



**ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 570**

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης και υποβολής της πράξης «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων» στην πρόσκληση 01 με αρ. πρωτ. 163 (Α/Α ΟΠΣ 241) με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Στη Λάρισα σήμερα 12-10-2023 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 13.00 μ.μ. η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 49865/06-10-2023 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 16/07-01-2022 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ.κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Σούλτης Γεώργιος, 3) Δεληγιάννης Δημήτριος, 4) Αλεξούλης Ιωάννης, 5) Αναστασίου Μιχαήλ, 6) Απρίλη Αγορίτσα, 7) Τζατζάκης Φώτιος, 8) Ξυνοπούλου Ελένη-Μαρίνα και 9) Γιαννακόπουλος Κοσμάς.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, αφού σχετικά με το θέμα: Έγκριση μελέτης και υποβολής της πράξης «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων» στην πρόσκληση 01 με αρ. πρωτ.163 (Α/Α ΟΠΣ 241) με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 31 του Ν.5013/2023.
2. Τη με αριθμ. 237/2023 Α.Ο.Ε. με θέμα: Συγκρότηση Επιτροπής Διερεύνησης Τιμών για την πρόσκληση 01 με αρ. πρωτ.163 (Α/Α ΟΠΣ 241) με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
3. Την υπ' αριθμ. 01 με αρ. πρωτ. 163/24.01.2023 (Α/Α ΟΠΣ 241) πρόσκληση με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
4. Τη με αριθμ. πρωτ. 48680/29-09-2023 εισήγηση της Διεύθυνσης Επιχειρησιακού & Ψηφιακού Σχεδιασμού, Τμήμα Προγραμματισμού & Χρηματοδοτούμενων Προγραμμάτων η οποία έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη:

- την υπ' αριθμ. 01_με αρ.πρωτ.163/24.01.2023 (Α/Α ΟΠΣ 241) πρόσκληση του Προγράμματος ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης με τίτλο «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ», τις τροποποιήσεις αυτής και ειδικότερα το γεγονός ότι ο Δήμος μας είναι Δικαιούχος χρηματοδότησης έως του ποσού των 389.389,29€ σύμφωνα με το Παράρτημα Α.

- την υπ. αριθμ 35873/17.07.2023 Σύμβαση Παροχής Υπηρεσιών για την Σύνταξη του Σχεδίου Δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού με την οποία έχει ανατεθεί σε Ανεξάρτητο Σύμβουλο η εκπόνηση μελέτης Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τις ανάγκες της ως άνω πρόσκλησης και ειδικότερα σύμφωνα με την απαίτηση στην παρ.10 των 1.2 Ειδικών όρων της ,

- το υπ. αριθμ. 47978/26.09.2023 Πρακτικό της Επιτροπής Διερεύνησης Τιμών που ορίστηκε με την 237/2023 Α.Ο.Ε.

- την υπ. αριθμ. 48040/26.09.2023 (εισ. Πρωτ.) μελέτη του ανεξάρτητου συμβούλου ετοιμάστηκε προς υποβολή πρόταση με τίτλο «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων» συνολικού προϋπολογισμού 389.386,04€ (με Φ.Π.Α.), η οποία περιλαμβάνει τα εξής Υποέργα:

- Υποέργο 1 με τίτλο «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων», προϋπολογισμού 370.786,04€ που αφορά τις παρακάτω Δράσεις:

1) Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων, προϋπολογισμού: 49.996,80€

2) Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων, προϋπολογισμού: 131.991,80€

3) Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων, προϋπολογισμού: 78.802,00€

4) Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή, προϋπολογισμού: 39.999,92€

5) Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών, προϋπολογισμού: 39.999,92€

6) Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες, προϋπολογισμού: 29.995,60€

- Υποέργο 2 με τίτλο «Δημόσια σύμβαση παροχής υπηρεσιών για την σύνταξη του σχεδίου δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων στο πλαίσιο της πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ», προϋπολογισμού 12.400,00€ που αφορά την παροχή υπηρεσιών του ανεξάρτητου συμβούλου

- Υποέργο 3 με τίτλο «Πλάνο και δράσεις προβολής και επικοινωνίας», προϋπολογισμού 6.200,00€ που αφορά την αποτελεσματική επικοινωνία και ανάδειξη του έργου

Ως εκ τούτου, παρακαλούμε την Οικονομική Επιτροπή για τα εξής:

Α) την έγκριση της μελέτης με τίτλο «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων»

Β) την αποδοχή των όρων της πρόσκλησης και υποβολή της πράξης «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων» προς χρηματοδότηση στο πρόγραμμα «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ».

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει:

Α) Τη μελέτη με τίτλο «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων», προϋπολογισμού 370.786,04€ (συμπ. ΦΠΑ 24%), όπως επισυνάπτεται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Β) Την αποδοχή των όρων της υπ' αριθ. 01 με αρ. πρωτ. 163/24.01.2023 (Α/Α ΟΠΣ 241) πρόσκλησης και την υποβολή της πράξης «Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων» προς χρηματοδότηση στο πρόγραμμα «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ».

Αποφασίστηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΑΛΕΞΟΥΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΑΠΡΙΛΗ ΑΓΟΡΙΤΣΑ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΕΥΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ-ΜΑΡΙΝΑ
ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΟΣΜΑΣ**

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



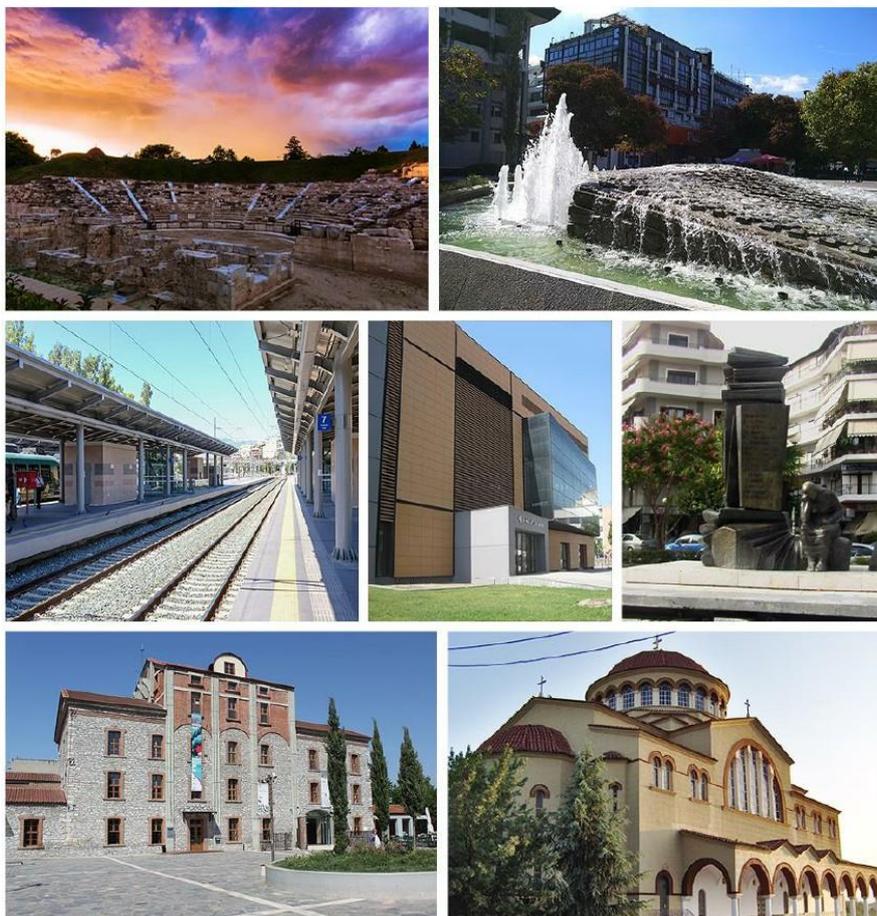
Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»**
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*



CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[1]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Τεχνική Έκθεση	5
1.1. Συνοπτική Περιγραφή Αντικειμένου	5
1.1.1. Προσδιορισμός Του Όρου «Έξυπνη» Πόλη.....	5
1.1.2. Δήμος Λαρισαίων.....	7
1.2. Σκοπιμότητα.....	10
2. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 – 2025.....	18
2.1. Υφιστάμενη Κατάσταση.....	18
2.1.1. Συνοπτικά Συμπεράσματα Προκλήσεων που Αντιμετωπίζει η Πόλη και Δυνατοτήτων Ανάπτυξης (Ανάλυση SWOT).....	20
2.1.2. Συνοπτική Κατάσταση Ψηφιακών Υποδομών και Εφαρμογών	22
2.2. Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής.....	24
2.2.1. Όραμα Δήμου.....	24
2.2.2. Άξονες.....	25
2.2.3. Ειδικές Αρχές Σχεδιασμού με Βάση τα Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά του Δήμου	26
2.2.4. Παρακολούθηση Υλοποίησης Στρατηγικής	27
2.2.5. Βασικοί Ρόλοι και Δεξιότητες.....	28
2.3. Σχέδιο Υλοποίησης - Δράσεις 2022 - 2027	29
2.4. Έργα σε Υλοποίηση - Αναμονή Χρηματοδότησης.....	30
2.5. Κατάλογος Έργων Παρούσας Πρότασης.....	38
3. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικείμενου.....	41
3.1. Περιβάλλον του Έργου	41
3.1.1. Υφιστάμενες Στρατηγικές του Δήμου Λαρισαίων.....	46
3.2. Λειτουργικές/Τεχνικές Προδιαγραφές	51
3.2.1. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού Στόλου Οχημάτων.....	51
3.2.2. Έξυπνα Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης Δημοτικών και Σχολικών Κτιρίων	55
3.2.3. Έξυπνα Συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	59
3.2.4. Πλατφόρμα Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών και Ενημέρωσης Γονέων με Smart Εφαρμογή κτλ.....	63
3.2.5. Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	67
3.2.6. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες.....	70
3.3. Οριζόντιες Απαιτήσεις	74
3.3.1. Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα	74
3.3.2. Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα	75
3.3.3. Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις	76
3.3.4. Απαιτήσεις Ασφάλειας.....	77
3.3.5. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	78
3.3.6. Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας.....	79
3.3.7. Διασφάλιση Ποιότητας	80

[2]



3.4.	Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης.....	82
3.5.	Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης.....	83
3.6.	Πνευματικά Δικαιώματα.....	84
3.7.	Εμπιστευτικότητα.....	85
3.8.	Πίνακες Συμμόρφωσης.....	86
3.8.1.	Τεχνικές/Λειτουργικές Προδιαγραφές.....	86
3.8.2.	Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα.....	128
3.8.3.	Υποδομές και Δίκτυα.....	128
3.8.4.	Απαιτήσεις Ασφαλείας.....	128
3.8.5.	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης.....	128
3.8.6.	Υπηρεσίες Πλοτικής Λειτουργίας.....	128
3.8.7.	Διασφάλιση Ποιότητας.....	129
3.8.8.	Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης.....	129
3.8.9.	Πνευματικά Δικαιώματα.....	129
3.8.10.	Εμπιστευτικότητα.....	129
3.8.11.	Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης.....	130
3.8.12.	Πρότυπα Διασφάλισης Ποιότητας.....	130
4.	Συγγραφή Υποχρεώσεων.....	133
4.1.	Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης.....	133
4.1.1.	Χρονοδιάγραμμα έργου.....	133
4.1.2.	Φάσεις Υλοποίησης έργου.....	133
5.	Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.....	137

[3]



Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*

CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[4]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ

1.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

1.1.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΌΡΟΥ «ΈΞΥΠΝΗ» ΠΟΛΗ

Η έννοια της «έξυπνης» πόλης διαφοροποιείται για κάθε τομέα, με τον ορισμό της να ποικίλλει από πόλη σε πόλη, από χώρα σε χώρα και να σχετίζεται με τον ρυθμό ανάπτυξης, την τάση για αλλαγή και τη δυνατότητα για εξέλιξη, τους πόρους και την κουλτούρα των πολιτών. Μια «έξυπνη» πόλη είναι αυτή στην οποία τα παραδοσιακά δίκτυα και οι υπηρεσίες γίνονται πιο αποδοτικά με τη χρήση ψηφιακών και τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, προς όφελος των πολιτών και των επιχειρήσεων. Προς αυτή την κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Ένωση τα τελευταία χρόνια έχει επενδύσει σε έρευνα και καινοτομία στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Information & Communication Technologies – ICT), αναπτύσσοντας πολιτικές προκειμένου να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των πολιτών και να κάνει τις πόλεις ενεργειακά αποδοτικές.

