισμού, θα αντικατασταθεί στη Σέρρες ο οδοφωτισμός, θα βγουν οι σημερινοί λαμπτήρες που είναι και ποιο ενεργοβόροι και θα μπουν καινούργια φωτιστικά σώματα led, τα οποία όμως πέρα από τον φωτισμό θα έχουν πάνω τους αισθητήρες και δυνατότητες σύνδεσης με το internet. Έτσι θα μπορούμε μέσω των φωτιστικών να εφαρμόσουμε καινούργιες τεχνολογίες που έχουν να κάνουν είτε με τις θέσεις στάθμευσης είτε με την παρακολούθηση αυτό του ίδιου του φωτισμού είτε με την περισσότερη διάχυση του ιντερνέτ στην πόλη σε περισσότερα σημεία από ότι σήμερα.

Η δεύτερη κατεύθυνση είναι πρωτοποριακή τόσο σε πανελλήνιο όσο και πανευρωπαϊκό επίπεδο και σχετίζεται με τα υδρόμετρα. Ειδικότερα το έργο εντάσσεται και χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα <<Αντώνης Τρίτσης>> και περιέχει αντικατάσταση παλαιών υδρομέτρων με νέα τύπου AMR και αντικατάσταση δικτύων ύδρευσης. Με το έργο αυτό θα μπορούν οι δημότες να αποκτήσουν πλήρη έλεγχο της σύνδεσης τους και να προσαρμόσουν την κατανάλωση τους με βάση τις πραγματικές τους ανάγκες. Επιπλέον με τα νέα υδρόμετρα θα υπάρχει ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο, βλάβες θα αποκαθίστανται γρηγορότερα και με τα έργα στο δίκτυο ύδρευσης θα εξασφαλιστεί καλύτερη διαχείριση του υδατικού δυναμικού. Επίσης σημαντική θα είναι και η συμβολή τους στη διαχείριση απορριμμάτων και παρκαρίσματος καθώς πάνω σε αυτά δίνετε η δυνατότητα να κολλήσουν έξυπνες εφαρμογές.

5.5.2) ΆΛΛΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΩΡΑ Η ΣΤΟΧΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ;

Θα προσπαθήσουμε να βάλουμε ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα για να την αναβίωση της παλαιάς πόλης των Σερρών μέσω της εικονικής πραγματικότητας, θα υπάρχουν δηλαδή σημεία μέσα στην πόλη όπου θα τα ανασχεδιάσουμε εικονικά μέσα από παλαιές φωτογραφίες θα δημιουργηθεί ένα 3D μοντέλο. Σημεία όπου θα πηγαίνει ο δημότης ή επισκέπτης μέσω μιας εφαρμογής, θα σκανάρει και θα βλέπει πως ήταν παλαιά το σημείο αυτό πριν από 50-100 έτη. ΠΧ οι Άγιοι Θεόδωροι πως ήταν πριν την καταστροφή από τους βούλγαρους. Θα υπάρχει δηλαδή μια εικονική περιήγηση σε διάφορα σημεία ενδιαφέροντος στην πόλη και ενδέχεται να αγοράσουμε και ένα φορητό δωμάτιο εικονικής πραγματικότητας όπου θα υπάρχει σε σημεία στην πόλη και θα μπαίνει κάποιος μέσα και με 3D γυαλιά θα περιηγείται στην παλαιά πόλη. Αυτά θα προσπαθήσουμε να τα εντάξουμε στο πρόγραμμα 2,2 εκ ευρώ με στόχο την τουριστική ανάπτυξη και προβολή του δήμου.

5.5.3) ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗ (ΕΘΝΙΚΗ) ΒΟΗΘΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΕΙΣ;

Η αλήθεια είναι ότι υπάρχει μια προσπάθεια από το κράτος να στηρίξει τις τοπικές αυτοδιοικήσεις για να πράξουν προς αυτήν την κατεύθυνση της έξυπνης πόλης αλλά θα ήταν αναγκαίο να αυξηθεί η χρηματοδότηση προς τις τοπικές αυτοδιοικήσεις έτσι ώστε να κάνουν και ακόμα περισσότερα πράγματα.

