



**Στρατηγικό Πλάνο
Έξυπνης Πόλης
του Δήμου Πατρέων**

Φεβρουάριος 2022

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος Δημάρχου Πάτρας	8
1. Εισαγωγή.....	10
2. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων σε πρωτοβουλίες έξυπνης πόλης.....	12
2.1. Σύνταξη Στρατηγικού Σχεδίου «Πάτρα – Έξυπνη Πόλη» των τοπικών φορέων.....	12
2.2. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων στο Digital Cities Challenge (DCC)	14
2.3. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων στο Intelligent Cities Challenge (ICC).....	16
2.4. Πλατφόρμα αποθετηρίου smart city projects στην Πάτρα.....	18
3. Όραμα – Στόχοι – Θεματικοί Τομείς.....	21
4. Συνάφεια με τα Εθνικά Σχέδια Ψηφιακής Πολιτικής	24
4.1. Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	24
4.2. Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027	27
4.3. Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025.....	28
5. SWOT Ανάλυση.....	30
6. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	34
Υπολογιστικές – Δικτυακές Υποδομές και Εφαρμογές.....	34
6.1. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα.....	37
6.2. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια.....	40
6.3. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια	40
6.4. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον	44
6.5. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους.....	48
6.6. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων	50
6.7. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση	50
6.8. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα	66
6.9. Υφιστάμενες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	67
7. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης σε Φάση Δημοπράτησης / Υλοποίησης.....	68
7.1. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα	68
7.2. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια	76

7.3.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια.....	76
7.4.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον	76
7.5.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους	76
7.6.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων	76
7.7.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση.....	79
7.8.	Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα	80
7.9.	Ενταγμένες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	81
8.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης	84
8.1.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα.....	84
8.2.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια.....	85
8.3.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια.....	86
8.4.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον	89
8.5.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους	89
8.6.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων	91
8.7.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση	91
8.8.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα	99
8.9.	Υποβεβλημένες για Ένταξη Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	99
9.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	100
9.1.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα.....	100
9.2.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια	106
9.3.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια	115
9.4.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & το Περιβάλλον	121
9.5.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους.....	129
9.6.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων.....	135
9.7.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση ...	139

9.8.	Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα	143
9.9.	Προτεινόμενες Νέες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης	148
9.10.	Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Νέων Δράσεων Έξυπνης Πόλης	161
10.	Συμπεράσματα.....	164

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1: SWOT Ανάλυση.....	33
Πίνακας 2: 6.1.1 Σύστημα Τηλεματικής – Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων του Δήμου Πατρέων	38
Πίνακας 3: 6.1.2 Πληροφοριακό Σύστημα Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων (SUMMIT)	40
Πίνακας 4: 6.3.1 Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού.....	42
Πίνακας 5: 6.3.2 Σύστημα Καταγραφής και Ελέγχου Καταναλώσεων Σχολικών Συγκροτημάτων	43
Πίνακας 6: 6.3.3 Προμήθεια Εξοπλισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας	44
Πίνακας 7: 6.4.1 Ανάπτυξη δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος ΒΑΑ Δήμου Πατρέων	48
Πίνακας 8: 6.5.1 Σύστημα ελέγχου διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της Πάτρας	50
Πίνακας 9: 6.7.1 Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων.....	55
Πίνακας 10: 6.7.2 Ψηφιοποίηση Συλλογών Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών.....	56
Πίνακας 11: 6.7.3 Δημιουργία, εγκατάσταση, εκπαίδευση και πιλοτική λειτουργία εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας.....	57
Πίνακας 12: 6.7.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες (https://services.e-patras.gr)	58
Πίνακας 13: 6.7.5 Ηλεκτρονικές αιτήσεις πολιτών (https://e-help.e-patras.gr).....	59
Πίνακας 14: 6.7.6 Ηλεκτρονική υπηρεσία εξυπηρέτησης αιτημάτων πολιτών (https://patras.sense.city) και ΑμεΑ (https://safeamea.gr/)	66
Πίνακας 15: 6.9.1 Σημεία ασύρματης πρόσβασης WiFi.....	67
Πίνακας 16: 7.1.1 Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας.....	69
Πίνακας 17: 7.1.2 Ανάπτυξη Έξυπνων Λύσεων Διαχείρισης και Ενημέρωσης των Πολιτών για Έξυπνες Θέσεις Στάθμευσης, Κυκλοφοριακή Κίνηση και Έξυπνες Στάσεις	73
Πίνακας 18: 7.1.3 Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων	74
Πίνακας 19: 7.1.4 Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Πατρέων.....	75
Πίνακας 20: 7.1.5 Ολοκληρωμένες και Καινοτόμες δράσεις για την αναβάθμιση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.....	76
Πίνακας 21: 7.6.1 Σύστημα έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας	77
Πίνακας 22: 7.6.2 Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης στο Δήμο Πατρέων	78
Πίνακας 23: 7.7.1 Ψηφιακές Υπηρεσίες ταυτοποίησης, διαχείρισης και πρόσβασης στη συλλογή της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών με χρήση τεχνολογίας ταυτοποίησης μέσω ραδιοσυχνοτήτων	80

Πίνακας 24: 7.9.1 Υπηρεσίες υποστήριξης σύνταξης τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων.....	83
Πίνακας 25: 8.1.1 Ενίσχυση της μικροκινητικότητας στον Δήμο Πατρέων.....	84
Πίνακας 26: 8.2.1 Ανάπτυξη Συστήματος Πυρανίχνευσης περιοχής Δασυλλίου Δήμου Πατρέων	86
Πίνακας 27: 8.3.1 Πλατφόρμα Διαχείρισης, Απολύμανσης & Ποιοτικής Αναβάθμισης Εσωτερικών & Ενεργειακά Αποδοτικών Χώρων.....	89
Πίνακας 28: 8.5.1 Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.).....	91
Πίνακας 29: 8.7.1 Ψηφιακή Διαχείριση Αρχείου ΤΑΕΔ και Ψηφιακές Υπηρεσίες προς τους Πολίτες.	94
Πίνακας 30: 8.7.2 Ανάπτυξη εφαρμογών με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων και τεχνολογιών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (AR & VR) και προμήθεια διαδραστικού εξοπλισμού για την ανάδειξη και αξιοποίηση του πολιτιστικού αποθέματος.....	97
Πίνακας 31: 8.7.3 Έξυπνες υπηρεσίες επικοινωνίας για την μετακίνηση ευπαθών ομάδων πληθυσμού	99
Πίνακας 32: Δράση 1.1: Επέκταση δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης σε ελεγχόμενες, ελεύθερες και ειδικές θέσεις, πινακίδων έξυπνων στάσεων και πινακίδων ενημέρωσης κοινού ...	103
Πίνακας 33: Δράση 1.2: Συστήματα έξυπνων διαβάσεων πεζών σε σχολεία.....	106
Πίνακας 34: Δράση 2.1: Έξυπνα συστήματα πυρανίχνευσης περιαστικών δασών στις περιοχές Γηροκομείο και Κεφαλόβρυσο Δήμου Πατρέων.....	109
Πίνακας 35: Δράση 2.2: Έξυπνα συστήματα ασφάλειας και διαχείριση ψηφιακών συστημάτων μέσω υπηρεσιών IoT και ασύρματου δικτύου στο Παμπελοποννησιακό Στάδιο	115
Πίνακας 36: Δράση 3.1: Σύστημα καταγραφής και ελέγχου καταναλώσεων ενέργειας και ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου σχολικών συγκροτημάτων	117
Πίνακας 37: Δράση 3.2: Επέκταση συστήματος κεντρικής διαχείρισης δημοτικού ηλεκτροφωτισμού	119
Πίνακας 38: Δράση 3.3: Επέκταση και ολοκλήρωση του συστήματος διαχείρισης δημοτικών κτιρίων	121
Πίνακας 39: Δράση 4.1: Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντολογικών δεδομένων και παροχής υπηρεσιών για το θαλάσσιο μέτωπο του Δήμου Πατρέων με χρήση Τεχνολογιών IoT.....	125
Πίνακας 40: Δράση 4.2: Επέκταση δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος του Δήμου Πατρέων	129
Πίνακας 41: Δράση 5.1: Έξυπνο σύστημα παρακολούθησης φρεατίων ομβρίων υδάτων	130
Πίνακας 42: Δράση 5.2: Σύστημα καταγραφής καταναλώσεων πόσιμου νερού μέσω έξυπνων υδρομέτρων	134
Πίνακας 43: Δράση 6.1: Σύστημα διαχείρισης έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης.....	137

Πίνακας 44: Δράση 6.2: Σύστημα καταγραφής εγκαταλελειμμένων ογκωδών απορριμμάτων και κλαδεμάτων μέσω tablets και ειδικού λογισμικού καταγραφής και βελτιστοποίησης δρομολογίων αποκομιδής.....	139
Πίνακας 45: Δράση 7.1: Πλατφόρμα έξυπνου οδηγού πόλης, ευαισθητοποίησης και βιωματικής επιμόρφωσης.....	143
Πίνακας 46: Δράση 8.1: Ασύρματο Δίκτυο IoT (LoraWAN)	148
Πίνακας 47: Δράση 9.1: Δημιουργία Κέντρου Διαλειτουργικότητας έξυπνων υποδομών και υπηρεσιών, Πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων και ηλεκτρονικές υπηρεσίες γεωχωρικής αποτύπωσης	160
Πίνακας 48: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Νέων Δράσεων Έξυπνης Πόλης.....	163

Λίστα Εικόνων

Εικόνα 1: Χάρτης 41 ευρωπαϊκών πόλεων που συμμετείχαν στο Digital Cities Challenge.....	14
Εικόνα 2: Απόσπασμα δικτυακού τόπου DCC για την Πάτρα	15
Εικόνα 3: Δικτυακός τόπος του ICC: https://www.intelligentcitieschallenge.eu/	16
Εικόνα 4: Η συμμετοχή της Πάτρας στο ICC.....	16
Εικόνα 5: Patras Smart City Repository (1)	18
Εικόνα 6: Patras Smart City Repository (2)	19
Εικόνα 7: Smart city projects στην Πάτρα ανά φορέα	19
Εικόνα 8: Smart city projects στην Πάτρα ανά θεματικό άξονα	20
Εικόνα 9: Χάρτης υποδομών ΤΠΕ στον Δήμο Πατρέων.....	34
Εικόνα 10: Υ/Κ Δήμου Πατρέων.....	35
Εικόνα 11: Διαδικτυακή Πύλη του Δήμου Πατρέων https://www.e-patras.gr/el	37
Εικόνα 12: Πινακίδα έξυπνης στάσης στον Δήμο Πατρέων	40
Εικόνα 13: Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού	42
Εικόνα 14: Πιλοτική δράση διαχείρισης ηλεκτρικής ενέργειας	44
Εικόνα 15: Κόμβος έξυπνων αισθητήρων στο Λιμάνι της Πάτρας.....	47
Εικόνα 16: https://smartcity.patras.gr/ (1)	47
Εικόνα 17: https://smartcity.patras.gr/ (2)	48
Εικόνα 18: Σταθμός ελέγχου παροχής/πίεσης ζώνης.....	50
Εικόνα 19: Ανοικτά Γεωχωρικά Δεδομένα Δήμου Πατρέων	51
Εικόνα 20: Χάρτης κάδων Δήμου Πατρέων.....	52
Εικόνα 21: Χάρτης δημοτικού οδοφωτισμού Δήμου Πατρέων.....	53
Εικόνα 22: https://explore.patras.gr/	55
Εικόνα 23: Πλατφόρμα sense.city (1)	60
Εικόνα 24: Πλατφόρμα sense.city (2)	61
Εικόνα 25: Πλατφόρμα sense.city (3)	61
Εικόνα 26: Πλατφόρμα sense.city (4)	63
Εικόνα 27: Πλατφόρμα sense.city (5)	63
Εικόνα 28: Πλατφόρμα sense.city (6)	64
Εικόνα 29: Πλατφόρμα SafeAmea (1).....	64
Εικόνα 30: Πλατφόρμα SafeAmea (2).....	65
Εικόνα 31: Πλατφόρμα SafeAmea (3).....	65

Πρόλογος Δημάρχου Πάτρας

Η ψηφιακή τεχνολογία εξελίσσεται με υψηλούς ρυθμούς από την εργασία εκατομμυρίων επιστημόνων και τεχνικών και στηρίζεται στα επιστημονικά επιτεύγματα ερευνητών της φυσικής και των μαθηματικών, που πρόσφεραν από το απώτερο παρελθόν και προσφέρουν ως σήμερα στην κοινωνία. Κοινωνικοποιημένη παραγωγή επιστημονικού και τεχνολογικού πλούτου, που όμως αξιοποιείται από τους επιχειρηματικούς ομίλους για την ανταγωνιστικότητα και την κερδοφορία, ενώ αφαιρούνται δικαιώματα και κατακτήσεις των εργαζομένων.

Η ανάπτυξη και χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας τόσο σε βάθος όσο και σε εύρος προβλέπεται να είναι ένα τεράστιο πεδίο επενδύσεων και αποτελούν χώρο σκληρού ανταγωνισμού και υψηλής κερδοφορίας για τις χώρες και τους ομίλους, που θα κυριαρχήσουν.

Παρουσιάζεται σαν ο παράδεισος της «συνδεσιμότητας» με προσβασιμότητα υπερ-υψηλών ταχυτήτων για «όλους», και ως «το τέλος της ταλαιπωρίας των πολιτών από την γραφειοκρατία». Όμως όπως δείχνει η εμπειρία αλλά και οι κατευθύνσεις της ΕΕ, που απεικονίζονται στην «Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-25», η πραγματικότητα για τους εργαζομένους είναι σκληρή. Ατέλειωτες ώρες εργασίας και ειδικά τηλεεργασίας για τους μηχανικούς λογισμικού με συνεχώς μειούμενους μισθούς. Αυτοματοποίηση παραγωγής και υπηρεσιών, συγχωνεύσεις και κλείσιμο μη ανταγωνιστικών επιχειρήσεων και απολύσεις εργαζομένων όπως στις τράπεζες, σε αεροδρόμια, εμπόριο, βιομηχανία κλπ.

Το λεγόμενο «ψηφιακό κράτος», που περιλαμβάνει και την Τοπική Διοίκηση θα αξιοποιήσει την τεχνολογία για την ευέλικτη και αποτελεσματική εφαρμογή της αντιλαϊκής πολιτικής. Απολύσεις, ιδιωτικοποιήσεις και ταχεία εξυπηρέτηση των επιχειρηματικών ομίλων αφού προβλέπεται η «παραγωγική αξιοποίηση των δεδομένων του Δημοσίου».

Η Δημοτική Αρχή της Πάτρας αποκαλύπτει το ταξικό περιεχόμενο του «εκσυγχρονισμού» του αστικού κράτους και της Τοπικής Διοίκησης και αντιστέκεται στην πολιτική αυτή. Αν η τεχνολογία ήταν στα χέρια αυτών, που παράγουν τον κοινωνικό πλούτο, τότε θα μπορούσαν να καλυφθούν οι λαϊκές ανάγκες, να εξασφαλιστεί η μόνιμη εργασία για όλους με μείωση των ωρών εργασίας.

Μέσα σε αυτά τα ασφυκτικά πλαίσια, οι εργαζόμενοι του Δήμου αξιοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία για την εξυπηρέτηση των δημοτών, την εξοικονόμηση και καλλίτερη αξιοποίηση πόρων, την διευκόλυνση και αναβάθμιση της λειτουργίας του Δήμου και του αντικειμένου των εργαζομένων, ενάντια στις ιδιωτικοποιήσεις και διεκδικώντας προσλήψεις σε μόνιμες θέσεις. Έχουν εγκατασταθεί ψηφιακές εφαρμογές και δρομολογούνται άλλες, που είναι ενταγμένες ή αναμένεται να ενταχθούν σε χρηματοδοτικά προγράμματα με στόχο πάντα την ανακούφιση της λαϊκής οικογένειας.

Το Στρατηγικό Πλάνο Έξυπνης Πόλης Δήμου Πατρέων συντάχθηκε με επιμέλεια από εργαζόμενους του Δήμου και τους ευχαριστούμε για την συμβολή τους. Οι δράσεις, που περιλαμβάνονται, επεκτείνουν και ολοκληρώνουν υπάρχουσες και προγραμματισμένες ψηφιακές εφαρμογές και επιπλέον προτείνονται νέες. Οι βασικές θεματικές ενότητες αφορούν στην αναβάθμιση της

κινητικότητα, την εξοικονόμηση ενέργειας και υδάτινων πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και των περιαστικών δασών, και την βελτιστοποίηση της διαχείρισης των απορριμμάτων. Το Κέντρο Διαλειτουργικότητας θα αξιοποιεί τα δεδομένα όλων των ψηφιακών εφαρμογών και άλλες πληροφορίες για την υποστήριξη στην λήψη αποφάσεων της διοίκησης και της δημοτικής αρχής.

Ο Δήμαρχος

Κώστας Πελετίδης

1. Εισαγωγή

Ο όρος «έξυπνη πόλη» (Πηγή: <https://smartcities.ellak.gr>) χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια πόλη που αξιοποιεί σύγχρονες τεχνολογίες, με στόχο, αφενός να βελτιώσει την καθημερινότητα των πολιτών της, αφετέρου να ενισχύσει τη συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων για θέματα που τους αφορούν. Αυτό, στην πράξη, μεταφράζεται σε ευρυζωνικές συνδέσεις στο διαδίκτυο, παρεμβάσεις που διευκολύνουν την κινητικότητα στην πόλη, μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και αξιοποίηση φιλικών προς το περιβάλλον ΤΠΕ, υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δημόσια δεδομένα ανοικτά στους πολίτες, ώστε και οι βασικές υπηρεσίες μιας πόλης να καταστούν περισσότερο προσβάσιμες και οι πολίτες να συνεισφέρουν στον εντοπισμό αλλά και την επίλυση προβλημάτων. Η «έξυπνη» πόλη» αποτελεί βασικό πυλώνα για την αξιοποίηση νέων και σύγχρονων τεχνολογιών και τη διαμόρφωση πολιτικών και στρατηγικών, με βασικό στόχο την επίτευξη μιας βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης.

Ένας εναλλακτικός ορισμός (Πηγή: https://el.wikipedia.org/wiki/Έξυπνη_πόλη) είναι ο εξής: Μια έξυπνη πόλη (αγγλικά: smart city) είναι ο τόπος όπου τα παραδοσιακά δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποτελεσματικά με τη χρήση ψηφιακών λύσεων προς όφελος των κατοίκων και των επιχειρήσεων της. Μια έξυπνη πόλη υπερβαίνει τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για καλύτερη χρήση πόρων και λιγότερες εκπομπές. Σημαίνει εξυπνότερα δίκτυα αστικών μεταφορών, αναβαθμισμένες παροχές ύδρευσης και διάθεσης αποβλήτων και πιο αποτελεσματικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης κτιρίων. Σημαίνει επίσης μια πιο διαδραστική και ανταποκρινόμενη διοίκηση της πόλης, ασφαλέστερους δημόσιους χώρους και κάλυψη των αναγκών του γηράσκοντος πληθυσμού.

Μετάφραση από: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en.

Σύμφωνα με την Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020 – 2025 του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης (<https://digitalstrategy.gov.gr/>):

Οι έξυπνες πόλεις αποτελούν έργο πλαίσιο για την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών και την εγκατάσταση έξυπνου εξοπλισμού σε δήμους της χώρας, για την αναβάθμιση της δημόσιας ζωής, τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος. Η δράση στοχεύει σε ανάπτυξη και λειτουργία συστημάτων που θα βελτιώσουν τη στάθμευση και την κυκλοφορία των οχημάτων στις πόλεις, την ασφάλεια των πολιτών, την καλύτερη διαχείριση των απορριμμάτων, τη μέτρηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων στο δημόσιο χώρο και την καλύτερη διαχείριση των υδάτινων πόρων.

Οι πόλεις μας, ιδιαίτερα οι μικρότερες, έχουν ανάγκη από έναν οργανωμένο και προτυποποιημένο (ανάλογα με το μέγεθος και τις ανάγκες καθεμιάς) ψηφιακό μετασχηματισμό. Κάθε πόλη έχει ιδιαιτερότητες, πλην όμως είναι αναγκαίο να υπάρχει ένας κεντρικός σχεδιασμός. Ανάλογα με το επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας κάθε δήμου, θα διαφοροποιείται το μίγμα των προτεινόμενων δράσεων.

Ο Δήμος Πατρέων (https://el.wikipedia.org/wiki/Δήμος_Πατρέων) συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης, την 1η Ιανουαρίου 2011, με τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Πατρέων, Βραχναϊκών, Μεσσάτιδος, Παραλίας και Ρίου. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 333.14 τ.χλμ. και ο

μόνιμος πληθυσμός του 213.984 κάτοικοι, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Αποτελεί τον τρίτο μεγαλύτερο δήμο της Ελλάδας. Έδρα του δήμου είναι η Πάτρα.

Ο Δήμος Πατρέων έχοντας διαγνώσει εγκαίρως την ανάγκη να κάνει την πόλη της Πάτρας πιο βιώσιμη και λειτουργική μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών, έχει ήδη υλοποιήσει δράσεις έξυπνης πόλης σε αρκετούς θεματικούς άξονες, οι οποίες θα αναφερθούν στα επόμενα κεφάλαια.

Στο πλαίσιο του Οδηγού υποβολής προτάσεων δράσεων έξυπνης πόλης των Δήμων προς την ΚτΠ Μ.Α.Ε. σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 (Δεκέμβριος 2021) συντάχθηκε το παρόν «Στρατηγικό Πλάνο Έξυπνης Πόλης Δήμου Πατρέων».

Το παρόν Στρατηγικό Πλάνο συντάχθηκε από υπηρεσιακούς παράγοντες του Δήμου Πατρέων.

Η δομή του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων είναι η εξής:

Στο Κεφάλαιο 2 αναφέρονται στοιχεία για την συμμετοχή του Δήμου Πατρέων σε πρωτοβουλίες έξυπνης πόλης.

Στο Κεφάλαιο 3 διατυπώνεται το όραμα, οι στρατηγικοί στόχοι και οι θεματικοί τομείς έξυπνης πόλης με τους ειδικούς στόχους ανά θεματικό τομέα.

Στο Κεφάλαιο 4 αναφέρονται στοιχεία συνάφειας με τα Εθνικά Σχέδια Ψηφιακής Πολιτικής.

Το Κεφάλαιο 5 περιλαμβάνει μία συνοπτική SWOT ανάλυση.

Στο Κεφάλαιο 6 περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση ψηφιακών δράσεων που έχουν ήδη υλοποιηθεί και είναι ήδη σε χρήση.

Στο Κεφάλαιο 7 αναφέρονται οι ενταγμένες δράσεις έξυπνης πόλης που είναι σε φάση δημοπράτησης.

Στο Κεφάλαιο 8 αναφέρονται οι δράσεις έξυπνης πόλης που έχουν υποβληθεί για χρηματοδότηση και αναμένεται η ένταξη τους.

Στο Κεφάλαιο 9 περιγράφονται οι προτεινόμενες νέες δράσεις του Στρατηγικού Πλάνου ανά θεματικό τομέα.

Τέλος στο Κεφάλαιο 10 αναφέρονται συνοπτικά συμπεράσματα για την υλοποίηση του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων.

2. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων σε πρωτοβουλίες έξυπνης πόλης

2.1. Σύνταξη Στρατηγικού Σχεδίου «Πάτρα – Έξυπνη Πόλη» των τοπικών φορέων

Το 2017 στο πλαίσιο μιας κοινής προσπάθειας τοπικών φορέων με την φιλοδοξία να κάνει την πόλη της Πάτρας πιο βιώσιμη και λειτουργική, ξεκίνησε η σύνταξη Στρατηγικού Σχεδίου με θέμα «Πάτρα – Έξυπνη Πόλη», το οποίο ολοκληρώθηκε το 2018. Για την δόμηση του Σχεδίου έλαβαν την πρωτοβουλία φορείς της πόλης (τοπική αυτοδιοίκηση, ακαδημαϊκοί φορείς, ερευνητικά ινστιτούτα, επαγγελματικοί συλλογικοί φορείς, κ.α.), οι οποίοι συνεργάστηκαν μέσω θεματικών Ομάδων Εργασίας. Η πρωτοβουλία αυτή ξεκίνησε από το Πανεπιστήμιο Πατρών και στη συνέχεια ο Δήμος Πατρέων συντόνισε την συνεργασία των Ομάδων Εργασίας για την δόμηση του Στρατηγικού Σχεδίου. Δημιουργήθηκαν οι εξής εννέα (9) θεματικές Ομάδες Εργασίας:

- Ομάδα Εργασίας 1: Φυσικό και Δομημένο Περιβάλλον, Δημόσια Ασφάλεια και Πολιτική Προστασία
- Ομάδα Εργασίας 2: Εξοικονόμηση και Διαχείριση Ενέργειας
- Ομάδα Εργασίας 3: ΤΠΕ & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Ομάδα Εργασίας 4: Κινητικότητα & Μεταφορές
- Ομάδα Εργασίας 5: Διαχείριση Νερού & Αποβλήτων
- Ομάδα Εργασίας 6: Υγεία & Πρόνοια
- Ομάδα Εργασίας 7: Παιδεία & Αθλητισμός
- Ομάδα Εργασίας 8: Επιχειρηματικότητα
- Ομάδα Εργασίας 9: Τουρισμός – Πολιτισμός

Η στελέχωση των Ομάδων Εργασίας έγινε από εκπροσώπους φορέων της πόλης της Πάτρας, οι οποίοι δούλεψαν εθελοντικά και συνέταξαν ένα κείμενο – παραδοτέο για κάθε Ομάδα.

Για το Σχέδιο Στρατηγικής «Πάτρα – Έξυπνη Πόλη» συνεργάστηκαν οι εξής τοπικοί φορείς:

1. Δήμος Πατρέων
 - Διεύθυνση Προγραμματισμού Οργάνωσης & Πληροφορικής – Τμήμα Σχεδιασμού & Μελετών
 - Διεύθυνση Αρχιτεκτονικού Έργου-Η/Μ – Τμήμα Η/Μ Έργων
 - Διεύθυνση Πολεοδομικού- Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού & Δόμησης – Τμήμα Αρχείου και Γεωπληροφορικής (G.I.S.) και Τμήμα Συγκοινωνιακού & Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού
 - Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Πρασίνου – Τμήμα Μελετών Έργων & Πρασίνου
 - Διεύθυνση Εξυπηρέτησης Πολιτών – Γραφείο Επικοινωνίας Δημότη
2. Περιφερειακό Ταμείο Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΠΤΑ-ΠΔΕ)
3. Πανεπιστήμιο Πατρών
 - Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών – Τομέας Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών
 - Τμήμα Φυσικής – Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας

- Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών – Τομέας Τηλεπικοινωνιών και Τεχνολογίας Πληροφορίας
 - Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών – Τομέας Συστημάτων και Αυτομάτου Ελέγχου
4. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
 - Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας – Διαχείριση Τεχνικών Έργων
 - Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας – Διαχείριση Αποβλήτων
 - Σχολή Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας – Πληροφοριακά Συστήματα
 5. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Δυτικής Ελλάδας (ΤΕΙ) (νυν Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου)
 6. Καραμανδάνειο Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Πατρών
 7. Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας
 8. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας
 9. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων (ΙΤΥΕ)
 10. Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ)
 11. Ινστιτούτο Βιομηχανικών Συστημάτων (ΙΝΒΙΣ)
 12. Επιστημονικό Πάρκο Πατρών
 13. Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας – Τμήμα Δυτικής Ελλάδας (ΤΕΕ/ΤΔΕ)
 14. Επιμελητήριο Αχαΐας
 15. Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Πάτρας (ΔΕΥΑΠ)
 16. Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Πατρών Α.Ε. ΟΤΑ (ΑΔΕΠ)
 17. Οργανισμός Λιμένος Πατρών (ΟΛΠΑ)
 18. Τμήμα Τροχαίας Πατρών
 19. Αχαΐα – Αναπτυξιακή Α.Ε.
 20. Σύνδεσμος Τεχνολογικών Επιχειρήσεων Δυτικής Ελλάδος (ΣΤΕΔΕ)
 21. Σύνδεσμος Τουριστικών Γραφείων
 22. Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος Α.Ε. (ΟΤΕ)

Ως αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας προέκυψαν οι εξής άξονες προτεραιότητας της Πάτρας ως «έξυπνης πόλης»:

1. Περιβάλλον – Ενέργεια
2. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
3. Υποδομές Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών
4. Κινητικότητα & Μεταφορές
5. Υγεία & Παιδεία
6. Πολιτισμός
7. Δικτύωση πολιτών

Οι φορείς της Πάτρας που συνεργάστηκαν στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Πάτρα – Έξυπνη Πόλη» είχαν υλοποιήσει πιλοτικές ή μεγαλύτερης κλίμακας δράσεις και έργα προς αυτήν την κατεύθυνση που χρηματοδοτήθηκαν από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους. Το Στρατηγικό Σχέδιο περιελάμβανε μία συνοπτική παρουσίαση των υλοποιημένων δράσεων και έργων (σε τοπικό επίπεδο) ανά άξονα προτεραιότητας.

Επίσης περιελάμβανε μία λίστα προτεινόμενων νέων δράσεων έξυπνης πόλης ανά άξονα προτεραιότητας καθώς και λίστα προτεινόμενων δεικτών παρακολούθησης (KPIs).

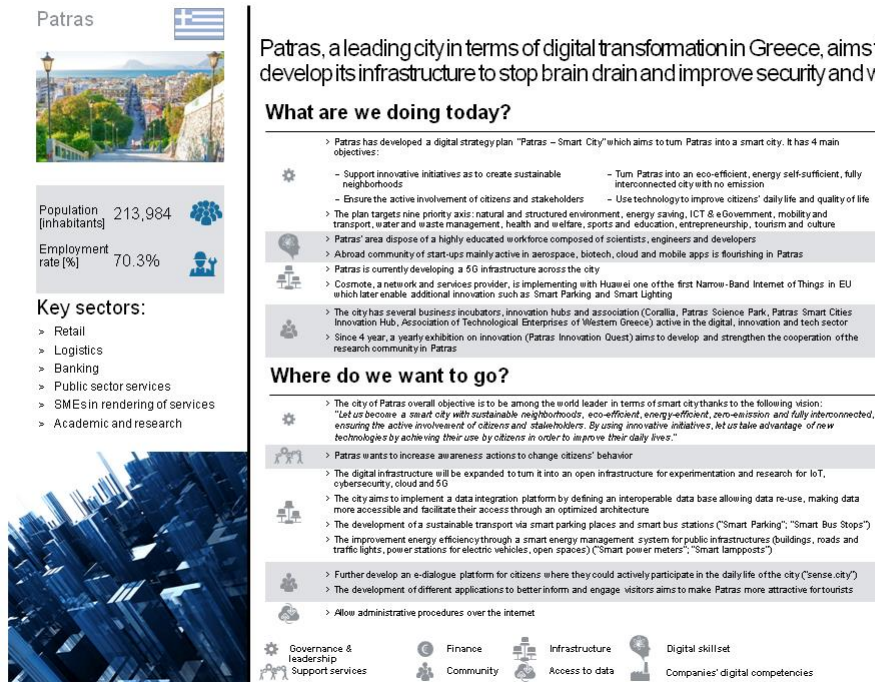
2.2. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων στο Digital Cities Challenge (DCC)

Η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία «Digital Cities Challenge» (<http://www.digitallytransformyourregion.eu/>) (2018-2019) ήταν ένα πρόγραμμα υποστήριξης 41 ευρωπαϊκών πόλεων (15 core cities και 26 fellow cities) για τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό, οι οποίες θα κληθούν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν ψηφιακές πολιτικές, που θα βοηθήσουν στον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.

Ο Δήμος Πατρέων συμμετείχε στην εν λόγω ευρωπαϊκή πρωτοβουλία DCC και συμπεριλαμβάνεται στις πρώτες οκτώ (8) πόλεις που επιλέχθηκαν.



Εικόνα 1: Χάρτης 41 ευρωπαϊκών πόλεων που συμμετείχαν στο Digital Cities Challenge



Εικόνα 2: Απόσπασμα δικτυακού τόπου DCC για την Πάτρα

Η πρωτοβουλία DCC στόχευε να:

- βοηθήσει τις ευρωπαϊκές πόλεις να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των πολιτών τους
- ενημερώσει για την εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών στην υπηρεσία των πολιτών και των επιχειρήσεων
- μετασηματίσει την παραγωγή και τις υπηρεσίες για την τόνωση της παραγωγικότητας και τη δημιουργία ανάπτυξης
- δημιουργήσει και να προσελκύσει νέα "ψηφιακά" ταλέντα και καινοτόμους επιχειρηματίες
- προωθήσει τις επενδύσεις σε κρίσιμες υποδομές, τεχνολογίες και ανοιχτά δεδομένα

Η πρωτοβουλία DCC προσέφερε δωρεάν στις συμμετέχουσες πόλεις:

- Συμβουλευτικές υπηρεσίες από ομάδα εμπειρογνομητών
- Κατευθυντήριες οδηγίες και καλές πρακτικές από ψηφιακά «ώριμες» πόλεις (blueprint cities)
- Πρόσβαση σε ειδικευμένα εργαλεία
- Σεμινάρια υψηλού επιπέδου από ειδικούς με διεθνή εμπειρία
- Δραστηριότητες δικτύωσης και συνεργασίας

Στο πλαίσιο συμμετοχής της Πάτρας στην πρωτοβουλία DCC παράχθηκαν από την ομάδα έργου - μεταξύ άλλων - δύο (2) σημαντικά σχέδια:

- Assessment report for the city of Patras (Ιανουάριος 2019, 37 σελίδες)
- Digital Transformation Strategy for the city of Patras (Απρίλιος 2019, 103 σελίδες)

Επίσης είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η συμμετοχή του Δήμου Πατρέων στο DCC είχε την υποστήριξη των τοπικών φορέων με συνεισφορά τους για την διαμόρφωση των ανωτέρω σχεδίων και την συμμετοχή τους στις συναντήσεις του έργου.

2.3. Συμμετοχή του Δήμου Πατρέων στο Intelligent Cities Challenge (ICC)

Ο Δήμος Πατρέων, σε συνέχεια της συμμετοχής του στην πρωτοβουλία DCC, συμμετέχει στην νέα ευρωπαϊκή πρωτοβουλία «Intelligent Cities Challenge» (<https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>) από το 2020 μέχρι και σήμερα. Στην εν λόγω πρωτοβουλία συμμετέχουν 11 ελληνικές πόλεις ως «core cities» μεταξύ των συνολικά 136 συμμετεχόντων πόλεων.



About Intelligent Cities Challenge

Find out more →

Εικόνα 3: Δικτυακός τόπος του ICC: <https://www.intelligentcitieschallenge.eu/>



Home → Cities → Patras

Patras is the metropolitan centre of the Western Greece Region. With about 214 000 inhabitants, it is the third largest city in Greece. The "Greece's Gate to the West" has all the necessary elements to transform its citizens' quality of life through industrial modernization. A major sea-trade hub with a thriving service sector, the city is also the host to three public universities and three research institutions.

The Municipality of Patras has been collaborating with local authorities and technological bodies over the past year to develop the Patras Smart City Strategic Plan. The plan's objectives are to build an open and smart city and strengthen its digital infrastructure, all supported by a rich research and innovation ecosystem that takes advantage of the highly educated and skilled labour in the area.

Patras has planned several pilot projects in several areas: open digital infrastructure, open data management and e-government, smart power meters and lampposts, sustainable transport, and others.

Patras aims to be among the world leaders in terms of smart city ranking through innovative initiatives to build sustainable, eco-efficient, energy-efficient, zero-emission and fully interconnected neighbourhoods.

Patras was a participant city in the DCC.

Εικόνα 4: Η συμμετοχή της Πάτρας στο ICC

Οι πόλεις που συμμετέχουν θα έχουν μακροχρόνιο όφελος για να προετοιμαστούν έγκαιρα και σωστά για το μετασχηματισμό που απαιτούν οι νέες τεχνολογικές και κοινωνικές συνθήκες. Η υποστήριξη συνίσταται σε παροχή δωρεάν συμβουλών, ένα ευρύ πεδίο συνεργασιών και προετοιμασία για χρηματοδοτικές ευκαιρίες που θα επιτρέψουν να υλοποιηθούν τα σχέδια και όχι να παραμείνουν απλός σχεδιασμός. Το πρόγραμμα προσφέρει:

- Παροχή τεχνικών και διοικητικών συμβουλών για την προετοιμασία κάθε πόλης με βάση τις προτεραιότητες και τις ανάγκες της
- Χρηματοδότηση της δικτύωσης μεταξύ Ευρωπαϊκών πόλεων
- Προετοιμασία για χρηματοδότηση έργων

Το ICC ακολουθεί μια προσέγγιση προσανατολισμένη στη δράση και τη συνεργασία για να καθοδηγήσει τις πόλεις που συμμετέχουν να γίνουν υποδείγματα πράσινης, έξυπνης και βιώσιμης ανάπτυξης κάνοντας χρήση τεχνολογικών λύσεων. Οι πόλεις υποστηρίζονται να αλληλοεπιδρούν και να μαθαίνουν η μία από την άλλη, να συνεργάζονται για να αντιμετωπίζουν δημιουργικά τις κοινές τους προκλήσεις, να αναπτύσσουν μακροχρόνιες σχέσεις και να δημιουργούν ευφυή οικοσυστήματα.

Εκτός από τη λήψη εξατομικευμένων συμβουλών εμπειρογνομόνων, το ICC προσφέρει στις συμμετέχουσες πόλεις τακτικές ευκαιρίες δικτύωσης και συγκεντρώσεις κοινότητας, πρόσβαση σε εκπαίδευση, διαδικτυακές εργαλειοθήκες και καθοδήγηση από τις πόλεις μέντορες του ICC, που έχουν ήδη ξεπεράσει εμπόδια και υλοποιήσει δράσεις πράσινης και ψηφιακής μετάβασης. Για να ορίσει το όραμα και τον οδικό χάρτη κάθε πόλη για εφαρμογή, το πρόγραμμα ICC θα βασιστεί σε μια αξιολόγηση των προτεραιοτήτων και αναγκών κάθε συμμετέχουσας πόλης, με στόχο να μεταμορφωθούν οι πόλεις χρησιμοποιώντας έξυπνες και προηγμένες τεχνολογίες.

Υπάρχει τεράστια αξία στην περαιτέρω οικοδόμηση τοπικών οικοσυστημάτων, καθώς είναι το κλειδί για την επιτυχία. Οι πόλεις, οι βιομηχανίες, οι κοινωνικές επιχειρήσεις και οι πολίτες πρέπει όλοι να συνεργαστούν για να σχεδιάσουν λύσεις που θα βοηθήσουν στην αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων κατά την εμφάνισή τους. Η ενεργή συμμετοχή των πολιτών είναι κλειδί για τη δημιουργία σχεδίων και λύσεων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες ολόκληρου του οικοσυστήματος και γι' αυτό είναι αναπόσπαστο μέρος του έργου.

Οι τομείς που εστιάζει το ICC είναι:

1. Τομέας γνώσης
 - Δεξιότητες και απασχόληση
 - Ψηφιακές υπηρεσίες σε εταιρείες
 - Δέσμευση πολιτών
 - Ανοιχτά δεδομένα
2. Κοινωνικός τομέας
 - Επανεκπαίδευση
 - Κοινωνική στέγαση
 - Κοινωνική επιχειρηματικότητα
3. Τομέας πρασίνου
 - Τοπικές Πράσινες συμφωνίες
 - Πράσινα συστήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα

- Ανανεώσιμη ενέργεια
- Καθαρή βιομηχανία
- Πράσινη μεταποίηση

Η Πάτρα έχει συμμετάσχει ενεργά μέχρι σήμερα στα 4 ICC City Labs που έχουν οργανωθεί και έχει συντάξει δύο σημαντικά σχέδια:

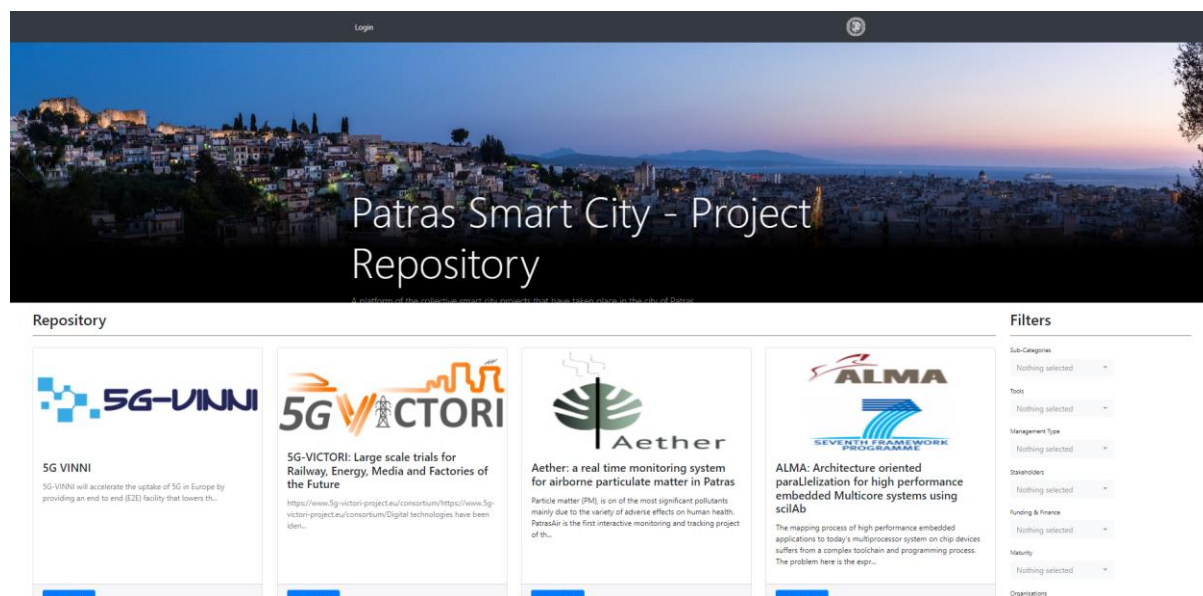
- ICC Assessment and strategy (Ιούλιος 2021, 95 σελίδες)
- ICC Roadmap and monitoring (Ιούλιος 2021, 39 σελίδες)

και έχει ξεκινήσει από τον Νοέμβριο του 2021 την σύνταξη του τρίτου σχεδίου που αφορά στο ICC Implementation.

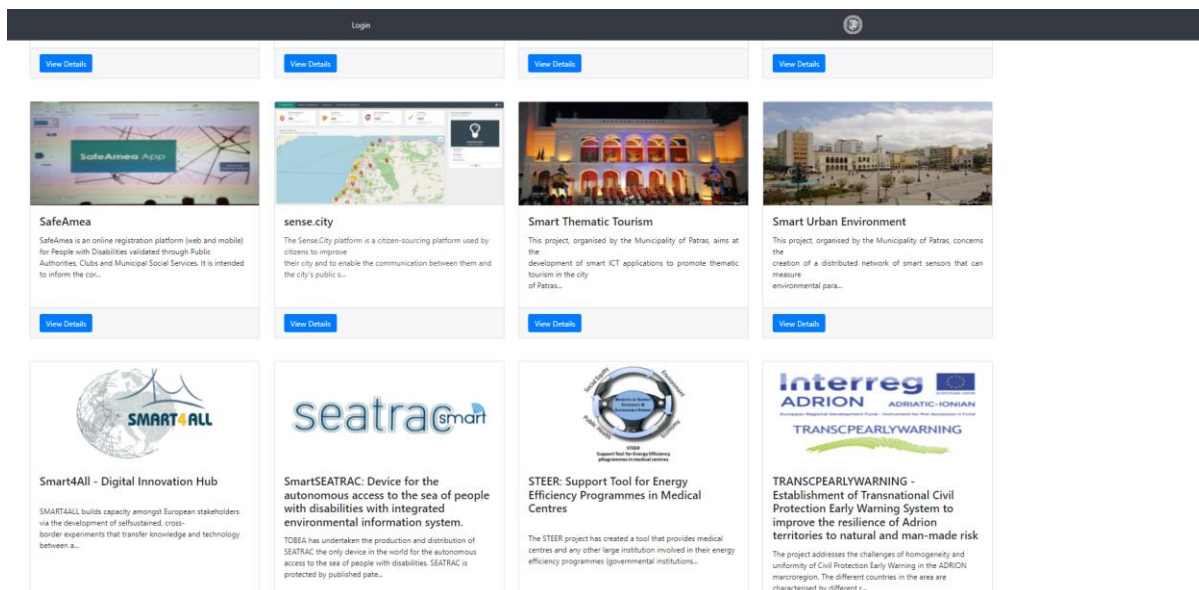
Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι για την διαμόρφωση της ψηφιακής στρατηγικής, του οδικού χάρτη και των προτεινόμενων προς υλοποίηση δράσεων έχει δημιουργηθεί μία συντονιστική επιτροπή (steering committee), στην οποία συμμετέχουν εκπρόσωποι δημόσιων φορέων και της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας (δήμος, περιφέρεια, πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα, επιμελητήρια).

2.4. Πλατφόρμα αποθετηρίου smart city projects στην Πάτρα

Στο πλαίσιο συμμετοχής της Πάτρας στο ICC, με πρωτοβουλία του Ινστιτούτου Βιομηχανικών Συστημάτων (INBIS), που εδρεύει στο κτίριο του Επιστημονικού Πάρκου Πατρών, και με την υποστήριξη του Δήμου Πατρέων, δημιουργήθηκε μία πλατφόρμα αποθετηρίου των projects που έχουν αντικείμενο την έξυπνη πόλη και ολοκληρώθηκαν ή είναι στην φάση υλοποίησης από τοπικούς φορείς της Πάτρας (<https://patrasmartcity.isi.gr/>).

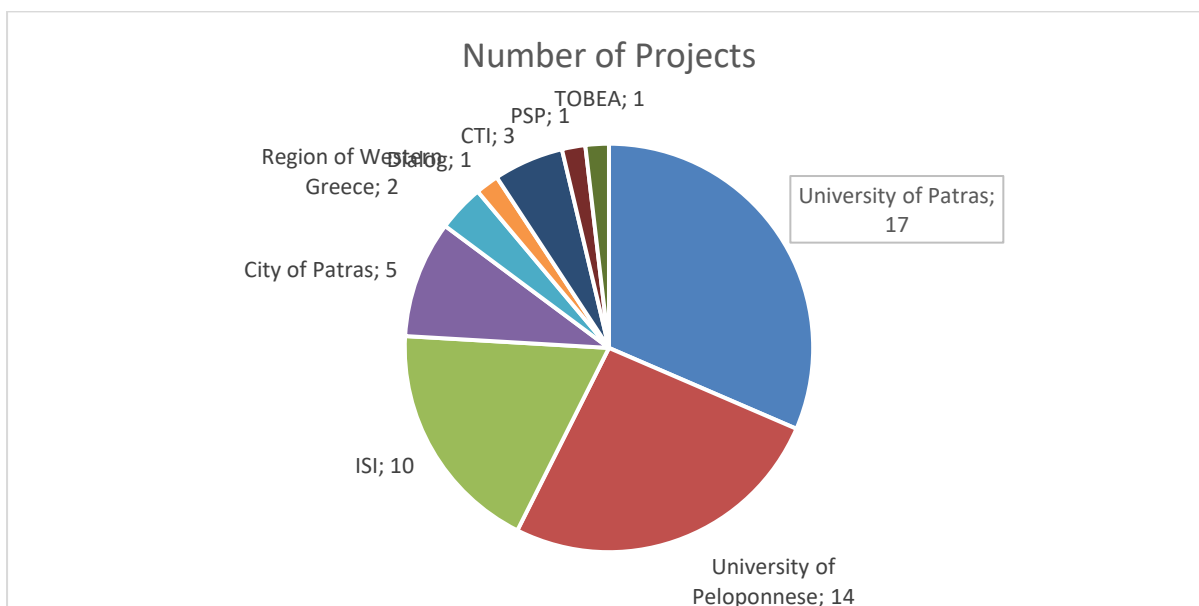


Εικόνα 5: Patras Smart City Repository (1)

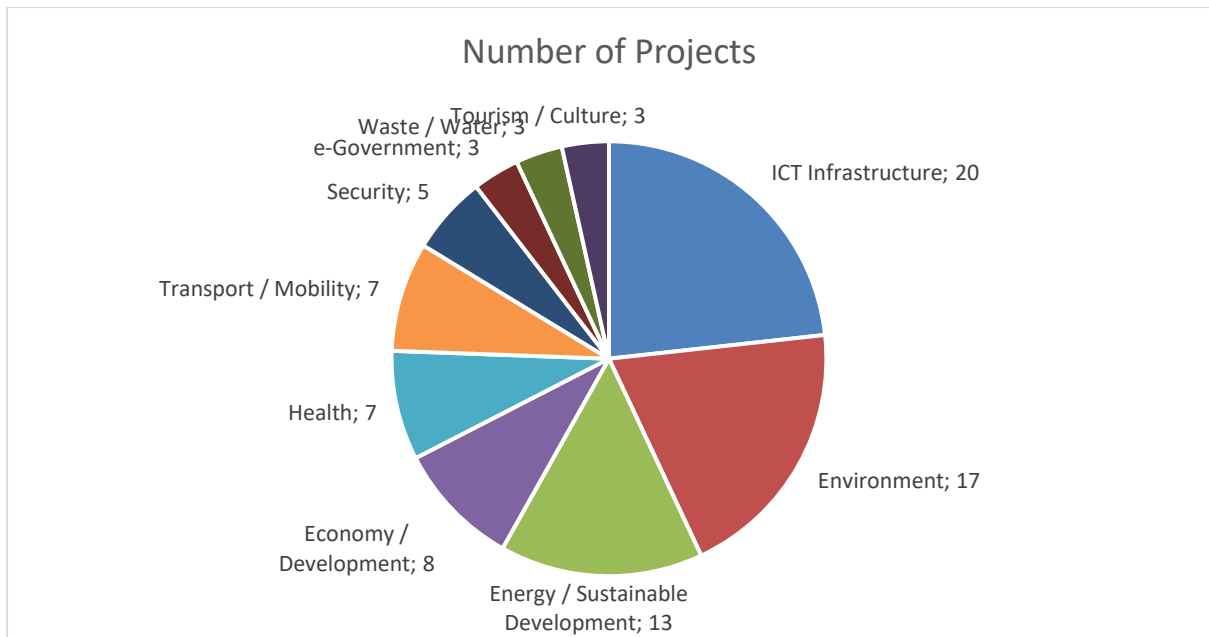


Εικόνα 6: Patras Smart City Repository (2)

Στην τρέχουσα φάση έχουν ανέβει στην εν λόγω πλατφόρμα 44 projects, τα οποία μπορούν να αναζητηθούν μέσω φίλτρων αναζήτησης (θεματικός άξονας, φορέας υλοποίησης, πηγή χρηματοδότησης, κλπ.). Στις παρακάτω εικόνες φαίνονται δύο διαγράμματα με τα projects ανά φορέα και ανά θεματικό άξονα.



Εικόνα 7: Smart city projects στην Πάτρα ανά φορέα



Εικόνα 8: Smart city projects στην Πάτρα ανά θεματικό άξονα

3. Όραμα – Στόχοι – Θεματικοί Τομείς

Το **όραμα** του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων είναι το εξής:

Το όραμα της Πάτρας είναι να γίνει μια έξυπνη ψηφιακή πόλη με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, τους επαγγελματίες και τους επισκέπτες της, μέσω της ενεργού συμμετοχής του ανθρώπινου δυναμικού της και μέσω καινοτόμων παρεμβάσεων, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρει η ανάπτυξη σύγχρονων τεχνολογιών σε υποδομές και υπηρεσίες.

Με την χρήση καινοτόμων παρεμβάσεων, ως αξιοποιήσουμε τις νέες τεχνολογίες επιτυγχάνοντας την χρήση τους από τους πολίτες με στόχο την βελτίωση της καθημερινής τους ζωής.

Οι **Στρατηγικοί Στόχοι** του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων αφορούν στο σύνολο των θεματικών τομέων δραστηριότητας και είναι οι εξής:

1. ΣΣ1: Ενίσχυση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Πάτρα μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών αιχμής μεγάλης κλίμακας
2. ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού
3. ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος
4. ΣΣ4: Προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας
5. ΣΣ5: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την έξυπνη διαχείριση ενέργειας κτιρίων και δικτύων
6. ΣΣ6: Ανάπτυξη της συνδεσιμότητας μέσω σύγχρονων δικτυακών υποδομών
7. ΣΣ7: Προώθηση και αξιοποίηση της διαλειτουργικότητας και των ανοικτών δεδομένων

Οι **Θεματικοί Τομείς** του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων, σύμφωνα με τον Οδηγό υποβολής προτάσεων δράσεων έξυπνης πόλης των Δήμων προς την ΚτΠ Μ.Α.Ε. είναι οι εξής:

1. ΘΤ1: Κινητικότητα
2. ΘΤ2: Ασφάλεια
3. ΘΤ3: Ενέργεια
4. ΘΤ4: Πολιτική Προστασία – Περιβάλλον
5. ΘΤ5: Υδάτινοι πόροι
6. ΘΤ6: Διαχείριση απορριμμάτων
7. ΘΤ7: Οικονομική ανάπτυξη και δόμηση
8. ΘΤ8: Συνδεσιμότητα
9. ΘΤ9: Οριζόντιες δράσεις

Οι **Ειδικοί Στόχοι** ανά Θεματικό Τομέα είναι οι εξής:

1. ΘΤ1: Κινητικότητα
 - ΕΣ1: Παροχή πληροφόρησης πραγματικού χρόνου για θέματα αστικής κινητικότητας μέσω ηλεκτρονικών καναλιών επικοινωνίας
 - ΕΣ2: Διευκόλυνση της προσβασιμότητας ειδικών ομάδων πληθυσμού και ΑΜΕΑ
 - ΕΣ3: Βελτίωση συνθηκών κυκλοφορίας, στάθμευσης και οδικής ασφάλειας
 - ΕΣ4: Αξιοποίηση δεδομένων αστικής κινητικότητας για την λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση πολιτικών σε κυκλοφοριακά και περιβαλλοντικά θέματα
2. ΘΤ2: Ασφάλεια
 - ΕΣ5: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την πρόληψη καταστροφών και την προστασία των υποδομών και του περιβάλλοντος σε συνθήκες εκτάκτων αναγκών
 - ΕΣ6: Βελτίωση υποδομών και επιπέδου παρεχόμενων υπηρεσιών για την ενίσχυση της δημόσιας ασφάλειας
3. ΘΤ3: Ενέργεια
 - ΕΣ7: Προώθηση ψηφιακής τεχνολογίας για την μέτρηση, έλεγχο και διαχείριση ενέργειας σε κτίρια και φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων
 - ΕΣ8: Εφαρμογή πολιτικών ενεργειακής απόδοσης και μείωσης κατανάλωσης ενέργειας
 - ΕΣ9: Αξιοποίηση δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης για την λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση πολιτικών σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας
4. ΘΤ4: Πολιτική Προστασία – Περιβάλλον
 - ΕΣ10: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την αποτύπωση περιβαλλοντικών μεγεθών της ποιότητας του αέρα
 - ΕΣ11: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την αποτύπωση περιβαλλοντικών μεγεθών της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων
5. ΘΤ5: Υδάτινοι πόροι
 - ΕΣ12: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την πρόληψη καταστροφών σε συνθήκες έντονων καιρικών φαινομένων
 - ΕΣ13: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την ορθολογική και αειφόρο χρήση πόσιμου νερού
6. ΘΤ6: Διαχείριση απορριμμάτων
 - ΕΣ14: Εφαρμογή έξυπνων συστημάτων συλλογής απορριμμάτων και βελτιστοποίησης αποκομιδής τους
7. ΘΤ7: Οικονομική ανάπτυξη και δόμηση
 - ΕΣ15: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την διάθεση ψηφιακών εφαρμογών σε πολίτες και επισκέπτες
 - ΕΣ16: Ενίσχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς του Δήμου μέσω ψηφιακών δράσεων πολιτιστικού ενδιαφέροντος
8. ΘΤ8: Συνδεσιμότητα
 - ΕΣ17: Ανάπτυξη σύγχρονων δικτύων για την υποστήριξη και την αποτελεσματική διαχείριση των έξυπνων υποδομών και την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων
9. ΘΤ9: Οριζόντιες δράσεις

- ΕΣ18: Επιτελική διαχείριση υποσυστημάτων έξυπνων υποδομών για την αξιοποίηση των πληροφοριών, την παραγωγή νέων δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων
- ΕΣ19: Αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων υποσυστημάτων έξυπνων υποδομών για την παροχή πληροφόρησης σε πολίτες, επιχειρήσεις, ακαδημαϊκούς και ερευνητές
- ΕΣ20: Ανάπτυξη νέων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τον πολίτη

Σημειώνεται ότι κάθε προτεινόμενη νέα δράση του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων (Κεφάλαιο 9) θα συσχετίζεται με Στρατηγικό Στόχο, Θεματικό Τομέα και Ειδικό Στόχο ανά Θεματικό Τομέα.

4. Συνάφεια με τα Εθνικά Σχέδια Ψηφιακής Πολιτικής

Σε αυτό το Κεφάλαιο εντοπίζονται τα στοιχεία συνάφειας που έχει το Στρατηγικό Πλάνο Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων με τα Εθνικά Σχέδια Ψηφιακής Πολιτικής.

4.1. Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»

Στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Ιούλιος 2021) (<https://greece20.gov.gr/to-plires-sxedio/>) στην ενότητα «Γενικοί Στόχοι» (σελ. 29) αναφέρεται το σύνολο μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων που διαρθρώνεται σε τέσσερις (4) Πυλώνες - Δέσμες προτάσεων που συνθέτουν δεκαοκτώ (18) επιμέρους Άξονες.

Στη συνέχεια αναφέρονται οι Πυλώνες και οι Άξονες με τους οποίους έχει συνάφεια το παρόν Στρατηγικό Πλάνο.