Η έννοια της «έξυπνης» πόλης για τον Δήμο Λαρισαίων δεν περιλαμβάνει μόνο εφαρμογή των ΤΠΕ, αλλά και αξιοποίηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας και πολιτικές για τον περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Μία «έξυπνη» πόλη σημαίνει πιο «έξυπνα» δίκτυα αστικών συγκοινωνιών, αναβαθμισμένες υποδομές δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης, ενεργειακά αποδοτικά δίκτυα φωτισμού, καθώς και πιο αποδοτικούς τρόπους φωτισμού και θέρμανσης των κτιρίων. Μεταξύ αυτών, μια «έξυπνη» πόλη πρέπει να χαρακτηρίζεται από πιο διαδραστική διαχείριση της πόλης από της τοπικές αρχές, εξασφαλίζοντας ασφάλεια και άνεση για τους πολίτες.

Θα πρέπει να αποτελεί μια σύνθεση από υποδομές ΤΠΕ, βιώσιμες και πράσινες υποδομές, κοινωνικές υποδομές, «έξυπνες» τεχνολογίες και υπηρεσίες για εύκολη πρόσβαση στη γνώση. Η έννοια της «έξυπνης» πόλης συνδέεται άμεσα με την «έξυπνη» ανάπτυξη, η οποία



αναφέρεται στη μετάβαση προς μια μεγαλύτερη αποδοτικότητα, συντονίζοντας όλες τις οντότητες που συμμετέχουν στην «έξυπνη» πόλη για αυτόν τον σκοπό.

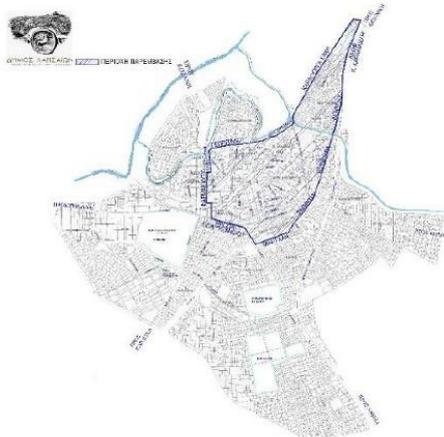
Πιο συγκεκριμένα, μία «έξυπνη» πόλη είναι καλά οργανωμένη και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στους παρακάτω τομείς:

[5]



1. **Οικονομία:** Οι «έξυπνες» και οι τεχνολογικά προηγμένες υποδομές προάγουν την καινοτομία, την επιχειρηματικότητα και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Επιπλέον, συμβάλλουν στη δημιουργία θέσεων εργασίας και την οικονομική ευημερία των κατοίκων και των επισκεπτών της.
2. **Περιβάλλον:** Η εφαρμογή των έξυπνων τεχνολογιών στο φυσικό περιβάλλον στοχεύει στην προστασία του περιβάλλοντος και την ανανεώσιμη ενέργεια. Προωθεί τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων, την αποδοτική χρήση ενέργειας, τη διαχείριση των αποβλήτων και τη διατήρηση των πράσινων χώρων.
3. **Διακυβέρνηση:** Σε μία «έξυπνη» πόλη εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες για την αποτελεσματική διοίκηση της πόλης, χρησιμοποιώντας τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων που θα βελτιώσουν τις υπηρεσίες και τη λειτουργία της πόλης.
4. **Διαβίωση:** Παρέχει «έξυπνες» λύσεις για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και επισκεπτών της, βελτιώνοντας υποδομές και υπηρεσίες, όπως οι μεταφορές, η υγεία, η εκπαίδευση και η ασφάλεια.
5. **Άνθρωποι:** Με τις υποδομές της θέτει τους πολίτες στο επίκεντρο, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή και τη συνεργασία των πολιτών και την ανοιχτή πρόσβαση στην πληροφορία και τις τεχνολογίες.

[6]



Παράλληλα με τις τεχνολογικές λύσεις, η βιωσιμότητα είναι ένας από τους κύριους παράγοντες για την διαμόρφωση μίας «έξυπνης» πόλης. Στην περίπτωση του Δήμου Λαρισαίων, η βιωσιμότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διασφάλιση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής για τους κατοίκους της πόλης και τη μακροπρόθεσμη αειφόρο ανάπτυξή της. Μέσω της εφαρμογής βιώσιμων στρατηγικών, επιδιώκει να επιτύχει μια ισορροπημένη ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη διαθεσιμότητα πόρων των μελλοντικών

γενεών για να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Στόχος είναι ο Δήμος Λαρισαίων να επιτύχει την αναβίωση της οικονομικής δραστηριότητας (με έμφαση σε νέες σύγχρονες υπηρεσίες στους τομείς του πολιτισμού και του τουρισμού) και η ενσωμάτωση των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και ΑμεΑ.

1.1.2. ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Ο Δήμος Λαρισαίων συστάθηκε με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» την 1η Ιανουαρίου 2011. Η έκταση του νέου Δήμου είναι 335,12 τ.χλμ και ο πληθυσμός του ανέρχεται σε 164.095 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2021. Έδρα του Δήμου είναι η Λάρισα. Κάθε Δημοτική Ενότητα διαιρείται σε «Διοικητικές /Τοπικές κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα δημοτικά διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ. Συνολικά, ο Δήμος αποτελείται από τις Διοικητικές Ενότητες και τους οικισμούς που παραθέτονται στον παρακάτω πίνακα:

Δημοτικές Ενότητες	Διοικητικές/Τοπικές Ενότητες	Οικισμοί
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	Δημοτική Κοινότητα Γιάννουλης	Γιάννουλη
	Δημοτική Κοινότητα Φαλάννης	Φαλάνη
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	Δημοτική Κοινότητα Αμυγδαλέας	Αμυγδαλέα
	Δημοτική Κοινότητα Ελευθερών	Ελευθερές
	Δημοτική Κοινότητα Κοιλιάδος	Κοιλιάδα
	Δημοτική Κοινότητα Κουτσοχέρου	Κουτσοχέρο

[7]



	Δημοτική Κοινότητα Λουτρού Λαρίσης	Λουτρό Λάρισας
	Δημοτική Κοινότητα Μάνδρας	Μάνδρα
	Δημοτική Κοινότητα Ραχούλας	Ραχούλα
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	Δημοτική Κοινότητα 1 ^{ου} Δημοτικού Διαμερίσματος Λαρίσης	Λάρισα
	Δημοτική Κοινότητα 2 ^{ου} Δημοτικού Διαμερίσματος Λαρίσης	Λάρισα
	Δημοτική Κοινότητα 3 ^{ου} Δημοτικού Διαμερίσματος Λαρίσης	Λάρισα
	Δημοτική Κοινότητα 4 ^{ου} Δημοτικού Διαμερίσματος Λαρίσης	Λάρισα
	Δημοτική Κοινότητα Τερψιθέας	Τερψιθέα

Ο Δήμος Λαρισαίων προχωρά στην εκπόνηση της παρούσας μελέτης ψηφιακού μετασχηματισμού, η οποία θα αποτελεί τη βάση για την ενσωμάτωση ψηφιακών εφαρμογών και λύσεων, με στόχο τη ενίσχυση της ψηφιακής και βιώσιμης μετάβασης του Δήμου σε ένα σύγχρονο και τεχνολογικά προηγμένο περιβάλλον. Μέσω της μελέτης, ο Δήμος θα αναδείξει την υφιστάμενη ψηφιακή του ωρίμανση και την συνέργεια των προς υλοποίηση έργων του με την πρότασή του στην πρόσκληση «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ». Η Μελέτη Στρατηγικής Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων οφείλει να είναι πλήρως ευθυγραμμισμένη με τις προτεραιότητες που τίθενται στη Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», καθώς και στα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα για την ψηφιακή μετάβαση. Η πρόταση αυτή, υποβάλλεται στο πλαίσιο της από 24/01/2023 Πρόσκλησης με τίτλο «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» του Προγράμματος ΕΣΠΑ 2021-2027. Η εναρμόνιση με τις προτεραιότητες που θέτει ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δήμου, εξασφαλίζει την πρόσβαση στα διαθέσιμα χρηματοδοτικά εργαλεία.

[8]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Οι προϋπολογισμοί που αντιστοιχούν στους δικαιούχους δήμους, με κριτήριο τον πληθυσμό τους, αναγράφονται στο Παράρτημα Α. Με βάση τον αντίστοιχο προϋπολογισμό, κάθε δικαιούχος Δήμος/δυνητικός δικαιούχος μπορεί να επιλέξει τις δράσεις που τον ενδιαφέρουν/αφορούν από το σύνολο των δράσεων του Marketplace. Συγκεκριμένα, ο Δήμος Λαρισαίων δικαιούται, βάσει του πληθυσμού του, το ποσό των 389.389,29 € (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%).

Η προτεινόμενη Πράξη συνοδεύεται από την παρούσα Μελέτη Δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου, πρότυπο της οποίας αποτελεί το Παράρτημα Γ της Πρόσκλησης. Στη μελέτη αποτυπώνονται οι στρατηγικές επιλογές των δράσεων από το Marketplace που προτείνονται από τον δικαιούχο Δήμο, οι σχετιζόμενες πράξεις του Δήμου που έχουν υποβληθεί ή/και εγκριθεί για χρηματοδότηση στο πλαίσιο άλλων Προγραμμάτων ανεξαρτήτων χρηματοδοτικών μέσων και οι τεχνικές προδιαγραφές ανά δράση. Επιπλέον, στη Μελέτη αποτυπώνεται η κοστολόγηση των παραπάνω δράσεων, λαμβάνοντας υπόψη τα παραδοτέα της Επιτροπής Διερεύνησης Τιμών του δικαιούχου Δήμου, όπου αποτυπώνονται τα αποτελέσματα της έρευνας αγοράς. Επιπρόσθετα, η κοστολόγηση θα λάβει υπόψη και το οικονομικό πλαφόν που έχει τεθεί, καθώς επίσης και τις ελάχιστες λειτουργικές προδιαγραφές δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ, σύμφωνα με το Παράρτημα Ε της Πρόσκλησης.