5.5.4) Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ ΠΟΛΙΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΞΥΠΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ Ή ΟΧΙ;

Πιστεύω όλο και περισσότεροι δημότες και επιχειρήσεις στρέφονται προς έξυπνες εφαρμογές και αυτό είναι αναγκαίο για την βιωσιμότητα τους. Επιπλέον υπάρχει και συνεργασία του δήμου με τον ιδιωτικό τομέα όπως για παράδειγμα, το έργο του οδοφωτισμού θα γίνει με την συνδρομή ιδιωτών. Ειδικότερα ο δήμος Σερρών θα εξακολουθεί να καταβάλει το κόστος για τον οδοφωτισμό που καταβάλει και σήμερα και θα γίνει παραχώρηση για 12 έτη στον ιδιώτη, ο οποίος θα αναλάβει την υποχρέωση να αντικαταστήσει όλα τα φωτιστικά του δήμου με τα καινούργια τύπου Led. Ο ιδιώτης θα έχει την ευθύνη της συντήρησης για την περίοδο αυτή της παραχώρησης και θα πρέπει να παραδώσει το έργο μετά τα 12 έτη σε άρτια κατάσταση. Εκτός όμως από τον καλύτερο φωτισμό στην πόλη, μπορούν να κουμπώσουν και άλλα πράγματα όπως το καλύτερο internet, κάμερες ασφαλείας όπου χρειάζεται και συστήματα για την στάθμευση. Επιπλέον θα μπορούν να κουμπώσουν και αισθητήρες ατμοσφαιρικής ρύπανσης που θα βοηθήσουν στην ακριβή μέτρηση της σε σημεία στον δήμο.

5.5.5) ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΜΠΟΔΙΖΟΥΝ ΜΙΑ ΠΟΛΗ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΞΥΠΝΗ

Όλες οι νέες τεχνολογίες είναι χρήσιμες και ωφέλιμες αλλά για να μπορέσουν να λειτουργήσουν χρειάζεται να τις σέβεται και ο δημότης. Εάν εμείς βάλουμε αυτά τα συστήματα και έρθει ένας απερίσκεπτος στο σπάσει, το χαλάσει ή το κλέψει θα δημιουργηθεί μεγάλο ζήτημα καθώς για να ξαναγίνει θα περάσει πολύς καιρός και είναι και μεγάλο κόστος. Χρειαζόμαστε δηλαδή να υπάρχει σεβασμός και καλή χρήση από όλους. Επιπλέον χρειάζεται και εξειδικευμένο προσωπικό. Το μεγαλύτερο όμως πρόβλημα είναι η υποχρηματοδότηση, εμείς για να μπορέσουμε να κάνουμε την μετάβαση στις έξυπνες πόλεις γρηγορότερα θα χρειαστούμε μεγαλύτερη στήριξη.

5.5.6) ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Ο δήμος είναι αγροτικός δήμος και θα μπορούσαμε να δώσουμε προτεραιότητα στις εφαρμογές της έξυπνης γεωργίας, από την άλλη είναι και μια πόλη με αρκετούς φοιτητές και θα ήταν αναγκαία η παροχή ιντερνέτ σε όλα τα σημεία της πόλης κάτι το οποίο θα επιτευχτεί πιστεύω μέσα από τις παραπάνω εφαρμογές που είπαμε.

Γενικότερα η Σέρρες μπορεί να γίνει σε μεγάλο βαθμό έξυπνη πόλη καθώς μπορεί και ταυτόχρονα υπάρχει και η βούληση να επιτευχθεί αυτό. Εάν η χρηματοδότηση και η στήριξη στις τοπικές αυτοδιοικήσεις από το κράτος αυξηθεί θα μπορέσουμε πιστεύω να δώσουμε και άλλες διευκολύνσεις στους πολίτες μέσα από τις έξυπνες τεχνολογίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΑΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΙ ΣΕΡΡΕΣ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.

6.1 ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Στην ενότητα αυτή απαντιέται το ερώτημα εάν η πόλη των Σερρών μπορεί να γίνει μια έξυπνη πόλη και γίνεται ανάλυση πάνω στην απάντηση.

