

Ολοκληρωμένη Στρατηγική Ψηφιακού Μετασχηματισμού και Έξυπνης Πόλης για τον Δήμο Ιωαννιτών



ΔΗΜΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



e-Ioannina
THE CITY WE DREAM



Φεβρουάριος 2022

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	9
1.1 Μεθοδολογία.....	9
1.2 Αποτύπωση στοιχείων και συμπεράσματα.....	9
1.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά	9
1.2.2 Οργανωτικά χαρακτηριστικά.....	10
1.2.3 Οικονομική ζωή	14
1.2.4 Υποδομές Έξυπνης Πόλης	16
1.2.5 Ανάλυση SWOT.....	25
1.3 Αιτήσεις χρηματοδότησης και δράσεις σε εξέλιξη.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ	45
2.1 Το όραμα του Δήμου για τον ψηφιακό μετασχηματισμό.....	45
2.2 Άξονες ψηφιακής στρατηγικής έξυπνης πόλης.....	48
2.3 Κατευθυντήριες αρχές Ψηφιακού Μετασχηματισμού.....	54
2.4 Ειδικές αρχές σχεδιασμού με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου.....	60
2.5 Επίπεδα Υλοποίησης.....	61
2.6 Πλαίσιο Διακυβέρνησης.....	65
2.6.1 Παρακολούθηση υλοποίησης στρατηγικής.....	66
2.6.2 Χρηματοδότηση και προμήθειες.....	66
2.6.3 Υλοποίηση έργων.....	67
2.6.4 Παραγωγική λειτουργία έργων	67
2.6.5 Βασικοί ρόλοι και δεξιότητες Έξυπνης Πόλης	68
2.6.6 Η μέτρηση και οι δείκτες του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	84
2.7 Ενδεικτικές δράσεις	93

2.8 Οδικός Χάρτης – Σχέδιο Υλοποίησης	97
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΟΡΙΣΜΟΙ	100
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	105

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η σημαντική επίδραση της ψηφιακής επανάστασης σε πληθώρα πτυχών της οικονομικής και κοινωνικής ζωής είναι εμφανής, ενώ εξίσου εμφανή είναι τα οφέλη από την ψηφιακή μετάβαση στη λειτουργία ειδικά του δημόσιου τομέα και γενικά της οικονομίας και της κοινωνίας. Παραδοσιακές διαδικασίες, χρονοβόρες για τους πολίτες και κοστοβόρες για το κράτος, καθίστανται αποδοτικές με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, ενώ η επικοινωνία και η ροή της πληροφορίας στην καθημερινή ζωή έχουν αλλάξει οριστικά με τη χρήση του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Παράλληλα, η σύγχρονη Δημόσια Διοίκηση υιοθετεί μία ευνοϊκή κουλτούρα σε σχέση με την εφαρμογή νέων ψηφιακών εργαλείων και ενισχύει την ψηφιακή κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού της. Άλλωστε, όπως απέδειξε και η πρόσφατη εμπειρία από τη διαχείριση των συνεπειών της πανδημίας του Covid-19, ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα καθώς και οι κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την αδιάλειπτη λειτουργία κράτους και οικονομίας, ακόμα και σε ακραίες συνθήκες κρίσεων.

Μια νέα ψηφιακή στρατηγική θα πρέπει να έχει ως προτεραιότητα τον μετασχηματισμό των πόλεων και των κοινοτήτων σε έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, στις οποίες οι πολίτες θα απολαμβάνουν να ζουν και να εργάζονται. Για να μπορεί να επωφεληθεί η κάθε πόλη ή κοινότητα από τα οικονομικά και κοινωνικά πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού, χωρίς κανείς να μείνει στο περιθώριο, απαιτείται η εκπόνηση ενός στρατηγικού πλάνου, το οποίο αφενός θα καλύπτει ευρύ φάσμα της κοινωνικής και οικονομικής ζωής και αφετέρου θα περιέχει σαφείς στόχους, προτεραιότητες και κατευθυντήριες αρχές, αλλά και δομημένο πλάνο δράσης, με εστίαση στις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και οικονομίας.

Η ψηφιακή στρατηγική κάθε πόλης ή κοινότητας, επίσης, θα βοηθήσει στην επίτευξη των κλιματικών στόχων τους και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματός τους, ενώ, παράλληλα, θα ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών και θα συμβάλλει στην ευημερία των επιχειρήσεων κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ και των νεοφυών επιχειρήσεων.

Σε εθνικό επίπεδο, το **Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»¹** συμβάλλει στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας αντιστοιχίζοντας το 22% του εκτιμώμενου προϋπολογισμού σε ψηφιακούς στόχους. Το Σχέδιο αντανακλά πλήρως τους στόχους και το σχέδιο δράσης της **ΒΨΜ - Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025 (Ιούνιος 2021)²**, η οποία έχει εκπονηθεί ως μία συνεκτική στρατηγική ψηφιακής μετάβασης και ευθυγραμμίζεται με τις εξής τρεις βασικές κατευθύνσεις της «Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Στρατηγικής» (“Shaping Europe’s digital future”):

- A. Τεχνολογία που υποστηρίζει τους ανθρώπους: η «Ψηφιακή Βίβλος» δίνει προτεραιότητα στη διαλειτουργικότητα των δημόσιων υπηρεσιών, αποσκοπώντας στη βέλτιστη λειτουργία τους προς όφελος των πολιτών και των επιχειρήσεων. Επίσης, δίνει έμφαση στην ευρεία διασυνδεσιμότητα που οδηγεί σε νέες θέσεις εργασίας και ανάπτυξη, προβλέποντας καλύτερες κινητές και σταθερές ευρυζωνικές συνδέσεις, καθώς και εξαιρετικά γρήγορη πρόσβαση στο Διαδίκτυο για πόλεις και αγροτικές περιοχές, και δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για ιδιωτικές επενδύσεις στην ψηφιακή ανταγωνιστικότητα. Τέλος, περιλαμβάνει εθνικές στρατηγικές για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, την τεχνητή νοημοσύνη, την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και την ενίσχυση των γυναικών στην ψηφιακή εποχή.
- B. Μια δίκαιη και ανταγωνιστική οικονομία: η «Ψηφιακή Βίβλος» υποστηρίζει τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής οικονομίας ενεργοποιώντας τους προαναφερθέντες βασικούς ψηφιακούς «καταλύτες», δηλαδή ψηφιακές δεξιότητες, ψηφιακές υποδομές, ψηφιακές υπηρεσίες κλπ.
- C. Μια ανοιχτή, δημοκρατική και βιώσιμη κοινωνία: η πολιτική «ανοικτών δεδομένων» του Δημόσιου Τομέα, όπως περιλαμβάνεται στην «Ψηφιακή Βίβλο», αυξάνει τη διαθεσιμότητα «ανοικτών δεδομένων» και διευκολύνει τη χρήση τους λαμβάνοντας πλήρως υπόψη τους κανόνες για την προστασία των δεδομένων. Επίσης, η εν λόγω εθνική ψηφιακή στρατηγική προβλέπει δράσεις για διαφάνεια και ανοιχτή διακυβέρνηση, ενώ είναι συνεπής και με τις αρχές της «Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας», ιδίως μέσω της προβλεπόμενης ενσωμάτωσης των βασικών υποδομών πληροφορικής της Δημόσιας Διοίκησης σε μια κεντρική υποδομή κυβερνητικού υπολογιστικού νέφους (g-cloud).

¹ <https://greece20.gov.gr>

² <https://digitalstrategy.gov.gr>

Η υλοποίηση και υποστήριξη από κοινού συμφωνημένων ψηφιακών λύσεων μεταξύ των περιφερειών, των πόλεων και των κοινοτήτων της χώρας θα συμβάλλει στη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος και θα αμβλύνει τις όποιες ανισότητες, με στόχο την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής σε εθνικό επίπεδο. Παράλληλα, οι ψηφιακές λύσεις που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα είναι ουσιαστικής σημασίας για την παροχή πιο τεκμηριωμένων, καινοτόμων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Στη ΒΨΜ αναφέρεται πληθώρα έργων και παρεμβάσεων που αφορούν την τοπική αυτοδιοίκηση, είτε λόγω του αντικειμένου τους που αφορά αρμοδιότητες ή συναρμοδιότητες των ΟΤΑ, είτε γιατί πρόκειται για οριζόντιες παρεμβάσεις που αφορούν το σύνολο του δημόσιου τομέα. Αναφέρεται ακόμα η ανάγκη ύπαρξης ψηφιακής στρατηγικής για κάθε Δήμο, η οποία θα σέβεται τις εθνικές κατευθύνσεις ψηφιοποίησης, αλλά και τις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες κάθε πόλης και κοινότητας.

Τα αποτελέσματα από την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών θα πρέπει να καταλήγουν στην εξυπηρέτηση και βελτίωση του επιπέδου ζωής στην καθημερινότητα των πολιτών. Διαπερνούν οριζόντια θέματα της καθημερινής δραστηριότητας και υποστηρίζουν ανάγκες όλων των ομάδων πληθυσμού με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτές έχουν. Η εκπαίδευση, η φροντίδα για τις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού (μονογονεϊκές οικογένειες, άτομα τρίτης ηλικίας, ΑΜΕΑ), η συνολική ανάπτυξη του αισθήματος ασφάλειας, η υποβοήθηση ανάπτυξης επαγγελματικής δραστηριότητας, η διευκόλυνση του συγκοινωνιακού - μεταφορικού έργου, η πολιτική προστασία και η περιβαλλοντική ανθεκτικότητα είναι ενδεικτικοί τομείς παρέμβασης. Ένας σύγχρονος δήμος με ενσωματωμένη την τεχνολογική εξέλιξη στην καθημερινότητά του, αποτελεί έναν ελκυστικό προορισμό διαβίωσης με αναπτυξιακά χαρακτηριστικά.

Σε αυτή την κατεύθυνση, προβλέπεται η σύνταξη ενός πρότυπου μορφότυπου ψηφιακής στρατηγικής για τις πόλεις και τις κοινότητες, όπου σε συνεργασία με τους εκπροσώπους της Τοπικής Αυτοδιοίκησης θα αποδίδεται σε κάθε δήμο η απαραίτητη εργαλειοθήκη και οι αναγκαίες κατευθύνσεις για να συντάξει το δικό του σχέδιο ψηφιακού μετασχηματισμού εξειδικευμένο στις τοπικές προκλήσεις αλλά και ενταγμένο ταυτόχρονα στις βασικές αρχές της νέας ψηφιακής στρατηγικής.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Δήμος Ιωαννιτών προχωρά στην εκπόνηση ψηφιακής στρατηγικής, η οποία θα αποτελεί βάση για την ενσωμάτωση ψηφιακών εφαρμογών και λύσεων με στόχο όχι μόνο τη

μετατροπή του Δήμου σε ένα σύγχρονο και τεχνολογικά προηγμένο περιβάλλον διαβίωσης και δραστηριότητας, αλλά και τη δημιουργία ενός εξελιγμένου τεχνολογικού υπόβαθρου, τόσο σχετικά με έργα και υποδομές όσο και με την ανθρώπινη νοοτροπίας και φιλοσοφία. Η στρατηγική ως εργαλείο ωρίμανσης έργων και πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου θα πρέπει να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένη με τις προτεραιότητες που τίθενται στη ΒΨΜ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και στα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα για την ψηφιακή μετάβαση, ώστε ο μετασχηματισμός του Δήμου να βρίσκεται σε αρμονία με τις εν λόγω προτεραιότητες και να διευκολύνεται η πρόσβαση σε χρηματοδοτικά εργαλεία. Επιπρόσθετος οδηγός για τη διαμόρφωση της στρατηγικής και των επιμέρους δράσεων είναι οι προτεραιότητες της Ε.Ε. για την επόμενη δεκαετία, που αφορούν στην ψηφιακή εκπαίδευση, στην ψηφιακή υγεία, στην ψηφιοποίηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, στην πράσινη συμφωνία και στη συνδεσιμότητα. Παράλληλα, με δεδομένη την ανάγκη χρηματοδότησης από πηγές πέραν του τακτικού προϋπολογισμού, η στρατηγική θα λαμβάνει υπόψη τις προτεραιότητες εθνικών και ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών εργαλείων ή εξειδικευμένων προγραμμάτων, όπως το πρόγραμμα “Αντώνης Τρίτσης” και τα επιχειρησιακά προγράμματα του ΕΣΠΑ.

Το υποβαλλόμενο σχέδιο ψηφιακής στρατηγικής αφορά την περίοδο 2021-2030, η οποία συμπίπτει με την προγραμματική περίοδο του νέου ΕΣΠΑ, αν ληφθεί υπόψη και η συνήθης τριετής παράταση. Με το παραδοτέο Π2, το σχέδιο εξειδικεύεται για την τριετία 2021-2024 με ένα συνεκτικό σχέδιο Δράσης και αναλυτική αναφορά στις απαιτούμενες ενέργειες του Δήμου, με σειρά προτεραιότητας, τόσο σε θέματα εφαρμογής ψηφιακών πολιτικών, όσο και σε θέματα ανάπτυξης υποδομών.

Η **Ψηφιακή Στρατηγική** του Δήμου Ιωαννιτών, αποτελεί την πρώτη έκδοση ενός κειμένου που εντάσσεται, με την έγκριση του Δήμου, στα βασικά κείμενα αναπτυξιακής πολιτικής και θα είναι σύμφωνο με τη γενική στρατηγική για την περίοδο που αφορά και τις επιμέρους προτεραιότητες του Δήμου.

Ο χρονικός της ορίζοντας είναι έως το 2030 λαμβάνοντας υπόψη ότι η υλοποίηση της πρώτης φάσης έργων και παρεμβάσεων θα έχει ολοκληρωθεί ως το 2024.

Με τον όρο «Ψηφιακή Στρατηγική», που αποτελεί και το αντικείμενο του παρόντος πονήματος, ορίζουμε το σχέδιο της διοίκησης του Δήμου, όπως θα επικαιροποιείται διαρκώς μέσω διαβούλευσης με την τοπική κοινωνία και θα αποτελέσει τον οδηγό του ψηφιακού του μετασχηματισμού. Θα περιλαμβάνει εκτός από το γενικότερο όραμα και κατευθυντήριες γραμμές των ψηφιακών παρεμβάσεων, ένα οδικό χάρτη καθώς και συγκεκριμένες δράσεις που θα προσαρμόζονται ανάλογα με τους υπάρχοντες πόρους και τα μέσα χρηματοδότησης κατά τη διάρκεια της υλοποίησής της, λαμβάνοντας πάντα υπόψη την εθνική στρατηγική και τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1.1 Μεθοδολογία

Για την κατάρτιση του σχεδίου ψηφιακής στρατηγικής, απαραίτητη είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στους βασικούς τομείς, με στόχο να προσδιοριστούν τα ειδικά χαρακτηριστικά του Δήμου Ιωαννιτών, στα οποία θα προσαρμοστεί το σχέδιο. Πιο συγκεκριμένα, η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στοχεύει στην καταγραφή:

- Των δημογραφικών χαρακτηριστικών του Δήμου.
- Των οργανωτικών χαρακτηριστικών, στοχεύοντας ειδικά στην κατανομή των δημοτικών υπηρεσιών.
- Των σημαντικότερων τομέων της τοπικής οικονομίας, ώστε οι δράσεις στήριξης της οικονομικής δραστηριότητας να κατευθύνονται σύμφωνα με τις ανάγκες.
- Τις υπηρεσίες του Δήμου με τη μεγαλύτερη ζήτηση.
- Τον υφιστάμενο βαθμό ψηφιακής ωριμότητας του Δήμου, ως προς τη διάθεση ψηφιακών υπηρεσιών.
- Την υφιστάμενη κατάσταση σε υποδομές Έξυπνης Πόλης

Για τη συλλογή στοιχείων της υφιστάμενης κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τη Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης (RIS3) για την Περιφέρεια Ηπείρου, το Στρατηγικό Σχέδιο για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη του Δήμου Ιωαννιτών, το Στρατηγικό και Επιχειρησιακό Σχέδιο Δήμου Ιωαννιτών 2020-2023, την απογραφή του 2011, τον Οργανισμό Εσωτερικής Υπηρεσίας και την επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου.

1.2 Αποτύπωση στοιχείων και συμπεράσματα

1.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα Ιωάννινα βρίσκονται στο βορειοδυτικό τμήμα της ηπειρωτικής Ελλάδας, στο κέντρο του ομώνυμου λεκανοπεδίου και σε υψόμετρο 480μ. περίπου. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, ο μόνιμος πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται σε 112.486, ενώ το 2001 είχαν καταμετρηθεί 103.101 κάτοικοι.

Το γεγονός ότι την ίδια περίοδο στο σύνολο της χώρας παρατηρείται μείωση του πληθυσμού κατά ποσοστό 1,34% ενώ στο Νομό Ιωαννίνων καταγράφεται αύξηση του πληθυσμού στο ποσοστό του 3,96%, ενώ στον Δήμο Ιωαννιτών αύξηση 9,1%, τεκμηριώνει τον ρόλο που διαδραματίζει η πόλη των Ιωαννίνων στην ευρύτερη περιοχή, αλλά και η ελκυστικότητά της ως τόπου κατοικίας.

Σε ό,τι αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο των κατοίκων του Δήμου, βάσει πάντα της απογραφής του 2011 (ΕΛΣΤΑΤ), το 25% έχουν ολοκληρώσει την μεταδευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια εκπαίδευση, το 36% είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (γυμνάσιο, λύκειο) και το 20% είναι απόφοιτοι δημοτικού. Επίσης ποσοστό 10% του πληθυσμού εγκατέλειψε το δημοτικό ή δεν γνωρίζει γραφή/ανάγνωση. Οι απόφοιτοι Ανωτέρας και Ανωτάτης εκπαίδευσης καλύπτουν ποσοστό 21,28% ποσοστό ανώτερο από το μέσο επίπεδο της χώρας όπου η συμμετοχή των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο σύνολο του πληθυσμού είναι 17,84%.

Το σημαντικό ποσοστό αποφοίτων ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης, επιβεβαιώνει την ιδιαίτερη δυναμική του Δήμου για ανάπτυξη και ευημερία βασισμένη στην ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού.

1.2.2 Οργανωτικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Εσωτερικής Υπηρεσίας (ΟΕΥ), οι υπηρεσίες του Δήμου Ιωαννιτών διαρθρώνονται ως εξής:

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

Διάρθρωση Κεντρικών Υπηρεσιών

Οι Κεντρικές Υπηρεσίες είναι εγκατεστημένες στην έδρα του Δήμου και περιλαμβάνουν τις παρακάτω οργανικές μονάδες:

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΓΟΜΕΝΕΣ ΑΠ' ΕΥΘΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΑΡΧΟ

1. Γενικός Γραμματέας
2. Γραφείο Δημάρχου
3. Αυτοτελές Γραφείο Επικοινωνίας και Δημοσίων Σχέσεων
4. Νομική Υπηρεσία

5. Αυτοτελές Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης Πολιτικών Οργάνων (Δημοτικού Συμβουλίου, Επιτροπών).
6. Αυτοτελές Γραφείο Διοικητικής Βοήθειας
7. Διεύθυνση Δημοτικής Αστυνομίας που περιλαμβάνει ειδικότερα τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
 - a. Τμήμα Επιχειρησιακού Σχεδιασμού
 - b. Τμήμα Αστυνόμευσης

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Η Γενική Διεύθυνση περιλαμβάνει τις παρακάτω οργανικές μονάδες:

Επιτελικές Υπηρεσίες

1. Διεύθυνση Προγραμματισμού, Οργάνωσης και Πληροφορικής που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
 - α. Τμήμα Προγραμματισμού και Ανάπτυξης
 - β. Τμήμα Αποτελεσματικότητας, Ποιότητας, Οργάνωσης και Διαφάνειας
 - γ. Τμήμα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) – Γραφείο Συστημάτων και Εφαρμογών – Γραφείο Δικτύων και Επικοινωνιών – Γραφείο Εγκαταστάσεων και Υλικού – Γραφείο Υποστήριξης Διαδικασιών
2. Διεύθυνση Τοπικής Οικονομικής Ανάπτυξης που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
 - α. Τμήμα Αγροτικής Παραγωγής και Αλιείας
 - β. Τμήμα Αδειοδοτήσεων και Ρύθμισης Εμπορικών Δραστηριοτήτων
 - γ. Τμήμα Τουρισμού

Υπηρεσίες Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής

1. Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πολεοδομίας που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
 - α. Τμήμα Περιβάλλοντος και Ενεργειακών Θεμάτων.

- β. Τμήμα Έκδοσης Οικοδομικών Αδειών
- γ. Τμήμα Πολεοδομικών Εφαρμογών
- δ. Τμήμα Ελέγχου Κατασκευών Γραφείο Ιστορικού Κέντρου

2. Διεύθυνση Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Συντήρησης Έργων και Πρασίνου που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α. Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης Γραφείο Συλλογής Απορριμμάτων. Γραφείο Καθαρισμού Κοινόχρηστων χώρων και ειδικών συνεργείων. Γραφείο Ανακύκλωσης.
- β. Τμήμα Συντηρήσεων Έργων και Πολιτικής Προστασίας Γραφείο Κτιριακών Έργων και Υπαίθριων Χώρων. Γραφείο Οδοποιίας. Γραφείο Κυκλοφοριακών Θεμάτων.
- γ. Τμήμα Διαχείρισης και Συντήρησης Οχημάτων. Γραφείο Κίνησης Γραφείο Συντήρησης Οχημάτων
- δ. Τμήμα Πρασίνου και Κοιμητηρίων. Γραφείο Πρασίνου. Γραφείο Κοιμητηρίων

Υπηρεσίες Κοινωνικής Προστασίας, Παιδείας και Πολιτισμού

1. Διεύθυνση Κοινωνικής Προστασίας, που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α. Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας
- β. Τμήμα Εφαρμογής Προγραμμάτων Κοινωνικής Προστασίας
- γ. Τμήμα Εποπτείας και Ελέγχου
- δ. Τμήμα Προστασίας και Προαγωγής της Δημόσιας Υγείας

2. Διεύθυνση Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης, Ισότητας και Πολιτισμού

- α. Τμήμα Παιδείας,
- β. Τμήμα Δια Βίου Μάθησης
- γ. Τμήμα Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νέας Γενιάς και Πολιτικών Ισότητας των Φύλων

Υπηρεσίες Υποστήριξης

1. Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:

- α. Τμήμα Δημοτικής Κατάστασης

- β. Τμήμα Ληξιαρχείου
 - γ. Τμήμα Αλλοδαπών και Μετανάστευσης
 - δ. Τμήμα Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού, Μητρώων και Προσωπικού
 - ε. Τμήμα Διοικητικής Μέριμνας
2. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
- α. Τμήμα Προϋπολογισμού και Οικονομικής Πληροφόρησης
 - β. Τμήμα Λογιστηρίου Γραφείο Μισθοδοσίας και Ασφάλισης προσωπικού
 - γ. Τμήμα Εσόδων και Περιουσίας
 - δ. Τμήμα Κληροδοτημάτων
 - ε. Τμήμα Ταμείου
 - στ. Τμήμα Προμηθειών και Διαχείρισης Υλικού (εκτός του πεδίου του Ν. 3316/2005)/ Αποθήκης
3. Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
- α. Τμήμα Μελετών και Εκτέλεσης Έργων
 - β. Τμήμα Συγκοινωνιών, Κυκλοφορίας Εγκαταστάσεων και Αδειών Μεταφορών
4. Διεύθυνση Κέντρου Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) που περιλαμβάνει τις παρακάτω διοικητικές ενότητες:
- α. Τμήμα Εξυπηρέτησης Πολιτών
 - β. Τμήμα Εσωτερικής Ανταπόκρισης

Διάρθρωση Αποκεντρωμένων Υπηρεσιών

Οι Αποκεντρωμένες υπηρεσίες του Δήμου είναι εγκατεστημένες στην έδρα δημοτικών ενοτήτων, εξυπηρετούν τις δημοτικές / τοπικές κοινότητες της ενότητας και περιλαμβάνουν υπηρεσίες οι οποίες υπάγονται διοικητικά σε αντίστοιχες μονάδες των Κεντρικών Υπηρεσιών του Δήμου.

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΔΡΑ ΑΝΑΤΟΛΗ

1. Τμήμα ΚΕΠ
2. Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, Συντήρησης Έργων και Πρασίνου
3. Γραφείο Διοικητικών Θεμάτων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη

4. Γραφείο Οικονομικών Θεμάτων

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΔΡΑ ΠΕΡΑΜΑ

1. Τμήμα ΚΕΠ
2. Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, Συντήρησης Έργων και Πρασίνου
3. Γραφείο Διοικητικών Θεμάτων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη
4. Γραφείο Οικονομικών Θεμάτων

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΔΡΑ ΚΑΤΣΙΚΑ

1. Τμήμα ΚΕΠ
2. Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, Συντήρησης Έργων και Πρασίνου
3. Γραφείο Διοικητικών Θεμάτων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη
4. Γραφείο Οικονομικών Θεμάτων

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΔΡΑ ΜΠΙΖΑΝΙ

1. Τμήμα ΚΕΠ
2. Τμήμα Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, Συντήρησης Έργων και Πρασίνου
3. Γραφείο Διοικητικών Θεμάτων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη
4. Γραφείο Οικονομικών Θεμάτων

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΔΡΑ ΝΗΣΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

1. Γραφείο Διοικητικών Θεμάτων και Εξυπηρέτησης του Πολίτη

1.2.3 Οικονομική ζωή

Ο Δήμος διοικητικά εντάσσεται στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων και προέρχεται από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Ανατολής, Ιωαννιτών, Μπιζανίου, Παμβώτιδος, Περάματος και της κοινότητας Νήσου Ιωαννίνων. Ο Δήμος είναι ο πλέον αστικοποιημένος και πολυπληθής της Περιφέρειας Ηπείρου.

Ο βασικότερος δείκτης αξιολόγησης του μεγέθους και της αποτελεσματικότητας μιας οικονομίας είναι το ΑΕΠ, το οποίο προσδιορίζει την αξία των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται σε

μα οικονομία σε ετήσια βάση. Με βάση τα στοιχεία σε επίπεδο Περιφέρειας (2017) και Περιφερειακής Ενότητας (2014), το κατά κεφαλή ΑΕΠ της Π.Ε. Ιωαννίνων είναι αρκετά χαμηλότερο από αυτό της χώρας και το δεύτερο χαμηλότερο μεταξύ των Π.Ε. της Ηπείρου.

Στη συνέχεια ακολουθεί ανάλυση σε ό,τι αφορά την κατάσταση απασχόλησης του μόνιμου πληθυσμού του Δήμου Ιωαννιτών με βάση την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ το 2011. Ειδικότερα:

- Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανέρχεται σε 47.545 άτομα και ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός σε 64.941 άτομα (42% και 53% του συνόλου του μόνιμου πληθυσμού, αντίστοιχα).
- Σε ό,τι αφορά τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό:
 - Αναφορικά με την κατάσταση απασχόλησης: οι απασχολούμενοι ανέρχονται σε 39.287 άτομα (82,6% επί του συνόλου) και οι άνεργοι σε 8.258 άτομα (14,4% επί του συνόλου).
 - Αναφορικά με την υπηκοότητα: το 93% είναι Έλληνες υπήκοοι και το 7% έχει ξένη ή αδιευκρίνιστη υπηκοότητα.
 - Αναφορικά με τον επίπεδο εκπαίδευσης: το 38% είναι κάτοχοι διδακτορικού/ μεταπτυχιακού τίτλου ή πτυχίου Πανεπιστημίου/ ΤΕΙ, το 36% είναι απόφοιτοι Λυκείου ή μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 13% απόφοιτοι γυμνασίου ή επαγγελματικών σχολών και ίδιο περίπου ποσοστό αφορά άλλες περιπτώσεις (απόφοιτοι Δημοτικού, εγκατέλειψαν το δημοτικό, δεν γνωρίζουν ανάγνωση / γραφή κλπ.).
- Σε ό,τι αφορά τον οικονομικά μη ενεργό πληθυσμό:
 - Το 95% είναι Έλληνες υπήκοοι και το 5% έχει ξένη ή αδιευκρίνιστη υπηκοότητα.
 - Το 36% αφορά μαθητές – σπουδαστές, το 34% συνταξιούχους και το 30% άλλες κατηγορίες.

Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται η απασχόληση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά κλάδο, επάγγελμα και επίπεδο εκπαίδευσης, σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας									
		Α. ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Ζ. ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	Η. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	Θ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	Ν. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Ξ. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	Ο. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Π. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	39.287	1.676	3.357	6.905	1.357	2.820	786	4.212	5.157	4.279	8.738

Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Επάγγελμα								
		1. Ανώτερα διευθυντικά και διοικητικά στελέχη	2. Επαγγελματίες	3. Τεχνικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	4. Υπάλληλοι γραφείου	5. Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών και πωλητές	6. Ειδικευμένοι γεωργοί, κτηνοτρόφοι, δασοκόμοι και αλιείς	7. Ειδικευμένοι τεχνίτες και ασκούντες συναφή επαγγέλματα	8. Χειριστές βιομηχανικών εγκαταστάσεων, μηχανημάτων και εξοπλισμού συναρμολογητές (μονταδόροι)	9. Ανεπίδοκτοι εργάτες, χειρωνακτές και μικροεπαγγελματίες
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	39.287	2.101	10.003	3.570	2.529	9.180	1.293	5.252	2.471	2.888

Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κάτοχοι διδακτορικού ή μεταπτυχιακού τίτλου/ Πτυχιούχοι Παν/μίου - Πολυτεχνείου, ΑΤΕΙ, ΑΣΠΑΙΤΕ ανώτερων επαγγελματικών και ισότιμων σχολών	Πτυχιούχοι μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΙΕΚ, Κολλέγια κλπ.) / Απόφοιτοι Λυκείου (Γενικού, Εκκλησιαστικού, Επαγγελματικού κλπ.)	Απόφοιτοι τριτάξιου Γυμνασίου και πτυχιούχοι Επαγγελματικών Σχολών	Απόφοιτοι Δημοτικού / Άλλη περίπτωση ⁽¹⁾
ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	39.287	15.777	13.850	4.853	4.807

Με δεδομένο τον αστικό χαρακτήρα του Δήμου, ο πρωτογενής τομέας έχει σχετικά μικρή συμμετοχή στην οικονομική ζωή.

Αναφορικά με τον δευτερογενή τομέα, εκείνος είναι συγκεντρωμένος κυρίως στη ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων μεταποίησης αφορά τη βιομηχανία τροφίμων, την επεξεργασία μαρμάρου, την ξυλογλυπτική και την αργυροχρυσοχοΐα.

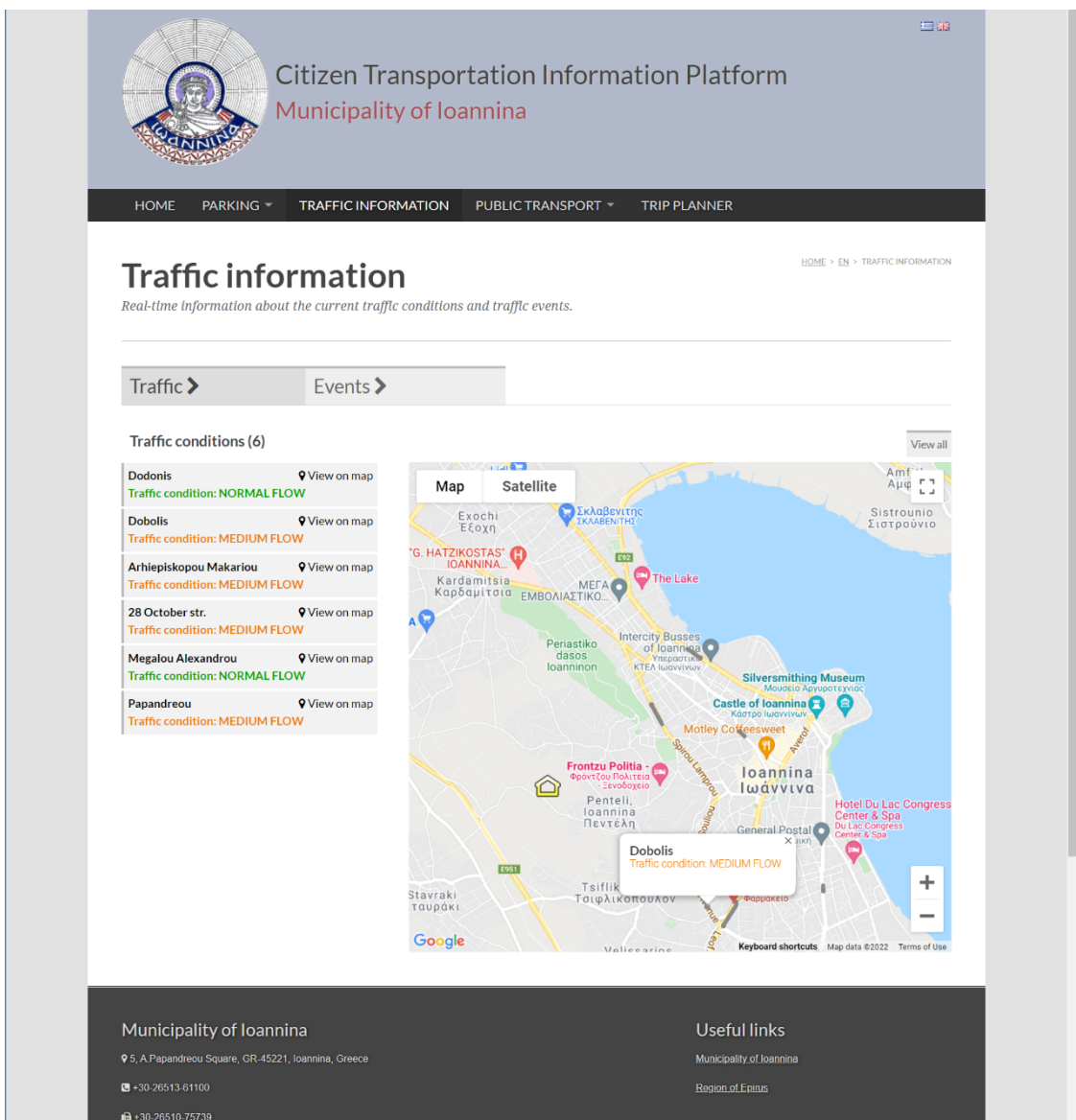
Στον τριτογενή τομέα ξεχωρίζουν το εμπόριο, η εκπαίδευση, η υγεία και η δημόσια διοίκηση, χάρη στο χαρακτήρα των Ιωαννίνων ως το διοικητικό κέντρο της Περιφέρειας Ηπείρου. Διαρκώς αναπτυσσόμενος είναι ο κλάδος του τουρισμού,

1.2.4 Υποδομές Έξυπνης Πόλης

Ο Δήμος Ιωαννιτών διαθέτει τα παρακάτω ανεξάρτητα πληροφοριακά συστήματα τα οποία είναι σε θέση να αποτυπώνουν και να διαχειρίζονται πληροφορία που λαμβάνεται από αισθητήρες. Ακόμη διαθέτει μητροπολιτικό δίκτυο οπτικών ινών (MAN) και δυνατότητα φιλοξενίας των εφαρμογών του στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud).