Με το σύνολο των δράσεων του marketplace που έχουν επιλεγεί, ο Δήμος Λαρισαίων στοχεύει σε μία ολοκληρωμένη ψηφιακή μετάβαση για την κάλυψη των αναγκών του και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, ο Δήμος θα προβεί στην προμήθεια των ακόλουθων εφαρμογών και συστημάτων «έξυπνης πόλης»:

- ❖ Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού Στόλου Οχημάτων
- ❖ Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
- ❖ Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων
- ❖ Πλατφόρμα Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών, Ενημέρωσης Γονέων με Smart εφαρμογή
- ❖ Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών
- ❖ Υλοποίηση δημοσίων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122

[9]



1.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Το σημερινό περιβάλλον των ελληνικών πόλεων αντιμετωπίζει προκλήσεις που οφείλονται στη συνεχή πρόοδο και την επιτάχυνση της τεχνολογικής εξέλιξης παγκοσμίως στον τομέα της δημόσιας διοίκησης. Αυτή η ανάγκη προσαρμογής έχει γίνει πιο πιεστική μετά την έλευση της πανδημίας Covid-19, καθώς έχει φανερωθεί η έλλειψη ψηφιοποίησης στις διαδικασίες τόσο του ιδιωτικού όσο και το δημόσιου τομέα και των σχετικών δημόσιων και δημοτικών υπηρεσιών. Η τρέχουσα κατάσταση απαιτεί συνεχή βελτίωση των υποδομών και των υφιστάμενων διαδικασιών, καθώς και δημιουργία και ενσωμάτωση νέων διαδικασιών προκειμένου να ανταποκριθούν οι ΟΤΑ στις νέες απαιτήσεις. Στο πλαίσιο αυτό, οι έξυπνες πόλεις αναδύονται ως πραγματικότητα που είναι τόσο εφικτή, όσο και αναγκαία για την αντιμετώπιση των αυξανόμενων προκλήσεων της αστικοποίησης. Συνεπώς, οι ΤΠΕ διαδραματίζουν έναν σημαντικό ρόλο λόγω της ενσωμάτωσής τους στην κοινωνία, καθιστώντας τες ιδανικά εργαλεία για την αναζήτηση και την υλοποίηση νέων προοδευτικών λύσεων.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στον δημόσιο τομέα αναφέρεται στη χρήση τεχνολογικών εργαλείων για τη βελτίωση των διαδικασιών και των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πολίτες. Στόχος είναι η προσαρμογή στις αυξημένες προσδοκίες των πολιτών και η παροχή υψηλής ποιότητας ψηφιακών υπηρεσιών. Αυτό περιλαμβάνει την ψηφιοποίηση των διαδικασιών και τη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ φορέων και πολιτών, με τη δημιουργία αποτελεσματικότερων και προσβάσιμων διαδικασιών, την ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών για την παροχή υπηρεσιών και την αξιοποίηση των δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, οι πολίτες έχουν πρόσβαση σε πιο ευκολότερες και ταχύτερες υπηρεσίες, ενώ οι δημόσιες αρχές επιτυγχάνουν αποτελεσματικότερη λειτουργία και αυξημένη ικανοποίηση των πολιτών.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες εξελίσσονται με γρήγορους ρυθμούς και έχουν αλλάξει τις κοινωνίες και τις οικονομίες. Συγκεκριμένα, η εξάπλωση των κινητών συσκευών, η χρήση του υπολογιστικού νέφους (cloud computing), η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence), η χρήση αισθητήρων και η ανάλυση μεγάλων όγκων δεδομένων (big data analytics) είναι κρίσιμες κινητήριες δυνάμεις πίσω από την ψηφιακή επανάσταση.

[10]



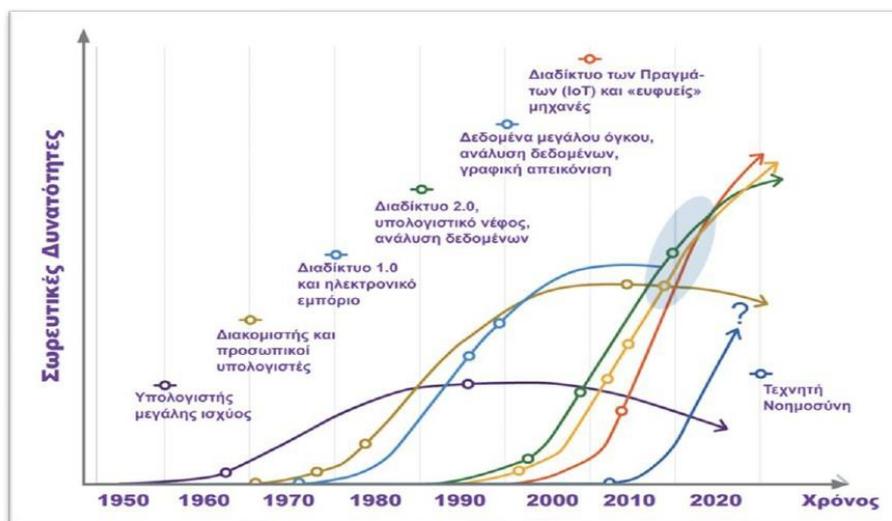
Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





				
Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence) <ul style="list-style-type: none">• Η Τεχνητή Νοημοσύνη αναφέρεται στην ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων που μιμούνται την ανθρώπινη νοημοσύνη και λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένα σε δεδομένα.	Διαδίκτιο των Πραγμάτων (Internet of Things) <ul style="list-style-type: none">• Το Διαδίκτιο των Πραγμάτων (IoT) αναφέρεται στο δίκτυο συνδεδεμένων συσκευών και αντικειμένων που επιτρέπουν τη συλλογή και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τους, προκειμένου να παρέχουν έξυπνες λειτουργίες, παρακολούθηση και αυτοματισμό.	Blockchain <ul style="list-style-type: none">• Το Blockchain είναι αποκεντρωμένη τεχνολογία κατανομής (ledger) που χρησιμοποιεί μπλοκ για την ασφαλή αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων με κρυπτογραφία.	Υπολογιστικό Νέφος (Cloud) <ul style="list-style-type: none">• Το τεχνολογία Υπολογιστικού Νέφους (Cloud Computing) είναι η παροχή υπηρεσιών υπολογιστικής ισχύος και αποθήκευσης δεδομένων μέσω Διαδικτύου.	Ανάλυση Δεδομένων Μεγάλου Όγκου (Big Data Analytics) <ul style="list-style-type: none">• Ο όρος Big Data Analytics αναφέρεται στην ανάλυση και εξαγωγή πληροφοριών από μεγάλα και πολύπλοκα σύνολα δεδομένων.

Κάθε επιμέρους ψηφιακή τεχνολογία αποτελεί από μόνη της ένα αποτελεσματικό μέσο προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Ωστόσο, η συνδυαστική δράση αυτών είναι αυτό που εν τέλει επιταχύνει εκθετικά την πρόοδο. Οι ψηφιακές τεχνολογίες χτίζουν η μία στην βάση της άλλης και ο συνδυασμός τους μεταμορφώνει τον κόσμο όπως τον ξέρουμε.



Εικόνα 1 Η σύγκλιση των τεχνολογιών οδηγεί σε εκθετική πρόοδο Πηγή

[11]



Οι προηγμένες τεχνολογίες έρχονται να δώσουν την απάντηση στα προβλήματα των σημερινών πόλεων. Η εκτεταμένη αύξηση του αστικού πληθυσμού σε συνδυασμό με την αστικοποίηση πιέζει τους πόρους, όπως την ενέργεια, το νερό και την αποχέτευση, ενώ δημιουργεί την ανάγκη για υψηλής ποιότητας δημόσιες υπηρεσίες. Ως εκ τούτου, τα ποικίλα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής στις αστικές περιοχές γίνονται πιο πολύπλοκα, απαιτώντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στον σχεδιασμό και τη διαχείριση. Οι έξυπνες πόλεις αποτελούν ένα έργο πλαίσιο που στοχεύει στην ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών, και πληροφοριακών συστημάτων, καθώς και στην εγκατάσταση ευφυούς εξοπλισμού.

Με την εφαρμογή μιας "έξυπνης" διαχείρισης, οι αστικοί χώροι επιτυγχάνουν την αποδοτικότερη χρήση των διαθέσιμων πόρων, επιδιώκοντας το μέγιστο ωφέλιμο αποτέλεσμα. Αυτό σημαίνει ότι οι τεχνολογίες και οι καινοτομίες μπορούν να εφαρμοστούν για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των δημόσιων υπηρεσιών, όπως η μεταφορά, η ενέργεια και η διαχείριση των αποβλήτων. Αυτή η προσέγγιση θα επιτρέψει τη δημιουργία βιώσιμων και ανθρωποκεντρικών αστικών περιβαλλόντων, που προάγουν την κοινωνική ευημερία και την περιβαλλοντική αειφορία.

Για να επιτύχει μια πόλη την αποτελεσματικότερη διττή μετάβαση προς την ψηφιακή και πράσινη ανάπτυξη, πρέπει να εστιάσει σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση και να συνδυάσει δράσεις σε αμφότερους τους τομείς. Στόχος πρέπει να είναι η παρακολούθηση του φυσικού περιβάλλοντος και η βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών της πόλης. Παράλληλα, η ραγδαία εξέλιξη της ψηφιακής τεχνολογίας έχει αναγκάσει τον δημόσιο τομέα να προσαρμοστεί και να δημιουργήσει κατάλληλες συνθήκες για την ψηφιακή μετάβαση. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η αναβάθμιση του δημόσιου τομέα μέσω της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών και διαδικασιών, προκειμένου να επιτευχθεί μεγαλύτερη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα. Μέσω της ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών, ο δημόσιος τομέας αποσκοπεί στη βελτίωση των υπηρεσιών που προσφέρει, προσφέροντας ποιοτικότερες και πιο εξελιγμένες υπηρεσίες στους πολίτες

Είναι σαφές, ότι αποτελεί υποχρέωση των τοπικών αρχών ο στρατηγικός σχεδιασμός για τις ΤΠΕ και τις λύσεις «έξυπνης» πόλης που θα διαρκεί πέραν της τετραετίας και θα έχει ολοκληρωμένη ισχύ για την επίτευξη της διττής μετάβασης. Ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι ζωτικής σημασίας για τον καθορισμό της στρατηγικής μιας πόλης, με κεντρική έμφαση στον πολίτη και την ανάγκη για "δυσλό μετασχηματισμό". Αυτό επισημαίνει τη σημασία της ανθεκτικής, ασφαλούς και αποτελεσματικής διαχείρισης των πόρων, καθώς και της «έξυπνης» διακυβέρνησης της πόλης και της αποτελεσματικής διαχείρισης κρίσεων όπως πανδημίες και καιρικά φαινόμενα, που οι ελληνικές πόλεις αντιμετωπίζουν τα τελευταία χρόνια.

Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα της κατάστασης, οι πόλεις χρειάζονται έναν οργανωμένο και τυποποιημένο ψηφιακό μετασχηματισμό που θα προσαρμόζεται στις διάφορες ανάγκες κάθε Δήμου. Αυτός ο μετασχηματισμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη το μείγμα των προτεινόμενων δράσεων, το επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας και τις ειδικές ανάγκες της κάθε πόλης. Με αυτόν τον τρόπο, οι τοπικές αρχές θα μπορούν να επιτύχουν μια

[12]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





αποτελεσματική και ολοκληρωμένη διαχείριση της ψηφιακής μετάβασης, προάγοντας την αειφορία και την ανάπτυξη της πόλης.

Θεωρία των Τριών Στρωμάτων (Three-Layer Theory):

Σύμφωνα με αυτήν τη θεωρία, η «έξυπνη» πόλη αποτελείται από τρία στρώματα: το στρώμα των Υποδομών, το στρώμα των Τεχνολογιών και το στρώμα των Υπηρεσιών.