Η πόλη των Σερρών είναι μια πόλη που θα μπορούσε εν δυνάμει στο μέλλον να αποτελεί μέλος των έξυπνων πόλεων. Για να γίνει η πόλη των Σερρών έξυπνη θα ήταν αναγκαίο να κοιτάξει να κάνει βήματα πάνω στους τέσσερις παρακάτω άξονες.

1. Συνεργασία και ικανοί στα δρώντα της πόλης για έξυπνη διακυβέρνηση
2. Ψηφιακές δεξιότητες
3. Ανοιχτά Δεδομένα και Νέες Τεχνολογίες
4. Αναγκαίες Υποδομές και Ειδικές Επενδύσεις

Πρώτα από όλα ο σχεδιασμός για την μετατροπή της πόλης των Σερρών σε έξυπνη πόλη θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από ανθρώπους με όραμα και διορατικότητα με σκοπό να επιτύχουν τον στόχο αυτόν. Δήμαρχοι, περιφερειάρχες αλλά και οι τοπικούς φορείς θα πρέπει να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενός έξυπνου ψηφιακού τοπίου στην πόλη. Η συντονισμένη δράση και συνεργασία Δήμου, Επιχειρήσεων και των Πολιτών είναι απαραίτητη. Όλοι οι φορείς ανεξαρτήτως θα πρέπει να κινηθούν προς αυτή την κατεύθυνση με πνεύμα εμπιστοσύνης και συνεργασίας.

Για την υλοποίηση του δεύτερου άξονα, δηλαδή την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού θα χρειαστούν άνθρωποι πόροι που θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν τις απαιτούμενες ψηφιακές τεχνολογίες. Αυτοί οι εργαζόμενοι είναι απαραίτητοι για τις τοπικές επιχειρήσεις, τους Δήμους και τα Ερευνητικά Κέντρα για να διαμορφωθεί το ψηφιακό τοπίο στην πόλη. Για την υλοποίηση του τρίτου άξονα, τα Ανοιχτά Δεδομένα θα βοηθήσουν την ανάπτυξη της καινοτομίας και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Τα δεδομένα αυτά θα προσδώσουν μια υπευθυνότητα στον Δήμο αλλά και τη δυνατότητα δημιουργίας αποτελεσματικότερων δημόσιων υπηρεσιών οι οποίες θα είναι εστιασμένες προς τον πολίτη.

Τέλος, για την υλοποίηση του τέταρτου άξονα θα πρέπει να υπάρξει εστίαση στη δημιουργία κατάλληλων υποδομών και επενδύσεων. Οι δημοσιονομικοί περιορισμοί είναι ένα εμπόδιο το οποίο πρέπει να ξεπεραστεί από τους τοπικούς φορείς, να μπου οι ψηφιακές υποδομές ως προτεραιότητα καθώς είναι τελικά πιο οικονομικά αποδοτικές.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν σε μια έξυπνη πόλη και οι πολίτες οι οποίοι πρέπει να έχουν γνώση και ενεργή συμμετοχή. Θα πρέπει ο πολίτης να χαίρεται τα προνόμια της έξυπνης πόλης και να την σέβεται, να είναι μέρος αυτής και να λειτουργεί ως παράγοντας καινοτομίας. Θα πρέπει δηλαδή να είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογία έτσι ώστε να μπορεί να την χρησιμοποιεί σωστά και αποτελεσματικά.

Θα μπορούσε ο δήμος μέσα από σεμινάρια να ενημερώσει και να επιμορφώσει τους πολίτες οι οποίοι έχουν έλλειψη γνώσεων τεχνολογίας. Επιπλέον θα ήταν καλό να αξιολογηθούν οι εφαρμογές που υπάρχουν στον δήμο, να επιταχυνθούν οι νέες και να διαφημιστούν από τα τοπικά ΜΜΕ έτσι ώστε να ενημερωθεί ο κόσμος.

6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ ΣΕ «ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ»

Παρατηρώντας από το ερωτηματολόγιο ότι το μείζον πρόβλημα είναι οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. Για αυτό προτείνεται η εγκατάσταση εφαρμογών σχετικά με τις θέσεις στάθμευσης. Έτσι ο πολίτης μέσω του κινητού του θα μπορεί να βλέπει τυχόν κενές θέσεις με αποτέλεσμα την μείωση της κυκλοφορίας και της ταλαιπωρίας του. Τέτοια εφαρμογή υπάρχει στα Τρίκαλα (MobiPARK).