Πυλώνας 1: Πράσινη Μετάβαση

Άξονας 1.1.: Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον

Στόχοι Άξονα 1.1 (σελ. 100)

Ο Άξονας συμβαδίζει με τις ειδικές συστάσεις για τη χώρα για τα έτη 2019 και 2020, οι οποίες συνιστούν την στόχευση στις επενδύσεις και στις επενδυτικές πολιτικές στην πράσινη μετάβαση, εστιάζοντας στην καθαρή και αποδοτική παραγωγή και χρήση ενέργειας και στην προώθηση της διεύθυνσης των ΑΠΕ. Αυτός ο στόχος αναλύεται σε συγκεκριμένους στόχους που συμφωνούν πλήρως με τις συστάσεις που δόθηκαν στην Ελλάδα από το Συμβούλιο το 2019 και το 2020.

Άξονας 1.2.: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση

Στόχοι Άξονα 1.2 (σελ. 119)

Ο Άξονας είναι σύμφωνος με τις Ειδικές Συστάσεις για τη χώρα (CSR) για τα έτη 2019 και 2020, οι οποίες προτείνουν την εστίαση στις επενδύσεις και τις πολιτικές που σχετίζονται με την ενεργειακή απόδοση και την αναγέννηση των υποβαθμισμένων αστικών περιοχών μέσω των αρχών βιοκλιματικού σχεδιασμού.

Άξονας 1.3.: Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών

Στόχοι Άξονα 1.3 (σελ. 141)

Ο κύριος στόχος αυτού του Άξονα είναι η προώθηση βιώσιμων μεταφορών και ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα. Το ΕΣΕΚ θέτει σαφείς ετήσιους στόχους για την υιοθέτηση επιβατικών ηλεκτρικών οχημάτων στον στόλο οχημάτων της χώρας έως το 2030, με αποτέλεσμα συνολικά 330.000 ηλεκτρικά οχήματα σε κυκλοφορία εντός των επόμενων 10 ετών. Η επένδυση στην ηλεκτρική κινητικότητα έχει τη

δυνατότητα να μειώσει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου κατά 900 kt CO₂e κατά την περίοδο 2021-2030 (-5%).

Όλες οι προτεινόμενες επενδύσεις συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών CO₂ και της εξάρτησης από το πετρέλαιο, καθώς και στην αύξηση της παραγωγής ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα. Όπως αναγνωρίζεται από την Ετήσια Στρατηγική Βιώσιμης Ανάπτυξης του 2021, οι επενδύσεις στη βιώσιμη κινητικότητα μπορούν να συμβάλουν τόσο στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου όσο και στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα, ενισχύοντας ταυτόχρονα την αύξηση της παραγωγικότητας. Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία ζήτησε να επιταχυνθεί η μετάβαση σε βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα, σύμφωνα με τους στόχους του ΕΣΕΚ. Ο Άξονας εξυπηρετεί στόχους μετριασμού της κλιματικής αλλαγής που συνδέονται με την κυκλική οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και είναι σύμφωνη με τη δέσμευση βάσει της Συμφωνίας του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή, καθώς και σύμφωνα με την Ατζέντα του 2030 για την αειφόρο ανάπτυξη. Συγκεκριμένα, ο Άξονας εξυπηρετεί άμεσα ή έμμεσα πέντε στόχους αειφόρου ανάπτυξης, συγκεκριμένα οι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης SDGs 7, 9, 11, 12 και 13, στο πλαίσιο της επίτευξης της πράσινης μετάβασης, καθώς και της κοινωνικής ανθεκτικότητας.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο Άξονας ευθυγραμμίζεται με τις ειδικές συστάσεις ανά χώρα (CSR) 2020 και παλαιότερες για την Ελλάδα, οι οποίες τονίζουν την ανάγκη υποστήριξης της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης, ασφαλών και βιώσιμων μεταφορών και εφοδιαστικής, καθαρής και αποτελεσματικής παραγωγής και χρήσης ενέργειας όπως επίσης και ψηφιακές υποδομές πολύ υψηλής χωρητικότητας. Ο στόχος αυτός αναλύεται σε συγκεκριμένους στόχους που συμφωνούν πλήρως με τις συστάσεις που απευθύνθηκαν στην Ελλάδα από το Συμβούλιο το 2019 και το 2020.

Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας

Στόχοι Άξονα 1.4 (σελ. 161-162)

Ακολουθώντας τις αντίστοιχες ειδικές ανά χώρα συστάσεις (CSR) 2019 και 2020, τις στρατηγικές κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας καθώς και την Ετήσια Στρατηγική Βιώσιμης Ανάπτυξης του 2021, ο παρών άξονας στοχεύει στην επίτευξη των στόχων αειφορίας της ΕΕ μέσω δράσεων που υποστηρίζουν την κυκλική οικονομία και τη διαχείριση των υδάτων, περιβαλλοντικές υποδομές, μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογής, συμπεριλαμβανομένης της βιοποικιλότητας. Οι προτεινόμενες δράσεις αναγνωρίζουν ότι, προκειμένου να επιτευχθεί μια ανθεκτική οικονομική και κοινωνική ανάκαμψη από την κρίση της πανδημίας, είναι ζωτικής σημασίας να επενδύσουμε στην προστασία και την αποκατάσταση της φύσης. Επίσης, στο πλαίσιο της στρατηγικής της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα για το 2030, αυτός ο Άξονας ευθυγραμμίζεται πλήρως με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία ως αναπτυξιακή στρατηγική της ΕΕ με στόχο να διασφαλίσει ότι η «οικονομία εξυπηρετεί τους ανθρώπους και την κοινωνία και δίνει πίσω στη φύση περισσότερο από όσα απομακρύνει». Το σχέδιο δράσης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία σχετίζεται επίσης στενά με τους στόχους αυτού του Άξονα όσον αφορά την επίτευξη αποτελεσματικής διαχείρισης αποβλήτων. Επενδύσεις που σχετίζονται με την αλλαγή του κλίματος με στόχο την αποκατάσταση των δασικών οικοσυστημάτων και την παροχή αντιπλημμυρικής

προστασίας, εξυπηρετούν επιπλέον τους στόχους της ΕΣΕΚ που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Πυλώνας 2: Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος

Στόχοι Άξονα 2.1 (σελ. 184)

Ο Άξονας ευθυγραμμίζεται με τις ειδικές ανά χώρα συστάσεις CSR 3 για το 2020, οι οποίες προτείνουν την εστίαση των απαραίτητων μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων στον ψηφιακό μετασχηματισμό και ιδιαίτερα σε πρωτοβουλίες που θα στοχεύουν στην επέκταση των ψηφιακών υποδομών πολύ υψηλής χωρητικότητας.

Άξονας 2.2.: Ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους

Στόχοι Άξονα 2.2 (σελ. 211-212)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί ανωτέρω, βασικός σκοπός του παρόντος Άξονα είναι ο εκσυγχρονισμός του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα μέσα από την αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητάς του η οποία θα επιτευχθεί με τη βοήθεια των σύγχρονων τεχνολογιών για την ανάπτυξη και την παροχή βελτιωμένων και ποιοτικών υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η επιτάχυνση των προσπάθειών για τη βελτίωση των ψηφιακών επιδόσεων της χώρας θα είναι καταλυτική για την επίτευξη αυτού του στόχου. Οι τρέχουσες προκλήσεις, οι ανάγκες και οι προσδοκίες τόσο των πολιτών όσο και των επιχειρήσεων έχουν ληφθεί υπόψη και έχουν οδηγήσει σε αυτήν τη στρατηγική κατεύθυνση.

Η δέσμη των προτεινόμενων μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων του παρόντος Άξονα αποσκοπεί στην αντιμετώπιση των συστάσεων 2019/2 και 2020/3 και σχετικών εκθέσεων, βλέπε παράγραφο αριθ. 25 της σύστασης του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου (2020/C 282/08), με επίκεντρο τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης και την περαιτέρω ψηφιοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Ο Άξονας έρχεται σε ευθυγράμμιση με τις Ειδικές ανά Χώρα Συστάσεις (CSRs) για τα έτη 2019 και 2020, οι οποίες συνιστούν τη βελτίωση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης και ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, η προαναφερθείσα σύσταση του Συμβουλίου (2020/C 282/08), αναφέρει ότι «η επιτάχυνση των προσπαθειών για τη βελτίωση των ψηφιακών επιδόσεων της χώρας, μέσω της ανάπτυξης ψηφιακών εργαλείων και υπηρεσιών στη δημόσια διοίκηση» είναι σημαντική και κατ' επέκταση συνιστάται η διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, η ψηφιακή αναβάθμιση και η ισότιμη πρόσβαση πολιτών και επιχειρήσεων σε καθολικά προσβάσιμες δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες.

Πυλώνας 4: Ιδιωτικές επενδύσεις και μετασχηματισμός της οικονομίας

Άξονας 4.2.: Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης

Στόχοι Άξονα 4.2 (σελ. 360)

Ο γενικός στόχος του Άξονα είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης προκειμένου να προωθηθούν δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω δράσεων που εστιάζονται σε (α) ψηφιακό μετασχηματισμό του πλαισίου διαχείρισης των δημόσιων οικονομικών (PFM), (β) μείωση του διοικητικού φόρτου, (γ) ενίσχυση της καταπολέμησης της διαφθοράς και βελτίωση της διαφάνειας, (δ) ανάπτυξη ικανοτήτων και περισσότερες δεξιότητες του προσωπικού, (ε) αποδοτικότητα των δημοσίων επενδύσεων, (στ) βελτιωμένη ποιότητα του πλαισίου διαχείρισης των δημόσιων οικονομικών (PFM). Ο στόχος αυτός αναλύεται σε συγκεκριμένες μεταρρυθμίσεις/επενδύσεις στόχους που είναι απόλυτα σύμφωνες με τις συστάσεις που απευθύνθηκαν στην Ελλάδα από το Συμβούλιο το 2019 και το 2020.

Άξονας 4.5.: Προώθηση της έρευνας και της καινοτομίας

Στόχοι Άξονα 4.5 (σελ. 407)

Ο γενικός στόχος του Άξονα είναι η αύξηση των δημόσιων και ιδιωτικών δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη (E & A), η προώθηση επενδύσεων σε E & A, η ενίσχυση των δεσμών μεταξύ της επιστήμης και των επιχειρήσεων και η ανάπτυξη παγκόσμιας κλάσης υποδομών αιχμής για E & A. Αυτός ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω δράσεων που εστιάζουν σε βασικές μεταρρυθμίσεις για την παροχή κινήτρων σε εταιρείες καινοτομίας να επενδύσουν στην E & A, καθώς και μέσω σημαντικών επενδύσεων που θα επιτρέπουν τη συνεργασία επιστημόνων και επιχειρήσεων και θα προωθούν τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη υποδομών E & A τελευταίας τεχνολογίας.

Επιπλέον, το πρόγραμμα «Ελλάδα Μπροστά» περιλαμβάνει μεταρρυθμίσεις, όπως η εφαρμογή του Elevate Greece (κατάρτιση του Εθνικού Μητρώου επιχειρήσεων για την παρακολούθηση και την υποστήριξη του οικοσυστήματος καινοτομίας) και ένα σύγχρονο πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας, με στόχο την ενίσχυση του περιβάλλοντος E & A της χώρας.

Ο στόχος αυτός αναλύεται σε συγκεκριμένες μεταρρυθμίσεις/επενδύσεις που είναι απόλυτα σύμφωνοι με τις συστάσεις που απευθύνθηκαν στην Ελλάδα από το Συμβούλιο το 2019 και το 2020.

Σημειώνεται ότι για κάθε προτεινόμενη νέα δράση του Στρατηγικού Πλάνου Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων (Κεφάλαιο 9) θα αναφέρεται η συνάφεια της με τους Άξονες του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0».

4.2. Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027

Στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027 (Οκτώβριος 2021) (<http://www.digitalplan.gov.gr/dimosievma/102/programma-psifiakos-metaschimatismos-2021-2027/>) στην ενότητα «2. Προτεραιότητες» (σελ. 20) αναφέρονται οι Προτεραιότητες και οι Ειδικόι Στόχοι ανά Προτεραιότητα.

Στη συνέχεια αναφέρεται η Προτεραιότητα και ο Ειδικός Στόχος αυτής με τα οποία έχει συνάφεια το παρόν Στρατηγικό Πλάνο.

Προτεραιότητα 1: Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα

Ειδικός στόχος - 1.ii Εκμετάλλευση των οφελών της ψηφιοποίησης για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, τους ερευνητικούς οργανισμούς και τις δημόσιες αρχές

Στο πλαίσιο του ειδικού στόχου 1.ii, θα υλοποιηθούν σχέδια για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της οικονομίας και της κοινωνίας, της υγείας και της υποστήριξης ειδικών ομάδων πληθυσμού, και για την ψηφιοποίηση και παραγωγική αξιοποίηση δεδομένων με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών.

Οι σχεδιαζόμενες δράσεις, με την ενσωμάτωση και καινοτόμων μεθόδων και τεχνολογιών αιχμής, στοχεύουν στην περαιτέρω υιοθέτηση της χρήσης ψηφιακών υπηρεσιών από τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, με αποτέλεσμα οι χρήστες των νέων και αναβαθμισμένων δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών, προϊόντων και διαδικασιών να ανέλθουν σε 1.500.000 εντός 1 έτους από την ολοκλήρωση των υποστηριζόμενων έργων.

Ειδικότερα το παρόν Στρατηγικό Πλάνο έχει συνάφεια με τα εξής είδη δράσεων:

1.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Οικονομίας και της Κοινωνίας

- ✓ 1.1.2 Ανάπτυξη εφαρμογών ΤΠΕ σε Τομείς της Δημόσιας Διοίκησης

1.3 Ψηφιοποίηση και Παραγωγική Αξιοποίηση Δεδομένων με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών Πληροφορικής

- ✓ 1.3.1 Αξιοποίηση των Δεδομένων με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών
- ✓ 1.3.2 Δράσεις Ψηφιοποίησης (Δημόσιων, Πολιτιστικών, Κοινωνικών, κ.ά., Φορέων)

4.3. Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025

Στην Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025 (Ιούνιος 2021) (<https://digitalstrategy.gov.gr/>) στην ενότητα «7. Στρατηγικοί Άξονες Παρέμβασης» (σελ. 90) αναφέρονται οι 6 Στρατηγικοί Άξονες Παρέμβασης.

Στη συνέχεια αναφέρονται οι 4 Στρατηγικοί Άξονες Παρέμβασης με τους οποίους έχει συνάφεια το παρόν Στρατηγικό Πλάνο.

- ✓ **Συνδεσιμότητα**
- ✓ **Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες**
- ✓ **Ψηφιακή Καινοτομία**
- ✓ **Αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών**

Επίσης στην ενότητα «9. Ψηφιακός Μετασχηματισμός των Τομέων της Ελληνικής Οικονομίας» (σελ. 220) αναφέρονται οι 17 Τομείς για τους οποίους προβλέπεται η εφαρμογή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

Το παρόν Στρατηγικό Πλάνο έχει συνάφεια με τον **Τομέα 9.9: Ψηφιακός Μετασχηματισμός Πόλεων και Κοινοτήτων για το έργο** (σελ. 330).

Ειδικότερα έχει συνάφεια με τις εξής 7 δράσεις από το σύνολο των 12 δράσεων του πλαισίου Έξυπνες Πόλεις (Smart Cities):

1. Πλατφόρμα καταγραφής αιτημάτων και αμφίδρομης επικοινωνίας/παρακολούθησης αυτών. Η χρήση της βελτιώνει τη συμμετοχή των πολιτών, αυξάνει την αμεσότητα και την ταχύτητα ανταπόκρισης, ενώ μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο συνεχούς αξιολόγησης της ταχύτητας, της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των δημοτικών υπηρεσιών. **(Υφιστάμενη Δράση του Δήμου Πατρέων)**

2. Σύστημα Έξυπνης (Ελεγχόμενης) Στάθμευσης με αξιοποίηση του IoT για την ηλεκτρονική παρακολούθηση/αστυνόμευση, την παρακολούθηση και εξασφάλιση διαθεσιμότητας θέσεων και θέσεων ατόμων με αναπηρία, την παρακολούθηση κρίσιμων σημείων για τη μη παρεμπόδιση της κυκλοφορίας, θέσεων φορτοεκφόρτωσης, λεωφορειολωρίδων κ.λπ. **(Δράση του Δήμου Πατρέων σε φάση δημοπράτησης και Νέα Δράση)**

3. Ψηφιοποίηση των Αρχείων Αστικού Σχεδίου. **(Δράση του Δήμου Πατρέων που έχει υποβληθεί για χρηματοδότηση και αναμένεται η σχετική Απόφαση Ένταξης)**

4. Σύστημα Έξυπνης Διαχείρισης Δημοτικού Στόλου Οχημάτων (fleet management) για τη βελτιστοποίηση των διαδρομών των δημοτικών οχημάτων (απορριμματοφόρων, φορτηγών, μηχανημάτων έργου κ.λπ.), την εξοικονόμηση πόρων και την αύξηση της ποιότητας και αποδοτικότητας των ανταποδοτικών δημοτικών υπηρεσιών. **(Υφιστάμενη Δράση του Δήμου Πατρέων)**

8. Ψηφιακή επικοινωνία (Πλατφόρμα και Διασύνδεση Εφαρμογών) με το δήμο σε επίπεδο διακίνησης των 25 πιο δημοφιλών συναλλαγών και των 25 πιο δημοφιλών πληρωμών. **(Υφιστάμενη Δράση του Δήμου Πατρέων)**

9. Σύστημα Ευφυών Μεταφορών (Intelligent Transport Systems – ITS). Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος και εξοπλισμού IoT, δυνατότητα για ρυθμιζόμενη κυκλική πορεία στα φανάρια κυκλοφορίας ανάλογα με το κυκλοφοριακό φορτίο, αισθητήρες, πληροφοριακές πινακίδες, δυνατότητα ενημέρωσης σε real time/notifications σε περιπτώσεις τροχαίων, απεργιών, διαδηλώσεων, καθυστερήσεων, σε πόλεις κ.λπ. Αναμενόμενο αποτέλεσμα η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της χρήσης του οδικού δημοτικού δικτύου, η ενίσχυση της ασφάλειας και η μείωση των εκπομπών - ρύπων. **(Δράση του Δήμου Πατρέων σε φάση δημοπράτησης και Νέα Δράση)**

10. Προμήθεια, Εγκατάσταση και λειτουργία ψηφιακών υδρομετρητών (εκτός περιοχών ευθύνης ΕΥΔΑΠ και ΕΥΑΘ): Προτείνεται η προμήθεια και η εγκατάσταση ψηφιακών υδρομετρητών σε περιοχές ευθύνης των ΔΕΥΑ ή των δήμων. Με τη λειτουργία των ψηφιακών υδρομετρητών επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση της σπατάλης των υδάτινων πόρων, σημαντική μείωση των αναγκών πρόσληψης υδρομετρητών από τις ΔΕΥΑ ή τους δήμους, καλύτερη διαχείριση των αναγκών. Από την πλευρά των πολιτών και των επιχειρήσεων υπάρχει δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης των δαπανών και της κατανάλωσης νερού. Η προμήθεια θα γίνει κεντρικά από την αναθέτουσα αρχή και θα γίνουν άμεσα διμερείς προγραμματικές συμβάσεις για την καταγραφή των αναγκών κάθε ΟΤΑ/ΔΕΥΑ, οι οποίοι θα είναι και οι τελικοί δικαιούχοι της πράξης. **(Νέα Δράση του Δήμου Πατρέων)**

5. SWOT Ανάλυση

Στον ακόλουθο Πίνακα, αναφέρονται συνοπτικά τα Πλεονεκτήματα – Αδυναμίες καθώς και οι Ευκαιρίες – Απειλές, που αφορούν την πόλη της Πάτρας και έχουν συσχέτιση με το Στρατηγικό Πλάνο Έξυπνης Πόλης Δήμου Πατρέων.

Πλεονεκτήματα	Αδυναμίες
<ul style="list-style-type: none"> • Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης (BAA) Δήμου Πατρέων σε εξέλιξη υλοποίησης • Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) Δήμου Πατρέων σε φάση ολοκλήρωσης • Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Δήμου Πατρέων σε φάση σύνταξης • Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Πατρέων με ποσοτικό και ποιοτικό προσδιορισμό σημείων ενδιαφέροντος για την εφαρμογή δράσεων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης σε φάση επικαιροποίησης • Επιχειρησιακό Σχέδιο Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασίας και Έντυπου Χαρτιού Δήμου Πατρέων σε φάση εφαρμογής • Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων Δήμου Πατρέων (εγκεκριμένο για την περίοδο 2020-2022) • Τοπικό Σχέδιο Προσαρμογής της πόλης της Πάτρας στην Κλιματική Αλλαγή (ΣΠΚΑ) σε φάση επικαιροποίησης • Ύπαρξη αστικού και ημιαστικού ιστού για εφαρμογή στοχευμένων πιλοτικών δράσεων έξυπνης πόλης • Λειτουργία Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων και Ερευνητικών Ινστιτούτων διεθνούς εμβέλειας • Ανάπτυξη πιλοτικών δράσεων αναβάθμισης του αστικού και ημιαστικού περιβάλλοντος καθώς και εξοικονόμησης ενέργειας ως προπομπών για έργα μεγαλύτερης κλίμακας • Εμπειρία που μπορεί να αξιοποιηθεί για την ανάπτυξη του αστικού και ημιαστικού 	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη ευρείας κάλυψης και μεγάλης κλίμακας δράσεων «έξυπνης πόλης» • Έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης • Έλλειψη επαρκούς ευαισθητοποίησης σε θέματα ανακύκλωσης • Ελλιπείς περιβαλλοντικοί όροι κατά την προκήρυξη διαγωνισμών έργων • Ταχύρρυθμη αύξηση της ενεργειακής ζήτησης • Μειωμένη ενεργειακή αποδοτικότητα • Ανεπαρκής πιστοποίηση υλικών, εξοπλισμού και εγκαταστάσεων • Ανάγκη αναβάθμισης του δικτύου ύδρευσης με εφαρμογή προηγμένων τεχνικών διαχείρισης του δικτύου • Η εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών και φωτοβολταϊκών απαιτεί την εύρεση κατάλληλου χώρου για την τοποθέτηση τους • Η εγκατάσταση ΑΠΕ σε υφιστάμενα κτίρια και υποδομές απαιτεί εκτεταμένες εργασίες • Η αντικατάσταση λαμπτήρων με αντίστοιχους λαμπτήρες τεχνολογίας LED δεν επαρκεί για την ολοκληρωμένη εφαρμογή λύσεων έξυπνης πόλης και απαιτείται αντικατάσταση του φωτιστικού με συνεπαγόμενη αύξηση του κόστους • Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ενέργειας έχει οικονομική αποδοτικότητα μόνο σε σχετικά μεγάλα κτίρια και υποδομές • Ποιοτικές ελλείψεις στις υποδομές μεταφορών

<p>περιβάλλοντος καθώς και για την ανάπτυξη του ενεργειακού τομέα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ύπαρξη δημοσίων χώρων σε όλες τις γειτονιές της πόλης οι οποίοι προσφέρονται για περιβαλλοντική αναβάθμιση • Η Πάτρα κατατάσσεται στις τρεις πιο πράσινες πόλεις της Ελλάδας • Εκτεταμένη ηλιοφάνεια που ευνοεί την εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για θέρμανση χώρων και για ζεστό νερό χρήσης καθώς και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων • Η αντικατάσταση λαμπτήρων με αντίστοιχους λαμπτήρες τεχνολογίας LED επιφέρει μεγαλύτερο χρόνο ζωής, μειώνει την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και διαμορφώνει καλύτερες συνθήκες φωτισμού • Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ενέργειας παρακολουθεί και ελέγχει την κατανάλωση ενέργειας, μειώνει το λειτουργικό κόστος και βελτιώνει τις συνθήκες διαβίωσης, εργασίας και μετακίνησης • Ευνοϊκή θέση ως προς την προσβασιμότητα σε θάλασσα και βουνό • Κομβική θέση της Πάτρας ως πύλη της χώρας για την ανάπτυξη μεταφορών, τουρισμού και «γαλάζιας» οικονομίας (Blue Growth) • Σημαντικές λιμενικές υποδομές για διασύνδεση με εμπορικά δίκτυα μεταφορών και διακίνηση επιβατών • Γειτνίαση με σημεία διεθνούς αρχαιολογικού, τουριστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος • Σχετικά φιλικό ρυμοτομικό σχέδιο με οδούς παράλληλες και καθέτους προς το θαλάσσιο μέτωπο (ειδικότερα στο κέντρο της πόλης) 	<ul style="list-style-type: none"> • Έλλειψη διαδημοτικής συγκοινωνίας • Ελλιπής προσβασιμότητα των ΑΜΕΑ σε υποδομές και υπηρεσίες • Χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ • Χαμηλά ποσοστά απασχόλησης στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα • Έλλειψη κουλτούρας συνεργασίας μεταξύ Δήμου και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων / ερευνητικών ινστιτούτων • Δυσκολία εξεύρεσης οικονομικών πόρων για τη συντήρηση υποδομών και υπηρεσιών «έξυπνης πόλης» μετά την παραλαβή από τους αναδόχους • Η Πάτρα έχει επαρκή, όχι όμως ικανοποιητική τουριστική υποδομή • Δεν υπάρχει συγκεντρωμένο και καταλογογραφημένο ψηφιακό πολιτιστικό και τουριστικό υλικό • Οι ψηφιακές ή/και έξυπνες υπηρεσίες που έχουν δημιουργηθεί κατά βάση απευθύνονται σε Έλληνες πολίτες και επισκέπτες και όχι σε ξένους, περιορίζοντας δραστικά την ομάδα στόχευσης
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Διοργάνωση ετήσιας έκθεσης καινοτομίας PatrasIQ • Ύπαρξη πλούσιου ψηφιοποιημένου πολιτιστικού και τουριστικού υλικού • Παρουσία μεγάλων αθλητικών εγκαταστάσεων 	
Ευκαιρίες	Απειλές
<ul style="list-style-type: none"> • Η μείωση των αερίων του θερμοκηπίου μέσω της αύξησης της διείσδυσης των ΑΠΕ και η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, προϋποθέτουν σημαντικές επενδύσεις και διαρθρωτικές αλλαγές που θα μεταβάλλουν δραστικά τη δομή του ενεργειακού τομέα • Επέκταση των υφιστάμενων δράσεων της «έξυπνης πόλης» σε μεγάλη κλίμακα και προώθηση της έννοιας της «έξυπνης πόλης» μέσω της αξιοποίησης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την αποδοτικότερη λειτουργία των παραδοσιακών δικτύων και υπηρεσιών • Αναβάθμιση των κτιριακών και υπαίθριων υποδομών του Δήμου σε υποδομές μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας και αξιοποίηση των ΤΠΕ για την μέτρηση, παρακολούθηση και διαχείριση της ενεργειακής απόδοσης • Ύπαρξη δικτύων συνεργασίας και μηχανισμών ανταλλαγής τεχνογνωσίας μεταξύ Δήμου και Πανεπιστημίων, Ερευνητικών Ινστιτούτων • Ενίσχυση έρευνας και καινοτομίας για τη μελλοντική ανάπτυξη των θεματικών τομέων της έξυπνης πόλης • Πηγές χρηματοδότησης, όπως το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027 μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην ενίσχυση υποδομών και υπηρεσιών έξυπνης πόλης • Συνήθως, προγράμματα ανακαίνισης μεγάλων κτιρίων και άλλων υποδομών (π.χ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ανεπάρκεια πόρων για συντήρηση δικτύων και υποδομών • Έντονη αποβιομηχάνιση της περιοχής η οποία συνεπάγεται την περιβαλλοντική εγκατάλειψη σημαντικών εκτάσεων εντός του αστικού και ημιαστικού ιστού • Έλλειψη επαρκούς επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού στις δημοτικές υπηρεσίες • Έλλειψη επαρκών οικονομικών πόρων για την κάλυψη των δημοτικών αναγκών • Αδυναμία χρηματοδότησης από ίδιους πόρους για την επαρκή συντήρηση και διαχείριση δημοτικών χώρων, δημοτικών κτιριακών εγκαταστάσεων και υποδομών και δημοτικών αθλητικών εγκαταστάσεων • Πολλοί φορείς υλοποίησης πιλοτικών δράσεων με διαφορετικούς στόχους • Αυξητικές τάσεις της ανεργίας τα τελευταία χρόνια με ιδιαίτερη έμφαση στους νέους και τις γυναίκες • Εσωστρέφεια των επιχειρήσεων της περιοχής και έλλειψη συνεργασίας μεταξύ τους • Οι τάσεις φυγής του επιστημονικού δυναμικού που παρά το γεγονός ότι καταρτίστηκε στα ιδρύματα τη περιοχής, αναγκάζεται να μεταναστεύσει λόγω οικονομικής κρίσης, αποδυναμώνει σημαντικά τις δυνατότητες ανάπτυξης ενός οικοσυστήματος που θα αναπτύξει και θα προσφέρει έξυπνες εφαρμογές και υπηρεσίες σε πολίτες και επισκέπτες

<p>αθλητικών εγκαταστάσεων) δίνουν ευκαιρίες για τη γενικότερη περιβαλλοντική αναβάθμιση του χώρου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του παραλιακού μετώπου της πόλης • Προώθηση της έννοιας της «έξυπνης πόλης» μέσω της αξιοποίησης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την αποδοτικότερη λειτουργία των παραδοσιακών δικτύων και υπηρεσιών • Ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στην αξιοποίηση των υποδομών και υπηρεσιών έξυπνης πόλης • Αξιοποίηση θέσης και υποδομών (λιμάνι, σιδηροδρομικό δίκτυο, Ολυμπία οδός, Ιόνια οδός) ώστε να καταστεί η Πάτρα κόμβος συνδυασμένων μεταφορών • Αξιοποίηση των ορεινών και δασικών εκτάσεων για την προώθηση των μορφών θεματικού τουρισμού • Αξιοποίηση ακίνητης περιουσίας του Δήμου • Δυνατότητες για την αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού (κατάρτιση, δια βίου μάθηση) • Προσέλκυση επενδύσεων σε τομείς υψηλής τεχνολογίας και δημιουργία επενδυτικών θυλάκων (clusters) που θα ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα και την απασχόληση στην ευρύτερη περιοχή 	<ul style="list-style-type: none"> • Έντονα πλημμυρικά φαινόμενα σε περιόδους μεγάλων βροχοπτώσεων με εγγύτητα στον αστικό ιστό της πόλης • Έλλειψη μετασεισμικού ελέγχου και στατικής επάρκειας δημοτικών κτιρίων (συμπεριλαμβανομένων των σχολικών μονάδων) • Χαμηλός ρυθμός ανάπτυξης και παραγωγής καινοτομίας
--	---

Πίνακας 1: SWOT Ανάλυση

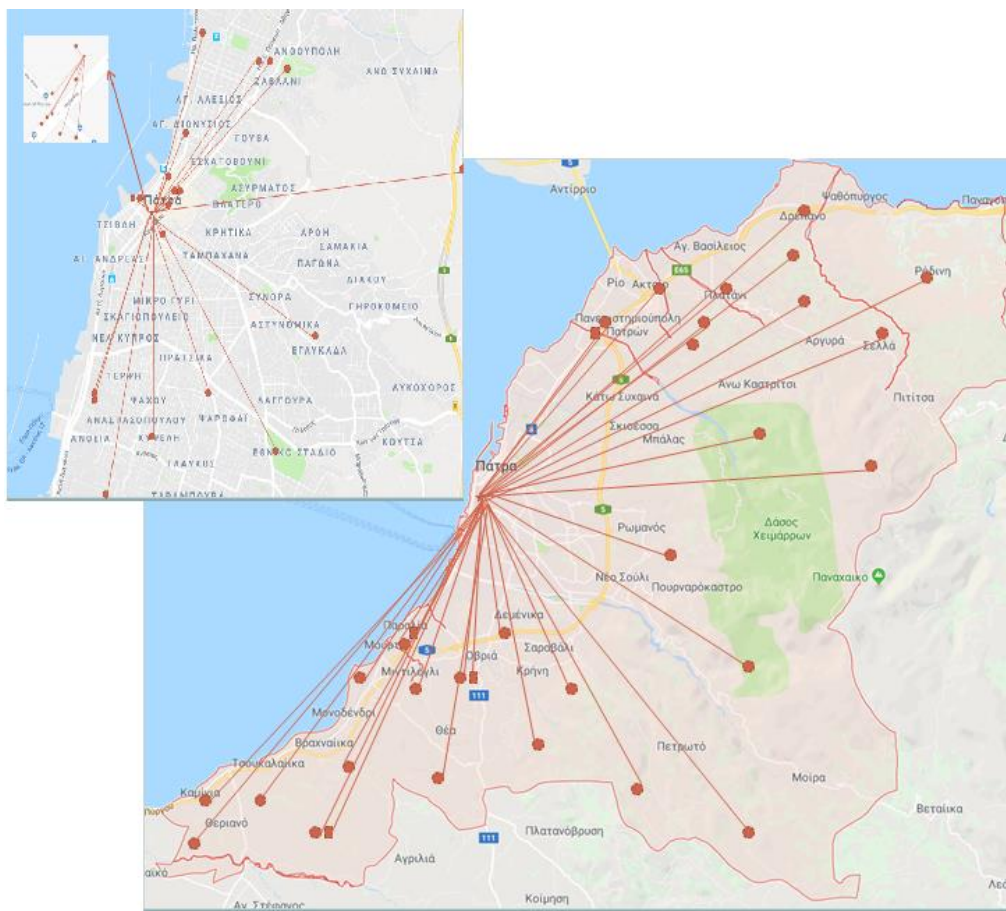
6. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Ο Δήμος Πατρέων έχει υλοποιήσει πιλοτικές αλλά και μεγαλύτερης κλίμακας δράσεις που αφορούν στην έξυπνη πόλη. Στο κεφάλαιο αυτό δίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των υλοποιημένων δράσεων σε τοπικό επίπεδο ανά Θεματικό Τομέα.

Υπολογιστικές – Δικτυακές Υποδομές και Εφαρμογές

Ποσοτικά Στοιχεία ΤΠΕ

- ~65 κτήρια
- ~370 θέσεις εργασίας με χρήση Τ.Π.Ε.
- Δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ με συνένωση 8 φορέων (3 ΚΕΠ, Δήμος Πατρέων και 4 Δημοτικές Ενότητες)
- 88km Μητροπολιτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών (ΜΑΝ)
- Σύνδεση μέσω του ΜΑΝ 32 φορέων δημοσίου στο ΣΥΖΕΥΞΙΣ και ~65 σχολεία στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
- 11 Κεντρικοί Εξυπηρετητές
- 7 Κεντρικοί Εξυπηρετητές με virtual υποδομή
- ~50 Εφαρμογές
- 4 Cloud Εφαρμογές



Εικόνα 9: Χάρτης υποδομών ΤΠΕ στον Δήμο Πατρέων

Υπολογιστικό Κέντρο

- Πληροφοριακά συστήματα
 - Υποδομή Εικονικών Μηχανών (7 εξυπηρετητές)
 - Φυσική Υποδομή Εξυπηρετητών (11 εξυπηρετητές)
- UPS (6 KVA μόνο για κρίσιμο εξοπλισμό)
- Δίσκοι για λήψη αντιγράφων ασφαλείας
- Κόμβος MAN
- Κόμβος ΣΥΖΕΥΞΙΣ – Συνδέσεις με όλα τα κτήρια που συμμετέχουν στο εσωτερικό Δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ

Πρόσφατες εργασίες αφορούν στην αντικατάσταση του ηλεκτρολογικού πίνακα του κτηρίου και ισοκατανομή φορτίου στο κτήριο καθώς και αντικατάσταση των κλιματιστικών μονάδων.



Εικόνα 10: Υ/Κ Δήμου Πατρέων

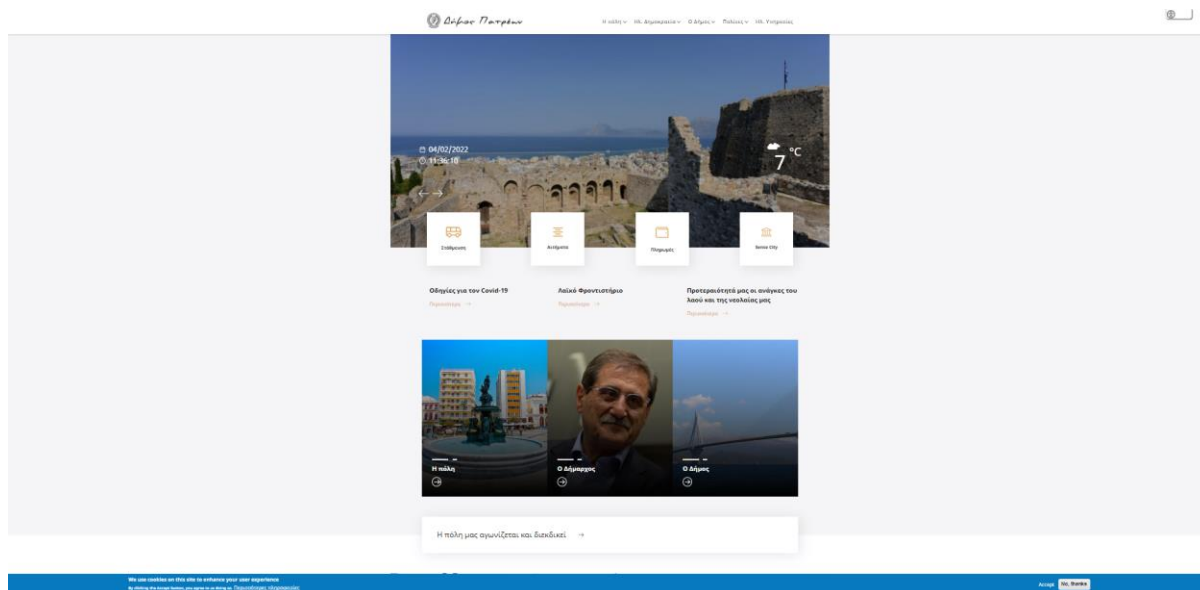
Διοικητικές & Οικονομικές Εφαρμογές – Τεχνικές Εφαρμογές

- Υποσύστημα Λογιστικής και Οικονομικής Διαχείρισης
 - Γενική και Αναλυτική Λογιστική, Λογαριασμοί Τάξεως
 - Γραφείο Κίνησης Οχημάτων - Διαχείριση Στόλου Οχημάτων
 - Διαχείριση Αποθήκης
 - Διαχείριση Δημοτικών Παροχών
 - Διαχείριση Εκκαθάρισης Δαπανών

- Διαχείριση Εσόδων
- Διαχείριση Μισθωμάτων
- Διαχείριση Παγίων
- Διαχείριση Πολλαπλών λογαριασμών ΔΕΗ
- Διαχείριση Προμηθειών
- Διαχείριση Ταμείου
- Διαχείριση Τεχνικών Έργων
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα, Ετήσιο Πρόγραμμα Δράσης, Διαχείριση Στοχοθεσίας
- Προϋπολογισμός Φορέα
- Τήρηση Λογιστικών Βιβλίων και Καταστάσεων
- Ηλεκτρονικές Πληρωμές
- Υποσύστημα Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων
 - Διαχείριση Μισθοδοσίας
 - Διαχείριση Προσωπικού
- Υποσύστημα Διαχείρισης Προσόδων
 - Διαχείριση ΧΥΤΑ
 - Διαχείριση Καταστημάτων & Αδειών Καταστημάτων Υγειονομικού Ενδιαφέροντος
 - Διαχείριση Δημοτικής Περιουσίας
 - Διαχείριση Κοιμητηρίων
 - Διαχείριση Κοινόχρηστων Χώρων
 - Διαχείριση Λαϊκών Αγορών
 - Διαχείριση Παραβάσεων ΚΟΚ & Τελών Ελεγχόμενης Στάθμευσης
 - Διαχείριση Τ.Α.Π. – Δημοτικών Τελών – Δημοτικών Φόρων
 - Διαχείριση Τελών Διαφήμισης
 - Διαχείριση Τελών επί των ακαθαρίστων Εσόδων
 - Δικαίωμα Βοσκήs
 - Εισφορά Γης σε Χρήμα
- Υποσύστημα Διοικητικών Εφαρμογών
 - Εφαρμογή Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου
 - Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων
 - Διαχείριση Δικαστικών Υποθέσεων
 - Εφαρμογή Ψηφιακών Υπηρεσιών Αιτημάτων Πολιτών
 - Εφαρμογές Ληξιαρχείου και Δημοτολογίου για αρχειακή χρήση
- Εφαρμογές για Τεχνικές Δ/νσεις: eCM (e-Construction Management), Λογισμικό GEO, Σχεδιαστικά προγράμματα, Εφαρμογές GIS

Διαδικτυακή Πύλη Δήμου Πατρέων

Οι βασικές λειτουργίες της διαδικτυακής πύλης του Δήμου Πατρέων (<https://www.e-patras.gr/el>), η οποία φιλοξενείται στο G-Cloud, περιλαμβάνουν άμεση πληροφόρηση για θέματα καθημερινότητας σε 24ωρη βάση καθώς και ενημέρωση για διαγωνισμούς, προκηρύξεις και αποφάσεις των συλλογικών οργάνων του Δήμου. Επιπλέον η πύλη περιέχει ειδική ενότητα για τις Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες του Δήμου.



Εικόνα 11: Διαδικτυακή Πύλη του Δήμου Πατρέων <https://www.e-patras.gr/el>

6.1. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα

Τίτλος	6.1.1 Σύστημα Τηλεματικής – Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων του Δήμου Πατρέων
Προϋπολογισμός	23.808,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι Πόροι
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε το 2018. Προβλέπεται η επέκταση του συστήματος GPS για τα οχήματα του Δήμου Πατρέων με προσθήκη ακόμη 30 οχημάτων εντός του 2022.
Φυσικό Αντικείμενο	Στη Δ/νση Καθαριότητας, Ανακύκλωσης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού του Δήμου Πατρέων είναι εγκατεστημένο σύστημα διαχείρισης στόλου οχημάτων με κατάλληλη διαδικτυακή πλατφόρμα cloud που επικοινωνεί με 140 συσκευές GPS, εγκατεστημένες σε αντίστοιχο αριθμό οχημάτων της Δ/νσης. Τα δεδομένα που συλλέγονται αφορούν την καταγραφή της διαδρομής και της θέσης του οχήματος σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά την μετακίνηση, την καταγραφή της οδικής συμπεριφοράς και της χρήσης του καυσίμου και την καταγραφή των χιλιομέτρων. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα έχει την δυνατότητα να απεικονίζει τις διαδρομές των οχημάτων σε υπόβαθρο χαρτών της Google, Open Street, δορυφορικούς χάρτες καθώς και σε custom χάρτες του χρήστη εξυπηρετώντας τον καλύτερο σχεδιασμό των διαδρομών της αποκομιδής απορριμμάτων και τον καλύτερο έλεγχο των οχημάτων. Παράλληλα, μέσα από την καταγραφή των

	<p>χιλιομέτρων βελτιστοποιούνται τα χρονοδιαγράμματα της τακτικής συντήρησης του στόλου και η κοστολόγηση χρήσης των οχημάτων. Επίσης ο διαχειριστής του συστήματος τηλεματικής μπορεί να δει τον εικονικό πίνακα οργάνων του κάθε οχήματος και να παρακολουθεί τυχόν αναφορές ατυχήματος, κατανάλωση του καυσίμου σε πραγματικό χρόνο, τη ταχύτητα του οχήματος και τις στροφές λειτουργίας του κινητήρα.</p> <p>Μέσα από το σύστημα της διαχείρισης των απορριμματοφόρων παρέχονται ένα πλήθος συναγερμών σε πραγματικό χρόνο, οι οποίοι έχουν την δυνατότητα της αποστολής και ενημέρωσης σε κινητό της επιλογή και περιλαμβάνουν την παραβίαση οχήματος, την μετακίνηση του οχήματος εκτός προγραμματισμένης θέσης, την αποσύνδεση και την απώλεια σήματος του οχήματος. Η υπηρεσία παραγωγής αναλύσεων και στατιστικών στοιχείων της πλατφόρμας ενημερώνουν με εβδομαδιαίες και μηνιαίες αναφορές για την παρακολούθηση του οχήματος (Περιοχές, Αποστάσεις, Διάρκεια Οδήγησης, δραστηριότητες, Στάσεις κλπ), για την ασφάλεια (Περίληψη επιταχύνσεων/επιβραδύνσεων, Παραβίαση Ορίου Ταχύτητας, Οδηγικής Συμπεριφοράς, συγκρούσεις/ατυχήματα, διάρκεια ταχύτητας κλπ), τα διαγνωστικά (Ωρες Λειτουργίας Κινητήρα, Κωδικούς Βλαβών, δεδομένα οχήματος, κλπ) και για το στόλο & το καύσιμο (Συναγερμοί, Ταχογράφος, επίπεδο καυσίμου, κόστος λειτουργίας κλπ).</p> <p>Η σύμβαση του Δήμου με τον ανάδοχο της υπηρεσίας διασφαλίζει τη συντήρηση των συσκευών GPS, τη παροχή των απαραίτητων κωδικών χρήστη για πρόσβαση στην πλατφόρμα τηλεματικής, την επιδιόρθωση bugs των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί μέσα στην εφαρμογή της τηλεματικής, τη παροχή cloud υπηρεσιών για την αποθήκευση και ασφάλεια των δεδομένων και για οποιαδήποτε τεχνική υποστήριξη καταστεί απαραίτητη για την ομαλή λειτουργία της υπηρεσίας.</p> <p>Η απομακρυσμένη διαχείριση του στόλου των 140 οχημάτων του Δήμου Πατρέων στα οποία είναι εγκατεστημένη συσκευή GPS και επικοινωνεί με cloud πλατφόρμα εξυπηρετεί τους σκοπούς της χάραξης βέλτιστων διαδρομών συγκομιδής απορριμμάτων μέσα στον αστικό ιστό. Η καταγραφή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την θέση του οχήματος, την κατανάλωση καυσίμου, την συμπεριφορά οδήγησης, τις στάσεις κ.α., σε συσχετισμό με τα δεδομένα των συναγερμών ως προς τα set points ορίων ταχύτητας, φθορών και ατυχημάτων παρέχουν πρόσφορο έδαφος για δυναμικές και άμεσες, ασφαλείς, παρεμβάσεις. Η ανάλυση των ανωτέρω δεδομένων, με γνώμονα τόσο την καλύτερη απόδοση των οχημάτων και των διαδρομών προς όφελος των πολιτών όσο και της ασφάλειας των οδηγών, δίνει την δυνατότητα αναπαραγωγής προτύπων οικονομικού και στρατηγικού χαρακτήρα για βέλτιστες λήψεις αποφάσεων και ικανοποιητικότερο επίπεδο υπηρεσιών προς το σύνολο της πόλης.</p>
--	---

Πίνακας 2: 6.1.1 Σύστημα Τηλεματικής – Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων του Δήμου Πατρέων

Τίτλος	6.1.2 Πληροφοριακό Σύστημα Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων (SUMMIT)
Προϋπολογισμός	226.074,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Interreg Greece – Italy 2007 - 2013
Διάρκεια	14 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε το 2016 (Φορέας Υλοποίησης: Αναπτυξιακή Δημοτική Επιχείρηση Πατρών (ΑΔΕΠ) Α.Ε., Φορέας Λειτουργίας: Δήμος Πατρέων, Συνεργαζόμενος Φορέας: Αστικό ΚΤΕΛ Πατρών)
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το έργο περιελάμβανε τα εξής δύο κύρια συστήματα:</p> <p>(α) Κεντρικό Πληροφοριακό Σύστημα Παροχής Συνδυασμένων Υπηρεσιών Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, το οποίο (α) υποστηρίζει όλες τις αναφερόμενες στην διακήρυξη δράσεις, με κατάλληλες διεπαφές για διασύνδεση με επιμέρους υποσυστήματα ενημέρωσης των χρηστών που παρέχουν γενικές πληροφορίες και πληροφορίες πραγματικού χρόνου και (β) παρέχει, μέσα από ένα ενιαίο, φιλικό και λειτουργικό περιβάλλον πρόσβασης, αποτελεσματική και γρήγορη εξυπηρέτηση των πολιτών για την διευκόλυνση της μετακίνησης τους μέσα στον αστικό ιστό. Θα αποτελεί ένα κεντρικό portal που θα επιτρέπει ενιαία πρόσβαση τόσο στα υποσυστήματα πληροφόρησης χρηστών των δικτύων που θα αναπτυχθούν στο μέλλον, όσο και σε πρόσθετες ενοποιημένες υπηρεσίες, μέσω κεντρικής βάσης δεδομένων.</p> <p>(β) Σύστημα Πληροφόρησης Χρηστών Αστικών Συγκοινωνιών, ώστε να διατίθενται στους χρήστες πληροφορίες πραγματικού χρόνου και παρουσίαση γενικών πληροφοριών για τα δρομολόγια και τις διαδρομές των αστικών λεωφορείων, με χρήση «έξυπνων στάσεων», διαδικτύου και κινητής τηλεφωνίας.</p> <p>Μέσω του έργου εγκαταστάθηκαν 30 έξυπνες πινακίδες σε θέσεις στάσεων του Αστικού ΚΤΕΛ Πατρών: 18 τύπου LED 4 γραμμών, 7 τύπου LED 2 γραμμών, εκ των οποίων οι 4 ρευματοδοτούνται από φωτοβολταϊκά πάνελ και 5 τύπου LCD. Στις έξυπνες πινακίδες εμφανίζονται πληροφορίες για τον εκτιμώμενο χρόνο άφιξης των λεωφορειακών γραμμών που διέρχονται από την συγκεκριμένη στάση. Η ρευματοδότηση έγινε από pillar του Δήμου Πατρέων. Κάθε έξυπνη πινακίδα</p>

διαθέτει modem και κάρτα SIM μέσω των οποίων γίνεται η μεταφορά δεδομένων από και προς τις στάσεις.

Επίσης εγκαταστάθηκαν δύο εξυπηρετητές (servers): Εξυπηρετητής Υπηρεσιών Νέφους – Data Gateway και Εξυπηρετητής Desktop / Mobile ιστοσελίδων – Web Server.

Επίσης εγκαταστάθηκαν τα εξής συστήματα / λογισμικά:

- Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) Διαδικτυακού Τύπου Συστήματος Αστικής Κινητικότητας Πάτρας
- Λογισμικό Διαχείρισης Έξυπνων Στάσεων και σημείων ενδιαφέροντος
- API Gateway (για προγραμματιστές)



Εικόνα 12: Πινακίδα έξυπνης στάσης στον Δήμο Πατρέων

Πίνακας 3: 6.1.2 Πληροφοριακό Σύστημα Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων (SUMMIT)

6.2. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια

Δεν υπάρχουν υλοποιημένες δράσεις έξυπνης πόλης για την Ασφάλεια.

6.3. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια

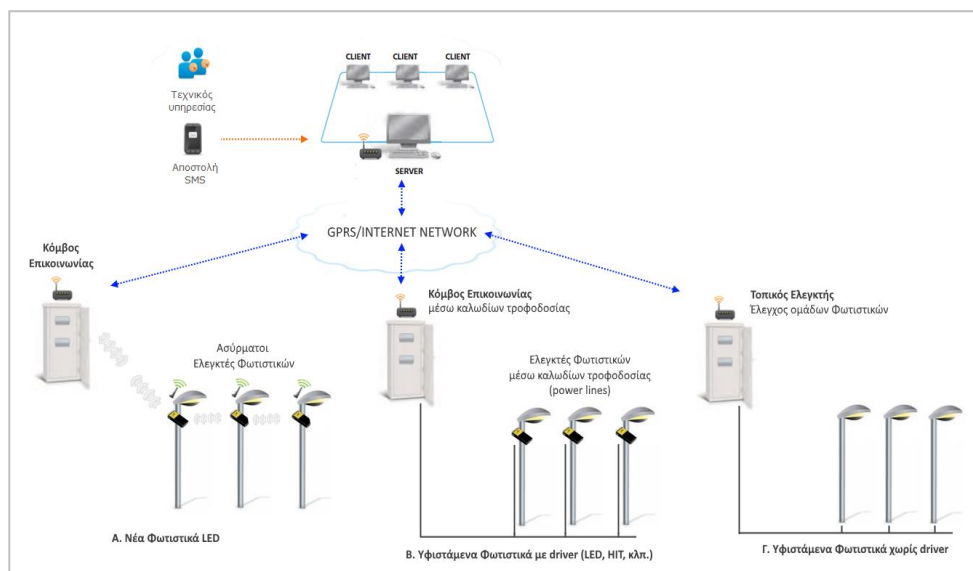
Τίτλος	6.3.1 Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού
Προϋπολογισμός	91.512,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι Πόροι

Διάρκεια	3 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το έργο αφορούσε τις απαραίτητες δράσεις για την εγκατάσταση συστήματος Κεντρικής Διαχείρισης του Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Πατρέων. Με την εγκατάσταση αυτή, το υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού απέκτησε τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης, ελέγχου και εποπτείας, μέσω ειδικού συστήματος, αποτελούμενο από τον απαραίτητο ηλεκτρονικό εξοπλισμό των ελεγκτών και των υποσυστημάτων επικοινωνίας που τοποθετείται είτε μέσα σε κάθε πίνακα (πίλαρ) τροφοδοσίας των φωτιστικών είτε σε κάθε φωτιστικό ξεχωριστά για την απομακρυσμένη επικοινωνία με τον Σταθμό Κεντρικής Διαχείρισης και Ελέγχου Ηλεκτροφωτισμού.</p> <p>Μέσω του Συστήματος Κεντρικής Διαχείρισης, οι πληροφορίες από την λειτουργία κάθε ξεχωριστού κόμβου επικοινωνίας ή τοπικού ελεγκτή υφιστάμενων φωτιστικών, συλλέγονται και μεταφέρονται στο Κέντρο Ελέγχου, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι διαδικασίες σηματοδότησης και τεχνικής υποστήριξης βλαβών, προγραμματισμού αντικατάστασης υλικού κλπ. Με τον τρόπο αυτό η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου έχει τη δυνατότητα άμεσης εποπτείας, απομακρυσμένης διαχείρισης και ελέγχου του δικτύου ηλεκτροφωτισμού απ' άκρη σε άκρη χωρίς την ανάγκη άμεσης αντικατάστασης του μεγάλου αριθμού των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.</p> <p>Το έργο συμβάλει σημαντικά και αποτελεσματικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> - στη διαχείριση του συνόλου του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, - στην έγκαιρη συντήρηση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, - στη μείωση των εξόδων συντήρησης, - στην ομαλή λειτουργία του, - στην αποδοτική ενεργειακή διαχείριση, με περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων <p>Επιπλέον, προσφέρει ευελιξία και άμεση προσαρμογή του φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες της πόλης, και επιπρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας και</p>

μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) μέσα από τη δυνατότητα για σενάρια ρύθμισης της φωτεινότητας.