Στρώμα υποδομών: Αναφέρεται στη φυσική και ανθρωπογενή υποδομή μιας πόλης που είναι απαραίτητη για τη λειτουργία της και την παροχή βασικών υπηρεσιών στους κατοίκους. Αυτό περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία, όπως ενεργειακά δίκτυα, υδροδοτικά συστήματα, μεταφορικές υποδομές, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και άλλα. Η ποιότητα και η αποτελεσματική λειτουργία αυτών των υποδομών αποτελεί τον μοχλό για την αειφόρο ανάπτυξη μιας έξυπνης πόλης.

Ο Δήμος Λαρισαίων έχει επιδείξει καινοτομία στην ανάπτυξη των υποδομών της πόλης όπως:

- ❖ Ενεργειακά δίκτυα: Είναι γνωστή η δράση του Δήμου και οι πρωτοποριακές πρωτοβουλίες του στον τομέα της ενέργειας, καθώς έχουν αναπτυχθεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως ηλιακοί συλλέκτες, για την παραγωγή πράσινης ενέργειας.
- ❖ Μεταφορικές υποδομές: Σημαντικοί πόροι του Δήμου έχουν επενδυθεί στη βελτίωση των μεταφορικών υποδομών, συμπεριλαμβανομένων των δημόσιων συγκοινωνιών και της προώθησης βιώσιμων μεθόδων μετακίνησης. Επιπλέον, έχουν αναπτυχθεί σύγχρονα συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας και ηλεκτρονικές υπηρεσίες για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις μεταφορές στους κατοίκους.

Στρώμα τεχνολογιών: Αυτό το στρώμα αναφέρεται στις ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, την ανάλυση και την αξιοποίηση δεδομένων στην έξυπνη πόλη. Αυτές οι τεχνολογίες περιλαμβάνουν το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT), την Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence), το Big Data, τα Αισθητήρια Δίκτυα, την Υπολογιστική Νέφος (Cloud Computing) και τις Τεχνικές Αναλυτικής Δεδομένων (Data Analytics). Μέσω αυτού του στρώματος, γίνεται η συλλογή και η ανάλυση δεδομένων για την παρακολούθηση, την πρόβλεψη και τη βελτίωση της απόδοσης των υποδομών της πόλης.

[13]



Ειδικότερα, ο Δήμος Λαρισαίων έχει υιοθετήσει πολλές τεχνολογικές προσεγγίσεις προκειμένου να προάγει την έξυπνη ανάπτυξη της πόλης και να βελτιώσει τις υπηρεσίες που παρέχονται στους κατοίκους. Ορισμένα σημαντικά παραδείγματα τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στον Δήμο Λαρισαίων περιλαμβάνουν:

- ❖ Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT): Με τη χρήση του IoT, ο Δήμος Λαρισαίων έχει ή πρόκειται να εφαρμόσει ένα δίκτυο αισθητήρων και συσκευών που συλλέγουν δεδομένα για τους κοινόχρηστους χώρους πρασίνου, την κίνηση, την στάθμευση, την ποιότητα του αέρα, τη διαχείριση απορριμμάτων και άλλα. Αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και τη λήψη αποφάσεων που αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη, την αστική κινητικότητα, την ασφάλεια και την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Στρώμα υπηρεσιών: Αυτό το στρώμα αφορά τις υπηρεσίες που παρέχονται στους κατοίκους της έξυπνης πόλης. Περιλαμβάνει την υγεία, την ασφάλεια, την εκπαίδευση, τη διοίκηση και άλλες δημόσιες υπηρεσίες. Μέσω της εφαρμογής των ΤΠΕ, οι υπηρεσίες αυτές μπορούν να προσαρμοστούν, να βελτιωθούν και να παρέχονται με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στους κατοίκους.

- ❖ Ψηφιακές υπηρεσίες πολιτών: Ο Δήμος Λαρισαίων έχει αναπτύξει μια σειρά ψηφιακών υπηρεσιών που επιτρέπουν στους κατοίκους να λαμβάνουν πληροφορίες, να υποβάλλουν αιτήσεις και να διευκολύνουν τις διαδικασίες της καθημερινής τους ζωής. Αυτές οι ψηφιακές υπηρεσίες περιλαμβάνουν την αίτηση άδειας κατασκευής, την πληρωμή τελών και την ηλεκτρονική επικοινωνία με τον Δήμο.
- ❖ Προγράμματα ασφάλειας: Ο Δήμος Λαρισαίων έχει εφαρμόσει τεχνολογικά προγράμματα ασφάλειας που περιλαμβάνουν την εγκατάσταση καμερών ασφαλείας και συστημάτων παρακολούθησης για την προστασία των πολιτών και την αντιμετώπιση προβλημάτων ασφάλειας στην πόλη.

Λαμβάνοντας υπόψη την ωριμότητα που έχει επιδείξει ο Δήμος Λαρισαίων για τη μέχρι τώρα ψηφιακή του μετάβαση, ο στρατηγικός σχεδιασμός θα επικεντρώνεται στην πρακτική εφαρμογή των τεχνολογικών λύσεων στην καθημερινή ζωή των πολιτών, εκμεταλλευόμενος τα οφέλη και αποδεικνύοντας έμπρακτα ότι η τεχνολογία δεν είναι αυτοσκοπός. Οι ψηφιακές λύσεις, που δίνουν προτεραιότητα στους πολίτες, θα δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις, θα προωθήσουν μια ανοικτή και δημοκρατική κοινωνία, θα ευνοήσουν μια δυναμική και βιώσιμη οικονομία, θα συμβάλλουν στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και στην επίτευξη της πράσινης μετάβασης. Άλλωστε, από την ευρύτερη Στρατηγική του Δήμου Λαρισαίων διαπιστώνεται ότι έχει αποδείξει ότι τολμά να υιοθετήσει καινοτόμες τεχνολογικές λύσεις, οι οποίες στοχεύουν στη βελτίωση των λειτουργικών (εσωτερικών ή/και εξωτερικών) διαδικασιών και της ζωής των πολιτών του.

Ο Δήμος Λαρισαίων θα προβεί στην προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα αναδείξουν την δυναμική του και θα κάνουν πιο αποδοτικές τις ενδοεπιχειρησιακές και εξωεπιχειρησιακές διαδικασίες του. Για την κατά το δυνατό βέλτιστη εφαρμογή των «έξυπνων τεχνολογιών» και των ΤΠΕ θα πρέπει να υποστηρίζονται οι λύσεις από τοπικά παραγόμενα δεδομένα. Στις λύσεις αυτές συγκαταλέγονται και η ενεργειακή απόδοση, οι ψηφιακές δημοτικές υπηρεσίες, καθώς και η διασφάλιση της εμπιστοσύνης των πολιτών στα συστήματα

[14]



αυτά, μέσω της υπεύθυνης χρήσης των δεδομένων στις ψηφιακές πλατφόρμες. Οι λύσεις αυτές, θα επιτρέψουν στην πόλη να χρησιμοποιεί την τεχνολογία, τις πληροφορίες και τα ανοιχτά δεδομένα για να βελτιώσει τις αστικές υποδομές και τις ηλεκτρονικές της υπηρεσίες, ώστε να τονωθεί η οικονομική ανάπτυξη, με γνώμονα την κοινότητα. Στο εγχείρημα του ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων, θα ακολουθηθούν οι επιταγές της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού (ΒΨΜ) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η οποία κάνει ιδιαίτερη μνεία στην έξυπνη πόλη, ως κοιτίδα ψηφιακού μετασχηματισμού σε τοπικό επίπεδο.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, οι προτεινόμενες δράσεις που θα χρηματοδοτηθούν βασίζονται σε επτά (7) άξονες, ακολουθώντας τη φιλοσοφία του Marketplace, η οποία αποτελεί καλή πρακτική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en#smart-cities-marketplace), και τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο ευρωπαϊκό Marketplace, το “Integrated Explore-Shape-Deal Matchmaking Process”, προσαρμοσμένο στα ελληνικά δεδομένα.

Οι άξονες στους οποίους εντάσσονται οι δράσεις είναι οι εξής :

- ❖ Άξονας Βιώσιμη Μετακίνηση
- ❖ Άξονας Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων
- ❖ Άξονας Βελτίωση Εξυπηρέτησης Πολίτη και Επιχείρησης
- ❖ Άξονας Βελτίωση Ποιότητας Ζωής
- ❖ Άξονας Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας και Διαβούλευσης και διαφάνειας
- ❖ Προστασία από κυβερνοεπιθέσεις, Business Continuity
- ❖ Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών

Συγκεκριμένα, η προτεινόμενη πράξη «**Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων**» στοχεύει στην ανάδειξη της ψηφιακής ωριμότητας του Δήμου, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη νέων και υφιστάμενων συστημάτων και υποδομών, οι οποίες θα συμβάλλουν στην υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος «έξυπνης» πόλης (smart city). Οι δράσεις που προδιαγράφονται στην παρούσα στρατηγική θα υποστηρίξουν με ψηφιακές λύσεις καινοτομίας τις ανάγκες και το όραμα του Δήμου, ενώ θα αποτελέσουν και συνέχεια υφιστάμενων έργων ανάπλασης, δρώντας συμπληρωματικά σε αυτά.

Η προτεινόμενη Ψηφιακή Στρατηγική θα συνεισφέρει στην επίτευξη των στόχων του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», το οποίο αποσκοπεί στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας, αντιστοιχίζοντας το 22% του εκτιμώμενου προϋπολογισμού σε ψηφιακούς στόχους. Το «Ελλάδα 2.0» αντανakλά πλήρως το σχέδιο δράσης της «Ψηφιακής Βίβλου» και ευθυγραμμίζεται με τις βασικές κατευθύνσεις της «Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Στρατηγικής» (“Shaping Europe’s digital future”):

Τεχνολογία που υποστηρίζει τους πολίτες:

- ❖ Επενδύει σε ψηφιακές δεξιότητες για όλους τους Ευρωπαίους

[15]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





- ❖ Προστατεύει τους ανθρώπους από απειλές στον κυβερνοχώρο (hacking, ransomware, κλοπή ταυτότητας)
- ❖ Βεβαιώνει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη αναπτύσσεται με τρόπους που σέβονται τα δικαιώματα των ανθρώπων και κερδίζει την εμπιστοσύνη τους
- ❖ Επιταχύνει την ανάπτυξη της εξαιρετικά γρήγορης ευρυζωνικής σύνδεσης για σπίτια, σχολεία και νοσοκομεία σε ολόκληρη την ΕΕ
- ❖ Επεκτείνει την υπερυπολογιστική ικανότητα της Ευρώπης για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για την ιατρική, τις μεταφορές και το περιβάλλον.

Μια δίκαιη και ανταγωνιστική οικονομία:

- ❖ Επιτρέπει σε μια ζωντανή κοινότητα καινοτόμων και ταχέως αναπτυσσόμενων νεοσύστατων επιχειρήσεων και μικρών επιχειρήσεων να έχει πρόσβαση στη χρηματοδότηση και να επεκταθούν
- ❖ Ενισχύει την ευθύνη των διαδικτυακών πλατφορμών προτείνοντας έναν νόμο για τις ψηφιακές υπηρεσίες και αποσαφηνίζει τους κανόνες για τις διαδικτυακές υπηρεσίες
- ❖ Βεβαιώνει ότι οι κανόνες της ΕΕ είναι κατάλληλοι για την ψηφιακή οικονομία
- ❖ Διασφαλίζει τον θεμιτό ανταγωνισμό όλων των εταιρειών στην Ευρώπη
- ❖ Αυξάνει την πρόσβαση σε δεδομένα υψηλής ποιότητας, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι προστατεύονται τα προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα.