Άλλη μια παρέμβαση που μπορεί να γίνει είναι στις στάσεις των λεωφορείων στις πινακίδες ενημέρωσης των πολιτών. Ειδικότερα προτείνεται η εγκατάσταση συστημάτων που θα χρησιμοποιούν ηλιακή ενέργεια και θα ενημερώνουν τους επιβάτες για τις ώρες άφιξης των λεωφορείων καθώς επίσης θα τους παρέχουν και την δυνατότητα φόρτισης των κινητών συσκευών τους.

Άλλη μια δράση θα ήταν τα ενοικιαζόμενα δημοτικά ποδήλατα και ένα ενιαίο δίκτυο ποδηλατοδρόμων. Στην πόλη των Σερρών έχουν γίνει κάποιες δράσεις προς αυτήν την κατεύθυνση χωρίς ωστόσο να έχουν επιθυμητό αποτέλεσμα, απαιτείται έτσι η ενίσχυση αυτής της δράσης με στόχο την μείωση της κυκλοφορίας, την μείωση του κόστους ζωής των πολιτών, την μείωση του προβλημάτων παρκαρίσματος και την προστασία του περιβάλλοντος. Είναι λοιπόν επιτακτική η ανάγκη διεύρυνσης και περιποίησης του ήδη υπάρχοντος ποδηλατοδρόμου με στόχο την προσέλκυση περισσότερων πολιτών για χρήση ποδηλάτου και μείωση της χρήσης μηχανοκινήτου μέσου. Παράλληλα θα μπορούσαν να δοθούν και άλλα κίνητρα αποφυγής αυτοκινήτου και χρήσης ποδηλάτου όπως η απαγόρευση διέλευσης αυτοκινήτων σε ορισμένους δρόμους και το μικρό κόμιστρο για ενοικίαση ποδηλάτου.

Επιπλέον παρεμβάσεις και σε άλλους τομείς θα επιφέρουν καλύτερη παροχή ζωής στους πολίτες. Ειδικότερα εφαρμογές όπου θα μπορεί ο πολίτης να ενημερώνει σχετικά με οποιαδήποτε ζημιά ή βλάβη παρατηρεί εντός της πόλης καθώς και να επικοινωνεί και να εκφράζει τα παράπονα του στις Δημοτικές Αρχές θα ήταν πολύ χρήσιμο. Τέτοια εφαρμογή είναι η «nonoville» και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και από τον δήμο Σερρών.

Επιπλέον θα ήταν εξαιρετικά σημαντική μια εφαρμογή του εικονικού δημαρχείου μέσω του οποίου οι πολίτες θα μπορούν να συνδιαλέγονται με τον δήμο χωρίς φυσική παρουσία και να πληροφορούνται για ότι χρειάζονται διαδικτυακά. Αυτό το χρησιμοποιεί ήδη η πόλη της Βαρκελώνης όπως είδαμε στα παραπάνω κεφάλαια.

Καθώς βρισκόμαστε και σε περίοδο ενεργειακής κρίσης ο δήμος θα μπορούσε να μειώσει την ενεργειακή κατανάλωση του μέσω λύσεων ΤΠΕ και να έχει καλύτερη διακυβέρνηση μέσα από σύγχρονες λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των ΤΠΕ.

Ο δήμος Σερρών θα μπορούσε να κινηθεί προς την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε δημοτικά κτήρια με στόχο την μείωση των δαπανών του και το καλύτερο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα.

Έκτος από τα παραπάνω ο δήμος Σερρών θα πρέπει να ολοκληρώσει το πρόγραμμα στο οποίο κινείτε για τον έξυπνο φωτισμό καθώς με αυτόν τον τρόπο θα μειώσει τις δαπάνες του μακροχρόνια, θα παρέχει καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες, θα έχει καλύτερο

περιβαλλοντικό αποτύπωμα και πάνω σε αυτές τις τεχνολογίες θα κουμπώσει και άλλες με στόχο την συνολική αναβάθμιση της πόλης.