Το έργο περιλαμβάνει:

- Κόμβος Επικοινωνίας (Gateway) για ασύρματη επικοινωνία με τους ελεγκτές φωτιστικών και υποστήριξη GPRS (τεμ. 2)
- Κόμβος Επικοινωνίας (Gateway) για ενσύρματη επικοινωνία PLC (μέσω γραμμών τροφοδοσίας) με τους ελεγκτές φωτιστικών και υποστήριξη GPRS (τεμ. 5)
- Ελεγκτής Φωτιστικού με επικοινωνία μέσω γραμμών τροφοδοσίας – PLC (τεμ. 70)
- Τοπικός Ελεγκτής Φωτισμού για έλεγχο γραμμών φωτισμού με υποστήριξη GPRS (τεμ. 5)
- Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Ηλεκτροφωτισμού (τεμ. 1)



Εικόνα 13: Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού

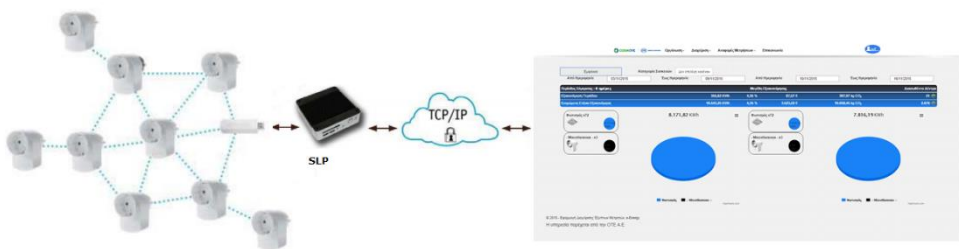
Πίνακας 4: 6.3.1 Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού

Τίτλος	6.3.2 Σύστημα Καταγραφής και Ελέγχου Καταναλώσεων Σχολικών Συγκροτημάτων
Προϋπολογισμός	49.000,00 € (με ΦΠΑ 24%) (7.000,00 € ανά σχολικό συγκρότημα)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020», Άξονας Προτεραιότητας 2: «Προστασία του Περιβάλλοντος - Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική προς το περιβάλλον», Δράση 4.c.1.1-a2 :«Επενδύσεις σε δημόσιες υποδομές πλην υποδομών υγείας για ενεργειακή αναβάθμιση και την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας»
Διάρκεια	Κατά προσέγγιση δύο (2) μήνες για κάθε σχολικό συγκρότημα

Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε για επτά (7) σχολικά συγκροτήματα
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Η Πράξη αφορούσε την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος καταγραφής των ενεργειακών καταναλώσεων σχολικών συγκροτημάτων, των εσωτερικών και εξωτερικών συνθηκών, της τοπικής προβολής τους και της απομακρυσμένης μετάδοσής τους για κεντρική καταγραφή, σύγκριση και έλεγχο. Το σύστημα κάθε συγκροτήματος αποτελεί τμήμα του ευρύτερου δικτύου, αντίστοιχων εγκαταστάσεων που θα καλύπτουν τα σχολικά κτίρια του Δήμου Πατρέων. Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται η εγκατάσταση του απαραίτητου υλικού και λογισμικού, για την μέτρηση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, της ενέργειας για την θέρμανση καθώς και της παραγόμενης ενέργειας από τυχόν εγκατεστημένα φωτοβολταϊκά συστήματα. Επιπλέον, μέσω τοπικών υπολογιστικών συστημάτων σε κάθε συγκρότημα θα προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο οι καταναλώσεις καθώς και η υπολογιζόμενη εξοικονόμηση της ενέργειας, για την ευαισθητοποίηση της μαθητικής κοινότητας.</p> <p>Με την ολοκλήρωση των πρόσφατων αλλαγών στο χώρο της τοπικής αυτοδιοίκησης, η διαχείριση και συντήρηση των σχολικών συγκροτημάτων βαρύνει πλέον τους Δήμους όλης της χώρας. Ο Δήμος Πατρέων έχει υπό την ευθύνη του πάνω από 200 σχολικά συγκροτήματα όλων των βαθμίδων, το κόστος λειτουργίας των οποίων αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες επιβαρύνσεις στον προϋπολογισμό του.</p> <p>Στόχος της Πράξης ήταν η δυνατότητα κεντρικής καταγραφής και ελέγχου των καταναλώσεων Σχολικών Συγκροτημάτων. Η δράση αυτή θα βελτιώσει σημαντικά την ενεργειακή απόδοση του κτιρίου, θα εξασφαλίσει τις απαιτούμενες εσωτερικές συνθήκες για την διεξαγωγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και παράλληλα θα μειώσει σημαντικά το λειτουργικό κόστος τόσο μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας από τα συστήματα θέρμανσης και φωτισμού, όσο και από την κατάρτιση ολοκληρωμένων σχεδίων και στρατηγικών λειτουργίας, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού των ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών. Παράλληλα μέσω του συστήματος καταγραφής των μεγεθών κατανάλωσης ενέργειας και κατάλληλης προβολής καθώς και με ενέργειες ενημέρωσης, θα επιτευχθεί η ευαισθητοποίηση των μαθητών και του εκπαιδευτικού προσωπικού στα ζητήματα εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.</p>

Πίνακας 5: 6.3.2 Σύστημα Καταγραφής και Ελέγχου Καταναλώσεων Σχολικών Συγκροτημάτων

Τίτλος	6.3.3 Προμήθεια Εξοπλισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας
Προϋπολογισμός	24.550,80 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι Πόροι

Διάρκεια	3 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε το 2016
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το σύστημα (εξοπλισμός και λογισμικό) εγκαταστάθηκε σε 5ώροφο κτήριο του Δήμου (Παντανάσσης 30), διαθέτει δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου με αυτόματο τρόπο (δυνατότητα προγραμματισμού) και προσφέρει τα κατάλληλα εργαλεία για την παρακολούθηση της ενέργειας, ώστε να υπάρχει γνώση σχετικά με το πού, πότε και πόση ενέργεια καταναλώνεται.</p> <p>Αντικείμενο της σύμβασης ήταν η προμήθεια και εγκατάσταση ενός συστήματος, το οποίο θα επιτρέπει την παρακολούθηση και διαχείριση σε 24ωρη βάση της λειτουργίας των πλέον σημαντικών ηλεκτρικών φορτίων των εγκαταστάσεων σε συγκεκριμένο κτίριο του Δήμου (Παντανάσσης 30) με στόχο να μειωθεί η κατανάλωση ρεύματος. Η εγκατάσταση των μετρητών είναι άνευ επεμβάσεων στη δομή του κτιρίου (δηλαδή χωρίς να απαιτείται καλωδίωση) ενώ μπορούν εύκολα να μεταφερθούν και να συνδεθούν οι μετρητές με νέο εξοπλισμό σε περίπτωση που απαιτηθεί (φορητότητα εξοπλισμού).</p> <p>Το φυσικό αντικείμενο του έργου περιελάμβανε τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μονάδες κεντρικής μέτρησης (3) - Έξυπνοι ασύρματοι μετρητές ενέργειας τύπου σούκο (95) - Έξυπνοι ασύρματοι μετρητές ενέργειας απ' ευθείας σύνδεσης (70) - Μεταγωγείς διασύνδεσης LAN/WAN (5) - Αισθητήρες κίνησης και φωτεινότητας (6) - Αισθητήρες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας (6) - Διακόπτες ελέγχου (4) - Πύλη Διαχείρισης και Παρακολούθησης Ενέργειας (1) <div style="text-align: center;">  <p>The diagram illustrates the energy management system architecture. On the left, a network of smart meters is connected to a central SLP (Smart Load Platform) device. The SLP is connected to a cloud (TCP/IP) and a monitoring dashboard. The dashboard displays various energy metrics and control options.</p> </div> <p style="text-align: center;">Εικόνα 14: Πιλοτική δράση διαχείρισης ηλεκτρικής ενέργειας</p>

Πίνακας 6: 6.3.3 Προμήθεια Εξοπλισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας

6.4. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον

Τίτλος	6.4.1 Ανάπτυξη δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος ΒΑΑ Δήμου Πατρέων
Προϋπολογισμός	149.606,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε την 18/01/2022
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου (https://smartcity.patras.gr/) είναι η δημιουργία καταναμημένου δικτύου έξυπνων αισθητήρων που μπορεί να μετρήσει περιβαλλοντικές παραμέτρους για μια πιο αποτελεσματική διαχείριση του περιβάλλοντος. Μέσω του έργου επιδιώκεται:</p> <p>(α) Εφαρμογή λύσεων έξυπνης πόλης για την βελτίωση μικροκλίματος αστικών περιοχών και την προστασία του περιβάλλοντος.</p> <p>(β) Μέτρηση των περιβαλλοντικών δεδομένων του Ιστορικού Κέντρου του Δήμου Πατρέων, ώστε να εντοπισθούν οι περιοχές που χρήζουν προστασίας και να γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις.</p> <p>(γ) Καταγραφή και έλεγχος περιβαλλοντικής ρύπανσης, ποιότητας του αέρα, ηχορύπανσης και φωτορύπανσης μέσω τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT) και προσδιορισμός υφιστάμενων και προβλεπόμενων ποσοστών/ δεικτών.</p> <p>(δ) Έλεγχος και μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στον αστικό ιστό.</p> <p>(ε) Βελτίωση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών ΤΠΕ μέσω πολυκαναλικής διάθεσης.</p> <p>(στ) Αύξηση της προσβασιμότητας σε ανοικτά δεδομένα.</p> <p>Περιλαμβάνει:</p> <p>Υποσύστημα 1: Δίκτυο αισθητήρων για την συλλογή περιβαλλοντικών δεδομένων, οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε συγκεκριμένα σημεία στο κέντρο της πόλης.</p> <p>Υποσύστημα 2: Εφαρμογές για τους πολίτες.</p> <p>Υποσύστημα 3: Ενοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης, για τους Υπευθύνους του Φορέα χρήσης.</p> <p>Υποσύστημα 4: Λογισμικό διασύνδεσης του συστήματος με τρίτες εφαρμογές και πλατφόρμες.</p> <p>Στους πολίτες παρέχεται – μέσω εφαρμογών παρουσίασης δεδομένων έξυπνων υποδομών – η δυνατότητα προβολής χρήσιμων πληροφοριών συλλεγόμενων</p>

μέσω του δικτύου έξυπνων αισθητήρων που θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία και το οποίο βασίζεται σε τεχνολογίες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT). Οι πολίτες μπορούν να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την ανάλυση των συλλεγόμενων δεδομένων σχετικά με την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος (π.χ. ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, επίπεδα θορύβου, μόλυνση της ατμόσφαιρας, κλπ.).

Οι κόμβοι μέτρησης περιβαλλοντικών δεδομένων εγκαταστάθηκαν σε πέντε (5) σημεία της πόλης. Τα σημεία αυτά είναι:

- Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο (Κυρίλλου 13)
- Μέγαρο Λόγου και Τέχνης (Πλατεία Γεωργίου Α)
- Μώλος Αγ. Νικολάου
- Νότιο Πάρκο
- ΚΔΑΠΜΕΑ – Αμπέτ Χασμάν (Θουκυδίδου 106, Ζαρουχλέϊκα)

Επιλέχθηκαν δύο (2) σημεία τα όποια θα αποτελούν τους κόμβους Μετρήσεων Συνάθροισης Κοινού στον αστικό ιστό της πόλης. Τα σημεία αυτά είναι :

- Μέγαρο Λόγου και Τέχνης (Πλατεία Γεωργίου Α)
- Μώλος Αγ. Νικολάου

Οι κόμβοι περιλαμβάνουν αισθητήρες για μέτρηση:

- Θερμοκρασίας και υγρασίας της ατμόσφαιρας
- Επιπέδων θορύβου (ήχου)
- Αιωρούμενων σωματιδίων ατμόσφαιρας
- (Εύρος μεγέθους σωματιδίων 0.38 – 17um & μάζας PM1/ PM2.5 / PM10 μm/m³)
- Αερίων (gas sensor)
 - Μονοξείδιο του Αζώτου (NO)
 - Διοξείδιο του Θείου (SO₂)
 - Όζον (O₃)
 - Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO)
 - Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂)
- Επιπέδου φωτός (luminosity level)
- Βροχής (pluviometer sensor)
- Ανέμου
- Επιπέδων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

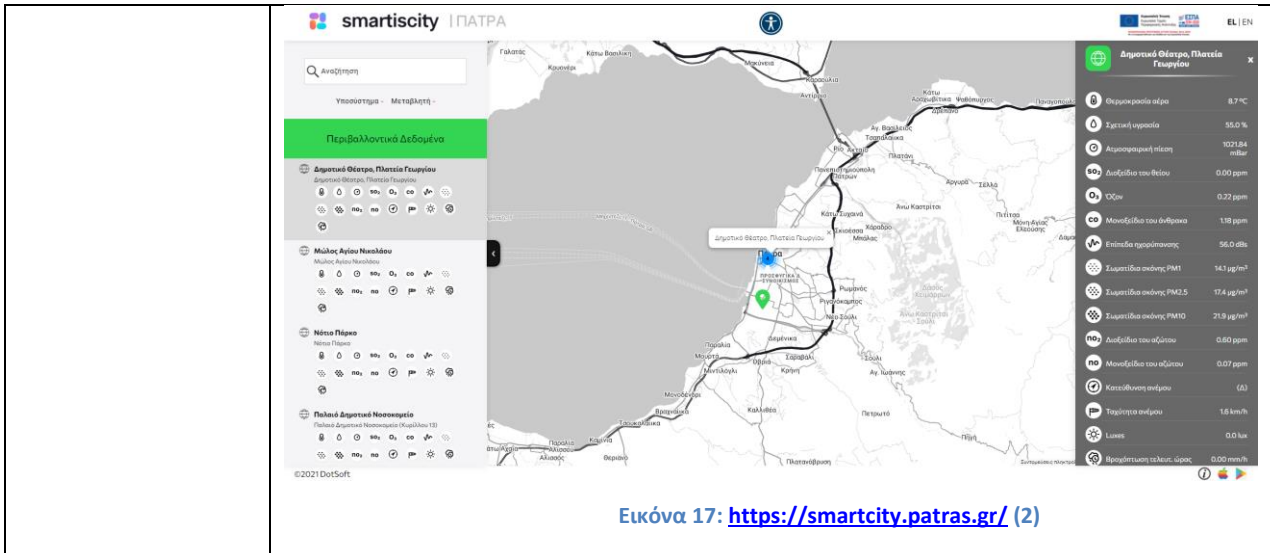
Οι κόμβοι μέτρησης συνάθροισης κοινού εγκαταστάθηκαν σε δύο (2) κεντρικά σημεία του αστικού ιστού και παίρνουν μετρήσεις με βάση τα ηλεκτρονικά στίγματα που παράγονται από τις φορητές συσκευές των πολιτών που κινούνται στις συγκεκριμένες περιοχές.



Εικόνα 15: Κόμβος έξυπνων αισθητήρων στο Λιμάνι της Πάτρας



Εικόνα 16: <https://smartcity.patras.gr/> (1)



Εικόνα 17: <https://smartcity.patras.gr/> (2)

Πίνακας 7: 6.4.1 Ανάπτυξη δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος ΒΑΑ Δήμου Πατρέων

6.5. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους

Τίτλος	6.5.1 Σύστημα ελέγχου διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της Πάτρας
Προϋπολογισμός	1.977.461,03 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	ΕΣΠΑ 2007 - 2013
Διάρκεια	24 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2016 με Κύριο του έργου την ΔΕΥΑΠ

<p>Φυσικό Αντικείμενο</p>	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η δημιουργία ενός συστήματος ελέγχου των διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της Πάτρας. Τα γενικά δεδομένα του δικτύου είναι τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμός υδρομέτρων: 133.500 • Συν. Μήκος αγωγών: 1065 km • Αριθμός υδρομέτρων: 109.086 • Υλικό σωλήνων: 67% PE, 25% PVC, 4% A/C, 3% steel, 1% CI • Ζωνοποιημένο: 750 km • Μέση πίεση λειτουργίας: 4.2 atm <p>Η στρατηγική της ΔΕΥΑΠ αφορά τους εξής άξονες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υιοθέτηση Σύγχρονων μεθόδων και πρακτικών διαχείρισης Δικτύων Ύδρευσης • Χρήση σύγχρονων Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνίας • Ορθολογική χρήση των υδάτινων πόρων • Αδιάλειπτη υδροδότηση των πολιτών • Εξοικονόμηση νερού • Εξοικονόμηση ενέργειας • Αειφόρος χρήση νερού και Προστασία του περιβάλλοντος <p>Μέσω του έργου δημιουργήθηκε η κατάλληλη υποδομή προκειμένου να εφαρμοστεί η μεθοδολογία της IWA (International Water Association) για τον έλεγχο των διαρροών. Αποτέλεσμα ήταν ο χωρισμός του μεγαλύτερου μέρους (σε ποσοστό περίπου 75%) του δικτύου σε Ζώνες Ελέγχου Πίεσης (DMAs) και δημιουργήθηκαν 86 υδραυλικά στεγανές ζώνες (απομονωμένες), με τροφοδοσία από ένα σημείο, με συνεχή μέτρηση παροχής/πίεσης και με τηλεμετρία. Κάθε μία ζώνη τροφοδοτείται από ένα σημείο, στο οποίο έχει εγκατασταθεί παροχόμετρο για την αδιάλειπτη μέτρηση της παροχής. Από την ανάλυση της παροχής μπορούμε να καθορίζουμε το επίπεδο απωλειών, να μειώνουμε τον χρόνο εντοπισμού των διαρροών και να ιεραρχούμε τις διορθωτικές ενέργειες.</p> <p>Σχεδόν σε όλες τις DMAs έχει εγκατασταθεί στην είσοδο και ρυθμιστής πίεσης προηγμένης τεχνολογίας, έτσι ώστε να εφαρμόζεται πρόγραμμα διαχείρισης πίεσης. Οι ρυθμιστές πίεσης ρυθμίζουν την κατάντη πίεση ανάλογα με την ροή κάνοντας την αυτόματη αντιστάθμιση της απώλειας φορτίου του δικτύου διανομής της αντίστοιχης ζώνης, έτσι ώστε να διατηρείται σταθερή η πίεση στη</p>
----------------------------------	---

ζώνη. Με την διαχείριση πίεσης επιτυγχάνεται μείωση των φυσικών απωλειών του δικτύου.

Έχουν εγκατασταθεί μετρητές πίεσης σε χαρακτηριστικά σημεία των ζωνών, ώστε να ελέγχονται οι διάφορες ρυθμίσεις και να υπάρχει εποπτεία της λειτουργίας του δικτύου.

Εφαρμόστηκαν προηγμένες τεχνικές διαχείρισης πίεσης: με χρονοδιακόπτη (Time modulation), ανάλογα με την παροχή (Flow-based modulation) και ανάλογα με την πίεση στο κρίσιμο σημείο (Closed loop modulation).

Οι επόμενες ενέργειες περιλαμβάνουν την ανάπτυξη λογισμικού για την επεξεργασία δεδομένων από διάφορες πηγές και παραγωγή σύνθετων δεδομένων, όπως ενέργεια ανά κυβικό μέτρο, κόστος ανά κυβικό μέτρο κλπ. καθώς και την γεωκωδικοποίηση των υδρομέτρων.



Εικόνα 18: Σταθμός ελέγχου παροχής/πίεσης ζώνης

Πίνακας 8: 6.5.1 Σύστημα ελέγχου διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της Πάτρας

6.6. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων

Δεν υπάρχουν υλοποιημένες δράσεις έξυπνης πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων.

6.7. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση

Το Τμήμα Αρχείου & Γεωπληροφορικής της Διεύθυνσης Πολεοδομικού – Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού & Δόμησης έχει αναπτύξει βάση γεωχωρικών δεδομένων (GIS) του Δήμου Πατρέων, η οποία αποτελεί ηλεκτρονική υπηρεσία γεωχωρικών πληροφοριών και πολεοδομικών δεδομένων προς τον πολίτη (https://gissrvweb.geopatras.gr/publish_t/webapps/dp). Τα εν λόγω δεδομένα διατίθενται ως

ανοικτά γεωχωρικά δεδομένα από τον Δήμο Πατρέων σε μορφή συμπιεσμένων σχηματικών αρχείων (shapefiles).

Οι κατηγορίες γεωχωρικών δεδομένων αφορούν σε:

- Οδικό Δίκτυο
- Πολεοδομικά Τετράγωνα
- Αεροφωτογραφίες
- Σημεία Ενδιαφέροντος (Σχολεία, Κάδοι, κλπ.)
- Δεδομένα Κτηματολογίου
- Ακτογραμμή / Υδατορέματα / Αιγιαλός
- Σαρωμένα Διαγράμματα
- Υψομετρία
- Ιστορικοί Χάρτες

The screenshot shows the official GIS portal of the Patras Municipality. At the top, there is a header with the municipality's logo and name, and the department: 'Διεύθυνση Πολεοδομικού Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού & Δόμησης'. Below the header is a navigation bar with icons for home, edit, data, phone, and share. The main content area is divided into three columns of menu items:

- Εφαρμογές GIS:** Γεωχωρικά Στοιχεία, Γεωτεμάχια, Ονοματοθεσία Οδών, Ζώνες Τ.Α.Π., Ρυμοτομικά Τροποποιήσεων, Σχολικές Μονάδες, Γεωτεμάχια Δήμου, Κοινοότητες Δήμου Πατρέων.
- Κατάλογοι:** Πολεοδομικές Αποφάσεις, Όροι Δόμησης ΣΧΠ, Υδατορέματα, Αιγιαλός/Παραλία, Αρχαιολογικοί Χώροι, Διατηρητέα Κτίρια, Χαρακτηρισμός Οδών, Διοικητικά Όρια, Ονοματοθεσία, Πράξεις Αναρρύθμισης, Πράξεις Εφαρμογής.
- Διαγράμματα:** Σύνολο Διαγραμμάτων, Γενικά Πολεοδομικά, Ρυμοτομικά, Πράξεις Εφαρμογής, Αποτυπώσεις, Κτηματογραφίες, Πρότειν. Ρυμοτομικά, Διαγράμ. Εφαρμογής(ΔΕ), Τεχν.Εκθέσεις(ΤΕ), Συνοικισμοί-Διανομές, Οικισμοί προ 1923.

At the bottom, there is contact information for the 'Τμήμα Αρχείου & Γεωπληροφορικής', a QR code, and communication details including address, phone numbers, and email addresses.

Εικόνα 19: Ανοικτά Γεωχωρικά Δεδομένα Δήμου Πατρέων

Επιπλέον έχουν δομηθεί διακριτά επίπεδα γεωχωρικής πληροφορίας για τις εξής κατηγορίες:

- Σημεία πώλησης καρτών παρόδιας στάθμευσης (<https://tinyurl.com/parking-patras>)
- Σημεία κάδων ανακύκλωσης χαρτιού (<https://tinyurl.com/recyclexarti>)

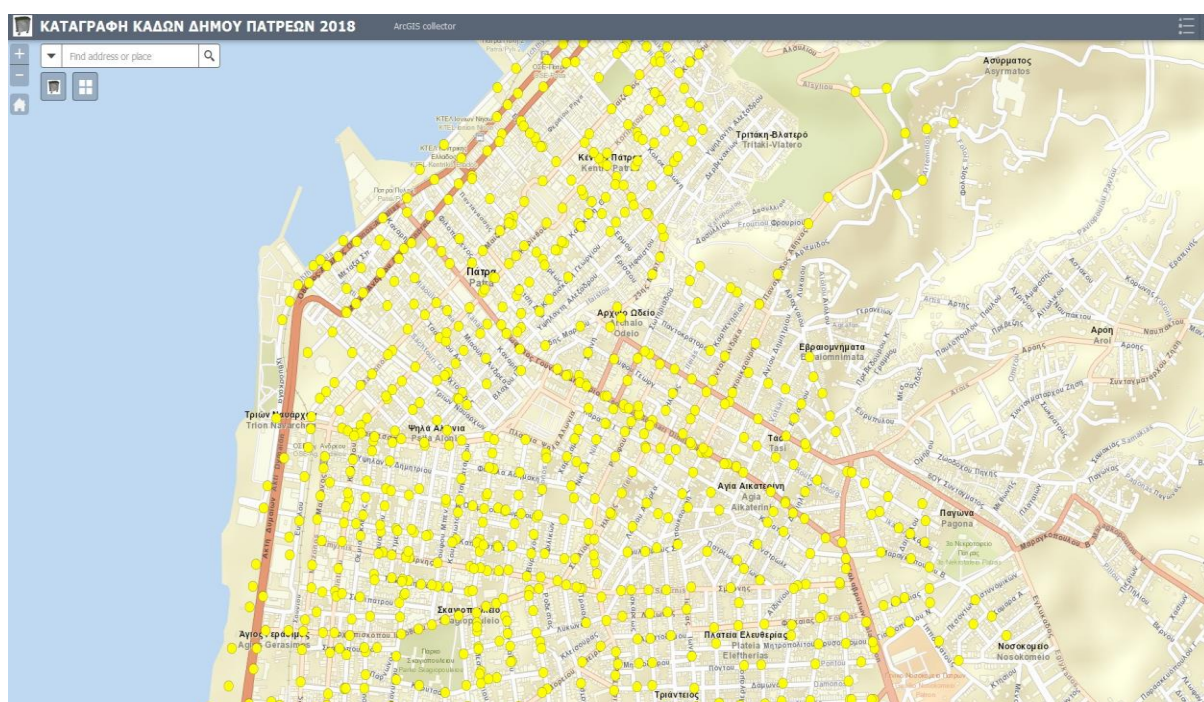
Έχουν επίσης δομηθεί χάρτες για τις εξής κάθετες εφαρμογές:

Κάδοι συμμείκτων και ανακύκλωσης με αναλυτικές πληροφορίες ανά κάδο (είδος, χωρητικότητα, δρομολόγιο αποκομιδής, φωτογραφία, κλπ.)

Υδροστόμια Πυροσβεστικής Υπηρεσίας με αναλυτικές πληροφορίες ανά υδροστόμιο (τύπος, ζώνη, φωτογραφία, κλπ.)

Πίλλαρ και φωτιστικά σώματα δημοτικού οδοφωτισμού με αναλυτικές πληροφορίες ανά πίλλαρ (φωτιστικά που ελέγχει, παροχή, κλπ.) και ανά φωτιστικό (είδος φωτιστικού, τύπος και ισχύς λαμπτήρα, κλπ.), καθώς και στοιχεία μετρητών

Παρακάτω δίνονται κάποιες ενδεικτικές εικόνες των ανωτέρω.



Εικόνα 20: Χάρτης κάδων Δήμου Πατρέων



Εικόνα 21: Χάρτης δημοτικού οδοφωτισμού Δήμου Πατρέων

Τίτλος	6.7.1 Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων
Προϋπολογισμός	159.199,20 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	8 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε την 13/09/2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου (https://explore.patras.gr/) είναι η προώθηση του θεματικού τουρισμού μέσω εφαρμογών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο Ιστορικό Κέντρο της Πάτρας.</p> <p>Η Πράξη προσφέρει αποτελεσματική πλοήγηση των επισκεπτών και των πολιτών με παροχή πληροφοριών τουριστικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, αξιοποιώντας υπηρεσίες που εκμεταλλεύονται χωρικά δεδομένα, ενώ παράλληλα παρέχει την δυνατότητα παρουσίασης πληροφοριών για σημεία ενδιαφέροντος της Πάτρας με χρήση της τεχνολογίας QR ετικετών.</p> <p>Η εν λόγω Πράξη προώθησης της Πάτρας ως τουριστικού προορισμού και αλληλεπίδρασης επισκεπτών έχει ως στόχο την ανάπτυξη ψηφιακών διαδραστικών και πολυκαναλικών υπηρεσιών προς τους επισκέπτες, με στόχο την ανάδειξη και προώθηση του τουρισμού και του πολιτισμού της περιοχής (με δυνατότητα εστίασης σε θεματικές ομάδες – θεματικός τουρισμός) και</p>

παράλληλα την ανάδειξη και ενίσχυση τοπικών επιχειρήσεων γαστρονομικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος (οικοτεχνίες, παραδοσιακά εργαστήρια, παραδοσιακά καφενεία – ταβέρνες, οινοποιεία, τυροκομεία κλπ.), καθώς και την προώθηση τοπικών παραγόμενων προϊόντων. Απώτερος σκοπός των ψηφιακών υπηρεσιών είναι η ανάδειξη της περιοχής του ιστορικού κέντρου της Πάτρας, καθώς και η επέκταση της τουριστικής περιόδου και η ενίσχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς και τοπικής οικονομίας.

Η Πράξη περιλαμβάνει δύο κύριες πλατφόρμες: (α) Πλατφόρμα προώθησης της Πάτρας ως τουριστικού προορισμού και αλληλεπίδρασης επισκεπτών (β) Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης.

Η πλατφόρμα προώθησης της Πάτρας ως τουριστικού προορισμού και αλληλεπίδρασης επισκεπτών περιλαμβάνει πολυμεσικό περιεχόμενο υφιστάμενο και νέο που θα παραχθεί στο πλαίσιο του έργου για την ανάδειξη θεματικών διαδρομών (αρχαιολογικών, ιστορικών ή άλλων εστιασμένων σε θεματικές ενότητες π.χ. ποδηλατικές διαδρομές). Οι επισκέπτες έχουν πρόσβαση στο υλικό αυτό με πολλαπλούς τρόπους μέσω ειδικών υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν. Σημειώνεται ότι η πλατφόρμα ιδανικά είναι cloud based ώστε να επαλειφθούν προβλήματα προσβασιμότητας και διαθεσιμότητας των υπηρεσιών.

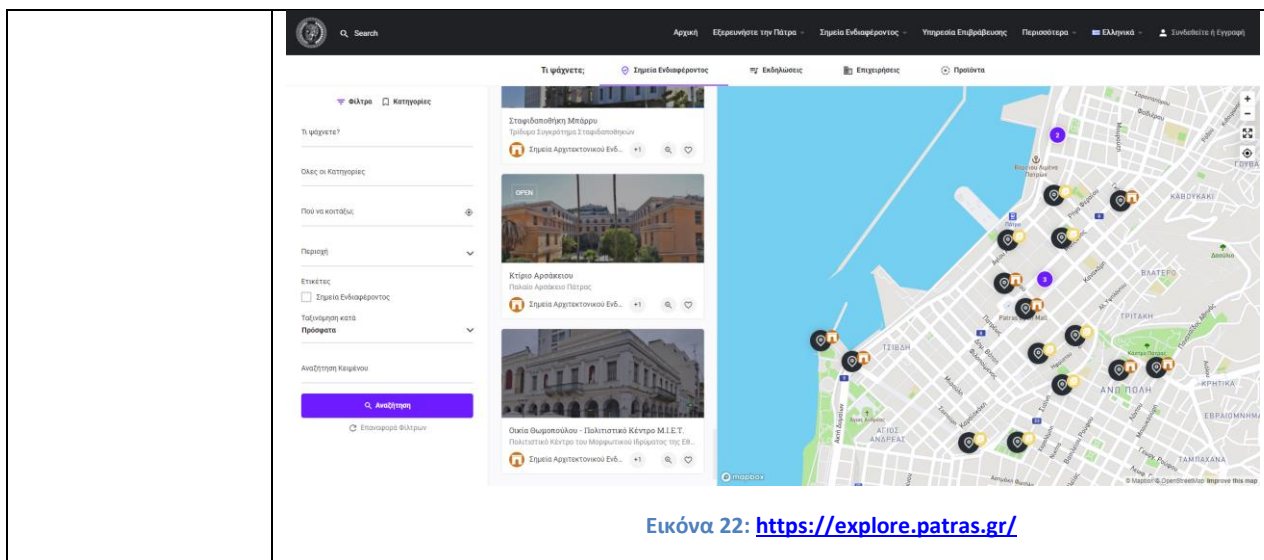
Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος σε τέσσερις (4) ενότητες θεματικού τουρισμού: Ιστορικός, Αρχιτεκτονικός, Αρχαιολογικός και Εκκλησιαστικός. Στον βασικό αστικό ιστό της Πόλης έχουν ήδη αναγνωριστεί τα βασικά σημεία ενδιαφέροντος στα οποία συμπεριλαμβάνονται 8 εκκλησίες, 3 αρχαιολογικοί χώροι, 23 κτίρια σημαντικής αρχιτεκτονικής αξίας και 10 χώροι πολιτισμού – ανοικτοί χώροι.

Στα σημαντικότερα σημεία ενδιαφέροντος (κτίρια, αρχαιολογικοί χώροι) τοποθετήθηκαν σημάνσεις QR Codes μέσω των οποίων οι επισκέπτες σκανάροντας τους έχουν πρόσβαση σε σχετική πληροφορία.

Για την διευκόλυνση της πλοήγησης μέσω κινητών συσκευών και της χρήσης της εφαρμογής κινητών συσκευών εγκαταστάθηκαν σε πέντε (5) κεντρικά σημεία της Πάτρας WiFi hotspots εξωτερικού χώρου. Τα σημεία ανήκουν στην δικαιοδοσία του Δήμου Πατρέων και προσδιορίστηκαν κατά την φάση της υλοποίησης με γνώμονα τη βέλτιστη κάλυψη και την συγκέντρωση επισκεπτών.

Για την υλοποίηση της Πράξης αξιοποιήθηκε πολυμεσικό υλικό του Δήμου Πατρέων (κείμενο, φωτογραφίες) που είχε παραχθεί στο πλαίσιο παλαιότερου έργου «Φακός της Ιστορίας». Αυτό το υπάρχον υλικό είναι ιδιοκτησίας του Δήμου Πατρέων.

Επιπλέον όμως, ο Ανάδοχος ανέλαβε την παραγωγή πρωτότυπου φωτογραφικού/οπτικού υλικού αποτελούμενου από σύγχρονες φωτογραφίες των σημείων ενδιαφέροντος σε περιπτώσεις που το εν λόγω περιεχόμενο δεν ήταν επαρκές. Οι φωτογραφίες αυτές βοηθούν τους επισκέπτες να αναγνωρίζουν τα σημεία ενδιαφέροντος μέσα στο σύγχρονο περιβάλλον τους.



Εικόνα 22: <https://explore.patras.gr/>

Πίνακας 9: 6.7.1 Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων

Τίτλος	6.7.2 Ψηφιοποίηση Συλλογών Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών
Προϋπολογισμός	157.998,32 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε την 26/10/2020 (Απόφαση ΔΣ Δήμου Πατρέων για την ολοκλήρωση της Πράξης)
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το έργο αποτελείται από τα τέσσερα (4) παρακάτω τμήματα.</p> <p>Α. Υπηρεσία Ψηφιοποίησης, Καταλογογράφησης/ Τεκμηρίωσης Συνολικά το προς ψηφιοποίηση και καταλογογράφηση/ τεκμηρίωση υλικό της Δημοτικής Βιβλιοθήκης αποτελείται από τις ακόλουθες κατηγορίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πρακτικά Δημοτικού Συμβουλίου (59 χειρόγραφοι τόμοι – 25.000 σελίδες, περίπου 25-30 συνεδριάσεις Δημοτικού Συμβουλίου ανά τόμο) - Περίπου 400 πίνακες ζωγραφικής (ζωγραφικά έργα Επ. Θωμόπουλου και άλλων καλλιτεχνών, Σχέδια Θεάτρου Απόλλωνα, κλπ.) - Φωτογραφικό Αρχείο Μανιάκ (51 φωτογραφίες) και 1.500 περίπου τυπωμένες φωτογραφίες του Αρχείου Δωρή - Ιστορικό αρχείο (25.000 σελίδες, περίπου 50 ιστορικές οντότητες) - Βιβλία από τις συλλογές της Δημοτικής Βιβλιοθήκης (Σπάνια και πολύτιμα & Τοπική Συλλογή): 70.000 σελίδες (περίπου 80% διαστάσεων Α4) που αντιστοιχούν σε περίπου 1.500 τίτλους - Εισαγωγή σε Ηλεκτρονική Βάση Δεδομένων της Παλαιάς Συλλογής (Έντυπες Κάρτες, Δελτία, Καταλόγους): περίπου 50.000 εγγραφές

	<p>URL για τις αρχειακές συλλογές της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών: http://patraslibrary.weebly.com/alpharhochiepsilon943alpha.html</p> <p>Β. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού και του Συνοδευτικού Λογισμικού του</p> <p>Γ. Υπηρεσίες Μεταφοράς Τεχνογνωσίας/Εκπαίδευσης</p> <p>Δ. Δαπάνες Προώθησης-Διάχυσης Αποτελεσμάτων</p> <p>Φορέας Υλοποίησης: Δήμος Πατρέων</p> <p>Κύριος του Έργου και Φορέας Λειτουργίας: Δημοτική Βιβλιοθήκη - Πολιτιστικός Οργανισμός Δήμου Πατρέων</p>
--	---

Πίνακας 10: 6.7.2 Ψηφιοποίηση Συλλογών Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών

Τίτλος	6.7.3 Δημιουργία, εγκατάσταση, εκπαίδευση και πιλοτική λειτουργία εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας (στο πλαίσιο του Δημόσιου Εκπαιδευτικού Προγράμματος (παραδοτέο 5.1.3) του έργου με ακρωνύμιο SPARC)
Προϋπολογισμός	54.774,52 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας INTERREG V/A «ΕΛΛΑΔΑ - ΙΤΑΛΙΑ 2014-2020»
Διάρκεια	
Τρέχουσα Κατάσταση	Το φυσικό αντικείμενο της σύμβασης ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Χρησιμοποιώντας τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality), το ψηφιακό περιεχόμενο που έχει παραχθεί οδηγεί στη βιωματική αναπαράσταση της καρναβαλικής μασκαράτας με τη χρήση των πλέον σύγχρονων οπτικοακουστικών τεχνολογιών, δημιουργώντας την ψευδαίσθηση της παρουσίας του χρήστη εντός του κόσμου της ιστορίας.</p> <p>Τα 3D εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (Virtual Reality Learning Environments-VRLE) αποτελούν την πιο συνηθισμένη κατηγορία εφαρμογών που ενσωματώνουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της VR καθώς ο διαδραστικός τους χαρακτήρας προσφέρει στους χρήστες ολοκληρωμένες εκπαιδευτικές εμπειρίες και όχι μόνο πληροφορίες.</p> <p>Για τις ανάγκες του έργου αναπτύχθηκε νέο εικονικό περιβάλλον τρισδιάστατων γραφικών, το οποίο έχει ως θεματική την παρουσίαση ενός σημείου «ορόσημο» της πόλης της Πάτρας για το καρναβάλι, της Πλατείας Γεωργίου Α΄ σε τρεις τουλάχιστον περιόδους της σχετικά πρόσφατης ιστορίας (π.χ. '50 - '60 - '70) όπου</p>

	<p>ο χρήστης λαμβάνει μέρος σε διάφορες δραστηριότητες και παίρνει και κάποιες πληροφορίες για το καρναβάλι μέσα από συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος.</p> <p>Για τη μετατροπή του τρισδιάστατου αυτού χώρου σε λειτουργικό εικονικό χώρο, αναπτύχθηκε ή και ενσωματώθηκε μια σειρά λειτουργιών, ως ακολούθως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μεγάλο μέρος των τρισδιάστατων αντικειμένων της πλατείας, μοντελοποιημένο με φωτορεαλιστικό τρόπο μέσω φωτογραμμετρίας ή με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο. • Μόνιμα οπτικά εφέ. • Δυναμικά οπτικά εφέ με βάση την αλληλεπίδραση/κίνηση του χρήστη. • Μόνιμα ηχητικά εφέ, με βάση τη θέση του χρήστη. • Δυναμικά ηχητικά εφέ, με βάση τις ενέργειες του χρήστη. <p>Έτσι, μέσω μιας εμπειρίας εικονικής πραγματικότητας, ο χρήστης θα εμβυθίζεται στο περιβάλλον και μπορεί να περιηγηθεί σε διάφορα σημεία της πλατείας, να αλληλεπιδράσει με αντικείμενα και να λάβει πληροφορίες υπό μορφή εικόνας, βίντεο ή ήχου.</p>
--	--

Πίνακας 11: 6.7.3 Δημιουργία, εγκατάσταση, εκπαίδευση και πιλοτική λειτουργία εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας

Τίτλος	6.7.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες (https://services.e-patras.gr)
Περιγραφή	<p>Η εφαρμογή ηλεκτρονικών υπηρεσιών για τους χρήστες – οφειλέτες λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με την χρήση του προγράμματος περιήγησης του λειτουργικού συστήματος (Browser) και είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο.</p> <p>Οι πληροφορίες και το υλικό που παρέχεται από την διαδικτυακή πύλη των ηλεκτρονικών πληρωμών παρουσιάζεται στον τελικό χρήστη με δομημένο τρόπο και ευκολία πλοήγησης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη φιλικότητα και ευχρηστία του.</p> <p>Η αυθεντικοποίηση των χρηστών γίνεται εύκολα και άμεσα μέσω του Auth που προσφέρει το TAXISNET. Έτσι ο κάθε οφειλέτης θα μπορεί απλά να εγγραφεί και να κάνει εισαγωγή με τα στοιχεία του TAXISNET του.</p> <p>Οι υπηρεσίες που παρέχονται έχουν ως εξής:</p> <p>A) πληρωμή βεβαιωμένων οφειλών μέσω χρεωστικών ή πιστωτικών καρτών. Ο πολίτης ενημερώνεται για την πληρωμή μέσω email και έχει πρόσβαση στην απόδειξη πληρωμή στο ιστορικό πληρωμών του.</p> <p>B) πληρωμή μη βεβαιωμένων οφειλών κλήσεων και ειδοποιητηρίων. Ο πολίτης ενημερώνεται για την πληρωμή μέσω email και έχει πρόσβαση στην απόδειξη πληρωμή στο ιστορικό πληρωμών του.</p>

	<p>Γ) πληρωμή μη βεβαιωμένων οφειλών τέλους 0,5% και ειδοποιητηρίων. Ο πολίτης ενημερώνεται για την πληρωμή μέσω e-mail και έχει πρόσβαση στην απόδειξη πληρωμή στο ιστορικό πληρωμών του.</p> <p>Δ) Παρακολούθηση πορείας εσόδων και εξόδων προϋπολογισμού ανά Κ.Α και ανά μήνα για κάθε οικονομικό έτος.</p> <p>Η εξόφληση των βεβαιωμένων οφειλών να πραγματοποιείται μέσω web api που αναλαμβάνει την επικοινωνία μεταξύ της διαδικτυακής πύλης και της βάσης δεδομένων της εφαρμογής οικονομικής διαχείρισης. Το ποσό οφειλής μεταφέρεται στο ασφαλές περιβάλλον της τράπεζας για να ολοκληρωθεί η ηλεκτρονική πληρωμή μέσω κάρτας. Στο κλείσιμο της ημέρας το αρχείο που εξάγεται από το VPOS της τράπεζας, που εμπεριέχει όλες τις συναλλαγές (απορριφθείσες και επιτυχημένες), εισάγεται στην εφαρμογή της οικονομικής διαχείρισης για να δημιουργηθούν αυτοματοποιημένα οι αποδείξεις είσπραξης από τον ταμιά. Προς διευκόλυνση του ταμιά παρέχονται εκτυπώσεις που συμπεριλαμβάνουν μόνο τις αποδείξεις των ηλεκτρονικών πληρωμών και το ποσό της προμήθειας που θα έχει συμφωνηθεί με την τράπεζα.</p> <p>Η παραπάνω εφαρμογή έχει εγκατασταθεί σε υποδομή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud). Επιπλέον το λογισμικό συστήματος και οι συνοδευτικές εφαρμογές για τη λειτουργία της εφαρμογής είναι ανοικτού λογισμικού.</p>
Σκοπιμότητα	Οι εν λόγω εφαρμογές μειώνουν σε σημαντικό βαθμό τη γραφειοκρατία και επιπλέον αποφεύγεται η προσέλευση των πολιτών στο Δήμο Πατρέων. Η αξιοποίηση της υποδομής του Κυβερνητικού Νέφους και των ανοιχτών λογισμικών μειώνει το κόστος συντήρησης της και υποστήριξης για το Δήμο Πατρέων.
Προϋπολογισμός	13.000,00€ με ΦΠΑ 24%
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι πόροι

Πίνακας 12: 6.7.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες (<https://services.e-patras.gr>)

Τίτλος	6.7.5 Ηλεκτρονικές αιτήσεις πολιτών (https://e-help.e-patras.gr)
Περιγραφή	<p>Η εφαρμογή ηλεκτρονικών αιτήσεων πολιτών λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με την χρήση του προγράμματος περιήγησης του λειτουργικού συστήματος (Browser) και είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο.</p> <p>Οι πληροφορίες και το υλικό που παρέχεται από την διαδικτυακή πύλη των ηλεκτρονικών αιτήσεων παρουσιάζεται στον τελικό χρήστη με δομημένο τρόπο και ευκολία πλοήγησης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη φιλικότητα και ευχρηστία του.</p>

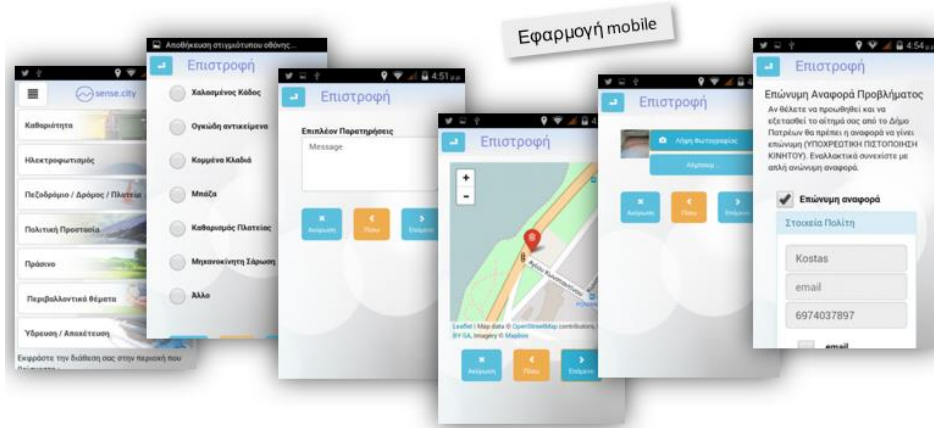
	<p>Η αυθεντικοποίηση των χρηστών γίνεται εύκολα και άμεσα μέσω του Auth που προσφέρει το TAXISNET. Έτσι ο κάθε οφειλέτης θα μπορεί απλά να εγγραφεί και να κάνει εισαγωγή με τα στοιχεία του TAXISNET του.</p> <p>Ο πολίτης μπορεί να επιλέξει από μια λίστα δομημένων αιτήσεων για λήψη βεβαιώσεων ή πιστοποιητικών, να προσθέσει τα απαιτούμενα στοιχεία και φορτώσει τα απαιτούμενα αρχεία δικαιολογητικών.</p> <p>Η αίτηση του λαμβάνει αριθμό αιτήματος και κατόπιν αρ. πρωτοκόλλου, ο οποίος εμφανίζεται στην καρτέλα του αιτήματος του και αποστέλλεται και στο e-mail του.</p> <p>Όταν διεκπεραιωθεί το αίτημά του αποστέλλεται η βεβαίωση/πιστοποιητικό μέσω email και εμφανίζεται και στο ιστορικό των αιτημάτων του.</p> <p>Η παραπάνω εφαρμογή έχει εγκατασταθεί σε υποδομή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud). Επιπλέον το λογισμικό συστήματος και οι συνοδευτικές εφαρμογές για τη λειτουργία της εφαρμογής είναι ανοικτού λογισμικού.</p>
Σκοπιμότητα	<p>Οι εν λόγω εφαρμογές μειώνουν σε σημαντικό βαθμό τη γραφειοκρατία και επιπλέον αποφεύγεται η προσέλευση των πολιτών στο Δήμο Πατρέων. Η αξιοποίηση της υποδομής του Κυβερνητικού Νέφους και των ανοιχτών λογισμικών μειώνει το κόστος συντήρησης της και υποστήριξης για το Δήμο Πατρέων.</p>
Προϋπολογισμός	13.000,00€ με ΦΠΑ 24%
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι πόροι

Πίνακας 13: 6.7.5 Ηλεκτρονικές αιτήσεις πολιτών (<https://e-help.e-patras.gr>)

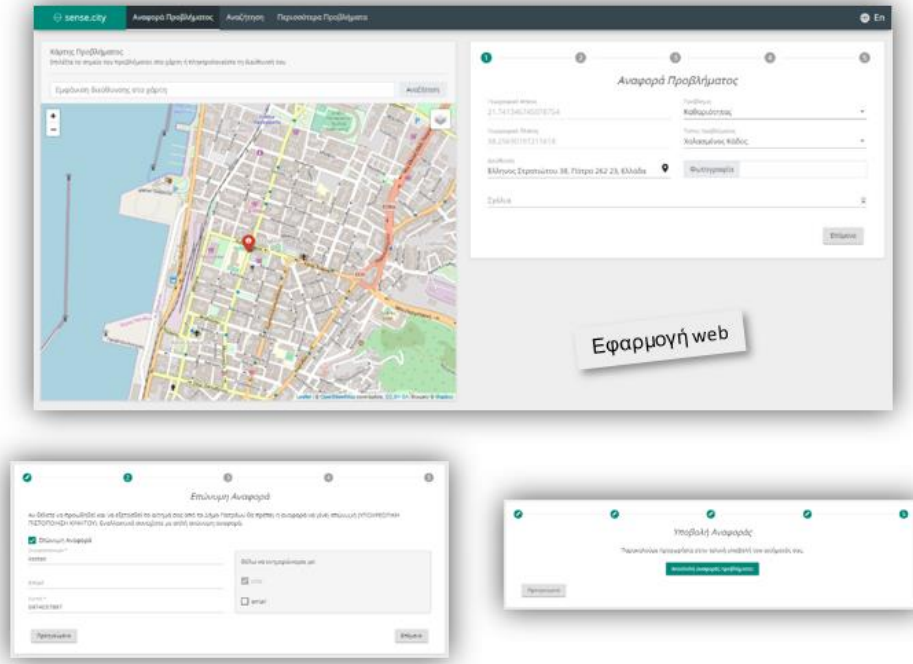
Τίτλος	6.7.6 Ηλεκτρονική υπηρεσία εξυπηρέτησης αιτημάτων πολιτών (https://patras.sense.city) και ΑμεΑ (https://safeamea.gr/)
Περιγραφή	<p>Στο Δήμο Πατρέων λειτουργεί από το 2018 έξυπνη καινοτόμα υπηρεσία (https://innovation.gov.gr/innovationscat/sensecitypatra/) καθημερινής αλληλεπίδρασης με τους πολίτες, μέσω πλατφόρμας cloud, σχετικά με τεχνικά προβλήματα που εμφανίζονται σε σημεία της πόλης. Το Εργαστήριο Ενούρματης Τηλεπικοινωνίας & Τεχνολογίας της Πληροφορίας του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών σε συνεργασία με το Δήμο Πατρέων ανέπτυξε την πλατφόρμα sense.city (https://patras.sense.city) που λειτουργεί σε web και mobile περιβάλλον και αποτελεί τον μοναδικό τρόπο δήλωσης προβλημάτων αστικής καθημερινότητας, υιοθετώντας εργαλεία για την ενεργοποίηση των πολιτών ως αισθητήρες της πόλης. Χρησιμοποιώντας τις δικές τους συσκευές επικοινωνίας (smartphone, tablets κ.α), είτε μέσω της εφαρμογής sense.city, ενημερώνουν τους συμπολίτες και το δήμο για προβλήματα και συμβάντα που συμβαίνουν κάθε στιγμή. Έτσι,</p>

συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες για τον ταχύτερο εντοπισμό, την άμεση ενημέρωση και την αποτελεσματικότερη επίλυση ενός τεχνικού προβλήματος της γειτονιάς τους και ευρύτερα της πόλης τους, βελτιώνοντας την καθημερινότητα της ζωής στην πόλη. Η αμφίδρομη χρήση/επικοινωνία της ηλεκτρονικής ανοικτής πλατφόρμας των ανοικτών και μεγάλων δεδομένων από πολίτες και υπαλλήλους του Δήμου αυξάνει την παραγωγικότητα στην επίλυση προβλημάτων.

Ο πολίτης έχει τη δυνατότητα να εισάγει το αίτημά του χρησιμοποιώντας μία φορητή συσκευή (κινητό/tablet), είτε μέσω της αντίστοιχης web εφαρμογής. Και στις δύο περιπτώσεις, ο σχεδιασμός έχει γίνει με γνώμονα την ευκολία χρήσης, ανεξαρτήτως γνωστικού υποβάθρου και την ταχύτητα εισαγωγής νέου αιτήματος. Δεν απαιτείται δημιουργία λογαριασμού, με σκοπό να μην υπονομεύεται η εμπειρία χρήσης. Η ταυτοποίηση χρήστη, εάν επιλεγθεί, περιορίζεται σε ένα μόνο πεδίο. Η δήλωση προβλήματος μπορεί να είναι πλήρως ανώνυμη ή πιστοποιημένη μέσω email ή κινητού.



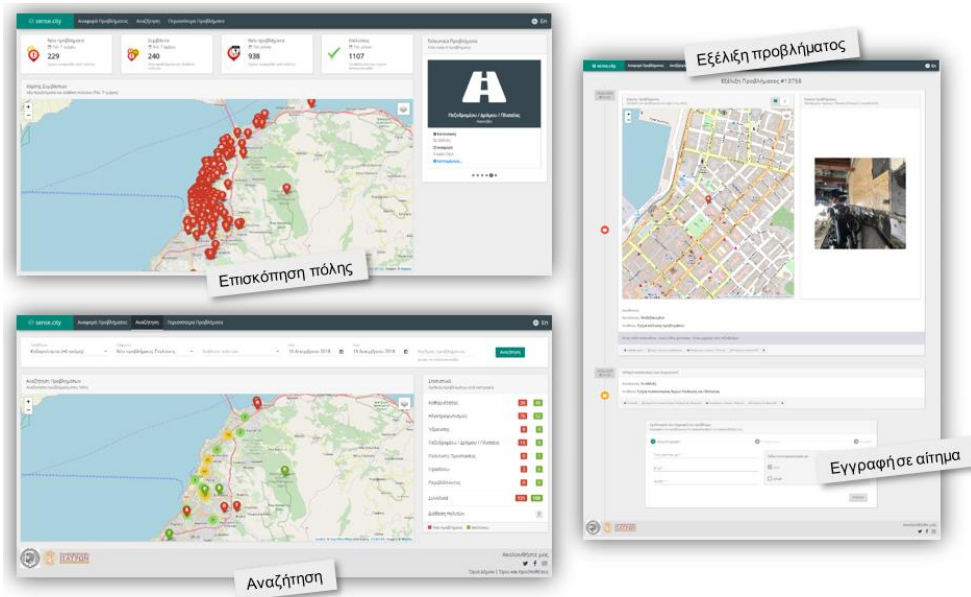
Εικόνα 23: Πλατφόρμα sense.city (1)



Εικόνα 24: Πλατφόρμα sense.city (2)

Επισκόπηση πόλης (από πολίτες)

Από την κεντρική σελίδα πόλης (patras.sense.city) είναι διαθέσιμη η εποπτεία της πόλης. Αφορά τη δημόσια εικόνα της πόλης στους χρήστες και περιλαμβάνει: κεντρική οθόνη υποδοχής, πλούσια αναζήτηση προβλημάτων, αναφορά νέων προβλημάτων, πλήρη πορεία εξέλιξης (εμφάνιση ιστορικού αναθέσεων, εγγραφών πολιτών, νέων αρχείων/εικόνων), δυνατότητα σχολιασμού / ανεβάσματος αρχείων / εγγραφής σε πρόβλημα για πλήρη ενημέρωση.



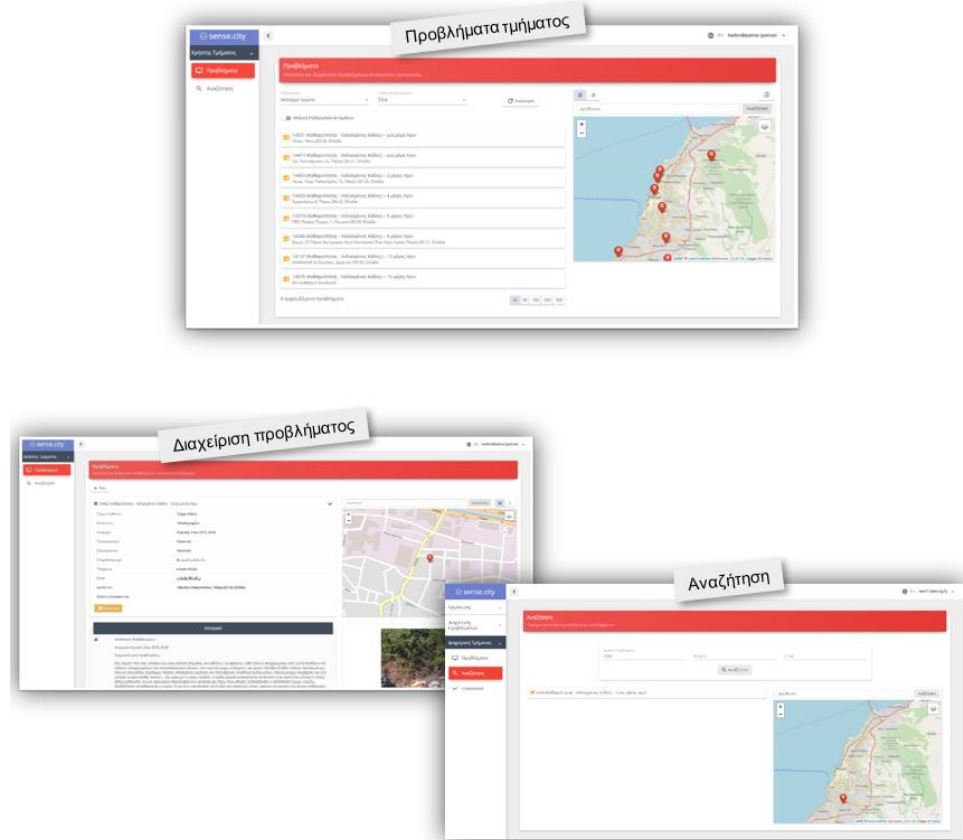
Εικόνα 25: Πλατφόρμα sense.city (3)

Διαχειριστικό περιβάλλον από φορείς

Το διαχειριστικό περιβάλλον της εφαρμογής απευθύνεται στους φορείς του Δήμου και παρέχει το σύνολο των εργαλείων που χρειάζεται για να διαχειριστεί τα αιτήματα που δέχεται. Περιλαμβάνει εργαλεία επεξεργασίας οργανογράμματος, μεταβολής των πολιτικών χρήσης ανάλογα με τις ανάγκες του Δήμου, διαχείριση αιτημάτων μέσω ανάθεσης σε υπηρεσίες, πλούσια στατιστικά χρήσης. Ο διαχειριστής της πόλης, που έχει ταυτοποιηθεί κατά την εισαγωγή στην πλατφόρμα, έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί στο λογαριασμό που δημιούργησε και να ορίσει το οργανόγραμμα του Δήμου. Ο διαχειριστής μπορεί να δημιουργήσει νέους χρήστες και να ορίσει δικαιώματα με συγκεκριμένες αρμοδιότητες και πρόσβαση στο διαχειριστικό περιβάλλον, να αναπτύξει νέα τμήματα, να οριοθετήσει τους χώρους εποπτείας του Δήμου, να τροποποιήσει τους τρόπους επικοινωνίας και τις υποστηριζόμενες κατηγορίες προβλημάτων.

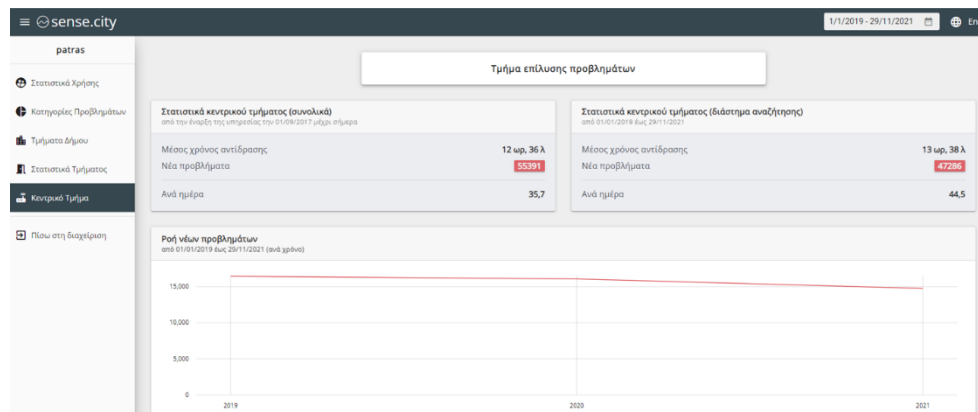
Διαχείριση Προβλημάτων

Η διαχείριση προβλημάτων αφορά τους χρήστες που δημιουργεί ο διαχειριστής της πόλης. Ο ίδιος αναθέτει συγκεκριμένες αρμοδιότητες ανά χρήστη, οι οποίες αφορούν το σύνολο των τμημάτων που εποπτεύει και διαχειρίζεται, καθώς και την πρόσβαση σε επιλεγμένα εργαλεία διαχείρισης όπως, ανάθεσης προβλημάτων προς επίλυση σε τμήματα, μαζικής επεξεργασίας αιτημάτων, ανέγερση αρχείων και παραμετροποιημένης αναζήτησης.