Μία ανοιχτή, δημοκρατική και βιώσιμη κοινωνία:

- ❖ Χρήση τεχνολογίας για να βοηθήσει την Ευρώπη να γίνει κλιματικά ουδέτερη έως το 2050
- ❖ Μείωση των εκπομπών άνθρακα του ψηφιακού τομέα
- ❖ Παροχή στους πολίτες περισσότερου ελέγχου και προστασίας των δεδομένων τους
- ❖ Δημιουργία ενός «ευρωπαϊκού χώρου δεδομένων υγείας» για την προώθηση της στοχευμένης έρευνας, διάγνωσης και θεραπείας.
- ❖ Καταπολεμήστε την παραπληροφόρηση στο διαδίκτυο και προωθήστε ποικίλο και αξιόπιστο περιεχόμενο μέσω

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

.....

..... /../202..

[16]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*

CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[17]



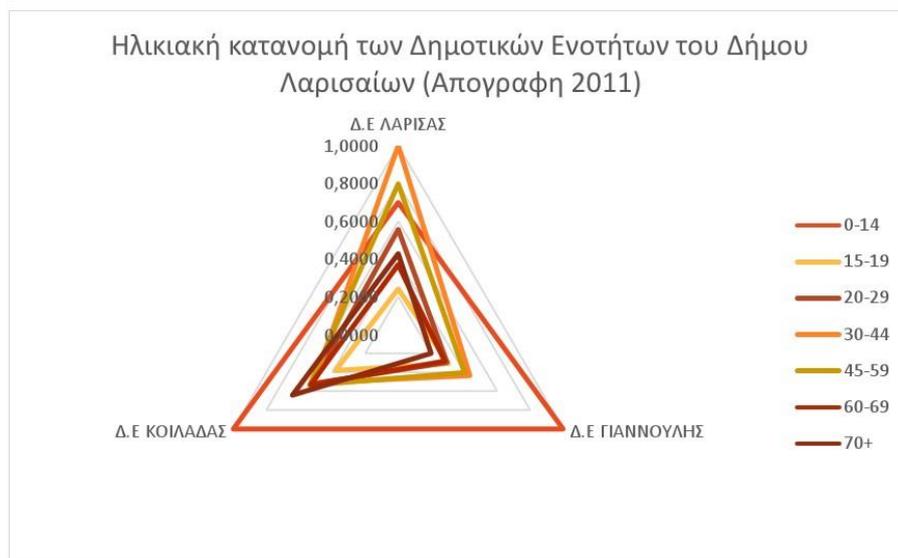
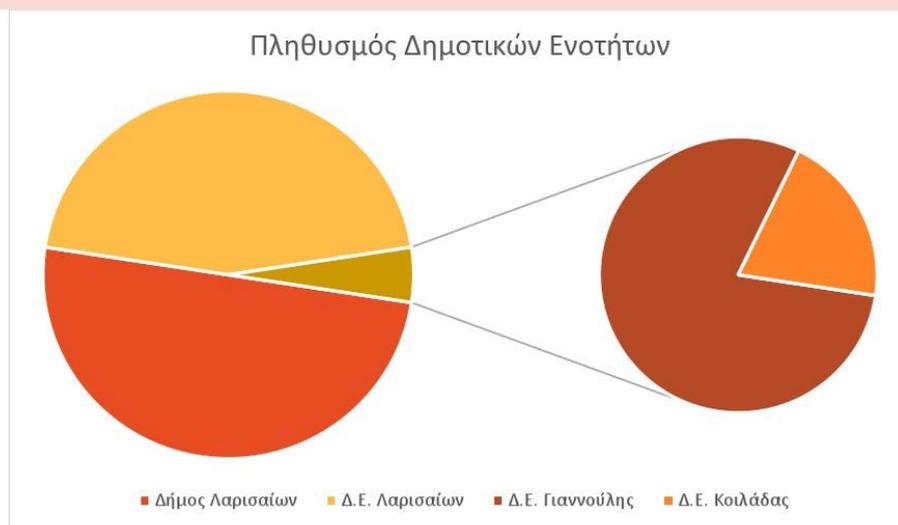
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ 2022 – 2025

2.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



[18]



[19]



2.1.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΙ Η ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT)



Δυνατά Σημεία - Strengths

- ❖ Προηγμένες Υποδομές: Ύπαρξη υφιστάμενων και υπο υλοποίηση υποδομών που αποτελούν τη βάση για την εφαρμογή «έξυπνων» τεχνολογιών.
- ❖ Βιωσιμότητα: Αξιοποίηση χώρων πρασίνου και των λύσεων ΤΠΕ για την ενεργειακή διαχείριση και τον έλεγχο - περιορισμό της ρύπανσης της ατμόσφαιρας.
- ❖ Προηγμένες Υπηρεσίες: Βελτιωμένες δημόσιες υπηρεσίες προς όφελος των πολιτών, όπως έξυπνα συστήματα για την κυκλοφορία και τη συλλογή απορριμμάτων.
- ❖ Φορείς: Ύπαρξη επιχειρηματικών και ακαδημαϊκών φορέων με εξειδικευμένες ικανότητες στην ανάπτυξη και αξιοποίηση της ψηφιακής καινοτομίας.
- ❖ Γεωγραφική Θέση: Κεντρική γεωγραφική θέση που διευκολύνει την πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες και υπηρεσίες καθιστώντας την πόλη κόμβο καινοτομίας.

Αδυναμίες – Weaknesses

- ❖ Κόστος: Η ανάπτυξη και η συντήρηση υποδομών ΤΠΕ και «έξυπνων» τεχνολογιών είναι κοστοβόρες διαδικασίες

[20]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





- ❖ Ψηφιακό Χάσμα: Εξασφάλιση της απρόσκοπτης και ίσης χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών από τους πολίτες, για την αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος
- ❖ Υλοποίηση: Η εφαρμογή των ΤΠΕ και η προσαρμογή αυτών σε υφιστάμενα συστήματα και διαδικασίες μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα διαλειτουργικότητας.
- ❖ Πρωτογενής τομέας: Έντονη εξάρτηση από τον πρωτογενή τομέα με ανάγκη για εφαρμογή «έξυπνων» τεχνολογιών για τον έλεγχο καλλιεργειών και υδροληψιών
- ❖ Ψηφιακή επιμόρφωση: Ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση και εξοικείωση με τις ψηφιακές τεχνολογίες και την ανάπτυξη και ενίσχυση ψηφιακών δεξιοτήτων.

Ευκαιρίες – Opportunities

- ❖ Ποιότητα ζωής: Οι βελτιωμένες δημόσιες υπηρεσίες, η αποτελεσματική κινητικότητα και διαχείριση πόρων συμβάλλουν σε βελτίωση της ποιότητας διαβίωσης.
- ❖ Αειφορία: Εφαρμογή έξυπνων συστημάτων συμβάλλει στη βελτίωση της διαχείρισης των πόρων και τη προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη.
- ❖ Λήψη αποφάσεων: Η εφαρμογή αναλύσεων δεδομένων μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες στην τοπική αυτοδιοίκηση για καλύτερο σχεδιασμό και κατανομή πόρων.
- ❖ Γεωγραφική Θέση: Σε κεντρική γεωγραφική θέση, η Λάρισα μπορεί να αναπτύξει ένα σύγχρονο και «έξυπνο» δίκτυο Logistics, συνδυάζοντας τεχνολογίες IoT (Internet of Things) και Blockchain.
- ❖ Εκπαίδευση: Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της περιοχής μπορούν να παρέχουν ολοκληρωμένες διαδικτυακές εκπαιδευτικές εμπειρίες σε συνεργασία με τον Δήμο.

Απειλές – Threats

- ❖ Ασφάλεια δεδομένων: Η συλλογή και η ανάλυση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων εγείρει ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο και οι πολίτες μπορεί να διστάζουν να υιοθετήσουν ορισμένες τεχνολογίες.
- ❖ Υποδομές: Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί να οδηγήσουν στον κίνδυνο να καταστεί μία υποδομή απαρχαιωμένη ή μη συμβατή με τις νέες τεχνολογικές υποδομές.
- ❖ Ρυθμιστικές προκλήσεις: Οι πρωτοβουλίες έξυπνων πόλεων μπορεί να αντιμετωπίσουν ρυθμιστικά εμπόδια ή νομικές πολυπλοκότητες, επιβραδύνοντας την πρόοδο.
- ❖ Περιβάλλον: Η κλιματική αλλαγή επιφέρει κινδύνους φυσικής καταστροφής, οδηγώντας δυνητικά σε υλικές ζημιές, διακοπή των υποδομών και απώλειες στη γεωργία.
- ❖ Χρόνος: Ανάγκη για εκτεταμένο χρόνο προετοιμασίας και υλοποίησης για έξυπνες δράσεις μεγάλης έκτασης και κόστους.

[21]



2.1.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Σήμερα λειτουργούν στον Δήμο Λαρισαίων περίπου 580 συστήματα προσωπικών υπολογιστών εγκατεστημένα στο σύνολο των δημοτικών εγκαταστάσεων και 6 διακομιστές. Το δίκτυο οπτικών ινών που διαθέτει έχει συνολικό μήκος 53 χλμ., με 13 κόμβους στην Λάρισα και 3 κόμβους στην Γιάννουλη και τη Φαλάνη. Επιπλέον, Δήμος διαθέτει 80 Σημεία Ασύρματης Πρόσβασης WiFi σε εξωτερικούς χώρους του Δήμου.