A. Πλατφόρμα Ενημέρωσης Πολιτών για τις Μετακινήσεις

Η Πλατφόρμα Ενημέρωσης Πολιτών για τις Μετακινήσεις (<http://itransport.ioannina.gr>) αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληροφόρησης του κοινού για τις επικρατούσες συνθήκες στο οδικό δίκτυο του Δήμου Ιωαννιτών. Επιτρέπει τη βέλτιστη κυκλοφοριακή διαχείριση κεντρικών αρτηριών του Δήμου μέσα από ένα διαχειριστικό εργαλείο εποπτείας και παρακολούθησης της κυκλοφοριακής κίνησης.



The screenshot displays the 'Citizen Transportation Information Platform' for the Municipality of Ioannina. The page is titled 'Traffic information' and provides real-time updates on traffic conditions and events. A navigation menu includes options for Home, Parking, Traffic Information, Public Transport, and Trip Planner. The main content area features a 'Traffic' tab and a list of six traffic conditions:

Location	Traffic condition
Dodonis	NORMAL FLOW
Dobolis	MEDIUM FLOW
Archiepiskopou Makariou	MEDIUM FLOW
28 October str.	MEDIUM FLOW
Megalou Alexandrou	NORMAL FLOW
Papandreou	MEDIUM FLOW

Below the list is a map of Ioannina with a pop-up for Dobolis showing 'Traffic condition: MEDIUM FLOW'. The footer contains contact information for the Municipality of Ioannina and useful links.

Πλατφόρμα Ενημέρωσης Πολιτών για τις Μετακινήσεις Δήμου Ιωαννιτών

Συνολικά, η πλατφόρμα περιλαμβάνει:

- εποπτεία του οδικού δικτύου μέσω μόνιμων σταθμών μέτρησης της κυκλοφορίας,
- προβολή κυκλοφοριακών στατιστικών δεδομένων μέσω γραφικών παραστάσεων και εκθέσεων,
- δημιουργία ιστορικής βάσης κυκλοφοριακών δεδομένων και εισαγωγή κυκλοφοριακών συμβάντων στο οδικό δίκτυο,
- υπολογισμός χρόνων διαδρομών και κυκλοφοριακών συνθηκών σε real-time στο δίκτυο,
- εκτίμηση χωρητικότητας θέσεων στάθμευσης,
- υπολογισμός χρόνων διαδρομών με τα MMM,
- ενημέρωση κοινού για τις τρέχουσες κυκλοφοριακές συνθήκες μέσω πινακίδων VMS, διαδικτυακού τόπου, SMS και mobile εφαρμογών,
- ενημέρωση κοινού για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης μέσω πινακίδων και mobile εφαρμογών.

Το έργο σήμερα, φιλοξενείται σε server του Δήμου, αλλά σύντομα θα εγκατασταθεί στο G-Cloud.

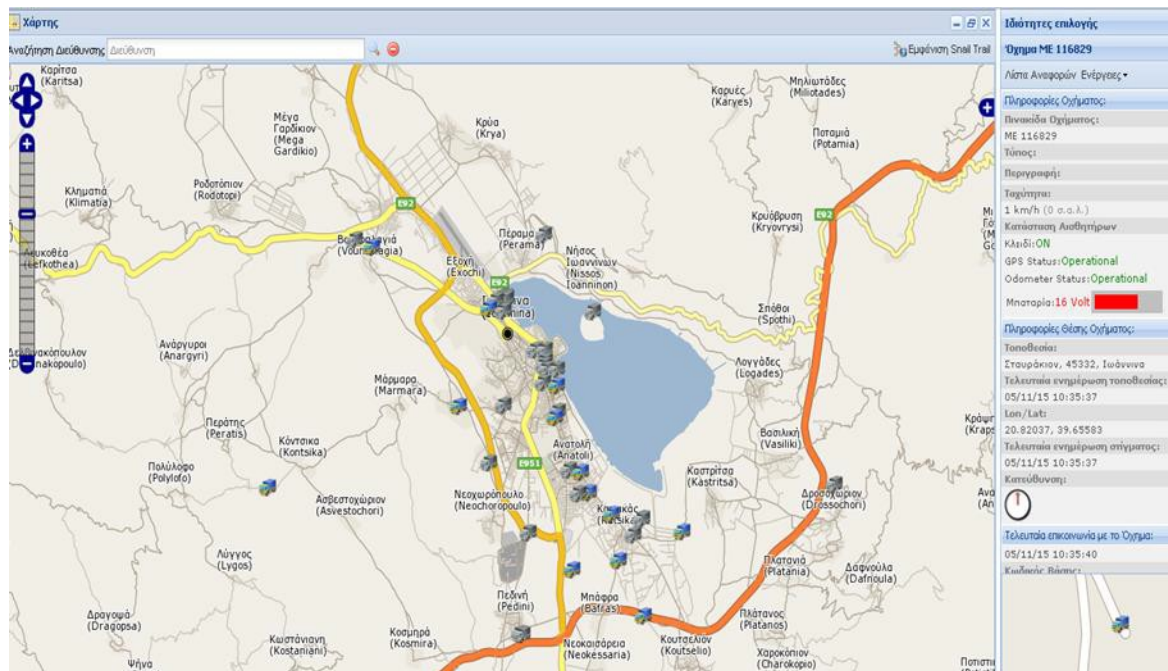
B. Διαδικτυακή πλατφόρμα Διαβούλευσης

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://www.diavouleusi.eu/> λειτουργεί διαδικτυακή πλατφόρμα διαβούλευσης, με τις εξής βασικές λειτουργικότητες:

- Διαβουλεύσεις
- Συμμετοχικός Προϋπολογισμός
- Συμμετοχικές Εκδηλώσεις

C. Ευφυές Σύστημα Παρακολούθησης Απορριματοφόρων

Η ευφυής διαχείριση απορριμμάτων μέσω της αυτόματης παρακολούθησης των κάδων παρέχει έγκαιρες ειδοποιήσεις όταν είναι γεμάτοι, προσφέροντας έναν καλύτερο σχεδιασμό δρομολογίων, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι καμία επίσκεψη των οχημάτων δεν γίνεται άσκοπα, και ότι η αντικαισθητική υπερχειλίση των κάδων είναι πλέον παρελθόν.



Σύστημα ευφυούς διαχείρισης απορριμμάτων

Όταν οι αισθητήρες καταγράψουν το ανώτατο όριο πληρότητας που έχει οριστεί από τον κατασκευαστή τότε αποστέλλεται μέσω του διαδικτύου προειδοποιητικό μήνυμα στον τελικό χρήστη που μπορεί να είναι το απορριμματοφόρο ή ένας κεντρικός διαχειριστής των πληροφοριών. Η απόκτηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο οδηγεί στη δυναμική διαμόρφωση των δρομολογίων που ακολουθούν τα απορριμματοφόρα, βασιζόμενη σε πραγματικά στοιχεία και όχι σε εμπειρικά δεδομένα. Το σύστημα παρέχει δυνατότητες παρακολούθησης των καθημερινών μετακινήσεων και εργασιών των οχημάτων, αλλά και ελέγχου του εφοδιασμού - κατανάλωσης καυσίμων.

D. Ευφύες σύστημα διαχείρισης παρόδιας στάθμευσης και πλατφόρμας διαχείρισης

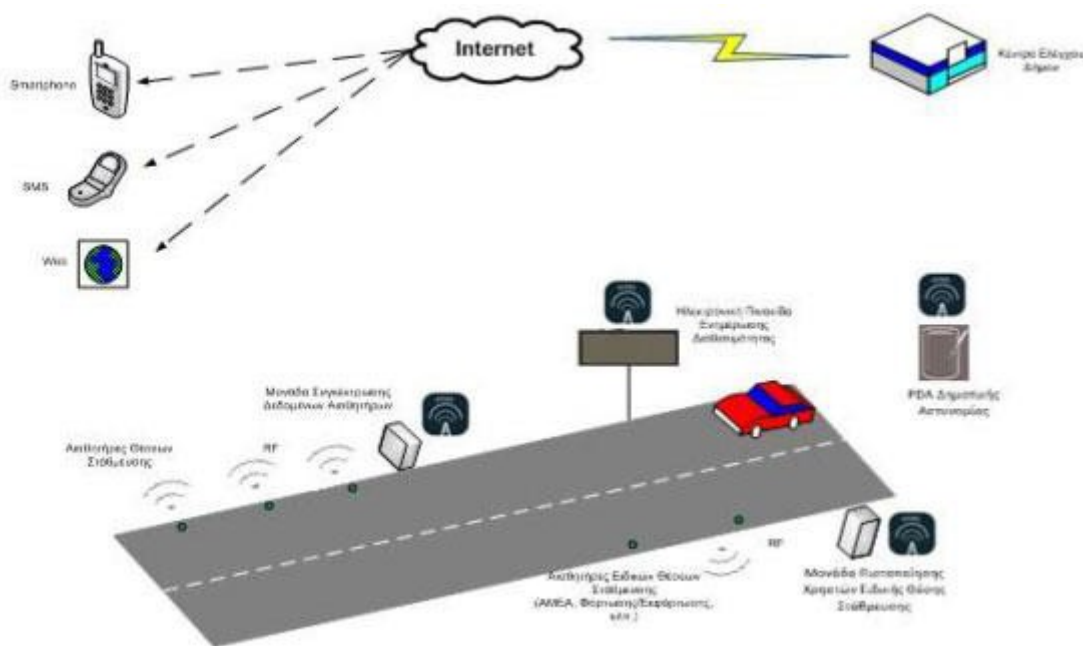
Στα πλαίσια του έργου “MOTIVATE - Promoting citizens’ active involvement in the development of Sustainable Travel Plans in Med Cities with Seasonal Demand”³ (Interreg-MED 2014-2020) και με στόχο την αξιοποίηση της δυναμικής του πλήθους (πολιτών αλλά και τουριστών), μέσω της αντιμετώπισης των μετακινούμενων σαν «ενεργές» πηγές δεδομένων και πληροφοριών, για την αξιολόγηση υφιστάμενων και το σχεδιασμό νέων μέτρων βιώσιμης κινητικότητας, θα υλοποιηθεί το Ευφύες σύστημα διαχείρισης παρόδιας στάθμευσης και πλατφόρμας διαχείρισης.

³ <https://motivate.interreg-med.eu/>

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης μιας πιλοτικής δράσης βιώσιμης κινητικότητας μέσα από το έργο, ο Δήμος Ιωαννιτών έχει προχωρήσει σε πιλοτική εφαρμογή e-parking στο κέντρο της πόλης και θα έχει τη δυνατότητα ανταλλαγής τεχνογνωσίας με τους άλλους εταίρους. Επιπλέον, θα προβεί στην δημιουργία πλατφόρμας για το συμμετοχικό σχεδιασμό του συστήματος, αλλά και την αξιολόγησή του από τους πολίτες.

Στα πλαίσια της υλοποίησης του συγκεκριμένου έργου, έχουν υλοποιηθούν διακριτά υποσυστήματα και εφαρμογές, τα οποία επιτρέπουν:

- 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 των θέσεων της παρόδιας ελεγχόμενης στάθμευσης εφόσον το σταθμευμένο όχημα υπερβεί τον μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο στάθμευσης που έχει ορίσει ο Δήμος από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, οι οποίοι για το σκοπό αυτό θα είναι εφοδιασμένοι με υπολογιστή tablet και φορητό εκτυπωτή, και οι οποίοι θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο.



Η αρχιτεκτονική της υπηρεσίας στάθμευσης

Το MAN του Δήμου Ιωαννιτών λειτουργεί σε 25 κτίρια της πόλης καλύπτοντας όλες τις δημοτικές υπηρεσίες, ενώ παρέχει πρόσβαση και σε άλλους δημόσιους φορείς (Κτηματολόγιο, Μητρόπολη, Γραφείο Ισότητας, ΚΕΠΑΒΙ, Δικαστικό Μέγαρο, ΕΑΝΚΙ, Γενικά Αρχεία Κράτους, Ζωσιμαία Ακαδημία, κλπ.). Συνδέεται προς το Διαδίκτυο με ευρυζωνική πρόσβαση 1 Gigabit μέσω του δικτύου της δημόσιας διοίκησης «ΣΥΖΕΥΞΙΣ». Παράλληλα, υπάρχουν λειτουργικά ενοποιημένα με το MAN πάνω από 100 απομακρυσμένα δημοτικά και δημόσια κτίρια, μέσω τεχνολογίας WiFi-5GHz. Στα σημεία αυτά παρέχονται υπηρεσίες διαδικτύου σε δημοτικές υπηρεσίες, υπηρεσίες της ΔΕΥΑΙ, τοπικές κοινότητες, πολιτιστικούς συλλόγους, και το σύνολο των αγροτικών ιατρείων του Δήμου Ιωαννιτών. Επιπλέον, μέσω της λειτουργικότητας που παρέχει το MAN αξιοποιήθηκε το κεντρικό τηλεφωνικό κέντρο του Δήμου, και εγκαταστάθηκαν 90 τηλέφωνα τεχνολογίας IP, καταργώντας τις αντίστοιχες αναλογικές ή ψηφιακές γραμμές συμπεριλαμβάνοντας και τα πάγια έξοδα τους.



Ασύρματες συνδέσεις MAN Δήμου Ιωαννιτών

Συγκεντρωτικά, από το 2012 μέχρι και σήμερα το MAN του Δήμου Ιωαννιτών παρέχει ευρυζωνική πρόσβαση σε:

- 25 δημοτικά κτίρια μέσω οπτικής ίνας,
- 15 κτίρια του Ευρύτερου Δημόσιου Τομέα (μαζί με τα 2 μεγάλα νοσοκομεία) μέσω οπτικής ίνας,
- 70 κτίρια του λεκανοπεδίου του Δήμου Ιωαννιτών μέσω ασύρματων συνδέσεων στα 5GHz,
- δεκάδες σχολεία όλων των βαθμίδων.

και προσφέροντας τα ακόλουθα πλεονεκτήματα :

- Ενιαίο τοπικό δίκτυο για όλες τις εφαρμογές,
- Κοινή χρήση εφαρμογών και υπηρεσιακών αρχείων,
- Κοινή χρήση εξοπλισμού,
- Επικοινωνία σε υψηλή ταχύτητα >100 Mbps μεταξύ όλων των κτιρίων στο οπτικό δίκτυο,
- Υποστήριξη περιφερειακών υπηρεσιών και απομακρυσμένη επίβλεψη,
- Κεντρική διαχείριση και επίβλεψη για 3000 χρήστες και 20000 IP συνδέσεις ημερησίως από όλα τα συστήματα.

F. Παροχή ψηφιακών υπηρεσιών

Ο Δήμος Ιωαννιτών παρέχει στους δημότες μέσω του διαδικτυακού τόπου του Δήμου και με τη χρήση των μηχανισμών πιστοποίησης χρηστών της ΓΓΠΣΔΔ. Έτσι, επιτυγχάνεται γρήγορη και αποτελεσματική εξυπηρέτηση των αιτημάτων, με όσο το δυνατό λιγότερα βήματα, χωρίς αυτοπρόσωπη παρουσία στις αρμόδιες Υπηρεσίες. Η αναβάθμιση των υπηρεσιών, συντονισμένη με την προσπάθεια του ψηφιακού μετασχηματισμού του κράτους, αποτελεί σημαντικό κομμάτι για τον **περαιτέρω** εκσυγχρονισμό του Δήμου.

Ακολουθεί λίστα των εν λόγω υφιστάμενων υπηρεσιών:

Αιτήματα Δημοτών

- Χορήγηση Βεβαίωσης τ.μ. για ηλεκτροδότηση ακινήτου
- Αίτηση Υποβολής Αντιρρήσεων για παράβαση Κ.Ο.Κ
- Αίτηση Επιστροφής Πινακίδων
- Αίτηση εγγραφής σε δημοτικό παιδικό σταθμό
- Αίτηση μεταδημότευσης λόγω διετούς κατοικίας
- Αίτηση για μείωση Δημοτικών Τελών (Κοινωνικό Τιμολόγιο) Αναπηρίας
- Αίτηση για μείωση Δημοτικών Τελών (Κοινωνικό Τιμολόγιο) Αέργων
- Αίτηση για μείωση Δημοτικών Τελών (Κοινωνικό Τιμολόγιο) Πολυτέκνων
- Αίτηση για μείωση Δημοτικών Τελών (Κοινωνικό Τιμολόγιο) Νέων Επιτηδευματιών
- Αίτηση για μείωση Δημοτικών Τελών (Κοινωνικό Τιμολόγιο) Μονογονεϊκών Οικογενειών
- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης γάμου

- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης θανάτου
- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης γέννησης
- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης εκθέσεων
- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης διαζυγίου
- Αντίγραφο ληξιαρχικής πράξης βάπτισης
- Απόδοση Τέλους Παρεπιδημούντων
- Διαδικασία Έκδοσης Άδειας Πολιτικού Γάμου
- Εισφορά γης
- Έκδοση Δημοτικής Ενημερότητας
- Μεταδημότευση λόγω Αρχικής Δημοτικότητας
- Μεταδημότευση λόγω λύσεως γάμου και απόκτηση της προ του γάμου δημοτικότητας
- Μεταδημότευση λόγω Γάμου (Όταν ο ένας σύζυγος είναι δημότης του Δήμου Ιωαννιτών)
- Μεταδημότευση λόγω Αλλαγής Επιμέλειας Ανήλικων Τέκνων
- Νέα ηλεκτροδότηση ακινήτου νεοαναγειρόμενο ακίνητο - Εργοταξιακή Παροχή
- Νέα ηλεκτροδότηση ακινήτου - Αυθαίρετου που νομιμοποιήθηκε
- Νέα ηλεκτροδότηση ακινήτου λόγω νέας Διαμερισμάτωσης Διαχωρισμός - Συνένωση
- Νέα ηλεκτροδότηση ακινήτου - Ημιτελές ακίνητο που αποπερατώθηκε
- Νέα ηλεκτροδότηση ακινήτου - Μη στεγασμένου χώρου
- Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης
- Πιστοποιητικό Γέννησης
- Πιστοποιητικό Πλησιέστερων Συγγενών
- Πιστοποιητικό Οικογενειακής Κατάστασης για Στρατολογική Χρήση
- Χορήγηση Βεβαίωσης Αποκομιδής Εγκαταλελειμμένου Οχήματος
- Χορήγηση Βεβαίωσης Μόνιμης Κατοικίας
- Χορήγηση βεβαίωσης σήμανσης προτεραιότητας οδών
- Χορήγηση βεβαίωσης αρίθμησης ακινήτου

Αιτήματα επιχειρήσεων

- Αίτηση για χορήγηση άδειας χρήσης κοινόχρηστου χώρου για ανάπτυξη τραπεζοκαθισμάτων
- Απόδοση Τέλους 0,5% επί Ακαθαρίστων Εσόδων

Παράλληλα, ο Δήμος αξιοποιεί την πλατφόρμα της Nonoville⁴ για τη λήψη και παρακολούθηση αιτημάτων των δημοτών και κατοίκων, αλλά και για τη διενέργεια ενημερωτικών δράσεων.

1.2.5 Ανάλυση SWOT

Στο παρόν επιχειρείται ανάλυση των δυνατών σημείων (strengths), των αδυναμιών (weaknesses), των ευκαιριών (opportunities) και των απειλών (threats) για το Δήμο, στα πρότυπα της ανάλυσης SWOT και με γνώμονα τα στοιχεία που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τη δημιουργία έξυπνης Πόλης.

ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ (+)



- Ομόνοια για την ανάγκη ψηφιακού μετασχηματισμού και τη δημιουργία έξυπνης πόλης
- Διαθεσιμότητα πλήρως εξοπλισμένων εργαστηρίων πληροφορικής
- Εγγύτητα με ακαδημαϊκές δομές, οι οποίες δύνανται να στηρίξουν τον Δήμο
- Χρήση συστήματος ΙΡΙΔΑ για διαχείριση και διακίνηση εγγράφων

ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ (-)



- Οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες και ο εξοπλισμός υπολείπονται ενίοτε των αναγκών
- Το λογισμικό και ο εξοπλισμός πληροφορικής υπολείπονται ενίοτε των αναγκών
- Οι ψηφιακές γνώσεις και ικανότητες για τμήμα του ανθρώπινου δυναμικού χρήζουν αναβάθμισης
- Η διαλειτουργικότητας μεταξύ των συστημάτων του Δήμου χρήζει επέκτασης και αναβάθμισης

⁴ <https://novoville.com>

- Διαχρονικές πολιτικές μείωσης προσωπικού στον Δημόσιο τομέα και την Τοπική Αυτοδιοίκηση

ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ (+)



- Ανάπτυξη νέων ηλεκτρονικών υπηρεσιών για την άνοδο του επιπέδου εξυπηρέτησης
- Ψηφιοποίηση αρχείων και διαδικασιών για την άνοδο της παραγωγικότητας των υπηρεσιών
- Αναβάθμιση τηλεπικοινωνιακών υποδομών και υπηρεσιών για την αύξηση της παραγωγικότητας
- Δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού και δημιουργίας έξυπνης πόλης, οι οποίες βρίσκονται σε φάση υποβολής ή διαγωνιστικής διαδικασίας
- Χρηματοδοτικά εργαλεία Ταμείου Ανάκαμψης και νέου ΕΣΠΑ
- Αξιοποίηση νέων τεχνολογιών για τον εμπλουτισμό του τουριστικού προϊόντος

ΑΠΕΙΛΕΣ (-)



- Ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες παρακολούθησης έργων, με δεδομένο τον μεγάλο αριθμό παρεμβάσεων που πρόκειται να υλοποιηθούν την επόμενη περίοδο
- Διαμόρφωση νησίδων μηχανογράφησης και υλοποίησης ψηφιακών υπηρεσιών, με ανεπαρκή βαθμό διαλειτουργικότητας
- Περαιτέρω αποδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού του Δήμου, λόγω της διεθνούς αύξησης της ζήτησης για προσωπικό με εξειδίκευση στην πληροφορική

1.3 Αιτήσεις χρηματοδότησης και δράσεις σε εξέλιξη

Πιλοτικές Ψηφιακές Εφαρμογές Έξυπνης Πόλης για το Δήμο Ιωαννιτών

Στο στάδιο ολοκλήρωσης των ενστάσεων, βρίσκεται η πράξη με γενικό τίτλο «Πιλοτικές Ψηφιακές Εφαρμογές Έξυπνης Πόλης για το Δήμο Ιωαννιτών» και με Κωδικό ΟΠΣ: 5034810 στο ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ “ΗΠΕΙΡΟΣ 2014-2020” συνολικής προϋπολογισθείσης αξίας με Φ.Π.Α. 471.312,84 €. Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ, Κωδ. ΣΑ : ΕΠ 0181.

Η πράξη αφορά στην υλοποίηση μίας ενοποιημένης πλατφόρμας έξυπνης πόλης που θα ολοκληρώνει δεδομένα και λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και υπηρεσίες, παρέχοντας με δομημένο τρόπο δεδομένα και υπηρεσίες προς τους πολίτες, τους επισκέπτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του Δήμου, για τομείς όπως αποκομιδή των απορριμμάτων, περιβαλλοντικά δεδομένα, θέσεις παρόδιας στάθμευσης, δημόσιος ηλεκτροφωτισμός, κατανάλωση ρεύματος σε δημόσια κτίρια, δεδομένα πολεοδομικού ενδιαφέροντος και τουριστική προβολή.

Αντικείμενα της πράξης προς υλοποίηση αποτελούν τα παρακάτω:

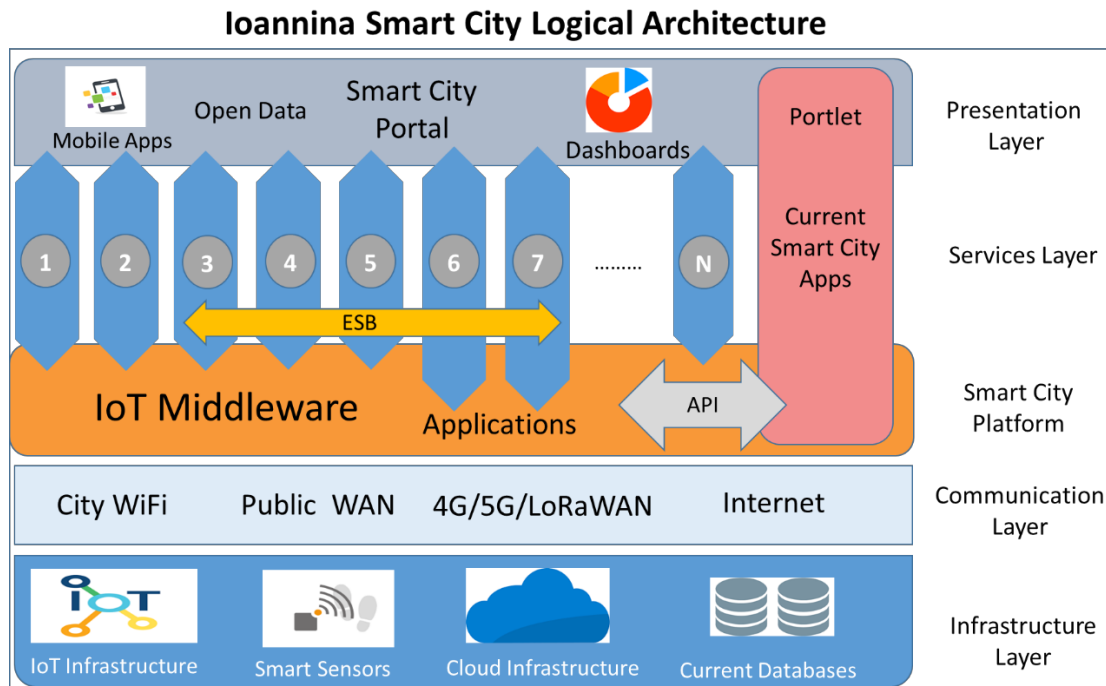
Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης (Smart City Platform) (IoT Middleware)

Περιγραφή

Η ανάπτυξη Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης (Smart City Platform) (IoT Middleware). Η Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης θα σχεδιασθεί με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η επεκτασιμότητά της (Extensibility) και η ευκολία ενσωμάτωσης αλλαγών (Changeability) όσον αφορά το λογισμικό αλλά και τον εξοπλισμό. Για την ομαλή εκτέλεση του έργου, το σύνολο των εφαρμογών θα φιλοξενηθεί στο G-Cloud.

Η πλατφόρμα έξυπνης πόλης θα ολοκληρώνει δεδομένα και λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και υπηρεσίες (services layer), παρέχοντας με δομημένο τρόπο δεδομένα και υπηρεσίες προς τους πολίτες, τους επισκέπτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του Δήμου (presentation layer). Στηριζόμενη στη λογική του διαδικτύου των πραγμάτων (Internet of Things) θα συγκεντρώνει δεδομένα που παράγονται από διάφορες πηγές, όπως είναι οι αισθητήρες, το ασύρματο δίκτυο και διάφορες άλλες εφαρμογές και κατόπιν θα τα κανονικοποιεί, μετατρέποντάς τα σε μορφή που είναι κατάλληλη για περαιτέρω χρήση και εκμετάλλευση

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται ο τρόπος ενοποίησης επιμέρους συστημάτων έξυπνης πόλης καθώς και ο οριζόντιος λειτουργικός χαρακτήρας της πλατφόρμας έξυπνης πόλης (Smart City Platform).



Κόστος

69.440,00

Εφαρμογή παρακολούθησης κάδων βιοαποβλήτων και ελέγχου πληρότητας υπόγειων κάδων, με δυνατότητα παρακολούθησης του τρόπου αποκομιδής των απορριμμάτων

Περιγραφή

Ο Δήμος Ιωαννιτών διαθέτει υφιστάμενη εφαρμογή διαχείρισης απορριμμάτων.

Προκύπτει, λοιπόν, η ανάγκη παρακολούθησης της πληρότητας τους, με σκοπό:

1. Τη μείωση υπερχειλισμένων κάδων,
2. Την αποκομιδή μόνο γεμάτων κάδων,
3. Την μείωση περιττών διαδρομών σε άδειους κάδους,
4. Την εξοικονόμηση καυσίμων στα απορριμματοφόρα του Δήμου,
5. Την εξοικονόμηση καυσίμου και στην μείωση CO₂ εκπομπών.

Για την παρακολούθηση των κάδων βιοαποβλήτων θα χρειαστεί να τοποθετηθούν Πομποδέκτες RFID σε κάθε ένα από αυτούς. Τα δεδομένα θέσης, βάρους και ταυτότητας (για τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή της καταγραφής) θα αποστέλλονται στο κέντρο ελέγχου, όπου θα αποθηκεύονται στην υφιστάμενη βάση δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία και απεικόνιση σε ψηφιακό χάρτη. Για τον έλεγχο πληρότητας των υπόγειων κάδων θα χρειαστεί να τοποθετηθούν κατάλληλοι αισθητήρες που θα ελέγχουν το επίπεδο πληρότητας του κάθε κάδου. Τέλος θα τοποθετηθούν ηλεκτρονικές μονάδες επικοινωνίας και επεξεργασίας σημάτων.

Κόστος

77.314,00 €. Περιλαμβάνεται και η διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων

Εφαρμογή συλλογής και διαχείρισης περιβαλλοντικών δεδομένων με την εγκατάσταση περιβαλλοντικών αισθητήρων

Η Εφαρμογή συλλογής και διαχείρισης περιβαλλοντικών δεδομένων θα είναι μια ολοκληρωμένη Internet of Things (IoT) πλατφόρμα παρακολούθησης πολλαπλών μεγεθών, χρησιμοποιώντας ευφυείς κόμβους αισθητήρων, μικρού μεγέθους και με δυνατότητα τοποθέτησης εντός του αστικού ιστού. Το δίκτυο αισθητήρων θα περιλαμβάνει δεδομένα διαφόρων τύπων και θα είναι ενεργειακά αυτόνομο με χρήση φωτοβολταϊκών πάνελς. Κάθε κόμβος αισθητήρων θα μπορεί να μεταδώσει τις μετρήσεις των αισθητήρων απευθείας στο Διαδίκτυο μέσω σύνδεσης WiFi ή LoRaWAN. Σε περίπτωση αποτυχίας σύνδεσης, τα δεδομένα θα μπορούν να αποθηκευτούν σε τοπικό μέσο/τοπική βάση δεδομένων.

Για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών μεγεθών και της αιθαλομίχλης στο Δήμο Ιωαννιτών θα εγκατασταθούν τέσσερις(4) περιβαλλοντικοί σταθμοί μικρού μεγέθους και εξωτερικού χώρου, δημιουργώντας ένα αυτόνομο αστικό δίκτυο. Η επικοινωνία και αποστολή των δεδομένων θα είναι δυνατή μέσω WiFi ή LoRaWAN.