6.3 ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εργασία έχει ως αντικείμενο τη μελέτη, για το εάν η πόλη των Σερρών είναι «έξυπνη πόλη» και εάν μπορεί να γίνει . Προς την κατεύθυνση αυτή υπήρξε καταγραφή της τωρινής κατάστασης και έγινε ερεύνα στο πεδίο μέσω ερωτηματολογίων με στόχο να αποτυπωθεί η άποψη των πολιτών. Επιπλέον έγινε και συνέντευξη με τον πρόεδρο του δημοτικού συμβούλιου Βασίλειο Κατιρτζόγλου.

Η Σέρρες είναι μια μεσαία ελληνική πόλη που η οικονομική κρίση την αποδυνάμωσε τόσο οικονομικά όσο και πληθυσμιακά με επίπτωση στην ανάπτυξη της. Η παρούσα κατάσταση της πόλης των Σερρών, όπως καταγράφηκε και αναλύθηκε σε παραπάνω κεφάλαιο, δείχνει ότι ο Δήμος Σερρών προχωρά προς την κατεύθυνση της έξυπνης πόλης με πολύ αργά όμως βήματα. Οι πολίτες καθημερινά αντιμετωπίζουν αρκετά προβλήματα όπως καταγράφηκε και από το ερωτηματολόγιο σε βασικές καθημερινές ανάγκες. Η έλλειψη εφαρμογών που διευκολύνουν την ζωή των πολιτών τους οδηγεί στις παραδοσιακές διαδικασίες για να εξυπηρετηθεί και να κινηθεί στην πόλη με αποτέλεσμα την ταλαιπωρία του και την σπατάλη χρόνου. Από το ερωτηματολόγιο παρατηρήσαμε ότι ενώ η συντριπτική πλειοψηφία πιστεύει ότι η Σέρρες δεν είναι έξυπνη πόλη, πιστεύει παράλληλα ότι μπορεί να γίνει. Αυτό είναι δείγμα ότι οι πολίτες κουράστηκαν με αυτήν την κατάσταση, θέλουν να αλλάξει και να βελτιωθεί η ζωή τους.

Η δημοτική αρχή έχει πραγματοποιήσει κάποια βήματα όπως είδαμε και στην συνέντευξη τα οποία όμως ακόμα είναι σε αρχικό στάδιο και ο κόσμος δεν τα γνωρίζει όπως είδαμε και στο ερωτηματολόγιο στο οποίο οι ερωτηθέντες σε ποσοστό 79% δεν γνωρίζουν. Θα πρέπει να γίνουν και άλλες ενέργειες με στόχο την μετεξέλιξη της πόλης των Σερρών σε έξυπνη πόλη, να υπάρχει καλύτερη ενημέρωση από τον δήμο στους πολίτες και να αμβλυνθούν τα προβλήματα που εμποδίζουν την μετεξέλιξη αυτή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

45th Hawaii International Conference on System Sciences, 2012. Understanding smart cities: An integrative framework. Maui, Hawaii USA, System science (HICSS), pp. 2289- 2297.

Centre of Regional Science, 2007. Smart cities: Ranking of European medium-sized cities. Vienna: Centre of Regional Science.

Dirks, S., C, G. & Keeling, M., 2010. Smarter cities for smarter growth: How cities can optimize their systems for the talent-based economy. New York: IBM global business services.

Dirks, S; Gurdgiev C; Keeling, M, 2010. Smarter cities for smarter growth: How cities can optimize their systems for the talent-based economy. New York: IBM global business services.

Giffinger, R., Kramar, H. & Haindl, G., 2008. The role of rankings in growing city competition. Milan, EUROPEAN URBAN RESEARCH ASSOCIATION

Harrison, C. και ουν., 2010. Foundations for Smarter Cities. 54(4).

Hollands, R., 2008. Will the real smart city please stand up?. CITY, 26 Νοεμβρίου.

Kanter, R. & Litow, S., 2009. Informed and interconnected: A manifesto for smarter cities..Harvard Business School Working Paper, June, pp. 9-141.