Παρακάτω, παραθέτονται τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου Λαρισαίων:

Εφαρμογές για τις ενδοεπιχειρησιακές διαδικασίες

- ❖ Singularlogic Genesis με τα υποσυστήματα:
 - Οικονομική Διαχείριση ΟΤΑ και Διαχείριση Ετήσιου Επιχειρησιακού Προγράμματος
 - Διαχείριση Προμηθειών
 - Διαχείριση Έργων
 - Τέλος Ακίνητης Περιουσίας (ΤΑΠ)
 - Διαχείριση κλήσεων Κ.Ο.Κ.
 - Διαχείριση Δημοτικού Φόρου
 - Άδειες καταστημάτων Υγειονομικού Ενδιαφέροντος
 - Εισφορά γης σε χρήμα
 - Κοιμητήρια
 - Τέλη Πεζοδρομίου, Διαφήμισης, Λαϊκών Αγορών, κλπ.
 - Διαχείριση Μισθωμάτων
 - Διαλειτουργικότητα ΓΠΣ
 - ΟΤΑ Genesis Διαύγεια
- ❖ HRMS. σύστημα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και μισθοδοσίας
- ❖ Βάση Δεδομένων GIS
- ❖ PUBLIC σύστημα για σχεδιασμό, εφαρμογή και έλεγχο επιχειρησιακών διαδικασιών
- ❖ Μητρώο Πολίτων

Εφαρμογές για τις εξωεπιχειρησιακές διαδικασίες

- ❖ ΙΡΙΔΑ
- ❖ e-rolodotomia
- ❖ Αιτήσεις Παιδικών Σταθμών
- ❖ Διαχείριση αιτημάτων πολιτών
- ❖ Εφαρμογές του Κέντρου Ελέγχου «Συστήματος Διαχείρισης Πεζοδρόμων»
- ❖ Εφαρμογές του Διαδικτυακού τόπου του Δήμου Λαρισαίων

Εξοπλισμός «έξυπνης» πόλης

- ❖ Σύστημα διαχείρισης της πρόσβασης σε πεζόδρομους
- ❖ Έξυπνης διάβασης πεζών φιλική προς ΑΜΕΑ

[22]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





- ❖ Έξυπνο σύστημα διάθεσης ηλεκτρικών ποδηλάτων
- ❖ Έξυπνες αστικές στάσεις
- ❖ Ψηφιακή Πλατφόρμα eLocal Government του Δήμου Λαρισαίων
- ❖ Πλατφόρμα Διαλειτουργικότητας γονHUB της ΚΕΔΕ
- ❖ CS-AWARE ένα έργο του HORIZON 2020
- ❖ Σύστημα GIS που περιλαμβάνει:
 - Εφαρμογή πολεοδομικών δεδομένων.
 - Εφαρμογή οδηγού πόλης
 - Εφαρμογή εκδηλώσεων
 - Εφαρμογή χωρικής καταγραφής δομών και ωφελούμενων
- ❖ Ανασύνταξη και Αναβάθμιση του συστήματος Άμεσης Κοινωνικής Παρέμβασης
- ❖ Εφαρμογή Playful Paradigm έργο URBACT III
- ❖ Εφαρμογή Food Corridors έργο URBACT III
- ❖ Έξυπνα Παγκάκια
- ❖ Infokiosks
- ❖ Σημείο Πολιτιστικής Διασύνδεσης - GENI TZAMI
- ❖ Σύστημα Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού συστήματος οδοφωτισμού
- ❖ Σύστημα διαχείρισης αποβλήτων με κάρτες RFID
- ❖ Πλατφόρμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εκπαιδευτών

[23]



2.2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

2.2.1. ΌΡΑΜΑ ΔΗΜΟΥ



Όραμα του Δήμου είναι να αναβαθμίσει το ρόλο του και την ανταγωνιστικότητά του, τόσο σε εθνικό, όσο και διεθνές επίπεδο και 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, εξασφαλίζοντας την προστασία του περιβάλλοντος. Με τον τρόπο

αυτό, θα καταστεί πρότυπο «έξυπνης» πόλης με γνώμονα τους πολίτες, το περιβάλλον και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά πετυχαίνοντας τη διττή μετάβαση και διατηρώντας την ταυτότητά της.

Ειδικότερα, ο Δήμος στοχεύει:

- ❖ Στη συνεχή ανάπτυξη συστημάτων και τεχνολογικών λύσεων για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών του.
- ❖ Στη προώθηση της επιχειρηματικής, οικονομικής και γενικότερα βιώσιμης ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής του Δήμου
- ❖ Στη προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της ψηφιοποίησης των παρεχόμενων υπηρεσιών και διαδικασιών
- ❖ Στην υλοποίηση παρεμβάσεων έξυπνης πόλης με γνώμονα τις ανάγκες των πολιτών
- ❖ Στην ανάπτυξη καινοτομίας μέσω συνεργασιών με εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα.

[24]



2.2.2. ΑΞΙΟΝΕΣ



Ο καθορισμός των αξόνων δράσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό πραγματοποιείται ώστε να εξυπηρετεί τους στρατηγικούς στόχους και το όραμα του Δήμου και να χαρτογραφεί τους τομείς, όπου θα εστιάσουν οι εξειδικευμένες δράσεις. Στο πλαίσιο της παρούσας στρατηγικής, θα ενταχθούν οι άξονες του marketplace που

προδιαγράφονται στην Πρόσκληση. Οι δύο άξονες στους οποίους εντάσσονται οι προτεινόμενες δράσεις είναι οι εξής:

- ❖ Άξονας Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων
- ❖ Άξονας Βελτίωση Εξυπηρέτησης Πολίτη και Επιχείρησης
- ❖ Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας

[25]



2.2.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ

Σημαντική πρόκληση για την εφαρμογή της στρατηγικής, είναι η προσαρμογή της στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Δήμου Λαρισαίων. Οι αναγκαίες αρχές σχεδιασμού για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις της διττής μετάβασης, θα πρέπει να ενσωματώνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ❖ Εξ'ολοκλήρου ψηφιοποίηση διαδικασιών, για την αποφυγή περιττών μετακινήσεων των πολιτών
- ❖ Συνδυασμό δράσεων που αφορούν βασικές ψηφιακές υποδομές, με δράσεις τεχνολογιών αιχμής
- ❖ Δημιουργία προγράμματος για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων
- ❖ Εξασφάλιση της προσβασιμότητας των ΑμεΑ σε υπηρεσίες και υποδομές
- ❖ Ανάπτυξη μία ολοκληρωμένης υποδομής τεχνολογιών «έξυπνης» πόλης που να αναδεικνύει και να καλύπτει το σύνολο των αναγκών του Δήμου
- ❖ Αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος παρέχοντας ίση πρόσβαση σε ψηφιακές τεχνολογίες και υπηρεσίες για όλους τους πολίτες.
- ❖ Δημιουργία ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, μέσω της ψηφιοποίησης του συνόλου των υπηρεσιών και των διαδικασιών του Δήμου
- ❖ Συνεργασία του Δήμου με ακαδημαϊκούς και επιχειρηματικούς φορείς για απόκτηση γνώσης και ανάπτυξη εξειδικευμένων λύσεων
- ❖ Διττή μετάβαση βάσει της ταυτότητας της Λάρισας και τις ανάγκες των πολιτών
- ❖ Εφαρμογή δράσεων και συστημάτων που προάγουν την ενεργειακή απόδοση, τη μείωση των απορριμμάτων και τις φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές

[26]



2.2.4. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

Για τον έλεγχο επίτευξης των στόχων της στρατηγικής, θα πρέπει να καθοριστεί και να εφαρμοστεί ένα συνεκτικό μοντέλο διακυβέρνησης, στο οποίο θα συμμετέχουν όλες οι αρμόδιες υπηρεσίες της δημοτικής αρχής. Παράλληλα, θα γίνει χρήση δεικτών παρακολούθησης της απόδοσης για τον καλύτερο έλεγχο της πορείας υλοποίησης της στρατηγικής, που αναλύονται στο παράρτημα της στρατηγικής. Μέσω της μελέτης, θα παρακολουθούνται οι τιμές των δεικτών παρακολούθησης που περιγράφονται στη Πρόσκληση, γεγονός που θα συνεισφέρει στην επίτευξη των τιμών στόχων των δεικτών.

Για τον καθορισμό των επιμέρους στοιχείων των δράσεων που θα υλοποιηθούν, γίνεται διαχωρισμός των δράσεων σε επίπεδα υλοποίησης. Τα επίπεδα υλοποίησης είναι τα εξής:

1. Φυσικά στοιχεία και υποδομές
2. Δίκτυα μετάδοσης και ενέργειας
3. Διαχείριση και διάθεση δεδομένων
4. Εφαρμογές
5. Κάθετη Λειτουργία (Συντήρηση, Παροχή Υπηρεσιών, Διαλειτουργικότητα, Ασφάλεια Δεδομένων και Συστημάτων)

[27]



2.2.5. ΒΑΣΙΚΟΙ ΡΟΛΟΙ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Για τον βέλτιστο ψηφιακό μετασχηματισμό και την εξασφάλιση των απαραίτητων χρηματοδοτικών εργαλείων για την υλοποίηση δράσεων και έργων που αφορούν σε ενσωμάτωση υποδομών και εφαρμογών «έξυπνης» πόλης, προτείνεται η δραστηριοποίηση τριών βασικών ρόλων που θα συμβάλλουν στην υιοθέτηση μίας ενιαίας και ολοκληρωμένης προσέγγισης, για την αξιοποίηση των έξυπνων λύσεων.

Οι τρεις βασικοί ρόλοι είναι οι εξής:



Smart City Planner

- Αρμόδιος για τη συνολική γνώση των στρατηγικών στόχων της πόλης.



Smart City Manager

- Αρμόδιος για τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών πληροφορικής με ισχυρό υπόβαθρο στην επιστήμη της πληροφορικής.



Smart City Officer

- Αρμόδιος για την ανάλυση των οργανωτικών δεδομένων της πόλης και της διαχείρισης έργων ψηφιακού μετασχηματισμού και των συναφών τεχνολογιών.

[28]



2.3. ΣΧΕΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ 2022 - 2027

Στη συνέχεια παρατίθενται οι περιγραφές των δράσεων ανά άξονα που προδιαγράφονται στη Ψηφιακή Στρατηγική του Δήμου Λαρισαίων, καθώς και των απαιτούμενων λογισμικών, συστημάτων και εφαρμογών. Για την επιλογή των παρακάτω δράσεων έχουν ληφθεί υπόψη ο υπερκείμενος σχεδιασμός του Δήμου, η διαλειτουργικότητα με υφιστάμενες ψηφιακές εφαρμογές και λύσεις «έξυπνης» πόλης, καθώς και οι επιταγές της πρόσκλησης «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ» και του ΕΣΠΑ 2021-2027.

**Άξονας Εξοικονόμηση
Ενέργειας - Μείωση
Δημοτικών Τελών -
Μείωση Ενεργειακού
Αποτυπώματος
Δημοτικών Κτιρίων**

Οργάνωση
Γραφείου Κίνησης
και Διαχείριση
Δημοτικού Στόλου
Οχημάτων

Έξυπνα συστήματα
ενεργειακής
διαχείρισης
δημοτικών και
σχολικών κτιρίων

Έξυπνα συστήματα
ηλεκτροφωτισμού
εντός δημοτικών
κτιρίων

**Άξονας Βελτίωση
Εξυπηρέτησης Πολίτη
και Επιχείρησης**

Πλατφόρμα
Διαχείρισης
Παιδικών
Σταθμών,
Ενημέρωσης
Γονέων με Smart
εφαρμογή

Ψηφιακή
Πλατφόρμα
Διαχείρισης
Λαϊκών Αγορών

**Ενίσχυση Τοπικής
Δημοκρατίας,
Διαβούλευσης και
Διαφάνειας**

Υλοποίηση
δημοσίων δεικτών
μέτρησης
απόδοσης
σύμφωνα με ISO
37122

[29]



2.4. ΈΡΓΑ ΣΕ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ - ΑΝΑΜΟΝΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Χρηματοδοτικό Έργαλείο	Επιμέρους Υποέργα/ Δράσεις	Επιμέρους Συστήματα και Εξοπλισμός	Κοστολόγηση (συμπ. ΦΠΑ 24%)	
Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» Πρόσκληση ΑΤ08	Δράσεις και μέτρα ενίσχυσης της διοικητικής ικανότητας για την αντιμετώπιση κινδύνων	Ορθοφωτοχάρτες Ψηφιακά μοντέλα εδάφους DTM Τρισδιάστατα μοντέλα	417.812,79€	
	Υποδομές και εφαρμογές περιβαλλοντικής αναβάθμισης ανθεκτικότητας και έξυπνης πόλης	Δράση Α: Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ελέγχου του στόλου των δημοτικών οχημάτων Συσκευές τηλεματικής Λογισμικό Διαχείρισης στόλου οχημάτων		294.057,32€
		ΔΡΑΣΗ Β: Προμήθεια και εγκατάσταση έξυπνων διαβάσεων 6 Συστήματα έξυπνης διάβασης		145.080,00€
		ΔΡΑΣΗ Γ: Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κάδων απορριμμάτων		207.700,00
		ΔΡΑΣΗ Δ: Προμήθεια και εγκατάσταση σταθμών μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών		89.900,00€
		ΔΡΑΣΗ Ε: Αναβάθμιση υπηρεσιών		115.072,00€