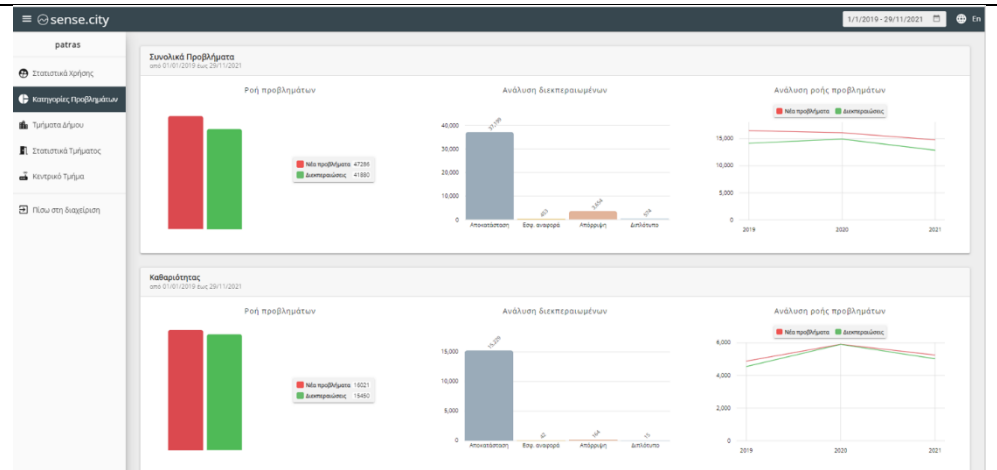


Εικόνα 26: Πλατφόρμα sense.city (4)

Η διαχειριστική πλατφόρμα ολοκληρώνεται προσφέροντας αναλυτικά στατιστικά χρήσης σε επιλεγμένους ρόλους χρηστών. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει στατιστικά σε πραγματικό χρόνο, μεταβάλλοντας το διάστημα που επιθυμεί και προβάλλοντας γενικά στατιστικά χρήσης, ανάλυση ενεργειών των υπηρεσιών, ροές προβλημάτων ανά κατηγορία / τμήμα, αναλυτικά στατιστικά ανά τμήμα.



Εικόνα 27: Πλατφόρμα sense.city (5)



Εικόνα 28: Πλατφόρμα sense.city (6)

Παράλληλα με την εφαρμογή sense.city έχει αναπτυχθεί και η εφαρμογή SafeAmea (<https://safeamea.gr/>) όπου παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες με το sense.city, απευθύνεται όμως στις ευπαθείς και ευάλωτες κοινωνικά ομάδες. Οι κάτοικοι και επισκέπτες της πόλης που ανήκουν σε αυτές τις ομάδες γίνονται αισθητήρες και μέσα από την δική τους οπτική με τη χρήση της εφαρμογής αναδεικνύουν τα καθημερινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν και απαιτείται άμεση παρέμβαση για την επίλυση τους. Επιπλέον, εξελίσσεται η Υπηρεσία Έκτακτης Ανάγκης όπου διαπιστευμένοι χρήστες των Υπηρεσιών Έκτακτης Ανάγκης της πόλης αποκτούν πρόσβαση σε στοιχεία κατοικίας ΑμεΑ με σκοπό την οργάνωση κατάλληλου σχεδίου επέμβασης.

The screenshot shows the 'SafeAmea' platform interface. At the top, there is a blue header with the 'SafeAmea' logo and the tagline 'Δικαίωμα στο αίσθημα ασφάλειας'. Below this, there is a grid of colorful icons representing various types of people with disabilities, including those in wheelchairs, using a cane, and with hearing aids. To the right of the icons, the text reads 'Χρήστες ΑμεΑ' (Users with disabilities) and 'Καταχώρηση στοιχείων χρήστη στην πλατφόρμα και αίτηση πιστοποίησης από Σύλλογο ή Κοινωνική Δομή του Δήμου της επιλογής του. Εφόσον η πιστοποίηση είναι επιτυχής, τα στοιχεία του ατόμου είναι διαθέσιμα στις Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης αποκλειστικά για χρήση σε συνθήκες άμεσης επέμβασης.' Below the text are two buttons: 'Είσοδος' (Login) and 'Εγγραφή' (Registration).

Εικόνα 29: Πλατφόρμα SafeAmea (1)

	<div data-bbox="438 190 1417 492"> <h3>Σύλλογοι ΑμεΑ</h3> <p>Οι Σύλλογοι ΑμεΑ, εφόσον πιστοποιηθούν από τον Κεντρικό Φορέα του Δήμου στον οποίο δραστηριοποιούνται, λειτουργούν ως Φορείς πιστοποίησης εισερχόμενων αιτήσεων ΑμεΑ. Παράλληλα, είναι δυνατή η εισαγωγή ατόμων από τον ίδιο το Σύλλογο προς διευκόλυνση στην τήρηση μητρώου μελών.</p> <p>Εισόδος Εγγραφή</p>  </div> <p data-bbox="798 515 1173 548">Εικόνα 30: Πλατφόρμα SafeAmea (2)</p> <div data-bbox="438 616 1417 840">  <h3>Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης</h3> <p>Διαπιστευμένοι χρήστες των Υπηρεσιών Έκτακτης Ανάγκης της πόλης αποκτούν πρόσβαση σε στοιχεία κατοικίας ΑμεΑ με σκοπό την οργάνωση κατάλληλου σχεδίου επέμβασης.</p> <p>Εισόδος Εγγραφή</p> </div> <p data-bbox="798 873 1173 907">Εικόνα 31: Πλατφόρμα SafeAmea (3)</p>
<p>Σκοπιμότητα</p>	<p>Η σκοπιμότητα της υπηρεσίας καλύπτει την επιτακτική ανάγκη για την ανάδειξη και τη συμμετοχή του ανθρώπινου στοιχείου στη ζωή της πόλης προκειμένου να αντιμετωπιστεί το μεγάλο και σύνθετο φάσμα των καθημερινών προβλημάτων που διαμορφώνουν δυσκολίες και περιορισμούς για τους επισκέπτες και τους κάτοικους της. Πιο συγκεκριμένα οι εφαρμογές sense.city και safeamea μετατρέπουν τους πολίτες και τις ευπαθείς κοινωνικά ομάδες σε αισθητήρες προκειμένου οι ίδιοι να δηλώνουν μέσω εφαρμογής web and mobile τα εξατομικευμένα και γενικά προβλήματα της αστικής καθημερινότητας. Έτσι ενημερώνονται άμεσα οι συμπολίτες και οι υπηρεσίες του Δήμου για προβλήματα και συμβάντα που εμφανίζονται κάθε στιγμή. Με αυτό το τρόπο συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες για τον ταχύτερο εντοπισμό, την άμεση ενημέρωση και την αποτελεσματικότερη επίλυση ενός τεχνικού προβλήματος της γειτονιάς τους και ευρύτερα της πόλης τους, βελτιώνοντας την καθημερινότητα της ζωής στην πόλη. Η αμφίδρομη χρήση/επικοινωνία της ηλεκτρονικής ανοικτής web & mobile πλατφόρμας των ανοικτών και μεγάλων δεδομένων από πολίτες και υπαλλήλους του Δήμου αυξάνει την παραγωγικότητα στην επίλυση των προβλημάτων. Η ευκολία χρήσης, ανεξαρτήτως γνωστικού υποβάθρου και η ταχύτητα εισαγωγής νέου αιτήματος ικανοποιεί την ενεργή συμμετοχή των πολιτών και την απορρόφηση ωφελειών όπως η εξ αποστάσεως αναφορά προβλημάτων στην περιοχή τους ή οπουδήποτε αλλού, η επιλογή ανωνυμίας, η πιστοποίηση μέσω email ή κινητού, η επισκόπηση της πόλης, η αναλυτική πορεία εξέλιξης προβλημάτων, η ενημέρωση με email ή SMS. Παράλληλα ενεργοποιούνται και οι υπηρεσίες του Δήμου εισπράττοντας τα αντίστοιχα οφέλη όπως η άμεση ενημέρωση και η διαχείριση των προβλημάτων, η ευκολία ανάθεσης προβλημάτων σε τμήματα, οι αναφορές και τα στατιστικά είτε σε</p>

	πραγματικό χρόνο, είτε ετεροχρονισμένα με πρόσβαση σε γενικά στατιστικά χρήσης, ανάλυση ενεργειών των υπηρεσιών, ροές προβλημάτων ανά κατηγορία / τμήμα, αναλυτικά στατιστικά ανά τμήμα.
Προϋπολογισμός	sense.city: δωρεάν παραχώρηση στον Δήμο Πατρέων από Πανεπιστήμιο Πατρών safeamea: 5.000,00€ (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ίδιοι πόροι

Πίνακας 14: 6.7.6 Ηλεκτρονική υπηρεσία εξυπηρέτησης αιτημάτων πολιτών (<https://patras.sense.city>) και ΑμεΑ (<https://safeamea.gr/>)

6.8. Υφιστάμενες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα

Τίτλος	6.8.1 Σημεία ασύρματης πρόσβασης WiFi
Περιγραφή	<p><u>Υπάρχοντα WiFi HotSpot</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Χώρος πρώην εργοστασίου Λαδόπουλου: Αίθουσα Δημοτικού Συμβουλίου (εσωτερική υλοποίηση) • Δημαρχείο Μαιζώνος 108: Γραφείο Δημάρχου (εσωτερική υλοποίηση) • Χώρος Camping Αγυιάς: (χρειάζεται συντήρηση και ενίσχυση) <p><u>Πράξη: Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων (πρόσφατη εγκατάσταση)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημαρχείο Πάτρας - Παντανάσσης 30 • Παλαιό Δημοτικό Νοσοκομείο • Μαρίνα Πάτρας (2 σημεία) • Πλατεία Γεωργίου Α΄ <p><u>Δράση: Wifi4EU (Προτεινόμενα Σημεία – υπό υλοποίηση & επικαιροποίηση</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξωτερικός Χώρος Νοτίου Διαμερίσματος • Εξωτερικός χώρος Αρκτικού Διαμερίσματος • Νότιο Πάρκο (Περιοχή παιδικής χαράς) • Αραχωβίτικα • ΚΕΠ Ρίου - ΔΕ Ρίου • ΚΕΠ Μεσσήτιδας - ΔΕ Μεσσήτιδας • ΚΕΠ Παραλίας - ΔΕ Παραλίας • ΚΕΠ Βραχναϊκών - ΔΕ Βραχναϊκών • Κεντρικό ΚΕΠ Δήμου - Λιμάνι • Αγορά Αργύρη • Αίθουσα Συνεδριάσεων - Μέγαρο Λόγου & Τέχνης • Ανατολικό Διαμέρισμα

Πίνακας 15: 6.9.1 Σημεία ασύρματης πρόσβασης WiFi

6.9. Υφιστάμενες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Δεν υπάρχουν υλοποιημένες οριζόντιες δράσεις έξυπνης πόλης.

7. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης σε Φάση Δημοπράτησης / Υλοποίησης

Στο κεφάλαιο αυτό δίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των ενταγμένων δράσεων έξυπνης πόλης που βρίσκονται σε φάση δημοπράτησης ή/και υλοποίησης ανά Θεματικό Τομέα.

7.1. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα

Τίτλος	7.1.1 Τμήμα 1 «Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης» της Πράξης «Αισθητική αναβάθμιση δημόσιων υποδομών, εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης αστικής κινητικότητας» (Υποέργο 3 της Πράξης «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Πάτρας»)
Προϋπολογισμός	388.517,42 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014 – 2020 (Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Πάτρας)
Διάρκεια	11 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Ο διαγωνισμός δημοσιεύτηκε την 14/09/2021 με ημερομηνία λήξης υποβολής προσφορών την 04/11/2021. Έχει ολοκληρωθεί η φάση αξιολόγησης δικαιολογητικών και τεχνικών προσφορών.
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου αποτελεί η ανάπτυξη λύσεων αναβάθμισης δημόσιου χώρου, μέσω της προμήθειας και εγκατάστασης συστημάτων έξυπνης πόλης και συστημάτων έξυπνης βιώσιμης κινητικότητας. Οι παρεμβάσεις του Δήμου στοχεύουν στην λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση του δημόσιου χώρου στην περιοχή του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας, έχοντας ως κατευθύνσεις τον βιοκλιματικό σχεδιασμό, την εξοικονόμηση ενέργειας, την βελτίωση της προσβασιμότητας ΑΜΕΑ στην περιοχή και τη χρήση σύγχρονων συστημάτων και εφαρμογών έξυπνης πόλης και βιώσιμης κινητικότητας.</p> <p>Το έργο περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια και εγκατάσταση τριών (3) συστημάτων έξυπνης διάβασης πεζών. Συμπεριλαμβάνονται έξι (6) φωτεινές πινακίδες και έξι (6) αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών. • Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης: αφορά σε σύστημα αυτοματοποιημένου ελέγχου διαθεσιμότητας για 56 παρόδιες θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης, καθώς και για 6 ειδικές θέσεις στάθμευσης (εκ των οποίων 3 ΑΜΕΑ και 3 φορτοεκφόρτωσης), ήτοι συνολικά 62 θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης. Συμπεριλαμβάνονται: εξοπλισμός διαχείρισης για δημοτικούς αστυνομικούς/ υπαλλήλους ελέγχου κοινοχρήστων χώρων (πέντε (5) τμχ.), κάρτες πιστοποίησης χρηστών θέσεων ΑΜΕΑ και

	<p>φορτοεκφόρτωσης (τριακόσια πενήντα (350) τμχ.), ηλεκτρονικές ενημερωτικές πινακίδες (δύο (2) τμχ.), mobile εφαρμογή ενημέρωσης πολιτών και λογισμικό διαχείρισης συστήματος (ένα (1) τμχ.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια και εγκατάσταση έξι (6) Ηλιακών Παγκρακιών. • Προμήθεια και εγκατάσταση έξι (6) Ηλιακών Φορτιστών. • Προμήθεια και εγκατάσταση είκοσι τριών (23) σημείων ασύρματης πρόσβασης. <p>Ειδικότερα:</p> <p>Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών ανιχνεύει πεζούς που πρόκειται να διασχίσουν τη διάβαση, μέσα από ένα έξυπνο σύστημα αισθητήρων. Αυτοί οι αισθητήρες στέλνουν ένα σήμα και ενεργοποιούν αυτόματα τα LED πάνελ που είναι ενσωματωμένα στην ασφάλτο. Συνοδεύεται επίσης από κατακόρυφες πινακίδες σηματοδότησης LED οι οποίες ανάβουν ταυτόχρονα με τα LED πάνελ που είναι ενσωματωμένα στην ασφάλτο, επιτυγχάνοντας το επιθυμητό αποτέλεσμα φωτεινής σήμανσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί στα οχήματα να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις.</p> <p>Το Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης θα εγκατασταθεί για την εξυπηρέτηση της περιοχής παρέμβασης, όπου προβλέπεται να λειτουργήσει το Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου (ΑΚΕ) Πάτρας, με την εφαρμογή ενός έξυπνου συστήματος αυτοματοποιημένου ελέγχου διαθεσιμότητας για παρόδιες θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης.</p> <p>Η υλοποίηση του εν λόγω συστήματος θα επιτρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • την πολυκαναλική ενημέρωση των οδηγών για τις διαθέσιμες παρόδιες θέσεις στάθμευσης • τη δρομολόγηση των οδηγών προς τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης, μέσω mobile εφαρμογής για smartphone • την αστυνόμευση/έλεγχο των ειδικών θέσεων στάθμευσης (ΑΜΕΑ, φορτοεκφόρτωσης) από τη Δημοτική Αστυνομία/ Τμήμα ελέγχου κοινοχρήστων χώρων <p>Το σύστημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας • Mobile Εφαρμογή Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας • Ασύρματος Αισθητήρας Ελέγχου Θέσης Στάθμευσης • Ηλεκτρονική Πινακίδα Ενημέρωσης Διαθεσιμότητας Ελεύθερων Θέσεων Στάθμευσης • Κάρτες Ειδικών Θέσεων (BLE Beacon Cards)
--	--

Πίνακας 16: 7.1.1 Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας

Τίτλος	7.1.2 Ανάπτυξη Έξυπνων Λύσεων Διαχείρισης και Ενημέρωσης των Πολιτών για Έξυπνες Θέσεις Στάθμευσης, Κυκλοφοριακή Κίνηση και Έξυπνες Στάσεις
Προϋπολογισμός	950.000,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Ο διαγωνισμός δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο του 2020 και κατόπιν απόφασης του Διοικητικού Εφετείου Πατρών ματαιώθηκε τον Δεκέμβριο του 2021. Θα επαναπροκηρυχθεί τους πρώτους μήνες του 2022.
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου αποτελεί η ανάπτυξη λύσεων έξυπνης πόλης για την ενημέρωση των δημοτών και των επισκεπτών του κέντρου της Πάτρας σχετικά με θέσεις στάθμευσης, κυκλοφοριακή κίνηση και έξυπνες στάσεις Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ).</p> <p>Σκοπός του έργου είναι η συλλογή, επεξεργασία και διάθεση δεδομένων που αφορούν την κυκλοφορία στο αστικό ιστό του Δήμου Πατρέων, αλλά και των δυνατοτήτων στάθμευσης σε πραγματικό χρόνο, μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας.</p> <p>Πλέον των παρεμβάσεων που απαιτούν την προμήθεια και εγκατάσταση δικτύου αισθητήρων και του απαραίτητου εξοπλισμού, προβλέπεται η ανάπτυξη ειδικού λογισμικού ελέγχου της στάθμευσης για τις παρόδιες θέσεις και τους υπαίθριους χώρους στάθμευσης, λογισμικού για την διαχείριση των πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων, λογισμικού για το σύστημα παρακολούθησης κυκλοφοριακών συνθηκών, ανάπτυξη διαδικτυακής διεπαφής (web interface) και εφαρμογής για φορητές συσκευές (mobile app) για την παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες. Επιπλέον προβλέπεται η ανάπτυξη μιας ενοποιημένης πλατφόρμας η οποία θα λαμβάνει δεδομένα από τα λογισμικά ελέγχου των υποσυστημάτων. Τέλος, στο έργο απαιτούνται οι απαραίτητες συμπληρωματικές υπηρεσίες: α) υπηρεσίες μελέτης εφαρμογής/καθορισμού προδιαγραφών και ασφαλείας β) υπηρεσίες εκπαίδευσης προς τους διαχειριστές του συστήματος και γ) υπηρεσίες εγκατάστασης του συνόλου του εξοπλισμού και παραμετροποίησης των λογισμικών.</p> <p>Ο γενικός στόχος του έργου είναι η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας με εφαρμογή έξυπνων λύσεων για την συλλογή, επεξεργασία και διάθεση κυκλοφοριακών δεδομένων μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο. Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη τα ανωτέρω έτσι ώστε τα υποσυστήματα και οι εφαρμογές να ολοκληρώνονται, κατά το δυνατό, τόσο σε επίπεδο διαχείρισης των υποδομών όσο και σε επίπεδο διάθεσης</p>

	<p>των κατάλληλων υπηρεσιών προς τους πολίτες ώστε να ικανοποιούνται οι στόχοι του έργου.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα, το έργο περιλαμβάνει τα παρακάτω επιμέρους υποσυστήματα:</p> <p>Υποσύστημα 1: Σύστημα Παρακολούθησης Κυκλοφοριακών Συνθηκών και Υπολογισμού Χρόνου Ταξιδιού. Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα αποτελείται από 28 συσκευές Bluetooth οι οποίες θα τοποθετηθούν στα κατάλληλα σημεία εισόδου και εξόδου της πόλης και θα επιτρέπουν τον εντοπισμό του αριθμού των διερχομένων οχημάτων καθώς και τον χρόνο που απαιτείται – βάσει των μετρήσεων (προσεγγιστικά) για τη διέλευση ενός οχήματος από ένα σημείο της πόλης σε ένα άλλο.</p> <p>Υποσύστημα 2: Δίκτυο 836 αισθητήρων εδάφους για τον έλεγχο διαθεσιμότητας της παρόδιας στάθμευσης, οι οποίοι θα καλύπτουν το κέντρο της πόλης όπου και παρατηρείται αυξημένη ανάγκη στάθμευσης για τα διερχόμενα οχήματα. Οι αισθητήρες, μέσω των κατάλληλων πρωτοκόλλων επικοινωνίας και διεπαφών θα πρέπει να αποστέλλουν την πληροφορία σε κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης της στάθμευσης, η οποία θα την συλλέγει, θα την επεξεργάζεται και θα την οπτικοποιεί, ούτως ώστε να υπάρξει μέσω αυτής, πλήρης διαχείριση της παρόδιας στάθμευσης, σε πραγματικό χρόνο. Μαζί με το Υποσύστημα 3 (που περιγράφεται ακολούθως), θα αποτελέσουν τη βασική υποδομή μέσω της οποίας θα συλλέγονται δεδομένα για την αποτύπωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης εντός του αστικού ιστού.</p> <p>Υποσύστημα 3: Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων στάθμευσης σε 5 υπαίθριους δημοτικούς χώρους στάθμευσης, μέσω αισθητήρων διέλευσης στα σημεία εισόδου – εξόδου των χώρων στάθμευσης. Οι αισθητήρες θα αποστέλλουν τα δεδομένα για τη χωρητικότητα των υπαίθριων δημοτικών χώρων στάθμευσης (ακόμη και για χώρους στάθμευσης με κοινό σημείο εισόδου – εξόδου) στην πλατφόρμα διαχείρισης της στάθμευσης – Υποσύστημα 2. Μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης στάθμευσης του Υποσυστήματος 2, θα διατίθεται σε πραγματικό χρόνο, ο αριθμός των ελεύθερων θέσεων με βάση την διαθέσιμη γνωστή πληροφορία της χωρητικότητας των θέσεων κάθε χώρου. Μαζί με το Υποσύστημα 2 θα αποτελέσουν τη βασική υποδομή μέσω της οποίας θα συλλέγονται δεδομένα για την αποτύπωση των διαθέσιμων χώρων στάθμευσης εντός του αστικού ιστού.</p> <p>Υποσύστημα 4: Δίκτυο 4 πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων (VMS: Variable Message Sign) που θα τοποθετηθούν σε στρατηγικά επιλεγμένες θέσεις του οδικού δικτύου του Δήμου και θα αποτελέσουν βασικό κανάλι ενημέρωσης των διερχομένων οχημάτων και των πολιτών για τις κυκλοφοριακές συνθήκες εντός της πόλης. Το σύνολο της πληροφορίας των πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων θα διαχειρίζεται ιδανικά είτε από την πλατφόρμα διαχείρισης της στάθμευσης, είτε από εξειδικευμένο λογισμικό.</p>
--	---

Υποσύστημα 5: Το συγκεκριμένο υποσύστημα αφορά σε 24 Πινακίδες Έξυπνων Στάσεων για τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (MMM). Συγκεκριμένα στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου θα πραγματοποιηθεί επέκταση του υπάρχοντος δικτύου πινακίδων έξυπνων στάσεων MMM. Το υποσύστημα πρέπει να διαλειτουργήσει με το ήδη υπάρχον σύστημα Έξυπνων Στάσεων του Δήμου Πατρέων, αξιοποιώντας τον υπάρχοντα εξοπλισμό (πινακίδες και εξυπηρετητές) και λογισμικό. Όσον αφορά τη διαχείριση των πινακίδων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο λογισμικό ή να πραγματοποιηθεί προμήθεια/ανάπτυξη καινούργιου. Για τη παροχή της σχετικής υπηρεσίας στους πολίτες, απαιτείται η διάθεση μέσω διαδικτύου και εφαρμογής για φορητές συσκευές.

Υποσύστημα 6: Αφορά σε οριζόντιο υποσύστημα διεπαφών χρηστών, σκοπός του οποίου είναι η διαμόρφωση πρωτογενών δεδομένων που λαμβάνονται από τα Υποσυστήματα 1 έως και 5 και αφετέρου η διάθεση τόσο της πρωτογενούς πληροφορίας, όπου απαιτείται, όσο και της επεξεργασμένης μορφής αυτής υπό μορφή υπηρεσίας υψηλού επιπέδου. Στο επίπεδο των υπηρεσιών το οριζόντιο σύστημα πρέπει να απαρτίζεται από τις εξής επιμέρους διεπαφές: Διαδικτυακή Πύλη (Web Interface) για τους πολίτες, Εφαρμογή για Φορητές Συσκευές (Mobile App) για τους πολίτες, Διεπαφή Διαχειριστών του Φορέα/Δήμου Πατρέων.

Αφορά ολοκληρωμένη πλατφόρμα που θα εξυπηρετεί: Συλλογή Δεδομένων, Επεξεργασία Δεδομένων, Οπτικοποίηση και Διαχείριση συσκευών. Θα επιτυγχάνει τη διασυνδεσιμότητα συσκευών και εφαρμογών, με τη χρήση τυποποιημένων IoT Πρωτοκόλλων. Παράλληλα, η πλατφόρμα, θα είναι πλήρως επεκτάσιμη, έτσι ώστε να καλύπτει και τις πιο απαιτητικές μελλοντικές υλοποιήσεις, ενώ θα δίνει την δυνατότητα εγκατάστασης στο Cloud. Τέλος, θα πρέπει να παρέχει ένα εξαιρετικά φιλικό περιβάλλον οπτικοποίησης και δυνατότητας απεικόνισης της πληροφορίας με διαφορετικούς τρόπους, πλήρως διαμορφούμενο από το χρήστη. Με τον ίδιο φιλικό τρόπο, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να μετασχηματίζει-συσχετίζει κάθε μορφής δεδομένα, που προέρχονται από εντελώς ανομοιογενή περιβάλλοντα.

Το εφαρμοζόμενο σύστημα θα λειτουργήσει ως πύλη εισαγωγής του Δήμου στον κόσμο των ευφυών πόλεων «Smart Cities». Θα λειτουργήσει ως έξυπνη εφαρμογή και μπορεί να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον («οικοσύστημα»), «ευφυούς» διαχείρισης των υποδομών του Δήμου, με μεγάλο εύρος δυνατοτήτων παραμετροποίησης, επεκτασιμότητας και διαλειτουργικότητας.

Τα Υποσυστήματα 1 έως και 5 θα αποτελέσουν το βασικό πλέγμα συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για την κυκλοφορία στην πόλη της Πάτρας.

Παράλληλα στα πλαίσια του παρόντος έργου, θα αναπτυχθούν τα εξής:

- Διαδικτυακή Πύλη (web portal) για τους πολίτες, μέσα από την οποία θα πραγματοποιείται παρακολούθηση των κυκλοφοριακών συνθηκών,

	<p>παροχή υπηρεσίας υπολογισμού χρόνου ταξιδιού καθώς και υπηρεσίας ενημέρωσης για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης, σε πραγματικό χρόνο.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εφαρμογή για φορητές συσκευές (mobile app) για τους πολίτες (κατ' ελάχιστο για λειτουργικά IOS και ANDROID), την οποία ο χρήστης θα μπορεί να κατεβάξει από τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά 'καταστήματα' (Apple App Store και Google Play store). Η εφαρμογή θα του δίνει, κατ' ελάχιστο, τη δυνατότητα να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τις κυκλοφοριακές συνθήκες και τον χρόνο ταξιδιού από ένα σημείο της πόλης σε ένα άλλο και να ενημερώνεται – πάλι σε πραγματικό χρόνο – για τις ελεύθερες θέσεις στάθμευσης, τόσο τις παρόδιες όσο και αυτές στα δημόσια πάρκινγκ του Δήμου. - Οι διαχειριστές του συστήματος θα έχουν την υψηλή εποπτεία των δεδομένων που παράγονται από τα 5 Υποσυστήματα μέσω του Υποσυστήματος 6. <p>Οι κυκλοφοριακές πληροφορίες που θα παρέχονται μέσω των υποσυστημάτων μπορούν να κάνουν χρήση των υπαρχόντων χαρτογραφικών δεδομένων του Δήμου (https://gissrvweb.geopatras.gr/publish_t/webapps/dp/) ή χαρτογραφικών υποβάθρων ευρείας χρήσης (π.χ. Google Maps).</p> <p>Το προτεινόμενο σύστημα θα σχεδιαστεί κατάλληλα ώστε να μπορεί να επεκταθεί είτε με την προσθήκη νέου εξοπλισμού στα υφιστάμενα σημεία εγκατάστασης ή με χωρική επέκταση σε άλλα σημεία της πόλης. Επιπλέον, πρέπει να παρέχονται «ανοικτά» δεδομένα (open data) (κατ' ελάχιστον σε επίπεδο μετα-δεδομένων) αλλά και η δυνατότητα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα, μέσω της χρήσης κοινών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (open API).</p> <p>Περαιτέρω το σύστημα αναμένεται να επιφέρει βελτίωση στην κυκλοφοριακή ροή των κεντρικών οδικών αρτηριών του Δήμου δεδομένου ότι οι χρήστες θα μπορούν σε «πραγματικό» χρόνο να λαμβάνουν πληροφόρηση για τις επικρατούσες κυκλοφοριακές συνθήκες και να χρησιμοποιούν την ταχύτερη χρονικά διαδρομή για να φτάσουν στον προορισμό τους.</p>
--	--

Πίνακας 17: 7.1.2 Ανάπτυξη Έξυπνων Λύσεων Διαχείρισης και Ενημέρωσης των Πολιτών για Έξυπνες Θέσεις Στάθμευσης, Κυκλοφοριακή Κίνηση και Έξυπνες Στάσεις

Τίτλος	7.1.3 Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) Δήμου Πατρέων
Προϋπολογισμός	155.000,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Πράσινο Ταμείο
Διάρκεια	22/04/2021 – 21/10/2022
Τρέχουσα Κατάσταση	Το Σ.Β.Α.Κ. του Δήμου Πατρέων βρίσκεται στη φάση σύνταξης του

<p>Φυσικό Αντικείμενο</p>	<p>Ο Δήμος με την από 22/04/2021 σύμβαση παροχής υπηρεσιών συμβούλων, εκπονεί το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων.</p> <p>Σύμφωνα με το Ν.4784/2021 το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (Σ.Β.Α.Κ.) ορίζεται ως, το στρατηγικό σχέδιο κινητικότητας που καταρτίζεται με σκοπό την κάλυψη των αναγκών για την κινητικότητα των ανθρώπων και τη μεταφορά αγαθών στον αστικό και περιαστικό ιστό προς διασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής. Το Σ.Β.Α.Κ. στηρίζεται σε υφιστάμενες πρακτικές σχεδιασμού λαμβάνοντας υπόψη αρχές ενσωμάτωσης επιμέρους τομεακών πολιτικών, συμμετοχικότητας και αξιολόγησης.</p> <p>Είναι ένα στρατηγικό σχέδιο και όχι μία μελέτη πολεοδομικού, κυκλοφοριακού, συγκοινωνιακού ή περιβαλλοντικού χαρακτήρα και παράγει ένα συγκεκριμένο όραμα για τις μεταφορές και την κινητικότητα σε μία περιοχή, με δεδομένους στόχους και αναλυτική περιγραφή πλαισίου μέτρων, λαμβάνοντας πολύ σοβαρά υπόψη τις απόψεις των φορέων και των κατοίκων της περιοχής, με εκτενείς διαδικασίες διαβούλευσης.</p> <p>Τα Παραδοτέα του Σ.Β.Α.Κ. είναι τα εξής:</p> <p>Παραδοτέο Α – Προετοιμασία και Ανάλυση: 21/03/2022</p> <p>Παραδοτέο Β – Ανάπτυξη Στρατηγικής: 21/05/2022</p> <p>Παραδοτέο Γ - Σχεδιασμός Μέτρων: 21/10/2022</p>
----------------------------------	---

Πίνακας 18: 7.1.3 Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων

<p>Τίτλος</p>	<p>7.1.4 Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) Δήμου Πατρέων</p>
<p>Προϋπολογισμός</p>	<p>69.192,00 € (με ΦΠΑ 24%)</p>
<p>Πηγή Χρηματοδότησης</p>	<p>Πράσινο Ταμείο</p>
<p>Διάρκεια</p>	<p>06/10/2021 – 20/02/2022</p>
<p>Τρέχουσα Κατάσταση</p>	<p>Το Σ.Φ.Η.Ο. του Δήμου Πατρέων βρίσκεται στη φάση σύνταξης του</p>
<p>Φυσικό Αντικείμενο</p>	<p>Ο Δήμος με την από 06/10/2021 σύμβαση παροχής υπηρεσιών συμβούλων εκπονεί το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων για την περιοχή ευθύνης του, εναρμονιζόμενος με την εθνική προσπάθεια προώθησης των "καθαρών" μορφών μετακίνησης.</p> <p>Μέσω του συγκεκριμένου σχεδίου ο Δήμος θα επιχειρήσει την χωροθέτηση υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες της αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη πλήθος δεδομένων που άπτονται των λειτουργικών χαρακτηριστικών του μεταφορικού συστήματος της Πάτρας και της χωροταξική</p>

	της οργάνωση, όπως λειτουργική ιεράρχηση δικτύου, κυκλοφοριακά δεδομένα, στοιχεία στάθμευσης παρά την οδό αλλά και εκτός οδού, σχέδιο πόλης αλλά και αξιολόγηση της διαθέσιμης χωρητικότητας του δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.
--	---

Πίνακας 19: 7.1.4 Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Δήμου Πατρέων

Τίτλος	7.1.5 Ολοκληρωμένες και Καινοτόμες δράσεις για την αναβάθμιση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας (TRIBUTE - «Integrated and Innovative actions for sustainable Urban mobility upgrade»)
Προϋπολογισμός	400.000,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	INTERREG ADRION (ΕΤΠΑ & ΜΠΒ II)
Διάρκεια	01/01/2021 – 30/06/2023
Τρέχουσα Κατάσταση	Το έργο TRIBUTE βρίσκεται στη φάση υλοποίησης
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Ο κύριος στόχος του έργου (https://tribute.adrioninterreg.eu) είναι να βελτιώσει τις αστικές μεταφορές αναπτύσσοντας πιο αποτελεσματικές υπηρεσίες και λύσεις βιώσιμης κινητικότητας προσαρμοσμένες στις ανάγκες των ανθρώπων. Το TRIBUTE περιλαμβάνει τον προσδιορισμό ομάδων – στόχων, εξωτερικών συνθηκών και τεχνικών απαιτήσεων που απαιτούνται για να καταστεί δυνατή η χωρίς αποκλεισμούς χρήση καινοτόμων λύσεων κινητικότητας. Τέλος, προβλέπεται συμφωνία Κοινής Διακρατικής Στρατηγικής για Βιώσιμη και Καινοτόμο Κινητικότητα στις Πόλεις της Περιφέρειας Αδριατικής-Ιονίου.</p> <p>Καινοτόμες μέθοδοι και εργαλεία, όπως τα Ζωντανά Εργαστήρια (Living Labs), θα υιοθετηθούν για την υλοποίηση πιλοτικών δράσεων για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας στις 8 πόλεις-εταίρους του έργου. Με τον εντοπισμό και τη συμμετοχή βασικών ενδιαφερομένων στο δημόσιο, επιχειρηματικό και ακαδημαϊκό φάσμα, καθώς και των ίδιων των πολιτών, το TRIBUTE θα προωθήσει τις δημόσιες συγκοινωνίες και τους ενεργούς τρόπους μετακίνησης και ταυτόχρονα θα μειώσει την ατομική μετακίνηση και την ιδιοκτησία αυτοκινήτων στις πόλεις της περιοχής.</p> <p>Σύμφωνα με τους στόχους του έργου η Πάτρα θα υλοποιήσει πιλοτικές δράσεις που περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό νέων ποδηλατικών διαδρομών και θα παρέχονται ηλεκτρονικά ποδήλατα ή/και ηλεκτρονικά τρίκυκλα στους πολίτες για χρήση με στόχο τη βελτίωση της εμπειρίας του ποδηλάτου καθώς και την αύξηση του αριθμού των χρηστών ποδηλάτων, εστιάζοντας σε ηλικιωμένους και πολίτες με αναπηρία και να υποστηρίξει τη σύνδεση παλιάς και σύγχρονης πόλης. Τέλος, θα οργανωθούν ζωντανά εργαστήρια για τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων στον ανοιχτό διάλογο και την ανταλλαγή εμπειριών για τη χρήση του ποδηλάτου</p>

	<p>στην Πάτρα. Τα σχόλια και η τεχνογνωσία τους θα είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό των προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπιστούν, των εμποδίων που πρέπει να ξεπεραστούν και των προτεραιοτήτων που πρέπει να τεθούν.</p> <p>Οι εταίροι του έργου είναι οι εξής: Πολυτεχνείο Μιλάνου (Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών), Δήμος Μιλάνο, Πόλη της Λιουμπλιάνα, Πόλη του Μάριμπορ, Πόλη του Ζάγκρεμπ, Δήμος Πατρέων, Πόλη του Νόβι Σαντ, Πόλη του Σεράγεβο, Πρωτεύουσα πόλη Ποντοκόριτσα.</p> <p>Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου είναι 3.269.400,00 €.</p>
--	---

Πίνακας 20: 7.1.5 Ολοκληρωμένες και Καινοτόμες δράσεις για την αναβάθμιση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας

7.2. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια

Δεν υπάρχουν ενταγμένες δράσεις έξυπνης πόλης για την Ασφάλεια.

7.3. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια

Δεν υπάρχουν ενταγμένες δράσεις έξυπνης πόλης για την Ενέργεια.

7.4. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον

Δεν υπάρχουν ενταγμένες δράσεις έξυπνης πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον.

7.5. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους

Δεν υπάρχουν ενταγμένες δράσεις έξυπνης πόλης για τους Υδάτινους Πόρους.

7.6. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων

<p>Τίτλος</p>	<p>7.6.1 Τμήμα 2 «Αντικατάσταση και προμήθεια βυθιζόμενων κάδων απορριμμάτων και προμήθεια συστημάτων έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων» της Πράξης «Αισθητική αναβάθμιση δημόσιων υποδομών, εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης αστικής κινητικότητας» (Υποέργο 3 της Πράξης «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Πάτρας»)</p>
<p>Προϋπολογισμός</p>	<p>248.786,16 € (με ΦΠΑ 24%)</p>
<p>Πηγή Χρηματοδότησης</p>	<p>Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014 – 2020 (Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Πάτρας)</p>
<p>Διάρκεια</p>	<p>11 μήνες</p>

Τρέχουσα Κατάσταση	Ο διαγωνισμός δημοσιεύτηκε την 14/09/2021 με ημερομηνία λήξης υποβολής προσφορών την 04/11/2021. Έχει ολοκληρωθεί η φάση αξιολόγησης δικαιολογητικών και τεχνικών προσφορών.
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου αποτελεί η αντικατάσταση υπαρχόντων 26 μπλε κάδων ανακύκλωσης στην περιοχή παρέμβασης (3 αφαιρούνται και απομακρύνονται) με 23 νέους, ημιυπόγειους κάδους, χωρητικότητας 5 m³ (12 τεμ.) και 3 m³ (11 τεμ.) σε 23 σημεία της περιοχής ΑΚΕ Πάτρας, για χωριστή συλλογή 3 ρευμάτων (χαρτί, πλαστικό, μέταλλα). Επιπλέον θα γίνει προμήθεια ενός γερανού αποκομιδής ημιυπόγειων κάδων.</p> <p>Οι εν λόγω κάδοι θα φέρουν ασύρματο σύστημα παρακολούθησης πληρότητας το οποίο θα προσφέρει έλεγχο της πληρότητας των κάδων και κεντρική διαχείριση των δρομολογίων αποκομιδής και θα δίνει τη δυνατότητα παροχής υψηλού επιπέδου υπηρεσιών στο δημότη, με ταυτόχρονη επίτευξη ουσιαστικής αύξησης των ποσοστών ανακύκλωσης αλλά και μείωση του διαχειριστικού κόστους.</p> <p>Το σύστημα αυτό θα αποτελείται από τριάντα πέντε (35) ανεξάρτητους και αυτόνομους αισθητήρες, εγκατεστημένους στο καπάκι του ρεύματος του αντίστοιχου κάδου που θα μετράνε την πληρότητα των κάδων καθώς και τη θερμοκρασία στο εσωτερικό τους για την έγκαιρη αποτροπή πιθανής ανάφλεξης απορριμμάτων στο εσωτερικό των κάδων. Έτσι οι κάδοι θα μπορούν να παρακολουθούνται συνεχώς και να ανιχνεύσουν τυχόν απότομες μεταβολές.</p> <p>Για τη διαχείριση του συστήματος παρακολούθησης των κάδων και τη δυναμική δρομολόγηση των απορριμματοφόρων απαιτείται η χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Το λογισμικό αποτελείται από τη βασική πλατφόρμα διαχείρισης μέσω της οποίας ελέγχονται όλες οι λειτουργίες του συστήματος και της εφαρμογής η οποία εγκαθίσταται σε tablet εντός του απορριμματοφόρου και επιτρέπει στον οδηγό να λαμβάνει τις εντολές εργασίας (αποκομιδής), το βέλτιστο δρομολόγιο, άλλες ειδοποιήσεις από το διαχειριστή του συστήματος και να αναφέρει στο σύστημα πιθανά προβλήματα που εντοπίζει στους κάδους.</p> <p>Το λογισμικό περιλαμβάνει: τη βασική πλατφόρμα διαχείρισης (cloud εφαρμογή) και εφαρμογή για το tablet του απορριμματοφόρου.</p>

Πίνακας 21: 7.6.1 Σύστημα έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας

Τίτλος	7.6.2 Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης στο Δήμο Πατρέων
Προϋπολογισμός	1.297.501,90 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ04
Διάρκεια	11 μήνες

Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη εντάχθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 12/01/2022
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Η Πράξη περιλαμβάνει 2 Υποέργα και 2 Οριζόντιες Επικουρικές Δράσεις:</p> <p>Υ1: δημιουργία 43 Γωνιών Ανακύκλωσης (τεσσάρων ρευμάτων) εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Πατρέων</p> <p>Υ2: προμήθεια δύο (2) Απορριμματοφόρων</p> <p>ΟΕΔ1: δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών</p> <p>ΟΕΔ2: δαπάνη αρχαιολογικών εργασιών</p> <p>Ειδικότερα:</p> <p>Το Υποέργο 1 αφορά στην δημιουργία 43 Γωνιών Ανακύκλωσης για τη συλλογή επιμέρους ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών. Ανάλογα με το σημείο χωροθέτησης οι Γωνιές Ανακύκλωσης θα είναι τύπου Α με 1 ημιυπόγειο κάδο 3m³ με δύο εσωτερικά χωρίσματα για ανακυκλώσιμα υλικά, Β με 1 ημιυπόγειο κάδο 5m³ με 3 εσωτερικά χωρίσματα και Γ με 2 ημιυπόγειους κάδους 5m³ με δύο εσωτερικά χωρίσματα.</p> <p>Το δίκτυο των Γωνιών Ανακύκλωσης που θα αναπτυχθεί (Τύπου Α, Τύπου Β & Τύπου Γ) θα πρέπει να παρακολουθείται ως προς την πληρότητα των κάδων για να είναι εφικτός ο δυναμικός προγραμματισμός αποκομιδής τους. Λόγω του γεγονότος ότι όλες οι Γωνιές δεν θα έχουν την ίδια πληρότητα συγχρόνως, για την βέλτιστη δρομολόγηση των ειδικού οχήματος αποκομιδής θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα το οποίο να ενημερώνει ποιοι κάδοι χρειάζονται αποκομιδή και με ποια βέλτιστη διαδρομή μπορεί να γίνει αυτό.</p> <p>Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να εγκατασταθούν αισθητήρες στους κάδους ανά δράση συλλογής καθώς και να υπάρχει το κατάλληλο λογισμικό με το οποίο θα γίνεται η παρακολούθηση των αισθητήρων. Θα πραγματοποιούνται 2 μετρήσεις την ημέρα και θα επικοινωνούν με κεντρικό υπολογιστή κατ' επιλογή μέσω του δικτύου 3G (ή τεχνολογικά μεταγενέστερου και οικονομικά συμφερότερου), όπου θα συλλέγονται πληροφορίες για τις ποσότητες σε όγκο κατά κάδο και κατά ρεύμα ανακυκλώσιμου υλικού.</p> <p>Για τη διαχείριση του συστήματος παρακολούθησης των κάδων και τη δυναμική δρομολόγηση των απορριμματοφόρων απαιτείται η χρήση εξειδικευμένου λογισμικού. Το λογισμικό αποτελείται από τη βασική πλατφόρμα διαχείρισης μέσω της οποίας ελέγχονται όλες οι λειτουργίες του συστήματος και της εφαρμογής η οποία εγκαθίσταται σε tablet εντός του απορριμματοφόρου και επιτρέπει στον οδηγό να λαμβάνει τις εντολές εργασίας (αποκομιδής), το βέλτιστο δρομολόγιο, άλλες ειδοποιήσεις από το διαχειριστή του συστήματος και να αναφέρει στο σύστημα πιθανά προβλήματα που εντοπίζει στους κάδους.</p> <p>Ο προϋπολογισμός του Υποέργου 1 είναι 715.418,00 € (συμπ/νου Φ.Π.Α. 24%).</p>

Πίνακας 22: 7.6.2 Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης στο Δήμο Πατρέων

7.7. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση

Τίτλος	7.7.1 Υποέργο 1 «Ψηφιακές Υπηρεσίες ταυτοποίησης, διαχείρισης και πρόσβασης στη συλλογή της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών με χρήση τεχνολογίας ταυτοποίησης μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RFID: Radio Frequency Identification)» της Πράξης «Ανάπτυξη Ψηφιακών Υπηρεσιών Διαχείρισης στο πλαίσιο στρατηγικής ΒΑΑ Πάτρας»
Προϋπολογισμός	140.000,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	8 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη εντάχθηκε την 19/11/2021. Αναμένεται η δημοπράτηση του τους πρώτους μήνες του 2022.
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού σήμανσης, ταυτοποίησης και διενέργειας ανέπαφων συναλλαγών (δανεισμός/επιστροφή υλικού της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών (ΔΒΠ) χωρίς να έρχεται το κοινό σε επαφή με το προσωπικό) με χρήση τεχνολογίας ραδιοσυχνοτήτων (RFID), καθώς και η προμήθεια λογισμικού συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης των συλλογών της Βιβλιοθήκης και υποστήριξης των ανέπαφων συναλλαγών.</p> <p>Μερικά από τα πλεονεκτήματα που αναμένονται με την απόκτηση του νέου εξοπλισμού RFID είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αναβάθμιση υπηρεσιών διαχείρισης υλικού - Αναβάθμιση διαδικασίας ταυτοποίησης χρηστών - Αναβάθμιση συστήματος ασφαλείας τεκμηρίων βιβλιοθήκης - Διευκόλυνση των συναλλαγών των χρηστών μέσω των μονάδων αυτόματου δανεισμού/επιστροφής - Διενέργεια ανέπαφων συναλλαγών, που επιτρέπουν λειτουργία της βιβλιοθήκης σε εξαιρετικές υγειονομικές συνθήκες - Απελευθέρωση χρόνου εργασίας του προσωπικού, εφόσον σημαντικές ενέργειες θα μπορούν να γίνονται από τους ίδιους τους αναγνώστες - Εξασφάλιση διαλειτουργικότητας με ανάλογα συστήματα που πληρούν τα διεθνή πρότυπα - Δυνατότητα σταδιακής εφαρμογής, επεκτάσιμη λύση με δυνατότητα σταδιακού εμπλουτισμού και προσθήκης μονάδων και λειτουργιών - Πρόσβαση στον εξοπλισμό από ΑΜΕΑ - Πρόσβαση στον εξοπλισμό χωρίς διακρίσεις

	<p>Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων απαιτείται η προμήθεια του παρακάτω εξοπλισμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δύο (2) Σταθμοί Εργασίας Προσωπικού - Ένας (1) Σταθμός Αυτοεξυπηρέτησης χρηστών με έξυπνο κάδο - Μία (1) Θύρα Ασφαλείας τεχνολογίας RFID διπλού διαδρόμου (3 στηλοθέτες) - Μία (1) συσκευή απογραφής / αναζήτησης υλικού - 100.000 Ετικέτες RFID - Ένας (1) έγχρωμος εκτυπωτής RFID καρτών χρηστών διπλής όψης - 20.000 RFID κάρτες χρηστών <p>Το Σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης υλικού της βιβλιοθήκης και των ψηφιακών συλλογών της μέσω ανέπαφων συναλλαγών θα είναι ολοκληρωμένο, ανοιχτό σε προσαρμογές και παραμετροποίηση, ανοιχτό σε επικοινωνία με άλλα συστήματα και θα συνοδεύεται από κάθε απαραίτητο λογισμικό για το σκοπό αυτό (σχετικά πρωτόκολλα, API's, κλπ). Επίσης θα είναι ανοιχτό στην πρόσβαση από έξυπνες τηλεφωνικές συσκευές (responsive) και tablets. Στόχος της συγκεκριμένης ενότητας είναι η ολοκλήρωση του Ηλεκτρονικού Καταλόγου της Βιβλιοθήκης σε ένα κατάλληλα παραμετροποιημένο, ολοκληρωμένο βιβλιοθηκονομικό λογισμικό το οποίο θα επιτρέπει την ηλεκτρονική καταχώρηση όλων των δεδομένων του υλικού που διαθέτει η βιβλιοθήκη με βάση τις διεθνείς αρχές και τα πρότυπα της βιβλιοθηκονομικής καταλογογράφησης. Επίσης θα ενημερώνεται με τις νέες προσκτήσεις της βιβλιοθήκης (αγορές, δωρεές, κλπ) ώστε το υλικό της να είναι πλήρως προσβάσιμο και διαθέσιμο για έρευνα μέσω διαδικτύου.</p> <p>Επίσης θα πρέπει να περιλαμβάνει υποσυστήματα καταλογογράφησης, web-based Δημοσίου Καταλόγου (OPAC), διαχείρισης περιοδικών εκδόσεων, εκτυπώσεων – στατιστικών, δανεισμού και παραγγελιών.</p> <p>Στο έργο περιλαμβάνονται υπηρεσίες μετάπτωσης βιβλιογραφικών δεδομένων και βάσεων πληροφοριών από το Open ABEKT στο νέο σύστημα, προγραμματισμός και επικόλληση ετικετών RFID - σήμανση του υλικού και υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης και εκπαίδευσης.</p>
--	--

Πίνακας 23: 7.7.1 Ψηφιακές Υπηρεσίες ταυτοποίησης, διαχείρισης και πρόσβασης στη συλλογή της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρέων με χρήση τεχνολογίας ταυτοποίησης μέσω ραδιοσυχνότητας

7.8. Ενταγμένες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα

Η ενταγμένη δράση έξυπνης πόλης για την Συνδεσιμότητα αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση 23 σημείων ασύρματης πρόσβασης WiFi, που περιλαμβάνεται στο ανωτέρω 7.1.1 Τμήμα 1 «Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης» της Πράξης «Αισθητική αναβάθμιση δημόσιων υποδομών,

εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης αστικής κινητικότητας» (Υποέργο 3 της Πράξης «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Πάτρας»).

7.9. Ενταγμένες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Τίτλος	7.9.1 Υποέργο 2 «Υπηρεσίες υποστήριξης σύνταξης τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων» της Πράξης «Ανάπτυξη Ψηφιακών Υπηρεσιών Διαχείρισης στο πλαίσιο στρατηγικής ΒΑΑ Πάτρας»
Προϋπολογισμός	19.998,72 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ε.Π. «Δυτική Ελλάδα 2014 – 2020» (ΒΑΑ Δήμου Πατρέων)
Διάρκεια	4 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη εντάχθηκε την 19/11/2021. Αναμένεται η δημοπράτηση του τους πρώτους μήνες του 2022.
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Στην παρούσα κατάσταση στον Δήμο Πατρέων είναι εγκατεστημένα συστήματα και εφαρμογές σε διαφορετικά formats, schema, τεχνολογία, δικαιώματα και συλλογή αποτελεσμάτων με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η παρακολούθηση, η ανάλυση των δεδομένων και η αποσαφήνιση των πληροφοριών, η υποστήριξη και η προσαρμοσμένη παρέμβαση από ένα κεντρικό ψηφιακό κόμβο ελέγχου. Τα υπάρχοντα συστήματα εστιάζουν στα ελάχιστα δυνατά οφέλη, στην ελάχιστη δυνατή υποστήριξη και στρατηγική για την συνεχή και απρόσκοπτη λειτουργία τους, την εξαγωγή και την ερμηνεία αποτελεσμάτων και την συσχέτιση μεταξύ τους για την παραγωγή νέων δεδομένων/πληροφοριών/ερμηνειών. Στα υπάρχοντα συστήματα διαπιστώνεται επίσης έλλειψη μοντέλων προβλεψιμότητας, υπηρεσία που αποτελεί το δημιουργικό κομμάτι των έξυπνων εφαρμογών.</p> <p>Απαιτείται η σύνταξη τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών για την ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών διαχείρισης και ανάλυσης των υφιστάμενων και μελλοντικών συστημάτων με την υλοποίηση ενός Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων.</p> <p>Το εν λόγω Υποέργο 2 αφορά στην παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στον Δήμο Πατρέων για την σύνταξη τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων. Ειδικότερα πρόκειται να αποτυπωθούν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την ενοποίηση των συστημάτων, την διαλειτουργικότητα, την βελτιωμένη αξιοπιστία, την ευελιξία παρακολούθησης, προβλεπτικής ανάλυσης και βέλτιστης χρήση των ψηφιακών</p>

έξυπνων τεχνολογιών από τις υπηρεσίες του Δήμου, με θετικό αντίκτυπο στην καθημερινότητα των δημοτών.

Η υλοποίηση του Υποέργου 2 θα χαρακτηρίσει το Κέντρο Διαλειτουργικότητας και την ενοποίηση σύνθετων δεικτών και μετρικών μονάδων απόδοσης των υπαρχουσών εφαρμογών και συστημάτων, που θα μετασχηματίζονται σε συνθέσεις συμβατών, θα οπτικοποιούνται τα αποτελέσματα σε ένα απλούστερο και πιο τεκμηριωμένο περιβάλλον προβλέψεων, για υποστήριξη βραχυπρόθεσμων παρεμβάσεων και μακροπρόθεσμων αποφάσεων. Μέσω του Υποέργου 2 προσδιορίζονται λεπτομερώς τα στοιχεία υλοποίησης του Κέντρου Διαλειτουργικότητας και οι τεχνικές προτύπων και προβλεπτικών μοντέλων για την τελική ουσιαστική παρουσίαση των χρήσιμων μη εμφανών πληροφοριών και τάσεων που περιέχει ο μεγάλος όγκος της ακατάπαυστης συσσώρευσης των δομημένων/ημιδομημένων/μη δομημένων δεδομένων.

Στο πλαίσιο του Υποέργου 2 για τις τεχνικές προδιαγραφές θα πρέπει να εξετασθούν οι εξής παράμετροι:

- Για τα υπάρχοντα συστήματα/πλατφόρμες θα διερευνηθούν εάν υπάρχουν διεπαφές και αν αυτές είναι ανοιχτές προς χρήση από νέες ή υπάρχουσες εφαρμογές. Στο πλαίσιο αυτής της διερεύνησης θα πρέπει να εξετασθεί η προσβασιμότητα αυτών των διεπαφών αν είναι λειτουργική και σε ποια μορφή εξάγει αυτά τα δεδομένα.
- Θα πρέπει επίσης να εξεταστεί ποια από τα υπάρχοντα συστήματα/πλατφόρμες παρέχουν ανοιχτά δεδομένα. Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί αν υπάρχει διαβάθμιση χρηστών ανά εφαρμογή/πλατφόρμα για να μπορεί κάποιος να έχει πρόσβαση στα δεδομένα αυτά. Επίσης θα πρέπει να διερευνηθεί αν τα δεδομένα αυτά εναρμονίζονται με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό περί Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) καθώς και όπου απαιτείται να υπάρχουν διαδικασίες ανωνυμοποίησης.
- Για τα υπάρχοντα συστήματα θα πρέπει να εξεταστεί αν υπάρχουν αρχεία καταγραφής ενεργειών (log files). Θα πρέπει να διερευνηθεί τι δεδομένα καταγράφονται εκεί καθώς και ποιοι έχουν πρόσβαση σε αυτό.
- Το Κέντρο Διαλειτουργικότητας θα πρέπει να παρέχει κεντροποιημένη αποθήκευση των δεδομένων από τα υπάρχοντα συστήματα/πλατφόρμες του Δήμου Πατρέων καθώς και πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα μέσω διεπαφών από τρίτους. Θα πρέπει να διερευνηθεί αν υπάρχει η δυνατότητα τα δεδομένα των εφαρμογών/πλατφορμών να αποθηκεύονται κεντροποιημένα (π.χ. στο G-Cloud) και να δίδεται η δυνατότητα να δεχτούν περαιτέρω επεξεργασία από τρίτες εφαρμογές, αν είναι συμμορφωμένες με τον γενικό Ευρωπαϊκό Κανονισμό περί Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) και αν υπάρχουν διαδικασίες ανωνυμοποίησης.
- Για τα υπάρχοντα συστήματα/πλατφόρμες θα πρέπει να διερευνηθεί αν υπάρχει η δυνατότητα να ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ τους από υπάρχουσες διεπαφές. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διεπαφές θα πρέπει

	<p>να εξετασθεί αν μπορούν να υλοποιηθούν. Η διαλειτουργικότητα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα μεταξύ των εφαρμογών να επικοινωνούν μεταξύ τους όπου αυτό καταστεί αναγκαίο και με τους περιορισμούς που ορίζονται από κάθε σύστημα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Για το Κέντρο Διαλειτουργικότητας θα πρέπει να εξετασθούν αν τα υφιστάμενα συστήματα/πλατφόρμες έχουν αναφορές/στατιστικά και να εξετασθεί αν μπορούν να εξαχθούν, για περαιτέρω επεξεργασία. Θα πρέπει επίσης να διερευνηθεί αν θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα αυτά για εξαγωγή επιπλέον στατιστικών. • Το Κέντρο Διαλειτουργικότητας θα πρέπει να διερευνήσει αν υπάρχουν από τα συστήματα/πλατφόρμες μηνύματα ειδοποιήσεων είτε μηνύματα κινδύνου και αν αυτά έχουν την δυνατότητα να αποσταλούν σε διάφορα κανάλια επικοινωνίας (όπως ηλεκτρονική αλληλογραφία, σύντομο μήνυμα σε κινητό τηλέφωνο (SMS), push notification σε εφαρμογή έξυπνων συσκευών, κλπ.) <p>Στο πλαίσιο του Υποέργου 2 για τις λειτουργικές προδιαγραφές θα πρέπει να εξετασθούν οι εξής παράμετροι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Για την ορθή λειτουργία του Κέντρου Διαλειτουργικότητας θα πρέπει να εξεταστεί η υποδομή όπου θα φιλοξενείται (servers, λειτουργικά συστήματα, cloud κλπ). Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η επεκτασιμότητα της υποδομής καθώς και να διερευνηθούν όλες οι υποδομές του Δήμου Πατρέων καθώς και οι επιλογές οι οποίες δίνονται είτε από συνεργασίες, ενεργές συμβάσεις είτε από το e-gov για την καλύτερη διαχείριση των πόρων του Δήμου. • Για το Κέντρο Διαλειτουργικότητας θα πρέπει να εξετασθούν οι ρόλοι χρηστών και την πρόσβαση που θα έχει ο κάθε ρόλος στα δεδομένα και στις ενέργειες μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης. • Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η υιοθέτηση της αρχής του «Σχεδιάζοντας για Όλους» για όλες τις «οθόνες» (οπτική απεικόνιση των υποσυστημάτων) που θα μπορούν να διαλειτουργούν οι χρήστες, εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και συγκεκριμένα στα Web Content Accessibility Guidelines (WAI/WCAG). • Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός περί Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), έτσι ώστε οι προδιαγραφές του Κέντρου Διαλειτουργικότητας να διέπονται από αυτό τον Κανονισμό για τα δεδομένα που θα δίνουν πρόσβαση σε εσωτερικούς χρήστες και σε τρίτους. Επίσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τεχνικές ανωνυμοποίησης, ώστε να μπορούν να δίδονται τα δεδομένα για περαιτέρω επεξεργασία σε τρίτες εφαρμογές όπου αυτό είναι απαραίτητο.
--	--

Πίνακας 24: 7.9.1 Υπηρεσίες υποστήριξης σύνταξης τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων

8. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Στο κεφάλαιο αυτό δίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των υποβεβλημένων δράσεων έξυπνης πόλης ανά Θεματικό Τομέα και αναμένεται η ένταξη και χρηματοδότηση τους. Το σύνολο των δράσεων αυτών αφορά σε υποβολές στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης».