Κόστος

77.314,00 €. Περιλαμβάνεται και η διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων

Εφαρμογή τηλεπαρακολούθησης και τηλεδιαχείρισης ηλεκτροφωτισμού

Περιγραφή

Σκοπός είναι να μετατραπεί το σύστημα φωτισμού περιοχών του Δήμου Ιωαννιτών σε «έξυπνο», προσφέροντας τη δυνατότητα διαχείρισης κάθε λαμπτήρα ξεχωριστά με την επιλογή

έναυσης/τερματισμού λειτουργίας, μεταβολής επιπέδου φωτισμού, καθώς και επίβλεψη της κατάστασής του.

Ο Δήμος Ιωαννιτών διαθέτει διακόσια σαράντα (240) φωτιστικά σώματα LED στο κέντρο της πόλης, τα οποία είναι σε θέση να ενσωματώσουν τον κατάλληλο εξοπλισμό για να αποτελέσουν μέρος της “έξυπνης πόλης”.

Θα χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλοι αισθητήρες που θα εντοπίζουν την ένταση του φυσικού φωτός και την παρουσία ανθρώπων ή αυτοκινήτων ώστε να προσαρμοστεί ο φωτισμός των λαμπτήρων στους δημόσιους χώρους, στο επιθυμητό επίπεδο, αλλά και να ελέγχονται απομακρυσμένα.

Θα χρησιμοποιηθούν:

- Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικού LED
- Ασύρματοι τοπικοί κόμβοι επικοινωνίας (gateway) δεδομένων τηλεδιαχείρισης φωτιστικών LED.

Κόστος

106.844,60 €. Περιλαμβάνεται και η εφαρμογή παρακολούθησης κατανάλωσης ρεύματος.

Εφαρμογή παρακολούθησης της κατανάλωσης ρεύματος σε δημόσια κτίρια με την χρήση κατάλληλων ψηφιακών αναλυτών

Οι έξυπνες συσκευές μέτρησης (smart energy meter) και οι συνοδευτικές πλατφόρμες παρακολούθησης επιτρέπουν την κατανόηση και τον έλεγχο του ενεργειακού προφίλ ενός κτηρίου. Διευκολύνουν στη μείωση ή στην μετακίνηση της χρήσης ενέργειας κατά τις ώρες αιχμής, και βοηθούν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αξιοπιστίας του δικτύου.

Έχουν επιλεγεί τέσσερα (4) δημοτικά κτίρια που θα παρακολουθούνται ενεργειακά και η πληροφορία αυτή θα αποτυπώνεται στην πλατφόρμα IoT.

- Κτίριο Δημαρχείου
- Πνευματικό Κέντρο
- 7ο Λύκειο Ιωαννίνων
- Κτίριο που φιλοξενεί τις Δ/σεις ΚΕΠ και Προγραμματισμού, Οργάνωσης και Πληροφορικής (Ελ.Βενιζέλου 4).

Στόχος είναι να καταγράφεται η ενεργειακή κατανάλωση των παραπάνω κτιρίων ώστε να ληφθούν αποφάσεις σχετικά με ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν για εξοικονόμηση πόρων. Μακροπρόθεσμος στόχος είναι η απομακρυσμένη διαχείριση των συγκεκριμένων κτιρίων.

Σε κάθε κτίριο θα τοποθετηθεί ένας ψηφιακός αναλυτής κατανάλωσης ενέργειας, με ένα μετασχηματιστή ρεύματος και ένα δρομολογητή. Θα συνδέονται με τους δρομολογητές οι οποίοι θα αποστέλλουν την πληροφορία στην εφαρμογή.

Σε κάθε κτήριο θα χρησιμοποιηθούν:

- Ψηφιακός αναλυτής κατανάλωσης ρεύματος
- Μετασχηματιστής ρεύματος
- Αναμεταδότης μετρητή ενέργειας

Καινοτόμα εφαρμογή τουριστικής προβολής (Tourism Mobile App) με τη χρήση έξυπνων αισθητήρων τύπου «beacon»

Περιγραφή

Η εφαρμογή τουριστικής προβολής με χρήση beacons (Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης) θα επιτρέψει καταρχήν την υλοποίηση καινοτόμων και αλληλεπιδραστικών θεματικών τουριστικών πακέτων που περιλαμβάνουν περιπατητικές και όχι μόνο διαδρομές, για τη γνωριμία με την περιοχή του Δήμου Ιωαννιτών μέσα από ένα εναλλακτικό είδος τουρισμού. Σε ένα δεύτερο επίπεδο θα δώσει την δυνατότητα διασύνδεσης των επισκεπτών της πόλης με τις τοπικές επιχειρήσεις, και την παροχή σύνθετων προωθητικών ενεργειών και προσφορών.

Θα υλοποιηθούν τα κάτωθι θεματικά τουριστικά πακέτα και διαδρομές που συνδέονται και με τις βασικές προτεραιότητες του Δήμου Ιωαννιτών:

- «Η πόλη δίπλα στη λίμνη» (βασικά αξιοθέατα της πόλης)
- «Φυσικά Αξιοθέατα» (πεζοπορία κατά μήκος της λίμνης)
- Λοιπές Διαδρομές :
 1. Επί της οδού Δωδώνης, Ακαδημία και 7ο Λύκειο
 2. Κεντρική Πλατεία, (Περιφέρεια Ηπείρου)
 3. Πλατεία Ανδρέα Παπανδρέου, (Δημαρχείο)
 4. Λιθαρίτσια, Αρχαιολογικό μουσείο
 5. Διασταύρωση οδού Αβέρωφ με οδό Ανεξαρτησίας και Μητροπόλεως

6. Κεντρική πύλη του Κάστρου (αρχή της οδού Καραμανλή)
7. Πλατεία Μαβίλη
8. Δημοτικό Μουσείο Ιωαννίνων (εντός του κάστρου)
9. Ακρόπολη Ιτς Καλέ, Βυζαντινό μουσείο

Κόστος

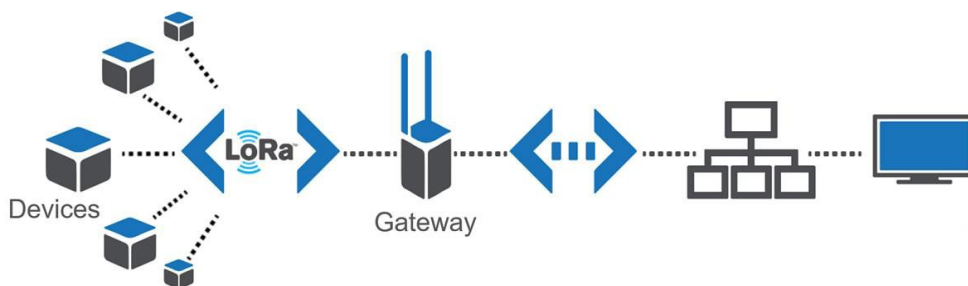
38.006,00 €

Υποδομή καινοτόμων εφαρμογών (IoT Infrastructure) – Social Wifi

Περιγραφή

Το MAN του Δήμου Ιωαννιτών επεκτείνεται για την:

- Υποστήριξη λειτουργιών Internet of Thing (IoT) με ασύρματες μονάδες συλλογής δεδομένων LoRaWAN που καλύπτουν οριζόντια τις δράσεις της έξυπνης πόλης. Η υλοποίηση θα πραγματοποιηθεί με την εγκατάσταση τριών (3) IoT μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων (Gateways).



- Υποστήριξη της πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω WiFi πολιτών
θα υλοποιηθούν με την εγκατάσταση έντεκα (11) access points υψηλής χωρητικότητας (500+ ταυτόχρονοι χρήστες) και διαθεσιμότητας, με υποστήριξη MU- MIMO και dual band 2.4/5GH.

Κόστος

27.498,24 €

Ολοκληρωμένη παρέμβαση στους φωτεινούς σηματοδότες

Το έργο είναι ενταγμένο και χρηματοδοτείται με το ποσό των 830 χιλιάδων ευρώ από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ήπειρος». Το σχέδιο σύμβασης έχει ήδη εγκριθεί από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Περιφέρειας Ηπείρου και η σύμβαση είναι σε στάδιο υλοποίησης.

Με το συγκεκριμένο έργο αναβαθμίζεται ο εξοπλισμός των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης του Δήμου Ιωαννιτών, εγκαθίσταται εκτεταμένο σύστημα καταμέτρησης της κυκλοφορίας, εγκαθίσταται Κέντρο Ελέγχου και αναπτύσσεται σύστημα πληροφόρησης των μετακινούμενων μέσω καινοτόμων υπηρεσιών Συνεργατικών Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών.

Αναλυτικά το έργο περιλαμβάνει:

- Εγκατάσταση Κέντρου Διαχείρισης Κυκλοφορίας και Ελέγχου Φωτεινής Σηματοδότησης για την online επιτήρηση της λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών και της εξέλιξης του προγράμματος σηματοδότησης, τη διάγνωση των βλαβών, τη συλλογή δεδομένων λειτουργίας και μετρήσεων κυκλοφορίας, την εκ του μακρόθεν παραμετροποίηση και προγραμματισμό των ρυθμιστών και την εφαρμογή προσαρμοστικών στην κυκλοφορία μεθόδων ελέγχου της λειτουργίας των φωτεινών σηματοδοτών.
- Ανάπτυξη Κυκλοφοριακού Μοντέλου και εκπόνηση ολοκληρωμένων στρατηγικών διαχείρισης της κυκλοφορίας.
- Εγκατάσταση Συστήματος Διαχείρισης Στρατηγικών και Παρακολούθησης της Κυκλοφορίας με στόχο την αύξηση της κυκλοφοριακής ικανότητας, τη βελτίωση των χρόνιων διαδρομών σε επιλεγμένες διαδρομές και την ενημέρωση των μετακινούμενων.
- Επέκταση των δυνατοτήτων των υφιστάμενων συστημάτων πληροφόρησης των μετακινούμενων μέσω καινοτόμων υπηρεσιών Συνεργατικών Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών C ITS.
- Ενσωμάτωση σε όλους τους ρυθμιστές του απαραίτητου εξοπλισμού για τη διασύνδεσή τους, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας και πρωτοκόλλου TCP/IP, με το Κέντρο Ελέγχου.
- Αναβάθμιση παλιών ρυθμιστών κυκλοφορίας, ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν σύγχρονες τεχνολογίες ελέγχου κυκλοφορίας και συνεργατικών υπηρεσιών για την πληροφόρηση των μετακινούμενων.
- Εγκατάσταση συστήματος καταμέτρησης της κυκλοφορίας, ασύρματης τεχνολογίας για την ελαχιστοποίηση της παρέμβασης/όχλησης στο αστικό περιβάλλον.
- Εγκατάσταση μικροκυμματικών ανιχνευτών οχημάτων (radar) για την εφαρμογή μεθόδων τοπικής επενέργειας από την κυκλοφορίας (μικρορύθμιση), όπως κλήση ή/και παράταση

φάσης προγράμματος σηματοδότησης.

- Αντικατάσταση παλιών σηματοδοτών λαμπτήρων πυράκτωσης με νέους τεχνολογίας LED χαμηλής κατανάλωσης και αναβαθμισμένων φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών, σύμφωνα με τον ισχύοντα Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό.
- Εγκατάσταση σε επιλεγμένες διαβάσεις πεζών καταμετρητών αντίστροφης μέτρησης (countdown) για την πληροφόρηση των πεζών.
- Εγκατάσταση συσκευών ηχητικής σήμανσης σε λειτουργία φωτεινών σηματοδοτών με σταθερές ή επενεργούμενες φάσεις πεζών και με εξωτερικά συνδεδεμένο ηχείο, για την υποβοήθηση της κινητικότητας ατόμων με πρόβλημα όρασης (ΑΜΕΑ), σύμφωνα με τον ισχύοντα Εθνικό Τεχνικό Κανονισμό.
- Αντικατάσταση των φθαρμένων ιστών σηματοδότησης με νέους γαλβανισμένους και βαμμένους σύμφωνα και με τη μελέτη της πράξης.

Οι παρεμβάσεις γίνονται στα ακόλουθα σημεία:

- Κόμβος Βορείου Ηπείρου (Βηλαρά και Πατατούκου)
- Κόμβος Βορείου Ηπείρου και Μεγάλου Αλεξάνδρου
- Κόμβος Σπύρου Λάμπρου και Χρηστοβασίλη
- Κόμβος Λεωφόρου Δωδώνης, Καποδιστρίου και Τσαλδάρη
- Κόμβος Λεωφόρου Δωδώνης, 28^{ης} Οκτωβρίου και Μπιζανίου
- Κόμβος 28^{ης} Οκτωβρίου, Τζαβέλλα και Χαριλάου Τρικούπη
- Κόμβος Σπύρου Λάμπρου, Χρήστου Πάτση και Σουλίου
- Κόμβος Αγίων Αποστόλων
- Κόμβος Κενάν Μεσαρέ και Βελισσαρίου
- Κόμβος Κενάν Μεσαρέ και Βεργίνας
- Κόμβος Λεωφόρου Δωδώνης, Κενάν Μεσαρέ και Δομπόλη.

ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΥΠΟΒΟΛΗ

AT-08 – Αντώνης Τρίτσης

Ολοκληρωμένο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και ενημέρωσης πολιτών για θέματα πολιτικής προστασίας

Ο Δήμος θα είναι σε θέση να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες για φυσικές ή άλλες καταστροφές (πχ. πυρκαγιές, πλημμύρες, σεισμούς κλπ.). Η ενημέρωση θα πραγματοποιείται από στελέχη του δήμου, μέσω ειδικής εφαρμογής που θα αναπτυχθεί για το σκοπό αυτό.

Η εφαρμογή θα πρέπει να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο τους πολίτες μέσω ειδοποιήσεων, μηνυμάτων στο κινητό τους τηλέφωνο ή με οπτικοακουστικό υλικό με οδηγίες και προτάσεις δίνοντας την δυνατότητα καλύτερης αντιμετώπισης των συμβάντων. Ακόμη, η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει σε περίπτωση κρίσης σαφείς οδηγίες στους πολίτες για το που και πως να κατευθυνθούν (π.χ. οδηγίες για τα κοντινότερα σημεία περίθαλψης σε περίπτωση ψύχους ή καύσωνα). Θα πρέπει να μπορεί να ενημερώνει τους πολίτες και να αποστέλλει ειδοποιήσεις διαφορετικού περιεχομένου σε κάθε περιοχή που θα έχει επιλέξει ο πολίτης. Έτσι, για παράδειγμα, ο Δήμος θα έχει σαφή ενημέρωση για το ποιοι δημότες έχουν ειδοποιηθεί και ποιοι όχι, καθώς και που έχει προταθεί να κατευθυνθεί κάθε ομάδα Δημοτών.

Η εφαρμογή θα έχει ως σκοπό την ενημέρωση των πολιτών για τα φαινόμενα αυτά, η οποία θα παρέχεται μέσω πολύ-καναλικής διάθεσης (εφαρμογή για κινητά/ web εφαρμογή) οπτικοακουστικού υλικού. Το υλικό αυτό θα δημιουργηθεί αποκλειστικά για την αντιμετώπιση περιπτώσεων όπως πυρκαγιές, πλημμύρες, σεισμοί κλπ.

Ο προϋπολογισμός του υποέργου 1 της πράξης ανέρχεται στο ποσό των 62.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

Καταπολέμηση της εξάπλωσης της πανδημίας COVID-19

Αντικείμενο του υποέργου 2 είναι η προμήθεια ειδικού εξοπλισμού και εφαρμογών για την καταπολέμηση της πανδημίας του COVID-19. Η προμήθεια υποδιαιρείται στα κάτωθι τμήματα και κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):

- ΤΜΗΜΑ 1: « Προμήθεια ειδικού εξοπλισμού για την καταπολέμηση της πανδημίας του COVID-19 στον Δήμο Ιωαννιτών», εκτιμώμενης αξίας 164.591,40 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%) με CPV 31700000-3 «Ηλεκτρονικό,

ηλεκτρομηχανολογικό και ηλεκτροτεχνικό υλικό», 31720000-9 «Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός» και 31527260-6 «Φωτιστικά συστήματα».

- ΤΜΗΜΑ 2: « Προμήθεια εφαρμογών για την καταπολέμηση της πανδημίας του COVID- 19 στον Δήμο Ιωαννιτών», εκτιμώμενης αξίας 93.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%) με CPV: 72268000-1 «Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού» και 48600000-4 «Πακέτα λογισμικού βάσεων δεδομένων και λειτουργικών συστημάτων».

Προμήθεια ειδικού εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός θα αποτελείται από

- Έξυπνη Πύλη Εισόδου - Εξόδου με οθόνη, ανέπαφο έλεγχο θερμοκρασίας και καταγραφή αριθμού εισερχομένων και εξερχομένων.
- Επιδαπέδια μονάδα διαχείρισης εισόδου με έλεγχο θερμοκρασίας και αναγνώριση μάσκας
- Συστήματα ανέπαφης αυτόματης χορήγησης αντισηπτικού υγρού, με ενσωματωμένο θερμόμετρο ανέπαφης λειτουργίας και οθόνη παρουσίασης της θερμοκρασίας παλάμης (σε μια συσκευή)
- Συστήματα ανέπαφης λειτουργίας ανελκυστήρων
- Συστήματα αποστείρωσης χώρων με χρήση Φωτιστικών UV-C ακτινοβολίας
- Φορητό σύστημα καθαρισμού και απολύμανσης
- Αποστειρωτή Αέρα

Προμήθεια εφαρμογών για την καταπολέμηση της πανδημίας του COVID-19

- Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών ραντεβού. Πρόκειται για μια διαδικτυακή εφαρμογή μέσω της οποίας ένας πολίτης θα μπορεί να κλείσει ραντεβού με συγκεκριμένη Υπηρεσία του δήμου για συγκεκριμένη ημέρα και ώρα, προκειμένου να εξυπηρετηθεί χωρίς να συνωστίζεται σε ουρές αναμονής
- Σύστημα ηλεκτρονικής ιχνηλάτησης. Πρόκειται για μια εφαρμογή μέσω της οποίας θα γίνεται τήρηση ηλεκτρονικής ιχνηλάτησης σε όλα τα κτίρια του δήμου (δημοτικά καταστήματα, ΚΕΠ, κοινωνικές υπηρεσίες, δημοτικά γυμναστήρια και κολυμβητήρια κ.λπ).

Ψηφιακή αναβάθμιση και μετασχηματισμός Δήμου Ιωαννιτών

Τα συστήματα, που προτείνονται στα πλαίσια του παρόντος, υπηρετούν την ολοκλήρωση του ψηφιακού μετασχηματισμού βασικών λειτουργιών του Δήμου. Τα νέα συστήματα θα λειτουργούν αποκλειστικά μέσω του διαδικτύου και στόχος είναι να φιλοξενοούνται στις υποδομές του Κυβερνητικού Νέφους (G-Cloud) μαζί με το υπόλοιπο πληροφοριακό σύστημα του Δήμου.

Ο προϋπολογισμός του Τμήματος 1, του υποέργου 3 της πράξης ανέρχεται στο ποσό των 285.200,00 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

Συγκεκριμένα, τα συστήματα που προτείνονται είναι τα κάτωθι:

Ανάπτυξη και λειτουργία συστήματος διαχείρισης διαδικασιών.

Η λειτουργία του συστήματος αποσκοπεί στην ενοποίηση της ροής της πληροφορίας μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου αλλά και των επιμέρους πληροφοριακών υποσυστημάτων. Το σύστημα συνοπτικά θα προσφέρει τη δυνατότητα καταγραφής των διαδικασιών του Δήμου, της εκτέλεσής τους μέσω της αυτοματοποιημένης επικοινωνίας με το κατάλληλο πληροφοριακό υποσύστημα, την εξαγωγή μετρήσιμων στοιχείων για την αξιολόγηση, τον επανασχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση κάθε διαδικασίας.

Προβλέπεται η υιοθέτηση κοινών ευρωπαϊκών προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων και εγγράφων στην καθημερινή λειτουργία του Δήμου με την κατάλληλη προσαρμογή του πληροφοριακού συστήματος. Η προσαρμογή των συστημάτων θα επιτρέψει την άμεση αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σημαντικών δράσεων που υλοποιούνται στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού της χώρας. Ενδεικτικά τέτοιες δράσεις είναι η Ανταλλαγή εγγράφων και Δεδομένων, η Ηλεκτρονική Τιμολόγηση, το σύστημα MyData, το Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών.

Διαδικτυακή λειτουργία εφαρμογών – μετάβαση στο cloud (G-Cloud)

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός επιβάλλει την ολοκλήρωση της αναβάθμισης του πληροφοριακού συστήματος σε νέα τεχνολογική βάση ώστε «από κατασκευής» :

- ο πολίτης να είναι στο επίκεντρο του συστήματος
- να αποτελεί προτεραιότητα ο mobile first σχεδιασμός
- να αξιοποιεί δεδομένα από λύσεις έξυπνης πόλης
- να υποστηρίζει την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών
- να είναι εύκολα προσβάσιμο μέσω διαδικτύου από τα στελέχη και τη Διοίκηση του Δήμου

Στόχος του Δήμου είναι το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος να καταστεί web based εξασφαλίζοντας την ασφαλή εξ αποστάσεως λειτουργία του Δήμου κάτω από οποιασδήποτε συνθήκες.

Παράλληλα θα διασφαλιστεί η εξωστρέφεια και η διαφάνεια στο Δήμο, μέσα από την ανάπτυξη λειτουργίας που θα δημοσιεύει τα στοιχεία εκτέλεσης του προϋπολογισμού. Αυτό θα ενισχύσει τη συμμετοχή των πολιτών στην καθημερινότητα του Δήμου.

Ανάπτυξη και λειτουργία συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας (B.I.)

Το σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας στοχεύει στη συλλογή, διαχείριση, επεξεργασία και προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου.

Η συλλογή των δεδομένων εξασφαλίζεται μέσω της διασύνδεσής του με όλα τα βασικά πληροφοριακά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των στόχων του φορέα όπως :

- Το σύστημα εσωτερικής λειτουργίας του φορέα με το οποίο καλύπτεται το σύνολο των διαδικασιών του φορέα και διαχειρίζεται κρίσιμα δεδομένα προϋπολογισμού, ανθρώπινων πόρων, τεχνικών έργων και επιχειρησιακού σχεδιασμού
- Το Σύστημα Ηλεκτρονικής Εξυπηρέτησης Συναλλαγών Πολιτών και Επιχειρήσεων
- Συστήματα και μητρώα της κεντρικής διοίκησης αξιοποιώντας το συνεχώς διευρυνόμενο πλαίσιο διαλειτουργικότητας
- Συστήματα διενέργειας ερευνών
- Ελεύθερα διαθέσιμα δεδομένα (π.χ. ιστορικό καιρικών συνθηκών, επιδημιολογικά δεδομένα κ.α.)

Σύστημα Ηλεκτρονικής Εξυπηρέτησης Συναλλαγών Πολιτών και Επιχειρήσεων.

Το σύστημα ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης συναλλαγών πολιτών και επιχειρήσεων αποτελεί το κεντρικό σημείο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των συναλλαγών των πολιτών με το Δήμο. Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα στον πολίτη να εκτελέσει και να ολοκληρώσει τα βήματα μίας συναλλαγής χωρίς να είναι απαραίτητη η αποστολή μίας αίτησης την οποία θα αναλάβει να διεκπεραιώσει το στέλεχος κάποιας υπηρεσίας. Το σύστημα εξυπηρέτησης συναλλαγών αντλεί δεδομένα (πολιτικές , στοιχεία συναλλασσόμενου , χρεώσεις κλπ) που αφορούν στη συναλλαγή, ενημερώνει τον πολίτη για τα αναγκαία βήματα και τον καθοδηγεί στην εκτέλεσή της μέχρι την

ολοκλήρωση της συναλλαγής. Κατά τα πρότυπα της ηλεκτρονικής τραπεζικής (web banking) οι πολίτες και οι επιχειρήσεις αποκτούν πρόσβαση στα στοιχεία τους και έχουν την δυνατότητα να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους χωρίς να απαιτείται φυσική παρουσία.

Ανάπτυξη νέων ψηφιακών υπηρεσιών, ευφύων εφαρμογών και συστημάτων έξυπνων πόλεων στον Δήμο Ιωαννιτών

Ο προϋπολογισμός του Τμήμα 2 υποέργου 3 της πράξης ανέρχεται στο ποσό των € 305.040 συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

Περιλαμβάνει τις κάτωθι εφαρμογές/υπηρεσίες:

Πλήρες σύστημα ελέγχου της ανθρώπινης πληρότητας σε κλειστούς χώρους

Χρησιμοποιεί τρισδιάστατη πληροφορία από αισθητήρες (π.χ. αισθητήρες βάθους) για την ανάλυση των ανθρώπινων ροών και την παροχή αποτελεσμάτων πληρότητας σε πραγματικό χρόνο. Το προτεινόμενο σύστημα χρησιμοποιεί αισθητήρες βάθους χωρίς να παραβιάζει την ιδιωτικότητα των ανθρώπων, δηλαδή παρέχει προστασία των προσωπικών δεδομένων από σχεδιασμό. Αλλά, ακόμα και αυτά τα δεδομένα βάθους, επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο από τον επεξεργαστή που είναι εξοπλισμένος ο αισθητήρας, χωρίς να αποθηκεύεται καμία πληροφορία, ούτε τοπικά και βέβαια ούτε και στο διαδίκτυο.

Το σύστημα θα αποτελείται από πέντε κύρια τμήματα:

- Σύστημα Χειρισμού του Αισθητήρα, το οποίο είναι υπεύθυνο για τον χειρισμό του αισθητήρα βάθους και για τη δυναμική ενημέρωση του προσαρμοστικού φόντου.
- Σύστημα Βαθμονόμησης, το οποίο υπολογίζει τους μετασχηματισμούς που πρέπει να εφαρμοστούν σε κάθε αισθητήρα, ώστε να υπάρχει ένα κοινό σύστημα συντεταγμένων.
- Σύστημα Ανίχνευσης, το οποίο εντοπίζει τους ανθρώπους σε κάθε εικόνα βάθους.
- Σύστημα Ιχνηλάτησης, το οποίο ιχνηλατεί τους ανθρώπους.
- Σύστημα Εξαγωγής Στατιστικών, το οποίο εξάγει τα διάφορα στατιστικά ανθρώπινης παρουσίας (π.χ. μήκος ουράς, χρόνους αναμονής στην ουρά, χρόνους εξυπηρέτησης, κ.λπ.).

Ηλεκτρονικό Σύστημα Εικονικής Περιήγησης & Ξενάγησης στον τομέα του πολιτισμού – τουρισμού

Το σύστημα περιλαμβάνει την δημιουργία νέων ψηφιακών υπηρεσιών στον τομέα του τουρισμού στον δήμο. Ως εκ τούτου, η δράση αναφέρεται στη δημιουργία και πιλοτική λειτουργία ενός

δικτύου για την τουριστική ανάπτυξη και διαχείριση, το οποίο θα λειτουργήσει μέσω Ηλεκτρονικού Συστήματος Διαχείρισης Προορισμών και θα δίνει τη δυνατότητα στους κατοίκους και επισκέπτες της περιοχής παρέμβασης να προηγούνται εικονικά στην περιοχή και να λαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τα τουριστικά / περιβαλλοντικά / πολιτιστικά / ιστορικά αξιοθέατα της περιοχής με τη μορφή διαδραστικού πολυμεσικού υλικού.

Σύστημα Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Συνθηκών και Ενημέρωσης Πολιτών

Οι βασικές λειτουργίες που θα διαθέτει η εφαρμογή μέτρησης περιβαλλοντολογικών μετρήσεων για την απεικόνιση πραγματικού χρόνου (real-time) είναι:

- Γραφική απεικόνιση και λεπτομερή συσχέτιση των μετρήσεων σε ημερήσιους, εβδομαδιαίους και μηνιαίους κύκλους με υποστήριξη αναφορών και ερωτήσεων/ αναζητήσεων ανά περιοχή.
- Ενημέρωση πολιτών σε πραγματικό χρόνο μέσω διαγραμμάτων ροής σε πραγματικό χρόνο.
- Ενημέρωση πολιτών και χειριστών σχετικά με τους παραγόμενους ρύπους ανά περιοχή και επιβλαβών παραμέτρων για την υγεία τους (σχετιζόμενοι δείκτες για ευπαθή άτομα και κυρίως για άτομα που έχουν περάσει την νόσο COVID-19).
- Παραγωγή αυτόματων στατιστικών στοιχείων προς την κεντρική διοίκηση και τις λοιπές ενδιαφερόμενες υπηρεσίες.
- Δημιουργία υπηρεσιών ειδοποίησης (alarm) σχετικά με κρίσιμες και επικίνδυνες παραμέτρους για ευαίσθητες κατηγορίες πολιτών (π.χ. παιδιά, ηλικιωμένοι).

Ολοκληρωμένο Σύστημα Ευφυούς Ελέγχου Πρόσβασης σε Υποδομές του Δήμου με Χρήση Κινητών Συσκευών

Το σύστημα περιλαμβάνει τη δημιουργία ολοκληρωμένης ψηφιακής υπηρεσίας πρόσβασης σε υποδομές του Δήμου (π.χ. Δημοτικό Κολυμβητήριο Καλαμαριάς) που θα επιτρέπει την ασφαλή και εύκολη πρόσβαση στις υποδομές με την χρήση και των κινητών συσκευών των πολιτών που χρησιμοποιούν τους χώρους. Με την λειτουργία των ευφύων σημείων πρόσβασης θα δίνεται η δυνατότητα στους πολίτες, με την χρήση των κινητών συσκευών τους, καθώς και με χρήση κωδικών, όπου αυτό χρειάζεται, να εισέρχονται σε χώρους και υποδομές του Δήμου που απαιτούν ελεγχόμενη πρόσβαση (π.χ. εγγεγραμμένοι πολίτες και ομάδες στο Δημοτικό Κολυμβητήριο του Δήμου).

Ψηφιακές Υπηρεσίες για Προσβάσιμη και Ασφαλή Κινητικότητα Τουριστών και Πολιτών

Το έργο “Ψηφιακές Υπηρεσίες για Προσβάσιμη και Ασφαλή Κινητικότητα Τουριστών και Πολιτών” παρέχει καινοτόμες ψηφιακές υπηρεσίες δρομολόγησης εντός των αστικών περιοχών με σκοπό τη βελτίωση του επιπέδου της κινητικότητας ειδικών πληθυσμιακών ομάδων, όπως είναι τα άτομα με αναπηρία και εν γένει τα εμποδιζόμενα άτομα.

Ο προϋπολογισμός του Τμήματος 3 του υποέργου 3 ανέρχεται στο ποσό των € 169.632,00, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

Στις παραπάνω υπηρεσίες συγκαταλέγεται μια εφαρμογή, με χαρακτηριστικά GPS πλοηγού, με χαρακτηριστικά GPS πλοηγού, είναι ειδικά σχεδιασμένη για πεζούς με αναπηρία και ιδιαίτερες απαιτήσεις προσβασιμότητας προκειμένου να εξυπηρετεί καθημερινά τις ανάγκες των χρηστών αναπηρικών αμαξιδίων καθώς και των λοιπών εμποδιζόμενων ατόμων. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα αναπτυχθεί προκειμένου να λειτουργεί ως (α) εφαρμογή για έξυπνα τηλέφωνα και ταμπλέτες και (β) διαδικτυακή πύλη.

Νέες ψηφιακές υπηρεσίες, ευφυείς εφαρμογές και συστήματα έξυπνων πόλεων στον Δήμο Ιωαννιτών

Αντικείμενο του τμήματος 4 είναι η προμήθεια ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος

Ο προϋπολογισμός του Τμήματος 4 του Υποέργου 3 της πράξης ανέρχεται στο ποσό των 33.480,00 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

Πρόκειται για μια εφαρμογή μέσω της οποίας ο Δήμος θα είναι σε θέση να διαχειρίζεται άμεσα και αυτοματοποιημένα όλες τις διαδικασίες που αφορούν στις συναλλαγές του με τις τοπικές επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος.

Ανάπτυξη υπηρεσιών διαχείρισης στόλου οχημάτων

Το παρόν τμήμα περιλαμβάνει σύστημα το οποίο παρέχει ως κύρια λειτουργικότητα την παρακολούθηση στόλου οχημάτων και τη δημιουργία σχετικών αναφορών. Η παρακολούθηση (θέσεις οχημάτων και κατάστασή τους) γίνεται σε σχεδόν πραγματικό χρόνο. Η απεικόνιση των θέσεων και καταστάσεων τους θα γίνεται πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Ο προϋπολογισμός του Τμήματος 5 του Υποέργου 3 της πράξης ανέρχεται στο ποσό των 195.920,00 €, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. (24%).

AT-12 – Αντώνης Τρίτσης

Προς έγκριση δράση: Υποδομές ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά Οχήματα - Σταθμοί φόρτισης του Δήμου Ιωαννιτών

Η προτεινόμενη πράξη για ένταξη στην Πρόσκληση AT12 του Προγράμματος Α. Τρίτσης, με τίτλο: «Υποδομές Ηλεκτροκίνησης - Ηλεκτρικά οχήματα - Σταθμοί φόρτισης του Δήμου Ιωαννιτών», περιλαμβάνει τη προμήθεια 10 Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων, 10 Φορτιστών αυτών, μιας Πλατφόρμα Διαχείρισης Ηλεκτρικών Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης και μίας υβριδικής μονάδας ΑΠΕ και αποτελείται από ένα (1) Υποέργο.