[30]



		<u>Δημοτικής Βιβλιοθήκης Λάρισας</u>	
	Υποδομές και εφαρμογές περιβαλλοντικής αναβάθμισης ανθεκτικότητας και έξυπνης πόλης		6.200,00 €
	Δράσεις δημοσιότητας και ευαισθητοποίησης		45.000,00 €
Εθνικό σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας – Ψηφιακός Μετασχηματισμός 17 Δήμων	Υποέργο 1	Πυλώνας 1: Έξυπνη Κινητικότητα <u>Δράση 1.1.1 Ολοκληρωμένο σύστημα στάθμευσης: Ελεγχόμενη παρόδια και διασύνδεση με χώρους στάθμευσης</u> Θέσεις στάθμευσης Πληροφοριακά Συστήματα, Εφαρμογές και Πλατφόρμα διαχείρισης	1.860.535,68 €
	Υποέργο 2	Πυλώνας 1: Έξυπνη Κινητικότητα <u>Δράση 2.1.1 Έξυπνη εποπτεία και διαχείριση κυκλοφορίας</u> Πυλώνας 2: Έξυπνη Διαβίωση <u>Δράση 2.2.1 Υποστήριξη ατόμων</u>	2.791.569,23 €

[31]



	<p><u>σε ανάγκη με απομακρυσμένη παρακολούθηση και ολοκληρωμένο σύστημα συμβουλευτικής από απόσταση για άτομα σε ανάγκη</u></p> <p>A. Υπηρεσία παρακολούθησης παραμέτρων υγείας ατόμων με χρόνια μη μεταδοτικά νοσήματα (ΧΜΜΝ) καρδιαγγειακά, χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, νευρολογικά νοσήματα και διαβήτη</p> <p>B. Υπηρεσία υποστήριξης αυτόνομης διαβίωσης με τη κατ' οίκον παρακολούθηση με κουμπί πανικού</p> <p><u>Δράση 2.2.2 Έξυπνος Αστικός Εξοπλισμός</u></p> <p>A. 2 Συστήματα Έξυπνης Διάβασης Πεζών με Σύστημα συλλογής δεδομένων κυκλοφορίας</p> <p>B. 3 Έξυπνα Παγκάκια</p> <p>Πυλώνας 3: Έξυπνο Περιβάλλον</p>	
--	---	--

[32]



		<p><u>Δράση 2.3.1</u> <u>Παρακολούθηση</u> <u>περιβαλλοντικών</u> <u>παραμέτρων και</u> <u>διαχείριση αστικού</u> <u>πρασίνου</u></p>	
		<p>Πυλώνας 4. Έξυπνη Οικονομία</p>	
		<p><u>Δράση 2.4.1 Data</u> <u>Hub αξιοποίησης</u> <u>της IoT υποδομής</u> <u>επί δικτύου</u> <u>LoRaWAN</u></p>	
		<p>Πυλώνας 5. Έξυπνοι Άνθρωποι</p>	
		<p><u>Δράση 2.5.1</u> <u>Ολοκληρωμένο</u> <u>Σύστημα</u> <u>Εκπαίδευσης, δια</u> <u>βίου Μάθησης και</u> <u>Επιμόρφωσης</u></p>	
		<p>A. Ολοκληρωμένο Σύστημα εκπαίδευσης από Απόσταση</p>	
		<p>B. Προμήθεια κιτ ρομποτικής για τα ΚΔΑΠ του δήμου</p>	
		<p>Πυλώνας 6: Έξυπνη Διακυβέρνηση</p>	
		<p><u>Δράση 2.6.1 Έξυπνη</u> <u>Πλατφόρμα</u> <u>υποδοχής,</u> <u>διαχείρισης και</u> <u>διεκπεραίωσης</u> <u>αιτημάτων πολιτών</u> <u>και επιχειρήσεων,</u></p>	

[33]



από άκρο σ' άκρο
ψηφιακά

Δράση 2.6.2
Ολοκληρωμένη,
διαλειτουργική και
ασφαλής λειτουργία
της Δημοτικής
Ψηφιακής
Υποδομής

A. Εφαρμογή
δημιουργίας
διαλειτουργικότητας
του Γεωγραφικού
Συστήματος
Πληροφοριών με το
υφιστάμενο
Ολοκληρωμένο
Πληροφορικό
Σύστημα της
Οικονομικής και
Διοικητικής
διαχείρισης του
Δήμου

B. Σύστημα
ενίσχυσης της
ασφαλείας
διαπιστευτηρίων
των χρηστών -
συστήματα
Κεντρικής
Διαχείρισης
Ταυτότητας και
Πρόσβασης

Δράση 2.6.3
Ανασχεδιασμός και
επαύξηση
παρεχόμενων
υπηρεσιών της
ψηφιακής πύλης
του Δήμου και των

[34]



«ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»	Υποέργο	<u>Νομικών του Προσώπων και υποστηρικτική λειτουργία Help Desk αρχικής περιόδου</u> Α. Ανασχεδιασμός και επαύξηση των παρεχόμενων υπηρεσιών της ψηφιακής πύλης του Δήμου και των Νομικών του Προσώπων Β. Λειτουργία Help Desk για την παροχή υποστήριξης προς τους πολίτες <u>Δράση 2.6.5 Εφαρμογή τηλεδιάσκεψης και παρακολούθησης – συμμετοχής πολιτών στα Συμβούλια</u>	
		Τρεις (03) οθόνες ψηφιακής σήμανσης (Digital Signage)	62.582,80 €
		Εφαρμογή για την ανάδειξη του Μνημείου του Ιπποκράτη, του Βοτανικού Κήπου και των Αρχαίων Θεάτρων	76.275,20 €
		Ηλεκτρονικό Σύστημα Εικονικής Περιήγησης - Ψηφιακό Μουσείο στο Κτίριο Αβραάμ Μουσών	144.621,00 €

[35]



Δημιουργία Σημείου Πολιτιστικής Διασύνδεσης -Γενί Τζαμί ΠΕΠ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2014-2020	Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού και εγκατάσταση ειδικών κατασκευών, τεχνική υποστήριξη		173.352,00 €
	Προμήθεια εξοπλισμού		49.560,32 €
«ΘΕΣΣΑΛΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ» ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΘΕΑΤΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΦΕΛΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	Παροχή υπηρεσιών πληροφορικής και προμήθεια και εγκατάσταση του αναγκαίου τεχνολογικού εξοπλισμού του έργου «Το Θεσσαλικό Θέατρο στην Ψηφιακή Εποχή»	Ανάπτυξη Ψηφιακού Αποθετηρίου	458.504,32€
		Υπηρεσίες Ψηφιοποίησης-Τεκμηρίωσης-Μετάπτωσης επιλεγμένων συλλογών	
		Ανάπτυξη υπηρεσιών συστημάτων επαυξημένης πραγματικότητας	
		Προμήθεια ψηφιακών - διαδραστικών προθηκών	
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ(ΕΤΠΑ)	Ψηφιακές πολιτιστικές δράσεις για τη διάσωση, προβολή και ανάδειξη της συλλογής και του αρχείου της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας – Μουσείο Γ.Ι. Κατσιόγρα		522.086,20 €
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	Προμήθεια συστήματος	Ποδήλατα	119.845,73 €

[36]



ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	κοινόχρηστων ποδηλάτων	Επιπρόσθετες μπαταρίες ποδηλάτων Εφαρμογές και λογισμικά Τηλεπικοινωνιακά κόστη	
	Προμήθεια ηλεκτρικού οχήματος 9 θέσεων με σταθμό φόρτισης		74.400,00 €
	Έξυπνα παγκάκια	3 Έξυπνα Παγκάκια	24.360,42 €
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΚΕΠ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	Προσωπικοί υπολογιστές και εκτυπωτές	39 Υπολογιστές – Οθόνες 6 Εκτυπωτές- Σαρωτές 6 Εκτυπωτές Laser A4	53.568,00 €
	Tablets για wallet και αξιολόγησης	6 Tablets για Wallet 6 Tablets Αξιολόγησης	5.208,00 €
	Προμήθεια tablets αξιολόγησης & συστημ. Ηλεκτρ. Προτεραιότητας	Σύστημα διαχείρισης επισκεπτών	9.300,00 €

[37]



2.5. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΈΡΓΩΝ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

A/A	Δράση	Περιγραφή
1	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων.	Το προηγμένο σύστημα επιτυγχάνει πραγματικού χρόνου παρακολούθηση οχημάτων και άμεση ενημέρωση για έκτακτα συμβάντα. Παρέχει ολοκληρωμένη διαχείριση γραφείου κίνησης και αυτοματοποίηση εργασιών, συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης και ΚΤΕΟ. Εξασφαλίζει ασφάλεια εργαζομένων και χρονική απόδοση σε καθήκοντα.
2	Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων.	Σύστημα διαχείρισης για τον έλεγχο και την κατανόηση κατανάλωσης των ενεργειακών πόρων μέσω της εγκατάστασης συστήματος και σχετικού εξοπλισμού σε 14 κτίρια του Δήμου. Σκοπός της δράσης είναι η ορθολογική χρήση ενέργειας και η μείωση του κόστους και του ανθρακικού αποτυπώματος. Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη στο Cloud, και η πρόσβαση στις πληροφορίες θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω οιονδήποτε Web Browser. Η πλατφόρμα θα εξυπηρετεί: <ul style="list-style-type: none">❖ Συλλογή Δεδομένων από ενεργειακού πόρους (Ηλεκτρική Ενέργεια, Πετρέλαιο, Φυσικό αέριο, Νερό)❖ Επεξεργασία Δεδομένων❖ Οπτικοποίηση Πληροφορίας❖ Επεξεργασία Δεδομένων
3	Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Η προτεινόμενη λύση αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση που θα εξυπηρετεί τη διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού των δημοτικών κτιρίων ανεξαρτήτως της γεωγραφικής περιοχής και θα αποτελείται από τα κατωτέρω: <ul style="list-style-type: none">❖ Πλατφόρμα διαχείρισης (λογισμικό) η οποία θα:<ul style="list-style-type: none">○ Συλλέγει και θα επεξεργάζεται τα δεδομένα○ Τα οπτικοποιεί φιλικά προς το χρήστη.○ Επιτρέπει τη διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού❖ Συσκευές αυτοματισμού με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης.