8.1. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα

Τίτλος	8.1.1 Ενίσχυση της μικροκινητικότητας στον Δήμο Πατρέων
Προϋπολογισμός	432.770,33 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
Διάρκεια	
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο πλαίσιο πρότασης του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΥΔ/ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ) με την με Α.Π.: 12143/29.11.2021 πρόσκληση (ΑΔΑ: ΨΞΓΡ46ΜΤΛΡ-Φ5Π) με τίτλο: «ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΜΙΚΡΟΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ», καλεί το ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ & ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (Κ.Α.Π.Ε.) για την υποβολή πρότασης για την υλοποίηση έργων, Δήμων που αναφέρονται στο συνημμένο στην πρόσκληση πίνακα, προκειμένου να χρηματοδοτηθούν από το Ε.Π. «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» στον Άξονα Προτεραιότητας 14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)», ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Συνοχής.</p> <p>Ο Δήμος Πατρέων υπέβαλε πρόταση χρηματοδότησης με τίτλο: «Ενίσχυση της μικροκινητικότητας στον Δήμο Πατρέων» στο πλαίσιο πρότασης του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) προϋπολογισμού 432.770,33 € (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ).</p> <p>Στην πρόταση του Δήμου προβλέπεται ένα πλήρες Κοινόχρηστο Σύστημα Μίσθωσης ηλεκτρικών ποδηλάτων με 59 ηλεκτρικά ποδήλατα, 3 ηλεκτρικά ποδήλατα ΑΜΕΑ, 67 αντιβανδαλιστικές θέσεις Κλειδώματος & Φόρτισης Ποδηλάτου, web based και mobile εφαρμογές, απαραίτητος εξοπλισμός και υπηρεσίες κλπ.</p> <p>Αναμένεται η αξιολόγηση της πρότασης.</p>

Πίνακας 25: 8.1.1 Ενίσχυση της μικροκινητικότητας στον Δήμο Πατρέων

8.2. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια

Τίτλος	8.2.1 Ανάπτυξη Συστήματος Πυρανίχνευσης περιοχής Δασυλλίου Δήμου Πατρέων
Προϋπολογισμός	453.096,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ08
Διάρκεια	14 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Στο πλαίσιο του έργου, ο Δήμος Πατρέων προτίθεται να εγκαταστήσει ένα αυτόματο σύστημα ανίχνευσης φωτιάς στην περιοχή του Δασυλλίου, συνοδευόμενο από εφαρμογές (α) ηλεκτρονικού μητρώου τεχνικών δεδομένων πολιτικής προστασίας, (β) ηλεκτρονικού μητρώου ομάδων εθελοντών και (γ) ενημέρωσης πολιτών για έκτακτα συμβάντα.</p> <p>Ο Δήμος Πατρέων με κίνητρο την αποτελεσματικότερη προστασία του Δασυλλίου, θα εγκαταστήσει ολοκληρωμένο σύστημα πυρανίχνευσης, το οποίο θα περιλαμβάνει θερμικές και οπτικές κάμερες, καθώς και κάμερες για συστήματα ασφαλείας. Θα μεταδίδει σε 24ωρη βάση σήμα προς το κέντρο ελέγχου το οποίο θα εγκατασταθεί σε χώρο του Δήμου Πατρέων, ενώ θα χρησιμοποιείται επίσης από την Πυροσβεστική Υπηρεσία και την Δασική Υπηρεσία. Έτσι θα υπάρχει συνεχής παρακολούθηση του Δασυλλίου με στόχο την αντιμετώπιση της απειλής της φωτιάς. Ταυτόχρονα θα επιχειρηθεί για πρώτη φορά μέσω συστημάτων Γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων να γίνει πλήρης αποτύπωση του χώρου του Δασυλλίου ως προς την καύσιμη ύλη. Επιπλέον στο πλαίσιο του έργου θα αναπτυχθούν 3 έξυπνες εφαρμογές, με στόχο την αποτελεσματικότερη ενημέρωση των πολιτών σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης και τον βέλτιστο συντονισμό μεταξύ ομάδων ανθρώπων και Υπηρεσιών του Δήμου για την αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων.</p> <p>Θα πρέπει εδώ να αναφέρουμε ότι λόγω της χρήσης ποικίλων ειδών καμερών, οπτικών, θερμικών κλπ. ο Δήμος Πατρέων θα εναρμονιστεί πλήρως με την τρέχουσα νομοθεσία που αφορά την προστασία προσωπικών δεδομένων. Ο Δήμος Πατρέων διαθέτει όλη την απαιτούμενη τεχνογνωσία της εφαρμογής της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων, ώστε να διασφαλιστούν τα προσωπικά δεδομένα των φυσικών προσώπων και θα προβεί στις κατάλληλες ενέργειες για αυτό.</p> <p>Λόγω της ιδιομορφίας του χώρου του Δασυλλίου, μικρής έκτασης και γειτνίασης με αστικές υποδομές, ήταν δύσκολο να ευρεθεί η βέλτιστη λύση για την διαφύλαξη του χώρου από δασικές πυρκαγιές αλλά και λοιπούς κινδύνους.</p>

	<p>Κατόπιν διαβουλεύσεων με τους αρμόδιους φορείς της πόλεως (Δασική και Πυροσβεστική Υπηρεσία καθώς και το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Πατρέων) για την αποτελεσματικότερη προστασία του χώρου θα πρέπει το σχέδιο υλοποίησης να αποτελείται από τρεις (3) πυλώνες. Αυτοί είναι:</p> <p>Α. Πυλώνας – Τεχνική Υποδομή: Θα πρέπει να εγκατασταθεί ο κατάλληλος τεχνικός εξοπλισμός ώστε να διασφαλιστεί η αμεσότητα της πληροφορίας για επερχόμενο κίνδυνο πυρκαγιάς.</p> <p>Β. Πυλώνας – Βάση Δεδομένων: Θα πρέπει να δημιουργηθεί μία βάση δεδομένων που θα αφορά την καύσιμη ύλη (βιοποικιλότητα) του συγκεκριμένου χώρου.</p> <p>Γ. Πυλώνας – Έξυπνες Εφαρμογές: Μέσα από κατάλληλες εφαρμογές θα δίνεται η δυνατότητα για καλύτερη διαχείριση των κινδύνων πυρκαγιάς, ενώ συγχρόνως θα βοηθούν στον βέλτιστο συντονισμό μεταξύ διαφορετικών ομάδων ανθρώπων και Υπηρεσιών του Δήμου.</p>
--	---

Πίνακας 26: 8.2.1 Ανάπτυξη Συστήματος Πυρανίχνευσης περιοχής Δασυλλίου Δήμου Πατρέων

8.3. Υποβιβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια

Τίτλος	8.3.1 Πλατφόρμα Διαχείρισης, Απολύμανσης & Ποιοτικής Αναβάθμισης Εσωτερικών & Ενεργειακά Αποδοτικών Χώρων
Προϋπολογισμός	450.492,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ08
Διάρκεια	14 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνει την υλοποίηση ολοκληρωμένης ευφυούς λύσης για συνεχόμενη παρακολούθηση, διαχείριση, απολύμανση και αναβάθμιση εσωτερικών χώρων δημοτικών κτιρίων και χώρων συνάθροισης κοινού, επεμβαίνοντας και βελτιώνοντας τις συνθήκες εργασίας, υγιεινής και παραμονής, ειδικότερα σε σχέση με την αντιμετώπιση της πανδημίας Covid-19, με παράλληλη βελτιστοποίηση της ενεργειακής αποδοτικότητας και αυτοματοποίησης διαχείρισης λειτουργιών (facility management).</p> <p>Οι προσφερόμενες υπηρεσίες / λειτουργίες θα είναι οι ακόλουθες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ολοκληρωμένη πλατφόρμα, προσαρμόσιμη, επεκτάσιμη, φιλική προς το χρήστη και ασφαλής, ικανή να οπτικοποιήσει δεδομένα πραγματικού χρόνου από τους αισθητήρες, ελεγκτές, ενεργειακούς μετρητές, και άλλες υπηρεσίες «Έξυπνης Πόλης», καθώς επίσης και να παράξει αναφορές,

	<p>προτάσεις και ειδοποιήσεις κάνοντας χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης. Η πλατφόρμα θα είναι υπεύθυνη για την διαχείριση και λειτουργία των συστημάτων απολύμανσης χώρων και αιθουσών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή υπεριώδους μικροβιοκτόνου ακτινοβολίας για την απολύμανση εσωτερικών χώρων και αιθουσών. Η τεχνολογική λύση για την επίτευξη του βέλτιστου αποτελέσματος συνίσταται στην διασφάλιση ότι ο φωτισμός UV-C θα λειτουργεί μόνον κατά την διάρκεια που στον κλειστό υπό απολύμανση χώρο δεν θα βρίσκεται άνθρωπος ή ζώο. • Εισαγωγή ευφυΐας στην διαχείριση των χώρων με χρήση αισθητήρων παρακολούθησης περιβαλλοντικών και υγειονομικών συνθηκών, όπως υγρασία, θερμοκρασία, ποιότητα αέρα, συγκέντρωση ραδονίου κλπ. σε συνδυασμό με την ενεργειακή κατανάλωση, την λειτουργία και το επίπεδο φωτισμού και την κατάσταση από πλευράς χρήσης των κτιρίων και την εισαγωγή αλγορίθμων και τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης. Η εισαγωγή ευφυΐας αναμένεται να λειτουργήσει ως καταλύτης για την βελτίωση των εργασιακών συνθηκών των εργαζομένων σε αυτά τα κτίρια, παράλληλα με την διευκόλυνση των επισκεπτών αλλά και την σημαντική εξοικονόμηση πόρων. Πιο συγκεκριμένα θα υπάρχει η δυνατότητα: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ελέγχου κλιματισμού ή/και εξαερισμού, βελτιστοποιώντας παράλληλα την ενεργειακή κατανάλωση και τις συνθήκες εργασίας, υγιεινής και παραμονής σε έναν χώρο (ζώνη θερμικής άνεσης κλπ.). Αυτή η εφαρμογή έχει ιδιαίτερη σημασία σε χώρους όπου γίνεται συστηματική χρήση και συνάθροιση κοινού, όπως γραφεία, αίθουσες εκδηλώσεων κλπ. με συνεχή μέτρηση των παραπάνω παραμέτρων που καθορίζουν τις καλές συνθήκες παραμονής και εργασίας και υλοποίηση αντισταθμιστικών ενεργειών όπως εισαγωγή νωπού αέρα, ειδοποίηση για αποσυμφόρηση χώρων συνωστισμού κλπ. Εναλλακτικά, θα υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου έναυσης και σβέσης air condition διαιρούμενου τύπου με την χρήση έξυπνης πρίζας (smart plug). ○ Ελέγχου λειτουργίας και επιπέδου φωτεινότητας των χώρων με παράλληλη αντιστάθμιση της μείωσης του φυσικού φωτισμού με τεχνητό, σε περίπτωση που υποστηρίζεται και από το φωτιστικό, για την τήρηση της φωτεινότητας σε σταθερά επίπεδα σε κάθε χώρο, με εξαιρετικά θετικά αποτελέσματα στους εργαζόμενους και επισκέπτες δημοσίων χώρων καθώς επίσης και στην ενεργειακή εξοικονόμηση. ○ Ελέγχου διαρροών νερού από βρύσες, καζανάκια κλπ. με την χρήση εξελιγμένων έξυπνων υδρομέτρων που εγκαθίστανται εσωτερικά στα κολεκτέρ νερού των κτιρίων και ανιχνεύουν διαρροές ακόμη και μικρότερες των 10 lt/h. ○ Έξυπνης διαχείρισης των λειτουργιών εσωτερικών χώρων, έχοντας πληροφόρηση για την χρήση, την επισκεψιμότητα και
--	--

	<p>άλλα στατιστικά στοιχεία, δίνοντας την δυνατότητα εύκολου προγραμματισμού της χρήσης αλλά και του καθαρισμού, εξοικονομώντας πόρους και παράλληλα βελτιστοποιώντας την χρήση.</p> <p>Οι χώροι στους οποίους θα πραγματοποιηθούν οι αναγκαίες παρεμβάσεις αναβάθμισης είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Νέο Δημαρχιακό Μέγαρο στο Παλαιό Αρσάκειο Πατρών στην οδό Μαιζώνος. Στο κτίριο θα υλοποιηθούν μόνιμες παρεμβάσεις απολύμανσης των χώρων της αίθουσας δημοτικού συμβουλίου και της αίθουσας εκδηλώσεων, ενώ θα υλοποιηθεί και παρέμβαση με την χρήση τροχήλατων συστημάτων UV-C απολύμανσης δίνοντας την δυνατότητα απολύμανσης και άλλων χώρων, όπως κάθε φορά αυτό θα αποφασίζεται. Επίσης θα υλοποιηθούν παρεμβάσεις παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα, θερμοκρασίας και υγρασίας σε όλα τα γραφεία ενώ θα παρακολουθείται και η συγκέντρωση ραδονίου σε επιλεγμένους χώρους του κτιρίου. Θα υπάρχει παρακολούθηση, έλεγχος και αυτοματοποίηση του φωτισμού του κτιρίου σε επιλεγμένους χώρους καθώς επίσης και έλεγχος διαρροών νερού μέσω της παρακολούθησης της κατανάλωσης νερού. Τονίζεται ότι οι διαρροές νερού είναι συνήθως υπεύθυνες για αυξημένα κόστη, αναίτια σπατάλη πόρων αλλά και καταστροφές στα κτίρια που αν διαγνωστούν εγκαίρως είναι δυνατό να αποφευχθούν. Τέλος θα υπάρχει παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας σε συνδυασμό με χαρακτηριστικά όπως την κατάσταση των παραθύρων και την αποτελεσματικότητα του κλιματισμού και της θέρμανσης. • Χώρος Παλαιών Σφαγείων, Ακτή Δυμαίων 84: χώρος εκδηλώσεων και εργαστήριο παιδιών. Υλοποίηση τροχήλατων συστημάτων απολύμανσης UV-C, καθώς και παρακολούθηση ποιότητας αέρα, υγρασίας, θερμοκρασίας, συγκέντρωσης ραδονίου και ενέργειας. • Αίγλη Πολυχώρος Πολιτισμού Δήμου Πατρέων, Ακτή Δημαίων 17. Υλοποίηση κρεμαστών συστημάτων απολύμανσης UV-C, καθώς και παρακολούθηση ποιότητας αέρα, υγρασίας, θερμοκρασίας, συγκέντρωσης ραδονίου και ενέργειας. • Αίθουσα εκδηλώσεων Αγορά Αργύρη, Αγίου Ανδρέου 12. Υλοποίηση κρεμαστών συστημάτων απολύμανσης UV-C, καθώς και παρακολούθηση ποιότητας αέρα, υγρασίας, θερμοκρασίας, συγκέντρωσης ραδονίου και ενέργειας. • Αίθουσα συνεδριάσεων Αλέκα Σιούλη, Παμπελοποννησιακού σταδίου. Υλοποίηση τροχήλατων συστημάτων απολύμανσης UV-C, καθώς και παρακολούθηση ποιότητας αέρα, υγρασίας, θερμοκρασίας, συγκέντρωσης ραδονίου και ενέργειας.
--	---

	Το έργο αφορά επίσης σε on-line παρακολούθηση και διαχείριση των παραπάνω λειτουργιών μέσω κατάλληλης πλατφόρμας λογισμικού και παράλληλα με την χρήση αντίστοιχης mobile app σε Android και iOS και την δημιουργία μηνιαίων αναφορών λειτουργίας επιλεγμένων δημοτικών κτιρίων.
--	--

Πίνακας 27: 8.3.1 Πλατφόρμα Διαχείρισης, Απολύμανσης & Ποιοτικής Αναβάθμισης Εσωτερικών & Ενεργειακά Αποδοτικών Χώρων

8.4. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον

Δεν υπάρχουν υποβεβλημένες για ένταξη δράσεις έξυπνης πόλης για την Πολιτική Προστασία & Περιβάλλον.

8.5. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους

Τίτλος	8.5.1 Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.)
Προϋπολογισμός	383.532,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ08
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	Αντικείμενο του έργου είναι η ανάπτυξη και λειτουργία ενός Έξυπνου Συστήματος Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.) για τον Δήμο Πατρέων. Το Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη υπηρεσία λογισμικού Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT), που θα λειτουργεί στο Cloud, και θα παρέχει αποτελεσματική απομακρυσμένη λειτουργία, αυτοματοποίηση και διαχείριση συστημάτων ποτίσματος – άρδευσης και περιβαλλοντικού ελέγχου επιλεγμένων χώρων πρασίνου. Επιπλέον, θα είναι προσβάσιμο ανά πάσα στιγμή, οπουδήποτε μέσω του Διαδικτύου και θα επιτρέπει τη διαχείριση πολλαπλών τοποθεσιών από μια κεντρική τοποθεσία,

βελτιστοποιώντας την αποδοτικότητα, ελαχιστοποιώντας το κόστος συντήρησης και παρέχοντας εργαλεία για την επίτευξη εξοικονόμησης νερού και ενέργειας.

Η τεχνική υποδομή του έργου θα βασιστεί σε τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό LoRa και δίκτυο LoraWAN.

Το Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου θα καλύπτει τα πιο σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται με την καθημερινή διαχείριση και τις λειτουργίες χώρων πρασίνου:

- Τηλεχειρισμός συστημάτων άρδευσης (απομακρυσμένος έλεγχος ηλεκτροβαλβίδων)
- Παρακολούθηση κατανάλωσης νερού
- Παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων
- Έλεγχος πρόβλεψης καιρού (ενσωμάτωση με εξωτερικούς μετεωρολογικούς σταθμούς)
- Καταγραφή και συνεχής επικαιροποίηση των στοιχείων όλων των χώρων πρασίνου του Δήμου Πατρέων

Επιπρόσθετα θα παρέχει:

- Διαχείριση πληροφοριών βλάστησης χώρων πρασίνου, με ενσωματωμένη χρήση κωδικών QR που θα τοποθετηθούν με πινακίδα σε επιλεγμένη βλάστηση στα σημεία πρασίνου, ώστε με χρήση smartphone να είναι εφικτή η μετάβαση στην ιστοσελίδα των σχετικών πληροφοριών.

Τα βασικά (δομικά) στοιχεία του συστήματος περιλαμβάνουν:

- Τηλεπικοινωνιακό Δίκτυο LoRa με Σταθμούς Βάσης που θα επιτρέπει την επικοινωνία όλου του εξοπλισμού με την Cloud Εφαρμογή Έξυπνης Διαχείρισης Πρασίνου.
- Εξοπλισμός Έξυπνης Διαχείρισης Πρασίνου που περιλαμβάνει:
 - LoRa ελεγκτές ηλεκτροβαλβίδων
 - LoRa αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας εδάφους
 - LoRa ψηφιακά υδρόμετρα
 - Τοπικοί μετεωρολογικοί σταθμοί
 - Σταθμός εργασίας διαχειριστή εφαρμογής
- Cloud Εφαρμογή Έξυπνης Διαχείρισης Πρασίνου μέσω του οποίου θα γίνεται όλη η διαχείριση πρασίνου και η σχετική συλλογή και ανάλυση των δεδομένων ελέγχου.

Με βάση την υφιστάμενη καταγραφή:

- Όλες οι τοποθεσίες είναι ήδη εξοπλισμένες αποκλειστικά με ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες 9 VAC σε πλήρη λειτουργία.
- Η απαιτούμενη εγκατάσταση αφορά 24 τοποθεσίες πρασίνου που διαθέτουν μέγιστο 12 ηλεκτροβάνες (EV) και 3 τοποθεσίες με μέγιστο 24 ηλεκτροβάνες (EV).

	<ul style="list-style-type: none"> - Υπάρχει διαθεσιμότητα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, κατάλληλη για την εγκατάσταση των ελεγκτών ηλεκτροβανών σε κάθε τοποθεσία, καθώς και για την τροφοδοσία των Σταθμών Βάσης και των Μετεωρολογικών Σταθμών. <p>Σχετικά με την εγκατάσταση στο G-Cloud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Παροχή εγκατάστασης Data Center, της υποδομής διακομιστή και VM από το G-Cloud σύμφωνα με τις αναφερόμενες σχετικές απαιτήσεις για την εγκατάσταση των εφαρμογών έξυπνης διαχείρισης πρασίνου. - Παροχή πρόσβασης VPN από το G-Cloud στην ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης πρασίνου για σκοπούς απομακρυσμένης υποστήριξης.
--	---

Πίνακας 28: 8.5.1 Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.)

8.6. Υποβελημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων

Δεν υπάρχουν υποβελημένες για ένταξη δράσεις έξυπνης πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων.

8.7. Υποβελημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση

Τίτλος	8.7.1 Ψηφιακή Διαχείριση Αρχείου ΤΑΕΔ και Ψηφιακές Υπηρεσίες προς τους Πολίτες
Προϋπολογισμός	1.572.940,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ08
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	Το συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνει την ψηφιακή οργάνωση του Τμήματος Αδειών & Ελέγχου Δόμησης (ΤΑΕΔ) του Δήμου Πατρέων μέσω ψηφιοποίησης μέρους του φυσικού αρχείου που ανέρχεται ποσοτικά περίπου στους εβδομήντα χιλιάδες (70.000) φυσικούς φακέλους αδειών δόμησης (ή σε όποια ποσότητα ισοδύναμης αξίας προσδιοριστεί μέσα από την Φάση 1: «Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου» που θα είναι αναπόσπαστο μέρος της προσφοράς του αναδόχου) και δημιουργίας ψηφιακής πλατφόρμας για τη διαχείριση του ψηφιοποιημένου αρχείου και την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς το κοινό. Σκοπός είναι η ανάπτυξη των απαραίτητων εφαρμογών για την

βέλτιστη διαχείριση και αξιοποίηση του φυσικού αρχείου των πολεοδομικών αδειών και των δεδομένων που προκύπτουν από αυτές.

Η παροχή των υπηρεσιών περιλαμβάνει τις ακόλουθες υπηρεσίες:

- Υπηρεσίες ψηφιοποίησης μέρους του φυσικού αρχείου των αδειών της ΤΑΕΔ και η δημιουργία περιγραφικών δεδομένων για κάθε άδεια της ΤΑΕΔ
- Ανάπτυξη και δημιουργία εξειδικευμένου συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Πολεοδομικών Αδειών και Δεδομένων και Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση και διαχείριση του ψηφιακού αρχείου των αδειών (εγγράφων, σχεδίων και περιγραφικών δεδομένων)
- Εφαρμογή διαχείρισης οικοδομικών αδειών σε περιβάλλον GIS & Εφαρμογή διαχείρισης, αναζήτησης και θέασης δεδομένων ακινήτων (Διαδικτυακή Εφαρμογή)
- Συνεργασία (διαλειτουργική σύνδεση) μέσω API με την πλατφόρμα του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος για την έκδοση οικοδομικών αδειών

Η υπηρεσία ψηφιοποίησης του φυσικού αρχείου των αδειών της ΤΑΕΔ και η αντιστοίχιση δεδομένων για κάθε άδεια της ΤΑΕΔ αφορά στη ψηφιοποίηση (με τη μέθοδο της σάρωσης) του Στελέχους Αδείας και των βασικών αρχιτεκτονικών σχεδίων των πολεοδομικών φακέλων (Τοπογραφικό Διάγραμμα, Διάγραμμα Κάλυψης, Όψεις, Τομές, Κατόψεις) καθώς και την καταχώρηση (data entry) συγκεκριμένου μοναδικού πεδίου μεταδεδομένου με τον αριθμό για κάθε επιμέρους άδεια. Επισημαίνεται ότι η ψηφιοποίηση περιλαμβάνει έγγραφα και σχέδια που διατίθενται σε έντυπη μορφή με διαστάσεις Α3 για το στέλεχος και από Α0 έως και Α1 για τα σχέδια. Η υπηρεσία θα περιλαμβάνει τη ψηφιοποίηση για κάθε επιμέρους άδεια του Στελέχους Αδείας, του Τοπογραφικού Διαγράμματος, του Διαγράμματος Κάλυψης, των Όψεων, των Τομών, των Κατόψεων και συνολικά έως 7 σχεδίων Α0 - Α1 (κατά μέσο όρο ανά άδεια) που περιέχονται στους φυσικούς φακέλους των οικοδομικών αδειών. Η τεκμηρίωση κάθε επιμέρους άδειας θα γίνει μέσω της καταχώρησης Αριθμού Άδειας ως μοναδιαίου κλειδιού που θα προσδιορίζει τον κάθε φάκελο αδείας οικοδομής. Το ΤΑΕΔ του Δήμου Πατρέων έχει δημιουργήσει και διατηρεί επικαιροποιημένο αρχείο με όλα τα βασικά μεταδεδομένα που χαρακτηρίζουν μια οικοδομική άδεια όπως Αριθμός αδείας, Έτος, Ημερομηνία αδείας, Ονομασία αδείας (τίτλος), Περιοχή, Διεύθυνση (οδός και αριθμός), Ονοματεπώνυμο Μηχανικού και Ονοματεπώνυμο Ιδιοκτήτη. Τα παραπάνω διαθέσιμα στοιχεία θα διασυνδεθούν μέσω εφαρμογής με τα παραγόμενα από την ψηφιοποίηση αρχεία σχεδίων με πεδίο σύζευξης τον αριθμό αδείας.

Για την κάλυψη των αναγκών διαχείρισης του Φυσικού και Ηλεκτρονικού Αρχείου θα αναπτυχθεί και διατεθεί ειδικό σύστημα (web εφαρμογή), η οποία θα διαχειρίζεται ψηφιακά έγγραφα και εικόνες που εισάγονται στο σύστημα και θα προσφέρει τις κατάλληλες μεθόδους επεξεργασίας και τεκμηρίωσης του ψηφιακού υλικού, βελτιώνοντας τη διαδικασία αναζήτησης, δημιουργίας και

προσθήκης αντίστοιχων μεταδεδομένων, εξοικονομώντας χρόνο και χώρο και διευκολύνοντας την εξυπηρέτηση των πολιτών με τη χρήση των υποδομών ΤΠΕ και την παροχή τελικών online υπηρεσιών, μέσω της ενσωμάτωσης ολοκληρωμένων υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud. Η λειτουργικότητα του παρεχόμενου συστήματος θα περιλαμβάνει την ασφαλή αποθήκευση, αρχειοθέτηση και ταξινόμηση των ψηφιοποιημένων εγγράφων και σχεδίων, τη γρήγορη και εύχρηστη αναζήτηση των εγγράφων και δεδομένων των φακέλων, τη δυνατότητα προσθήκης και ενημέρωσης εγγράφων και δεδομένων, τη δημιουργία μητρώου αδειών, τη γεωαπεικόνιση του εκάστοτε ακινήτου, τη διαχείριση αιτημάτων, την εφαρμογή ψηφιακών υπογραφών, τη δυνατότητα διασύνδεσης με ηλεκτρονικό πρωτόκολλο και διακίνηση εγγράφων και τη διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα του Δήμου και του Δημοσίου.

Η διαχείριση του συστήματος θα πραγματοποιείται με διαβάθμιση και μόνο από πιστοποιημένους χρήστες, και θα περιλαμβάνει τη δημιουργία "κλειδιού" ώστε ο ενδιαφερόμενος να ανατρέχει μόνος του. Η πιστοποίηση των χρηστών θα πραγματοποιείται με τη χρήση κωδικών ασφαλείας, με ταυτοποίηση χρήστη μέσω της ΓΓΠΣΔΔ.

Επίσης θα αναπτυχθεί εφαρμογή διαχείρισης Οικοδομικών αδειών σε περιβάλλον GIS. Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση των αδειών σε ένα κεντρικό γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα, με χρήση σύγχρονων μορφών αναπαράστασης γεωγραφικής πληροφορίας και η διάχυση των δεδομένων σε εξουσιοδοτημένους χρήστες ή τρίτες εφαρμογές πληροφόρησης μέσω ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Το έργο περιλαμβάνει και προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού με σκοπό η υπηρεσία να μπορεί μελλοντικά να ψηφιοποιεί με δικά της μέσα το μέρος του Φυσικού Αρχείου, το οποίο δεν θα περιληφθεί προς ψηφιοποίηση στο παρόν έργο. Συγκεκριμένα θα προμηθευτεί ένα σαρωτή έλξης μεγέθους χαρτιού A4 - A3 και ένα κυλινδρικό σαρωτή σχεδίων μεγάλου μεγέθους έως A0. Τα παραγόμενα ψηφιακά αρχεία θα εισάγονται προς επεξεργασία, τεκμηρίωση, αρχειοθέτηση και προβολή μέσα από το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα που θα αναπτυχθεί στις φάσεις του έργου.

Στην περίπτωση που υλοποιηθεί ψηφιοποίηση στοιχείων του φακέλου της οικοδομικής άδειας στο πλαίσιο άλλου έργου (π.χ. οριζόντιο έργο ψηφιοποίησης των οικοδομικών αδειών από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης), το συγκεκριμένο Υπόέργο έχει την ευελιξία ψηφιοποίησης, καταχώρησης και τεκμηρίωσης άλλων στοιχείων είτε από τον φάκελο της οικοδομικής άδειας που δεν θα ψηφιοποιηθεί στο πλαίσιο άλλου έργου (π.χ. οριζόντιου έργου) είτε από τους φακέλους μελετών και έργων που διατηρεί η Διεύθυνση Έργων Υποδομής και η Διεύθυνση Αρχιτεκτονικού Έργου – Η/Μ του Δήμου Πατρέων.

	<p>Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του πληροφοριακού συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Πολεοδομικών Αδειών και Δεδομένων και Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση και διαχείριση του ψηφιακού αρχείου των αδειών (εγγράφων, σχεδίων και περιγραφικών δεδομένων), η παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης και η προμήθεια εξοπλισμού για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας του Τμήματος Αδειών & Ελέγχου Δόμησης (ΤΑΕΔ) του Δήμου Πατρέων και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους δημότες με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή του ανωτέρω παραδοτέου προς το Δήμο.</p>
--	--

Πίνακας 29: 8.7.1 Ψηφιακή Διαχείριση Αρχείου ΤΑΕΔ και Ψηφιακές Υπηρεσίες προς τους Πολίτες

Τίτλος	8.7.2 Ανάπτυξη εφαρμογών με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων και τεχνολογιών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (AR & VR) και προμήθεια διαδραστικού εξοπλισμού για την ανάδειξη και αξιοποίηση του πολιτιστικού αποθέματος
Προϋπολογισμός	388.120,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ14
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Το έργο αφορά στην ανάδειξη της ιστορίας της ευρύτερης περιοχής της Πάτρας κατά την διάρκεια της Επανάστασης του 1821. Για την ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος αξιοποιούνται σύγχρονες ψηφιακές οπτικοακουστικές και διαδραστικές τεχνολογίες. Σκοπός της πράξης είναι η διατήρηση και προβολή της ιστορίας και της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής με έμφαση στον εκπαιδευτικό χαρακτήρα.</p> <p>Ειδικότερα το έργο περιλαμβάνει τις παρακάτω δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης 'Πάτρα 1821' η οποία θα φιλοξενήσει όλο το πολυμεσικό υλικό που θα δημιουργηθεί στο πλαίσιο της παρούσας Πράξης. Πλέον των ανωτέρω θα περιλαμβάνει επιπλέον εφαρμογές και υλικό, όπως ψηφιοποιημένα στοιχεία (υφιστάμενα και νέα που θα ψηφιοποιηθούν) που θα διατεθούν από την Δημοτική Βιβλιοθήκη Πατρών (έγγραφα, βιβλία, πίνακες, γκραβούρες, κ.α.), εφαρμογή διαδραστικού ηλεκτρονικού χρονολογίου με ημερομηνίες τύπου "σαν σήμερα" για την ιστορία της Πάτρας στην ελληνική επανάσταση του 1821, διασύνδεση με την εικονική περιήγηση του μουσείου και τις λοιπές εικονικές περιηγήσεις, τις 3D

	<p>αναπαραστάσεις κ.α. Παράλληλα θα γίνει δημιουργία διεπαφής με την πλατφόρμα που αναπτύσσεται στον Δήμο Πατρέων στο πλαίσιο της Πράξης «Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων» για την τροφοδοσία νέου υλικού που θα παραχθεί στην παρούσα Πράξη με στόχο την αναζήτηση και προβολή ιστορικών χώρων και σχετικών πολιτιστικών διαδρομών.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή κινητών/ψηφιακός ξεναγός. Θα αναπτυχθεί εφαρμογή έξυπνων κινητών για λειτουργικά iOS & Android με διττό σκοπό. Αφενός να προσφέρουν άμεση πρόσβαση στις υπηρεσίες της πύλης και επιπλέον να διαθέτουν την δυνατότητα άμεσου εντοπισμού με χρήση χάρτη των ιστορικών διαδρομών της περιοχής που σχετίζονται με το 1821 (χρήση εκτός Μουσείου - Εκθεσιακού χώρου) και αφετέρου να προσφέρει υπηρεσία Ψηφιακού Ξεναγού (χρήση in situ) στο χώρο του μουσείου. • Δημιουργία έξι (6) εικονικών περιηγήσεων 360° που θα προσφέρουν στον επισκέπτη την αίσθηση της επιτόπιας επίσκεψης μέσα από διαδραστικές πανοραμικές 360° φωτογραφίες και 360° video 4K διάρκειας περίπου 2 λεπτών για έξι (6) σημεία της Πάτρας, όπου συνέβησαν ιστορικά γεγονότα. Με χρήση τεχνικών AR (Augmented Reality) θα παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με το τι μπορεί να δει ένας επισκέπτης στο κάθε σημείο με πολυμεσικό τρόπο. Ο χρήστης θα μπορεί να περιηγηθεί με δυνατότητα μετακίνησης προς όλα τα σημεία του ορίζοντα (εμπρός, πίσω, δεξιά και αριστερά) και όταν φτάνει σε σημεία ενδιαφέροντος στα οποία θα υπάρχει ειδική σήμανση, με ένα κλικ θα γίνεται υπέρθεση πολυμεσικού περιεχομένου σε διάφορες μορφές (κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο) ώστε να αντλεί πληροφορίες για αντικείμενα (κτίρια, αγάλματα, πλατείες, εκθέματα κ.α.) που βλέπει στο σημείο αυτό. • Δημιουργία έξι (6) γνωσιακών παιχνιδιών-διαγωνισμών. Με ειδική σήμανση θα παρουσιάζεται ψηφιακή εφαρμογή, διαθέσιμη σε web & mobile, η οποία θα περιλαμβάνει προκλήσεις για συμμετοχή σε γνωσιακά παιχνίδια-διαγωνισμούς σε έξι (6) σημεία ενδιαφέροντος. Οι ενδιαφερόμενοι χρήστες θα συμμετέχουν σε ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι (educational game) με διαδραστικές ερωτήσεις για τα σημεία ενδιαφέροντος με βάση το περιεχόμενο και τις πληροφορίες που υπάρχουν στην εικονική διαδραστική περιήγηση στα διάφορα σημεία ενδιαφέροντος. • Ανάπτυξη εφαρμογών VR (3D αναπαραστάσεων & Ολογράμματος) για 2 ιστορικά γεγονότα της Πάτρας κατά την περίοδο της ελληνικής επανάστασης (την πολιορκία των Τούρκων στο φρούριο της Πάτρας το 1821 και τη μάχη της μονής Ομπλού), καθώς και για τον Παλαιών Πατρών Γερμανό, που θα εκφωνεί μια από της ομιλίες του με ολόγραμμά του. Ο επισκέπτης του μόνιμου μουσειακού χώρου θα μπορεί να τα δει σε 3D αναπαράσταση, με χρήση VR γυαλιών που θα διατίθενται από το μουσείο-εκθεσιακό χώρο. • Δημιουργία δύο (2) διαδραστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών στα οποία θα μπορούν να συμμετέχουν ταυτόχρονα περισσότεροι του ενός χρήστες. Τα
--	--

	<p>παιχνίδια θα μπορούν να είναι πολλαπλά παζλ, quiz, ανακάλυψη ενός κρυμμένου αντικειμένου κ.α. Στα διαδραστικά παιχνίδια θα μπορούν να έχουν πρόσβαση οι επισκέπτες του χώρου του μουσείου μέσω των αντίστοιχων διαδραστικών τραπεζιών, που θα υπάρχουν στο χώρο του μουσείου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια ψηφιακού εξοπλισμού (4 VR γυαλιά, 2 διαδραστικά τραπέζια, 1 σετ συστημάτων προβολής (βιντεοπροβολέας, σταθερή οθόνη προβολής 100", H/Y, σύστημα ήχου), 5 ταμπλέτες, 1 LCD ολογραμμική οθόνη, 2 σετ εξοπλισμού WiFi στο χώρο του Μουσείου-Εκθεσιακού Χώρου και 40 QR codes. • Υπηρεσίες κατασκευής ειδικών προθηκών-ραφιών και κάθετων ταμπλό έκθεσης φωτογραφίας στο εκθεσιακό χώρο για τη διακριτή εναπόθεση των ιστορικών στοιχείων και ντοκουμέντων. • Υπηρεσία καταγραφής και αποτύπωσης ιστορικών, λαογραφικών και πολιτιστικών στοιχείων που θα φιλοξενοούνται στην διαδικτυακή πύλη. • Υπηρεσίες ψηφιακού περιεχομένου, το οποίο αφορά σε φωτογραφίες και παραγωγή κειμένων για τα σημεία ενδιαφέροντος που θα αναρτηθούν στην διαδικτυακή πλατφόρμα. • Υπηρεσίες ψηφιοποίησης νέου υλικού της Δημοτικής Βιβλιοθήκης Πατρών. Ειδικότερα αφορά σε 19 έργα τέχνης (πίνακες ζωγραφικής και χαρακτηριστικά με τοπόσημα), 30 περίπου βιβλία που δεν έχουν ψηφιοποιηθεί, ενώ υπάρχουν ήδη 22 ψηφιοποιημένα βιβλία που θα αξιοποιηθεί το υλικό τους και επιπλέον θα αξιοποιηθεί το υλικό των αρχείων Παπαδιαμαντόπουλου και Θωμόπουλου. • Δημιουργία ενός ιστορικού ντοκιμαντέρ. Αφορά σε βίντεο 20 λεπτών για την περιοχή της Πάτρας με αναδρομή στα προεπαναστατικά, επαναστατικά και μετεπαναστατικά χρόνια της ελληνικής επανάστασης 1821 με συνεντεύξεις ιστορικών και γυρίσματα σε σύγχρονα τοπία και μνημεία συνδυαστικά με πρωτογενή ιστορικά τεκμήρια. Σκοπός είναι να φανεί στο χρόνο, η συνέχεια της ιστορίας της περιοχής και ο πλούτος των πολιτιστικών και πολιτισμικών στοιχείων που αναπτύχθηκαν. Το εν λόγω βίντεο θα περιέχει πολυμεσικό υλικό όπως τμήματα από παλαιά ντοκιμαντέρ, φωτογραφίες αλλά και βίντεο από την σημερινή ανάπτυξη της περιοχής και των δυνατοτήτων της και θα είναι σκηνοθετημένο περιλαμβάνοντας ακουστική διήγηση, ήχους και μουσική. • Δημιουργία μακέτας για την πολιορκία των Τούρκων στο φρούριο της Πάτρας το 1821 με 3D εκτύπωση, η οποία θα βρίσκεται σε προθήκη στον χώρο του μουσείου. • Υπηρεσίες εκπαίδευσης για την εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών του συστήματος. • Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας για τη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων - bugs των εφαρμογών.
--	--

Πίνακας 30: 8.7.2 Ανάπτυξη εφαρμογών με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογικών εργαλείων και τεχνολογιών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (AR & VR) και προμήθεια διαδραστικού εξοπλισμού για την ανάδειξη και αξιοποίηση του πολιτιστικού αποθέματος

Τίτλος	8.7.3 Έξυπνες υπηρεσίες επικοινωνίας για την μετακίνηση ευπαθών ομάδων πληθυσμού
Προϋπολογισμός	273.792,00 € (με ΦΠΑ 24%)
Πηγή Χρηματοδότησης	Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών, Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης», Πρόσκληση ΑΤ08
Διάρκεια	12 μήνες
Τρέχουσα Κατάσταση	Η Πράξη υποβλήθηκε στο Πρόγραμμα «Αντώνης Τρίτσης» την 19/05/2021
Φυσικό Αντικείμενο	<p>Ο Δήμος Πατρέων, ως φορέας πρότασης (κύριος του έργου) και φορέας υλοποίησης και ο Κοινωνικός Οργανισμός του Δήμου Πατρέων (Κ.Ο.ΔΗ.Π.), ως φορέας λειτουργίας, αναγνωρίζοντας την ανάγκη των πολιτών, θέλουν να παρέχουν μια νέα υπηρεσία μεταφοράς - μετακίνησης των ειδικών ομάδων πληθυσμού (ηλικιωμένοι, ανήμποροι, ΑΜΕΑ, μέλη των ΚΑΠΗ, μέλη της Βοήθειας στο Σπίτι), οι οποίοι αδυνατούν να μετακινηθούν και μέσω της οποίας θα μπορούν να εξυπηρετούνται από τον Οργανισμό κατόπιν οργανωμένου ραντεβού. Για την επίτευξη αυτού, θα πρέπει να δημιουργηθούν σύγχρονες τηλεπικοινωνιακές υποδομές με πολυκαναλικές δυνατότητες και έξυπνες εφαρμογές για την καταγραφή, προγραμματισμό, οργάνωση και παρακολούθηση των αιτημάτων μεταφοράς - μετακίνησης των πολιτών.</p> <p>Το έργο αφορά στην υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος που περιλαμβάνει τα παρακάτω Υποσυστήματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υποσύστημα 1: Πλατφόρμα Κέντρου Επικοινωνίας (Contact Center) για την διαχείριση των κλήσεων και Πλατφόρμα Στατιστικών • Υποσύστημα 2: Πλατφόρμα Γνωσιακής Βάσης • Υποσύστημα 3: Web Πλατφόρμα καταγραφής και διαχείρισης ραντεβού • Υποσύστημα 4: Εφαρμογή για κινητές συσκευές (mobile app) οδηγών • Υποσύστημα 5: Πλατφόρμα Εικονικού Τηλεφωνικού Κέντρου • Υποσύστημα 6: Αναβάθμιση Web Πλατφόρμας SafeAMEA <p>Το σύστημα θα είναι ανοικτής τεχνολογίας, θα παρέχεται μέσω υπηρεσιών Cloud με το μοντέλο Software as a Service (SaaS) και θα συνοδεύεται από όλες τις απαραίτητες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες για την ολοκληρωμένη λειτουργία του.</p> <p>Το αντικείμενο του έργου αποτελείται από την ανάλυση, τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραμετροποίηση, την προμήθεια, την υλοποίηση, την εφαρμογή και την λειτουργία ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Ραντεβού,</p>

μέσω του οποίου θα αναβαθμιστεί η υφιστάμενη ικανότητα (capability) του Κοινωνικού Οργανισμού Δήμου Πατρέων να καταγράψει, να διαχειριστεί, να οργανώσει και τελικά να ικανοποιήσει την ανάγκη για μετακίνηση συγκεκριμένης ομάδας πολιτών (ηλικιωμένοι, ανήμποροι, ΑΜΕΑ, μέλη των ΚΑΠΗ, μέλη της Βοήθειας στο Σπίτι). Η υλοποίηση των απαραίτητων υποδομών εξοπλισμού και λογισμικού καθώς και μηχανισμών θα εξασφαλίσουν:

- την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν οι σύγχρονες πλατφόρμες από τον Κοινωνικό Οργανισμό του Δήμου Πατρέων
- τη δυνατότητα εξυπηρέτησης συγκεκριμένων ομάδων (ηλικιωμένοι, ανήμποροι, ΑΜΕΑ, μέλη των ΚΑΠΗ, μέλη της Βοήθειας στο Σπίτι) μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον εξυπηρέτησης
- την ολοκληρωμένη διαχείριση και παρακολούθηση των ραντεβού, μέσα από ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης.

Συνολικά το συγκεκριμένο έργο επιχειρεί μία οριζόντια επιχειρησιακή παρέμβαση, αξιοποιώντας ως κύριο μέσο ένα νέο ενιαίο Πληροφοριακό Σύστημα, προκειμένου να διαχειριστεί την σχέση μεταξύ του Κοινωνικού Οργανισμού του Δήμου Πατρέων και των συγκεκριμένων ομάδων (ηλικιωμένοι, ανήμποροι, ΑΜΕΑ, μέλη των ΚΑΠΗ, μέλη της Βοήθειας στο Σπίτι) με τρόπο συνολικό και συνεπή, αξιοποιώντας βέλτιστες διοικητικές πρακτικές και διαχειριστικές έννοιες. Κάθε «μέλος» της ομάδας πρέπει να έχει την δυνατότητα να επιλέξει το κανάλι που προτιμά για την εξυπηρέτησή του (τηλέφωνο, e-mail, φυσική παρουσία) από τον Κοινωνικό Οργανισμό του Δήμου Πατρέων. Ο πολίτης θα πρέπει να έχει συνεπή αντιμετώπιση ανεξάρτητα από το κανάλι επικοινωνίας που τελικά επιλέγει.

Αντίστοιχα, ο Κ.Ο.ΔΗ.Π. χρειάζεται να έχει μία πλήρη εικόνα των αιτημάτων μετακίνησης, παραπόνων ή απλής ενημέρωσης από τους πολίτες. Η λύση θα αποτελείται από έτοιμα προϊόντα λογισμικού, τα οποία θα παραμετροποιηθούν κατάλληλα, ώστε να διαλειτουργήσουν με την Web εφαρμογή και το Mobile App που θα αναπτυχθούν. Η πλατφόρμα θα πρέπει να διασφαλίζει ένα αδιάλειπτο «κανάλι επικοινωνίας» μεταξύ της συγκεκριμένης ομάδας πολιτών, κάνοντας την επικοινωνία με τον Κ.Ο.ΔΗ.Π. πιο αποτελεσματική και αποδοτική, πιο άμεση και εύκολη, ενώ η πληροφορία θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς / υπαλλήλους, από οπουδήποτε μέσω Internet.

Στο πλαίσιο του έργου θα αναβαθμιστεί και η διαδικτυακή πλατφόρμα SafeAMeA που έχει ως αντικείμενο την καταγραφή ατόμων με ειδικές ανάγκες, με προβλήματα κινητικά, νοητικά, ακοής, όρασης και ψυχικής υγείας τα οποία δεν χαρακτηρίζονται ως ΑΜΕΑ βάσει νόμου, ώστε να μπορούν να εγγραφούν στα μητρώα του Κ.Ο.ΔΗ.Π. Σε δεύτερο χρόνο, οι υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τα καταχωρημένα δεδομένα σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης προκειμένου να εντοπίσουν εύκολα και γρήγορα αυτά τα άτομα και να επέμβουν με αποτελεσματικό κι αποδοτικό τρόπο. Στην

	<p>συγκεκριμένη υπηρεσία θα δίνεται επίσης η δυνατότητα να εγγράφονται άτομα που το πρόβλημα της δραστηριότητας τους είναι παροδικό π.χ. προήλθε από κάποιο ατύχημα και θα αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην κινητική δραστηριότητα για κάποιες βδομάδες / μήνες. Επιπρόσθετα, παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων παντός τύπου Ξενώνων – Ιδρυμάτων που υπάρχουν στην επικράτεια του Δήμου Πατρέων, ώστε σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης να γνωρίζουν οι Υπηρεσίες της Πολιτικής Προστασίας, που ενεργούν στο σημείο, την συνολική εικόνα των ατόμων που θα πρέπει να απομακρυνθούν καθώς και τα μέσα που δύναται να χρησιμοποιηθούν αναλόγως την περίπτωση.</p>
--	--

Πίνακας 31: 8.7.3 Έξυπνες υπηρεσίες επικοινωνίας για την μετακίνηση ευπαθών ομάδων πληθυσμού

8.8. Υποβεβλημένες για Ένταξη Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα

Δεν υπάρχουν υποβεβλημένες για ένταξη δράσεις έξυπνης πόλης για την Συνδεσιμότητα.

8.9. Υποβεβλημένες για Ένταξη Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Δεν υπάρχουν υποβεβλημένες για ένταξη οριζόντιες δράσεις έξυπνης πόλης.

9. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Στο κεφάλαιο αυτό δίνεται μία συνοπτική παρουσίαση των προτεινόμενων νέων δράσεων έξυπνης πόλης ανά Θεματικό Τομέα, στο πλαίσιο του Οδηγού υποβολής προτάσεων δράσεων έξυπνης πόλης των Δήμων προς την ΚτΠ Μ.Α.Ε. σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0.

Για κάθε νέα δράση αναφέρονται τα παρακάτω στοιχεία σε αντίστοιχη φόρμα:

- Τίτλος Υποέργου
- Τίτλος Δράσης
- Στρατηγικοί Στόχοι
- Θεματικός Τομέας
- Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα
- Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων
- Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων
- Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»
- Περιγραφή Δράσης
- Σκοπιμότητα Δράσης
- Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης
- Πηγή Χρηματοδότησης
- Δικαιούχος Φορέας
- Φορέας Λειτουργίας

9.1. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 1: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα
Τίτλος Δράσης	Δράση 1.1: Επέκταση δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης σε ελεγχόμενες, ελεύθερες και ειδικές θέσεις, πινακίδων έξυπνων στάσεων και πινακίδων ενημέρωσης κοινού
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ1: Ενίσχυση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Πάτρα μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών αιχμής μεγάλης κλίμακας ΣΣ4: Προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας
Θεματικός Τομέας	ΘΤ1: Κινητικότητα
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ1: Παροχή πληροφόρησης πραγματικού χρόνου για θέματα αστικής κινητικότητας μέσω ηλεκτρονικών καναλιών επικοινωνίας ΕΣ2: Διευκόλυνση της προσβασιμότητας ειδικών ομάδων πληθυσμού και ΑΜΕΑ ΕΣ3: Βελτίωση συνθηκών κυκλοφορίας, στάθμευσης και οδικής ασφάλειας ΕΣ4: Αξιοποίηση δεδομένων αστικής κινητικότητας για την λήψη αποφάσεων

Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	<p>6.1.2 Πληροφοριακό Σύστημα Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Πατρέων (SUMMIT)</p> <p>7.1.1 Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας</p> <p>7.1.2 Ανάπτυξη Έξυπνων Λύσεων Διαχείρισης και Ενημέρωσης των Πολιτών για Έξυπνες Θέσεις Στάθμευσης, Κυκλοφοριακή Κίνηση και Έξυπνες Στάσεις</p>
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	<p>Άξονας 1.3.: Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών</p> <p>Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος</p>
Περιγραφή Δράσης	<p>Στο πλαίσιο των ανωτέρω δράσεων 6.1.2, 7.1.1 και 7.1.2 ο Δήμος Πατρέων πρόκειται να αναπτύξει έξυπνες υποδομές και υπηρεσίες προώθησης της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.</p> <p>Η παρούσα δράση αφορά στην επέκταση αυτών των υποδομών και ειδικότερα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Επέκταση δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης με 700 νέους αισθητήρες σε ελεγχόμενες θέσεις στάθμευσης, σε ελεύθερες θέσεις στάθμευσης, όπου παρατηρείται αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση (κυρίως εκτός ιστορικού κέντρου πόλης) και σε ειδικές θέσεις, όπως θέσεις ΑΜΕΑ και φορτοεκφόρτωσης, ράμπες στις διασταυρώσεις οδών για πρόσβαση των ΑΜΕΑ και διαβάσεις πεζών. Σημειώνεται ότι συνολικά στην περιοχή της ελεγχόμενης στάθμευσης υπάρχουν 45 θέσεις ΑΜΕΑ και 65 εκτός αυτής. Επίσης στην περιοχή της ελεγχόμενης στάθμευσης υπάρχουν συνολικά 103 θέσεις φορτοεκφόρτωσης και 40 εκτός αυτής. Η χωροθέτηση των νέων αισθητήρων θα προσδιοριστεί από το Τμήμα Συγκοινωνιακού και Κυκλοφοριακού Σχεδιασμού του Δήμου Πατρέων. Οι αισθητήρες, μέσω κατάλληλου πρωτοκόλλου επικοινωνίας (LoRaWan) και διεπαφών, θα αποστέλλουν την πληροφορία σε κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης της στάθμευσης (θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο της δράσης 7.1.2), η οποία θα την συλλέγει, θα την επεξεργάζεται και θα την οπτικοποιεί, ούτως ώστε να υπάρξει μέσω αυτής, πλήρης διαχείριση της παρόδιας στάθμευσης, σε πραγματικό χρόνο. Η επέκταση του δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με τις υποδομές αισθητήρων που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο των δράσεων 7.1.1 (62 αισθητήρες) και 7.1.2 (836 αισθητήρες) και θα αξιοποιηθεί το λογισμικό (πλατφόρμα διαχείρισης, διαδικτυακή πύλη και mobile εφαρμογή) που θα αναπτυχθεί στην δράση 7.1.2. 2. Επέκταση δικτύου πινακίδων έξυπνων στάσεων για τις διαδρομές του Αστικού ΚΤΕΛ Πατρών με 70 νέες πινακίδες. Στο πλαίσιο της δράσης 6.1.2

	<p>έχουν εγκατασταθεί 30 πινακίδες και προβλέπεται από την υλοποίηση της δράσης 7.1.2 να εγκατασταθούν επιπλέον 24 πινακίδες. Η εν λόγω επέκταση αφορά κυρίως στάσεις του Αστικού ΚΤΕΛ Πατρέων εκτός του ιστορικού κέντρου με έμφαση στις γραμμές με Α/Α: 4, 5, 6, 7 και 8 και συμπληρωματικά τις στάσεις των γραμμών με Α/Α: 1, 2 και 3 που βρίσκονται σε περιοχές εκτός του κέντρου της πόλης. Οι περιοχές αυτές έχουν πιο αραιά δρομολόγια και οι χρόνοι αναμονής των επιβατών είναι μεγαλύτεροι, επομένως και η πληροφόρηση είναι πιο σημαντική. Η νέα υποδομή θα διαλειτουργήσει με το ήδη υπάρχον σύστημα Έξυπνων Στάσεων του Δήμου Πατρέων, αξιοποιώντας τον υπάρχοντα εξοπλισμό (πινακίδες και εξυπηρετητές) και λογισμικό (πλατφόρμα διαχείρισης, διαδικτυακή πύλη και mobile εφαρμογή).</p> <p>3. Επέκταση δικτύου πινακίδων ενημέρωσης κοινού μεταβλητών μηνυμάτων (VMS: Variable Message Sign) με 20 νέες πινακίδες που θα τοποθετηθούν σε στρατηγικά επιλεγμένες θέσεις του οδικού δικτύου του Δήμου και θα αποτελέσουν βασικό κανάλι ενημέρωσης των διερχομένων οχημάτων και των πολιτών για τις κυκλοφοριακές συνθήκες εντός της πόλης. Η επέκταση του δικτύου πινακίδων θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με την υποδομή που θα εγκατασταθεί στο πλαίσιο της δράσης 7.1.2 (4 πινακίδες) και θα αξιοποιηθεί το λογισμικό που θα αναπτυχθεί στην δράση 7.1.2.</p> <p>4. Επέκταση δικτύου παρακολούθησης κυκλοφοριακών συνθηκών με 12 νέους αισθητήρες – συσκευές Bluetooth που θα τοποθετηθούν στα κατάλληλα σημεία εισόδου και εξόδου της πόλης και θα επιτρέπουν τον εντοπισμό του αριθμού των διερχομένων οχημάτων καθώς και τον χρόνο που απαιτείται - βάσει των μετρήσεων (προσεγγιστικά) για τη διέλευση ενός οχήματος από ένα σημείο της πόλης σε ένα άλλο. Οι βασικές αρτηρίες που συγκλίνουν ή διασχίζουν ή βρίσκονται περιμετρικά της κεντρικής περιοχής (Ελ. Βενιζέλου, Μικρή Περιμετρική, Ακτή Δυμαίων, Ακρωτηρίου, κλπ.), χρειάζεται να ενισχυθούν με αισθητήρες ώστε η πληροφόρηση των οδηγών να είναι επαρκής για την κυκλοφοριακή κίνηση. Η επέκταση του δικτύου παρακολούθησης κυκλοφοριακών συνθηκών θα λειτουργήσει συμπληρωματικά με την υποδομή που θα εγκατασταθεί στο πλαίσιο της δράσης 7.1.2 (28 αισθητήρες) και θα αξιοποιηθεί το λογισμικό που θα αναπτυχθεί στην δράση 7.1.2.</p> <p>Σχετικά με την δικτυακή υποδομή των ανωτέρω θα χρησιμοποιηθεί δίκτυο LoraWan, το οποίο θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο της δράσης 7.1.2. Στην παρούσα δράση προβλέπεται ενίσχυση της υποδομής του δικτύου LoraWan με την προμήθεια και εγκατάσταση επιπλέον 10 σταθμών βάσης (Gateways) LoraWan.</p> <p>Επίσης σημειώνεται ότι τα δεδομένα των ανωτέρω υποδομών θα οδηγούνται στην Πλατφόρμα Συγκέντρωσης - Επεξεργασίας - Ολοκλήρωσης Δεδομένων θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο της δράσης 7.1.2.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Ο γενικός στόχος της δράσης είναι η προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας με εφαρμογή έξυπνων λύσεων για την συλλογή, επεξεργασία και</p>

	<p>διάθεση κυκλοφοριακών δεδομένων μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο. Η παρούσα δράση, με την ποσοτική επέκταση των υποδομών, συμβάλλει ουσιαστικά στην βιώσιμη αστική κινητικότητα στην πόλη της Πάτρας.</p> <p>Από την παρούσα δράση αναμένονται τα εξής άμεσα οφέλη:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμπλήρωση υποδομών έξυπνης κινητικότητας. • Παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών σχετικά με την κυκλοφορία στην πόλη της Πάτρας που ως τώρα παρέχονται μόνο μερικώς ή καθόλου. • Καλύτερος προγραμματισμός των διαδρομών των χρηστών στην πόλη. • Ταχύτερη εξυπηρέτηση σε θέματα στάθμευσης. • Εξοικονόμηση καυσίμων και μείωση του κυκλοφοριακού φόρτου. • Ενίσχυση του αισθήματος εμπιστοσύνης σχετικά με την ποιότητα, την ασφάλεια και τη διαφάνεια των υπηρεσιών που προσφέρει ο Δήμος. • Μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων των επενδύσεων ή χρηματοδοτήσεων που έχει λάβει ο Δήμος για την ανάπτυξη ευφυών συστημάτων διαχείρισης κυκλοφορίας. • Ενίσχυση των εσωτερικών διαδικασιών του Δήμου, με αύξηση της αποτελεσματικότητας των εσωτερικών υπηρεσιών. • Δυνατότητα εξασφάλισης της πρωτοπορίας σε επίπεδο Τοπικής Αυτοδιοίκησης.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	783.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 32: Δράση 1.1: Επέκταση δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης σε ελεγχόμενες, ελεύθερες και ειδικές θέσεις, πινακίδων έξυπνων στάσεων και πινακίδων ενημέρωσης κοινού

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 1: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα
Τίτλος Δράσης	Δράση 1.2: Συστήματα έξυπνων διαβάσεων πεζών σε σχολεία
Στρατηγικοί Στόχοι	<p>ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος</p> <p>ΣΣ4: Προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας</p>
Θεματικός Τομέας	ΘΤ1: Κινητικότητα

Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ3: Βελτίωση συνθηκών κυκλοφορίας, στάθμευσης και οδικής ασφάλειας
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	7.1.1 Έξυπνα συστήματα στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.3.: Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών
Περιγραφή Δράσης	<p>Αντικείμενο της παρούσας δράσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση συστημάτων έξυπνης διάβασης πεζών σε 15 επιλεγμένες διαβάσεις του οδικού δικτύου αρμοδιότητας του Δήμου, οι οποίες βρίσκονται πλησίον σχολικών συγκροτημάτων και χρησιμοποιούνται καθημερινά από πολλούς πεζούς (μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικούς).</p> <p>Η έξυπνη διάβαση πεζών είναι ένα πρωτοποριακό σύστημα το οποίο επιτρέπει την ασφαλή διέλευση των πεζών στα σημεία παρέμβασης, μέσω της αυτόματης αναγνώρισης παρουσίας πεζών και της αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης.</p> <p>Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών ανιχνεύει πεζούς που πρόκειται να διασχίσουν τη διάβαση, μέσα από ένα έξυπνο σύστημα αισθητήρων. Αυτοί οι αισθητήρες στέλνουν ένα σήμα και ενεργοποιούν αυτόματα τα LED πάνελ που είναι ενσωματωμένα στην άσφαλο. Το σύστημα συνοδεύεται από κατακόρυφες φωτιζόμενες πινακίδες σηματοδότησης, οι οποίες ανάβουν ταυτόχρονα με τα LED πάνελ που είναι ενσωματωμένα στην άσφαλο, επιτυγχάνοντας το επιθυμητό αποτέλεσμα φωτεινής σήμανσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί στα οχήματα να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις.</p> <p>Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LED πάνελ, που τοποθετούνται στο οδόστρωμα χωρίς να προεξέχουν από την επιφάνεια της ασφάλτου. • Φωτιζόμενες πινακίδες σήμανσης διάβασης πεζών, στερεωμένες σε μεταλλικούς ιστούς στο πεζοδρόμιο. • Αισθητήρες παρουσίας κίνησης πεζών. • Κατάλληλες καλωδιώσεις. Η τροφοδοσία γίνεται από δημοτικό φωτισμό. <p>Τα LED πάνελ θα τοποθετηθούν στο οδόστρωμα με σκοπό να επισημαίνουν τη διαγράμμιση της διάβασης πεζών. Θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτική κατασκευή, η οποία θα διαθέτει ικανοποιητικό βαθμό προστασίας και στεγανότητας και</p>

	<p>αντοχή σε μεγάλο βάρος. Θα ενεργοποιούνται αυτόματα σε περίπτωση αναγνώρισης πεζού και θα διαθέτουν υψηλή φωτεινότητα, έτσι ώστε να είναι εύκολα ορατά από μεγάλη απόσταση.</p> <p>Η φωτιζόμενη πινακίδα θα τοποθετηθεί σε μεταλλικό ιστό, σε κατάλληλο ύψος, με σκοπό να επισημαίνεται στους οδηγούς η ύπαρξη διάβασης πεζών. Η σήμανση θα είναι η ίδια με τον Κ.Ο.Κ. και ο φωτισμός της θα έχει υψηλή φωτεινότητα, έτσι ώστε οι οδηγοί να αντιλαμβάνονται εύκολα την ύπαρξη της διάβασης.</p> <p>Σε κάθε ιστό φωτεινής πινακίδας, θα τοποθετηθεί ένας αισθητήρας κίνησης, ο οποίος θα χρησιμοποιείται για την ανίχνευση πεζών, με σκοπό την αυτόματη ενεργοποίηση του φωτισμού της έξυπνης διάβασης. Η γωνία ανάγνωσης του αισθητήρα και η απόσταση ανίχνευσης πεζών θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες προδιαγραφές – τιμές, έτσι ώστε η ανίχνευση των πεζών και η ενεργοποίηση του φωτισμού να γίνεται πριν ο πεζός προσεγγίσει τη διάβαση.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Η διάβαση των πεζών στον αστικό ιστό μιας πόλης είναι μια σημαντική πτυχή στο σωστό σχεδιασμό μιας σύγχρονης και ασφαλούς πόλης. Ειδικά στις διαβάσεις που βρίσκονται κοντά σε σχολεία απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή από τους οδηγούς, δεδομένης της ιδιαίτερης κίνησης των μαθητών ειδικά κατά την ώρα αποχώρησής τους.</p> <p>Βασικός σκοπός του συστήματος έξυπνης διάβασης πεζών είναι η προστασία τους, μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης. Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισής τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. πρωινές και εσπερινές ώρες) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη. Μέσω των φωτιζόμενων πινακίδων και των LED πάνελ που είναι ορατά σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού, επιτρέπει στους οδηγούς να γνωρίζουν ότι υπάρχει πεζός, που είτε διασχίζει τη διάβαση, είτε είναι κοντά σ' αυτή και δείχνει πρόθεση να τη διασχίσει. Αυτό είναι αρκετά σημαντικό, ειδικά σε περιπτώσεις όπου στις διαβάσεις δεν υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες.</p> <p>Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αυτόματη λειτουργία χωρίς χειροκίνητη παρέμβαση των πεζών (π.χ. χωρίς την χρήση μπουτόν, τα οποία είτε δεν λειτουργούν είτε δεν χρησιμοποιούνται). • Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, λόγω των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των LED πάνελ. • Χαμηλό κόστος συντήρησης. • Υψηλή αντοχή. Τα ποιοτικά υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους χαρακτηρίζονται από την εξαιρετική αντοχή τους ακόμη και στις πιο αντίξοες καιρικές συνθήκες.