Hosseinloo, S., 2016. An introduction of literature of smart city`. Civil Engineering and Urban Planning: An International Journal , 3(4), pp. 1-10.

Komninos, N., 2009. Intelligent cities: Towards interactive and global innovation environments. International Journal of Innovation and Regional Development , 1(4), pp. 337-355.

Monfaredzadeh, T. & Berardi, U., 2015. Beneath the smart city: Dichotomy between sustainability and competitiveness. International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development, 6 (3), pp. 140-156.

Moir, E., Moonen, T. & Clark, G., 2014. What are future cities?: Origins, meanings and uses. s.l.: The Business of Cities for the Foresight Future of Cities Project and the Future Cities Catapult.

Mircea E; Lucian T; Mihai S, 2017. The smart city concept in the 21st century. Bucharest, Elsevier Ltd.

Natural Resources Defense Council, c2018. Sustainable cities. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.nrdc.org/issues/sustainable-cities> [Πρόσβαση 15 November 2017]

Scott, M., 2018. Άμστερνταμ: Μια έξυπνη πόλη γεννιέται. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.capital.gr/businessweek-online/753260/amsterntam-mia-exurpni-poligennietai> [Πρόσβαση 24 Οκτώβριος 2017]

The Economist Intelligence Unit, 2013. Hot spots 2025: Benchmarking the future competitiveness of cities. London: The Economist Intelligence Unit.

Reps, J., c 2002. Urban planning, 1794-1918: An international anthology of articles, conference papers, and reports. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard.htm>

Giffinger, R., et al., 2007. Smart cities: Ranking of european medium-sized cities, Vienna: Centre of Regional Science.

Toppeta, D., 2010. The smart city vision: How innovation and ICT can build smart, "livable", sustainable cities. Think REPORT

Washburn, D. & Sindhu, U., 2010. Helping CIOs understand "smart city" initiatives. Cambridge, MA: Forrester Research.

Cornell University Library <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard.htm> [τελευταία πρόσβαση 09/08/2022].

This online community is established by Amsterdam Smart City, a network consisting of 27 public and private partners that are convinced that necessary changes for the Metropolitan Area Amsterdam can only be achieved through collaboration. Προσβάσιμο από: <https://amsterdamsmartcity.com/> [τελευταία πρόσβαση 09/08/2022].

HeraklionSmartCity. Προσβάσιμο από: <https://smartcity.heraklion.gr/> [τελευταία πρόσβαση 09/08/2022].

Προσβάσιμο από: <http://www.metropolismag.com/uncategorized/smart-city-2020/> [τελευταία πρόσβαση 09/07/2022].

www.smartcitymaribor.si Προσβάσιμο από: www.smartcitymaribor.si [τελευταία πρόσβαση 017/07/2022].