Αποτέλεσμα της υλοποίησης της πράξης θα είναι η βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μέσω της μείωσης των εκπεμπόμενων ρύπων, αλλά και η μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας και του κόστους χρήσης των προτεινόμενων Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων.

Επιπρόσθετα θα επιλυθεί ένα σημαντικό πρόβλημα σε σχέση με τη κάλυψη των αναγκών μετακίνησης τόσο των Τεχνικών και Λοιπών Υπηρεσιών του Δήμου όσο και (τουλάχιστον σε ένα ποσοστό) και των μονίμων κατοίκων και επισκεπτών του Δήμου που θεωρείται σαν ένας από τους σημαντικότερους τουριστικούς προορισμούς της χώρας.

Το Υποέργο αφορά στην Προμήθεια:

- 1 την προμήθεια ενός (1) **Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο Μεγάλο)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος 4,2 m, (επιτρεπόμενη απόκλιση +/- 5%), μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 4.300 kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας). Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου, για τον καθαρισμό κοινοχρήστων οδών που λόγω της χρήσης τους (λαϊκές, εκδηλώσεις, κλπ) απαιτούν αυξημένη φροντίδα και μέριμνα υγιεινής, με σκοπό την ενίσχυση της προστασίας της υγείας όλων των πολιτών και επισκεπτών.
- 2 την προμήθεια ενός (1) **Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Οδοκαθαρισμού (Σάρωθρο Μικρό)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος 3,2 m, (επιτρεπόμενη απόκλιση +/- 5%), μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 2.200 kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας). Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια

Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου, για τον καθαρισμό κοινοχρήστων χώρων και οδών παραδοσιακού τύπου και μικρών διαστάσεων, που λόγω της χρήσης τους απαιτούν αυξημένη φροντίδα και μέριμνα υγιεινής, με σκοπό την ενίσχυση της προστασίας της υγείας όλων των πολιτών και επισκεπτών.

3. την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Οδοκαθαρισμού (Πλυστικό)**, με ενδεικτικό συνολικό μήκος 4,2 m, (επιτρεπόμενη απόκλιση +/- 5%), μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 3.900 kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας) και δεξαμενή νερού τουλάχιστον 1.500 Lt. Το προτεινόμενο Ηλεκτροκίνητο Όχημα θα χρησιμοποιείται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου επικουρικά για την ενίσχυση της καθαριότητας κοινοχρήστων οδών πριν ή και μετά την επέμβαση των Οχημάτων Οδοκαθαρισμού με σάρωθρα. Επίσης θα χρησιμοποιείται για καθαριότητα των κάδων περισυλλογής και ειδικών επιλεγμένων περιοχών.
- 4 την προμήθεια δύο **(2) Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων Αποκομιδής Απορριμμάτων** με συνολικό μήκος έως 4,5 m (λόγω των δυνατοτήτων του υφιστάμενου οδικού δικτύου), μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 2.450 Kg (για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και άρα μεγαλύτερης αυτονομίας), με «αναβατόριο κάδο» και χωρητικότητα κάδου τουλάχιστον 3 m³. Τα προτεινόμενα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα θα χρησιμοποιούνται από την αρμόδια Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου, για την εξυπηρέτηση των αναγκών της. Το ένα (1) εκ των δυο (2) Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για αποκομιδή πράσινων απορριμμάτων (κλαδιά, απορρίμματα κήπων κ.λ.π).
- 5 την προμήθεια ενός **(1) Ηλεκτροκίνητου Οχήματος Ειδικών Χρήσεων (Τύπου Pick up, ανοιχτό με επισκέψιμο το τμήμα της καρότσας)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος έως 4,5 m, μέγιστο συνολικό βάρος με φορτίο έως 2.450 Kg (m³ και αυτονομία κίνησης έως 130 Km. Το προτεινόμενο μικρό Ηλεκτροκίνητο Όχημα Ειδικών Χρήσεων θα χρησιμοποιείται από τις Υπηρεσίες του Δήμου για την εξυπηρέτηση των συνεργείων (οδοφωτισμός, άρδευση κλπ) και του απαιτούμενου εξοπλισμού τους.
- 6 την προμήθεια δύο **(2) Ηλεκτροκίνητων Επιβατικών Οχημάτων (Τύπου SUV), (Plug In Hybrid με κινητήρα βενζίνης εσωτερικής καύσης)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος έως 4,5 m, για 5 επιβάτες. Τα προτεινόμενα Ηλεκτρικά Οχήματα θα χρησιμοποιούνται από τις Υπηρεσίες του Δήμου για τις την μεταφορά προσωπικού σε προγραμματισμένες επισκέψεις, ανάλογα με

τις εκάστοτε υποχρεώσεις όπως αυτές θα προγραμματίζονται.

7. Την προμήθεια **δύο (2) Ηλεκτροκίνητων Επιβατικών Οχημάτων (Τύπου SUV) (Plug In Hybrid, με κίνηση στους 4 τροχούς 4x4)** με ενδεικτικό συνολικό μήκος έως 4,5 m, για 5 επιβάτες. Τα προτεινόμενο Ηλεκτρικά Οχήματα θα χρησιμοποιούνται από τις Υπηρεσίες του Δήμου για τις την μεταφορά προσωπικού σε προγραμματισμένες επισκέψεις, εργασίες, αυτοψίες, ανάλογα με τις εκάστοτε υποχρεώσεις όπως αυτές θα προγραμματίζονται.
8. την προμήθεια **δέκα (10) Σταθμών Φόρτισης AC** με δυνατότητα Φόρτισης 22kW. Οι Σταθμοί Φόρτισης θα χωροθετηθούν στο Εργοτάξιο του Δήμου Ιωαννιτών.
9. Την προμήθεια μιας **(1) Πλατφόρμας Διαχείρισης Οχημάτων και Σταθμών Φόρτισης**, για την ολοκληρωμένη διαχείριση του στόλου Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων του Δήμου, των Σταθμών Φόρτισης, με ασφαλές API για διασύνδεση τρίτων συστημάτων, δυνατότητα διαχείρισης και ανάλυσης δεδομένων καθώς επίσης και λειτουργίες παροχής στατιστικών και αναφορών..
10. την προμήθεια μιας **(1) Μεταφερόμενης Υβριδικής Μονάδας ΑΠΕ**, με Φ/Β σταθμό (Φωτοβολταϊκό Σύστημα Αποθήκευσης & Διαχείρισης Ενέργειας και Πλατφόρμα Διαχείρισης), **χωρητικότητας 100 kWh**, συνδυαζόμενη με Υβριδικούς Inverters αντίστοιχης ισχύος (kWh) και Λογισμικό Διαχείρισης παραγόμενης - καταναλισκόμενης ενέργειας, με ενσωματωμένα συστήματα προγραμματισμού, αυτοελέγχου και απομακρυσμένης διαχείρισης αυτού.

Το έργο έχει προϋπολογισμό € 1.878.600 και διάρκεια 12 μήνες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

2.1 Το όραμα του Δήμου για τον ψηφιακό μετασχηματισμό

Ο Δήμος έχει αναδειχθεί σε μία μητροπολιτική περιοχή κατοικίας με προνομιακή τοποθεσία τόσο αναφορικά με τη γεωγραφική χωροθέτηση, όσο και με το φυσικό περιβάλλον. Αποτελεί κέντρο πολιτιστικών δράσεων και αναψυχής με τοπική και υπερτοπική σημασία και διάσταση. Όραμα του Δήμου είναι να προσφέρει ένα σύγχρονο και λειτουργικό περιβάλλον διαβίωσης, να στηρίξει την ανάπτυξη και την ευημερία με έμφαση στην καινοτομία, διατηρώντας παράλληλα τα ιστορικά και παραδοσιακά χαρακτηριστικά του και εξασφαλίζοντας την προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα, ο Δήμος θέλει να αξιοποιήσει την προνομιακή του γεωγραφική θέση και να εκμεταλλευτεί την αναμενόμενη ανάπτυξη των γειτονικών χωρών των Δυτικών Βαλκανίων.

Πιο συγκεκριμένα, ο Δήμος στοχεύει:

- Στην ανάπτυξη του Δήμου, με γνώμονα την κλιματική ουδετερότητα, στα πλαίσια και της πρωτοβουλίας για 100 κλιματικά ουδέτερες πόλεις έως το 2030.
- Στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, των δημοτών, των κατοίκων και των επιχειρήσεων και των περιουσιών τους, απέναντι σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και φυσικές και ανθρωπογενείς καταστροφές.
- Στην προστασία του περιβάλλοντος, με μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης και δράσεις εναλλακτικής διαχείρισης απορριμμάτων και βιώσιμης κινητικότητας.
- Στη χρήση της καινοτομίας και των τεχνολογικών εξελίξεων με δράσεις για καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και προώθηση της ενεργού συμμετοχής τους.
- Στη συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας ζωής, με την υλοποίηση νέων υποδομών και την εκμετάλλευση των νέων τεχνολογιών για τον περαιτέρω εκσυγχρονισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών.

- Στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής αναπτύσσοντας την εγγύτητα και τον αλληλοσεβασμό μεταξύ δημοτών.

Ευρεία είναι η αναγνώριση του σημαντικού ρόλου των ΤΠΕ για την υλοποίηση του οράματος. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για τον εκσυγχρονισμό, την οικονομική ανάπτυξη και ευημερία και στο πλαίσιο αυτό μπορεί να στηρίξει το όραμα του Δήμου. Είναι κοινή πεποίθηση ότι οι πόλεις και τα κράτη με σημαντικό βαθμό ψηφιακής ωριμότητας, προσελκύουν τόσο επενδυτικά κεφάλαια, όσο και νέους κατοίκους. Ο Δήμος φιλοδοξεί να είναι ηγέτης και αρωγός στις προσπάθειες δημοτών και επιχειρήσεων για οικονομική ανάπτυξη και ευημερία, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας της δημοτικής αρχής, της διάθεσης ψηφιακών υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας, της ενδυνάμωσης του ανθρώπινου παράγοντα, των στοχευμένων επενδύσεων και της επίλυσης των ζητημάτων που απασχολούν το σύνολο των ενδιαφερόμενων.

Με βάση τα παραπάνω, οι βασικοί στόχοι γύρω από τους οποίους έχει δομηθεί η στρατηγική είναι οι εξής:

- Η ανάδειξη του πολιτιστικού περιβάλλοντος του Δήμου.
- Σύγχρονη και ολοκληρωμένη διαχείριση και αξιοποίηση αποβλήτων.
- Βελτίωση της διοικητικής ικανότητας και αποτελεσματικότητας του Δήμου.
- Η παροχή υψηλού επιπέδου ψηφιακών υπηρεσιών:
 - Στους δημότες και κατοίκους, καλύπτοντας τις ανάγκες για υγεία, μετακίνηση, ενημέρωση, εκπαίδευση, διοίκηση, ασφάλεια και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του.
 - Στις επιχειρήσεις, με στόχο την αύξηση της **ανταγωνιστικότητάς** τους, διευκολύνοντας την παραγωγική διαδικασία.
 - Στους επισκέπτες, για την προσέλκυση όσο το δυνατό μεγαλύτερου αριθμού με όσο το δυνατό μεγαλύτερο οικονομικό αποτύπωμα λαμβάνοντας υπόψη και το μεγάλο αριθμό επισκεπτών που επισκέπτεται τους υπερτοπικούς πόλους του Δήμου.

- Εστιασμένες στις τοπικές ανάγκες και στα ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι ενδιαφερόμενοι (δημότες / κάτοικοι, επιχειρήσεις, επισκέπτες)
- Ασφαλής, γρήγορη και αξιόπιστη πρόσβαση στο διαδίκτυο για όλους τους δημότες και κατοίκους.
- Η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των κατοίκων και δημοτών, για να αποτελέσουν και εκείνοι μέρος της διαδικασίας μετασχηματισμού. Η καλλιέργεια δεξιοτήτων θα κατευθύνεται τόσο προς την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων, όσο και προς την απασχόληση σε ισχυρούς τομείς της τοπικής οικονομίας, αξιοποιώντας πάντα τις δυνατότητες εκπαίδευσης και δια βίου κατάρτισης που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες.
- Επένδυση σε έξυπνες υποδομές – Βελτίωση της ποιότητας ζωής και αναβάθμιση της πόλης.
- Χρήση των ΤΠΕ για ταχύτερη εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων και για την προβολή της τοπικής αγοράς.
- Η ανάδειξη και στήριξη, μέσω νέων τεχνολογιών, των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της τοπικής οικονομίας, προς όφελος του συνόλου του πληθυσμού. Οι τομείς οι οποίοι καταλαμβάνουν σημαντικό μερίδιο στην οικονομική ζωή του Δήμου είναι οι εξής:
 - Εμπόριο
 - Τουρισμός
 - Τριτοβάθμια εκπαίδευση
 - Δημόσια διοίκηση

Από τους παραπάνω τομείς, η δημόσια διοίκηση και ο τουρισμός κρίνεται ότι μπορεί να ωφεληθεί αμεσότερα από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ για τους λοιπούς τομείς θα αναζητηθούν δράσεις οι οποίες θα τους ωφελήσουν έμμεσα.

- η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.
- Η διευκόλυνση της πρόσβασης και ενσωμάτωσης κοινωνικών ομάδων όπως ΑμΕΑ και άτομα τρίτης ηλικίας.
- Η αύξηση της αποδοτικότητας τη δημοτικής αρχής με ιδιαίτερη έμφαση στα εξής:
 - Την περαιτέρω ανάπτυξη των ψηφιοποιημένων διαδικασιών που ήδη εφαρμόζονται για την εξυπηρέτηση των δημοτών, για τη συνέχιση της προσπάθειας μείωσης της ανθρωποπροσπάθειας και άλλων οικονομικών πόρων.
 - την ενδυνάμωση των δημοτικών υπαλλήλων, αναπτύσσοντας τις δεξιότητές τους μέσω της εξειδίκευσης και της δια βίου μάθησης.

Με βάση τους παραπάνω στόχους, η ψηφιακή στρατηγική του Δήμου, οφείλει να περιγράψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο με κατευθυντήριες γραμμές, άξονες και εξειδικευμένες δράσεις, χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και πηγές χρηματοδότησης. Παράλληλα, θα περιέχεται ένα πλαίσιο διακυβέρνησης, για την παρακολούθηση υλοποίησης του σχεδίου από τη δημοτική αρχή. Για το πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα προσδιορισμού αντικειμενικών ποσοτικών δεικτών, οι οποίοι θα βρίσκονται σε συμφωνία με τους στρατηγικούς στόχους. Μέσω των δεικτών και της αντιστοίχισής τους με συγκεκριμένες δράσεις, θα καταστούν σαφείς οι προσδοκίες όλων των εμπλεκόμενων και τα κριτήρια για την εκτίμηση επιτυχίας των δράσεων. Με τον τρόπο αυτό, θα εντοπίζονται άμεσα οι ενδεχόμενες αποκλίσεις και θα δρομολογούνται έγκαιρα οι ανάλογες διορθωτικές ενέργειες. Κατά συνέπεια, ο ορισμός ενός αντιπροσωπευτικού συνόλου δεικτών και του μηχανισμού παρακολούθησής τους αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της στρατηγικής.

2.2 Άξονες ψηφιακής στρατηγικής έξυπνης πόλης

Ο καθορισμός των αξόνων δράσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό πραγματοποιείται ώστε να εξυπηρετεί τους στρατηγικούς στόχους και να χαρτογραφεί τους τομείς, όπου θα εστιάσουν οι εξειδικευμένες δράσεις. Απαιτείται λοιπόν ο συγκερασμός των γενικών αρχών ψηφιακής στρατηγικής με τις τοπικές ανάγκες και το εθνικό και ευρωπαϊκό περιβάλλον σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Παράλληλα, ο καθορισμός των αξόνων θα πρέπει να διευκολύνει την κατηγοριοποίηση των δράσεων, να αναδεικνύει τους ενδιαφερόμενους (stakeholders) για κάθε

άξονα και να συμβάλλει στην ανάδειξη της σημασίας των οριζόντιων δράσεων, οι οποίες θα στηρίζουν ολιστικά την προς υλοποίηση στρατηγική. Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία, επιλέχθηκαν τέσσερεις άξονες, ενώ, παρακάτω ακολουθεί μια αναλυτική περιγραφή τους, με έμφαση στις υποκατηγορίες τους.

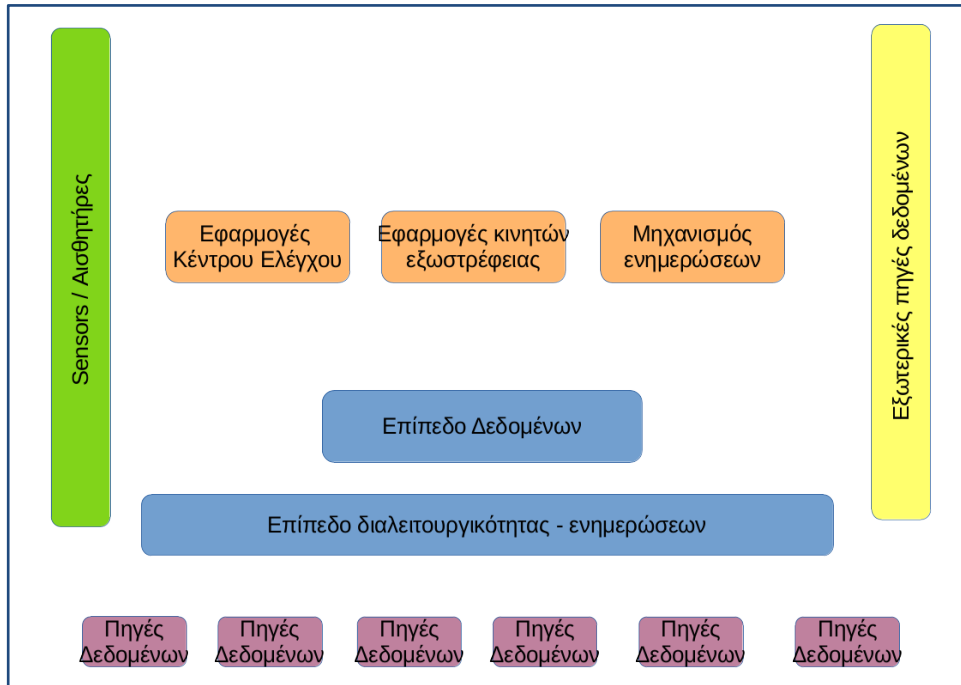
A) Άξονας 1: Άνθρωπος - Ποιότητα Ζωής

Η ανθρώπινη διάσταση του Δήμου, αντανακλά τη θελκτικότητά του να αποτελεί μέρος διαβίωσης, απασχόλησης και διασκέδασης, τόσο για τους κατοίκους όσο και για τους επισκέπτες της. Στον άξονα αυτό εμπεριέχονται στόχοι και δράσεις που αφορούν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής για όλους, ιδιαίτερα για τις πιο ευαίσθητα κοινωνικές ομάδες, θέματα εκπαίδευσης και εξειδίκευσης, υγείας και άλλων πτυχών της καθημερινότητας δημοτών και κατοίκων.

Υποκατηγορίες του Άξονα 1 αποτελούν:

- **Υγεία:** η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών και η πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες υγείας ή ακόμα και η προώθηση ενός τρόπου ζωής που ενισχύει την υγιή διαβίωση. Η εκμετάλλευση νέων τεχνολογιών, όπως συσκευές παρακολούθησης και εντοπισμού ηλικιωμένων / ΑμΕΑ, για την εξυπηρέτηση ευπαθών ομάδων.
- **Ασφάλεια:** η μείωση των ποσοστών ατυχημάτων και εγκληματικότητας, η εμπέδωση του αισθήματος ασφάλειας.
- **Πρόσβαση σε υπηρεσίες:** η παροχή απομακρυσμένης πρόσβασης και πληροφορίας για όλους σε υπηρεσίες μεταφοράς, ψυχαγωγίας, εμπορίου και διοικητικής εξυπηρέτησης, τόσο στον φυσικό όσο και στον ψηφιακό χώρο. Οι υπηρεσίες θα πρέπει να σχεδιαστούν με κέντρο το Δημότη, στα πλαίσια και της αρχής πολιτοκεντρικών υπηρεσιών, όπως αναφέρεται στη ΒΨΜ

- **Εκπαίδευση και δια βίου μάθηση:** βελτίωση της πρόσβασης σε ποιοτικές υπηρεσίες εκπαίδευσης και κατάρτισης τόσο για τις νέες ηλικίες όσο και για τους ενήλικες.



- **Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή:** προώθηση της σύνθεσης και αποδοχής κοινωνικών ομάδων, ενίσχυση ενσωμάτωσής τους στην τοπική κοινωνία, αρωγή τοπικών κοινοτήτων και υιοθέτηση της αντίληψης και προστασίας των κοινών αγαθών (τα φυσικά κοινά (ο αέρας, η γη, το νερό κλπ.), τα δημόσια κοινά (υποδομές, οδικά δίκτυα, δίκτυα μεταφορών, τηλεπικοινωνίες, εκπαίδευση, υγεία, δίκτυα κοινής ωφέλειας κλπ.) και τα πολιτισμικά ή πολιτιστικά κοινά (γλώσσες, επιστήμες, τέχνες, πολιτιστική κληρονομιά, διαδίκτυο κλπ.)
- **Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης:** διασφάλιση υψηλής ποιότητας και διαθεσιμότητας δημόσιων χώρων και χώρων δημιουργικής απασχόλησης, διασφάλιση ποιοτικού περιβαλλοντικού σχεδιασμού και παρεμβάσεων που οδηγούν σε αναβάθμιση του δημόσιου χώρου και υποστηρίζουν την ποιοτική στέγαση στο σύνολο του πληθυσμού.

Β) Άξονας 2: Περιβάλλον – Πολιτική Προστασία

Η διάσταση του περιβάλλοντος αποτυπώνεται στο πως η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού συμβάλλει σε ένα "καθαρό" μοντέλο ανάπτυξης, με τη βέλτιστη δυνατή διαχείριση των φυσικών πόρων και αρωγή της βιοποικιλότητας τέτοια ώστε, να μπορεί να προσαρμοστεί στις προκλήσεις της **κλιματικής αλλαγής** και των αποτελεσμάτων της, όπως έλλειψη πόρων, πυρκαγιές, εκτεταμένες πλημμύρες, καύσωνες, έντονες χαλαζοπτώσεις και ισχυροί άνεμοι. Στον άξονα αυτό περιλαμβάνονται στρατηγικές και δράσεις για την μείωση της κατανάλωσης στερεών καυσίμων, προώθηση της παραγωγής και χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στερεών αποβλήτων και τη μείωση της μόλυνσης του αέρα. Περιλαμβάνονται επίσης, οι στρατηγικές και οι μηχανισμοί προστασίας και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών και προβλημάτων της περιοχής. Με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου, θα δοθεί έμφαση σε δράσεις ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών όπως πλημμύρες, πυρκαγιές, κακοκαιρία, σεισμοί και καύσωνες.

Υποκατηγορίες του Άξονα 2 αποτελούν:

- **Ενέργεια και απομείωση:** Μείωση των ενεργειακών καταναλώσεων, χρήση ανακυκλώσιμων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- **Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη:** Δημιουργία ψηφιακών πολιτικών που οδηγούν στην ορθή διαχείριση των πρωτογενών πηγών (πρώτες ύλες, νερό, τροφή και έδαφος) με αποτελεσματικό και βιώσιμο τρόπο, μεταξύ άλλων με μέτρα μείωσης της κατανάλωσης, ενίσχυση της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης
- **Πολιτική Προστασία:** η διαχείριση φυσικών φαινομένων ή ευρείας κλίμακας επιδημιών όπως η περίπτωση της Covid19, απαιτεί μια συγκροτημένη αντιμετώπιση του δήμου αναφορικά με την εξυπηρέτηση σε βασικές υπηρεσίες κατά την περίοδο της κρίσης.
- **Κλιματική ανθεκτικότητα:** Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή μέσω της ενίσχυσης της ανθεκτικότητας ευαίσθητων περιοχών και οικοσυστημάτων.
- **Μόλυνση και απόβλητα:** Μείωση των εκπομπών ρύπων κάθε μορφής στο περιβάλλον (αστικά απόβλητα, ήχος, αέρια σωματίδια, νερά)

- **Οικοσύστημα:** Προώθηση της βιοποικιλότητας και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος

Γ) Άξονας 3: Ευημερία

Αφορά στο σύνολο των στρατηγικών, που οδηγούν σε μια ευημερούσα και δίκαιη τοπική κοινωνία και οικονομία, ικανή να αφομοιώσει και εφαρμόσει εφικτές, πράσινες και έξυπνες πολιτικές. Σε επίπεδο δράσεων στον άξονα 3 εντάσσονται δράσεις που προωθούν την οικονομική βιωσιμότητα και ανάπτυξη του Δήμου για τους δημότες και για τις επιχειρήσεις. Για τον άξονα 3, ιδιαίτερη σημασία έχουν οι τομείς της τοπικής οικονομίας που συνδέονται με ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα του Δήμου και συνεισφέρουν σημαντικά στο τοπικό ΑΕΠ.

Υποκατηγορίες του Άξονα 3 αποτελούν:

- **Απασχόληση:** Προώθηση της τοπικής αγοράς εργασίας, βελτιώνοντας τις επαγγελματικές ευκαιρίες καθώς και τα προσόντα των εργαζομένων και επιχειρηματικών.
- **Κοινωνική δικαιοσύνη:** μείωση της φτώχειας και της οικονομικής ανισότητας.
- **Πράσινη οικονομία:** εισαγωγή μεθόδων κυκλικής οικονομίας και οικονομίας διαμοιρασμού με στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας με ταυτόχρονη μόχλευση της τοπικής παραγωγής μέσω της κατανάλωσης.
- **Οικονομική Απόδοση:** αύξηση του τοπικού ΑΕΠ και απόδοσης των δράσεων.
- **Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος:** Βελτίωση της εικόνας του Δήμου και των δεικτών ελκυστικότητας για κατοίκους και επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένοι ή επιθυμούν να εγκατασταθούν στο Δήμο.
- **Καινοτομία:** ανάπτυξη περιβάλλοντος καινοτομίας και δημιουργικότητας με χρήση ψηφιακών εργαλείων

Δ) Άξονας 4: Διακυβέρνηση

Η επίτευξη των υψηλών στόχων της Ψηφιακής Στρατηγικής, απαιτεί ένα εξίσου υψηλό επίπεδο οργάνωσης και υποδομών διοίκησης που θα στηρίξουν τόσο την υλοποίηση της όσο και την

λειτουργία του Έξυπνου Δήμου που θα προκύψει από αυτή. Στον άξονα αυτό θα εντάσσονται όλες εκείνες οι οριζόντιες δράσεις με τις οποίες ενδυναμώνεται η εσωτερική λειτουργία και ο εξοπλισμός του Δήμου, ώστε να γίνει πιο αποτελεσματικός στην υλοποίηση του οράματός του και την καθημερινή του λειτουργία. Την ίδια στιγμή που επιτελεί το έργο του με διαφάνεια και συμμετοχή των πολιτών σε αυτό.

Υποκατηγορίες του Άξονα 4 αποτελούν:

- **Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση:** Δράσεις που ενισχύουν την ικανότητα της διοίκησης να σχεδιάζει και να λαμβάνει αποφάσεις βάση αξιόπιστων στοιχείων της έξυπνης πόλης σε διάφορα επίπεδα.
- **Διοίκηση:** Υποστήριξη της υλοποίησης έξυπνων πολιτικών που αυξάνουν τη διοικητική ικανότητα και την αποδοτικότητα του Δήμου αναφορικά με:
 - το επίπεδο δεξιοτήτων των δημοτικών υπαλλήλων
 - την οργάνωση, τη λειτουργία, την επικοινωνία μεταξύ υπηρεσιών και τη διαχείριση των δεδομένων και δράσεων που αφορούν την εσωτερική υπηρεσία του Δήμου
 - την ποιοτική παρακολούθηση των έργων που υλοποιούν το όραμα της πόλης
 - τη χρηστή και αποφασιστική διακυβέρνηση από την πολιτική και εκτελεστική διοίκηση
 - τη Διαφάνεια, στα πλαίσια της χρηστής διοίκησης και της αρχής της ανοικτότητας, όπως αναφέρεται και στη ΒΨΜ
- **Συμμετοχικότητα:** Αύξηση της ουσιαστική συμμετοχής των πολιτών και ενεργοποίηση ενεργών ομάδων χρηστών, επαγγελματικών ομάδων και κοινοτήτων της πόλης στην υλοποίηση του οράματος. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα φόρουμ καινοτομίας, όπου διαφορετικές ειδικότητες συνεργάζονται, ανταλλάσσουν απόψεις και συνδυάζουν την τεχνογνωσία τους για να προωθήσουν καινοτόμες πολιτικές.

2.3 Κατευθυντήριες αρχές Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Πέρα από τους άξονες, οι οποίοι αντιστοιχούν στους τομείς όπου θα επικεντρωθούν οι δράσεις και παρεμβάσεις, σημαντικό στοιχείο της στρατηγικής είναι οι κατευθυντήριες αρχές, οι οποίες θα χαρακτηρίζουν το σύνολο των δράσεων και θα υποδείξουν ενδεχόμενες οριζόντιες δράσεις. Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου, βασίζεται σε εφαρμοσμένες μεθοδολογίες και γενικά αποδεκτά πρότυπα, όπως αυτά έχουν διατυπωθεί από εξειδικευμένους Διεθνείς Οργανισμούς και τη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού (ΒΨΜ) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Στα πλαίσια του ορισμού των κατευθυντήριων αρχών για το σχεδιασμό της στρατηγικής εξετάζονται οι γενικές αρχές της αρχιτεκτονικής, της μεθοδολογίας επιλογής και υλοποίησης των δράσεων, των τεχνικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των συστημάτων και υποδομών, με γνώμονα την προαγωγή των στρατηγικών στόχων και την όσο το δυνατό μεγαλύτερη κάλυψη των απαιτήσεων των ενδιαφερομένων (stakeholders).

Οι κατευθυντήριες αρχές αναλύονται ως εξής:

- Ολιστική προσέγγιση. Αντιλαμβάνεται το σύνολο των υποδομών, των υπηρεσιών, του περιβάλλοντος και των δράσεων ως ένα ενιαίο σύνολο που στόχο έχει την εξυπηρέτηση του πολίτη. Η προσέγγιση αυτή συνεπάγεται ότι για κάθε απόφαση σχετικά με το σχεδιασμό λύσεων λαμβάνεται υπόψη κάθε διάσταση, σε σχέση με τους τελικούς στόχους.
- Συγκέντρωση των δράσεων γύρω από ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης το οποίο αποτελεί σημείο συνάντησης δεδομένων, επικοινωνίας, συντονισμού, συστημάτων, διοίκησης και πολιτικών αποφάσεων. Το κεντρικό σύστημα διαχείρισης προκρίνεται για τη δυνατότητα που προσφέρει για καθολική εφαρμογή γενικών αρχών, τον έλεγχο του συνόλου των συστημάτων και εφαρμογών με ταχύτητα και αξιοπιστία, διεπαφή των εφαρμογών σε ένα κοινό σημείο “συνάντησης” και αξιοποίηση της τεχνογνωσίας πολύτιμων και συχνά μοναδικών ανθρώπινων πόρων για τη συντήρηση και διαχείριση των συστημάτων.
- Διακριτά σημεία εισόδου - εξόδου της πληροφορίας και των ψηφιακών υπηρεσιών. Οι κόμβοι της έξυπνης πόλης. Ο ορισμός διακριτών σημείων εισόδου εξόδου επιτρέπει την αξιολόγηση κάθε σημείου, ως προς τη χρησιμότητά του για τους ενδιαφερόμενους. Έτσι, για κάθε συσκευή συλλογής δεδομένων, κάθε οθόνη ή αισθητήρα, μπορεί να εκτιμηθεί το

είδος και η ποσότητα των δεδομένων που θα εισέρχονται ή εξέρχονται, καθώς και η χρησιμότητά τους για τους χρήστες κάθε σημείου. Επιπλέον, κατά τη λειτουργία κάθε σημείου, θα είναι δυνατή, με μεγάλη ακρίβεια, ο έλεγχος εκπλήρωσης του ρόλου για τον οποίο ορίστηκε, σε σχέση με την ποιότητα και ποσότητα δεδομένων και να σχεδιαστούν ενδεχόμενες διορθωτικές κινήσεις.