	<ul style="list-style-type: none"> • Παροχή ασφαλούς διέλευσης στους πολίτες. • Δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και προστασίας από ατυχήματα.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	360.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 33: Δράση 1.2: Συστήματα έξυπνων διαβάσεων πεζών σε σχολεία

9.2. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 2: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια
Τίτλος Δράσης	Δράση 2.1: Έξυπνα συστήματα πυρανίχνευσης περιαστικών δασών στις περιοχές Γηροκομείο και Κεφαλόβρυσο Δήμου Πατρέων
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος
Θεματικός Τομέας	ΘΤ2: Ασφάλεια
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ5: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την πρόληψη καταστροφών και την προστασία των υποδομών και του περιβάλλοντος σε συνθήκες εκτάκτων αναγκών
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Σύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης Δασικών Πυρκαγιών
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	8.2.1 Ανάπτυξη Συστήματος Πυρανίχνευσης περιοχής Δασυλλίου Δήμου Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
Περιγραφή Δράσης	<p>Στο πλαίσιο της παρούσας δράσης, ο Δήμος Πατρέων προτίθεται να εγκαταστήσει ένα αυτόματο σύστημα ανίχνευσης φωτιάς σε 2 περιαστικά δάση στην περιοχή του Γηροκομείου (35 στρ.) και στην περιοχή του Κεφαλόβρυσου (45 στρ.).</p> <p>Υιοθετώντας την στρατηγική πρόληψης πυρκαγιών καθώς και την φιλοσοφία που αυτή την διέπει, ο Δήμος Πατρέων με κίνητρο την αποτελεσματικότερη προστασία των 2 περιαστικών δασών, θα εγκαταστήσει σύστημα, το οποίο θα περιλαμβάνει έναν αριθμό θερμικών και οπτικών καμερών, καθώς και κάμερες</p>

για συστήματα ασφαλείας. Θα μεταδίδει σε 24ωρη βάση σήμα προς το κέντρο ελέγχου, το οποίο θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο της δράσης 8.2.1 και θα εγκατασταθεί σε χώρο του Δήμου Πατρέων, ενώ θα χρησιμοποιείται επίσης από την Πυροσβεστική Υπηρεσία και την Δασική Υπηρεσία. Έτσι θα υπάρχει συνεχής παρακολούθηση των 2 περιαστικών δασών με στόχο την αντιμετώπιση της απειλής της φωτιάς. Ταυτόχρονα, μέσω Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS), θα γίνει αποτύπωση του χώρου των 2 περιαστικών δασών ως προς την καύσιμη ύλη, με εξοπλισμό (δέκτες GPS και χειριστήρια πεδίου) και λογισμικό που θα προμηθευτεί ο Δήμος Πατρέων στο πλαίσιο της δράσης 8.2.1.

Συνοπτικά οι βασικές απαιτήσεις από το εν λόγω σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών είναι:

- Η συνεχής δυνατότητα λήψης εικόνας από διαφορετικά σημεία στα 2 δάση.
- Η έγκαιρη ανίχνευση και ο γεωγραφικός εντοπισμός της πυρκαγιάς μέσα από το αυτόνομο σύστημα ελέγχου του χώρου.
- Η δυνατότητα συνεχούς λήψης προειδοποιητικών σημάτων (alarm) σε περίπτωση εντοπισμού φωτιάς.
- Η δυνατότητα συνεχούς χειρισμού των καμερών για εστίαση σε συγκεκριμένα
- Σημεία.
- Η μέγιστη κάλυψη των περιοχών του κάθε δάσους.
- Η μεγιστοποίηση της ασφάλειας του κάθε δάσους.
- Η δυνατότητα μετάδοσης στοιχείων, εικόνας ή/και δυνατότητας χειρισμού σε άλλους χρήστες μέσω δικτύου από τον Δήμο Πατρέων.
- Η μεγιστοποίηση της ασφάλειας του εξοπλισμού του συστήματος.

Το σύστημα έγκαιρης ανίχνευσης υψηλών θερμοκρασιών, καπνού ή/και φλόγας βασίζεται στην δημιουργία ενός τεχνολογικά προηγμένου δικτύου επίβλεψης των 2 δασών με την χρήση θερμογραφικών καμερών και αλγορίθμων ανάλυσης εικόνας και ροών video (Video Analytics), ώστε οι αρμόδιοι φορείς να είναι σε θέση να ενημερώνονται άμεσα για οποιοδήποτε θερμικό γεγονός, το οποίο βρίσκεται εντός ή εκτός των προσυμφωνημένων ορίων. Οι ροές video αλλά και τα μεταδεδομένα (metadata) από τις θερμογραφικές και οπτικές κάμερες επίβλεψης θα μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο στην βάση του Δήμου Πατρέων.

Σε κάθε επιλεγμένο σημείο εγκατάστασης, το οποίο θα προκύψει και επιβεβαιωθεί μετά από επίσκεψη (Site Survey), θα εγκατασταθούν θερμογραφικές και οπτικές κάμερες υψηλής τεχνολογίας σε ιστό κατάλληλου ύψους. Οι τύποι καμερών που εγκατασταθούν σε κάθε σημείο θα είναι 3 τύπων συνολικά.

A. Θερμογραφικό Σύστημα, για την ανίχνευση θερμοκρασιών - στο υπό έλεγχο δασικό τμήμα - εκτός ορίων με πιθανότητα να δημιουργηθεί εστία φωτιάς. Η

	<p>προτεινόμενη θερμογραφική κάλυψη αποτελείται από κάμερες με 3 γωνίες κάλυψης.</p> <p>Β. Οπτικές κάμερες με εξειδικευμένα Video Analytics για την ανίχνευση φλόγας ή/και καπνού.</p> <p>Γ. Κάμερες προστασίας των σημείων εγκατάστασης από δολιοφθορά ή βανδαλισμό.</p> <p>Αναλυτικότερα η παρούσα δράση περιλαμβάνει την εγκατάσταση του παρακάτω εξοπλισμού (συγκεντρωτικά στα 2 δάση):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 Θερμογραφικοί Αισθητήρες με τα παρελκόμενα τους • 6 Οπτικές Κάμερες για Θερμογραφικό σύστημα με τα παρελκόμενα τους • 6 Οπτικές Κάμερες με ενσωματωμένα Video Analytics με τα παρελκόμενα τους • 4 Κάμερες Προστασίας με τα παρελκόμενα τους • 4 Ιστοί/Πυλώνες με τα παρελκόμενα τους και βάσεις ιστών • 2 Πλήρη συστήματα αλεξικέραυνου ανοιχτού οχετού (ιονισμού) • 2 Ερμάρια εξοπλισμού εξωτερικού χώρου με όλο τον ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό: switches, UPS, κλπ. <p>Σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη δράση θα συμμορφωθεί πλήρως με την προστασία προσωπικών δεδομένων και σύμφωνα με το εδάφιο (ε) του άρθρου 6 του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Η συγκεκριμένη δράση σχεδιάστηκε με σκοπό να συμβάλλει καθοριστικά στην ανάπτυξη ευφυών συστημάτων πολιτικής προστασίας και ασφάλειας και στην αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των διαδικασιών αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων. Ο γενικός στόχος είναι η έγκαιρη ανίχνευση της φωτιάς μέσα από την ανάπτυξη ενός αυτόνομου συστήματος επιτήρησης και στην περίπτωση συμβάντος, να είναι εφικτό εντός λίγων λεπτών να εντοπιστεί το σημείο εκδήλωσης αυτής.</p> <p>Υπάρχει πληθώρα συστημάτων ανίχνευσης και παρακολούθησης της φωτιάς στα δάση, τα οποία ελέγχονται από τις αρμόδιες αρχές. Αυτά περιλαμβάνουν παρατηρητές, είτε με τη μορφή περιπολιών, είτε με τη μορφή πύργων παρακολούθησης, αεροφωτογραφιών και δορυφορικών μέσων. Τα τελευταία χρόνια με την εξέλιξη της τεχνολογίας, έχουν αναπτυχθεί καινούργια συστήματα, μέσω των οποίων προωθείται η ανίχνευση και παρακολούθηση δασικών πυρκαγιών, όπως οπτικές κάμερες με αισθητήρες αλλά και γενικότερα διαφόρων ειδών αισθητήρες ή συνδυασμός αυτών.</p> <p>Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες αντιμετώπισης των πυρκαγιών είναι η έγκαιρη ειδοποίηση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας για την εκδήλωση πυρκαγιάς. Πολλές φορές όμως, οι παραδοσιακοί τρόποι επιτήρησης (π.χ. φύλακες, εθελοντές παρατηρητές) δεν αποβαίνουν ιδιαίτερα αποδοτικοί και</p>

	<p>απαιτούν την απασχόληση έναν μεγάλου αριθμού ατόμων. Η αντικατάσταση των ανθρώπων με έξυπνα και σύγχρονα συστήματα πυρανίχνευσης καλύπτεται από την παρούσα δράση.</p> <p>Τα πρωταρχικά στάδια της πρόληψης από πυρκαγιές και της πυρανίχνευσης, υλοποιούνται μέσα από τη λειτουργία αυτόνομων συστημάτων με αισθητήρες, που έχουν τόσο την ικανότητα ανίχνευσης καπνού ή/και φωτιάς, όσο και τη δυνατότητα άμεσης πληροφόρησης και ενημέρωσης της συμπεριφοράς της φωτιάς. Το τελευταίο, επιτυγχάνεται με τη χρήση του λογισμικού των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων, όπου συνδυάζεται πλήθος δεδομένων που έχουν αποθηκευτεί σε γεωβάσεις, προσομοιώνοντας μοντέλα κινδύνου και συμπεριφοράς της εξέλιξης της πυρκαγιάς και λειτουργεί ως μέσο για την άμεση αποστολή δυνάμεων κατάσβεσης.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	192.280,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων (προβλέπεται η σύναψη προγραμματικής σύμβασης με το Δασαρχείο Πατρών)
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων (προβλέπεται η σύναψη προγραμματικής σύμβασης με το Δασαρχείο Πατρών)

Πίνακας 34: Δράση 2.1: Έξυπνα συστήματα πυρανίχνευσης περιαστικών δασών στις περιοχές Γηροκομείο και Κεφαλόβρυσο Δήμου Πατρέων

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 2: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια
Τίτλος Δράσης	Δράση 2.2: Έξυπνα συστήματα ασφάλειας και διαχείριση ψηφιακών συστημάτων μέσω υπηρεσιών IoT και ασύρματου δικτύου στο Παμπελοποννησιακό Στάδιο
Στρατηγικοί Στόχοι	<p>ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος</p> <p>ΣΣ6: Ανάπτυξη της συνδεσιμότητας μέσω σύγχρονων δικτυακών υποδομών</p>
Θεματικός Τομέας	ΘΤ2: Ασφάλεια
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ6: Βελτίωση υποδομών και επιπέδου παρεχόμενων υπηρεσιών για την ενίσχυση της δημόσιας ασφάλειας
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Πλατφόρμες Πληροφόρησης και Επίβλεψης
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.9.1 Σημεία ασύρματης πρόσβασης WiFi

<p>Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»</p>	<p>Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος</p>
<p>Περιγραφή Δράσης</p>	<p>Η παρούσα δράση αφορά στις απαραίτητες εργασίες για την ασφάλεια και έλεγχο των χώρων του Παμπελοποννησιακού Σταδίου του Δήμου Πατρέων, του τρίτου μεγαλύτερου αθλητικού συγκροτήματος της Ελλάδας και της πρώτης μεγαλύτερης αθλητικής εγκατάστασης στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδος και Πελοποννήσου.</p> <p>Το Παμπελοποννησιακό Στάδιο του Δήμου Πατρών αποτελεί ένα μεγάλο σύνολο ολυμπιακών αθλητικών εγκαταστάσεων που ολοκληρώθηκε για τους Ολυμπιακούς αγώνες 2004 και αποτελείται από κύριο γήπεδο ποδοσφαίρου χωρητικότητας 23.588 θέσεων, κύριο ανοικτό στίβο, βοηθητικό γήπεδο ποδοσφαίρου, βοηθητικό ανοικτό στίβο, κλειστό προθερμαντήριο στίβου, γήπεδα για ποδόσφαιρο 5*5, μπάσκετ, βόλεϊ, αίθουσες κλειστών γυμναστηρίων για ποικίλες χρήσεις, πινγκ πονγκ, πάλη, άρση βαρών κ.α.</p> <p>Η δραστηριότητα ενός πλήθους αθλητικών ακαδημιών, για ηλικίες από 5 ετών και πάνω, επαγγελματιών αθλητών και πρωταθλητών στο κεντρικό στάδιο αλλά και ερασιτεχνών αθλητών στο βοηθητικό στάδιο ανέρχεται σε 300 άτομα κατά μέσο όρο ανά ημέρα, χωρίς να υπολογίζονται οι συνεχείς διεθνείς (UEFA), πανελλήνιοι (επί έξι συνεχόμενες χρονιές φιλοξενήθηκε το πανελλήνιο πρωτάθλημα στίβου 2016-2021) και τοπικοί αγώνες και χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η συχνή προσέλευση των πολιτών κατά τις πολιτιστικές και λοιπές δραστηριότητες.</p> <p>Εκατέρωθεν του κύριου γηπέδου (Επίπεδο 0) επεκτείνεται περιμετρικά λεωφορειόδρομος 600 μέτρων, χωρισμένος σε τέσσερις τομείς για διάφορες χρήσεις αθλητικού περιεχομένου (προθερμάνσεις, κ.α.), ενώ δεξιά και αριστερά του διαδρόμου στεγάζονται αίθουσες που φιλοξενούν ένα μεγάλο αριθμό αθλητικών, πολιτιστικών σωματείων - συλλόγων και διαφόρων φορέων. Στο Επίπεδο 1 (ημιώροφος) στεγάζονται κοινωνικοί φορείς, ενώ στο Επίπεδο 2 (όροφος) τα γραφεία της διοίκησης και των εργαζομένων. Η καθημερινή πρόσβαση και δωδεκάωρη χρήση, του συνόλου των αθλητικών εγκαταστάσεων από μικρούς και μεγάλους αθλητές πανελλήνιου και διεθνούς εύρους, εργαζόμενους και επισκέπτες, απαιτεί ασφάλεια και έλεγχος πρόσβαση τόσο κατά την είσοδο τους στο στάδιο όσο και κατά την παραμονή τους στους χώρους του σταδίου.</p> <p>Ένας από τους γενικούς άξονες της ψηφιακής αναβάθμισης εστιάζεται στο θέμα ασφάλειας και ελέγχου των χώρων του σταδίου. Ο άξονας αυτός έγκειται στην αντικατάσταση των κλειδαριών με νέες ψηφιακές, με ταυτόχρονη εγκατάσταση τουρνικέ ελέγχου στα σημεία εισόδου/εξόδου των επισκεπτών στο στάδιο και εγκατάσταση μπάρας για τον έλεγχο της διέλευσης των οχημάτων. Παράλληλα η</p>

εγκατάσταση ασύρματου δικτύου θα παρέχει ασφαλή ανέπαφη χρήση των υπηρεσιών εισόδου-εξόδου και ελέγχου.

Αντικατάσταση συμβατικών κλειδαριών με νέες ηλεκτρονικές/ψηφιακές

Το Παμπελοποννησιακό Στάδιο, όντας μία εξαιρετικά μεγάλη αθλητική εγκατάσταση, περιλαμβάνει και μεγάλο αριθμό πορτών, ξύλινων και μεταλλικών, καθώς και σιδηρόφρακτων καγκελοπορτών κατά μήκος της περιμέτρου του σταδίου που δεν παρέχεται καμία ασφάλεια και έλεγχος εισόδου εξόδου. Ενδεικτικά, στο χώρο του σταδίου υπάρχουν συνολικά 580 πόρτες.

Απαιτείται η αντικατάσταση όλων των κλειδαριών του σταδίου με ηλεκτρονικές/ψηφιακές νέας τεχνολογίας. Οι κλειδαριές αυτές θα συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω κατάλληλου μηχανισμού θα φέρουν αναγνώστη κάρτας RFID και δυνατότητα εισόδου μέσω ειδικής εφαρμογής κινητού. Οι κλειδαριές θα ελέγχονται από τις αντίστοιχες κάρτες πρόσβασης και την εφαρμογή του κινητού καθώς και με το απαραίτητο λογισμικό διαχείρισης και ελέγχου. Με αυτόν τον τρόπο, όλοι οι χρήστες του σταδίου θα χωρίζονται σε ομάδες σύμφωνα με την ιδιότητα τους, π.χ. επισκέπτες, αθλητές στίβου/ποδοσφαίρου/μπάσκετ κ.α., υπάλληλοι, τεχνικοί, καθαριστές, φύλακες, κλπ. και θα έχουν πρόσβαση στους αντίστοιχους χώρους του σταδίου. Η διαβάθμιση των δικαιωμάτων θα γίνεται από τον διαχειριστή του λογισμικού διαχείρισης και θα εφαρμόζεται τόσο στις κάρτες πρόσβασης όσο και στην εφαρμογή πρόσβασης του κινητού. Συνεπώς, θα υπάρχει ενδεδειγμένος έλεγχος της χρήσης των χώρων του σταδίου και θα απαγορεύεται η είσοδος ατόμων που δεν φέρουν κάρτα πρόσβασης ή δεν έχουν δικαιώματα πρόσβασης σε ένα συγκεκριμένο χώρο. Το στάδιο θωρακίζεται με αυτό τον τρόπο σε θέματα ασφαλείας. Στην εποχή της πανδημίας του COVID-19, και ακολουθώντας τις προδιαγραφές για την ασφάλεια και την υγεία, η χρήσιμη αυτή λειτουργία βοηθάει στον έλεγχο και τη διαχείριση του αριθμού των ατόμων που βρίσκονται στο στάδιο, ώστε να μπορούν να λάβουν χώρα άμεσα μέτρα για την αποφυγή συνωστισμού, ενώ στην περίπτωση κρούσματος είναι εύκολη η ιχνηλάτηση των επαφών του νοσούντος.

Εγκατάσταση σημείων ελέγχου εισόδου/εξόδου με τουρνικέ και κάμερες θερμομέτρησης

Το στάδιο επισκέπτονται καθημερινά εκατοντάδες αθλητές (ερασιτέχνες και μη) και εργάζονται σε αυτό δεκάδες υπάλληλοι. Για την εξυπηρέτηση αυτού του τεράστιου όγκου επισκεπτών, υπάρχουν στην παρούσα φάση δύο φυλάκια ελέγχου, ένα για το κεντρικό στάδιο που βρίσκεται στη ράμπα εισόδου του λεωφορειόδρομου και ένα για το βοηθητικό, που βρίσκεται στην πύλη 3. Οι πύλες 1 και 2 για την είσοδο στο κεντρικό στάδιο, λόγω έλλειψης προσωπικού και φυλακίων ελέγχου παραμένουν κλειστές και ανοίγουν μόνο σε περίπτωση αγωνιστικών δρώμενων.

Επίσης, σε περιπτώσεις μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων, όπου προσέρχονται στο χώρο μαζικά εκατοντάδες, ή και χιλιάδες επισκέπτες, οι ουρές και ο χρόνος αναμονής αυτών μέχρι να επικυρωθούν τα εισιτήριά τους και να τους επιτραπεί η είσοδος στις εγκαταστάσεις είναι πολύ μεγάλος, με αποτέλεσμα να καλλιεργείται δυσαρέσκεια και εντάσεις. Ακόμα, στα πλαίσια των έκτακτων μέτρων για την αναχαίτιση της εξάπλωσης της πανδημίας του COVID-19, θεσπίζονται καθημερινά νέοι νόμοι και περιορισμοί στον αριθμό των ατόμων που επιτρέπεται να επισκέπτονται τους χώρους του σταδίου. Αυτό, σε συνδυασμό με την έλλειψη κατάλληλου συστήματος αυτόματης θερμομέτρησης των ατόμων και ελλείπει του απαραίτητου προσωπικού ελέγχου, δημιουργεί προβλήματα στη διαχείριση του όγκου των επισκεπτών και επισφαλείς καταστάσεις όσον αφορά την δημόσια και ατομική υγεία.

Ως εκ τούτου απαιτείται η επιτακτική ανάγκη αυτοματοποίησης της διαδικασίας ελέγχου της εισόδου/εξόδου των επισκεπτών, χωρίς να παρεμβαίνει το ανθρώπινο στοιχείο, με εξαιρέσεις κατά περίπτωση. Προτείνεται η εγκατάσταση τεσσάρων σημείων ελέγχου εισόδου/ εξόδου με τουρνικέ και κάμερες θερμομέτρησης στα τέσσερα κύρια σημεία εισόδου του σταδίου, ήτοι στις πύλες 1, 2, 3, και στην είσοδο του λεωφορειόδρομου.

Συγκεκριμένα, ύστερα από ανάλυση της ροής των επισκεπτών, προτείνεται η εγκατάσταση συνολικά επτά (7) ολόσωμων διπλών (εισόδου/εξόδου) τουρνικέ σε αυτά τα σημεία με ειδικές κάμερες θερμομέτρησης κατά την είσοδο. Δύο τουρνικέ θα τοποθετηθούν στην πύλη 1, δύο στην πύλη 2, δύο στην πύλη 3 και ένα στην πλαϊνή ράμπα στην είσοδο του λεωφορειόδρομου. Τα τουρνικέ θα φέρουν τη μέγιστη πιστοποίηση ασφαλείας και η διέλευση μέσω αυτών θα γίνεται με ειδικές κάρτες πρόσβασης και με χρήση ειδικής εφαρμογής για κινητές συσκευές. Όπως προαναφέρθηκε, κατά την είσοδο θα υπάρχουν επίσης ειδικές κάμερες θερμομέτρησης, οι οποίες θα σαρώνουν τους επισκέπτες και δεν θα επιτρέπουν την είσοδο σε αυτούς που εμφανίζουν σημάδια πυρετού ή εναλλακτικά θα δίδεται ειδική σήμανση στο φυλλάκιο για τον έλεγχο αυτών των περιπτώσεων, με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας στους χώρους του σταδίου.

Τα τουρνικέ παρέχονται με το αντίστοιχο λογισμικό διαχείρισης, συλλογής στατιστικών και ελέγχου των συστημάτων εισόδου/εξόδου και των καμερών θερμομέτρησης. Με αυτόν τον τρόπο καθίσταται δυνατός και ο έλεγχος του αριθμού των ατόμων που βρίσκονται κάθε στιγμή στο στάδιο, ώστε να υπάρχει συμμόρφωση με τους εκάστοτε ισχύοντες κανόνες περιορισμού των ατόμων που μπορούν να βρίσκονται σε ένα χώρο, σε συνδυασμό με τον έλεγχο μέσω των ψηφιακών κλειδαριών που αναπτύχθηκε στην προηγούμενη υποενοότητα, για την αποτελεσματικότερη διαχείριση της εξάπλωσης της πανδημίας του COVID-19.

Εγκατάσταση μπάρας εισόδου/εξόδου στην είσοδο του λεωφορειόδρομου

Στο πλαϊνό μέρος του Παμπελοποννησιακού Σταδίου, επί της οδού Ιωάννη Ρίτσου, υπάρχει ράμπα εισόδου που κατεβαίνει στον λεωφορειόδρομο του σταδίου όπου στεγάζονται οι αίθουσες των αθλητικών, πολιτιστικών και κοινωνικών συλλόγων, τα αποδυτήρια, τα γραφεία των εργαζομένων οι Η/Μ εγκαταστάσεις κ.α. Προς το παρόν η είσοδος των οχημάτων σε αυτή τη ράμπα εμποδίζεται μέσω μικρών φορητών μεταλλικών φραχτών, με συνεπαγόμενη την έλλειψη ασφάλειας και ελέγχου.

Απαιτείται η εγκατάσταση ειδικής μπάρας αλουμινίου στην είσοδο αυτή με αυτοματισμό εισόδου εξόδου και διαχείριση φωνής, με ταυτόχρονη εγκατάσταση ενός διπλού τουρνικέ, όπως προαναφέρθηκε ανωτέρω. Με αυτόν τον τρόπο θα υπάρχει πλήρης έλεγχος της διέλευσης των οχημάτων αλλά και των επισκεπτών από αυτή την είσοδο. Η είσοδος των οχημάτων στο χώρο του λεωφορειόδρομου θα γίνεται με ειδική κάρτα πρόσβασης που θα παρέχεται από τους αρμόδιους του σταδίου και μέσω αντίστοιχης εφαρμογής στο κινητό.

Διασύνδεση, επικοινωνία και διαχείριση όλων των ψηφιακών συστημάτων μέσω Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things) και ασύρματου δικτύου

Οι ανωτέρω ψηφιακοί άξονες είναι απαραίτητο να συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους ώστε να αποδώσουν εύφορους καρπούς και να μην γίνουν τροχοπέδη στην εύρυθμη λειτουργία του σταδίου. Κάτι τέτοιο μπορεί να καταστεί εφικτό μόνο με την επικοινωνία όλων των διαφορετικών συστημάτων μεταξύ τους αλλά και τη δυνατότητα διαχείρισής τους από ένα κεντρικό διαδικτυακό σημείο. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μέσω της τεχνολογίας του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things, IoT), το οποίο αναλαμβάνει να διασυνδέσει μέσω του Διαδικτύου όλες τις έξυπνες ηλεκτρονικές συσκευές που υπάρχουν σε ένα σύστημα, ώστε να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς παρακώλυση, ενώ δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή να τα ελέγχει όλα από ένα σημείο, π.χ. μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή ή ακόμα και μέσω της κινητής του συσκευής. Με αυτό τον τρόπο συστηματοποιείται και απλοποιείται η διαδικασία ελέγχου των ψηφιακών συστημάτων, ενώ υπάρχει και εξοικονόμηση πόρων και ενέργειας μέσω της έξυπνης διαχείρισής τους.

Απαιτείται εφαρμογή του Διαδικτύου των Πραγμάτων στους ψηφιακούς άξονες που αναλύονται στην παρούσα περιγραφή και η εγκατάσταση του ασύρματου δικτύου που θα συμβάλλει στην υλοποίηση του IoT. Το Παμπελοποννησιακό Στάδιο καταλαμβάνει έκταση περίπου 0,11 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει συνολική ηλεκτρομαγνητική κάλυψη του χώρου από ένα ενιαίο σύστημα ασύρματου δικτύου που να ενοποιεί τις παραπάνω χρήσεις. Ως εκ τούτου απαιτείται η εγκατάσταση ενός ενιαίου ασύρματου δικτύου το οποίο θα καλύπτει όλους τους χώρους του σταδίου (κυρίου και βοηθητικού), τους εσωτερικούς και εξωτερικούς. Οι προδιαγραφές ενός τέτοιου δικτύου θα είναι τέτοιες ώστε να παρέχει αξιόπιστες υπηρεσίες και να αντέχει φόρτο χρήσης από μεγάλο αριθμό ατόμων. Το ασύρματο δίκτυο θα παρέχει ασφαλείς υπηρεσίες

	<p>στους αθλητές και επισκέπτες του Σταδίου για τις ανάγκες της χρήσης των εφαρμογών. Κατά την διεξαγωγή διεθνών και πανελληνίων αθλητικών διοργανώσεων θα παρέχεται ένα προστατευμένο υποδίκτυο με μοναδικό κωδικό πρόσβασης σε διοργανωτές και αθλητές οι οποίοι θα έρχονται εκτάκτως, π.χ. για μία αθλητική εκδήλωση, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες πρόσβασης στο Διαδίκτυο για τις ανάγκες ασφαλούς επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων (UEFA έλεγχος Anti-Doping).</p> <p>Οι ανωτέρω κάθετες παρεμβάσεις που απαιτούνται να αναπτυχθούν στα πλαίσια ασφάλειας των εκατοντάδων μικρών και μεγάλων αθλητών, μελών κοινωνικών και πολιτιστικών ομάδων, εργαζομένων, φίλαθλων κ.α. του Παμπελοποννησιακού Σταδίου χαρακτηρίζονται από την πλήρη εφαρμογή της νομοθεσίας περί προστασίας των προσωπικών δεδομένων (GDPR-ΕΕ).</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Η σκοπιμότητα της δράσης έγκειται στην ασφάλεια και τον έλεγχο της εισόδου-εξόδου, των αθλητών και επισκεπτών του τρίτου μεγαλύτερου αθλητικού συγκροτήματος της χώρας και της μεγαλύτερης αθλητικής εγκατάστασης των Περιφερειών Δυτικής Ελλάδος και Πελοποννήσου. Ο μεγάλος ετήσιος όγκος απαιτητικών αθλητικών εκδηλώσεων διεθνούς (UEFA) και πανελληνίου εύρους (πρωταθλήματα στίβου) και η καθημερινή 12ωρη χρήση του συνόλου των εγκαταστάσεων από το σύνολο των ατόμων με μέσο όρο 300 άτομα/ημέρα απαιτεί ουσιαστικό έλεγχο των εισόδων-εξόδων και εγκαταστάσεων του Σταδίου τόσο στο κύριο όσο και στο βοηθητικό γήπεδο. Στο πλαίσιο της ασφάλειας απαιτείται η αντικατάσταση όλων των κλειδαριών του σταδίου με ηλεκτρονικές/ψηφιακές νέας τεχνολογίας, για πρόσβαση μέσω κάρτας RFID και δυνατότητα εισόδου μέσω εφαρμογής κινητού. Οι κλειδαριές θα ελέγχονται από τις αντίστοιχες κάρτες πρόσβασης, την mobile εφαρμογή και το απαραίτητο λογισμικό ελέγχου προάγοντας την εφαρμογή δικαιωμάτων ασφαλείας και ομαδοποίησης χρηστών.</p> <p>Παράλληλα η εγκατάσταση συνολικά επτά (7) ολόσωμων διπλών (εισόδου/εξόδου) στα τέσσερα κύρια σημεία εισόδου του σταδίου, ήτοι στις εξωτερικές πύλες 1, 2, 3, και στην είσοδο του λεωφορειόδρομου στο πλάι του σταδίου με ειδικές κάμερες θερμομέτρησης κατά την είσοδο θα ικανοποιήσουν την σκοπιμότητα της ελεγχόμενης πρόσβασης. Τα τουρνικέ θα φέρουν τη μέγιστη πιστοποίηση ασφαλείας και η διέλευση μέσω αυτών θα γίνεται με ειδικές κάρτες πρόσβασης και με τη χρήση ειδικής εφαρμογής για κινητές συσκευές. Οι ειδικές κάμερες θερμομέτρησης, θα σαρώνουν τους επισκέπτες κατά την είσοδό τους και δεν θα επιτρέπουν την είσοδο σε αυτούς που εμφανίζουν σημάδια πυρετού. Επιπρόσθετα, ο έλεγχος της εισόδου των αυτοκινήτων με κατάλληλη μπάρα ελέγχου θα ενισχύσει την ασφάλεια του αθλητικού συγκροτήματος.</p> <p>Τέλος η ενοποίηση των συστημάτων ελέγχου εισόδου- εξόδου σε εφαρμογή Διαδικτύου των Πραμάτων με την ταυτόχρονη εγκατάσταση ασύρματου δικτύου με τα απαραίτητα πρωτόκολλα επικοινωνίας για την αβίαστη χρήση των</p>

	εφαρμογών από τους χρήστες, θα εξασφαλίσουν την σκοπιμότητα της ελεγχόμενης και ασφαλούς εισόδου εξόδου για την προστασία της δημόσιας υγείας και ασφάλειας.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	664.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 35: Δράση 2.2: Έξυπνα συστήματα ασφάλειας και διαχείριση ψηφιακών συστημάτων μέσω υπηρεσιών IoT και ασύρματου δικτύου στο Παμπελοποννησιακό Στάδιο

9.3. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 3: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια
Τίτλος Δράσης	Δράση 3.1: Σύστημα καταγραφής και ελέγχου καταναλώσεων ενέργειας και ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου σχολικών συγκροτημάτων
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ5: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την έξυπνη διαχείριση ενέργειας κτιρίων και δικτύων
Θεματικός Τομέας	ΘΤ3: Ενέργεια
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ7: Προώθηση ψηφιακής τεχνολογίας για την μέτρηση, έλεγχο και διαχείριση ενέργειας σε κτίρια και φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων ΕΣ8: Εφαρμογή πολιτικών ενεργειακής απόδοσης και μείωσης κατανάλωσης ενέργειας
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.3.2 Σύστημα Καταγραφής και Ελέγχου Καταναλώσεων Σχολικών Συγκροτημάτων 6.3.3 Προμήθεια Εξοπλισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.1.: Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον Άξονας 1.2.: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση
Περιγραφή Δράσης	Η προτεινόμενη δράση αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος καταγραφής των ενεργειακών καταναλώσεων ενέργειας, των εσωτερικών και εξωτερικών συνθηκών, και της ποιότητας του αέρα σε εσωτερικούς χώρους

	<p>σχολικών συγκροτημάτων, της τοπικής προβολής τους και της απομακρυσμένης μετάδοσής τους για κεντρική καταγραφή, σύγκριση και έλεγχο.</p> <p>Τα ανωτέρω συστήματα θα εγκατασταθούν σε 45 σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Πάτρας. Το σύστημα κάθε συγκροτήματος θα αποτελεί τμήμα του ευρύτερου δικτύου, αντίστοιχων εγκαταστάσεων που θα καλύπτουν τα σχολικά κτίρια του Δήμου Πατρέων.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται η εγκατάσταση του απαραίτητου υλικού και λογισμικού, για την μέτρηση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, της ενέργειας για την θέρμανση, της παραγόμενης ενέργειας από τυχόν εγκατεστημένα φωτοβολταϊκά συστήματα καθώς και της συγκέντρωσης σωματιδίων σε εσωτερικούς χώρους με αξιολόγηση των σχετικών παραμέτρων (ενδεικτικά αναφέρουμε PM1, PM2.5, PM10, CO2, VOC).</p> <p>Επιπλέον, μέσω τοπικών υπολογιστικών συστημάτων σε κάθε συγκρότημα θα προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο οι καταναλώσεις, η υπολογιζόμενη εξοικονόμηση της ενέργειας και η ποιότητα αέρα στους εσωτερικούς χώρους, για την ευαισθητοποίηση της μαθητικής κοινότητας.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Με την ολοκλήρωση των πρόσφατων αλλαγών στο χώρο της τοπικής αυτοδιοίκησης, η διαχείριση και συντήρηση των σχολικών συγκροτημάτων βαρύνει πλέον τους Δήμους όλης της χώρας. Ο Δήμος Πατρέων έχει υπό την ευθύνη του πάνω από 200 σχολικά συγκροτήματα όλων των βαθμίδων, το κόστος λειτουργίας των οποίων αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες επιβαρύνσεις στον προϋπολογισμό του.</p> <p>Στόχος της Πράξης είναι η δυνατότητα κεντρικής καταγραφής και ελέγχου των καταναλώσεων των σχολικών συγκροτημάτων. Η δράση αυτή θα βελτιώσει σημαντικά την ενεργειακή απόδοση του κτιρίου, θα εξασφαλίσει τις απαιτούμενες εσωτερικές συνθήκες για την διεξαγωγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και παράλληλα θα μειώσει σημαντικά το λειτουργικό κόστος τόσο μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας από τα συστήματα θέρμανσης και φωτισμού, όσο και από την κατάρτιση ολοκληρωμένων σχεδίων και στρατηγικών λειτουργίας, αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού των ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών. Παράλληλα μέσω του συστήματος καταγραφής των μεγεθών κατανάλωσης ενέργειας και κατάλληλης προβολής καθώς και με ενέργειες ενημέρωσης, θα επιτευχθεί η ευαισθητοποίηση των μαθητών και του εκπαιδευτικού προσωπικού στα ζητήματα εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.</p> <p>Επιπρόσθετα, έρευνες έχουν δείξει ότι το άσθμα, οι αλλεργίες, οι αναπνευστικές ασθένειες, οι απουσίες, οι μαθησιακές ικανότητες, οι ακαδημαϊκές επιδόσεις και τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα είναι μερικές από τις παραμέτρους που σχετίζονται έντονα με την κακή ποιότητα του εσωτερικού αέρα (Indoor Air Quality - IAQ) στα σχολεία. Με βάση τη δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης για την</p>

	παροχή λεπτομερειών σχετικά με τα συνεχιζόμενα μοτίβα του ΙΑQ, η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο θα χρησιμοποιηθεί για τον εντοπισμό ρύπων εσωτερικού χώρου (PM _x , CO ₂ , VOC) και συσχέτιση με το εξωτερικό περιβάλλον. Το προτεινόμενο σύστημα μετά την αναγνώριση των ρύπων, θα παρέχει στον χρήστη (διευθυντή σχολείου, δάσκαλο σχολείου και μαθητές) συστατικές ενέργειες και ειδοποιήσεις, βοηθώντας στην αξιόπιστη λήψη αποφάσεων σχετικά με πιθανές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην προστασία της υγείας των ατόμων.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	669.600,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 36: Δράση 3.1: Σύστημα καταγραφής και ελέγχου καταναλώσεων ενέργειας και ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου σχολικών συγκροτημάτων

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 3: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια
Τίτλος Δράσης	Δράση 3.2: Επέκταση συστήματος κεντρικής διαχείρισης δημοτικού ηλεκτροφωτισμού
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ1: Ενίσχυση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Πάτρα μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών αιχμής μεγάλης κλίμακας ΣΣ5: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την έξυπνη διαχείριση ενέργειας κτιρίων και δικτύων ΣΣ7: Προώθηση και αξιοποίηση της διαλειτουργικότητας και των ανοικτών δεδομένων
Θεματικός Τομέας	ΘΤ3: Ενέργεια
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ7: Προώθηση ψηφιακής τεχνολογίας για την μέτρηση, έλεγχο και διαχείριση ενέργειας σε κτίρια και φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων ΕΣ8: Εφαρμογή πολιτικών ενεργειακής απόδοσης και μείωσης κατανάλωσης ενέργειας ΕΣ9: Αξιοποίηση δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης για την λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση πολιτικών σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Πλατφόρμες Πληροφόρησης και Επίβλεψης

<p>Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων</p>	<p>6.3.1 Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού</p>
<p>Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»</p>	<p>Άξονας 1.1.: Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον Άξονας 1.2.: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση</p>
<p>Περιγραφή Δράσης</p>	<p>Η παρούσα δράση αφορά τις απαραίτητες προμήθειες για την επέκταση κάλυψης του συστήματος Κεντρικής Διαχείρισης του Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού του Δήμου Πατρέων σε μεγαλύτερη κλίμακα. Η υφιστάμενη δράση «6.3.1 Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού» καλύπτει ένα μέρος του Δικτύου Δημοτικού Ηλεκτροφωτισμού και με την παρούσα δράση επιχειρείται η εφαρμογή του συστήματος σε περισσότερα σημεία.</p> <p>Με την επέκταση αυτή, το υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα αποκτήσει τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης, ελέγχου και εποπτείας, μέσω ειδικού συστήματος, αποτελούμενο από τον απαραίτητο ηλεκτρονικό εξοπλισμό των ελεγκτών και των υποσυστημάτων επικοινωνίας που θα τοποθετηθεί είτε μέσα σε κάθε πίνακα (πίλαρ) τροφοδοσίας των φωτιστικών είτε σε κάθε φωτιστικό ξεχωριστά για την απομακρυσμένη επικοινωνία με τον Σταθμό Κεντρικής Διαχείρισης και Ελέγχου Ηλεκτροφωτισμού.</p> <p>Ειδικότερα προβλέπεται η προμήθεια του παρακάτω εξοπλισμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κόμβος Επικοινωνίας (Gateway) για ασύρματη επικοινωνία με τους ελεγκτές φωτιστικών και υποστήριξη GPRS - Κόμβος Επικοινωνίας (Gateway) για ενσύρματη επικοινωνία PLC (μέσω γραμμών τροφοδοσίας) με τους ελεγκτές φωτιστικών και υποστήριξη GPRS - Ελεγκτής Φωτιστικού με επικοινωνία μέσω γραμμών τροφοδοσίας – PLC - Τοπικός Ελεγκτής Φωτισμού για έλεγχο γραμμών φωτισμού με υποστήριξη GPRS <p>Επιπλέον στο πλαίσιο της παρούσας δράσης θα υλοποιηθούν οι απαραίτητες ενέργειες για την συνεργασία του συστήματος κεντρικής διαχείρισης δημοτικού ηλεκτροφωτισμού με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας, που θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο της δράσης 10.1, οι οποίες θα αφορούν τα σετ ανοικτών δεδομένων και τα ανοικτά APIs για την τροφοδοσία του Κέντρου Διαλειτουργικότητας.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Με την προτεινόμενη επέκταση του Συστήματος Κεντρικής Διαχείρισης, οι πληροφορίες από την λειτουργία κάθε ξεχωριστού κόμβου επικοινωνίας ή τοπικού ελεγκτή υφιστάμενων φωτιστικών, θα συλλέγονται και θα μεταφέρονται στο Κέντρο Ελέγχου, έτσι ώστε να διευκολύνονται οι διαδικασίες σηματοδότησης και τεχνικής υποστήριξης βλαβών, προγραμματισμού αντικατάστασης υλικού κλπ. Με τον τρόπο αυτό η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου θα έχει τη δυνατότητα</p>

	<p>άμεσης εποπτείας, απομακρυσμένης διαχείρισης και ελέγχου του δικτύου ηλεκτροφωτισμού απ' άκρη σε άκρη χωρίς την ανάγκη άμεσης αντικατάστασης του μεγάλου αριθμού των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.</p> <p>Η δράση θα συμβάλει σημαντικά και αποτελεσματικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> - στη διαχείριση του συνόλου του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, - στην έγκαιρη συντήρηση του δικτύου ηλεκτροφωτισμού, - στη μείωση των εξόδων συντήρησης, - στην ομαλή λειτουργία του, - στην αποδοτική ενεργειακή διαχείριση, με περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων. <p>Επιπλέον, αναμένεται να προσφέρει ευελιξία και άμεση προσαρμογή του φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες της πόλης, και θα προσφέρει επιπρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) μέσα από τη δυνατότητα για σενάρια ανάμματος – σβέσης των φωτιστικών και ρύθμισης της φωτεινότητας τους.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	248.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 37: Δράση 3.2: Επέκταση συστήματος κεντρικής διαχείρισης δημοτικού ηλεκτροφωτισμού

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 3: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια
Τίτλος Δράσης	Δράση 3.3: Επέκταση και ολοκλήρωση του συστήματος διαχείρισης δημοτικών κτιρίων
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ5: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την έξυπνη διαχείριση ενέργειας κτιρίων και δικτύων
Θεματικός Τομέας	ΘΤ3: Ενέργεια
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	<p>ΕΣ7: Προώθηση ψηφιακής τεχνολογίας για την μέτρηση, έλεγχο και διαχείριση ενέργειας σε κτίρια και φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων</p> <p>ΕΣ8: Εφαρμογή πολιτικών ενεργειακής απόδοσης και μείωσης κατανάλωσης ενέργειας</p> <p>ΕΣ9: Αξιοποίηση δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης για την λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση πολιτικών σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας</p>

Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Πλατφόρμες Πληροφόρησης και Επίβλεψης
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.3.3 Προμήθεια Εξοπλισμού Εξοικονόμησης Ενέργειας
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	<p>Άξονας 1.1.: Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον</p> <p>Άξονας 1.2.: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση</p>
Περιγραφή Δράσης	<p>Η παρούσα δράση αφορά τις απαραίτητες ενέργειες για την προμήθεια και εγκατάσταση σε υφιστάμενα δημοτικά κτίρια του Δήμου Πατρέων, συστημάτων ελέγχου και διαχείρισης όλων των Η/Μ εγκαταστάσεων με σκοπό τη μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας και τη βελτιστοποίηση του κόστους συντήρησης και λειτουργίας.</p> <p>Η εγκατάσταση των συστημάτων διαχείρισης αφορά στα εξής δημοτικά κτίρια:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κτίριο Δημοτικής Μουσικής - Πολιτιστικός Χώρος Παλαιών Σφαγείων - Διοικητήριο Λαδόπουλου - Δημοτικό κτίριο Α (Παντανάσσης 28) - Δημοτικό κτίριο Β (Παντανάσσης 30) <p>Επιπλέον θα αναπτυχθεί και εγκατασταθεί Κεντρικό Σύστημα Εποπτείας όλων των δημοτικών κτιρίων, όπου θα συλλέγονται τα στοιχεία από τα επιμέρους συστήματα διαχείρισης, για λόγους παρακολούθησης, εποπτείας καθώς και κατάρτισης ενεργειακών σχεδίων δράσης από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου.</p> <p>Κάθε Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίου (BMS) θα είναι ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό σύστημα ελέγχου και ενεργειακής διαχείρισης, το οποίο θα επιτηρεί και θα ελέγχει όλες τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις. Θα επιτηρεί επίσης και όλα τα συστήματα τα οποία για λειτουργικούς λόγους, ή λόγω απαιτήσεων κανονισμών, θα λειτουργούν αυτόνομα. Στα συστήματα αυτά το BMS δεν τροποποιεί τον χαρακτήρα των παραμέτρων τους, ούτε δίνει εντολές διαφορετικά, εφ' όσον αυτό δεν επιτρέπεται από τους κανονισμούς (Συστήματα Πυροπροστασίας, UPS, συστήματα ασφαλείας κ.λ.π). Το σύστημα θα περιέχει προγράμματα και λειτουργίες βελτιστοποίησης, θα επιτηρεί και θα ανιχνεύει τα σφάλματα που τυχόν εμφανιστούν. Ο σχεδιασμός του συστήματος BMS θα βασίζεται στην αρχή της διαλειτουργικότητας με ανοικτό πρωτόκολλο επικοινωνίας και με δυνατότητα σύνδεσης των συσκευών αισθητηρίων κ.λ.π. διαφόρων κατασκευαστών καθώς και τη δημιουργία αρχείου εξωτερικών και εσωτερικών συνθηκών για τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής συμπεριφοράς του κτιρίου.</p>

Σκοπιμότητα Δράσης	<p>Η επέκταση και εγκατάσταση Συστημάτων Κεντρικής Διαχείρισης σε υφιστάμενα δημοτικά κτίρια, θα προσφέρει ένα σημαντικότερο πλήθος δυνατοτήτων και πλεονεκτημάτων τόσο όσον αφορά το λειτουργικό κόστος, όσο και την ποιότητα εσωτερικών συνθηκών και συντήρησης. Ειδικότερα θα επιτευχθεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εξοικονόμηση ενέργειας με μεθόδους όπως η χρήση χρονοπρογραμμάτων και η κατά συνθήκη λειτουργία ή η περιοδική απενεργοποίηση των ενεργοβόρων τμημάτων της εγκατάστασης. - Κεντρική διαχείριση (management) και πλήρης εποπτεία (monitoring) της συνολικής εγκατάστασης από την οθόνη ενός και μόνο υπολογιστή. - Έγκαιρη διάγνωση ή/και πρόγνωση βλαβών και φθορών του εξοπλισμού της εγκατάστασης. - Αυξημένη ευελιξία σε μια ενδεχόμενη επέκταση ή διαφοροποίηση της εγκατάστασης, αναφορικά με τον χρόνο, αλλά και το κόστος διεκπεραίωσης. - Αυτοματοποίηση των διαφόρων λειτουργιών και διεργασιών. Έτσι, μειώνεται η ανάγκη ενασχόλησης ή επέμβασης στο σύστημα από την πλευρά των χρηστών του κτιρίου. - Προστασία του αστικού περιβάλλοντος (μείωση ρύπων, περιορισμός φαινομένου του θερμοκηπίου). <p>Επιπλέον, το νέο Κεντρικό Σύστημα Εποπτείας όλων των Δημοτικών Κτιρίων θα συλλέγει τις βασικές παραμέτρους λειτουργίας και μετρήσεις ενεργειακής κατανάλωσης των δημοτικών κτιρίων ευθύνης του και θα αποτελεί ένα σημαντικότερο εργαλείο εποπτείας και κατάρτισης σχεδίων διαχείρισης και δράσεων για την περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας και μείωση του κόστους συντήρησης και χρήσης.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	107.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 38: Δράση 3.3: Επέκταση και ολοκλήρωση του συστήματος διαχείρισης δημοτικών κτιρίων

9.4. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική Προστασία & το Περιβάλλον

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 4: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική προστασία & το Περιβάλλον
Τίτλος Δράσης	Δράση 4.1: Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντολογικών δεδομένων και παροχής υπηρεσιών για το θαλάσσιο μέτωπο του Δήμου Πατρέων με χρήση Τεχνολογιών IoT
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος
Θεματικός Τομέας	ΘΤ4: Πολιτική προστασία & Περιβάλλον
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ11: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την αποτύπωση περιβαλλοντικών μεγεθών της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων ΕΣ14: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την διάθεση ψηφιακών εφαρμογών σε πολίτες και επισκέπτες
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.4.1 Ανάπτυξη δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος ΒΑΑ Δήμου Πατρέων 6.7.1 Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος
Περιγραφή Δράσης	Το προτεινόμενο σύστημα αποτελείται από δυο διακριτά υποσυστήματα τα όποια έχουν ως κοινό στόχο την αναβάθμιση των υπηρεσιών προς τους πολίτες και επισκέπτες του Δήμου Πατρέων στην περιοχή του θαλασίου μετώπου, λαμβάνοντας υπ' όψη τις ροές από το αστικό συγκρότημα της πόλης προς τη θαλάσσια ζώνη, καθώς και των αντίστοιχων ροών των ταξιδιωτών με σκάφος αναψυχής προς τα σημεία αγκυροβόλησης και φιλοξενίας των σκαφών. <u>Υποσύστημα Παρακολούθησης Περιβαλλοντολογικών Δεδομένων σε κολυμβητικά ύδατα</u> Το εν λόγω υποσύστημα στοχεύει στο σχεδιασμό και εγκατάσταση πλατφόρμας λογισμικού καθώς και σταθμών μετρήσεων ποιότητας υδάτων σε κολυμβητικές παραλίες που βρίσκονται στα όρια του Δήμου Πατρέων. Πιο συγκεκριμένα στα