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Άμστερνταμ: Μια έξυπνη πόλη γεννιέται, 2009. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.capital.gr/businessweek-online/753260/amsterntam-mia-exurpni-poli-gennietai>[Πρόσβαση 09/07/2022].
- Βαρκελώνη: Ένας smart περίπατος στην πόλη, 2013. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.citybranding.gr/2013/11/smart.html> [Πρόσβαση 09/07/2022].
- Γοσποδίνη, Α., 2013. Έννοια και δυναμική των “smartcities”. Εισήγηση μαθήματος. ΤΜΧΠΠΑ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Γκέκας, Ρ., 2015. Η στρατηγική των «έξυπνων πόλεων» και οι δήμοι: Παραδείγματα ελληνικών smartcities. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: https://polis2020.wordpress.com/2015/06/12/stratigiki_exipnes_poleis/ [Πρόσβαση 07/08/2022]
- Δήμος Σερρών, επίσημη σελίδα . [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.serres.gr/> [Πρόσβαση 11/07/2022]
- Δήμος Ηρακλείου, c2018. Το branding των έξυπνων πόλεων. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <http://smartcity.heraklion.gr/el/our-vision/to-branding-ton-exyrnonpoleon/> [Πρόσβαση 11/07/2022].
- Δήμος Ηρακλείου, c2018. Κινητικότητα και μεταφορές. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <http://smartcity.heraklion.gr/el/pillar/kinitikotita-ke-metafores/> [Πρόσβαση 11/07/2022].
- Δήμος Ηρακλείου, c2018. Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Ιστορικών Εγγράφων. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <http://smartcity.heraklion.gr/el/project/psifiaki-vivliothiki-istorikonengrafon-2/> [Πρόσβαση 11/07/2022].
- Έξυπνες Πόλεις [Ηλεκτρονικό] / συγγρ. Δημήτρης Δημητρίου . - 2019 Μαρτίου 19. - [http://www.mcw.gov.cy/mcw/PWD/pwd.nsf/All/3A41998C9BD3ED01C2257E0000365BA0/\\$file/SmartCities_presentation.pptx](http://www.mcw.gov.cy/mcw/PWD/pwd.nsf/All/3A41998C9BD3ED01C2257E0000365BA0/$file/SmartCities_presentation.pptx).
- Έξυπνες Πόλεις: Η πρόκληση του 21ου αιώνα για την Τοπική Αυτοδιοίκηση [Ηλεκτρονικό] / συγγρ. NubigroupGeoservices& Research. - 11 Μάρτιος 2019. - <http://www.nubigroup.gr/smart-cities-challenge-for-local-governments/>.
- Η έννοια της Έξυπνης Πόλης [Ηλεκτρονικό] / συγγρ. Παντελίδης Πρόδρομος. - 2017. - 15 Απρίλιος 2019. - ir.lib.uth.gr/bitstream/handle/11615/47289/16089.pdf?sequence=2&isAllowed=y..
- Κομνηνός, Ν., 2006. Έξυπνες Πόλεις: Συστήματα Καινοτομίας και Τεχνολογίες Πληροφορίας στην Ανάπτυξη των Πόλεων. Αρχιτέκτονες, pp. 72-75.
- e-trikala: η πρώτη ψηφιακή πόλη της Ελλάδας!, 2011. alphaFM. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <http://www.alphafm.gr/archives/17295> [Πρόσβαση 11/06/2022].

Εικονικό δημαρχείο για την εξυπηρέτηση του πολίτη 2013. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: https://www.citybranding.gr/2013/05/blog-post_24.html [Πρόσβαση 11/07/2022].

Στη διάθεση των πολιτών η Πλατφόρμα Διαχείρισης Γεωχωρικών Δεδομένων του Δήμου Σερρών. Waterandwaste 2018[Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://water-waste.gr/site/%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CF%83%CF%84%CE%B7-%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CF%8E%CE%BD-%CE%B7-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CF%84%CF%86%CF%8C%CF%81%CE%BC%CE%B1-%CE%B4%CE%B9/> [Πρόσβαση 11/07/2022].

Μάριμπορ: Η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη της Σλοβενίας που δεν είναι ευρέως γνωστή, πρέπει να μπει στα ταξιδιωτικά σου πλάνα,2021. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.travelstyle.gr/marimpor-i-deyteri-megalyteri-poli-tis-slovenias-alla-agnosti-stoys-perissoteroy-prepei-na-mpei-stin-taxidiotiki-soy-lista/> [Πρόσβαση 11/07/2022].

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ CLICKNSPOT 2019. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.serres.gr/index.php/enimerosi-pvlitvn/genika/deltia-typoy/item/1957-prosklisi> [Πρόσβαση 10/06/2022].

Αλέξανδρος Χρυσάφης: Στόχος να γίνουν οι Σέρρες όμορφη, λειτουργική, «έξυπνη» & ανθρώπινη πόλη 2020. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.aftodioikisi.gr/sunenteuxeis/alexandros-chrysafis-stochos-na-ginoyn-oi-serres-omorfi-leitourgiki-exyprni-amp-anthropini-poli-vinteo/> [Πρόσβαση 22/05/2022].

Θ. Αραμπατζής προς Αλ.Χρυσάφη: «Οι Σέρρες είναι «έξυπνη πόλη»»!!!, www.anexartitos.gr 2018. [Ηλεκτρονικό] Διαθέσιμο στο: <https://www.anexartitos.gr/th-arampatzis-pros-al-chrysafi-oi-serres-einai-exyprni-poli/>[Πρόσβαση 20/04/2022].