- Πλήρη ψηφιακά δεδομένα και ψηφιακές υπηρεσίες. Εφαρμογή της αρχής “ψηφιακά άπαξ”. Για την αποκόμιση του μέγιστου δυνατού οφέλους από την ψηφιοποίηση υπηρεσιών, είναι σημαντικό το σύνολό τους, αλλά και το σύνολο των δεδομένων που τις αφορούν, να διαχειρίζονται ψηφιακά. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης υποβάλλει ψηφιακά την αίτηση για την έκδοση ενός εγγράφου, αλλά μετέπειτα καλείται να μεταβεί σε μία δημοτική υπηρεσία για τη διεκπεραίωση της αίτησης, τότε πιθανότατα η παραμονή του στην υπηρεσία θα είναι συντομότερη, αλλά δεν θα έχει αποφύγει το κόστος και το χρόνο μετακίνησης, ενώ η υπηρεσία θα έχει επιτύχει μόνο μερικά το στόχο αποσυμφόρησής της και εξοικονόμησης πόρων.
- **Κατανεμημένη δομή:** Η πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική έχει αποδειχθεί ότι εφαρμόζεται στις περισσότερες περιπτώσεις ψηφιακά ώριμων φορέων, όπου η διαχείριση υποδομών και συστημάτων γίνεται κεντρικά. Αντίστοιχα, το κάθε επίπεδο ή σύστημα δε χάνει τον αυτόνομο χαρακτήρα του, αναπτύσσεται, λειτουργεί και διαχειρίζεται πληροφορίες σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες που εξυπηρετεί, επωφελούμενο από τη δυνατότητα κεντρικού ελέγχου και πληροφόρησης όταν αυτό απαιτείται.
- **Διαλειτουργικότητα:** Πρέπει να εξασφαλιστεί διαλειτουργικότητα μεταξύ ετερογενών και κατανεμημένων συστημάτων για την παροχή και διάθεση της μεγαλύτερης δυνατής ποικιλίας πληροφοριών και υπηρεσιών. Ο συνδυασμός των πληροφοριών και η συνδυαστική αξιοποίησή τους μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα λήψης αποφάσεων για τις αντιδράσεις και τα μέτρα που θα ληφθούν στην εκάστοτε περίπτωση. Στα πλαίσια αυτά, τα συστήματα που θα αναπτυχθούν, θα είναι εξ’ αρχής διαλειτουργικά, βάσει διεθνώς αποδεκτών προτύπων και των προβλέψεων της ΒΨΜ.
- **Επεκτασιμότητα:** Η αρχιτεκτονική πρέπει να μπορεί να επεκτείνεται τόσο σε αριθμό χρηστών και όγκο δεδομένων, όσο και σε λειτουργικότητα, ανάλογα με τη ζήτηση από την

πλευρά των ενδιαφερομένων (stakeholders), χωρίς να εμφανίζεται η παραμικρή υστέρηση στην ποιότητα λειτουργίας υποδομών και λύσεων.

- **Ευελιξία:** Μπορούν να υιοθετηθούν τεχνολογίες αιχμής (π.χ. cloud computing, IoT κ.λπ.) και αναδυόμενες τεχνολογίες εφόσον έχουν λειτουργική ωριμότητα, ενώ οι φυσικοί ή εικονικοί πόροι πρέπει να προσαρμοσθούν ταχέως και ελαστικά για να στηρίξουν την παροχή διαφορετικών τύπων υπηρεσιών. Χρησιμοποιώντας βασικά τεχνολογικά πρότυπα και εργαλεία τεχνολογίας ένα σύστημα έχει τη δυνατότητα να προσαρμοστεί στις εκάστοτε συνθήκες και να αναπτυχθεί αναλόγως τις επιλογές και τις ανάγκες του φορέα και της τοπικής κοινωνίας. Με τον τρόπο αυτό, συστατικά στοιχεία (συσκευές, υπολογιστική ισχύς, χωρητικότητα δικτύου) που αξιοποιούνται αρχικά για συγκεκριμένη λειτουργία, μπορούν μετέπειτα και ανάλογα με τις ανάγκες να αξιοποιηθούν ευέλικτα για άλλες διαδικασίες.
- **Διαθεσιμότητα, Διαχειρισιμότητα και Ανθεκτικότητα:** Η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών πρέπει να διασφαλίζεται σύμφωνα με τη ζήτηση των χρηστών (Δήμος, εμπλεκόμενοι Φορείς). Η επαναλειτουργία μετά από περιπτώσεις αστοχιών και η ανάκτηση δεδομένων πρέπει να παρέχεται σε διάφορα επίπεδα λειτουργίας. Ιδανικά, ο υψηλός βαθμός ανθεκτικότητας σημαίνει ότι η δόμηση θα αποκλείει τη δημιουργία μοναδικών σημείων κατάρρευσης (single points of failure), είτε αυτά αναφέρονται στα δίκτυα ενέργειας και δεδομένων, είτε σε εφαρμογές και ανθρώπινους πόρους. Επιπλέον, το σύστημα θα είναι ανθεκτικό σε μεγάλες πρόσκαιρες αυξήσεις της ζήτησης (spikes). Αναφορικά με τη διαχειρισιμότητα, είναι απαραίτητο οι διαφορετικές λειτουργίες διαχείρισης (παραμετροποίηση, αναβαθμίσεις, συντηρήσεις, διάγνωση και επίλυση προβλημάτων) να είναι δυνατό να εκτελούνται με ταχύτητα και αξιοπιστία. Λαμβάνοντας υπόψη και το στόχο για ολοένα και μεγαλύτερο πλήθος ψηφιακών υπηρεσιών και διαδικασιών και τη συνεπακόλουθη αύξηση των διαχειριστικών αναγκών, προκρίνεται η λύση η διαχείριση να πραγματοποιείται κεντρικά. Η ικανότητα ολοκληρωμένης διαχείρισης για την «έξυπνη πόλη» αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα επιτυχίας. Όλος ο περιφερειακός εξοπλισμός θα πρέπει να μπορεί να ελέγχεται και να αλληλοεπιδρά από μία κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης. Τα δεδομένα θα πρέπει να συγκεντρώνονται από τον περιφερειακό εξοπλισμό που βρίσκεται διαθέσιμος σε όλη την πόλη και αφού κανονικοποιούνται, να συσχετίζονται και να διατίθενται οπτικοποιημένα με σκοπό την άμεση λήψη διαχειριστικών αποφάσεων

ή την επιστημονική επεξεργασία σε δεύτερο χρόνο. Σε κάθε περίπτωση, όλοι οι εμπλεκόμενοι θα πρέπει να έχουν την ίδια μία και μοναδική εικόνα του συνόλου των δεδομένων (single point of truth).

- **Αρχιτεκτονική βασισμένη σε γενικά αποδεκτά και ανοικτά πρότυπα:** Αυτή η αρχή είναι κυρίαρχη, στη λογική της προστασίας της επένδυσης σε βάθος χρόνου και της αποφυγής εξάρτησης από ένα μόνο προμηθευτή για τα διαφορετικά στοιχεία και λύσεις ψηφιακού μετασχηματισμού. Ιδανικά θα πρέπει να υποστηρίζεται η ενσωμάτωση διαφορετικών κατασκευαστών μέσω κοινά αποδεκτών προτύπων κανονικοποίησης και εισαγωγής – διάθεσης δεδομένων όπως λ.χ. RESTAPI.. Παράλληλα, η υιοθέτηση κοινά αποδεκτών και αναγνωρισμένων προτύπων αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα, όταν και αν αυτή απαιτηθεί.
- **Προσαρμοστικότητα:** Οι υποδομές και τα συστήματα που θα προκύψουν από δράσεις οφείλουν να διαθέτουν την απαραίτητη ευελιξία και προσαρμοστικότητα σε σημαντικές πληθυσμιακές, χωροταξικές ή νομοθετικές διαφοροποιήσεις, χωρίς αλλαγές στον πυρήνα των λύσεων και συστημάτων. Ενδεικτικά αναφέρονται οι διαδοχικές αλλαγές στο μέγεθος των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ από τα προγράμματα Καποδίστριας και Καλλικράτης.
- **Επαναχρησιμοποίηση:** Επιλογή λύσεων και πολιτικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε τεχνικό, επιχειρησιακό ή θεσμικό επίπεδο, είτε αυτούσιες είτε προσαρμοσμένες στις κατά περίπτωση συνθήκες.
- **Ψηφιακή Ασφάλεια, Προστασία των δεδομένων και Ανθεκτικότητα σε Κυβερνοεπιθέσεις:** Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναμένεται να προσδώσει σημαντικά οφέλη και παράλληλα να δημιουργήσει νέες ανάγκες αναφορικά με την ασφάλεια δεδομένων και τη ροή πληροφορίας. Η εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από υποδομές και λύσεις τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), όπως το Ίντερνετ των Πραγμάτων (IoT), οι εφαρμογές διαλειτουργικότητας από μηχανήμα σε μηχανήμα (M2M), η παροχή υπηρεσιών που προϋποθέτουν τη διακίνηση ευαίσθητων δεδομένων μέσω διαδικτύου και ένα εκτεταμένο δίκτυο δεδομένων με πολλαπλά σημεία εισόδου και εξόδου. Η προηγμένη υποκείμενη υποδομή επιλύει την ανάγκη διασύνδεσης, αλλά ταυτόχρονα εισάγει υψηλότερα επίπεδα πολυπλοκότητας και υψηλότερους όγκους δεδομένων, ενώ πλήθος

υποδομών και συστημάτων καθίστανται κρίσιμα για την ομαλή συνέχιση της οικονομικής και κοινωνικής ζωής. Η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, η προστασία των πληροφοριών και η ανθεκτικότητα του συστήματος αποτελούν θέματα υψηλής προτεραιότητας στην πρώτη γραμμή των νέων εξελίξεων στον τομέα αυτό. Στα πλαίσια αυτά, απαιτείται αφενός επισταμένη μελέτη σχετικά με τα δεδομένα, τις εφαρμογές και τις υποδομές, με έμφαση στα ευάλωτα σημεία και τη διαχείριση του ρίσκου. Με βάση το επίπεδο αποδεκτού ρίσκου, πρέπει να δομηθεί μία συνεκτική και λειτουργική πολιτική ασφαλείας, με γνώμονα τις τεχνικές και λειτουργικές ανάγκες και το ευρωπαϊκό και εθνικό κανονιστικό πλαίσιο.

- **Απόρρητο:** Η προστασία της ιδιωτικότητας πρέπει να εξασφαλίζεται κατά τη διάρκεια της διαβίβασης δεδομένων, της συνάθροισης, της αποθήκευσης, της εξαγωγής και της επεξεργασίας τους. Όπου υπάρχει δυνατότητα, όπως για παράδειγμα στη στατιστική ανάλυση και τη δημιουργία συγκεντρωτικών αναφορών, τα δεδομένα θα διατίθενται ανωνυμοποιημένα. Η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων αποτελεί πρωταρχικό παράγοντα για τη μελέτη και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας, στα πλαίσια και της συμμόρφωσης με το κανονιστικό πλαίσιο και ιδιαίτερα τον Ευρωπαϊκό κανονισμό για την προστασία δεδομένων (GDPR).
- **Διάθεση υπηρεσιών:** Το οικοσύστημα λύσεων και υποδομών που θα προκύψει από τον ψηφιακό μετασχηματισμό θα πρέπει να παρέχει ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο υπηρεσιών με κλιμακούμενη ένταση και ποικιλία ανάλογα με το βαθμό ενσωμάτωσης των υπηρεσιών αυτών στην καθημερινή ζωή. Πέρα από την αρτιότητα και καταλληλότητα των συστατικών στοιχείων, ιδιαίτερα σημαντική είναι η εξασφάλιση ότι οι εκάστοτε ενδιαφερόμενοι θα διαθέτουν τα μέσα και τις γνώσεις για να αποκτούν πρόσβαση σε λύσεις και υποδομές, όπου και όποτε αυτή είναι αναγκαία. Έτσι, προκρίνεται η υλοποίηση υπηρεσιών, προσβάσιμων μέσω κινητών, στα πλαίσια των προβλέψεων της ΒΨΜ.
- **Απλούστευση διαδικασιών:** Όπου είναι εφικτό, διαδικασίες που αφορούν είτε την εσωτερική λειτουργία του Δήμου, είτε τις συναλλαγές με τους δημότες / κατοίκους και τις επιχειρήσεις θα απλοποιηθούν, με στόχο την εξοικονόμηση πόρων, τη διαφάνεια και τη βέλτιστη δυνατή εξυπηρέτηση. Για τον σημαντικό αυτό στόχο, η Πολιτεία έχει καταρτίσει το Εθνικό Πρόγραμμα Απλούστευσης Διαδικασιών, το οποίο φιλοδοξεί να συγκροτήσει μια

συνεκτική ταυτότητα πολιτικής για όλες τις δράσεις, παρεμβάσεις και πρωτοβουλίες διαφορετικών φορέων του Ελληνικού Δημοσίου που έχουν, άμεσα ή έμμεσα, επίδραση στις διοικητικές διαδικασίες. Η ταυτότητα αυτή είναι σημαντικό να διατηρηθεί ως πολιτική στο διηνεκές, δημιουργώντας ένα διοικητικό πλαίσιο συντονισμού και συγχρονισμού των πρωτοβουλιών αυτών, ώστε να έχουν την, όσο το δυνατόν, μέγιστη και ορατή, θετική επίπτωση στην οικονομία και την κοινωνία. Το πρόγραμμα αποτελείται από τρεις άξονες παρέμβασης, στους οποίους εντάσσονται δράσεις και πολιτικές προσανατολισμένες στις εξής κατηγορίες ωφελούμενων: (α) τους πολίτες, για τις διαδικασίες κατά τις οποίες δεν συναλλάσσονται προκειμένου να ασκήσουν κάποια επαγγελματική δραστηριότητα, (β) τις επιχειρήσεις ή τους οικονομικούς φορείς οι οποίοι συναλλάσσονται, προκειμένου να προωθήσουν τα επιχειρηματικά ή επαγγελματικά τους συμφέροντα και (γ) τους δημοσίους υπαλλήλους, οι οποίοι διεκπεραιώνουν τις γραφειοκρατικές διαδικασίες για την επίτευξη της προστασίας του δημοσίου συμφέροντος. Οι τρεις άξονες, είναι οι εξής:

- **Ο Άξονας Α' «Ποιοτικές και Φιλικές Ρυθμίσεις»**, περιλαμβάνει δράσεις και πολιτικές που αποσκοπούν στη βελτίωση του ρυθμιστικού περιβάλλοντος, στη μείωση του υφιστάμενου ρυθμιστικού όγκου, στην αποκατάσταση της εσωτερικής συνοχής του δικαίου και της σχέσης του πολίτη με αυτό, στην βελτίωση της φιλικότητας και της γλωσσικής καθαρότητας των ρυθμιστικών κειμένων, στη νομοθετική και διοικητική κωδικοποίηση και γενικότερα σε παρεμβάσεις που σχετίζονται αμιγώς με τη βελτίωση της νομοθετικής και κανονιστικής παραγωγής του Κράτους και των θεσμών που εμπλέκονται σε αυτήν.
- **Ο Άξονας Β' «Απλές και Κατανοητές Διαδικασίες»**, περιλαμβάνει δράσεις και πολιτικές που αποσκοπούν στη μείωση των απαραίτητων ενεργειών, βημάτων ή δικαιολογητικών των διοικητικών διαδικασιών, στη χρήση ή αναβάθμιση των υπηρεσιών μιας στάσης για διεκπεραίωση των διοικητικών διαδικασιών, στην ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών και την ένταξη τους σε ψηφιακές πλατφόρμες, στον σχεδιασμό και υλοποίηση αναγκαίων **διαλειτουργικότητας και διασύνδεση μητρώων μεταξύ φορέων του δημοσίου τομέα ή μεταξύ φορέων του δημοσίου τομέα και τρίτων**, την τυποποίηση ομοειδών διαδικασιών και αρμοδιοτήτων που διεκπεραιώνονται ή ασκούνται διαφορετικά από διαφορετικές υπηρεσίες (είτε λόγω χωροταξικής είτε λόγω

λειτουργικής διαφοροποίησης) και γενικότερα με παρεμβάσεις που σχετίζονται αμιγώς με τον ανασχεδιασμό και την απλούστευση διαδικασιών που δεν εμπλέκεται σε μεγάλο βαθμό η τροποποίηση της ρυθμιστικής ύλης που σχετίζεται με αυτήν.

- **Ο Άξονας Γ' «Επίκαιρη και Ακριβής Ενημέρωση»**, ο οποίος περιέχει δράσεις και πολιτικές που αποσκοπούν στην κατανόηση της αναγκαιότητας ύπαρξης των διοικητικών διαδικασιών εκ μέρους των πολιτών και των επιχειρήσεων, **στη μέτρηση ικανοποίησής τους από τις παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες, στην παραγωγή δεικτών και στατιστικών** για την πολιτική απλούστευσης, στη βελτίωση της ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των επιχειρήσεων, στη διαχείριση των αιτημάτων τους από τη δημόσια διοίκηση, στη διαφάνεια των πληροφοριών και των δεδομένων και γενικότερα σε παρεμβάσεις που σχετίζονται με την καλύτερη κατανόηση αφενός της διοίκησης από τον πολίτη και την επιχείρηση και αφετέρου των αιτημάτων και αντιλήψεων των πολιτών και των επιχειρήσεων από τη διοίκηση.
- **Ροή πληροφοριών:** Είναι απαραίτητη η συστηματική και ανεμπόδιστη ροή πληροφοριών ανάμεσα στις υποδομές, τις λύσεις και τους χρήστες, με παράλληλη μέριμνα για την τεκμηρίωση και την ιχνηλασιμότητα των ανταλλαγών δεδομένων και πληροφοριών.
- **Στήριξη τοπικών, διαδημοτικών και διεθνών συνεργασιών:** Πρωτοβουλίες όπως οι αδελφοποιήσεις Δήμων, οι ενεργειακές κοινότητες και η συνεργασία με όμορους Δήμους, μπορούν να προσδώσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και να διανοίξουν νέες οδούς ανάπτυξης και ευημερίας. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στη διάθεση εργαλείων και ανοικτών δεδομένων για τη στήριξη τέτοιων πρωτοβουλιών.

2.4 Ειδικές αρχές σχεδιασμού με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου

Σημαντική πρόκληση για τη στρατηγική είναι η προσαρμογή της στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου. Από την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης προκύπτουν συμπεράσματα τα οποία συνεπάγονται τις εξής προκλήσεις για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δήμου:

- Μετασχηματισμό στο μοντέλο αστικής κινητικότητας με αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.
- Εκτεταμένες ανάγκες καλλιέργειας ψηφιακών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων των στελεχών του Δήμου.
- Ενδυνάμωση του τουριστικού προϊόντος με αξιοποίηση νέων τεχνολογιών.
- Ανάγκη για περαιτέρω βελτίωση στον βαθμό ψηφιακής ωριμότητας του Δήμου, με παράλληλο προσανατολισμό στην παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς τους δημότες και τις επιχειρήσεις.
- Προστασία του φυσικού περιβάλλοντος του Δήμου μέσω στοχευμένων δράσεων.

Οι αναγκαίες αρχές σχεδιασμού για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις αυτές θα πρέπει να ενσωματώνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Συνδυασμός δράσεων που αφορούν βασικές ψηφιακές υποδομές, με δράσεις τεχνολογιών αιχμής.
- Επιμονή στην εξολοκλήρου ψηφιοποίηση διαδικασιών, για την αποφυγή περιττών μετακινήσεων του πληθυσμού.
- Προσήλωση στις υποδομές εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης για την καλλιέργεια ψηφιακών δεξιοτήτων.
- Ενσωμάτωση δράσεων ψηφιοποίησης αρχείων, ειδικά για τις υπηρεσίες και διαδικασίες με αυξημένες σχετικές ανάγκες.

2.5 Επίπεδα Υλοποίησης

Οι δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν ως άμεσο σκοπό την υλοποίηση λύσεων και υποδομών, ενώ η κατανόηση του διαχωρισμού τους σε λειτουργικά και τεχνικά επίπεδα θα συμβάλει στον καθορισμό των επιμέρους στοιχείων των δράσεων που θα υλοποιηθούν. Τα επίπεδα (**Layers**) που διακρίνονται είναι τα ακόλουθα:

A) 1ο Επίπεδο: Φυσικά στοιχεία και υποδομές

Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα υφιστάμενα δίκτυα, υποδομές και λειτουργίες του Δήμου που θα διασυνδεθούν στα πλαίσια των δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού, όπως:

- Μεταφορών,
- Απορριμμάτων,
- Δημοτικής Ενεργειακής Κατανάλωσης,
- Δημοτικών/Δημοσίων Χώρων Στάθμευσης,
- Περιοχές Πρασίνου, Δασών & Αλσών.

Μελλοντικά θα προστεθούν δυνητικά τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, οι υποδομές και τα δίκτυα κοινωνικών και υγειονομικών υπηρεσιών και άλλα.

Παράλληλα, στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σημεία άντλησης δεδομένων, που πραγματοποιείται από τις τρεις παρακάτω διαφορετικές πηγές:

- τελικές συσκευές (ακροδέκτες) που θα εγκατασταθούν στο φυσικό επίπεδο που θα διαχειρίζονται και θα μεταδίδουν τα δεδομένα από όλη την περιοχή παρέμβασης στην πόλη όπως αισθητήρες, gateways, ανιχνευτές, κάμερες, υποδομές RFID, και άλλα. Αφορά σε όλες τις υποδομές που αισθάνονται τον φυσικό κόσμο και παρακολουθούν την φυσική υποδομή και των δικτύων & υποδομών. Τα δεδομένα από το συγκεκριμένο επίπεδο μεταφέρονται μέσω του επόμενου επιπέδου υποδομών φυσικής δικτύωσης.
- εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα και βάσεις δεδομένων
- εξωτερικές εφαρμογές, διαδικτυακές υπηρεσίες (μητρώα, κεντρικές κυβερνητικές εφαρμογές πχ Διαύγεια, μετεωρολογικά δεδομένα)

B) 2ο Επίπεδο: Δίκτυο Μετάδοσης και Ενέργειας

Το επίπεδο δικτύου μετάδοσης/ μεταφοράς αφορά τα ενσύρματα και ασύρματα δίκτυα που θα αξιοποιήσει ο Δήμος προκειμένου η πληροφορία να φτάνει από το επίπεδο της άντλησης των δεδομένων πεδίου στο επίπεδο της διαχείρισης και διάθεσης των δεδομένων και στο επίπεδο των εφαρμογών. Δράσεις που περιλαμβάνονται σε αυτό επίπεδο δυνητικά είναι:

- η δημιουργία ενός δικτύου Οπτικών Ινών
- η δημιουργία εκτεταμένου δικτύου **WiFi** το οποίο θα αναπτυχθεί γύρω από σημεία ενδιαφέροντος και συγκέντρωσης του πληθυσμού
- Η δημιουργία ασύρματου **δημοτικού δικτύου IoT** για επικοινωνία αισθητήρων με την χρήση της τεχνολογίας (π.χ. : LoRaWAN.)

Σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει για τον οποιοδήποτε λόγο σε συγκεκριμένα σημεία ή για συγκεκριμένες υπηρεσίες κάλυψη από τα παραπάνω δίκτυα, είναι δυνατό να αξιοποιηθούν και τα υφιστάμενα διαθέσιμα δίκτυα 3G, 4G ή τα δίκτυα των εμπορικών παρόχων.

Είναι προφανές ότι, για τη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού θα πρέπει να υφίστανται:

- Υψηλής ταχύτητας δίκτυο για την μετάδοση δεδομένων από και προς το Κέντρο Επιτελικής Διαχείρισης
- Αδιάλειπτη και αξιόπιστη παροχή ρεύματος
- Χώρο για την εγκατάσταση αισθητήρων

Γ) 3ο Επίπεδο: Διαχείριση και Διάθεση Δεδομένων

Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται ολοκληρωμένες πλατφόρμες συλλογής, κανονικοποίησης, οπτικοποίησης δεδομένων και οργανωμένης διάθεσης των δεδομένων στο επόμενο επίπεδο των εφαρμογών. Η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται μέσω μίας ολοκληρωμένης πλατφόρμας που θα λειτουργεί ως δίαυλος ανάμεσα στο **επίπεδο 2 Άντλησης και διάθεσης των δεδομένων** και στο **επίπεδο 4 εφαρμογών**.

Δ) 4ο Επίπεδο: Εφαρμογές

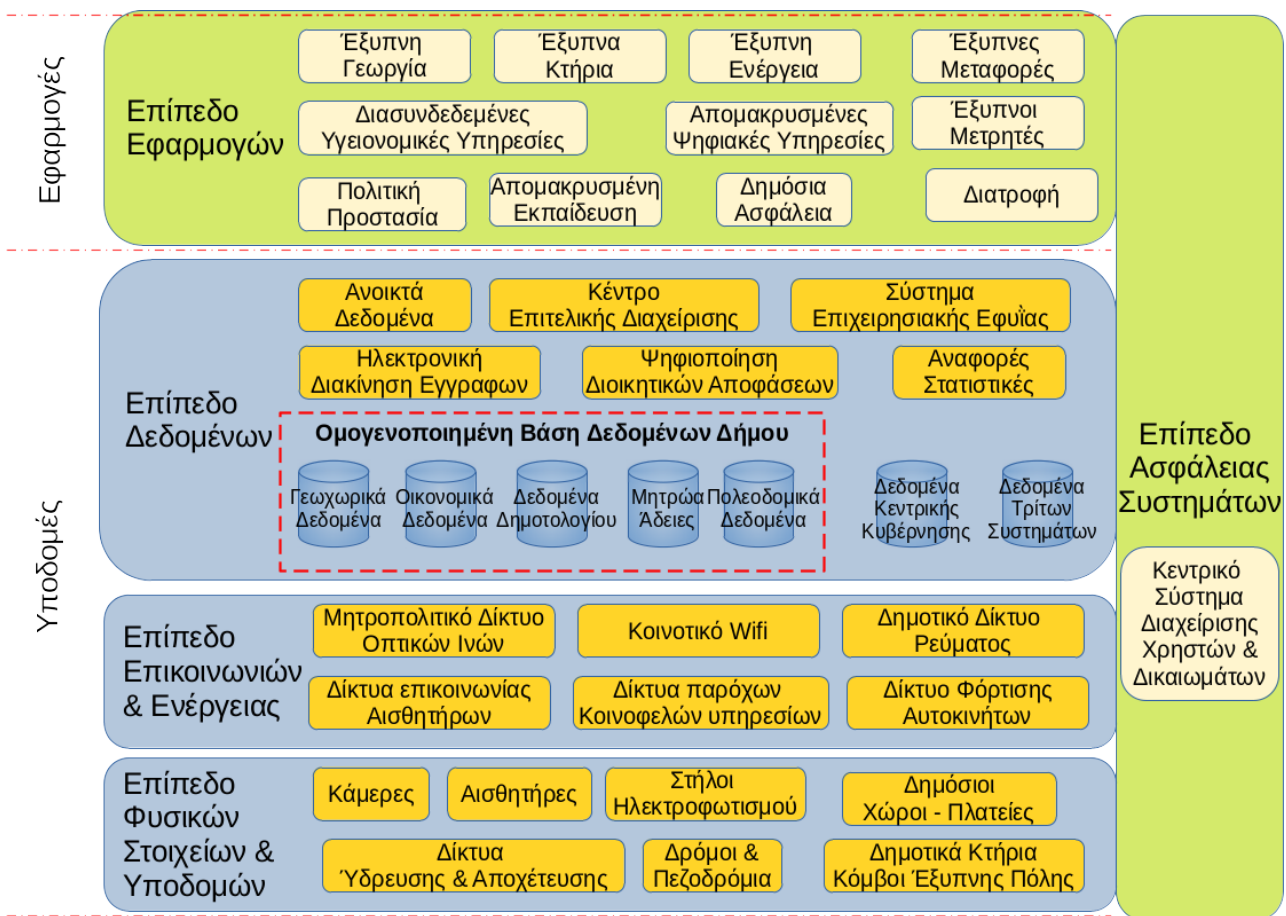
Στο επίπεδο αυτό εντάσσεται το σύνολο των εφαρμογών είτε αφορούν παροχή ψηφιακών υπηρεσιών, πληροφοριακά συστήματα του Δήμου ή εφαρμογές την πληροφόρηση ή τη λήψη αποφάσεων από τη Διοίκηση.

Ε) 5° Επίπεδο: Κάθετη Λειτουργία, Συντήρηση, Παροχή Υπηρεσιών, Διαλειτουργικότητα και Ασφάλεια Δεδομένων και Συστημάτων.

Στο επίπεδο αυτό, που διατρέχει κάθετα όλα τα υπόλοιπα επίπεδα, ενσωματώνονται οι βοηθητικές υπηρεσίες και εφαρμογές, που έχουν ιδιαίτερα μεγάλη σημασία για την εφαρμογή των κατευθυντήριων αρχών ψηφιακού μετασχηματισμού.

Μεγάλη βαρύτητα πρέπει να δοθεί και στον τρόπο διασύνδεσης των επιπέδων με σωστή σχεδίαση ώστε εξασφαλιστεί η ορθή και ασφαλής λειτουργία του συστήματος.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται οι διεπαφές ανάμεσα στα διαφορετικά επίπεδα και το κάθετο επίπεδο λειτουργίας, συντήρησης, παροχής υπηρεσιών και ασφάλειας δεδομένων και συστημάτων. Με μπλε χρώμα είναι οι δράσεις που αποτελούν τις υποδομές του Δήμου και αποτελούν προαπαιτούμενο για πολλές από τις δράσεις. Με πράσινο χρώμα σημειώνονται οι δράσεις οι οποίες έχουν ως άμεσο ωφελούμενο τον τελικό χρήστη. Όπως βλέπουμε στο σχήμα τα επίπεδα 1,2,3 αποτελούν επίπεδο υποδομών και τα επίπεδα 4 και 5 τελικών εφαρμογών. Οι δράσεις όλων των επιπέδων περιλαμβάνουν τόσο υλικές (hardware, κατασκευαστικά) όσο και άυλες (λογισμικό, θεσμικές παρεμβάσεις) παρεμβάσεις.



1. Τα επίπεδα υλοποίησης του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

2.6 Πλαίσιο Διακυβέρνησης

Για την επίτευξη των στόχων που ενσωματώνουν οι άξονες και το όραμα της ψηφιακής στρατηγικής που αναλύθηκε παραπάνω, απαιτείται ο ορισμός και η πιστή εφαρμογή ενός συνεκτικού μοντέλου διακυβέρνησης, στο οποίο θα συμμετέχουν το σύνολο των εμπλεκόμενων υπηρεσιών του Δήμου. Στα πλαίσια αυτά, και με δεδομένο τον μεγάλο αναμενόμενο όγκο έργων ψηφιακού μετασχηματισμού είναι καθοριστικής σημασίας να έχει επιτευχθεί αποδεδειγμένα ο εμπλουτισμός των δεξιοτήτων των αρμοδίων στελεχών του Δήμου, τα οποία θα εμπλακούν στη διαδικασία αξιολόγησης προσφορών καθώς και παραλαβής των παραδοτέων. Παρακάτω αναλύονται οι βασικές διαστάσεις του πλαισίου, με γνώμονα την κάλυψη του πλήρους κύκλου ζωής της στρατηγικής.

2.6.1 Παρακολούθηση υλοποίησης στρατηγικής

Για την όσο το δυνατό αντικειμενικότερη και μεθοδική παρακολούθηση υλοποίησης της στρατηγικής, θα χρησιμοποιούνται οι δείκτες απόδοσης που αναφέρονται σε επόμενο κεφάλαιο. Για την παρακολούθηση των δεικτών θα λαμβάνονται υπόψη τόσο αντικειμενικά μεγέθη, όσο και η άποψη των ενδιαφερομένων (δημοτών, επιχειρήσεων, επισκεπτών), μέσω σχετικών ενεργειών. Στο πλάνο δράσης προβλέπεται η υλοποίηση λειτουργικότητας για την κατάθεση της άποψης δημοτών και επιχειρήσεων για σειρά ζητημάτων. Προς την κατεύθυνση αυτή, δεν στερείται χρησιμότητας για όλα τα προηγούμενα αναφερθέντα Επίπεδα Υλοποίησης και όσο αυτά θα βρίσκονται στη φάση της υλοποίησης να υπάρξει Εξωτερικός Τεχνικός Σύμβουλος, που θα συμμετέχει στις διαδικασίες ωρίμανσης, ανάθεσης και υλοποίησης δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

2.6.2 Χρηματοδότηση και προμήθειες

Ήδη από την εκπόνηση της παρούσας στρατηγικής έχουν εντοπιστεί πηγές χρηματοδότησης, πέρα από τον τακτικό προϋπολογισμό. Ο Δήμος θα παρακολουθεί στενά την εκπόνηση νέων χρηματοδοτικών προγραμμάτων, όπως για παράδειγμα τα νέα επιχειρησιακά προγράμματα ΕΣΠΑ της περιόδου 2021-2027 και τα προγράμματα του Ταμείου Ανάκαμψης. Σε περίπτωση που παραστεί ανάγκη θα αποταθεί σε εξειδικευμένους εξωτερικούς συνεργάτες / συμβούλους για υποστήριξη στη διαδικασία ένταξης και ωρίμανσης των έργων, στα πλαίσια των οριζόμενων στη νομοθεσία.