	<p>πλαίσια του έργου πρόκειται να εγκατασταθούν σταθμοί μετρήσεων ποιότητας υδάτων στις παρακάτω παραλίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Άγιος Βασίλειος • Αγυιά • Ακταίο • Αραχωβίτικα • Βραχναΐικα – Μονοδένδρι • Δάφνη • Μποζαΐτικα • Ρίο • Ροδινή <p>Οι σταθμοί θα διαθέτουν ένα σύνολο από αισθητήρες που θα συλλέγουν μετρήσεις σχετικά με τα χημικά στοιχεία των υδάτων αλλά και περιβαλλοντολογικά στοιχεία της περιοχής με τελικό στόχο την παρακολούθηση, ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων στον χρήστη καθώς και την υποβοήθηση λήψης αποφάσεων από τις αρμόδιες υπηρεσίες και όργανα εποπτείας της παράκτιας περιοχής της πόλης.</p> <p><u>Υποσύστημα παρακολούθησης ροών σκαφών αναψυχής στο θαλάσσιο μέτωπο και αποτύπωση του περιβαλλοντολογικού αποτυπώματος στο Δήμο Πατρέων</u></p> <p>Το υποσύστημα θα επιτρέπει στους υπευθύνους του Δήμου μέσω έξυπνων υποδομών και τεχνολογιών, να παρακολουθούν την διέλευση των σκαφών αναψυχής στην Μαρίνα της Πάτρας καθώς και την διαχείριση των θέσεων ελλιμενισμού. Η παρακολούθηση των ροών των σκαφών αναψυχής θα επιτυγχάνεται με την χρήση έξυπνων καμερών και αλγόριθμων υπολογιστικής νοημοσύνης (AI), που θα επιτρέπουν την αναγνώριση των σκαφών που εισέρχονται και εξέρχονται στην περιοχή ελλιμενισμού. Επιπλέον με την χρήση IoT αισθητήρων θα αποτυπώνονται οι τρέχουσες περιβαλλοντολογικές συνθήκες στην Μαρίνα της Πάτρας που αφορούν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της περιοχής όσον αφορά στην ποιότητα του αέρα, ηχορύπανση, ποιότητα υδάτων κλπ.</p> <p>Ο σχεδιασμός και εγκατάσταση του ολοκληρωμένου συστήματος λογισμικού για το θαλάσσιο μέτωπο του Δήμου Πατρέων, θα φιλοξενηθεί σε υποδομές υπολογιστικού νέφους, για τη λήψη, συλλογή, επεξεργασία και υπολογιστική ανάλυση των δεδομένων που προέρχονται από δραστηριότητες παράκτιου τουρισμού και θαλάσσιας κινητικότητας.</p> <p>Στην υλοποίηση του συστήματος περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πλέγμα αισθητήρων για παρακολούθηση της ποιότητας υδάτων σε κολυμβητικές παραλίες του Δήμου Πατρέων, καθώς και των περιβαλλοντολογικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Μηχανισμούς προειδοποίησης για διάφορα συμβάντα (καιρικά φαινόμενα, μόλυνση της θάλασσας κλπ.) - Σύστημα διαχείρισης κρατήσεων και εποπτείας των θέσεων ελλιμενισμού των σκαφών αναψυχής και των υπόλοιπων κατηγοριών (π.χ. αλιευτικά) - Πλέγμα αισθητήρων για παρακολούθηση σε περιοχή ελλιμενισμού σκαφών αναψυχής, των περιβαλλοντολογικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο - Σύστημα ελέγχου και εποπτείας εισόδου/εξόδου λιμένα με χρήση καμερών και αλγορίθμων αναγνώρισης προτύπου - Δυνατότητα εξερεύνησης των ζωνών γύρω από το χώρο ελλιμενισμού, μέσω ειδικά σχεδιασμένων οδηγών πόλης οι οποίοι προβάλουν επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος - Εφαρμογές για φορητές ηλεκτρονικές συσκευές (κινητά τηλέφωνα, tablets, laptops κλπ.) <p>Το σύστημα θα αποτελείται από πλέγμα αισθητήρων που θα ελέγχουν σε πραγματικό χρόνο τα περιβαλλοντολογικά δεδομένα στο θαλάσσιο μέτωπο. Οι αισθητήρες θα μπορεί να είναι ενεργειακά αυτόνομοι με τη χρήση φωτοβολταϊκού panel. Τα πρωτογενή δεδομένα του πλέγματος IoT θα συγκεντρώνονται και θα αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων.</p> <p>Οι διαχειριστές θα έχουν μια πλήρη επισκόπηση της κατάστασης του θαλάσσιου μετώπου καθώς και της περιοχής της Μαρίνας, μέσω του συνόλου των δεδομένων που θα συλλέγονται από τις συσκευές IoT. Η αναπαράσταση και οπτικοποίηση της κατάστασης της Μαρίνας σε πραγματικό χρόνο θα ολοκληρωθεί με σε ένα γραφικό περιβάλλον (GUI), ενώ θα αναπτυχθούν αλγόριθμοι προκειμένου να είναι σε θέση να συνδυάζουν δεδομένα από όλες τις έξυπνες συσκευές (IoT) για να υποβοηθήσουν τους διαχειριστές να λάβουν αποφάσεις για θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια και την οργάνωση και ενημέρωση.</p> <p>Αναλυτικότερα η παρούσα δράση αφορά στην προμήθεια των εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αισθητήρες Ποιότητας Υδάτων (Ph, ORP, Turbidity, Dissolved oxygen κλπ.) • Αισθητήρες Μετεωρολογικών Δεδομένων • Αισθητήρες Επιπέδων Θορύβου • Αισθητήρες Περιβαλλοντικών Συνθηκών • Κάμερες εποπτείας εισόδου/εξόδου λιμένα • Πύλες & Δρομολογητές (Gateways & Routers) • Σύστημα Παρακολούθησης ροών σκαφών αναψυχής σε περιοχή Ελλιμενισμού Εισόδου/Εξόδου Λιμένα • Σύστημα Απομακρυσμένης Διαχείρισης Αισθητήρων • Εφαρμογές για κινητές συσκευές • Σύστημα προβολής και ενημέρωσης πολιτών και επισκεπτών
--	--

Σκοπιμότητα Δράσης	<p>Αντικείμενο των εφαρμογών και άλλων διαθέσιμων δεδομένων ανοικτών προτύπων που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του έργου, είναι η ενημέρωση των πολιτών και ταξιδιωτών στην πρόσβαση τους στο θαλάσσιο μέτωπο και στην γύρω από αυτήν τοπική αγορά αλλά και της διευκόλυνσης της λήψης αποφάσεων από τους διαχειριστές των Δήμου.</p> <p>Η εξατομικευμένη πλατφόρμα λογισμικού, υποδομών και λύσεων για το θαλάσσιο μέτωπο σκοπεύει στην:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τους επισκέπτες του Δήμου • Εποπτεία των περιβαλλοντολογικών συνθηκών θαλάσσιου μετώπου με την καταγραφή και έλεγχο μέσω τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT) • Βελτίωση ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών ΤΠΕ μέσω πολυκαναλικής διάθεσης • Αύξηση της προσβασιμότητας σε ανοικτά δεδομένα • Σύνδεση της θαλάσσιας οικονομίας με την τοπική αγορά
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	350.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 39: Δράση 4.1: Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντολογικών δεδομένων και παροχής υπηρεσιών για το θαλάσσιο μέτωπο του Δήμου Πατρέων με χρήση Τεχνολογιών IoT

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 4: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική προστασία & το Περιβάλλον
Τίτλος Δράσης	Δράση 4.2: Επέκταση δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος του Δήμου Πατρέων
Στρατηγικοί Στόχοι	<p>ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού</p> <p>ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος</p> <p>ΣΣ7: Προώθηση και αξιοποίηση της διαλειτουργικότητας και των ανοικτών δεδομένων</p>
Θεματικός Τομέας	ΘΤ4: Πολιτική προστασία & Περιβάλλον

Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ11: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την αποτύπωση περιβαλλοντικών μεγεθών της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.4.1 Ανάπτυξη δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος ΒΑΑ Δήμου Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	<p>Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας</p> <p>Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος</p>
Περιγραφή Δράσης	<p>Το προτεινόμενο σύστημα αφορά στην επέκταση και λειτουργία ενός κατανεμημένου δικτύου έξυπνων αισθητήρων που θα προσφέρουν τη δυνατότητα συλλογής μετρήσεων και περιβαλλοντικών παραμέτρων/δεικτών σε πραγματικό χρόνο, για μια πιο αποτελεσματική παρακολούθηση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος της πόλης της Πάτρας.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα ο Δήμος διαθέτει 5 σταθμούς μέτρησης ποιότητας περιβαλλοντολογικών δεδομένων. Στο έργο προτείνεται η προσθήκη νέων σταθμών και η επέκταση του δικτύου αισθητήρων με την προσθήκη και εγκατάσταση 8 νέων σταθμών μετρήσεων.</p> <p>Οι 8 νέοι σταθμοί πρόκειται να χωροθετηθούν σε κόμβους της πόλης όπου και εντοπίζεται έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση καθώς και σε περιοχές περιφερειακά του αστικού κέντρου του Δήμου Πατρέων.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα προτείνεται η χωροθέτηση 8 σταθμών στα εξής σημεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γούναρη & Κορίνθου • Αγ. Νικολάου & Υψηλάντου • Κόμβος Κουρτέση • Κόμβος Παμπελοποννησιακού • Πλατεία Μαρούδα – Είσοδος μίνι περιμετρικής • Παπανδρέου & Ελ. Βενιζέλου • Βραχναίικα • Ρίο <p>Στους πολίτες θα παρέχεται – μέσω εφαρμογών παρουσίασης δεδομένων έξυπνων υποδομών – η δυνατότητα προβολής χρήσιμων πληροφοριών συλλεγόμενων μέσω του δικτύου έξυπνων αισθητήρων που θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία και το οποίο βασίζεται σε τεχνολογίες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT). Οι πολίτες θα παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την ανάλυση των συλλεγόμενων δεδομένων σχετικά με την ποιότητα του αστικού</p>

περιβάλλοντος (π.χ. ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, επίπεδα θορύβου, μόλυνση της ατμόσφαιρας, κλπ.).

Πλέον των παρεμβάσεων που απαιτούν προμήθεια, επέκταση και εγκατάσταση δικτύου αισθητήρων και γενικότερα του απαραίτητου εξοπλισμού, προβλέπεται η συλλογή και ενοποίηση των δεδομένων στην πλατφόρμα διαχείρισης (administrator's platform) για τους υπευθύνους διαχειριστές του φορέα, η οποία και δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης τους δικτύου αισθητήρων καθώς και στην διαδικτυακή πύλη παρουσίασης των μετρήσεων για τους πολίτες.

Επιπλέον θα δημιουργηθεί λογισμικό ανάλυσης και παραγωγής αποτελεσμάτων για τους επιμέρους δείκτες ποιότητας αέρα (AQI) με βάση τις επιμέρους μετρήσεις των σταθμών τόσο των υφιστάμενων όσο και των νέων καθώς και συνδυαστικά με το σύνολο των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί και επεξεργαστεί.

Συγκεκριμένα, η δράση περιλαμβάνει τα πιο κάτω επιμέρους τμήματα:

Δίκτυο Αισθητήρων

Δίκτυο αισθητήρων για την συλλογή περιβαλλοντολογικών δεδομένων, οι οποίοι θα εγκατασταθούν σε συγκεκριμένα σημεία. Το δίκτυο αισθητήρων θα αποτελέσει τη βασική υποδομή μέσω της οποίας θα συλλέγονται δεδομένα για περιβαλλοντολογικές συνθήκες και την αποτύπωση των δεδομένων εντός του Δήμου Πατρέων. Το δίκτυο θα πρέπει να ενοποιηθεί στην υπάρχουσα υποδομή του Δήμου με την ενοποίηση δεδομένων και μέσω των της πλατφόρμας διαχείρισης πρέπει να επιτρέπει τον έλεγχο λειτουργίας καθώς και ενημέρωση για τυχόν βλάβες του δικτύου αισθητήρων. Το ενοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης, για τους υπευθύνους του Δήμου, θα παρέχει, υψηλή εποπτεία της λειτουργικής κατάστασης του συνόλου των αισθητήρων και θα μπορεί να επεξεργάζεται τα δεδομένα πραγματικού χρόνου, ώστε να μπορεί να διαμορφώνεται το κατάλληλο πλέγμα πληροφοριών προς διάθεση στα κανάλια διεπαφής με τους τελικούς χρήστες (πολίτες). Περιλαμβάνονται τα εξής είδη αισθητήρων:

- Όζοντος (O3)
- Διοξειδίου του Αζώτου (NO2)
- Διοξειδίου του Θείου (SO2)
- Φωτεινότητας
- Ηχορύπανσης
- Αιωρούμενων Σωματιδίων
- Θερμοκρασίας και Υγρασίας
- Ανέμου και Μέτρησης Βροχόπτωσης

Mobile εφαρμογή αέριας ρύπανσης

Εφαρμογή για φορητές συσκευές, που απευθύνεται στο σύνολο των πολιτών του Δήμου που επιθυμούν να έχουν εύκολη και άμεση πρόσβαση στην πληροφορία

	<p>των σταθμών αναφορικά με την ποιότητα του αέρα στην πόλη. Θα εμφανίζει τα επίπεδα ρύπανσης με τη μορφή ενός απλοποιημένου δείκτη ποιότητας της ατμόσφαιρας (Air Quality Index). Ο δείκτης αυτός θα συνεκτιμά το σύνολο των ρυπαντών και με βάση τα θεσμοθετημένα πρότυπα ποιότητας της ατμόσφαιρας θα παρουσιάζει τις τιμές με μια κλίμακα από «πολύ καλή» έως «πολύ επιβαρυσμένη». Η κλίμακα θα αποτυπώνεται χρωματικά έτσι ώστε να είναι εύκολα αντιληπτή από όλους. Επίσης θα περιλαμβάνει εμφάνιση των επιπέδων ρύπανσης σε χάρτη με τη μορφή θεματικού χάρτη όπου τα επίπεδα ρύπανσης θα παρουσιάζονται με ανάλογη χρωματική κλίμακα.</p> <p><u>Ανάπτυξη αυτοματοποιημένου μηχανισμού ενημέρωσης των επιπέδων ρύπανσης</u></p> <p>Θα αναπτυχθεί υποδομή που θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία αναφορών με στατιστικά στοιχεία αναφορικά με τα επίπεδα ρύπανσης με βάση τα δεδομένα των μετρήσεων. Οι αναφορές θα περιλαμβάνουν στατιστικά στοιχεία για το σύνολο της πόλης, ανά σταθμό και συγκριτικά όπως μέσες τιμές, διακύμανση, μέγιστες τιμές, αριθμό υπερβάσεων κλπ που θα παρουσιάζονται σε απλά και κατανοητά γραφήματα. Με τον τρόπο αυτό θα μπορεί εύκολα και συστηματικά να αποτιμηθεί η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην πόλη.</p> <p><u>Ανάπτυξη χαρτογραφικής πλατφόρμας παρουσίασης των επιπέδων ρύπανσης</u></p> <p>Θα δημιουργηθεί μια νέα χαρτογραφική εφαρμογή που θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να δουν τα επίπεδα ρύπανσης στην πόλη με βάση τις μετρήσεις του δικτύου.</p> <p><u>Λογισμικό διάθεσης και ανταλλαγής ανοικτών δεδομένων</u></p> <p>Στα πλαίσια του έργου θα υλοποιηθεί λογισμικό που θα επιτρέπει την παραγωγή και την διάθεση δεδομένων με την χρήση ανοικτών προτύπων, ώστε να είναι εφικτή η αξιοποίηση των μετρήσεων από τρίτους φορείς (επιστημονικά εργαστήρια, δημόσιες δομές κλπ.). Επιπλέον θα υποστηρίζει και σημεία εισόδου δεδομένων με προκαθορισμένα πρότυπα και κανόνες ώστε να επιτρέπεται η εισδοχή δεδομένων από τρίτες πηγές.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Μέσω της λειτουργίας του δικτύου έξυπνων αισθητήρων επιδιώκεται:</p> <p>(α) Η εφαρμογή λύσεων έξυπνης πόλης για την βελτίωση μικροκλίματος αστικών περιοχών και την προστασία του περιβάλλοντος.</p> <p>(β) Ο έλεγχος των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου και υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος (carbonfootprint) του Δήμου Πατρέων, ώστε να εντοπισθούν οι περιοχές που χρήζουν προστασίας και να γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις.</p> <p>(γ) Η καταγραφή και έλεγχος περιβαλλοντικής ρύπανσης, ποιότητας του αέρα, ηχορύπανσης και φωτορύπανσης μέσω τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT) και προσδιορισμός υφιστάμενων και προβλεπόμενων ποσοστών/ δεικτών.</p>

	(δ) Η βελτίωση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών ΤΠΕ μέσω πολυκαναλικής διάθεσης. (ε) Η αύξηση της προσβασιμότητας σε ανοικτά δεδομένα. Στόχος της νέας δράσης είναι η επέκταση και η πλήρης αξιοποίηση της υπάρχουσας υποδομής που διαθέτει ο Δήμος τόσο σε εξοπλισμό και λογισμικό.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	240.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 40: Δράση 4.2: Επέκταση δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος του Δήμου Πατρέων

9.5. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 5: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους
Τίτλος Δράσης	Δράση 5.1: Έξυπνο σύστημα παρακολούθησης φρεατίων ομβρίων υδάτων
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος
Θεματικός Τομέας	ΘΤ5: Υδάτινοι Πόροι
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ12: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την πρόληψη καταστροφών σε συνθήκες έντονων καιρικών φαινομένων
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
Περιγραφή Δράσης	Η παρούσα δράση περιλαμβάνει την εγκατάσταση στον Δήμο Πατρέων ενός έξυπνου συστήματος παρακολούθησης 150 φρεατίων δικτύου όμβριων υδάτων. Ο σκοπός του συστήματος αυτού είναι διττός, αφενός παρακολουθεί την στάθμη των υδάτων του κάθε φρεατίου και την πιθανή έμφραξη του αγωγού ή της εσχάρας όμβριων (στην περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων) και αφετέρου

	<p>προστατεύει την μεταλλική εσχάρα από κλοπές και ατυχήματα που μπορεί να συμβούν.</p> <p>Στις περιόδους έντονων βροχοπτώσεων το σύστημα αντιλαμβάνεται την έμφραξη των εσχάρων μέσω της διαφοράς στάθμης μεταξύ διαδοχικών φρεατίων. Στην περίπτωση αυτή το αισθητήριο δίνει συναγερμό και εμφανίζεται στο λογισμικό η κατάσταση των μεταλλικών εσχάρων και το ακριβές σημείο της προβληματικής εσχάρας και καθοδηγεί, μέσω ταμπλέτας, τα συνεργεία καθαρισμού στο συγκεκριμένο προβληματικό φρεάτιο ώστε να προβαίνουν το συντομότερο στον καθαρισμό του, ώστε να αποφεύγονται προβλήματα στους δρόμους και καταστροφές περιουσιών.</p> <p>Το σύστημα των αισθητήρων αφορά στην παρακολούθηση παραμέτρων και στην τροφοδοσία με δεδομένα του ειδικού λογισμικού παρακολούθησης της κατάστασης των φρεατίων και εσχάρων.</p> <p>Ο αισθητήρας στάθμης και κίνησης θα είναι τύπου υπερήχων για την μέτρηση της στάθμης νερού στις μεταλλικές εσχάρες του δικτύου όμβριων υδάτων. Επιπρόσθετα, θα διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα επιταχυνσιόμετρου για την παρακολούθηση της κατάστασης μετακίνησης της μεταλλικής εσχάρας. Το κάθε αισθητήριο (1 ανά φρεάτιο δικτύου ομβρίων) θα τροφοδοτείται από εσωτερική μπαταρία και θα διαθέτει ασύρματη επικοινωνία σε δίκτυο IoT τεχνολογίας LoRaWAN.</p> <p>Η δράση περιλαμβάνει και λογισμικό τύπου web για την παρακολούθηση της κατάστασης των μεταλλικών εσχάρων, θα λαμβάνει τα δεδομένα από όλους τους αισθητήρες και θα ενημερώνει την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΠ ώστε σε περίπτωση συναγερμού να προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες.</p>
Σκοπιμότητα Δράσης	<p>Η εγκατάσταση ενός έξυπνου συστήματος παρακολούθησης της κατάστασης των μεταλλικών εσχάρων αφενός θα προστατέψει περιουσίες και ανθρώπους από περιπτώσεις πλημμυρικών φαινομένων λόγω έμφραξης των εσχάρων (όμβρια ύδατα). Επίσης θα μειώσει τις κλοπές και θα μειωθεί το κόστος αντικατάστασης των μεταλλικών εσχάρων καθώς και θα εξαλείψει τα ατυχήματα οδηγών μηχανών και αυτοκινήτων λόγω αφαίρεσης των μεταλλικών εσχάρων στους δρόμους.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	155.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	ΔΕΥΑΠ
Φορέας Λειτουργίας	ΔΕΥΑΠ

Πίνακας 41: Δράση 5.1: Έξυπνο σύστημα παρακολούθησης φρεατίων ομβρίων υδάτων

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 5: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους
-----------------	--

Τίτλος Δράσης	Δράση 5.2: Σύστημα καταγραφής καταναλώσεων πόσιμου νερού μέσω έξυπνων υδρομέτρων
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ1: Ενίσχυση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Πάτρα μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών αιχμής μεγάλης κλίμακας ΣΣ3: Προώθηση της βιώσιμης λειτουργικότητας, διαχείρισης και ασφάλειας υποδομών, φυσικών πόρων και περιβάλλοντος
Θεματικός Τομέας	ΘΤ5: Υδάτινοι Πόροι
Ειδικό Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ13: Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για την ορθολογική και αειφόρο χρήση πόσιμου νερού
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.5.1 Σύστημα ελέγχου διαρροών στο δίκτυο ύδρευσης της Πάτρας 8.5.1 Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.)
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
Περιγραφή Δράσης	<p>Η παρούσα δράση αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος καταγραφής των καταναλώσεων νερού τελικών καταναλωτών μέσω υδρομέτρων με ασύρματη μετάδοση μετρήσεων, για κεντρική καταγραφή, με σκοπό την δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης του υπάρχοντος συστήματος τιμολόγησης-έκδοσης λογαριασμών αλλά και της στατιστικής επεξεργασίας τους και της δυνατότητας εντοπισμού πιθανών προβλημάτων σε συνδυασμό με το υφιστάμενο σύστημα ελέγχου διαρροών. Προβλέπεται η εγκατάσταση 1.700 υδρομετρητών με δυνατότητα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων και της απαραίτητης υποδομής δικτύου και λογισμικών για την ασύρματη μετάδοση των μετρήσεων στους εξυπηρετητές της ΔΕΥΑΠ όπου γίνεται η τιμολόγηση αλλά και η επεξεργασία των δεδομένων ισοζυγίου. Η υποδομή αυτή θα επιτρέψει και την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους δημότες δίνοντας την δυνατότητα στην ΔΕΥΑΠ να τους παρέχει εξατομικευμένη ενημέρωση μέσω διαδικτυακών υπηρεσιών.</p> <p>Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός πλήρως αυτοματοποιημένου συστήματος που είναι βιώσιμο τεχνολογικά και οικονομικά και προσφέρει όλα τα</p>

	<p>εργαλεία για την μείωση του λειτουργικού κόστους της ΔΕΥΑΠ, την αύξηση των εσόδων της και του επιπέδου εξυπηρέτησης των καταναλωτών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Συλλέγει αυτόματα την πληροφορία από κάθε έξυπνο διασυνδεδεμένο υδρομετρητή. - Παρέχει άμεση και ακριβέστατη γνώση της πραγματικής κατανάλωσης νερού ύδρευσης σε καθημερινή βάση. - Διαχειρίζεται και αναλύει μεγάλο όγκο δεδομένων. - Ελέγχει, αυτοελέγχεται και ειδοποιεί άμεσα όταν υπάρχει παρέμβαση, παραβίαση, πρόβλημα ή αστοχία σε όλο το δίκτυο των διασυνδεδεμένων υδρομετρητών με προσδιορισμό της θέσης τους ώστε να αντιμετωπίζονται άμεσα. - Αναλύει τα δεδομένα που συλλέγονται και παρέχει τη δυνατότητα προσδιορισμού του υδατικού ισοζυγίου σε καθημερινή βάση και την κατανομή φορτίου στο δίκτυο ύδρευσης. - Παρέχει δυνατότητα διαχείρισης της πίεσης για μείωση των διαρροών μέσω πραγματικών δεδομένων πίεσης σε πολλαπλές θέσεις. - Ενημερώνει τους εργαζομένους της ΔΕΥΑΠ για προβλήματα και παρεμβάσεις στους υδρομετρητές τη στιγμή που διαπιστώνονται. - Ενημερώνει για τυχόν ζημιές ή διαρροές στον υδροδοτούμενο χώρο τη στιγμή που διαπιστώνονται. <p>Το σύστημα αυτόματης καταγραφής μετρήσεων θα αποτελείται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μετρητές νερού με δυνατότητα ασύρματης μετάδοσης δεδομένων (AMR) στους εξυπηρετητές καταγραφής δεδομένων της ΔΕΥΑΠ. Σε περιπτώσεις περιοχών όπου υπάρχουν πολλοί υδρομετρητές τοποθετημένοι σε οικισμούς, γειτονιές, πολυκατοικίες κτηριακά συγκροτήματα κλπ, θα στέλνουν τα δεδομένα τους ασύρματα σε κάποιο Gateway, το οποίο θα αποστέλλει τα δεδομένα του ασύρματα στους κεντρικούς εξυπηρετητές. Σε αυτές τις περιπτώσεις η επικοινωνία ανάμεσα στα έξυπνα υδρόμετρα και τα Gateway θα είναι κάποια τεχνολογία που θα εξασφαλίζει την επικοινωνία κάτω από αντίξοες συνθήκες (πχ υδρόμετρα μέσα σε υπόγεια φρεάτια) αλλά παράλληλα θα παρέχει το μέγιστο δυνατό χρόνο ζωής της μπαταρίας. Μπορεί σε διαφορετικές περιπτώσεις να επιλεγούν διαφορετικές τεχνολογίες για το βέλτιστο αποτέλεσμα. Σε κάθε περίπτωση θα γίνει προμήθεια και μετρητών που θα μπορούν να αποστέλλουν αυτόνομα τις μετρήσεις τους χωρίς την ύπαρξη κάποιου Gateway (π.χ. NB-IoT μετρητές). Αυτοί οι μετρητές είναι απαραίτητοι τόσο για μεμονωμένους καταναλωτές χωρίς πολλούς γειτονικούς καταναλωτές αλλά και για περιπτώσεις περιοχών που καλύπτονται από κάποιο Gateway αλλά υπάρχουν σημεία εκτός κάλυψης που πιθανόν να μπορούν να καλυφθούν αυτόνομα. Επίσης αν υπάρχουν περιοχές ή κτήρια στον Δήμο που έχουν ήδη κάποια εγκατεστημένη υποδομή (π.χ. για ενεργειακές μετρήσεις, «έξυπνο» οδοφωτισμό, «έξυπνο» έλεγχο στάθμευσης
--	---

	<p>κλπ.) θα τοποθετηθούν μετρητές αντίστοιχης τεχνολογίας που θα μπορούν να ενταχθούν στην υφιστάμενη υποδομή.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gateways / Σύστημα Επικοινωνιών: χαμηλής κατανάλωσης με ασφαλή ασύρματη επικοινωνία και μηχανισμούς authentication. Θα εξασφαλίζει μεγάλες αποστάσεις κάλυψης σε αστικές και αγροτικές περιοχές σε βαθιές εσωτερικές ή υπόγειες εγκαταστάσεις και θα υποστηρίξουν μεγάλο αριθμό μετρητών ανά Gateway και χαμηλό κόστος λειτουργίας. Ενδεικτικά δίκτυα LoRaWAN, Zigbee Mess Network κλπ. Φυσικά όπως αναφέρθηκε θα γίνει και προμήθεια αυτόνομων NB-IoT μετρητών. Τα Gateway θα πρέπει να έχουν για το uplink δυνατότητα 4G/3G ή Ethernet και μεγάλες δυνατότητες γεωγραφικής κάλυψης, ενώ θα πρέπει να είναι εξασφαλισμένη η ενεργειακή τους αυτονομία τους σε περίπτωση μη μόνιμης παροχής ρεύματος. • Λογισμικό Διαχείρισης Επικοινωνιών & Δεδομένων: Προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού τηλεελέγχου, τηλεπαρακολούθησης και διαχείρισης επικοινωνίας με τα υδρόμετρα και εξαγωγής δεδομένων στην βάση δεδομένων της ΔΕΥΑΠ. • Λογισμικό Προβολής και Διαχείρισης Δεδομένων: Υλοποίηση web εφαρμογής ή εφαρμογής με web client με διαφορετικές δυνατότητες εμφάνισης πληροφορίας ανάλογα τα δικαιώματα του χρήστη. Θα παρέχει πληροφορίες πάνω σε χάρτη, γραφήματα για διάφορα χρονικά διαστήματα με διάφορα φίλτρα και να είναι παραμετροποιήσιμη ώστε να μπορεί να προβάλλει γραφήματα, συγκριτικά γραφήματα, παραμετρικά reports κλπ.
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Με περίπου 140.000 ενεργούς μετρητές νερού σε τελικούς καταναλωτές, με το όλο και αυξανόμενο πρόβλημα επάρκειας νερού σαν συνέπεια της κλιματικής αλλαγής και τις μεγάλες ελλείψεις σε προσωπικό είναι επιβεβλημένη η χρήση ψηφιακών μετρητών νερού με αυτόματη αποστολή μετρήσεων.</p> <p>Πέρα από τη χρήση των δεδομένων για τιμολόγηση-έκδοση λογαριασμών, θα μπορεί να γίνει χρήση των δεδομένων αυτών για σύγκριση με τα δεδομένα του υφιστάμενου συστήματος ελέγχου διαρροών, όπου αυτό είναι διαθέσιμο και θα ενταχθούν όλα τα δεδομένα στην διάθεση της διαδικασίας υπολογισμού του υδατικού ισοζυγίου. Θα μπορεί να συγκριθεί άμεσα, εύκολα και αξιόπιστα ο εισερχόμενος όγκος νερού μιας ζώνης με τον τιμολογούμενο όγκο νερού της ζώνης αυτής.</p> <p>Θα έχει δηλαδή η ΔΕΥΑΠ την δυνατότητα της αυτόματης καταγραφής μετρήσεων, αλλά κυρίως την δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων τόσο στον υπολογισμό του ισοζυγίου νερού όσο και στην εξοικονόμηση νερού εντοπίζοντας δυσλειτουργίες. Επιπλέον θα έχει την δυνατότητα σταδιακά να παρέχει πληροφορίες στον κάθε καταναλωτή ξεχωριστά και θα του παρέχει προσωπική πληροφόρηση για την κατανάλωση του με ιστορικά στοιχεία, διαγράμματα, alarms και warnings (όπως για καταναλώσεις που είναι εκτός του συνηθισμένου προφίλ κατανάλωσης κάποιου καταναλωτή). Όλα αυτά θα συμβάλουν σε</p>

	<p>εξοικονόμηση νερού, αποδοτικότερη χρήση του προσωπικού και καλύτερες υπηρεσίες προς τους δημότες.</p> <p>Η εγκατάσταση και λειτουργία των έξυπνων διασυνδεδεμένων υδρομετρητών σε συνδυασμό με το υφιστάμενο σύστημα τηλεμετρίας έχει ως στόχο για την ΔΕΥΑΠ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - να εξασφαλίζει τις ποσότητες εκείνες νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν ένα λογικό επίπεδο κατανάλωσης, - να παρέχει την αδιάκοπη τροφοδοσία νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες από το νόμο προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση που επιτρέπει την τροφοδοσία και των υψηλότερων διαμερισμάτων στην περιοχή ευθύνης, - να μειώσει δραστικά τα λειτουργικά της έξοδα μέσω της ορθολογικότερης διαχείρισης του δικτύου και εξοπλισμού, - να ελαχιστοποιήσει την ποσότητα του κατασπαταλούμενου νερού των διαρροών και να μειώσει τις υφιστάμενες απώλειες, - να επιτύχει να μειωθεί το μη τιμολογούμενο νερό από παράνομες συνδέσεις, και από την ανακρίβεια των υφιστάμενων υδρομετρητών, - να μπορέσει να υιοθετήσει μια δικαιότερη τιμολογιακή πολιτική βασισμένη σε πραγματικά στοιχεία, - να εξυπηρετεί τους καταναλωτές άμεσα και αποτελεσματικά, - να εξασφαλίζει τα παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και την ελάχιστη επιβάρυνση των καταναλωτών, - να σχεδιάζει την μελλοντική ανάπτυξη του συστήματος και να εξασφαλίζει τα παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και χωρίς καμία επιβάρυνση των καταναλωτών καθώς η εν λόγω δράση περιλαμβάνει εξοπλισμό που το κόστος απόκτησής του δε θα μετακυληθεί στους χρήστες του δικτύου, - να επιτύχει τα αποδεκτά επίπεδα ποιότητας παρεχόμενου νερού, σύμφωνα με την σχετική ΚΥΑ (Υ2/2600/2001 όπως ισχύει), - να ανταποδώσει όλα τα οφέλη της χρήσης του στους καταναλωτές.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	529.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	ΔΕΥΑΠ
Φορέας Λειτουργίας	ΔΕΥΑΠ

Πίνακας 42: Δράση 5.2: Σύστημα καταγραφής καταναλώσεων πόσιμου νερού μέσω έξυπνων υδρομέτρων

9.6. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 6: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων
Τίτλος Δράσης	Δράση 6.1: Σύστημα διαχείρισης έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού
Θεματικός Τομέας	ΘΤ6: Διαχείριση απορριμμάτων
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ14: Εφαρμογή έξυπνων συστημάτων συλλογής απορριμμάτων και βελτιστοποίησης αποκομιδής τους
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Παρακολούθηση μετρήσεων με χρήση αισθητήρων
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.1.1 Σύστημα Τηλεματικής – Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων του Δήμου Πατρέων 7.6.1 Σύστημα έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας 7.6.2 Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης στο Δήμο Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 1.4.: Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος
Περιγραφή Δράσης	<p>Η δράση περιλαμβάνει την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία κεντρικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαχείρισης και τοπικών χειριστηρίων (τύπου κονσόλας) σε 5 επιλεγμένες γωνιές ανακύκλωσης για τις ανάγκες του Δήμου Πατρέων.</p> <p>Με την παρούσα δράση αναμένεται για τον Δήμο Πατρέων να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες στους πολίτες καθώς και να μεγιστοποιήσει την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων, μέσω της αναβάθμισης και της αξιοποίησης του εξοπλισμού του.</p> <p>Η κεντρική ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης έχει ως στόχο να συγκεντρώνει σε ένα ενιαίο σύστημα πληροφοριών το σύνολο των δεδομένων από τις γωνιές ανακύκλωσης, από τους δημότες, από τις λοιπές εγκαταστάσεις που βρίσκονται στον Δήμο (π.χ. Πράσινα Σημεία) και από όλους τους λοιπούς εμπλεκόμενους</p>

φορείς, να τα επεξεργάζεται, να διαμορφώνει διαδικασίες, να παρουσιάζει με κατάλληλο τρόπο τα δεδομένα και να επικοινωνεί με όλους του εμπλεκόμενους.

Οι βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας θα είναι οι εξής:

- Επικοινωνία με τις γωνιές ανακύκλωσης που εντάσσονται στο δίκτυο και πιο συγκεκριμένα με τα τοπικά χειριστήρια (κονσόλες τοπικής διαχείρισης) και ανταλλαγή πληροφοριών με αυτές
- Καταγραφή των συλλεγόμενων αποβλήτων ανά γωνιά ανακύκλωσης και ανά χρήστη
- Επικοινωνία με τους δημότες μέσω site, app, ηλεκτρονικών μηνυμάτων κλπ.
- Δυνατότητα επιβράβευσης των πολιτών από την ανακύκλωση που πραγματοποιούν στις γωνιές ανακύκλωσης
- Δυνατότητα διαχείρισης συστήματος προσφορών για την επιβράβευση των πολιτών
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του ενδιαφερόμενου κοινού

Η πλατφόρμα θα παρέχει επικαιροποιημένα συνεχώς δεδομένα και θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας και οπτικοποίησής τους με προβολή προσαρμοσμένων στοιχείων ανάλογα με το ενδιαφερόμενο κοινό. Επιπλέον η πλατφόρμα θα έχει την δυνατότητα να συνδεθεί με τυχόν άλλα έξυπνα συστήματα διαλογής στην πηγή ανακυκλώσιμων υλικών (όπως έξυπνους κάδους κλπ.).

Οι κονσόλες τοπικής διαχείρισης γωνιών ανακύκλωσης θα τοποθετηθούν σε 5 επιλεγμένες γωνιές. Η κονσόλα τοπικής διαχείρισης θα αποτελείται από τον παρακάτω εξοπλισμό:

- Μεταλλικό ερμάριο κατασκευασμένο από χαλύβδινα ελάσματα. Η πόρτα και τα λοιπά καλύμματα θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινα ελάσματα. Η στεγανοποίηση της πόρτας και των λοιπών καλυμμάτων του ερμαρίου θα επιτυγχάνεται με χρήση περιμετρικών στεγανοποιητικών από πολυουρεθάνη.
- Οθόνη αφής έγχρωμη (HMI), διαγωνίου 10" ή μεγαλύτερη, μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η αλληλεπίδραση του πολίτη – χειριστή με το όλο σύστημα.
- Κεντρικός controller για την αμφίδρομη επικοινωνία με τον κεντρικό WebServer, θύρα επικοινωνίας για την επικοινωνία με το HMI και τον υπόλοιπο περιφερειακό εξοπλισμό, καθώς και τις απαραίτητες ψηφιακές και αναλογικές εισόδους/εξόδους. Ο controller θα είναι ικανός να διασυνδεθεί με τουλάχιστον 8 κάδους απορριμμάτων. Διευκρινίζεται ότι η προμήθεια των κάδων δεν περιλαμβάνεται στην εν λόγω δράση και θα γίνει με πόρους του Δήμου Πατρέων.
- Αναγνώστη RFID για την ταυτοποίηση του πολίτη – χειριστή. Ο αναγνώστης RFID θα συνδέεται με το HMI και τον κεντρικό controller. Για τους χρήστες που δεν επιθυμούν χρήση έξυπνων κινητών τηλεφώνων θα δίνονται μέσω των δομών του Δήμου Πατρέων προτυπωμένες κάρτες με αναγνωριστικό ID.

	<p>Οι κάρτες αυτές θα αναγνωρίζονται από την κονσόλα, η οποία είναι ενσωματωμένη στην γωνιά ανακύκλωσης και πιο συγκεκριμένα από τον αναγνώστη RFID για την ταυτοποίηση του πολίτη – χειριστή. Κατά την παράδοση των καρτών θα καταχωρούνται τα στοιχεία του χρήστη για την εγγραφή του στην πλατφόρμα αν αυτός δεν έχει ήδη εγγραφεί.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Για την παρακολούθηση της στάθμης απορριμμάτων εντός των κάδων και τον έλεγχο του ανοίγματος και κλεισίματος του κάδου, θα τοποθετηθεί τοπικός controller (σε κάθε κάδο) ο οποίος θα συνδέεται με μετρητή στάθμης υπερήχων και θα διαθέτει δύο ψηφιακές εισόδους και δύο ψηφιακές εξόδους για τον έλεγχο του ανοίγματος και κλεισίματος του κάδου. - Ηλεκτρονικό ζυγό αποτελούμενο από πλατφόρμα ζύγισης και ηλεκτρονικό ελεγκτή για την ζύγιση των εισερχόμενων απορριμμάτων. Η πλατφόρμα ζύγισης θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα. Θα διαθέτει αδιάβροχη δυναμοκυψέλη και θα έχει δυνατότητα ζύγισης τουλάχιστον 50kg. Ο ηλεκτρονικός ελεγκτής θα διαθέτει 4 τουλάχιστον ανεξάρτητα κανάλια και θα είναι ενσωματωμένος στον κεντρικό controller. - Διάταξη για την τροφοδοσία του συστήματος με ηλεκτρική ενέργεια, ώστε σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας 220 VAC να μπορεί να διατηρηθεί η επικοινωνία του controller με τον webserver και τα συστήματα ασφαλείας. - Μπορεί να περιλαμβάνει εκτυπωτή για εκτύπωση αποδείξεων για τις συναλλαγές.
Σκοπιμότητα Δράσης	<p>Η εγκατάσταση στον Δήμο Πατρέων μιας κεντρικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαχείρισης έχει ως στόχο να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες στους πολίτες καθώς και να μεγιστοποιήσει την ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Σκοπός του συστήματος είναι η βελτιστοποίηση της διαδικασίας διαχείρισης των αποβλήτων και η υιοθέτηση μιας υγιούς ανακυκλωτικής συμπεριφοράς, μέσω έξυπνων πρακτικών, που θα απλοποιούν τη διαδικασία της διαλογής στη πηγή, και θα την κάνουν αρκετά πιο απλή και σημαντικά πιο επωφελή. Η κεντρική ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης σε συνδυασμό με τις κονσόλες τοπικής διαχείρισης γωνιών ανακύκλωσης θα συνεισφέρει τα μέγιστα στην υλοποίηση προγραμμάτων διαλογής στην πηγή και στην επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	167.400,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 43: Δράση 6.1: Σύστημα διαχείρισης έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 6: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων
Τίτλος Δράσης	Δράση 6.2: Σύστημα καταγραφής εγκαταλελειμμένων ογκωδών απορριμμάτων και κλαδεμάτων μέσω tablets και ειδικού λογισμικού καταγραφής και βελτιστοποίησης δρομολογίων αποκομιδής
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού
Θεματικός Τομέας	ΘΤ6: Διαχείριση απορριμμάτων
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ14: Εφαρμογή έξυπνων συστημάτων συλλογής απορριμμάτων και βελτιστοποίησης αποκομιδής τους
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Λύσεις e-Government
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.1.1 Σύστημα Τηλεματικής – Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων του Δήμου Πατρέων 7.6.1 Σύστημα έξυπνης διαχείρισης απορριμμάτων στην περιοχή παρέμβασης του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου Πάτρας 7.6.2 Δημιουργία δικτύου γωνιών ανακύκλωσης στο Δήμο Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος Άξονας 4.2.: Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης
Περιγραφή Δράσης	<p>Η εν λόγω δράση αφορά στην αξιοποίηση των ΤΠΕ για την βελτιστοποίηση αποκομιδής εγκαταλελειμμένων ογκωδών απορριμμάτων και κλαδεμάτων. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 tablets για τους οδηγούς των απορριματοφόρων - Λογισμικό για τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων αποκομιδής <p>Ειδικότερα, κατά την εκτέλεση των καθημερινών δρομολογίων αποκομιδής σύμμεικτων απορριμμάτων, όταν ο οδηγός του απορριματοφόρου θα βλέπει σε κάποιο σημείο της διαδρομής του εγκαταλελειμμένα ογκώδη απορρίμματα ή κλαδέματα, θα σημειώνει στην εφαρμογή χάρτη του tablet το στίγμα του συγκεκριμένου σημείου. Θα χρησιμοποιηθεί διαφορετική χρωματική απόχρωση για τα ογκώδη και για τα κλαδέματα.</p> <p>Το tablet θα χρησιμοποιεί λειτουργικό πρόγραμμα Android. Θα διαθέτει οθόνη αφής διαγωνίου τουλάχιστον 10". Θα διαθέτει ενσωματωμένο δέκτη GPS, Wi-Fi, και θα μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο 4G μέσω κάρτας SIM (προαιρετικά).</p> <p>Τα αποτελέσματα καταγραφής των σημείων στον χάρτη είτε θα μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο στο κεντρικό λογισμικό για τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων αποκομιδής (εφόσον χρησιμοποιηθεί κάρτα SIM για δίκτυο 4G) είτε μετά το πέρας του δρομολογίου ο οδηγός θα παραδίδει το tablet στο Γραφείο</p>

	<p>Κίνησης και θα ενημερώνεται offline το κεντρικό λογισμικό με τα δεδομένα που καταγράφηκαν στην διαδρομή.</p> <p>Με βάση αυτά τα δεδομένα, ανάλογα με το πλήθος των σημείων που καταγράφηκαν και σε χρονικά διαστήματα που θα καθορίσει η Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου Πατρέων (π.χ. ανά 2-3 ημέρες) το κεντρικό λογισμικό θα παράγει δύο βέλτιστες διαδρομές μία για την αποκομιδή των ογκωδών απορριμμάτων και μία για την αποκομιδή των κλαδεμάτων. Επιπλέον θα τηρούνται ιστορικά στοιχεία διαδρομών και ποσοτήτων αποκομιδής και θα παράγονται αυτόματα σχετικές αναφορές (reports).</p>
Σκοπιμότητα Δράσης	<p>Μέχρι σήμερα, η συλλογή των ογκωδών απορριμμάτων και των κλαδεμάτων πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας διαδρομές και χρονοδιαγράμματα που απαιτούν χειροκίνητο σχεδιασμό. Τα χρονοδιαγράμματα συλλογής δεν προγραμματίζονται με τον βέλτιστο τρόπο και βασίζονται σε τηλεφωνική ενημέρωση της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου. Αυτό συνεπάγεται περιττό κόστος για τον Δήμο, δεδομένου ότι οδηγεί σε κακή αξιοποίηση των πόρων του, ειδικά όταν τα είδη αυτά αποτελούν μεμονωμένες περιπτώσεις.</p> <p>Η παρούσα δράση στοχεύει στην βελτιστοποίηση χωριστών δρομολογίων των απορριματοφόρων για την αποκομιδή των ογκωδών απορριμμάτων και των κλαδεμάτων. Επιπλέον με αυτή την δράση τα συλλεγόμενα ανωτέρω είδη είναι «καθαρά» και δεν αναμειγνύονται με άλλα απορρίματα π.χ. σύμμεικτα.</p> <p>Η βελτιστοποίηση των διαδρομών επιτρέπει την αυτοματοποίηση της διαχείρισης της συλλογής των ανωτέρω ειδών, βασιζόμενη σε πραγματικά δεδομένα.</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	50.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 44: Δράση 6.2: Σύστημα καταγραφής εγκαταλελειμμένων ογκωδών απορριμμάτων και κλαδεμάτων μέσω tablets και ειδικού λογισμικού καταγραφής και βελτιστοποίησης δρομολογίων αποκομιδής

9.7. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 7: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη και Δόμηση
Τίτλος Δράσης	Δράση 7.1: Πλατφόρμα έξυπνου οδηγού πόλης, ευαισθητοποίησης και βιωματικής επιμόρφωσης

Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ2: Αξιοποίηση νέων ΤΠΕ για την αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και του περιεχομένου προς τους πολίτες γρήγορα, εύκολα, παντού
Θεματικός Τομέας	ΘΤ7: Οικονομική ανάπτυξη και δόμηση
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ15: Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την διάθεση ψηφιακών εφαρμογών σε πολίτες και επισκέπτες ΕΣ16: Ενίσχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς του Δήμου μέσω ψηφιακών δράσεων πολιτιστικού ενδιαφέροντος
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Λύσεις e-Government
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	6.7.1 Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος Άξονας 4.2.: Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης
Περιγραφή Δράσης	<p>Ο Δήμος Πατρέων έχει υλοποιήσει πρόσφατα το έργο «Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του θεματικού τουρισμού ΒΑΑ Δήμου Πατρέων», το οποίο περιελάμβανε δράσεις όπως ανάπτυξη δικτυακής πύλης για την προώθηση της Πάτρας ως τουριστικού προορισμού, εφαρμογή για κινητά και πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης. Σημειώνεται ότι η αυτό το έργο προβλήθηκε ως καινοτόμο από το Υπουργείο Εσωτερικών.</p> <p>Η παρούσα νέα δράση συμπληρώνει την υπάρχουσα υποδομή και περιλαμβάνει: Έξυπνο Οδηγό πόλης, Υπηρεσία Chatbot, Πλατφόρμα ευαισθητοποίησης μέσω διαδραστικών βιωματικών παιχνιδιών. Αναλυτικότερα:</p> <p>Ο Έξυπνος Οδηγός πόλης αφορά στην δημιουργία web και mobile εφαρμογής με πλοήγηση σε χάρτη για τα σημεία ενδιαφέροντος του δημότη και του επισκέπτη. Βασικός στόχος της πλατφόρμας είναι η ολοκληρωμένη προβολή τουριστικών και πολιτιστικών σημείων του τόπου, χρήσιμων πληροφοριών για σημεία</p>

	<p>ενδιαφέροντος και φορείς της πόλης, η προώθηση των εναλλακτικών μορφών τουρισμού και των περιηγήσεων. Ενδεικτικά (και μόνο) αναφέρονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πληροφορίες για τα αξιοθέατα της πόλης - Πληροφορίες για τα ΑΤΜ τραπεζών της πόλης - Πληροφορίες για τα νοσοκομεία που εφημερεύουν, ΤΟΜΥ και φαρμακεία - Πληροφορίες για τα αστυνομικά τμήματα - Πληροφορίες για τα ΚΕΠ και άλλες υπηρεσίες του Δήμου - Πληροφορίες για τα εφημερεύοντα βουλκανιζατέρ - Πληροφορίες για πρατήρια καυσίμων και σημεία φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων - Πληροφορίες για γραμμές αστικού ΚΤΕΛ, σημεία προμήθειας εισιτηρίων, ραδιοταξί, κ.α. - Σημεία πώλησης καρτών ελεγχόμενης στάθμευσης - Σημεία με μεταφορικές εταιρίες – ΕΛΤΑ <p>Να σημειωθεί ότι πολλές από τις ανωτέρω πληροφορίες υπάρχουν σε ανεξάρτητες εφαρμογές – χάρτες χωρίς όμως να είναι συγκεντρωμένες σε μία ενιαία εφαρμογή.</p> <p>Το περιεχόμενο που θα παραχθεί στο πλαίσιο του εν λόγω έργου, θα αφορά σε επιπλέον σημεία - αξιοθέατα, που δεν συμπεριλήφθηκαν στο προαναφερόμενο έργο. Ειδικότερα θα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τεκμηρίωση σημείων ενδιαφέροντος, συγγραφή – επιμέλεια κειμένων και μεταφράσεις - Οπτικό υλικό και 360° πανοραμικές φωτογραφίες και βίντεο - Εγκατάσταση QRs πινακίδων σε σημεία ενδιαφέροντος <p>Μέσω της διεπαφής Chatbot ο χρήστης – επισκέπτης θα μπορεί να «κουβεντιάσει» με το chatbot – Οδηγό πόλης όπως ακριβώς γίνεται σε εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων μεταξύ ανθρώπων, αφού θα αναπτυχθεί ούτως ώστε να δίνει πληροφορίες και αυτόματες απαντήσεις για την περιοχή και τα σημεία ενδιαφέροντος, πάντα σε συνάρτηση με τον διάλογο που διεξάγεται.</p> <p>Επίσης θα αναπτυχθεί πλατφόρμα δημιουργίας διαδραστικών επιμορφωτικών εμπειριών, με στόχο την καλύτερη γνωριμία με την πόλη της Πάτρας, την ιστορία της και τα σημεία ενδιαφέροντος της αλλά και την ευαισθητοποίηση σε θέματα έξυπνης κινητικότητας, προστασία περιβάλλοντος, κ.α. Η πλατφόρμα θα αποτελείται από ένα web διαχειριστικό εργαλείο και μια εφαρμογή κινητών συσκευών (mobile app) για τους δημότες και επισκέπτες μέσω της οποίας θα μπορούν να «παιζουν» διαδραστικά βιωματικά παιχνίδια και να ευαισθητοποιούνται και επιμορφώνονται.</p> <p>Τα παιχνίδια θα είναι βασισμένα σε σενάρια που θα καλούν τον χρήστη να επισκεφθεί συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου, να σκανάρει QR codes σε αυτά με την mobile εφαρμογή, να μάθει για τα σημεία αυτά και την</p>
--	---

	<p>σημασία τους αλλά και να πάρει μέρος σε συγκεκριμένες δράσεις που θα συμβαίνουν στα σημεία και θα αφορούν επιμέρους θεματικές ενότητες (έξυπνη κινητικότητα, προστασία περιβάλλοντος, κ.α.).</p> <p>Η πληροφόρηση προς τον χρήστη θα προέρχεται μέσω της mobile εφαρμογής από πολυμεσικές πληροφορίες που θα προσφέρονται από ένα δισδιάστατο avatar (φιγούρα) που θα εμφανίζεται στην οθόνη και οι οποίες θα προτρέπουν στην συνέχεια τους χρήστες να απαντήσουν σε κάποιες ερωτήσεις. Το avatar θα είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να είναι συμβατό με την φιλοσοφία του avatar και παράλληλα ελκυστικό προς όλες τις ηλικίες. Ο εντοπισμός του σημείου που περιλαμβάνεται στο σενάριο του παιχνιδιού θα γίνεται με σκανάρισμα QRs που θα έχουν τοποθετηθεί στα σημεία ενδιαφέροντος είτε με χωρικό εντοπισμό είτε στην κεντρική οθόνη. Για κάθε παιχνίδι θα υπάρχει και πίνακας σκορ (score board), προσβάσιμος μέσω της εφαρμογής, ώστε να αναπτύσσεται και ένας φιλικός ανταγωνισμός. Στο πλαίσιο του έργου θα παραχθεί το σενάριο και το περιεχόμενο και θα τοποθετηθούν QR codes στα απαραίτητα σημεία για 5 παιχνίδια.</p> <p>Το διαχειριστικό εργαλείο της πλατφόρμας ευαισθητοποίησης θα είναι μια cloud based λύση, η οποία θα επιτρέπει στον Δήμο να: α) δημιουργεί ad hoc εκπαιδευτικά διαδραστικά παιχνίδια με ποικίλη θεματολογία μέσα στον Δήμο, β) παρακολουθεί την χρήση των διαδραστικών παιχνιδιών ευαισθητοποίησης και επιμόρφωσης, και γ) να διαχειρίζεται το περιεχόμενο της κεντρικής οθόνης. Η χρήση της θα είναι απλή, θα βασίζεται στην λογική των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου (CMS: Content Management System) και θα επιτρέπει την δημιουργία σεναρίων και την εισαγωγή περιεχομένου χωρίς να απαιτείται καθόλου γνώση προγραμματισμού.</p> <p>Η mobile εφαρμογή θα περιλαμβάνει ενημερωτικό υλικό για τις επιλεγμένες θεματικές δράσεις, χάρτη με σημεία ενδιαφέροντος και παρεμβάσεων στο πλαίσιο των θεματικών δράσεων, δυνατότητα αποστολής ιδεών και δυνατότητα ενημερωτικών push notifications.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Η προτεινόμενη δράση εμπλουτίζει την υπάρχουσα πλατφόρμα με επιπλέον περιεχόμενο, καλύπτοντας όλη την Πάτρα και όχι μόνο το κέντρο αυτής και παρέχει επιπλέον υπηρεσίες, ώστε να αποτελέσει ένα δυναμικό και διαδραστικό Έξυπνο Οδηγό της πόλης της Πάτρας, εμπλουτισμένο με καινοτόμες υπηρεσίες που θα επιτρέψουν στο χρήστη να γνωρίσει καλύτερα την Πάτρα αλλά και να επιμορφωθεί, μέσω βιωματικών εμπειριών.</p> <p>Η ανάπτυξη της διεπαφής Chatbot έχει ως στόχο την άμεση εξυπηρέτηση των επισκεπτών / τουριστών ελαχιστοποιώντας την ανθρώπινη παρέμβαση για την παροχή πληροφοριών σχετικά με την πόλη και την πιο ολοκληρωμένη και αρτιότερη υποστήριξή τους.</p>

	Επίσης η πλατφόρμα δημιουργίας διαδραστικών επιμορφωτικών εμπειριών θα προσφέρει στον Δήμο ένα ιδιαίτερα καινοτομικό στοιχείο, την ευελιξία και την δυνατότητα να δημιουργεί πέρα από τα παιχνίδια που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου και άλλα για ειδικές περιστάσεις, πχ. παγκόσμια ημέρα έξυπνης κινητικότητας, ημέρα περιβάλλοντος κλπ. ή για να καλύψει νέες ανάγκες με τρόπο απλό και γρήγορο. Με τον τρόπο αυτό, ενισχύεται η βιωσιμότητα του έργου, αφού το περιεχόμενο και τα παιχνίδια θα μπορούν να διαμορφώνονται ανάλογα με τις νέες απαιτήσεις και ανάγκες που θα προκύπτουν.
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	210.310,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 45: Δράση 7.1: Πλατφόρμα έξυπνου οδηγού πόλης, ευαισθητοποίησης και βιωματικής επιμόρφωσης

9.8. Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 8: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα
Τίτλος Δράσης	Δράση 8.1: Ασύρματο Δίκτυο IoT (LoraWAN)
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ1: Ενίσχυση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης στην Πάτρα μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών αιχμής μεγάλης κλίμακας ΣΣ6: Ανάπτυξη της συνδεσιμότητας μέσω σύγχρονων δικτυακών υποδομών
Θεματικός Τομέας	ΘΤ8: Συνδεσιμότητα
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	ΕΣ17: Ανάπτυξη σύγχρονων δικτύων για την υποστήριξη και την αποτελεσματική διαχείριση των έξυπνων υποδομών και την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα
Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων	7.1.2 Ανάπτυξη Έξυπνων Λύσεων Διαχείρισης και Ενημέρωσης των Πολιτών για Έξυπνες Θέσεις Στάθμευσης, Κυκλοφοριακή Κίνηση και Έξυπνες Στάσεις 8.5.1 Έξυπνο Σύστημα Διαχείρισης Πρασίνου (Ε.ΣΥ.ΔΙ.Π.)
Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»	Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος Άξονας 4.2.: Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης

<p>Περιγραφή Δράσης</p>	<p>Η παρούσα δράση περιλαμβάνει την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός σταθερού ασύρματου δικτύου IoT για την απομακρυσμένη τηλεμετρική διαχείριση όλων των αισθητήρων που εξυπηρετούν τις έξυπνες εφαρμογές του Δήμου. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνεται η δημιουργία μόνιμων επικοινωνιακών υποδομών διαχείρισης μετρητικού εξοπλισμού των έξυπνων εφαρμογών του Δήμου που θα εγκατασταθεί σε αυτή τη φάση και μελλοντικά. Η υποδομή αυτή θα ανήκει στον Δήμο, θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα χωρίς χρήση αναμεταδοτών (ISM band, Industrial-Scientific-Medical band), θα απαιτεί ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας από τον μετρητικό εξοπλισμό, ώστε η μπαταρία που θα φέρει αυτός να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής και θα δύναται να χρησιμοποιείται από πολλές εφαρμογές για την εξυπηρέτηση του Δήμου. Η επικοινωνία θα είναι αμφίδρομη και οι διατάξεις μετάδοσης των ενδείξεων (αισθητήρια/ελεγκτές) θα πρέπει, για τη γρήγορη και ασφαλή επικοινωνία, να μεταδίδουν δεδομένα και να δέχονται εντολές σε προκαθορισμένη περίοδο.</p> <p>Επομένως, η υποδομή αυτή θα είναι σε ελεύθερη συχνότητα των 868MHz (για την Ευρώπη) σε πρωτόκολλο LoRa (το οποίο είναι ανοικτό πρωτόκολλο) χωρίς χρήση αναμεταδοτών. Δύναται να χρησιμοποιείται σε όλες σχεδόν τις εφαρμογές έξυπνων πόλεων (πχ έλεγχος λαμπτήρων οδοφωτισμού, έλεγχος πλήρωσης</p>
--------------------------------	---

κάδων απορριμμάτων, θέσεις στάθμευσης, περιβαλλοντική παρακολούθηση, έξυπνα υδρόμετρα, κλπ.).

Το δίκτυο LoRaWAN είναι ένα πρότυπο ασύρματης επικοινωνίας. Τα κύρια χαρακτηριστικά του προτύπου LoRa είναι:

- Πολύ μικρή ισχύς εκπομπής (25mW), κλάσεις μικρότερη του WiFi (LPWAN: Low Power Wireless Access Network)
- Μεγάλη εμβέλεια (≥2χλμ σε αστικές περιοχές, ≥10χλμ σε προαστιακές περιοχές)
- Μεγάλη διάρκεια ζωής της μπαταρίας των αισθητήρων (≥10 χρόνια υπό συνθήκες)
- Χαμηλό κόστος ανάπτυξης του δικτύου
- Χαμηλή ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων (0,25kbps – 50kbps)
- Υψηλή ασφάλεια (AES 128bits)
- Χρησιμοποιεί συχνότητες που δεν χρειάζονται αδειοδότηση
- Αμφίδρομη επικοινωνία
- Υψηλή διεισδυτικότητα (εντός υπογείων χώρων, φρεατίων, κλειστών χώρων, κλπ.)
- Χρήση σε πολλαπλές εφαρμογές έξυπνης πόλης (φωτισμός, παρκινγκ, κάδους απορριμμάτων, κλπ.) καθώς και για μετρητές κατανάλωσης (νερό, ενέργεια, αέριο)

Η εμβέλεια του συστήματος μετάδοσης θα είναι ικανή για παρακολούθηση αισθητήρων/ελεγκτών εγκατεστημένους τόσο στο επίπεδο του εδάφους όσο και σε εσωτερικό χώρο (γραφεία, δημοτικές εγκαταστάσεις).

Το ασύρματο LoRaWAN δίκτυο της παρούσας δράσης περιλαμβάνει:

A. Σαράντα (40) Πύλες (Gateways)

Το ακριβές πλήθος των μονάδων LoRaWAN gateways που θα χρησιμοποιηθούν προκύπτει έπειτα από εξειδικευμένη μελέτη ραδιοκάλυψης που λαμβάνει υπόψη της την έκταση του δικτύου, το ανάγλυφο της περιοχής, τα κτίρια και τα πιθανά σημεία τοποθέτησης των gateways. Η μονάδα gateway είναι ιδιαίτερα χαμηλής όχλησης, μικρή σε μέγεθος (περίπου 25εκ. x 15εκ) και η κεραία πανκατευθυντική που δεν ξεπερνά τα 30εκ. Μπορεί να τοποθετηθεί στις ταράτσες κτιρίων ή ακόμη σε ιστούς (πχ ιστούς οδοφωτισμού). Η μονάδα διαθέτει εύρος επικοινωνίας έως 15km σε ανοικτό περιβάλλον ή 2km σε περιβάλλον πόλης. Η επικοινωνία του gateway με το network server θα γίνεται μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας GSM (3G/4G).

B. Ένας (1) Εξυπηρετητής Δικτύου/LoRaWAN Network Server

Ο Εξυπηρετητής Δικτύου/LoRaWAN Network Server είναι πιθανά το πιο «έξυπνο» τμήμα σε ένα δίκτυο LoRaWAN και η κύρια λειτουργία του είναι να προωθεί τα μηνύματα που λαμβάνει από μια πύλη/gateway σε μια συγκεκριμένη εφαρμογή

	<p>(Εφαρμογή/Λογισμικό Έξυπνης πόλης). Ο LoRaWAN Network Server εκτελεί πολλές εργασίες όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συγκεντρώνει τα δεδομένα από όλες της πύλες/gateways του δικτύου. • Επειδή τα δεδομένα των ασύρματων LoRa controllers (π.χ. ενός υδρομέτρου AMR) μπορεί να ληφθούν από περισσότερες από μία πύλες/gateways, αφαιρεί τις διπλοεγγραφές δεδομένων που λαμβάνει από την ίδια συσκευή. • Προωθεί τα ληφθέντα δεδομένα στην κατάλληλη εφαρμογή (Application server). • Ρυθμίζει την επικοινωνία μεταξύ των τελικών συσκευών (αισθητήρες, ελεγκτές) και των Πυλών/gateways με διάφορους τρόπους όπως ρυθμίζοντας την ισχύ του εκπεμπόμενου σήματος, τα κανάλια/συχνότητες επικοινωνίας, των ρυθμό των δεδομένων (data-rate) κλπ. • Επιλέγει την καταλληλότερη πύλη όταν πρόκειται να αποσταλούν δεδομένα προς τους αισθητήρες/ελεγκτές (end points ή nodes). • Αποθηκεύει τα δεδομένα που πρόκειται να αποσταλούν προς τους αισθητήρες/ελεγκτές μέχρις ότου αυτοί να είναι έτοιμοι να λάβουν δεδομένα. <p>Τα μεταφερόμενα δεδομένα περνώντας διαμέσου ενός Διακομιστή Δικτύου/LoRa Network Server παραμένουν κρυπτογραφημένα (AES 128 bits). Για την ασφάλεια του δικτύου χρησιμοποιούνται δύο επίπεδα κρυπτογράφησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ένα μοναδικό 128-bit Network Session Key ανάμεσα στο end-device και στον network server • Ένα μοναδικό 128-bit Application Session Key (AppSKey) end-to-end στο application level <p>Η τροφοδοσία των gateways γίνεται, ανάλογα την περίπτωση, είτε από το δίκτυο ΔΕΔΔΗΕ είτε από φωτοβολταϊκό σύστημα τροφοδοσίας (ισχύος 50-100W).</p> <p>Τα δεδομένα από τον Network Server οδηγούνται στον LoRaWAN Application Server (Εξυπηρετητής Εφαρμογών) που είναι και το τελικό σημείο στο οποίο καταλήγουν τα δεδομένα. Ο LoRaWAN Application Server θα αποκρυπτογραφεί τα δεδομένα (χρησιμοποιώντας εκτός των άλλων και το μοναδικό κλειδί εφαρμογής) και θα τα χρησιμοποιεί στην αντίστοιχη εφαρμογή (λογισμικό εφαρμογής που εξυπηρετεί το κάθε αισθητήριο/ελεγκτή). Στην παρούσα δράση προβλέπεται η προμήθεια και παραμετροποίηση οκτώ (8) LoRaWAN Application Servers.</p>
<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Η ανάπτυξη και δημιουργία ενός ασύρματου δικτύου IoT (Internet of Things) θα δώσει την δυνατότητα στον Δήμο να διαθέτει ένα ιδιόκτητο δίκτυο του οποίου την έκταση και πυκνότητα θα ελέγχει ο ίδιος, θα δύναται να το χρησιμοποιεί για όλες τις έξυπνες εφαρμογές που θα αναπτύξει τόσο στην παρούσα φάση όσο και στο άμεσο και απώτερο μέλλον. Η χρήση και λειτουργία του θα είναι πολύ οικονομική, αφού θα δύναται να εξυπηρετεί δεκάδες χιλιάδες αισθητήρες/ελεγκτές (end points ή nodes) με δεκάδες έξυπνες εφαρμογές</p>

έξυπνης πόλης, καλύπτοντας πλήρως τις σχετικές ανάγκες του Δήμου. Επίσης η εξοικονόμηση που θα επιτυγχάνεται είναι ιδιαίτερα μεγάλη διότι ο εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας που διατίθεται για την διασύνδεση αισθητήρων/ελεγκτών με το λογισμικό εφαρμογών είναι μέσω ασύρματου δικτύου κινητής τηλεφωνίας και χρήσης καρτών SIM (3G/4G, NB-IoT και μελλοντικά 5G) του οποίου το κόστος λειτουργίας είναι ιδιαίτερα υψηλό σε σχέση με τη χρήση ιδιόκτητου ασύρματου δικτύου.

Συμπληρωματικά αναφέρονται τα πλεονεκτήματα του δικτύου LoRaWAN σύμφωνα με τις πηγές: <https://www.telematics-wireless.com/technology/lora-networks/> και

<https://www.baranidesign.com/faq-articles/2020/2/28/advantages-of-lorawan-star-on-starvs-lte-gsm-nb-iot-cat-m1-and-others>

- Μετακίνηση δεδομένων σε μεγάλη απόσταση, >5km (αστική), >10 km (προαστιακό), >80 km (γραμμή θέασης). Η κάλυψη του δικτύου παραμένει σχετικά σταθερή σε όλους τους τύπους τοποθεσιών.
- Προσφέρει διαλειτουργικότητα συσκευών και παγκόσμια διαθεσιμότητα δικτύων LoRaWAN για την ταχεία ανάπτυξη εφαρμογών IoT οπουδήποτε (εμπίπτει στην κατηγορία IoT κάλυψης εφαρμογών).
- Η τεχνολογία LoRa IoT λειτουργεί σε φάσμα ραδιοσυχνοτήτων χωρίς άδεια (το ίδιο εφαρμόζει η Sigfox και η Zigbee), κατά συνέπεια, οι εφαρμογές που τροφοδοτούνται από το LoRaWAN έχουν ελάχιστο κόστος.
- Υψηλή χωρητικότητα αφού υποστηρίζει εκατομμύρια μηνύματα ανά σταθμό βάσης, καλύπτοντας τις ανάγκες των φορέων εκμετάλλευσης δημόσιων δικτύων που εξυπηρετούν μεγάλες αγορές.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής του συσσωρευτή (>10 έτη) ελαχιστοποιώντας το κόστος αντικατάστασης των μπαταριών.
- Δεν απαιτείται συγχρονισμός συσκευών με το δίκτυο στην αρχιτεκτονική LoRa όπως συμβαίνει στο NB-IoT.
- Χαμηλό κόστος εγκατάστασης και μικρό κόστος συντήρησης.
- Οι συσκευές LoRa λειτουργούν καλά και σε σταθερές αλλά και σε κινητές κατασκευές.
- Ασφαλής επικοινωνία και αμφίδρομη ασφάλεια δεδομένων (διαθέτει κρυπτογράφηση AES128 από το ένα στο άλλο, αμοιβαίο έλεγχο ταυτότητας, προστασία ακεραιότητας και εμπιστευτικότητα).
- Μεγάλη εμβέλεια, συνδέει συσκευές που χωρίζονται μέχρι 30 μίλια σε αγροτικές περιοχές και διαπερνά πυκνά αστικά ή βαθιά εσωτερικά περιβάλλοντα.
- Διαθέτει επεκτάσιμη χωρητικότητα και δέχεται πολλαπλές και διάφορες προσαρμογές π.χ. συσκευών.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ενεργοποιεί εφαρμογές παρακολούθησης χωρίς GPS, προσφέροντας μοναδικά οφέλη χαμηλής ισχύος που δεν επηρεάζονται από άλλες τεχνολογίες. - Απαιτεί μικρή λειτουργική κατανάλωση ως δίκτυο, βοηθώντας έτσι την απόδοση του συσσωρευτή. Διατηρεί την επικοινωνία με τις κινητές τηλεπικοινωνιακές συσκευές χωρίς να υποστεί βλάβη στην κατανάλωση ρεύματος. <p>Εφαρμογές του δικτύου LoRa υπάρχουν στο link: https://www.semtech.com/lora/lora-applications</p>
Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	483.600,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 46: Δράση 8.1: Ασύρματο Δίκτυο IoT (LoraWAN)

9.9. Προτεινόμενες Νέες Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης

Τίτλος Υποέργου	Υποέργο 9: Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης
Τίτλος Δράσης	Δράση 9.1: Δημιουργία Κέντρου Διαλειτουργικότητας έξυπνων υποδομών και υπηρεσιών, Πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων και ηλεκτρονικές υπηρεσίες γεωχωρικής αποτύπωσης
Στρατηγικοί Στόχοι	ΣΣ7: Προώθηση και αξιοποίηση της διαλειτουργικότητας και των ανοικτών δεδομένων
Θεματικός Τομέας	ΘΤ9: Οριζόντιες δράσεις
Ειδικοί Στόχοι ανά Θεματικό Τομέα	<p>ΕΣ18: Επιτελική διαχείριση υποσυστημάτων έξυπνων υποδομών για την αξιοποίηση των πληροφοριών, την παραγωγή νέων δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων για την υποστήριξη λήψης αποφάσεων</p> <p>ΕΣ19: Αξιοποίηση ανοικτών δεδομένων υποσυστημάτων έξυπνων υποδομών για την παροχή πληροφόρησης σε πολίτες, επιχειρήσεις, ακαδημαϊκούς και ερευνητές</p> <p>ΕΣ20: Ανάπτυξη νέων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τον πολίτη</p>
Άξονας παρέμβασης έξυπνων πόλεων	Πλατφόρμες Πληροφόρησης και Επίβλεψης

<p>Συνάφεια με Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων</p>	<p>7.9.1 Υπηρεσίες υποστήριξης σύνταξης τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών του Κέντρου Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων</p> <p>6.7.4 Ηλεκτρονικές υπηρεσίες (https://services.e-patras.gr)</p> <p>6.7.6 Ηλεκτρονική υπηρεσία εξυπηρέτησης αιτημάτων πολιτών (https://patras.sense.city)</p>
<p>Συνάφεια με Άξονες Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»</p>	<p>Άξονας 2.1.: Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος</p> <p>Άξονας 2.2.: Ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους</p> <p>Άξονας 4.2.: Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης</p> <p>Άξονας 4.5.: Προώθηση της έρευνας και της καινοτομίας</p>
<p>Περιγραφή Δράσης</p>	<p>Χαρακτηριστικό στοιχείο της Πάτρας ως λειτουργικής έξυπνης πόλης θα είναι το Κέντρο Διαλειτουργικότητας (ΚΔ) που αναμφίβολα θα πρέπει να αποτελεί βασικό τμήμα ενός Δήμου που συνεχώς εξελίσσεται ψηφιακά. Τα πολλαπλά συστήματα έξυπνης πόλης απαιτούν μεγάλες ομάδες πρώτης επαφής με μεγάλο κόστος για το Δήμο. Η ενοποίηση των συστημάτων με την κατάλληλη ακτινωτή δομή μειώνει το συνολικό κόστος διαχείρισης χωρίς να υστερεί σε αποδοτικότητα.</p> <p>Τα υφιστάμενα συστήματα του Δήμου δεν είναι ενοποιημένα με αποτέλεσμα η παρακολούθηση της ροής εργασιών και ο γρήγορος εντοπισμός προβλημάτων να παρουσιάζει δυσκολίες υποβαθμίζοντας την λειτουργία και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων. Η στρατηγική ενοποίησης των συστημάτων συνεπάγεται το συνδυασμό διαφόρων λειτουργιών σε ένα σημείο.</p> <p>Οι βασικές λειτουργίες του ΚΔ θα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση χρηστών • Διαχείριση προβλημάτων /rule creation / διαχείριση ειδοποιήσεων • Dashboard in dashboard για διαχείριση εφαρμογών μέσα από ενιαίο περιβάλλον • Ενοποιημένη αναπαράσταση προβλημάτων που αναφέρονται τόσο από εξειδικευμένα συστήματα όσο και από το sense.city • Προεπισκόπηση συνολικά όλων των σημαντικών παραμέτρων σε ενιαία διεπαφή χρηστών <p>Η ενοποίηση των συστημάτων ευνοεί δύο βασικές κατηγορίες ομάδων του Δήμου: τις ομάδες επίλυσης των αναφερθέντων προβλημάτων τόσο από τους πολίτες όσο και από τα συστήματα και τους υπεύθυνους για την επίβλεψη απόδοσης όλου του οργανισμού με βάση δείκτες απόδοσης που παράγονται από το ενοποιημένο σύστημα.</p> <p>Η τεχνική διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται με τη συμμόρφωση σε ανοικτά πρότυπα επικοινωνίας και ελέγχου και την παροχή υλοποιήσεων πάνω από το επίπεδο των πρωτόκολλων που παρέχονται ειδικά για το εκάστοτε σύστημα καθώς και με την υλοποίηση μίας υψηλού επιπέδου διεπαφής επικοινωνίας (API)</p>

σε κάποια κοινώς αποδεκτή πρακτική όπως είναι τα πακέτα JSON με RESTful APIs πάνω από HTTP. Το ΚΔ αφορά στην ανάπτυξη προγραμματιστικού συστήματος που θα βοηθήσει στην διασύνδεση μεταξύ των υφιστάμενων υλοποιημένων και εγκατεστημένων εφαρμογών του Δήμου καθώς και των μελλοντικών εφαρμογών. Όλες οι τεχνικές θα βασίζονται σε ανοικτά πρότυπα όπως web services (XML over HTTP) με δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ οπουδήποτε συστήματος και εφαρμογής με πρακτικό και λειτουργικό τρόπο.

Η υλοποίηση του ΚΔ θα έχει τα εξής λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Συγκεντρωτική αποτύπωση κατάστασης / προβλημάτων
- Κεντρική διαχείριση χρηστών με ομαδοποίηση σε ρόλους με διακριτά δικαιώματα ως προς τις ενέργειες και την πρόσβαση σε υπηρεσίες
- Επικοινωνία με υποσυστήματα μέσω APIs
- Αποφάσεις βάσει δεδομένων σε πραγματικό χρόνο

Η εποπτεία και η ενοποιημένη διαχείριση των υφιστάμενων λειτουργιών (βάσεων δεδομένων και συστημάτων) των Δ/σεων του Δήμου Πατρέων και των μελλοντικών έξυπνων εφαρμογών σε μια διεπαφή, για συσχέτιση των δεδομένων και εξαγωγή τάσεων και προτύπων, θα συνεισφέρει στην τυποποίηση, την τεκμηρίωση διαδικασιών, κατηγοριοποίηση αναγκών και στην εξαγωγή βέλτιστων αποφάσεων για παροχή υπηρεσιών προς όφελος του δημότη. Το ΚΔ θα αποτελεί κέντρο τεχνολογικής αιχμής, ενοποίησης, συλλογής, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων, με εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο θα παρέχει παράλληλα στις Δ/σεις υπηρεσίες οπτικοποίησης των αποτελεσμάτων και ανάλυσης εξυπηρετώντας το υπάρχον σύστημα εξαγωγής αποφάσεων σε επίπεδο Δήμου και πόλης.

Στόχος του ΚΔ εκτός από τις τεχνικές αναλύσεων και προγνώσεων για ένα σύστημα, είναι να τυποποιήσει ανάγκες και διεργασίες εφαρμόζοντας κανόνες συσχέτισης μεταξύ των διαφορετικών δεδομένων και των διαφορετικών συστημάτων αναδεικνύοντας τάσεις και πρότυπα. Το ΚΔ θα αξιοποιεί τα δεδομένα των συστημάτων του Δήμου τόσο σε επίπεδο εσωτερικής διαχείρισης όσο και σε επίπεδο αιτημάτων και υπηρεσιών από και προς την πόλη. Το ΚΔ θα αναλύει, ομαδοποιεί, εξαγάγει και θα αποστέλλει με τεχνικές οπτικοποίησης τα αποτελέσματα στους αρμοδίους (επίπεδο ηγεσίας), για εύκολη παρουσίαση της γνώσης, γρήγορες εξατομικευμένες παρεμβάσεις, βελτιστοποιημένες υπηρεσίες προς πολίτες και αποτελεσματικότερους προϋπολογισμούς.

Η πληροφορία που θα παράγεται από την επεξεργασία των δεδομένων μέσα στο ΚΔ θα παρουσιάζεται παράλληλα πλήρης μέσα από πίνακες ελέγχου διευκολύνοντας την πρόσβαση των αρμοδίων (σε επίπεδο διαχείρισης) στην ουσιαστική γνώση που υποκρύπτουν τα δεδομένα. Το ΚΔ ως κύριος διαχειριστής θα παρέχει πρόσβαση στην τελική παραγόμενη πληροφορία σε επίπεδο απλού και εξειδικευμένου χρήστη παρέχοντας επίπεδα εξυπηρέτησης με στόχο τη συνεργατικότητα με τις υπόλοιπες Δ/σεις. Στους κύριους σκοπούς του ΚΔ είναι

να προάγει τη συνεργασία και την επικοινωνία με τις υπηρεσίες του Δήμου αξιοποιώντας τα στατιστικά και τα μοντέλα προβλέψεων.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ΚΔ είναι τα εξής:

- Θα είναι σε Web και Cloud περιβάλλον για να καλυφθούν όλες οι απαιτήσεις σε ασφάλεια και λειτουργικότητα καθώς και να υπάρχει πρόσβαση από οποιοδήποτε σημείο
- Θα έχει την δυνατότητα ενοποίησης και διαλειτουργικότητας με απεριόριστο πλήθος εξωτερικών λογισμικών άλλων υφιστάμενων έξυπνων εφαρμογών ή μελλοντικών που θα αναπτύξει ο Δήμος στα επόμενα χρόνια ή με άλλες ανοιχτές πλατφόρμες δεδομένων του ελληνικού δημοσίου
- Θα υποστηρίζει όλων των τύπων τηλεπικοινωνίες (3G/4G/5G, NB-IOT, LTE-M, LoRaWAN, Wi-Fi, Wireless M-BUS, κλπ.)
- Θα διαθέτει πλήρη εικόνα έξυπνων υποσυστημάτων μέσω σύγχρονου GUI (graphical user interface)
- Θα διαθέτει διαδικτυακή πύλη (site) εξυπηρέτησης δημοτών με δυνατότητα εμφάνισης σε κινητά τηλέφωνα
- Θα διαθέτει διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης των χρηστών στην πλατφόρμα
- Η άντληση των δεδομένων θα γίνεται μέσω των IoT (Internet Of Things) συσκευών και τοπικών σταθμών ελέγχου
- Θα διαθέτει σύστημα ειδοποιήσεων μέσω κανόνων της πλατφόρμας
- Θα απεικονίζει την τοποθεσία IoT συσκευών και τοπικών σταθμών ελέγχου σε ψηφιακό χάρτη
- Θα δύναται να πραγματοποιείται εξ' αποστάσεως έλεγχος IoT συσκευών και τοπικών σταθμών ελέγχου
- Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης απεικόνιση όλων των πληροφοριών και δεδομένων των υποσυστημάτων σε πίνακες και διαγράμματα με σκοπό την ανάλυση των δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων
- Θα διαθέτει σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης AI (Artificial Intelligent) για πιο εξειδικευμένη ανάλυση δεδομένων, δυνατότητα αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων και έξυπνων ειδοποιήσεων. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιεί αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning) στη βάση των παραμέτρων και δεδομένων που θα συλλέγουν οι τοποθετημένοι αισθητήρες και τοπικοί σταθμοί ελέγχου.
- Θα διαθέτει εξελιγμένο σύστημα reporting
- Θα έχει την δυνατότητα ενοποίησης με εξωτερικά συστήματα και λογισμικά μέσω API (Application Programming Interface)
- Θα διαθέτει ευέλικτη επεκτασιμότητα
- Θα διαθέτει προστασία έναντι κακόβουλων επιθέσεων (Κυβερνοασφάλεια)
- Θα διαθέτει προστασία δεδομένων και συμμόρφωση με τον Γενικό Κώδικα Προσωπικών Δεδομένων/ΓΚΠΔ (GDPR)

Το ΚΔ θα υποστηρίζει την «ανοικτότητα» σε πολλαπλά επίπεδα:

- Ανοικτή Αρχιτεκτονική
- Ανοικτά Δεδομένα
- Ανοικτά APIs

Το ΚΔ θα αναπτύξει ουσιαστικά και την ανοικτή διάθεση, επαναχρησιμοποίηση και μέγιστη αξιοποίηση δεδομένων ενισχύοντας τη συμμετοχή, και τη διαφάνεια. Επίσης θα προωθήσει την πρόσβαση σε ψηφιακές ανοικτές πηγές δεδομένων προάγοντας την ανάπτυξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Τα ανοικτά δεδομένα (ΑΔ) θα είναι διαθέσιμα μαζικά και σε μη αποκλειστική μορφή, τρέχοντα, εύκολα προσβάσιμα, με ελεύθερη άδεια, σε μηχανικά αναγνώσιμες μορφές και χωρίς διακρίσεις. Ο στόχος είναι σύνολα δεδομένων σχετικά με την πόλη να μπορούν να αναλυθούν, να ενσωματωθούν και να συνδυαστούν με άλλα σύνολα δεδομένων με τρόπους που τους παρέχουν αξία.

Με στόχο την «ανοικτότητα», στο πλαίσιο της παρούσας δράσης θα υλοποιηθεί Πλατφόρμα Ανοικτών Δεδομένων (ΠΑΔ) για την πόλη της Πάτρας. Η αρχιτεκτονική της ΠΑΔ θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πρόσβαση στην πλατφόρμα. Η πρόσβαση θα παρέχεται με δύο τρόπους: ένα αναγνώσιμο από μηχανή API και έναν ιστότοπο αναγνώσιμο από τον άνθρωπο. Το API επιτρέπει στους χρήστες του να αναζητούν, να δημιουργούν, να τροποποιούν και να διαγράφουν μεταδεδομένα στην ΠΑΔ. Όσον αφορά τη γραφική διεπαφή, αυτή θα πρέπει να βασίζεται σε δύο στοιχεία: (α) το σύστημα διαχείρισης δεδομένων (ΣΔΔ) (π.χ. CKAN) και (β) το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (ΣΔΠ) (π.χ. DRUPAL).
- Αναζήτηση στη πλατφόρμα. Η ΠΑΔ θα πρέπει να χρησιμοποιεί μηχανή αναζήτησης (π.χ. SOLR) προκειμένου να είναι σε θέση να πραγματοποιεί ξεχωριστή αναζήτηση για συντακτικό περιεχόμενο στο ΣΔΠ και για σύνολα δεδομένων στο ΣΔΔ. Θα δοθεί μέριμνα, ώστε μέσα από το ΣΔΠ να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης της Άδειας Χρήσης ενός συγκεκριμένου συνόλου δεδομένων.
- Γεωχωρικά δεδομένα. Μια άλλη απαραίτητη λειτουργία είναι αυτή της διαχείρισης και απεικόνισης των γεωχωρικών δεδομένων. Στο πλαίσιο αυτής της λειτουργίας θα γίνεται διασύνδεσης της πληροφορίας που υπάρχει στα δεδομένα με τη γεωγραφική θέση όπου έχει γίνει η καταγραφή και η αποστολή τους. Για τη διαχείριση αυτών των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν λύσεις που να εγγυώνται τη διαλειτουργικότητα με άλλες εφαρμογές και πύλες.
- Συγκομιδή δεδομένων. Μια από τις βασικότερες λειτουργίες μιας τέτοιας πλατφόρμας είναι αυτή της συγκομιδής δεδομένων. Η λειτουργία αυτή θα υλοποιηθεί σε δύο βήματα: (α) διαχείριση των δεδομένων (περιήγηση, αναζήτηση, αποθήκευση) μέσω του ΣΔΔ το οποίο θα λειτουργήσει ως το κεντρικό αποθετήριο μεταδεδομένων και (β) συλλογή δεδομένων από πολλαπλές και διαφορετικές πηγές δεδομένων με διαφορετικά πρότυπα και API.

- Ποιοτικός έλεγχος. Η αρχιτεκτονική της ΠΑΔ περιλαμβάνει λειτουργίες με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας και τον έλεγχο ποιότητας τόσο των μεταδεδομένων που προσφέρει όσο και της πληροφορίας που παρέχεται από την ΠΑΔ στο σύνολο της.

Στην παρούσα δράση συμπεριλαμβάνεται και η προμήθεια υποδομών και εξοπλισμού του χώρου που θα εγκατασταθεί το ΚΔ και αφορά στα εξής:

- Δομημένο Δίκτυο Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων
- Σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού
- Σύστημα Πυρανίχνευσης & Πυρόσβεσης
- Σύστημα Αδιάλειπτης Λειτουργίας
- Σύστημα επιτήρησης και καταγραφής του χώρου
- Σύστημα Ελεγχόμενης Πρόσβασης
- Σύστημα Απεικόνισης Δεδομένων
- Σύστημα Επικοινωνιών
- Εξοπλισμός πληροφορικής
- Εξοπλισμός Ασφάλειας Δικτύου
- Σύστημα Διαδραστικής Εργασίας

Στο πλαίσιο της παρούσας δράσης και συμπληρωματικά με την δημιουργία της πλατφόρμας ανοικτών δεδομένων, θα υλοποιηθούν δύο ηλεκτρονικές υπηρεσίες γεωχωρικής αποτύπωσης με ανοικτά δεδομένα.

Η πρώτη ηλεκτρονική υπηρεσία αφορά στην ενημέρωση των πολιτών με γεωχωρική πληροφορία για την εξέλιξη των δημόσιων συμβάσεων.

Ο Δήμος Πατρέων στο πλαίσιο του εμπλουτισμού των παρεχόμενων υπηρεσιών του προς τον πολίτη, θα προσφέρει τη δυνατότητα στους πολίτες να ενημερώνονται για την πραγματική εξέλιξη των δημόσιων συμβάσεων δηλαδή των έργων, προμηθειών, υπηρεσιών και μελετών που υλοποιούνται στα διοικητικά του όρια. Συγκεκριμένα μέσω του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών θα απεικονίζονται οι δημόσιες συμβάσεις που υλοποιεί ο Δήμος και πληροφορίες όπως ενδεικτικά αν βρίσκεται σε στάδιο δημοπράτησης (σε ποιο στάδιο) ή είναι σε εξέλιξη, η προβλεπόμενη διάρκεια του, το ποσοστό έκπτωσης, η εξέλιξη υλοποίησης του, ο υπολειπόμενος χρόνος μέχρι τη λήξη της σύμβασης, ο ανάδοχος, ο προϋπολογισμός της σύμβασης και το συμβατικό ποσό. Για το σκοπό αυτό ο Δήμος Πατρέων προτίθεται να προμηθευτεί ένα λογισμικό για τις δημόσιες συμβάσεις από το οποίο θα αντλεί αυτόματα τις πληροφορίες το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα του Δήμου.

Οι δημόσιες συμβάσεις, δηλαδή τα έργα, οι προμήθειες, οι υπηρεσίες και οι μελέτες, αποτελούν το παραγόμενο έργο ενός φορέα και σε αυτές τις διαδικασίες, λόγω της πολυπλοκότητας της νομοθεσίας, των συνεχών αλλαγών και της πληθώρας νομολογιών, παρουσιάζονται πολλά προβλήματα που έχουν ως

	<p>αποτελέσματα την καθυστέρηση της υπογραφής μιας σύμβασης ή της ανάθεσής της ή/και πολλές φορές την μη επιτυχή έκβασή της.</p> <p>Για το λόγο αυτό απαιτείται η προμήθεια ενός λογισμικού το οποίο πέραν του ότι θα δίνει τη δυνατότητα στο GIS του Δήμου να αντλεί δεδομένα, θα επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση των δημόσιων συμβάσεων έργων, μελετών, προμηθειών και υπηρεσιών, την αυτοματοποίηση της διαδικασίας και τον καλύτερο έλεγχο της πορείας μιας σύμβασης σε όλο τον κύκλο ζωής της (προγραμματισμός, διενέργεια, εκτέλεση). Θα ενσωματώνει ανά περίπτωση τις απαιτούμενες από τη νομοθεσία διαδικασίες, θα υποβοηθά τους υπαλλήλους στην παρακολούθηση και διαχείριση των εκτεταμένων και πολύπλοκων διαδικασιών που απαιτούνται για την προκήρυξη και υλοποίηση μιας σύμβασης, θα θέτει δικλείδες ασφαλείας, θα προσφέρει στα ανώτερα διοικητικά στελέχη ένα εργαλείο παρακολούθησης και διοίκησης και θα μπορεί να επιτρέπει διαβαθμισμένη πρόσβαση, ώστε αναλόγως με τον χρήστη, να προσφέρει τις απαιτούμενες πληροφορίες και δυνατότητες. Ουσιαστικά θα είναι ένα ψηφιακό εργαλείο υπηρεσιών ηλεκτρονικής δημοκρατίας, το οποίο θα αποτελέσει υπηρεσία ηλεκτρονικού πολίτη και θα βοηθήσει και στην ενημέρωση του πολίτη, αλλά και θα προσφέρει στο Δήμο τη δυνατότητα να διαχειριστεί ολοκληρωμένα, οργανωμένα, αποδοτικά τα έργα του αλλά και τις δημόσιες συμβάσεις του εν συνόλω.</p> <p>Οι βασικές λειτουργίες του λογισμικού θα περιλαμβάνουν τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Προτυποποίηση – Υποβοήθηση – Καθοδήγηση. Καθοδήγηση των αρμόδιων στελεχών του Δήμου σε κάθε διαγωνιστική διαδικασία, μέσω καθορισμένων βημάτων και ελέγχων με βάση τον Ν.4412/16 για όλους του τύπους συμβάσεων (προμήθειες, υπηρεσίες, έργα, μελέτες, κοινωνικές υπηρεσίες, λοιπές υπηρεσίες). - Παρακολούθηση. Ολοκληρωμένη παρακολούθηση του κύκλου ζωής μιας δημόσιας σύμβασης (προτάσεις, προγραμματισμός, διενέργεια, εκτέλεση). Δυνατότητα παρακολούθησης φυσικού, οικονομικού, χρονικού αντικειμένου και διαδρομής ελέγχου. - Ψηφιακός Φάκελος. Δημιουργία και εξασφάλιση της υποχρεωτικής τήρησης του ολοκληρωμένου Ψηφιακού Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης. - Διασυνδεσιμότητα. Διασύνδεση με τρίτα συστήματα. Πέραν του GIS με λοιπά συστήματα όπως ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΚΗΜΔΗΣ και με άλλα εξωτερικά συστήματα (πχ. Οικονομική Διαχείριση, ΣΗΔΕ) για την άντληση εγγράφων και δεδομένων. - Παραγωγή Εγγράφων. Δυνατότητα δημιουργίας προτύπων εγγράφων με σκοπό την αυτόματη παραγωγή εγγράφων του φορέα (πρωτογενή, τεκμηριωμένα, προσκλήσεις, αποφάσεις, πρακτικά κλπ). - Έλεγχος διαδικασίας. Θα διενεργεί ελέγχους σχετικά με τη διαδικασία και τη νομοθεσία πχ. έλεγχος καταταμίσεων, προθεσμιών, απαιτούμενων δημοσιεύσεων, επάρκειας ποσού, CPV κλπ.
--	--

- Αναφορές – Ειδοποιήσεις. Θα έχει τη δυνατότητα παραγωγής εκτυπώσεων αναφορών & στατιστικών. Θα δημιουργούνται ειδοποιήσεις που σχετίζονται με ορόσημα συμβάσεων και να υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης αποστολής τους στους εμπλεκόμενους (αρμόδια τμήματα, επιτροπές κλπ). Θα υποστηρίζει εύκολη αναζήτηση δεδομένων με φίλτρα. Θα παρουσιάζει ημερολόγιο ενεργειών χρήστη (ενδεικτικές αναφορές: υπόλοιπα δεσμεύσεων, συνεχιζόμενες δαπάνες, έλεγχος κατατμήσεων, πορεία διαδικασιών, διαδικασίες ανά ΚΑΕ, CPV, υπηρεσία, τύπο κλπ).
- Δικτυακή Εφαρμογή. Αποτελεί μια δικτυακή εφαρμογή που δουλεύει με όλους τους φυλλομετρητές (browser), χωρίς την απαίτηση εγκατάστασης προσθέτων, σε ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον.

Η δεύτερη ηλεκτρονική υπηρεσία αφορά στην γεωχωρική αποτύπωση και διαχείριση των κοιμητηρίων του Δήμου Πατρέων για την ταχύτερη και αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Στις αρμοδιότητες του Δήμου Πατρέων περιλαμβάνεται η διαχείριση 4 κοιμητηρίων (Α' Δημοτικό Νεκροταφείο, Β' Δημοτικό Νεκροταφείο, Δημοτικό Κοιμητήριο Παραλίας, Δημοτικό Κοιμητήριο Σουλίου) στα οποία υπάρχουν συνολικά περίπου 15.000 μνήματα.

Με την παρούσα δράση ο Δήμος Πατρέων στο πλαίσιο του εμπλουτισμού των παρεχόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών του προς τον δημότη, θα προμηθευτεί ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης κοιμητηρίων, μέσω του οποίου θα γίνει γεωγραφική αποτύπωση των μνημάτων σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, το οποίο θα είναι διαθέσιμο στους δημότες με πληροφορίες μεταδεδομένων για κάθε μνήμα, μέσω εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στις σχετικές πληροφορίες.

Η εφαρμογή θα προσφέρει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την ορθή παρακολούθηση και οργάνωση των κοιμητηρίων που διαχειρίζεται ο Δήμος Πατρέων. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει γεωχωρικές βάσεις δεδομένων και κατ' επέκταση γεωχωρική αποτύπωση τάφων (καταχώρηση πολυγώνου τάφου, ευρετήριο με κριτήρια αναζήτησης και αποτύπωση αποτελεσμάτων πάνω σε χάρτη, εμφάνιση πληροφοριών τάφου, κ.α.). Θα είναι διαδικτυακή και διαθέσιμη μέσω οποιουδήποτε φυλλομετρητή, ενώ η εγκατάστασή της θα φιλοξενείται σε cloud υποδομές όπως το G-Cloud ή οποιοδήποτε άλλο cloud.

Στο υποσύστημα διαχείρισης θα περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία που απαρτίζουν το κοιμητήριο, δηλαδή τάφοι, οστεοθήκες, ψυκτικοί θάλαμοι, χώροι τελετών, οστεοφυλάκια, χωνευτήρια, αποτεφρωτήρια. Από το συγκεκριμένο υποσύστημα θα καταχωρούνται και παρακολουθούνται τα δομικά στοιχεία των κοιμητηρίων και θα προσφέρονται δυνατότητες προσθήκης, μεταβολής και αναζήτησης των δομικών στοιχείων. Από το συγκεκριμένο υποσύστημα θα ορίζεται η θέση πάνω στον χάρτη των στοιχείων.

	<p>Για κάθε μια βασική λειτουργία που σχετίζεται με τα κοιμητήρια θα υπάρχει ξεχωριστή καρτέλα για την ορθότερη παρακολούθηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Θανόντες - Παραχωρήσεις Οικογενειακών Τάφων - Τελετές - Αφές Κανδηλίων - Εργασίες - Αιτήσεις - Εργολήπτες - Πρόσωπα - Τοποθετήσεις - Ραντεβού Εκταφής - Κινήσεις Ψυκτικών Θαλάμων - Αναφορές <p>Για τις διαθεσιμότητες των τάφων θα παρέχεται χωριστό ευρετήριο στο οποίο θα εμφανίζονται σε λίστα οι εγγραφές των τάφων που είναι διαθέσιμοι (τριετίας, αδιαλύτων, οικογενειακοί) και θα υπάρχει η δυνατότητα προβολής τους πάνω στο χάρτη, αφού έχουν καθοριστεί στο σύστημα τα πολύγωνα των τάφων.</p> <p>Η εφαρμογή θα διασυνδέεται με την εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης και θα την ενημερώνει αυτόματα για όλες τις οικονομικές κινήσεις που πραγματοποιούνται.</p> <p>Η εφαρμογή θα προσφέρει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω έτοιμες αναφορές ενώ θα παρέχεται και η δυνατότητα δυναμικών αναφορών:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ειδοποιητήριο εκταφών τριετίας - Ειδοποιητήριο εκταφών φιλοξενίας οικογενειακών τάφων - Ειδοποιητήριο οφειλών οστών - Ημερήσια Κατάσταση Μνημόσυνων - Κατάσταση οφειλών οικογενειακών τάφων - Κατάσταση οφειλών οστών - Λίστα Διαθέσιμων Οικογενειακών Τάφων - Λίστα Εκταφών - Λίστα Οστεοθηκών - Λίστα τάφων με όνομα νεκρού ή αρχικού δικαιούχου - Πλάνο Ημερήσιων Κηδειών - Προγραμματισμός εκταφών - Ραντεβού Εκταφών - Ταφολόγιο - Τιμοκατάλογος Κοιμητηρίου
--	---

<p>Σκοπιμότητα Δράσης</p>	<p>Οι στρατηγικοί στόχοι που τίθενται για την δράση που αφορά στο Κέντρο Διαλειτουργικότητας του Δήμου Πατρέων είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Απρόσκοπτή λειτουργία ψηφιακών συστημάτων των Διευθύνσεων του Δήμου • Έγκαιρη ενημέρωση δυσλειτουργιών των ψηφιακών συστημάτων για άμεσες παρεμβάσεις • Προσαρμοστικότητα των παρεμβάσεων του Δήμου • Ενίσχυση των αποφάσεων του Δήμου • Ορατό θετικό αντίκτυπο στην καθημερινότητα των πολιτών και αλληλεπιδράσεις με τις υπηρεσίες του Δήμου σε πραγματικό χρόνο <p>Γενικός σκοπός του ΚΔ είναι η παροχή μιας κεντρικής σύγχρονης διαχείρισης πληροφοριών υψηλού επιπέδου σε πραγματικό χρόνο που θα αναπτύσσει και θα διαχειρίζεται τεχνικές συλλογής, επεξεργασίας και ανάλυσης ομοιογενών και ανομοιογενών, δομημένων και αδόμητων δεδομένων από διαφορετικές πηγές και διαφορετικά συστήματα. Το ΚΔ ως ένα σύγχρονο, ευέλικτο και επεκτάσιμο επιχειρησιακό κέντρο, με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο θα καλύπτει τις ανάγκες που δημιουργούνται από τον όγκο των μεγάλων δεδομένων του Δήμου σε επίπεδο Δ/νσεων, υπηρεσιών και συστημάτων έξυπνων εφαρμογών.</p> <p>Η υλοποίηση του ΚΔ που θα δύναται να υποστηρίξει τόσο τις επιλεγμένες σε αυτή τη φάση εφαρμογές μιας έξυπνης πόλης όσο και τις μελλοντικές που θα αναπτύξει ο Δήμος στα επόμενα χρόνια, δίνει ένα τεράστιο πλεονέκτημα στον Δήμο. Το ΚΔ θα αξιοποιεί τα πλεονεκτήματα των νέων τεχνολογιών Internet of Things (IoT) διασυνδέοντας πολίτες, διαδικασίες, δεδομένα και αντικείμενα προκειμένου να επιτυγχάνεται η παρακολούθηση όλων των παραγόντων που επιδρούν στη ζωή της πόλης βελτιώνοντας τόσο την λειτουργία του Δήμου όσο και την παροχή υπηρεσιών που προσφέρει προς τους δημότες.</p> <p>Τα οφέλη των υπηρεσιών του Δήμου από την υλοποίηση του ΚΔ συνοψίζονται στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ευελιξία και παράλληλη παρακολούθηση της λειτουργίας των συστημάτων – υπηρεσιών από πολλούς κόμβους χρηστών μέσω πινάκων ελέγχου ενός επιπέδου. Συντονισμός για την διευθέτηση δυσλειτουργιών. - Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την εύρυθμη λειτουργία υπηρεσιών και συστημάτων. Γνώση για άμεσες και αποτελεσματικές
----------------------------------	--

	<p>παρεμβάσεις βελτίωσης της εύρυθμης λειτουργίας των συστημάτων-υπηρεσιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ενίσχυση των μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων αποφάσεων για χάραξη στρατηγικής, προσαρμοζόμενες και εξατομικευμένες δράσεις. <p>Τα οφέλη των πολιτών από την υλοποίηση του ΚΔ συνοψίζονται στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αξιοπιστία και υιοθέτηση των έξυπνων εφαρμογών με γνώμονα την βελτίωση της καθημερινότητας. - Προσαρμοστικότητα και αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο (sense.city, feedback από άλλες εφαρμογές όπως των αισθητήρων στάθμευσης κ.α.) με τις δημοτικές υπηρεσίες για προβλήματα της καθημερινότητας στην πόλη. - Συνεχόμενη σταδιακή βελτίωση του τρόπου ζωής στην πόλη με σύγχρονες υπηρεσίες που σέβονται τον άνθρωπο. <p>Σχετικά με την σκοπιμότητα δημιουργίας πλατφόρμας ανοικτών δεδομένων, λαμβάνοντας υπόψη ότι η υλοποίηση υποδομών διαχείρισης και αποθήκευσης δεδομένων είναι μια μη τετριμμένη και δαπανηρή διαδικασία τόσο από άποψη πόρων ανάπτυξης και συντήρησης όσο και χρόνου υλοποίησης, υπάρχουν σημαντικοί λόγοι που κάνουν αναγκαία μια τέτοια δράση. Οι βασικότεροι λόγοι είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μείωση του κόστους εργασίας μέσω των ανοικτών δεδομένων: Η πιο προφανής θετική επίπτωση κατά το άνοιγμα των δεδομένων είναι η μείωση του κόστους εργασίας των υπαλλήλων που ιστορικά υπηρέτησαν ως ανθρώπινες μηχανές αναζήτησης για την εύρεση δεδομένων για πολίτες που επικοινωνούν με τους εκάστοτε φορείς. Το να επιτρέπεται στους πολίτες (αλλά και σε όποιον ενδιαφερόμενο) να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες μέσα από φιλικές προς τον χρήστη πύλες ανοικτών δεδομένων μειώνει το κόστος εργασίας. - Προώθηση μιας κουλτούρας καινοτομίας: Η εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα μπορεί να προωθήσει μια κουλτούρα καινοτομίας εντός της τοπικής αυτοδιοίκησης και των κοινοτήτων που εξυπηρετούν. Μέσα από τις πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε μια πύλη ανοικτών δεδομένων αλλά και τα εργαλεία που υποστηρίζει για την επεξεργασία αυτών, μια πόλη μπορεί να κατανοήσει καλύτερα τα υποκείμενα ζητήματα κάποιου προβλήματος που αντιμετωπίζει και να εργαστεί πιο αποδοτικά για την εύρεση λύσης. - Ενίσχυση διαφάνειας διαχείρισης και διοίκησης: Τα ανοιχτά δεδομένα και η αποδοτική διαχείριση αυτών μπορούν να ενισχύσουν τη διαφάνεια και να κάνουν τις πολιτικές να βασίζονται περισσότερο σε απτά στοιχεία. - Ενθάρρυνση συνεργασίας: Η ύπαρξη υποδομών αποθήκευσης και διαχείρισης ανοικτών δεδομένων επιτρέπει την ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών οι οποίες ωφελούν τους πολίτες και καθιστούν τις υπηρεσίες που παρέχει ένας δήμος να είναι πιο αποδοτικές.
--	--

- Αποδοτική διαχείριση των ανοιχτών δεδομένων: Μια πύλη ανοιχτών δεδομένων λειτουργεί σαν το μέσο με το οποίο τα ανοιχτά δεδομένα γίνονται προσβάσιμα, καταλογοποιούνται και μπορούν να αναζητηθούν. Επιτρέπει την προσθήκη μεταπληροφορίας στα δεδομένα αυτά. Επίσης λειτουργεί ως τροφοδότης και μέσο επίδειξης εφαρμογών που επαναχρησιμοποιούν τα δεδομένα αυτά. Τέλος μέσα από τις λειτουργίες κοινωνικού δικτύου που μπορεί να περιέχει, μπορεί να παίξει το ρόλο ενός κόμβου επικοινωνίας μεταξύ πολιτών και αυτοδιοίκησης.

Τα οφέλη της ηλεκτρονικής υπηρεσίας που αφορά στην ενημέρωση των πολιτών με γεωχωρική πληροφορία για την εξέλιξη των δημοσίων συμβάσεων, είναι τα εξής:

- Άμεση ενημέρωση του πολίτη για το παραγόμενο έργο του Δήμου
- Διαφάνεια στις διαδικασίες
- Κεντρική παρακολούθηση της πορείας των συμβάσεων από όλους τους χρήστες σύμφωνα με τα δικαιώματά τους
- Διευκόλυνση των στελεχών του Δήμου στα βήματα του Ν.4412/16
- Αποφυγή λαθών και περιπτώσεων ακυρότητας διαδικασιών
- Προτυποποίηση εγγράφων, εύκολη δημιουργία τους και αυτόματη ανάρτηση τους σε ΚΗΜΔΗΣ, ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Άμεση διάθεση στοιχείων σε ελεγκτικούς μηχανισμούς (Γ.Λ.Κ., Ελεγκτικό Συνέδριο κλπ)
- Εργαλείο διοίκησης για άμεση και εύκολη πληροφορία
- Αύξηση παραγωγικότητας μέσω μείωσης της γραφειοκρατίας
- Απλοποίηση στη σύνταξη του προϋπολογισμού
- Δικλείδα ασφαλείας για τις διαδικασίες Εσωτερικού Ελέγχου

Η ηλεκτρονική υπηρεσία που αφορά στην γεωχωρική αποτύπωση και διαχείριση των κοιμητηρίων του Δήμου Πατρέων συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση της χωροταξικής οργάνωσης και εκμετάλλευσης του χώρου των κοιμητηρίων.

Το προτεινόμενο λογισμικό θα αποτελέσει ένα πλήρες Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα (GIS) μηχανογράφησης και λειτουργικής διαχείρισης κοιμητηρίων σε web περιβάλλον με πλήρη διαχειριστικά εργαλεία για την λειτουργική, οικονομική και διοικητική μηχανογράφηση τους. Θα δώσει μια πλήρη γεωγραφική απεικόνιση των τάφων των κοιμητηρίων μέσω χάρτη έτσι ώστε να επιτρέπει την άμεση επισκόπηση για τους χρήστες και για τη διοίκηση του Δήμου. Ο συνδυασμός της χωρικής πληροφορίας (ψηφιακός χάρτης) με περιγραφική πληροφορία (βάση δεδομένων) επιτρέπει την άμεση εμφάνιση σε λίστα και σε θεματικό χάρτη των αναζητούμενων πληροφοριών (ανά κατηγορία).

Επιπλέον, μέσω της γεωχωρικής αποτύπωσης τάφων και της αντίστοιχης βάσης δεδομένων, επιτυγχάνεται μείωση χρονοβόρων διαδικασιών και δίνεται η δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών για τους πολίτες.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Δράσης	672.000,00 €
Πηγή Χρηματοδότησης	Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
Δικαιούχος Φορέας	Δήμος Πατρέων
Φορέας Λειτουργίας	Δήμος Πατρέων

Πίνακας 47: Δράση 9.1: Δημιουργία Κέντρου Διαλειτουργικότητας έξυπνων υποδομών και υπηρεσιών, Πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων και ηλεκτρονικές υπηρεσίες γεωχωρικής αποτύπωσης

9.10. Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Νέων Δράσεων Έξυπνης Πόλης

Ο συγκεντρωτικός Πίνακας με τα Υποέργα και τις Προτεινόμενες Νέες Δράσεις Έξυπνης Πόλης του Δήμου Πατρέων είναι ο ακόλουθος:

Υποέργα – Δράσεις	Θεματικός Τομέας	Προϋπολογισμός (€)
Υποέργο 1: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Κινητικότητα		
Δράση 1.1: Επέκταση δικτύου αισθητήρων παρόδιας στάθμευσης σε ελεγχόμενες, ελεύθερες και ειδικές θέσεις, πινακίδων έξυπνων στάσεων και πινακίδων ενημέρωσης κοινού	Κινητικότητα	783.000,00
Δράση 1.2: Συστήματα έξυπνων διαβάσεων πεζών σε σχολεία	Κινητικότητα	360.000,00
Σύνολο Υποέργου 1		1.143.000,00
Υποέργο 2: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ασφάλεια		
Δράση 2.1: Έξυπνα συστήματα πυρανίχνευσης περιαστικών δασών στις περιοχές Γηροκομείο και Κεφαλόβρυσο Δήμου Πατρέων	Ασφάλεια	192.280,00
Δράση 2.2: Έξυπνα συστήματα ασφάλειας και διαχείριση ψηφιακών συστημάτων μέσω υπηρεσιών IoT και ασύρματου δικτύου στο Παμπελοποννησιακό Στάδιο	Ασφάλεια	664.000,00
Σύνολο Υποέργου 2		856.280,00
Υποέργο 3: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Ενέργεια		
Δράση 3.1: Σύστημα καταγραφής και ελέγχου καταναλώσεων ενέργειας και ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου σχολικών συγκροτημάτων	Ενέργεια	669.600,00
Δράση 3.2: Επέκταση συστήματος κεντρικής διαχείρισης δημοτικού ηλεκτροφωτισμού	Ενέργεια	248.000,00
Δράση 3.3: Επέκταση και ολοκλήρωση του συστήματος διαχείρισης δημοτικών κτιρίων	Ενέργεια	107.000,00
Σύνολο Υποέργου 3		1.024.600,00

Υποέργο 4: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Πολιτική προστασία & το Περιβάλλον		
Δράση 4.1: Σύστημα παρακολούθησης περιβαλλοντολογικών δεδομένων και παροχής υπηρεσιών για το θαλάσσιο μέτωπο του Δήμου Πατρέων με χρήση Τεχνολογιών IoT	Πολιτική προστασία & Περιβάλλον	350.000,00
Δράση 4.2: Επέκταση δικτύου έξυπνων αισθητήρων για την βελτίωση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος του Δήμου Πατρέων	Πολιτική προστασία & Περιβάλλον	240.000,00
Σύνολο Υποέργου 4		590.000,00
Υποέργο 5: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για τους Υδάτινους Πόρους		
Δράση 5.1: Έξυπνο σύστημα παρακολούθησης φρεατίων ομβρίων υδάτων	Υδάτινοι πόροι	155.000,00
Δράση 5.2: Σύστημα καταγραφής καταναλώσεων πόσιμου νερού μέσω έξυπνων υδρομέτρων	Υδάτινοι πόροι	529.000,00
Σύνολο Υποέργου 5		684.000,00
Υποέργο 6: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Διαχείριση Απορριμμάτων		
Δράση 6.1: Σύστημα διαχείρισης έξυπνων γωνιών ανακύκλωσης	Διαχείριση Απορριμμάτων	167.400,00
Δράση 6.2: Σύστημα καταγραφής εγκαταλελειμμένων ογκωδών απορριμμάτων και κλαδεμάτων μέσω tablets και ειδικού λογισμικού καταγραφής και βελτιστοποίησης δρομολογίων αποκομιδής	Διαχείριση Απορριμμάτων	50.000,00
Σύνολο Υποέργου 6		217.400,00
Υποέργο 7: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Οικονομική Ανάπτυξη & Δόμηση		
Δράση 7.1: Πλατφόρμα έξυπνου οδηγού πόλης, ευαισθητοποίησης και βιωματικής επιμόρφωσης	Οικονομική Ανάπτυξη & Δόμηση	210.310,00
Σύνολο Υποέργου 7		210.310,00
Υποέργο 8: Δράσεις Έξυπνης Πόλης για την Συνδεσιμότητα		

Δράση 8.1: Ασύρματο Δίκτυο IoT (LoRaWAN)	Συνδεσιμότητα	483.600,00
Σύνολο Υποέργου 8		483.600,00
Υποέργο 9: Οριζόντιες Δράσεις Έξυπνης Πόλης		
Δράση 9.1: Δημιουργία Κέντρου Διαλειτουργικότητας έξυπνων υποδομών και υπηρεσιών, Πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων και ηλεκτρονικές υπηρεσίες γεωχωρικής αποτύπωσης	Οριζόντιες Δράσεις	672.000,00
Σύνολο Υποέργου 9		672.000,00
Υποέργο 10: Υπηρεσίες Υποστήριξης Δράσεων		
Υπηρεσίες για ωρίμανση και παρακολούθηση υλοποίησης των δράσεων		58.810,00
Σύνολο Υποέργου 10		58.810,00
Γενικό Σύνολο		5.940.000,00

Πίνακας 48: Συγκεντρωτικός Πίνακας Προτεινόμενων Νέων Δράσεων Έξυπνης Πόλης

10. Συμπεράσματα

Το «Στρατηγικό Πλάνο Έξυπνης Πόλης Δήμου Πατρέων» συντάχθηκε με βάση τις προδιαγραφές που τέθηκαν στον «Οδηγό υποβολής προτάσεων δράσεων έξυπνης πόλης των Δήμων προς την ΚτΠ Μ.Α.Ε. σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0».

Το Στρατηγικό Πλάνο δομήθηκε με βάση το όραμα της Πάτρας για να γίνει μια έξυπνη ψηφιακή πόλη και τέθηκαν συγκεκριμένοι στρατηγικοί στόχοι και ειδικοί στόχοι ανά θεματικό τομέα. Έχει άμεση συνάφεια με τα Εθνικά Σχέδια Ψηφιακής Πολιτικής, όπως αναφέρεται σε κάθε δράση είτε υφιστάμενη είτε προτεινόμενη νέα.

Σύμφωνα με την ανάλυση των δράσεων τεκμηριώνεται ότι η Πάτρα έχει υλοποιήσει αρκετές δράσεις έξυπνης πόλης σε αρκετές θεματικές περιοχές, με γνώμονα πάντα την βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των πολιτών μέσω της αξιοποίησης των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και υπηρεσιών. Στο Στρατηγικό Πλάνο προτείνονται νέες δράσεις, οι οποίες αφορούν τόσο στην επέκταση των υφιστάμενων έξυπνων δράσεων σε μεγαλύτερη κλίμακα όσο και στην υλοποίηση νέων δράσεων για την μέγιστη δυνατή κάλυψη των θεματικών τομέων μιας έξυπνης πόλης. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι σε πολλές νέες δράσεις αξιοποιούνται οι υποδομές που δημιουργήθηκαν ή προβλέπεται να δημιουργηθούν στο άμεσο μέλλον από υφιστάμενες έξυπνες δράσεις. Βασικό κριτήριο των νέων δράσεων για ένταξη τους για χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αποτελούν οι προτεραιότητες της πόλης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ με στόχο την εξυπηρέτηση των πραγματικών αναγκών του πατρινού λαού, αποφεύγοντας έργα βιτρίνες και εντυπωσιασμού μεγάλου προϋπολογισμού.

Για την επιτυχή έκβαση αυτού του Στρατηγικού Πλάνου δεν αρκεί μόνο η υλοποίηση επενδύσεων σε υποδομές και εφαρμογές σύγχρονης τεχνολογίας αλλά η ενεργός και ουσιαστική εμπλοκή του τοπικού ανθρώπινου δυναμικού. Το Πλάνο αυτό αποτελεί την απαραίτητη βάση σχεδιασμού πάνω στην οποία θα στηριχθεί η υλοποίηση του στόχου για να γίνει η Πάτρα «έξυπνη πόλη».