Με βάση τον τρέχοντα σχεδιασμό σε εθνικό επίπεδο, για τους Δήμους με πληθυσμό πλέον των 100.000 και τον Δήμο Τρικκαίων, έχει δρομολογηθεί η χρηματοδότηση δράσεων έξυπνης πόλης, μέσω πρόσκλησης της ΚτΠ Μ.Α.Ε. Ο Δήμος Ιωαννιτών συγκαταλέγεται στους εν λόγω δήμους και θα υποβάλει αναλυτική πρόταση για την εξασφάλιση χρηματοδότησης.

Οι προμήθειες θα πραγματοποιηθούν μέσω των διαφορετικών διαδικασιών διαγωνισμών, με τις απευθείας αναθέσεις να αξιοποιούνται στα πλαίσια που ορίζει η εκάστοτε νομοθεσία για τις δημόσιες συμβάσεις.

2.6.3 Υλοποίηση έργων

Για την παρακολούθηση της υλοποίησης των έργων, θα αξιοποιηθεί το σύνολο των εμπλεκόμενων υπηρεσιών του Δήμου, ανάλογα με το χαρακτήρα κάθε δράσης. Θα καταβληθεί κάθε προσπάθεια, στα πλαίσια των οριζόμενων στις σχετικές συμβάσεις για ομαλή και θετική συνεργασία και επικοινωνία με τους φορείς που θα υλοποιήσουν τις δράσεις. Εξάλλου και πέρα από τα προβλεπόμενα στη νομοθεσία για τις αρμοδιότητες παρακολούθησης έργων, για κάθε έργο θα ορίζεται ένας υπεύθυνος από πλευράς Δήμου, ο οποίος θα διαδραματίζει βασικό ρόλο στη συνεργασία και επικοινωνία με τον φορέα υλοποίησης.

2.6.4 Παραγωγική λειτουργία έργων

Ο Δήμος θεωρεί σημαντική τη δυνατότητα κεντρικής παρακολούθησης και συντήρησης των εφαρμογών. Ειδικά για τη συντήρηση και με δεδομένες τις σύγχρονες τεχνολογικές τάσεις, θα εξεταστεί κατά την ωρίμανση των δράσεων και την οριστικοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών των έργων, η υιοθέτηση του μοντέλου παροχής λογισμικού ως υπηρεσία (Software as a Service), σύμφωνα με το οποίο η συντήρηση αποτελεί υποχρέωση του παρόχου / αναδόχου.

Σε κάθε περίπτωση, για τον κεντρικό συντονισμό εισάγεται η έννοια του **Κέντρου Επιτελικής Διαχείρισης (Command and Control Center)**, το οποίο θα έχει τόσο επιχειρησιακή όσο και θεσμική δομή. Το Κέντρο Επιτελικής Διαχείρισης θα λειτουργείται από την πολιτική και διοικητική ηγεσία στο υψηλότερο επίπεδο και θα υποστηρίζεται από επιχειρησιακό και τεχνικό προσωπικό ικανό να διαχειριστεί την πληροφορία που συγκεντρώνεται στο Κέντρο.

Στο Κέντρο Επιτελικής Διαχείρισης θα συγκεντρώνεται το σύνολο της πληροφορίας από τα επιμέρους πληροφοριακά συστήματα και αισθητήρες και θα υπάρχει παρακολούθηση της κατάστασης του Δήμου σε πραγματικό χρόνο. Η υποδομή θα συγκεντρώνει όλο το σύστημα εσωτερικής και εξωτερικής επικοινωνίας και θα αποτελεί το κέντρο επιχειρησιακού ελέγχου σε περίοδο κρίσης. Η αμεσότητα που προσφέρει η συγκεκριμένη δυνατότητα στους φορείς και τους χειριστές του Δήμου, δημιουργεί συνθήκες πλήρους και σε πραγματικό χρόνο ελέγχου, ο οποίος δυναμικά αποτελεί ένα εργαλείο κλειδί για την εξυπηρέτηση των πολιτών τόσο χρονικά όσο και σε υψηλό επίπεδο υπηρεσιών. Η δημιουργία και αξιοποίηση ενός Έξυπνου Κέντρου Επιχειρήσεων μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για τον εκάστοτε χειριστή, έτσι ώστε να μπορεί να έχει

πραγματική εικόνα για τις τρέχουσες συνθήκες στην πόλη, καθώς επίσης δίνει παράλληλα τη δυνατότητα γρήγορης αντίδρασης στο εκάστοτε συμβάν σε εκτελεστικό και πληροφοριακό επίπεδο.

Τέλος, βασική λειτουργία του Κέντρου Επιτελικής Διαχείρισης, θα είναι η συνεργασία με τις υπηρεσίες του Δήμου και τις αντίστοιχες επιτροπές, ώστε να δρα επικουρικά στον συντονισμό και την παρακολούθηση υλοποίησης του οδικού χάρτη του ψηφιακού μετασχηματισμού.

2.6.5 Βασικοί ρόλοι και δεξιότητες Έξυπνης Πόλης

Το τεχνολογικό και κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον αλλάζει ραγδαία, με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών να αποτελούν σημαντικό πεδίο αλλαγών και εξελίξεων. Η κοινωνική και οικονομική ζωή εξαρτάται όλο και περισσότερο από τη λειτουργία διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία λειτουργούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα και παρέχουν ποικίλες υπηρεσίες. Οι εξελίξεις τείνουν να μετασχηματίσουν τις πόλεις, εισάγοντας την έννοια της έξυπνης πόλης. Για τη στήριξη του οράματος δημιουργίας έξυπνων πόλεων είναι καθοριστική η συμβολή του στελεχιακού δυναμικού των ΟΤΑ. Ως εκ τούτου, η επαγγελματική εξέλιξη του προσωπικού των δήμων είναι πολύ σημαντική, ειδικά στα πλαίσια των επενδύσεων έξυπνης πόλης. Για τον σκοπό αυτό, το όραμα δημιουργίας έξυπνων πόλεων προϋποθέτει την παροχή των απαραίτητων δεξιοτήτων, γνώσεων και εργαλείων ώστε τα στελέχη των δήμων:

- να αξιοποιήσουν πλήρως τις γνώσεις, τα προσόντα και τις δυνατότητες που διαθέτουν
- να αποτελέσουν πρεσβευτές της έξυπνης πόλης και να συμβάλουν στην υλοποίηση του οράματος της δημιουργίας έξυπνης πόλης

Ειδικότερα, απαιτείται η διαμόρφωση ενός πυρήνα στελεχών, ο οποίος θα κληθεί να διαχειριστεί τη δημιουργία έξυπνης πόλης και δημιουργήσει εντός των δήμων τις συνθήκες για τη στήριξη του φιλόδοξου εγχειρήματος. Εκτιμάται ότι στόχοι των στελεχών του εν λόγω πυρήνα είναι:

- να ενημερώσουν, να εκπαιδεύσουν και να παρακινήσουν τα στελέχη των δήμων να επιτύχουν τους επαγγελματικούς τους στόχους
- να εκπαιδεύσουν τα στελέχη σε νέες τεχνολογίες και εφαρμογές
- να εκπαιδεύσουν τα στελέχη να εργάζεται σε ομάδες για τη διαχείριση σύνθετων έργων
- να ενημερώσουν τα στελέχη για θέματα και προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι έξυπνες πόλεις

Το προτεινόμενο σχέδιο μάθησης έχει τους ακόλουθους κύριους μαθησιακούς στόχους:

- Ανάπτυξη οριζόντιων δεξιοτήτων
- Δημιουργία επαρκούς γνωστικού υπόβαθρου πληροφορικής
- Βελτίωση των δεξιοτήτων ανάπτυξης και λειτουργίας λογισμικού
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων διοίκησης έξυπνων πόλεων

Πιο συγκεκριμένα:

- Οι οριζόντιες δεξιότητες δεν σχετίζονται συγκεκριμένα με μια εργασία, καθήκον, ακαδημαϊκό κλάδο ή τομέα γνώσης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικές καταστάσεις και εργασιακά πλαίσια (όπως οργανωτικές δεξιότητες). Επομένως, το σχέδιο μάθησης της έξυπνης πόλης θα πρέπει να περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως δημιουργικότητα, επιχειρηματική σκέψη, ικανότητα εργασίας σε ομάδα, κοινωνικές δεξιότητες, ανοχή στην ασάφεια, κίνητρα για μάθηση, συναισθηματική νοημοσύνη, στρατηγικό όραμα, διαπολιτισμικές δεξιότητες, διαχείριση έργων και διαδικασιών, σχεδιαστική σκέψη, λήψη αποφάσεων και επίλυση προβλημάτων, ηγετικές και διοικητικές ικανότητες, διαχείριση ενδιαφερομένων, διαχείριση γνώσης και προηγμένες δεξιότητες παρουσίασης.
- Η ραγδαία ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη των έξυπνων πόλεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι εξελίξεις αυτές είναι τόσο ραγδαίες που δεν έχουν ακόμη συμπεριληφθεί στα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων που προσφέρουν σχετικούς τίτλους σπουδών. Από την άλλη, η ανάπτυξη των έξυπνων πόλεων ακολουθεί αυτή την τεχνολογική επανάσταση, με επακόλουθο να δημιουργείται ένα κενό γνώσεων για το προσωπικό των δήμων. Ως εκ τούτου, το προτεινόμενο σχέδιο μάθησης θα πρέπει να περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων σε διαφορετικά θέματα. Τα θέματα αυτά θα πρέπει να επικεντρώνονται είτε σε παραδοσιακά θέματα πληροφορικής όπως:
 - κύκλοι ζωής ανάπτυξης λογισμικού και ευέλικτες μέθοδοι,
 - διασφάλιση ποιότητας πληροφορικής,
 - ασφάλεια πληροφορικής,
 - αρχιτεκτονική συστημάτων και λογισμικού, και

- εισαγωγή στο ITIL

ή σε προηγμένες βασικές τεχνολογίες όπως:

- υπολογιστικό νέφος (Cloud computing),
 - Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT),
 - ανάλυση δεδομένων,
 - τεχνητή νοημοσύνη.
- Ένας τρίτος σημαντικός στόχος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων που συνδυάζουν ανάπτυξη λογισμικού και λειτουργίες πληροφορικής. Στόχος του είναι να συντομεύσει τον κύκλο ζωής ανάπτυξης συστημάτων και να παρέχει συνεχή παράδοση λογισμικού υψηλής ποιότητας. Θεωρείται η πιο σύγχρονη μέθοδος ανάπτυξης λογισμικού γιατί εστιάζει στη συνεχή παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών πληροφορικής σε πελάτες (στην περίπτωσή μας, πολίτες). Επομένως, αυτός ο μαθησιακός στόχος θα πρέπει να εισάγει τους εκπαιδευόμενους σε:
 - βασικές έννοιες (κουλτούρα και πρακτικές) του DevOps,
 - Διαχείριση αποθετηρίου,
 - Συνεχής ενσωμάτωση,
 - Διαχείριση διαμόρφωσης,
 - Χρήση εργαλείων κατασκευής, ανάπτυξης και παρακολούθησης και
 - εργαλεία ανάλυσης κώδικα και συνεχούς ελέγχου.
 - Οι έξυπνες πόλεις εξελίχθηκαν μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών ΤΠΕ σε αστικά προβλήματα του οικοσυστήματος που αφορά όλες τις πτυχές της ζωής. Ως εκ τούτου, αποτελεί μια νέα αγορά, έναν νέο επιχειρηματικό, τεχνολογικό και επιστημονικό πεδίο με εξειδικευμένη τεχνογνωσία. Αυτό το νέο πεδίο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:
 - γνώσεις για πλατφόρμες έξυπνων πόλεων,
 - επιχειρηματικά μοντέλα έξυπνων πόλεων,
 - έξυπνες υπηρεσίες και διαδικασίες λειτουργίας,
 - πρότυπα και νομικά ζητήματα έξυπνων πόλεων,
 - βιωσιμότητα έξυπνων πόλεων,
 - ανθεκτικότητα έξυπνων πόλεων,
 - αστική διαχείριση,

- Σχεδιασμός με γνώμονα τον πολίτη/προσανατολισμό προς τον πολίτη/σχεδιασμό εμπειρίας χρήστη και
- Οικονομική διαχείριση και προμήθειες έξυπνων πόλεων.

Το προτεινόμενο σχέδιο μάθησης χωρίζει τους εκπαιδευτικούς μαθησιακούς στόχους σε επίπεδα πολυπλοκότητας και εξειδίκευσης. Σύμφωνα με αυτήν την ταξινόμηση, ο γνωστικός τομέας χωρίζεται στα ακόλουθα έξι επίπεδα στόχων:

- Γνώση
- Κατανόηση
- Εφαρμογή
- Ανάλυση
- Αξιολόγηση
- Δημιουργία

Έξυπνες πόλεις- Προφίλ θέσεων εργασίας

Για τη λειτουργία και διοίκηση έξυπνης Πόλης απαιτείται η δραστηριοποίηση τριών βασικών ρόλων:

- Smart City Planner
- Smart City IT Manager
- Smart City IT Officer

Σχεδιαστής έξυπνων πόλεων (Smart City Planner)

Ως σχεδιαστής έξυπνων πόλεων (SC) μπορεί να οριστεί ένας αξιωματούχος υψηλού επιπέδου που είναι σε θέση να καλύψει τις ακόλουθες ανάγκες:

- τις παραδοσιακές αναπτυξιακές και λειτουργικές ανάγκες των πόλεων,
- τα πλαίσια έξυπνων και βιώσιμων πόλεων, τις βέλτιστες πρακτικές, τα πρότυπα και τις τεχνολογίες,
- τις στρατηγικές προτεραιότητες της πολιτικής ηγεσίας της πόλης.

Ο σχεδιαστής έξυπνων πόλεων πρέπει να έχει συνολική γνώση των στρατηγικών στόχων της πόλης. Θα πρέπει να γνωρίζει τις τάσεις και τις βέλτιστες πρακτικές των έξυπνων πόλεων προκειμένου να καταρτίσει τη στρατηγική και το σχέδιο της πόλης για την υλοποίηση του οράματος της πόλης. Ο SC Planner πρέπει να είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό συγκεκριμένων βασικών δεικτών απόδοσης

(KPIs) ώστε να παρακολουθείται ο βαθμός υλοποίησης του στρατηγικού σχεδίου της πόλης. Το προφίλ ενός SC Planner συνδυάζει διαφορετικές δεξιότητες από διαφορετικούς κλάδους και υπόβαθρα, π.χ. στρατηγική, διοίκηση, επικοινωνία, τεχνολογία και νομική.

Διευθυντής πληροφορικής Έξυπνων πόλεων (Smart City IT Manager)

Ως Διευθυντής πληροφορικής μπορεί να οριστεί ένας σύμβουλος ΤΠΕ με τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- Τον καθορισμό στόχων και στρατηγικής για το τμήμα πληροφορικής των δήμων
- Τη λήψη και εφαρμογή κατάλληλων τεχνολογικών λύσεων για την υποστήριξη όλων των εσωτερικών λειτουργιών και τη βελτιστοποίηση των στρατηγικών τους οφελών
- Τον σχεδιασμό και την προσαρμογή των συστημάτων, πλαισίων και πλατφόρμας πληροφορικής για τη βελτίωση της εμπειρίας των πολιτών
- Το σχεδιασμό εφαρμογής νέων συστημάτων πληροφορικής και την παροχή συστηματικής καθοδήγησης στους επαγγελματίες πληροφορικής και στο λοιπό προσωπικό του οργανισμού.
- Τη λήψη αποφάσεων για την προμήθεια τεχνολογικού εξοπλισμού και λογισμικού, καθώς και τη σύναψη συνεργασιών με προμηθευτές πληροφορικής
- Τη διαχείριση της τεχνολογικής υποδομής (δίκτυα και υπολογιστικά συστήματα) της έξυπνης πόλης για τη διασφάλιση της απόδοσής της
- Την παράλληλη διαχείριση έργων πληροφορικής

Ο Διευθυντής πληροφορικής έξυπνων πόλεων θα πρέπει να διαθέτει ισχυρό υπόβαθρο στην επιστήμη της πληροφορικής προκειμένου να παρακολουθεί τις τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία των έξυπνων πόλεων. Εκτός από τεχνικές δεξιότητες και εμπειρία, πρέπει ταυτόχρονα να διαθέτει ηγετικές ικανότητες, δεξιότητες επικοινωνίας και ομαδικής εργασίας και να είναι σε θέση να ευθυγραμμίζει τους στρατηγικούς στόχους της Έξυπνης Πόλης με την ανάπτυξη και τη λειτουργία της πληροφορικής ώστε να μεγιστοποιείται η αξία που παρέχουν οι υπηρεσίες πληροφορικής στους πολίτες των πόλεων.

Υπεύθυνος πληροφορικής Έξυπνων πόλεων (Smart City IT Officer)

Ο υπεύθυνος πληροφορικής έξυπνων πόλεων είναι ένας τεχνικός εμπειρογνώμονας που πρέπει να είναι σε θέση να:

- Αναλύει τα οργανωτικά δεδομένα της πόλης.
- Προσδιορίζει τις απαιτήσεις των πληροφοριακών συστημάτων και να καθορίζει τους στόχους του έργου.
- Εφαρμόζει τη διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού, το περιβάλλον ανάπτυξης, τα εργαλεία και τις τεχνικές.
- Διατυπώνει συστάσεις για τα απαραίτητα στοιχεία του συστήματος πληροφορικής, π.χ. εξοπλισμό, λογισμικό και συστήματα δικτύωσης.
- Σχεδιάζει, εφαρμόζει και αναπτύσσει νέες υπηρεσίες πληροφορικής.
- Χειρίζεται τα πληροφοριακά συστήματα
- Παρέχει υποστήριξη και εκπαίδευση στους χρήστες.

Εκτός από τεχνικές δεξιότητες και εμπειρία, ένας υπεύθυνος πληροφορικής έξυπνων πόλεων πρέπει να διαθέτει και οριζόντιες δεξιότητες όπως, ομαδική εργασία, κοινωνικές δεξιότητες, ικανότητα μάθησης κ.λπ.

Επαγγελματικό προφίλ και δεξιότητες του προσωπικού των Έξυπνων Πόλεων

Αντίστοιχα, εντοπίζονται οι ακόλουθες τέσσερις ομάδες δεξιοτήτων:

- Οριζόντιες (συνολικός αριθμός οριζόντιων δεξιοτήτων 16)
- Γενικές γνώσεις πληροφορικής (συνολικός αριθμός γενικών δεξιοτήτων πληροφορικής 9)
- Σχετικά με τη μεθοδολογία DevOps (συνολικός αριθμός δεξιοτήτων DevOps 6)
- Σχετικές με την έξυπνη πόλη (συνολικός αριθμός δεξιοτήτων που σχετίζονται με την έξυπνη πόλη 11)

Οριζόντιες δεξιότητες

Ένας μεγάλος αριθμός από τις προτεινόμενες ικανότητες/δεξιότητες των επαγγελματιών που θα απασχοληθούν στις έξυπνες πόλεις πρέπει να είναι οριζόντιες. Οι οριζόντιες δεξιότητες είναι εκείνες που συνήθως θεωρείται ότι δεν σχετίζονται ειδικά με μια συγκεκριμένη θέση εργασίας, καθήκον, ακαδημαϊκό κλάδο ή τομέα γνώσεων, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια ευρεία ποικιλία καταστάσεων και εργασιακών πλαισίων.

Οι δεξιότητες αυτές έχουν ολοένα και μεγαλύτερη ζήτηση για να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να προσαρμοστούν επιτυχώς στις αλλαγές και να ζήσουν ουσιαστική και παραγωγική ζωή. Παραδείγματα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα εξής:

- Κριτική και καινοτόμος σκέψη
- Διαπροσωπικές δεξιότητες (π.χ. δεξιότητες παρουσίασης και επικοινωνίας, οργανωτικές δεξιότητες, ομαδική εργασία κ.λπ.)
- Ενδοπροσωπικές δεξιότητες (π.χ. αυτοπειθαρχία, ενθουσιασμός, επιμονή, αυτοπαρακίνηση, κ.λπ.)
- Παγκόσμια ιθαγένεια (π.χ. ανοχή, διαφάνεια, σεβασμός στη διαφορετικότητα, διαπολιτισμική κατανόηση, κ.λπ.)

Η ανάπτυξη της επιχειρηματικής ικανότητας των ευρωπαίων πολιτών και οργανισμών είναι ένας από τους βασικούς στόχους πολιτικής για την ΕΕ και τα κράτη μέλη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εντοπίσει ότι η επιχειρηματική ικανότητα είναι μία από τις 8 βασικές ικανότητες που είναι απαραίτητες για μια κοινωνία που βασίζεται στη γνώση (<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-andtechnical-researchreports/entrecomp-entrepreneurship-competenceframework>).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι οριζόντιες δεξιότητες που προτείνονται για τις ανάγκες των έξυπνων πόλεων. Η λίστα δεξιοτήτων, όπως και οι λίστες των επόμενων πινάκων επιδέχονται επεξεργασίας

Πίνακας : Οριζόντιες δεξιότητες

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
1	Δημιουργικότητα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάπτυξη διαφόρων ιδεών και ευκαιριών για τη δημιουργία αξίας, συμπεριλαμβανομένων καλύτερων λύσεων σε υφιστάμενες και νέες προκλήσεις, ▪ διερεύνηση και πειραματισμός με καινοτόμες προσεγγίσεις, ▪ συνδυασμός γνώσεων και πόρων για την επίτευξη πολύτιμων αποτελεσμάτων
2	Επιχειρηματική σκέψη	Εισαγωγή στην επιχειρηματική σκέψη
3	Δυνατότητα εργασίας σε ομάδα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Συνεργασία με άλλους για την ανάπτυξη ιδεών και τη μετατροπή τους σε δράση ▪ Δικτύωση ▪ Επίλυση συγκρούσεων και θετική αντιμετώπιση του ανταγωνισμού όταν είναι απαραίτητο (EntreComp)

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
4	Κοινωνικές δεξιότητες	Μια κοινωνική δεξιότητα είναι κάθε ικανότητα που διευκολύνει την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία με άλλους, όπου οι κοινωνικοί κανόνες και οι σχέσεις δημιουργούνται, επικοινωνούνται και αλλάζουν με λεκτικό και μη λεκτικό τρόπο. Παραδείγματα κοινωνικών δεξιοτήτων είναι η αποτελεσματική επικοινωνία, η επίλυση συγκρούσεων, η ενεργητική ακρόαση, η ενσυναίσθηση κ.λπ.
5	Ανοχή ασάφειας	<p>Η ανοχή στην ασάφεια είναι η ικανότητα να αντιμετωπίζονται οι διαφορούμενες καταστάσεις με λογικό και συστηματικό τρόπο. Συνδέεται άμεσα με τη διαχείριση του κινδύνου.</p> <p>Η δεξιότητα αυτή είναι παρόμοια με την "Αντιμέτωπιση της αβεβαιότητας, της ασάφειας και του κινδύνου". Περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τη λήψη αποφάσεων όταν το αποτέλεσμα της απόφασης αυτής είναι αβέβαιο, όταν οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι μερικές ή διαφορούμενες ή όταν υπάρχει κίνδυνος απρόβλεπτων αποτελεσμάτων ▪ Μέσα από τη διαδικασία δημιουργίας αξίας, συμπεριλαμβανομένων δομημένων τρόπων δοκιμής ιδεών και πρωτοτύπων από τα πρώτα στάδια, για τη μείωση των κινδύνων αποτυχίας ▪ Αντιμέτωπιση καταστάσεων γρήγορα και ευέλικτα
6	Κίνητρο για μάθηση	<p>Τα κίνητρα γενικά περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Η προσωπική ώθηση για επίτευξη, η επιθυμία να βελτιωθείτε ή να ανταποκριθείτε σε ορισμένα πρότυπα, ▪ Δέσμευση σε προσωπικούς ή οργανωτικούς στόχους, ▪ Πρωτοβουλία, η οποία ορίζεται ως "ετοιμότητα για δράση βάσει ευκαιριών"- και ▪ Αισιοδοξία, την ικανότητα να συνεχίζεις και να επιδιώκεις τους στόχους παρά τις αναποδιές. Αυτό είναι επίσης γνωστό ως ανθεκτικότητα.
7	Συναισθηματική νοημοσύνη	<p>Η συναισθηματική νοημοσύνη είναι το μέτρο των ικανοτήτων ενός ατόμου να αναγνωρίζει και να διαχειρίζεται τα συναισθήματά του και τα συναισθήματα των άλλων ανθρώπων, τόσο ατομικά όσο και σε ομάδες. Περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αυτογνωσία ▪ Αυτορρύθμιση ▪ Ενσυναίσθηση ▪ Παρακίνηση ▪ Κοινωνική δεξιότητα
8	Στρατηγικό όραμα	<p>Το στρατηγικό όραμα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Φαντασία του μέλλοντος ▪ Ανάπτυξη οράματος για τη μετατροπή των ιδεών σε δράση ▪ Οπτικοποίηση μελλοντικών σεναρίων για τις έξυπνες πόλεις που θα βοηθήσουν στην καθοδήγηση της προσπάθειας και της δράσης

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
		<ul style="list-style-type: none"> Μετατροπή μελλοντικών σεναρίων σε στρατηγικά σχέδια
9	Διαπολιτισμικές δεξιότητες	Οι δεξιότητες διαπολιτισμικής επικοινωνίας είναι εκείνες που απαιτούνται για την επικοινωνία ή την ανταλλαγή πληροφοριών, με άτομα από άλλους πολιτισμούς και κοινωνικές ομάδες.
10	Διαχείριση έργων και διαδικασιών	Οι δεξιότητες που απαιτούνται για τη συστηματική διαχείριση έργων και διαδικασιών. Περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> Διαχείριση του πεδίου εφαρμογής του έργου Διαχείριση του χρονοδιαγράμματος του έργου Διαχείριση των οικονομικών του έργου Διαχείριση ποιότητας έργου, κ.λπ.
11	Σχεδιαστική σκέψη	Η σχεδιαστική σκέψη είναι μια μη γραμμική, επαναληπτική διαδικασία που επιδιώκει να κατανοήσει τους χρήστες, να αμφισβητήσει παραδοχές, επαναπροσδιορίζει τα προβλήματα και δημιουργεί καινοτόμες λύσεις για την κατασκευή πρωτοτύπων και τη δοκιμή. Η μέθοδος αποτελείται από 5 φάσεις - κατανόηση, ορισμός, ιδέα, πρωτότυπο και δοκιμή - και είναι η πιο χρήσιμη όταν αντιμετωπίζονται προβλήματα που δεν είναι σαφώς καθορισμένα ή άγνωστα.
12	Λήψη αποφάσεων και επίλυση προβλημάτων	Η λήψη αποφάσεων μπορεί να θεωρηθεί ως η διαδικασία κρίσης που καταλήγει στην επιλογή ενός τρόπου δράσης. Περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> Την ικανότητα συλλογής και επιλογής πληροφοριών Εύρεση επιλογών και εναλλακτικών λύσεων σε δεδομένα προβλήματα την ανάλυση διαφορετικών περιπτώσεων και προβλημάτων Καθορισμός κριτηρίων επιλογής και καθορισμός της βαρύτητας τους Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων <p>Ομοίως, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων βοηθούν στον προσδιορισμό της πηγής ενός προβλήματος και στην εξεύρεση μιας αποτελεσματικής λύσης. Ορισμένες βασικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ενεργητική ακρόαση Ανάλυση Έρευνα Δημιουργικότητα Επικοινωνία Αξιοπιστία Λήψη αποφάσεων Χτίσιμο ομάδας
13	Δεξιότητες ηγεσίας και διαχείρισης	Η ηγεσία θεωρείται μία από τις βασικές ικανότητες σε όλους τους οργανισμούς. Συνήθως, αλλά όχι αποκλειστικά, αποτελείται από: <ul style="list-style-type: none"> Στρατηγική σκέψη

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Διαχείριση ατόμων ▪ Διαχείριση αλλαγών ▪ Πειθώ και επιρροή ▪ Προγραμματισμός ▪ Επικοινωνία
14	Διαχείριση των ενδιαφερομένων μερών	<p>Ενδιαφερόμενος είναι κάθε άτομο, ομάδα ή οργανισμός που μπορεί να επηρεάσει, να επηρεαστεί από ή αντιλαμβάνεται ότι επηρεάζεται από ένα πρόγραμμα, έργο, αλλαγή.</p> <p>Οι δεξιότητες αποτελεσματικής διαχείρισης των ενδιαφερομένων μερών περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Επικοινωνία ▪ Ενεργητική ακρόαση ▪ Διαπραγμάτευση και επιρροή ▪ Προτεραιοποίηση και διαχείριση προσδοκιών ▪ Ομαδική εργασία
15	Διαχείριση γνώσης	<p>Οι δεξιότητες διαχείρισης της γνώσης περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ταξινομίες γνώσης και δημιουργία αρχιτεκτονικών γνώσης για την πόλη/τον οργανισμό ▪ Διαμόρφωση πλαισίου της γνώσης ▪ Δημιουργία δικτύων γνώσης
16	Προχωρημένες δεξιότητες παρουσίασης	<p>Ανάπτυξη προηγμένων δεξιοτήτων παρουσίασης. Περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Παραδοσιακές δεξιότητες παρουσίασης ▪ Δημόσια ομιλία ▪ Αφήγηση ▪ Διαφήμιση ▪ Αποτελεσματική χρήση φυσικών και ψηφιακών εργαλείων παρουσίασης ▪ Παρουσιάσεις επαυξημένης πραγματικότητας

Γενικές γνώσεις πληροφορικής

Πίνακας: Γενικές δεξιότητες πληροφορικής

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
1	Κύκλοι ζωής ανάπτυξης λογισμικού και ευέλικτες μέθοδοι	<p>Γνώση των κύριων εννοιών και μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού. Έμφαση θα δοθεί στη γνώση των ευέλικτων εννοιών και μεθοδολογιών. Οι μεθοδολογίες που θα πρέπει να γνωρίζει κάποιος μπορεί να περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SCRUM

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Πειθαρχημένη ευέλικτη παράδοση ▪ Ακραίος προγραμματισμός ▪ Kanban
2	Διασφάλιση ποιότητας πληροφορικής	<p>Οι δεξιότητες διασφάλισης ποιότητας πληροφορικής μπορεί να περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Σύνταξη σχεδίων ποιότητας λογισμικού ▪ Καθορισμός μετρήσεων ποιότητας λογισμικού ▪ Προετοιμασία λιστών ελέγχου ποιότητας λογισμικού ▪ Ανάπτυξη συνολικού σχεδίου βελτίωσης της διαδικασίας <p>Διενέργεια ποιοτικών ελέγχων</p>
3	Ασφάλεια πληροφορικής	<p>Η εισαγωγή στην ασφάλεια πληροφορικής περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Στόχοι ασφάλειας πληροφορικής ▪ Κρυπτογράφηση ▪ Ψηφιακές υπογραφές ▪ Ψηφιακά πιστοποιητικά ▪ Αδειοδότηση λογισμικού ▪ Οργανωτικές διαδικασίες <p>Διακυβέρνηση ασφάλειας</p>
4	Αρχιτεκτονική συστήματος και λογισμικού	<p>Η αρχιτεκτονική συστήματος και λογισμικού επικεντρώνεται στις αρχές και τις έννοιες που εμπλέκονται στην ανάλυση και το σχεδιασμό μεγάλων συστημάτων λογισμικού.</p> <p>Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική των επιχειρήσεων ▪ Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική λογισμικού ▪ Αρχιτεκτονικά πρότυπα λογισμικού ▪ Αρχιτεκτονική νέφους ▪ Αρχιτεκτονική IoT ▪ Ανάλυση και σχεδιασμός λογισμικού με χρήση UML ▪ Αξιολόγηση αρχιτεκτονικής λογισμικού
5	Βασικές έννοιες του Cloud Computing	<p>Εισαγωγή στις βασικές έννοιες και τεχνικές του υπολογιστικού νέφους, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ βασικές τεχνολογίες νέφους (π.χ. εικονικοποίηση) ▪ Εργαλεία ανάπτυξης νέφους ▪ Διαφορετικά μοντέλα υπηρεσιών νέφους: SaaS, PaaS και IaaS ▪ Σημαντικότεροι δημόσιοι πάροχοι υπολογιστικού νέφους ▪ Διαμόρφωση και παροχή πόρων σε ιδιωτικό νέφος IaaS ▪ Εφαρμογή συμβουλών και βέλτιστων πρακτικών κατά την υιοθέτηση του νέφους ▪ Προηγμένες εφαρμογές των συστημάτων IoT στις έξυπνες πόλεις

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
6	Βασικές έννοιες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IOT)	<p>Εισαγωγή στις βασικές έννοιες και τεχνικές του IoT, συμπεριλαμβανομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Εισαγωγή στη βασική ηλεκτρονική ▪ Εισαγωγή στους αισθητήρες και τους ενεργοποιητές ▪ Εισαγωγή στο Arduino και στις συσκευές ESP ▪ Προγραμματισμός συστημάτων IoT ▪ Προηγμένες εφαρμογές των συστημάτων IoT σε έξυπνες πόλεις
7	Βασικές έννοιες της ανάλυσης δεδομένων	<p>Η εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων θα πρέπει να επιτρέψει στο προσωπικό των Έξυπνων Πόλεων να αναπτύξει δεξιότητες σε τομείς όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ δεξιότητες εξόρυξης δεδομένων, συμπεριλαμβανομένης της προγνωστικής ανάλυσης, της στατιστικής ανάλυσης, της ανακάλυψης γνώσεων κ.λπ. ▪ Κατανόηση και ανάπτυξη υποδομών δεδομένων για Έξυπνες Πόλεις, συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης δεδομένων "Big Data Modelling", κ.λπ. ▪ Γνώση εννοιών και τεχνολογιών οπτικοποίησης δεδομένων ▪ Ανάλυση δεδομένων με τη χρήση διαφόρων τεχνικών από την επιχειρησιακή έρευνα, από την επιστήμη των δεδομένων κ.λπ. ▪ Γνώση του τρόπου με τον οποίο η ανάλυση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις έξυπνες πόλεις
8	Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη	<p>Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της Τεχνητής Νοημοσύνης σε επίπεδο πόλης.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Να είναι σε θέση να διαχειρίζεται έργα μηχανικής μάθησης και βαθιάς μάθησης. ▪ Γνώση των πιο δημοφιλών πλαισίων τεχνητής νοημοσύνης, όπως το Google TensorFlow, το Microsoft CNTK, το Theano, το Café, το Keras κ.λπ. ▪ Κατανόηση του τρόπου με τον οποίο τα νευρωνικά δίκτυα πολλαπλών επιπέδων μαθαίνουν αυτόματα λειτουργίες ▪ Μάθηση των αλγορίθμων βαθιάς μάθησης ▪ Γνώση του τρόπου με τον οποίο η ανάλυση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις έξυπνες πόλεις
9	Εισαγωγή στο ITIL	<p>Το ITIL είναι μια γνωστή μεθοδολογία διαχείρισης υπηρεσιών που έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς τα τελευταία 20 χρόνια. Παρουσιάζει έναν κύκλο ζωής υπηρεσιών που αποτελείται από τέσσερις κύριες φάσεις, και συγκεκριμένα</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Στρατηγική υπηρεσιών ITIL, η οποία επικεντρώνεται στα θεμελιώδη επιχειρηματικά στοιχεία που οδηγούν στην ανάγκη για υπηρεσίες πληροφορικής. ▪ Σχεδιασμός υπηρεσιών ITIL, ο οποίος επικεντρώνεται στο σχεδιασμό των διαδικασιών παροχής υπηρεσιών.

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
		<ul style="list-style-type: none"> Μετάβαση υπηρεσιών ITIL, η οποία επικεντρώνεται στη διαχείριση των μεταβάσεων υπηρεσιών και διαδικασιών, ώστε να διασφαλιστεί ότι παρέχονται τα μέγιστα οφέλη στους πολίτες των έξυπνων πόλεων. Περιλαμβάνει θέματα όπως η λειτουργία υπηρεσιών ITIL, η οποία εστιάζει στο πώς παρέχεται αξία στους πολίτες και τους χρήστες με τη διαχείριση των διαδικασιών και δραστηριοτήτων λειτουργίας των υπηρεσιών.

Σχετικά με DevOps

Πίνακας: Δεξιότητες σχετικές με τη μεθοδολογία DevOps

A/A	Δεξιότητες	Περιγραφή
1	Βασικές έννοιες, κουλτούρα και πρακτικές DevOps	<p>Εισαγωγή στη μεθοδολογία DevOps. Περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> Η επιχειρηματική υπόθεση του DevOps Κύριες έννοιες και βήματα της μεθοδολογίας DevOps Οφέλη και μειονεκτήματα της μεθοδολογίας Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί το DevOps στο πλαίσιο μιας έξυπνης πόλης Εξοικείωση με την κουλτούρα και τις πρακτικές DevOps <p>Αυτή η δεξιότητα αναφέρεται μόνο στη γενική γνώση του DevOps.</p>
2	Διαχείριση αποθετηρίου	<p>Ο διαχειριστής αποθετηρίου είναι μια ειδική εφαρμογή διακομιστή που έχει σχεδιαστεί για τη διαχείριση αποθετηρίων δυαδικών στοιχείων και αποτελεί μέρος της ανάπτυξης της μεθοδολογίας DevOps. Ο κατάλογος των εμπορικά διαθέσιμων ή ανοικτού κώδικα διαχειριστών αποθετηρίων είναι εκτενής, συμπεριλαμβανομένων των εξής: Apache Archiva, Bower, Yarn, PyPi, NPM, Maven, κ.λπ. Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων προϋποθέτει ότι ο υπάλληλος θα πρέπει να κατανοεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> Λειτουργικότητα που προσφέρεται από εργαλεία αποθετηρίου Δημιουργία ενός εργαλείου αποθετηρίου για μια έξυπνη πόλη Χρήση εργαλείων αποθετηρίου
3	Συνεχής ενσωμάτωση	<p>Η συνεχής ενσωμάτωση (CI) είναι η πρακτική της συγχώνευσης της εργασίας όλων των προγραμματιστών σε ένα ενιαίο κομμάτι λογισμικού τακτικά, συνήθως καθημερινά. Η διαδικασία του CI υποστηρίζεται από μια σειρά αυτοματοποιημένων εργαλείων, όπως το Jenkins. Οι δεξιότητες συνεχούς ενσωμάτωσης περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> Γνώση των τεχνικών ενσωμάτωσης Γνώση των εργαλείων ενσωμάτωσης

4	Διαχείριση διαμόρφωσης	<p>Η διαχείριση διαμόρφωσης λογισμικού (SCM) είναι η διαδικασία ελέγχου των διαμορφώσιμων στοιχείων ενός έργου λογισμικού.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ο σχεδιασμός και η εκτέλεση μιας διαδικασίας SCM λαμβάνει υπόψη συγκεκριμένες οργανωτικές πτυχές όσον αφορά τους ανθρώπους, το προϊόν, το έργο, τη διασταυρούμενη οργάνωση, τη διαδικασία και τα εργαλεία. ▪ Προσδιορισμός και οργάνωση των στοιχείων διαμόρφωσης (CI) του λογισμικού ▪ Αποτελεσματική διαχείριση των αλλαγών κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του λογισμικού του έργου. ▪ κ.λπ.
5	Χρήση εργαλείων κατασκευής, ανάπτυξης και παρακολούθησης	<p>Τα εργαλεία κατασκευής είναι προγράμματα που αυτοματοποιούν τη δημιουργία εκτελέσιμων εφαρμογών από τον πηγαίο κώδικα (π.χ. .apk για εφαρμογή Android). Η κατασκευή ενσωματώνει τη μεταγλώττιση, τη σύνδεση και τη συσκευασία του κώδικα σε εύχρηστη ή εκτελέσιμη μορφή. Στην αγορά υπάρχουν πολλά εργαλεία κατασκευής DevOps, όπως τα Gradle, Git, Jenkins., Bamboo, Docker, Kubernetes, Puppet κ.λπ. Η ανάπτυξη είναι μια διαδικασία που λειτουργεί στη συνέχεια με τη συνεχή ενσωμάτωση. Αυτή η δεξιότητα προϋποθέτει τη γνώση εργαλείων αυτοματοποιημένης ανάπτυξης, όπως το Jenkins.</p> <p>Η παρακολούθηση εφαρμογών αναφέρεται στη συλλογή βασικών μετρικών επιδόσεων του συστήματος σε περιοδικά χρονικά διαστήματα με την πάροδο του χρόνου. Η παρακολούθηση εφαρμογών γίνεται μέσω διαφόρων εργαλείων όπως τα AppDynamics, Stackify Retrace, Scout κ.λπ.</p>
6	Εργαλεία ανάλυσης κώδικα και συνεχούς ελέγχου.	<p>Τα εργαλεία ανάλυσης πηγαίου κώδικα έχουν σχεδιαστεί για να αναλύουν τον πηγαίο κώδικα και/ή τις μεταγλωττισμένες εκδόσεις του κώδικα, ώστε να βοηθούν στην ανεύρεση σφαλμάτων λογισμικού. Αναφέρονται επίσης ως εργαλεία στατικού ελέγχου ασφάλειας εφαρμογών (Static Application Security Testing - SAST). Η ανάλυση κώδικα γίνεται με διάφορα εμπορικά διαθέσιμα εργαλεία ή εργαλεία ανοικτού κώδικα, όπως τα Review Assistant, Reshift, Gerrit, Codestriker κ.λπ.</p> <p>Η συνεχής ανάπτυξη βάσει δοκιμής είναι μια πρακτική ανάπτυξης λογισμικού που επεκτείνει την ανάπτυξη μέσω της αυτόματης εκτέλεσης δοκιμών στο παρασκήνιο, η οποία μερικές φορές ονομάζεται συνεχής δοκιμή.</p> <p>Ο κύριος στόχος είναι να οριστεί η γραμμή παράδοσης που περιλαμβάνει τη διαχείριση του πηγαίου κώδικα, τα εργαλεία κατασκευής, τη συνεχή ολοκλήρωση κ.λπ.</p>

Σχετικές με την έξυπνη πόλη

Πίνακας: Δεξιότητες Έξυπνης Πόλης

No	Δεξιότητες	Περιγραφή
1	Πλατφόρμες έξυπνων πόλεων	Εξερευνήστε το ρόλο της τεχνολογίας και των δεδομένων στις πόλεις και μάθετε πώς μπορείτε να συμμετάσχετε στη δημιουργία έξυπνων πόλεων.
2	Επιχειρηματικά μοντέλα έξυπνων πόλεων και οικονομική διαχείριση	Αυτή η ενότητα αναφέρεται σε: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Κοινωνική και τεχνική καινοτομία στο πλαίσιο των έξυπνων πόλεων ▪ Επιχειρηματικά μοντέλα έξυπνων πόλεων ▪ Συμμετοχή επιχειρήσεων στο οικοσύστημα των έξυπνων πόλεων ▪ Χρηματοδότηση έξυπνων πόλεων
3	Έξυπνες υπηρεσίες και διαδικασίες λειτουργίας	Αυτή η ενότητα αφορά: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Κατανόηση των διαθέσιμων υπηρεσιών τεχνολογίας αιχμής των έξυπνων πόλεων ▪ Κατανόηση των επιχειρηματικών και τεχνικών πτυχών των υπηρεσιών έξυπνων πόλεων ▪ Επιλογή βέλτιστων πρακτικών και βραβευμένων υπηρεσιών ▪ Επιλογή και ιεράρχηση προτεραιοτήτων για την ανάπτυξη υπηρεσιών έξυπνων πόλεων ▪ Παροχή αξίας στους πελάτες και τους χρήστες με τη διαχείριση των διαδικασιών και δραστηριοτήτων λειτουργίας των υπηρεσιών.
4	Βιωσιμότητα της έξυπνης πόλης	Η βιωσιμότητα ορίζεται ως η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. Ως εκ τούτου, οι δεξιότητες βιώσιμης ανάπτυξης περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Κατανόηση της ισότητας και της πολυμορφίας, της συμμετοχικότητας και της κοινωνικής συνοχής ▪ Ανάπτυξη της εμπιστοσύνης και της αίσθησης της κοινότητας ▪ Ανάπτυξη υπεύθυνων πολιτών ▪ Κατανόηση και εξάσκηση στη λήψη ομαδικών αποφάσεων ▪ Ικανότητα να βλέπεις τη "μεγαλύτερη εικόνα" ▪ Δέσμευση για την ανάπτυξη μιας βιώσιμης εικόνας ▪ Γνώση των προσεγγίσεων της οικολογικής και της κυκλικής οικονομίας <p>Η δεξιότητα αυτή σχετίζεται με τη δεξιότητα "Ηθική και βιώσιμη σκέψη" της EntreComp.</p>
5	Πρότυπα έξυπνων πόλεων	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάπτυξη γνώσεων σχετικά με τα υφιστάμενα πρότυπα έξυπνων πόλεων ▪ Επιλογή προτύπων που θα εφαρμοστούν σε κάθε συγκεκριμένο σύστημα

No	Δεξιότητες	Περιγραφή
	και νομικά ζητήματα	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάπτυξη συστήματος δεικτών έξυπνων πόλεων για τη μέτρηση της προόδου και των επιδόσεων με βάση διεθνή πρότυπα ▪ Ανάπτυξη κατανόησης του νομικού πλαισίου της έξυπνης πόλης και κατανόηση της ασφάλειας, της ιδιωτικότητας, της εμπιστευτικότητας, της ορθής χρήσης των δεδομένων των πολιτών κ.λπ.
6	Ευελιξία έξυπνων πόλεων	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάπτυξη κατανόησης των απαιτήσεων για την ανάπτυξη μιας ανθεκτικής έξυπνης πόλης ▪ Ανάπτυξη σχεδίου για την αύξηση της ανθεκτικότητας της πόλης ▪ Εφαρμογή του σχεδίου για την αύξηση της ανθεκτικότητας της έξυπνης πόλης ▪ Παρακολούθηση της προόδου και των δεικτών ανθεκτικής πόλης
7	Αστική διαχείριση	<p>Η αστικοποίηση και γενικά η αστική διαχείριση και ο σχεδιασμός είναι μια γενική έννοια που πρέπει να γνωρίζουν όλοι οι υπάλληλοι της πόλης. Ο αστικός σχεδιασμός είναι μια τεχνική και πολιτική διαδικασία που ασχολείται με την ανάπτυξη και τον σχεδιασμό της χρήσης γης και του τεχνητού περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένου του αέρα, του νερού και των υποδομών που περνούν μέσα και έξω από τις αστικές περιοχές, όπως οι μεταφορές, οι επικοινωνίες και τα δίκτυα διανομής.</p>
8	Σχεδιασμός με γνώμονα τον πολίτη/προσανατολισμός στον πολίτη/σχεδιασμός εμπειρίας χρήστη	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Εκμάθηση και κατανόηση στρατηγικών και τεχνικών για την εμπλοκή των πολιτών ▪ Ανάπτυξη επικοινωνιακής στρατηγικής και επικοινωνία με τους πολίτες ▪ Δημιουργία αυτοματοποιημένων συστημάτων για την καταγραφή της συμπεριφοράς των πολιτών και της ικανοποίησής τους ▪ Ανάπτυξη κοινοτήτων πρακτικής
9	Προμήθειες για έξυπνες πόλεις	<p>Οι δημόσιες συμβάσεις αποτελούν σημαντική πτυχή της ανάπτυξης μιας έξυπνης πόλης. Ως εκ τούτου, τα στελέχη της Έξυπνης Πόλης θα πρέπει να έχουν γνώσεις σχετικά με τις αρχές των προμηθειών, των συμβάσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον, τις συμπράξεις μεταξύ ιδιωτικού και δημόσιου τομέα κ.λπ.</p>
10	Ψηφιακά δίδυμα	<p>Σήμερα, οι έξυπνες πόλεις είναι πολύπλοκα συστήματα που δεν εκπληρώνουν μόνο τις λειτουργίες, αλλά και επικοινωνούν με άλλα στοιχεία, προϊόντα, νέφη και υπηρεσίες. Γενικά, ένας "ψηφιακός δίδυμος" είναι ένα ψηφιακό αντίγραφο φυσικών περιουσιακών στοιχείων (φυσικός δίδυμος), διαδικασιών, ανθρώπων, συστημάτων και</p>

No	Δεξιότητες	Περιγραφή
		<p>συσκευών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς στο πλαίσιο μιας έξυπνης πόλης. Αυτή η ενότητα θα παρουσιάσει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ θεμελιώδεις έννοιες των ψηφιακών διδύμων για τις έξυπνες πόλεις ▪ τα διάφορα επίπεδα του ψηφιακού διδύμου: ο κύριος, η σκιά και ο δίδυμος ▪ τα διάφορα προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ψηφιακών διδύμων, και ▪ τις βέλτιστες πρακτικές για έξυπνες πόλεις και τα οφέλη που προκύπτουν.
11	Πράσινες πόλεις	<p>Πράσινη πόλη σημαίνει άμεσα "πρασίνισμα της πόλης", όπου το "πράσινο" δεν είναι συνώνυμο του βιώσιμου, αλλά μάλλον αναφέρεται σε μια ολοκληρωμένη μέθοδο σχεδιασμού, καινοτομίας και ανακαίνισης, για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Με άλλα λόγια, η πράσινη πόλη είναι μια φιλική προς το περιβάλλον πόλη που αντιπροσωπεύεται από δείκτες περιβαλλοντικών επιδόσεων (π.χ. διαφοροποιημένη στέγαση, σύστημα δημόσιων μεταφορών, κυκλοφορία προσανατολισμένη στον άνθρωπο, οικολογικό αποτύπωμα κ.λπ.)</p>

2.6.6 Η μέτρηση και οι δείκτες του ψηφιακού μετασχηματισμού

Ένας από τους βασικούς παράγοντες επιτυχίας ενός σχεδίου όπως αυτό της ψηφιακής στρατηγικής, είναι η δημιουργία ενός πλαισίου μέτρησης των δράσεων και των αποτελεσμάτων που αυτές έχουν, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση τόσο της προόδου υλοποίησης του αλλά κυρίως, η αξιολόγηση και η διαρκής αναπροσαρμογή του για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί.

Πιο συγκεκριμένα, οι δείκτες αξιολόγησης έχουν σαν στόχο να:

- 1 Αξιολογήσουν την επίδραση μιας δράσης υλοποίησης της ψηφιακής στρατηγικής του Δήμου είτε συγκρίνοντας την πρότερη με τη μετέπειτα κατάσταση είτε συγκρίνοντας το τελικό αποτέλεσμα με άλλο έργο αναφοράς.
- 2 Βοηθήσουν στην παρακολούθηση του βαθμού υλοποίησης συνολικά της ψηφιακής στρατηγικής του Δήμου και την διαχρονική εξέλιξη της.
- 3 Δείξουν πως τα αποτελέσματα της ψηφιακής στρατηγικής εντάσσονται σε γενικότερους δείκτες παρακολούθησης της ποιότητας ζωής εντός του Δήμου.

Οι δείκτες διακρίνονται σε 2 ειδών.

Στους **δείκτες δράσεων** οι οποίοι έχουν σαν στόχο την μέτρηση αποτελεσμάτων σε κάθε διακριτή δράση της έξυπνης πόλης και τους **δείκτες αποτελέσματος**, οι οποίοι μετράνε τη γενικότερη επίπτωση που έχει μια δράση στην πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Ενδεικτικοί δείκτες αξιολόγησης ανά άξονα στρατηγικής είναι οι ακόλουθοι:

Δείκτες Δράσεων

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγείας	1	Υγεία	Likert
Χρόνος αναμονής	1	Υγεία	% σε ώρες
Μείωση των τροχαίων ατυχημάτων	1	Ασφάλεια	% σε απώλειες ανθρώπινης ζωής
Μείωση του δείκτη εγκληματικότητας	1	Ασφάλεια	% σε εγκλήματα
Παροχή ψηφιακών δημοτικών υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Ευελιξία στις παρεχόμενες υπηρεσίες	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Μείωση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού	1	Εκπαίδευση	Likert
Αριθμός ωφελούμενων	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή	% σε ανθρώπους
Αύξηση συμμετοχής ευπαθών ομάδων	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή	Likert
Σύνδεση με την τοπική πολιτιστική	1	Αναβάθμιση της	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
κληρονομιά		ποιότητας στέγασης	
Μείωση της ετήσιας συνολικής κατανάλωσης ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε kWh
Μείωση της κατανάλωσης νερού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Αύξηση της επαναχρησιμοποίησης υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Αύξηση συγκέντρωσης του πληθυσμού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% ανθρώπων ή νέων χώρων εργασίας
Μέτρα για την κλιματική αλλαγή	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	Likert
Μείωση της ποσότητας συλλεγόμενων στερεών αποβλήτων	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Αύξηση του μεριδίου της τοπικής αγοράς	3	Απασχόληση	% σε ευρώ
Δημιουργία θέσεων εργασίας	3	Απασχόληση	# θέσεων
Κατανάλωση ενέργειας νοικοκυριού	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% σε ευρώ
Χρόνος απόσβεσης	3	Οικονομική Απόδοση	Έτη
Δημιουργία περιβάλλοντος καινοτομίας	3	Καινοτομία	Likert
Ποιότητα Ανοικτών Δεδομένων	3	Καινοτομία	# αστεριών
Αύξηση διαλειτουργικότητας δεδομένων	3	Καινοτομία	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Μείωση χρόνου μεταφοράς	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος	% σε ώρες
Σαφής διαχωρισμός ευθυνών/ αρμοδιοτήτων	4	Οργανωτική λειτουργία	Ναι / Όχι
Διαρκής μέτρηση και αναφορά	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Συμμετοχή επαγγελματιών φορέων	4	Συμμετοχικότητα	Likert
Συμμετοχική διακυβέρνηση	4	Συμμετοχικότητα	% συμμετεχόντων
Εμπλοκή δημοτικής αρχής / δημοτική χρηματοδότηση	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert
Κοινωνική συμβατότητα	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Τεχνική συμβατότητα	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Δυνατότητα παραγωγικής πιλοτικής λειτουργίας	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Επισκέπτες δράσης (φυσικοί ή ψηφιακοί)	5	Παράγοντες επιτυχίας	# επισκεπτών

Δείκτες αποτελέσματος

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγείας	1	Υγεία	# ανθρώπων
Μείωση των τροχαίων ατυχημάτων	1	Ασφάλεια	# σε απώλειες ανθρώπινης ζωής/100.000 κατοίκους
Μείωση του δείκτη εγκληματικότητας	1	Ασφάλεια	# σε εγκλήματα/100.000 κατοίκους
Πρόσβαση σε χώρους δημόσιων υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανθρώπων
Πρόσβαση σε χώρους εμπορικών υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανθρώπων
Πρόσβαση σε δίκτυα υψηλών ταχυτήτων	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	# / 100 κατοίκους
Πρόσβαση σε δημόσιο δίκτυο Wifi	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανά m2
Ευελιξία στις παρεχόμενες υπηρεσίες	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Πρόσβαση σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο	1	Εκπαίδευση	Likert
Βελτίωση περιβαλλοντικής ευαισθησίας	1	Εκπαίδευση	% αριθμού σχολείων
Μείωση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού	1	Εκπαίδευση	% σε ανθρώπους
Σύνδεση με την τοπική πολιτιστική	1	Αναβάθμιση της ποιότητας	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
κληρονομιά		στέγασης	
Δημόσιοι χώροι διασκέδασης (πάρκα, παιδικές χαρές κλπ)	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	M2/ κατά κεφαλήν
Αύξηση πρόσβασης σε χώρους πρασίνου	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Εκτάρια / 100.000 κατοίκους
Ετήσια συνολική κατανάλωση ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	MWh/κατά κεφαλήν/έτος
Τοπική παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε MWh
Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	2	Ενέργεια και απομείωση	τόνοι/κατά κεφαλή/έτος
Κατανάλωση νερού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	λίτρα/κατά κεφαλή/έτος
Επαναχρησιμοποίηση υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% κατοικιών
Δείκτης πίεσης υδροφόρου ορίζοντα (Water Exploitation Index)	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Απώλειες υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Πυκνότητα πληθυσμού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% ανθρώπων / km ²
Τοπική παραγωγή τροφίμων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε τόνους

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Χρήση γης για καλλιέργειες	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε km ²
Στρατηγική για την Κλιματική Ανθεκτικότητα	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	Likert
Διαφορά θερμοκρασίας αστικών – προαστιακών περιοχών	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	°C
Αιωρούμενα σωματίδια (PM _{2,5})	2	Μόλυνση και απόβλητα	gr/ κατά κεφαλήν
Δείκτης Ποιότητας Αέρα	2	Μόλυνση και απόβλητα	OECD Index
Ποσότητα συλλεγόμενων στερεών αποβλήτων	2	Μόλυνση και απόβλητα	τόνοι/ κατά κεφαλή/ έτος
Βαθμός ανακύκλωσης	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Χώροι πρασίνου και νερού	2	Οικοσύστημα	% σε km ²
Αριθμός ειδών φυτών και ζώων οικοσυστήματος	2	Οικοσύστημα	# ειδών
Ανεργία	3	Απασχόληση	% κατοίκων
Νεανική ανεργία	3	Απασχόληση	% κατοίκων
Κατανάλωση ενέργειας νοικοκυριού	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% νοικοκυριών
Ακαθάριστο τοπικό προϊόν	3	Οικονομική Απόδοση	€/κατά κεφαλήν
Νέες επιχειρήσεις	3	Οικονομική	# / 100.000

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
		Απόδοση	κατοίκους
Μέσο Διαθέσιμο Εισόδημα	3	Οικονομική Απόδοση€/κατά κεφαλήν	€/νοικοκυριό
Δημιουργικές βιομηχανίες	3	Καινοτομία	% ανθρώπων
Κέντρα καινοτομίας	3	Καινοτομία	# / 100.000 κατοίκους
Ποιότητα Ανοικτών Δεδομένων	3	Καινοτομία	# αστεριών
Επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία	3	Καινοτομία	% σε ευρώ
Ανοικτά δεδομένα	3	Καινοτομία	Αριθμός data set / 100.000 κατοίκους
Κυκλοφοριακή συμφόρηση	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος	% σε ώρες
Χρήση MMM			# δρομολογίων/ κατά κεφαλήν / έτος
Ρυθμός εγκατάστασης μεταναστών			#μεταναστών/ 1000 κατοίκους
Βαθμός οικονομικής εξάρτησης			Αριθμός οικονομικά εξαρτημένων ατόμων / 100 οικονομικά

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
			ενεργά άτομα
Φιλοξενία διεθνών γεγονότων			# γεγονότα /100.000 κατοίκους
Ένταση τουριστικού προϊόντος			# διανυκτερεύσεων / έτος / 100.000 κατοίκους
Διατμηματική συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών του Δήμου	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Υιοθέτηση ψηφιακής στρατηγικής εντός του Δήμου	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Διαρκής μέτρηση και αναφορά	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Διάθεση δημόσιων δεδομένων από τον Δήμο	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Συμμετοχή πολιτών	4	Συμμετοχικότητα	% δράσεων
Ανοικτές δημόσιες διαβουλεύσεις	4	Συμμετοχικότητα	# διαβουλεύσεων # 100.000 κατοίκους
Συμμετοχή σε εκλογικές διαδικασίες	4	Συμμετοχικότητα	% δημοτών
Ύπαρξη Ψηφιακής Στρατηγικής	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Δημοτική χρηματοδότηση για την Έξυπνη Πόλη	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	€ / κατά κεφαλήν
Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert

Οι παραπάνω δείκτες αξιολόγησης, προσφέρουν το πλαίσιο για να επιτευχθεί η διακυβέρνηση μέσω ακριβών μετρήσεων και η δυνατότητα ρεαλιστικού και βιώσιμου σχεδιασμού των δράσεων. Παράλληλα δημιουργούν τη βάση για μια συνεχή μέτρηση αποτελεσμάτων του Δήμου και της εξέλιξης του συνολικά. Οι δείκτες αυτοί αποτελούν μόνο ένα μέρος του συνόλου των δεικτών της Έξυπνης Πόλης που περιγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα Β. Θεωρούνται επαρκείς για την αξιολόγηση των προτεινόμενων δράσεων και της Ψηφιακής Στρατηγικής κατά την πρώτη φάση υλοποίησής της.

2.7 Ενδεικτικές δράσεις

Η παραπάνω ανάλυση απαιτεί μια σειρά από συγκεκριμένα έργα – δράσεις που με τον κατάλληλο χρονοπρογραμματισμό θα οδηγήσουν τον Δήμο στον ψηφιακό μετασχηματισμό του και στη δημιουργία έξυπνης πόλης. Οι δράσεις επιλέγονται και σχεδιάζονται με βάση τους στρατηγικούς στόχους, τους άξονες δράσεις και τις κατευθυντήριες γραμμές. Παρότι για τις ανάγκες της ανάλυσης και παρουσίασης οι δράσεις συνδέονται με έναν από τους άξονες, ορισμένες έχουν οριζόντιο χαρακτήρα και προάγουν τους γενικούς στρατηγικούς στόχους. Ειδικά οι δράσεις του Άξονα 4, μέσω της ενδυνάμωσης της Δημοτικής αρχής θα συμβάλλουν με ολιστικό τρόπο στην πρόωθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Στο παραδοτέο

Οι ενδεικτικές δράσεις παρουσιάζονται καταναμημένες σε άξονες δράσης και επιπλέον διαχωρίζονται σε **δράσεις υποδομής (με γαλάζιο)** και **δράσεις υλοποίησης στόχων (με πράσινο)**. Οι δράσεις υποδομής είναι προαπαιτούμενο για μια δεύτερη σειρά δράσεων υλοποίησης στόχων. Η επένδυση στις δράσεις υποδομών είναι ιδιαίτερα σημαντική και προτείνεται να προτεραιοποιηθεί, ώστε να αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω δράσεις.

Κωδικός Δράσης	Τίτλος	Άξονας	Υποκατηγορία
1.1	Σύστημα έξυπνης παρακολούθησης στάθμευσης	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
1.2	Έξυπνη διάβαση	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης Ασφάλεια
1.3	Έξυπνες στάσεις	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
1.4	Αυτόματη Θέση Στάθμευσης ιδιωτικών ποδηλάτων	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
1.5	Smart Mobility Living Lab: πλατφόρμα ολοκληρωμένη διαχείρισης της κινητικότητας	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
1.6	Συστήματος οπτικών αισθητήρων για την παρακολούθηση της ασφάλειας κρίσιμων υποδομών και πολιτών, παρακολούθησης της κυκλοφορίας και αποτροπής της παράνομης και αντικοινωνικής στάθμευσης	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης Ασφάλεια

Κωδικός Δράσης	Τίτλος	Άξονας	Υποκατηγορία
1.7	Έξυπνο Ηλιακό Δέντρο	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή
1.8	Βυθιζόμενα Κολωνάκια	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
1.9	Έξυπνη παιδική χαρά	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή
1.10	Πλατφόρμα Διαχείρισης Αδέσποτων Ζώων	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή
1.11	Έξυπνα Παγκάκια	1	Αναβάθμιση μέσω δημόσιων πολιτικών της ποιότητας στέγασης και πολιτικών δόμησης
2.1	Σύστημα Υπολογισμού Δημοτικών Τελών (Pay As You Throw), Διαλογής στην πηγή και ενίσχυσης της Ανακύκλωσης	2	Μόλυνση και απόβλητα
2.2	Ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης απορριμμάτων, βελτιστοποίησης διάδρομων και «επαναχρησιμοποίησης» συσκευών / προϊόντων	2	Μόλυνση και απόβλητα
2.3	Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων, Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών	2	Πολιτική Προστασία
2.4	Σύστημα Ενεργειακής διαχείρισης	2	Ενέργεια και απομείωση

Κωδικός Δράσης	Τίτλος	Άξονας	Υποκατηγορία
	κτιρίων		
2.5	Έξυπνος φωτισμός	2	Ενέργεια και απομείωση
2.6	Έξυπνη Διαχείριση υδάτινων πόρων άρδευσης	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη
3.1	Συστήματα Ψηφιακής Σήμανσης	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος, Οικονομική Απόδοση
3.2	Ψηφιακός Τουριστικός Οδηγός με δυνατότητα πολυκαναλικής λειτουργίας (Mobile-Web-Infokiosks)	3	Καινοτομία, Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος
3.3	Ηλεκτρονικές υπηρεσίες ψηφιακής εκπαίδευσης και επιμόρφωσης	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος, Οικονομική Απόδοση
3.4	Εργαστήριο STEM	3	Καινοτομία, Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος
3.5	Έξυπνος Πολίτης	3	Καινοτομία, Οικονομική Απόδοση
4.1	Κέντρο Επιτελικής Διαχείρισης Έξυπνης Πόλης	4	Διοίκηση Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση
4.2	Επέκταση Επέκταση Ασύρματου Δικτύου	4	Διοίκηση

Κωδικός Δράσης	Τίτλος	Άξονας	Υποκατηγορία
	LoraWAN & Public Wifi		Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση
4.3	Συστήματα Κυβερνοασφάλειας (Cybersecurity)	4	Διοίκηση Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση
4.4	Digital Twin: Υποδομή Ψηφιακού Διδύμου	4	Διοίκηση Πολύ-επίπεδη διακυβέρνηση
4.5	Εκσυγχρονισμός Ψηφιακής Επικοινωνίας Δημότη - Δήμου	4	Διοίκηση Συμμετοχικότητα

2.8 Οδικός Χάρτης – Σχέδιο Υλοποίησης

Η στρατηγική για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δήμου Ιωαννιτών όπως παρουσιάστηκε αποτελεί ένα οδηγό με βασικές κατευθύνσεις που διαπερνούν όλο τον κύκλο λειτουργίας του Δήμου από τον σχεδιασμό, την χρηματοδότηση, την υλοποίηση αλλά και την καθημερινή λειτουργία του Δήμου, τόσο αναφορικά με την λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου όσο και αναφορικά με τη σχέση του Δήμου με τους πολίτες. Η βασική αρχή πάνω στην οποία στηρίζεται η στρατηγική είναι η μέτρηση. Χωρίς αυτή και χωρίς αξιόπιστα δεδομένα οποιαδήποτε προσπάθεια εκσυγχρονισμού μπορεί όχι απλά να μην έχει ευεργετικά αποτελέσματα, αλλά να δημιουργήσει επιπλέον εργασιακό φόρτο για τους υπαλλήλους και ταλαιπωρία για τους κατοίκους και τις επιχειρήσεις. Η ψηφιακή στρατηγική τόσο κατά την αρχική εκφώνησή της όσο και κατά την περίοδο ισχύος της θα πρέπει να γίνει κτήμα των δημοτικών υπαλλήλων, των πολιτών και των παραγωγικών φορέων της πόλης και να αποτελεί ένα σημείο αναφοράς για οποιαδήποτε δράση.

Οι δράσεις πρέπει να έχουν σε κάθε περίπτωση μια περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας σε παραγωγικό περιβάλλον, κατά την οποία θα εντοπίζονται προβλήματα και παραλείψεις στο σχεδιασμό.

Επιπλέον, αλλά ιδιαίτερα σημαντικό θα πρέπει να υπάρχει ένας μηχανισμός επικοινωνίας και εκπαίδευσης τόσο των δημοτικών υπαλλήλων όσο και των πολιτών ώστε να είναι δυνατή η αφομοίωση σε σύντομο χρόνο των αλλαγών που θα επιφέρει ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην καθημερινότητά τους.

Οι παραπάνω αυτές αρχές θα πρέπει να ενταχθούν στο γενικότερο επιχειρησιακό σχέδιο του Δήμου και να συνδεθούν με τις σχετικές πηγές χρηματοδότησης τους με ευελιξία τέτοια που να επιτρέπει τον συνδυασμό χρηματοδοτικών πηγών αλλά και να μην δεσμεύουν τη δράση με συγκεκριμένες χρηματοδοτήσεις όπου αυτό είναι εφικτό. Οι χρηματοδοτήσεις αυτές θα προέρχονται είτε από τον τακτικό προϋπολογισμό του Δήμου, είτε από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους είτε από ιδιωτικές επενδύσεις που θα υλοποιούνται σε συνεργασία με τον Δήμο. Εργαλείο ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η πρόσκληση της ΚτΠ Μ.Α.Ε., στα πλαίσια της οποίας ο Δήμος Ιωαννιτών προτίθεται να υποβάλει πλάνο δράσεων για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης που του αναλογεί. Σε κάθε περίπτωση, η ψηφιακή στρατηγική θα αποτελεί έναν οδηγό για την διεκδίκηση επιπρόσθετων πόρων αλλά και τη βάση συζήτησης με τον όποιο φορέα χρηματοδότησης.

Με το Σχέδιο Δράσης (Π2), οι δράσεις, το χρηματοδοτικό πλαίσιο αλλά και το χρονοδιάγραμμα του Οδικού Χάρτη θα εξειδικευθούν ώστε να αποτελέσουν τη βάση για την υλοποίηση της Ψηφιακής Στρατηγικής. Ένα δύσκολο και πολυσύνθετο έργο που απαιτεί την δημιουργία μιας κουλτούρας συνεργασίας, διάρρηξης στεγανών στην επικοινωνία και την ενημέρωση και τη υιοθέτηση μιας λογικής ανοικτής κοινωνίας που αντιλαμβάνεται τα μέλη της ως πρόσωπα περισσότερο παρά ως άτομα με τις ευθύνες και τα δικαιώματα που απορρέουν από μια τέτοια θέση. Η εμπιστοσύνη στην αξία της κοινότητας με την αρωγή της τεχνολογίας είναι αυτή που μπορεί να οδηγήσει σε μία βιώσιμη, ανθεκτική αλλά κυρίως ανθρώπινη πόλη στο σύνθετο περιβάλλον των επόμενων δεκαετιών.

Τονίζεται ότι το σχέδιο δράσης καλύπτει χρονικά μέρος μόνο του κύκλου ζωής της ψηφιακής στρατηγικής του Δήμου. Οι δράσεις που παρουσιάζονται και αντικατοπτρίζουν τις προθέσεις του Δήμου για την επόμενη τριετία, με στόχο όχι μόνο την άμεση επίτευξη στόχων αλλά και τη

Θεμελίωση περαιτέρω δράσεων, στα πλαίσια του στρατηγικού σχεδιασμού που περιγράφηκε στο παραδοτέο Π1. Οι περαιτέρω δράσεις θα καθοριστούν από την πρόοδο της τεχνολογίας και τις επιπλέον διαθέσιμες λύσεις, αλλά και την εξέλιξη του γενικότερου οικοσυστήματος καινοτομίας του Δήμου κατά τη διάρκεια της τριετίας που καλύπτει το πλάνο δράσεων. Παράλληλα, η υλοποίηση των δράσεων που περιλαμβάνονται στο παρόν πλάνο θα καταδείξει επιπλέον ανάγκες και καλές πρακτικές.

Τέλος, τονίζεται ότι μετά το πέρας της τριετίας αναμένεται να δοθεί ακόμα μεγαλύτερη έμφαση στη διάθεση ανοιχτών δεδομένων και την καλλιέργεια του οικοσυστήματος καινοτομίας (νεοφυείς επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα κλπ.) εντός του Δήμου, αξιοποιώντας ακριβώς τον πλούτο δεδομένων που θα δημιουργηθεί από τις προτεινόμενες δράσεις.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΟΡΙΣΜΟΙ

Πολλά έχουν λεχθεί αναφορικά με τις έννοιες της ψηφιακής ατζέντας. Λέξεις και εκφράσεις που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν ένα ευρύ και αλληλο-καλυπτόμενο κάποιες φορές, πεδίο. Για την διευκόλυνση της παρούσας μελέτης αλλά για την αποσαφήνιση των συγκεκριμένων όρων έτσι όπως έχουν χρησιμοποιηθεί, θεωρούμε ορθό το να δώσουμε τους αντίστοιχους ορισμούς.

Έξυπνη Πόλη

Στο πλαίσιο του εισαγωγικού αυτού κεφαλαίου λοιπόν, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να καθοριστεί και ο κεντρικός ορισμός για την έξυπνη και βιώσιμη πόλη (Smart & Sustainable City) με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς και βασικά έγγραφα πολιτικής διεθνών οργανισμών όπως ο ΟΟΣΑ, η ΕΕ, και ο ΟΗΕ. Παρόλο που υπάρχει αρκετή βιβλιογραφία για έξυπνες πόλεις, δεν υπάρχει ένας τυποποιημένος, κοινά αποδεκτός ορισμός ή σύνολο ορολογιών που θα βοηθούσε στην εύστοχη περιγραφή μιας «έξυπνης βιώσιμης πόλης» (Smart Sustainable City - SSC).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ορίζει ως Έξυπνη Πόλη τον χώρο όπου παραδοσιακά δίκτυα και υπηρεσίες γίνονται πιο αποδοτικά και αποτελεσματικά με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής⁵

Παρόλα αυτά η Έξυπνη Πόλη είναι κάτι περισσότερο από αυτό. Αλλά πριν ορίσουμε την Έξυπνη Πόλη είναι σημαντικό να θυμηθούμε την έννοια της Πόλης. Ως Πόλη ορίζουμε μια λειτουργική δομή η οποία περιλαμβάνει τον σύνολο των παρακάτω επιμέρους χαρακτηριστικών:

- τον χώρο που ορίζεται διοικητικά σε ένα συγκεκριμένο πεδίο ευθύνης, συνήθως με διοικητικές αποφάσεις. Στον χώρο περιλαμβάνεται το υπέδαφος, το υπέδαφος και ο αέρας μαζί με το σύνολο του φυτικού και ζωικού κεφαλαίου εντός αυτού.
- το ανθρώπινο δυναμικό της περιοχής είτε ως φυσικά πρόσωπα είτε ως οντότητες που λειτουργούν με σαφείς ιδιότητες (επαγγελματικές, κοινωνικές κα) εντός της πόλης καθώς και τα μέσα που χρησιμοποιούν στη δραστηριότητα τους εντός αυτής όπως, μέσα μεταφοράς, κατοικίες, μηχανήματα κ.ά.

⁵https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

- ο το διοικητικό προσωπικό το οποίο είναι υπεύθυνο για την εύρυθμη λειτουργία της Πόλης μαζί με τα αντίστοιχα μέσα
- ο τις υποδομές της Πόλης, όπως τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, οδοποιίας
- ο την άυλη πληροφορία που αφορά όλα τα παραπάνω στοιχεία
- ο τις διοικητικές αποφάσεις που εκτελούνται καθημερινά και καθορίζουν τις σχέσεις των παραπάνω στοιχείων καθώς και τις διάφορες συναλλαγές που εκπορεύονται από τις σχέσεις αυτές

Το βασικό στοιχείο που καθιστά μια Πόλη «Έξυπνη» είναι η διάσταση της μέτρησης και της αξιοποίησης της πληροφορίας. Πληροφορία που αναλύεται στα ίδια τα **δεδομένα**, τα **μέσα επικοινωνίας** της πληροφορίας και **πληροφοριακά συστήματα** διαχείρισης της. Και που με τη σειρά τους τα δεδομένα μπορεί να προέρχονται ή να ενεργούν μέσω συσκευών μέτρησης (sensors), βάσεων δεδομένων και πληροφοριακών συστημάτων αλλά και ψηφιακών εφαρμογών που χρησιμοποιούν οι δρώντες είτε είναι πολίτες, είτε νομικά πρόσωπα είτε διοικητικοί υπάλληλοι.

Με βάση τα παραπάνω μπορούμε συνοπτικά να πούμε ότι με τον ορισμό «Έξυπνη Πόλη» εννοούμε την Πόλη, όπως αυτή έχει παραπάνω οριστεί, που λειτουργεί βάσει στοιχείων που προέρχονται, μεταδίδονται και επεξεργάζονται με ψηφιακό τρόπο και έχουν σαν στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής, την προστασία της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος σε σύνθετα οικοσυστήματα.

Διαδίκτυο των Πραγμάτων - Internet of Things⁶

Όπως αναφέραμε μία από τις πηγές άντλησης της απαραίτητης πληροφορίας για την Έξυπνη Πόλη αποτελούν οι διάφορες συσκευές μέτρησης (sensors). Πέρα από την μέτρηση οι συσκευές αυτές μπορούν να εκτελέσουν απομακρυσμένα εργασία με αυτοματοποιημένο ή χειροκίνητο τρόπο. Οι συσκευές αυτές, το δίκτυο που τις διασυνδέει είτε μεταξύ τους είτε με το κέντρο παρακολούθησης και διαχείρισης, καθώς και το λογισμικό ενημέρωσης, διαχείρισης και λήψης αποφάσεων ονομάζεται Δίκτυο των Πραγμάτων.

⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/internet-of-things>

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) αφορά στη διασύνδεση φυσικών συσκευών, οχημάτων, κτιρίων και άλλων αντικειμένων, με ηλεκτρονικά εξαρτήματα, λογισμικό, αισθητήρες (sensors), ελεγκτές ενεργοποίησης (actuators) και σύνδεση δικτύου που επιτρέπει τη συλλογή και ανταλλαγή δεδομένων. Σήμερα, οι συσκευές που είναι διασυνδεδεμένες στο διαδίκτυο αγγίζουν τα 20 δισεκατομμύρια, ενώ μέχρι το 2020 προβλέπεται ότι θα φτάσουν τα 34 δισεκατομμύρια. Τα επόμενα πέντε χρόνια προβλέπεται ότι θα επενδυθούν 6 τρισεκατομμύρια δολάρια στο IoT. Να σημειωθεί πως το σημερινό Internet αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του IoT, ωστόσο δεν είναι απαραίτητο οι συσκευές να έχουν απευθείας πρόσβαση σε αυτό.

Οι μετρήσεις από τους αισθητήρες επιτρέπουν τη βέλτιστη διαχείριση πόρων από τους παρόχους υπηρεσιών κοινής ωφέλειας (π.χ. παροχής ύδρευσης, αερίου, θέσεων στάθμευσης) και τους τελικούς χρήστες (π.χ. μέσω κινητών εφαρμογών σε smart phones συνδεδεμένα στο Internet). Παράλληλα, παρέχουν αναγκαίες πληροφορίες στους ελεγκτικούς μηχανισμούς της Περιφέρειας και των Δήμων για παρεχόμενες υπηρεσίες σε πολίτες και παραγωγικούς φορείς, συμπεριλαμβανομένων ειδοποιήσεων και συναγερμών σε περιπτώσεις ανάγκης.

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Είναι σαφές από τον τίτλο, ότι αναφερόμαστε σε **διακυβέρνηση**. Κατά συνέπεια στον τρόπο που διοικείται και λειτουργεί μια πόλη. Η **Ηλεκτρονική** διάσταση στην διακυβέρνηση αναφέρεται στην χρήση ψηφιακών μέσων για την διεκπεραίωση της.

Οι δράσεις Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μπορούν να κατηγοριοποιηθεί με δύο τρόπους: 1) Αναφορικά με το πεδίο εφαρμογής τους κυρίως εσωτερικά στον διοικητικό της μηχανισμό, όπου και ορίζονται ως **εσωστρεφείς**. 2) Μεταξύ της σχέσης της διοίκησης της πόλης με τους πολίτες όπου ορίζονται αντίστοιχα **εξωστρεφείς**. Η δεύτερη κατηγοριοποίηση γίνεται αναφορικά με τα ποιοτικά της χαρακτηριστικά. Κατά συνέπεια οι δράσεις Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορούν να οριστούν ως δράσεις που αφορούν:

- Δεδομένα σε συνδυασμό με μεθόδους αποθήκευσης, προβολής και λογισμικού διαμοιρασμού τους
- Δικτύων και υλικού υπολογιστικής επεξεργασίας
- Εφαρμογών

Ψηφιακός Μετασχηματισμός⁷

Οι πόλεις έχουν μακραίωνη ιστορία και σίγουρα μέχρι πρότινος δεν είχαν ψηφιακή διάσταση. Στην πρώτη περίοδο ψηφιοποίησης, τα ψηφιακά μέσα λειτούργησαν επικουρικά στην υπάρχουσα χειρόγραφη λειτουργία της διακυβέρνησης των πόλεων. Έγγραφα συγγράφονταν σε υπολογιστή ώστε να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, να διορθωθούν πιο εύκολα, να μορφοποιηθούν αλλά τελικά να εκτυπωθούν και να ακολουθήσουν την συνήθη διοικητική. Αντίστοιχη πρακτική αφορούσε τις μελέτες, τα σχέδια ή όποια άλλη πληροφορία. Η πληροφορία αποτυπώνεται σε έντυπα κυρίως με στόχο την διοικητική επικύρωσή της αλλά και την μετάδοσή της.

Στο σημερινό επίπεδο ψηφιακής ολοκλήρωσης, η τεχνολογία παρέχει τα μέσα για την πλήρη ψηφιοποίηση της πληροφορίας σε επίπεδο αυτοτελούς περιεχομένου. Η πληροφορία μπορεί να αποθηκευτεί όχι σε ένα έντυπο (ψηφιακό ή μη) αλλά ως αυτοτελή οντότητα με μοναδική αποτύπωση και ταυτότητα. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να επεξεργαστεί, να συνδυαστεί με άλλες πληροφορίες, να προβληθεί με διάφορους τρόπους και εν τέλει να αποτελεί ένα δυναμικό επαναχρησιμοποιήσιμο στοιχείο.

Η διαδικασία μετατροπής της πληροφορίας σε δομημένο περιεχόμενο καθώς και τα απαραίτητα λογισμικά και μεθοδολογίες για την αποθήκευση, τη μεταφορά, την επεξεργασία και την ασφάλεια της πληροφορίας ονομάζεται Ψηφιακός Μετασχηματισμός. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός αποτελεί μέρος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και απαραίτητο στοιχείο για τη λειτουργία της Έξυπνης Πόλης.

Οδικός Χάρτης

Ως οδικό χάρτη της ψηφιακής στρατηγικής ορίζουμε το επιχειρησιακό σχέδιο υλοποίησης που θα συντονίζει την εξέλιξη των δράσεων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της ψηφιακής στρατηγικής.

Δράσεις

Οι Δράσεις αποτελούν σαφώς ορισμένες και κοστολογημένες παρεμβάσεις που ικανοποιούν την υλοποίηση της Ψηφιακής Στρατηγικής. Μπορούν να εκτελεστούν είτε με ιδίους πόρους ή εξωτερική χρηματοδότηση.

⁷ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI\(2019\)633171_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633171/EPRS_BRI(2019)633171_EN.pdf)

Πόροι και πηγές χρηματοδότησης

Πέραν του τακτικού προϋπολογισμού και του υφιστάμενου τακτικού προσωπικού, ως πόροι λογίζονται οι κατά περιόδους επιχορηγήσεις και προσκλήσεις χρηματοδότησης σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο, δωρεές καθώς οποιοδήποτε αξιοποιήσιμο ανθρώπινο δυναμικό.

Ιδιαίτερη περίπτωση πόρου αποτελούν τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, οι συλλογικοί φορείς και οι επαγγελματικές ενώσεις που βρίσκονται στην περιοχή του Δήμου με οποία μπορούν να δημιουργηθούν συνέργειες που θα ενισχύουν την ώσμωση της ακαδημαϊκής κοινότητας και του παραγωγικού ιστού με την πόλη και τους πολίτες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Δείκτες Δράσεων

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγείας	1	Υγεία	Likert
Πρώθηση ενός υγιούς τρόπου ζωής	1	Υγεία	Likert
Χρόνος αναμονής	1	Υγεία	% σε ώρες
Μείωση των τροχαίων ατυχημάτων	1	Ασφάλεια	% σε απώλειες ανθρώπινης ζωής
Μείωση του δείκτη εγκληματικότητας	1	Ασφάλεια	% σε εγκλήματα
Βελτίωση κυβερνοασφάλειας	1	Ασφάλεια	Likert
Βελτίωση προστασίας δεδομένων	1	Ασφάλεια	Likert
Πρόσβαση σε ΜΜΜ	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Ποιότητα ΜΜΜ	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Υπηρεσίες διαμοιρασμού ΜΜΜ	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Επέκταση ποδηλατοδρόμων	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% σε χλμ.
Πρόσβαση σε χώρους δημόσιων υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Πρόσβαση σε χώρους εμπορικών υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Αύξηση σε δημοτικές ψηφιακές υπηρεσίες	1	Πρόσβαση σε	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
πραγματικού χρόνου		υπηρεσίες	
Ευελιξία στις παρεχόμενες υπηρεσίες	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Βελτίωση πρόσβασης σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο	1	Εκπαίδευση	Likert
Βελτίωση περιβαλλοντικής ευαισθησίας	1	Εκπαίδευση	Likert
Μείωση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού	1	Εκπαίδευση	Likert
Αριθμός ωφελούμενων	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή	% σε ανθρώπους
Αύξηση της κοινωνικής συνείδησης	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή	Likert
Αύξηση συμμετοχής ευπαθών ομάδων	1	Ισότητα, ενσωμάτωση και κοινωνική συνοχή	Likert
Ισορροπία οικιστικού αποθέματος	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Simpson Diversity Index/Social Housing
Σύνδεση με την τοπική πολιτιστική κληρονομιά	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Likert
Αύξηση ισόγειων χώρων	1	Αναβάθμιση της ποιότητας	% σε m ²

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
		στέγασης	
Αύξηση πρόσβασης σε δημόσιους χώρους διασκέδασης (πάρκα, παιδικές χαρές κλπ.)	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	m ²
Αύξηση πρόσβασης σε χώρους πρασίνου	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	m ²
Μείωση της ετήσιας συνολικής κατανάλωσης ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε kWh
Μείωση της ενέργειας που καταναλώθηκε στη δράση	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε kWh
Μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των παραγόμενων αποτελεσμάτων της δράσης	2	Ενέργεια και απομείωση	Likert
Αύξηση της τοπικής παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε kWh
Μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε τόνους
Αύξηση της απόδοσης κατανάλωσης πρώτων υλών	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε τόνους
Ποσοστό ανακυκλώσιμων υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στην δράση	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε τόνους
Αύξηση του χρόνου ζωής των παραγόμενων προϊόντων της δράσης	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	Likert
Μείωση της κατανάλωσης νερού	2	Πρώτες ύλες,	% σε m ³

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
		υδάτινοι πόροι, γη	
Αύξηση της επαναχρησιμοποίησης υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Επάρκεια υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Αύξηση συγκέντρωσης του πληθυσμού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% ανθρώπων ή νέων χώρων εργασίας
Επάρκεια τροφών	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε τόνους
Μέτρα για την κλιματική αλλαγή	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	Likert
Μείωση εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx)	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Μείωση εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων(PM2,5)	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Μείωση της έκθεσης σε ηχορύπανση	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε dB
Μείωση της ποσότητας συλλεχθέντων στερεών αποβλήτων	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Αύξηση σε χώρους πρασίνου και νερού	2	Οικοσύστημα	% σε m ²
Αύξηση της βιοποικιλότητας και της ποιότητας του οικοσυστήματος	2	Οικοσύστημα	Likert
Αύξηση του μεριδίου της τοπικής αγοράς	3	Απασχόληση	% σε ευρώ

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Δημιουργία θέσεων εργασίας	3	Απασχόληση	# θέσεων
Κατανάλωση ενέργειας νοικοκυριού	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% σε ευρώ
Κόστος κατοικίας (ενοίκια, λογαριασμοί κοινής ωφέλειας κα)	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% σε ευρώ
Πιστοποιημένες κατά ISO 14001 επιχειρήσεις	3	Πράσινη ανάπτυξη	% αριθμού εταιριών
Δημόσιοι διαγωνισμοί σχετική με την Πράσινη Ανάπτυξη	3	Πράσινη ανάπτυξη	Likert
Οικονομικά οφέλη από την μείωση διοξειδίου του άνθρακα	3	Πράσινη ανάπτυξη	€/τόνο μειούμενου CO ₂ /έτος
Οικονομικό όφελος τελικών ωφελουμένων	3	Οικονομική Απόδοση	€/νοικοκυριό/έτος
Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) δράσης	3	Οικονομική Απόδοση	€
Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR)	3	Οικονομική Απόδοση	%(επενδυόμενου κεφαλαίου)
Χρόνος απόσβεσης	3	Οικονομική Απόδοση	Έτη
Ποσοστό οικονομικών ενισχύσεων	3	Οικονομική Απόδοση	% σε ευρώ
Χρήση επαγγελματιών αιχμής	3	Καινοτομία	Likert
Δημιουργία περιβάλλοντος καινοτομίας	3	Καινοτομία	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Ποιότητα Ανοικτών Δεδομένων	3	Καινοτομία	# αστεριών
Νεοφυείς επιχειρήσεις	3	Καινοτομία	# επιχειρήσεων
Αύξηση διαλειτουργικότητας δεδομένων	3	Καινοτομία	Likert
Μείωση χρόνου μεταφοράς	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος	% σε ώρες
Ηγετική ικανότητα	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Ισορροπημένη διοίκηση έργου	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Σαφής διαχωρισμός ευθυνών/ αρμοδιοτήτων	4	Οργανωτική λειτουργία	Ναι / Όχι
Διαρκής μέτρηση και αναφορά	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Σύνδεση με την αγορά	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Συμμετοχή επαγγελματιών φορέων	4	Συμμετοχικότητα	Likert
Κεντρικός ή συνεργατικός σχεδιασμός	4	Συμμετοχικότητα	Ναι / Όχι
Συμμετοχή κοινοτήτων χρηστών και ωφελουμένων κατά τον σχεδιασμό	4	Συμμετοχικότητα	Likert
Συμμετοχή κοινοτήτων χρηστών και ωφελουμένων κατά την υλοποίηση	4	Συμμετοχικότητα	Likert
Συμμετοχική διακυβέρνηση	4	Συμμετοχικότητα	% συμμετεχόντων

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Συνάφεια με την Ψηφιακή Στρατηγική	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert
Εμπλοκή δημοτικής αρχής / δημοτική χρηματοδότηση	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert
Κοινωνική συμβατότητα	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Τεχνική συμβατότητα	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Ευκολία χρήσης των αποτελεσμάτων της δράσης από τους τελικούς ωφελούμενους	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Ευκολία χρήσης των αποτελεσμάτων της δράσης από τους εμπλεκόμενους επαγγελματίες	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Δυνατότητα παραγωγικής πιλοτικής λειτουργίας	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Ύπαρξη οφελών για τελικούς χρήστες	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
		ηση	
Ύπαρξη οφελών για εμπλεκόμενους επαγγελματίες	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Λύσεις για δομικά προβλήματα των ευρωπαϊκών πόλεων	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Ζήτηση από την αγορά	5	Προσαρμοστικότητα / Επαναχρησιμοποίηση	Likert
Αλλαγή επαγγελματικών συνηθειών	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Αλλαγή κοινωνικών συνηθειών	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης σε άλλες πόλεις	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης σε άλλες κοινωνικές/επαγγελματικές ομάδες	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Θεσμικές μεταρρυθμίσεις	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Αλλαγές στην χρηματοδοτική και διαγωνιστική διαδικασία	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Νέες μορφές χρηματοδότησης	5	Παράγοντες επιτυχίας	Likert
Επισκέπτες δράσης (φυσικοί ή ψηφιακοί)	5	Παράγοντες επιτυχίας	# επισκεπτών

Δείκτες Αποτελέσματος

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες υγείας	1	Υγεία	# ανθρώπων
Πρώθηση ενός υγιούς τρόπου ζωής	1	Υγεία	Likert
Μείωση των τροχαίων ατυχημάτων	1	Ασφάλεια	# σε απώλειες ανθρώπινης ζωής/100.000 κατοίκους
Μείωση του δείκτη εγκληματικότητας	1	Ασφάλεια	# σε εγκλήματα/100.000 κατοίκους
Βελτίωση κυβερνοασφάλειας	1	Ασφάλεια	Likert
Βελτίωση προστασίας δεδομένων	1	Ασφάλεια	Likert
Πρόσβαση σε ΜΜΜ	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανθρώπων
Πρόσβαση σε Υπηρεσίες διαμοιρασμού ΜΜΜ	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	# ανθρώπων /100.000 κατοίκους

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Επέκταση ποδηλατοδρόμων	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% σε χλμ.
Πρόσβαση σε χώρους δημόσιων υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανθρώπων
Πρόσβαση σε χώρους εμπορικών υπηρεσιών	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανθρώπων
Πρόσβαση σε δίκτυα υψηλών ταχυτήτων	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	# / 100 κατοίκους
Πρόσβαση σε δημόσιο δίκτυο Wifi	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	% ανά m ²
Ευελιξία στις παρεχόμενες υπηρεσίες	1	Πρόσβαση σε υπηρεσίες	Likert
Πρόσβαση σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο	1	Εκπαίδευση	Likert
Βελτίωση περιβαλλοντικής ευαισθησίας	1	Εκπαίδευση	% αριθμού σχολείων
Μείωση του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού	1	Εκπαίδευση	% σε ανθρώπους
Ισορροπία οικιστικού αποθέματος	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Simpson Diversity Index/Social Housing
Σύνδεση με την τοπική πολιτιστική κληρονομιά	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Likert
Αύξηση ισόγειων χώρων	1	Αναβάθμιση της ποιότητας	% σε m ²

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
		στέγασης	
Δημόσιοι χώροι διασκέδασης (πάρκα, παιδικές χαρές κλπ.)	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	M2/ κατά κεφαλήν
Αύξηση πρόσβασης σε χώρους πρασίνου	1	Αναβάθμιση της ποιότητας στέγασης	Εκτάρια / 100.000 κατοίκους
Ετήσια συνολική κατανάλωση ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	MWh/κατά κεφαλήν/έτος
Τοπική παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας	2	Ενέργεια και απομείωση	% σε MWh
Εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα	2	Ενέργεια και απομείωση	τόνοι/ κατά κεφαλή/έτος
Κατανάλωση τοπικών πρώτων υλών	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	τόνοι/κατά κεφαλή/έτος
Κατανάλωση νερού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	λίτρα/κατά κεφαλή/έτος
Επαναχρησιμοποίηση υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% κατοικιών
Δείκτης πίεσης υδροφόρου ορίζοντα (Water Exploitation Index)	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Απώλειες υδάτινων πόρων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε m ³
Πυκνότητα πληθυσμού	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% ανθρώπων / km ²

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Τοπική παραγωγή τροφίμων	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε τόνους
Χρήση γης για καλλιέργειες	2	Πρώτες ύλες, υδάτινοι πόροι, γη	% σε km ²
Στρατηγική για την Κλιματική Ανθεκτικότητα	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	Likert
Διαφορά θερμοκρασίας αστικών – προαστιακών περιοχών	2	Κλιματική Ανθεκτικότητα	°C
Οξείδια του αζώτου (NOx)	2	Μόλυνση και απόβλητα	gr/ κατά κεφαλήν
Αιωρούμενα σωματίδια (PM2,5)	2	Μόλυνση και απόβλητα	gr/ κατά κεφαλήν
Δείκτης Ποιότητας Αέρα	2	Μόλυνση και απόβλητα	OECD Index
Έκθεση σε ηχορύπανση	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε κατοίκους
Ποσότητα συλλεχθέντων στερεών αποβλήτων	2	Μόλυνση και απόβλητα	τόνοι/κατά κεφαλή/έτος
Βαθμός ανακύκλωσης	2	Μόλυνση και απόβλητα	% σε τόνους
Χώροι πρασίνου και νερού	2	Οικοσύστημα	% σε km ²
Αριθμός ειδών φυτών και ζώων οικοσυστήματος	2	Οικοσύστημα	# ειδών
Ανεργία	3	Απασχόληση	% κατοίκων

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
Νεανική ανεργία	3	Απασχόληση	% κατοίκων
Κατανάλωση ενέργειας νοικοκυριού	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% νοικοκυριών
Ελάχιστη εγγυημένη διαβίωση	3	Κοινωνική Δικαιοσύνη	% κατοίκων
Πιστοποιημένες κατά ISO 14001 επιχειρήσεις	3	Πράσινη ανάπτυξη	% αριθμού εταιρών
Σύνολο δημόσιων διαγωνισμοί σχετική με την Πράσινη Ανάπτυξη	3	Πράσινη ανάπτυξη	% σε ευρώ
Πράσινες θέσεις εργασίας	3	Πράσινη ανάπτυξη	% θέσεων
Ακαθάριστο τοπικό προϊόν	3	Οικονομική Απόδοση	€/κατά κεφαλήν
Νέες επιχειρήσεις	3	Οικονομική Απόδοση	# / 100.000 κατοίκους
Μέσο Διαθέσιμο Εισόδημα	3	Οικονομική Απόδοση€/κατά κεφαλήν	€/νοικοκυριό
Δημιουργικές βιομηχανίες	3	Καινοτομία	% ανθρώπων
Κέντρα καινοτομίας	3	Καινοτομία	# / 100.000 κατοίκους
Ποιότητα Ανοικτών Δεδομένων	3	Καινοτομία	# αστεριών
Επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία	3	Καινοτομία	% σε ευρώ
Ανοικτά δεδομένα	3	Καινοτομία	Αριθμός data set / 100.000

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
			κατοίκους
Κυκλοφοριακή συμμόρφωση	3	Ανταγωνισμός και δημιουργία θετικού κλίματος	% σε ώρες
Χρήση ΜΜΜ			# δρομολογίων/ κατά κεφαλήν / έτος
Ρυθμός εγκατάστασης μεταναστών			#μεταναστών/ 1000 κατοίκους
Βαθμός οικονομικής εξάρτησης			Αριθμός οικονομικά εξαρτημένων ατόμων / 100 οικονομικά ενεργά άτομα
Φιλοξενία διεθνών γεγονότων			# γεγονότα / 100.000 κατοίκους
Ένταση τουριστικού προϊόντος			# διανυκτερεύσεων / έτος / 100.000 κατοίκους
Διατμηματική συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών του Δήμου	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Υιοθέτηση ψηφιακής στρατηγικής εντός	4	Οργανωτική	Likert

Τίτλος Δείκτη	Άξονας	Υποκατηγορία	Μονάδα Μέτρησης
του Δήμου		Λειτουργία	
Διαρκής μέτρηση και αναφορά	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Διάθεση δημόσιων δεδομένων από τον Δήμο	4	Οργανωτική λειτουργία	Likert
Συμμετοχή πολιτών	4	Συμμετοχικότητα	% δράσεων
Ανοικτές δημόσιες διαβουλεύσεις	4	Συμμετοχικότητα	# διαβουλεύσεων # 100.000 κατοίκους
Συμμετοχή σε εκλογικές διαδικασίες	4	Συμμετοχικότητα	% δημοτών
Ύπαρξη Ψηφιακής Στρατηγικής	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert
Δημοτική χρηματοδότηση για την Έξυπνη Πόλη	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	€ / κατά κεφαλήν
Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	4	Πολυεπίπεδη διακυβέρνηση	Likert