[38]



4	Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών, ενημέρωσης γονέων με smart εφαρμογή κλπ.	Η προτεινόμενη εφαρμογή θα προσφέρει μια πλατφόρμα Αιτήσεων των Δημοτών, παρακολούθησης των Τροφείων των Δημοτών, παρακολούθησης των Παρουσιών των Εργαζομένων και των Παιδιών κλπ. Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται διαφορετικές Δομές όπως π.χ. Βρεφονηπιακοί Σταθμοί, ΚΔΑΠ κτλ.
5	Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	Το σύστημα θα διαχειρίζεται το σύνολο των εμπόρων-παραγωγών, ανά λαϊκή αγορά και θα διασυνδέεται με τα αντίστοιχα αρμόδια τμήματα του Δήμου. Θα δύναται να καθορισθεί η ημέρα της εβδομάδος καθώς και η τοποθεσία που λειτουργεί κάθε λαϊκή αγορά στο Δήμο και η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει τον ορισμό διαφορετικών τύπων δημοτικών τελών.
6	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Το ISO 37122 αποτελεί ένα Διεθνές πρότυπο που παρέχει διάφορους δείκτες, όπου οι πόλεις μπορούν να μετρήσουν το επίπεδο της έξυπνης ανάπτυξής τους. Το πρότυπο καθιερώνει δείκτες με ορισμούς και μεθοδολογίες για τη μέτρηση και την εξέταση πτυχών και πρακτικών που αυξάνουν δραματικά τον ρυθμό με τον οποίο οι πόλεις βελτιώνουν τα αποτελέσματα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητάς τους. Το πρότυπο βοηθά τις πόλεις να προσδιορίσουν δείκτες για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης πόλεων (πχ σύμφωνα με το ISO 37101) και να εφαρμόσουν πολιτικές έξυπνων πόλεων, προγράμματα και έργα.

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

.....

..... /../202..

[39]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*

CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[40]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





3. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο Στρατηγικό σχεδιασμό & Σχέδιο Δράσης του Δήμου Λαρισαίων ως "Έξυπνης Πόλης" που συντάχθηκε το Φεβρουάριο του 2022, προβλεπόταν η χρηματοδότηση από διάφορες πηγές, όπως ευρωπαϊκά προγράμματα και ταμεία, εθνικά προγράμματα και ταμεία, καθώς και ιδιωτικούς πόρους. Επιπλέον, προβλεπόταν η αξιοποίηση των ψηφιακών εφαρμογών για την προσέλκυση επενδύσεων και την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας.

Αρχικά παρουσιάστηκε μια συνολική εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης της πόλης της Λάρισας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει, που αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη της ως «Έξυπνη» Πόλη. Στην πρώτη φάση της καταγραφής, συλλέχθηκαν πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά των κατοίκων και της πόλης της Λάρισας, όπως δημογραφικά, μορφωτικά, χωροταξικά, οικονομικά και πολιτισμικά. Επιπλέον, αναλύθηκαν οι κοινωνικοοικονομικές επιδόσεις της πόλης, όπως οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην ανεργία και τη φτώχεια, καθώς και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει η πόλη στον τομέα της βιώσιμης ανάπτυξης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Αναφέρθηκαν, επίσης, οι πολιτιστικές δραστηριότητες και τα αξιοθέατα του Δήμου, καθώς και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει στον τομέα του πολιτισμού.

Σε επόμενο επίπεδο, έγινε ανάλυση των βασικών τομέων που απαιτούνται για την ανάπτυξη της Λάρισας ως Έξυπνης Πόλης. Συγκεκριμένα, αναλύονται οι τομείς της Κινητικότητας, της Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας, της Ψηφιακής Σύγκλισης και της Κοινωνικής Συνοχής. Για κάθε τομέα αναλύονται οι βασικοί επιμέρους τομείς και παρουσιάζονται συγκεκριμένες δράσεις που προτείνονται για την ανάπτυξη της Λάρισας ως Έξυπνης Πόλης. Επιπλέον, παρουσιάζονται παραδείγματα έξυπνων λύσεων που έχουν εφαρμοστεί σε άλλους Δήμους και μπορούν να εφαρμοστούν και στο Δήμο Λαρισαίων.

Στη στρατηγική επισημαίνονται και οι στρατηγικές του Δήμου Λαρισαίων σε τομείς που άμεσα ή έμμεσα σχετίζονται με την πράσινη και ψηφιακή μετάβαση του Δήμου, όπως:

- ❖ Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων 2015-2019
- ❖ Η Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης «Η Πόλη στο Προσκήνιο» Σεπτέμβριος 2017
- ❖ Το Σχέδιο Ολοκληρωμένης Αστικής Παρέμβασης (ΣΟΑΠ) στη Πόλη της Λάρισας
- ❖ Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Λαρισαίων
- ❖ Το Στρατηγικό Σχέδιο Μάρκετινγκ Λάρισας 2016 – 2020
- ❖ Το Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Αποβλήτων (2015-2020)
- ❖ Το Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας και Κλίματος του Δήμου Λαρισαίων (2019)
- ❖ Το Σχέδιο Βιώσιμης Ενεργειακής Ανάπτυξης (Covenant of Mayors)

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων (2015-2019)

[41]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Λαρισαίων, η προσπάθεια για την ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής, προϋποθέτει την επιδίωξη στόχων και την εφαρμογή πολιτικών που περιλαμβάνουν:

- ❖ Βιώσιμη και λειτουργική πόλη με σύγχρονες υποδομές ποιότητας, περιβάλλοντος κατοικίας και διαβίωσης.
- ❖ Διαφύλαξη και βελτίωση της ποιότητας ζωής, της ασφάλεια και της καθημερινότητας των πολιτών.
- ❖ Αποτελεσματική διαχείριση χρήσεων γης, αύξηση και ποιοτική βελτίωση ελεύθερων και κοινόχρηστων χώρων
- ❖ Βελτίωση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και των συνθηκών κυκλοφορίας και στάθμευσης καθώς και την ενίσχυση των πεζών μετακινήσεων και χρήσης ποδηλάτου.
- ❖ Ανάδειξη της φυσικής, ιστορικής, πολιτιστικής κληρονομιάς, προστασία ευαίσθητων και απειλούμενων οικοσυστημάτων.
- ❖ Ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και καταπολέμηση της ανεργίας και των φαινομένων κοινωνικού αποκλεισμού.
- ❖ Βελτίωση κοινωνικών υποδομών και προώθηση δράσεων κοινωνικής μέριμνας και δημόσιας υγείας.
- ❖ Αειφόρος ανάπτυξη, με σεβασμό στο περιβάλλον με στόχο μια ανοικτή και έξυπνη πόλη με επίκεντρο τον άνθρωπο.
- ❖ Εξοικονόμηση και αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)
- ❖ Συμπλήρωση και βελτίωση τεχνικών υποδομών της πόλης
- ❖ Βελτίωση της διαχείρισης νερού.
- ❖ Βελτίωση καθαριότητας, επέκταση προγραμμάτων ανακύκλωσης υλικών και απορριμμάτων.
- ❖ Εγκαθίδρυση στον δήμο ενός νέου μοντέλου διοίκησης το οποίο διευρύνει την δημοκρατία και στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή των δημοτών, προάγει την αξιοκρατία, τη διαφάνεια, την αποκέντρωση και την άμεση εξυπηρέτηση του πολίτη
- ❖ Αναβάθμιση παρεχόμενων δημοτικών υπηρεσιών και αναβάθμιση δημοτικών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού.

Στην στρατηγική αποτυπώνονται τέλος και οι προτεινόμενες δράσεις του Δήμου Λαρισαίων, καθώς και η κατανομή τους σε πυλώνες. Για την επιλογή αλλά και την προτεραιοποίηση των Δράσεων ο Δήμος Λαρισαίων έλαβε υπόψη τόσο την υφιστάμενή του κατάσταση, τα υπό υλοποίηση ή / και εν αναμονή χρηματοδότησης έργα του, το όραμα, τις ανάγκες και τη δυναμική του. Ειδικότερα, οι προτάσεις δράσεων του Δήμου Λαρισαίων οργανώνονται στους εξής πυλώνες:

1. Έξυπνη κινητικότητα
2. Έξυπνη διαβίωση
3. Έξυπνο περιβάλλον
4. Έξυπνη οικονομία
5. Έξυπνοι άνθρωποι
6. Έξυπνη διακυβέρνηση

Οι επιμέρους δράσεις ανά πυλώνα αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

[42]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





ΠΥΛΩΝΑΣ	ΑΞΟΝΑΣ	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
Πυλώνας 1: Έξυπνη Κινητικότητα	Έξυπνες και πράσινες μετακινήσεις	Έξυπνο σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης που θα αποτελείται από: 1) Εφαρμογή για την διαχείριση των θέσεων στάθμευσης του Δήμου 2) Εφαρμογή για εύρεση ελεύθερων θέσεων στάθμευσης στη Λάρισα (σε ιδιωτικά, δημοτικά παρκινγκ). 3) Εφαρμογή για την διαχείριση της τροφοδοσίας των καταστημάτων του κέντρου 4) Εφαρμογή για θέσεις στάθμευσης των ΑμΕΑ 5) Εφαρμογή για ενιαίο σύστημα πληρωμής χρήσης θέσεων στάθμευσης και εναλλακτικών μέσων μετακίνησης (κοινή χρήση ποδηλάτων, φόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων, κλπ)
		Έξυπνο Σύστημα Ελέγχου Κυκλοφορίας
		Προγνωστική συντήρηση, επέκταση και αναβάθμιση συστήματος ελέγχου πρόσβασης σε πεζόδρομους
		Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
		Έξυπνα φανάρια ανίχνευσης κυκλοφοριακού φόρτου και ρύθμισης της σηματοδότησης
		Ενημερωτικές πινακίδες για δρομολόγια αστικής συγκοινωνίας και άλλες πληροφορίες
		Έξυπνο σύστημα διάθεσης ηλεκτρικών ποδηλάτων
		Mobile Εφαρμογή για τους ποδηλάτες του Δήμου Λάρισας (καθοδήγηση και στάθμευση)
		Mobile εφαρμογή για ΑμΕΑ που χρησιμοποιούν Αναπηρικό αμαξίδιο
		Πληροφοριακό Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για την Πολιτική Προστασία
Πυλώνας 2: Έξυπνη Διαβίωση	Πολιτική Προστασία και Ασφάλεια	Εφαρμογή για την πολιτική προστασία και φυσικές καταστροφές - Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης για την αντιμετώπιση (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές τους.
		Σύστημα τηλεπισκόπησης μέσω πολυκοπτερών
		Έξυπνη εφαρμογή "Ψηφιακή γειτονιά" για ηλικιωμένους
		Σύστημα τηλεϊδιοποίησης και κοινωνικής φροντίδας για άτομα που ζουν μόνα και/ ή χρόνιους πάσχοντες
Συνθήκες Υγείας και Έξυπνη Υγειονομική Περίθαλψη	Πολιτισμός & Εκπαίδευση	Εφαρμογή «ηλεκτρονικός ξεναγός Λάρισας» πολύγλωσση

[43]



		<p>Πληροφοριακό σύστημα αναμετάδοσης εκδηλώσεων μέσω web</p> <p>1) Ολοκληρωμένο Σύστημα συμβουλευτικής από απόσταση</p> <p>2) Ολοκληρωμένο Σύστημα Εκπαίδευσης από Απόσταση</p> <p>Σημεία πληροφόρησης (Info points)</p> <p>Ψηφιοποίηση περιεχομένου μουσείων και ψηφιακή ξενάγηση</p>
Πυλώνας 3: Έξυπνο Περιβάλλον	Διαχείριση πόρων και αποβλήτων	<p>Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων</p> <p>Προσκήνιο Πολιτισμού - Δημοτικό Θέατρο ΟΥΗΛ</p> <p>Έξυπνο σύστημα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων</p> <p>Σύστημα Τηλεελέγχου-Τηλεχειρισμού και μέτρησης ενέργειας του συστήματος Οδοφωτισμού</p> <p>Έξυπνα υδρόμετρα με στόχο την online διαδραστική ενημέρωση των καταναλωτών- πολιτών όσον αφορά την κατανάλωση του οικιακού τους υδρομέτρου</p> <p>Αποτύπωση στο GIS (Web Εφαρμογή) του δικτύου ύδρευσης για ενημέρωση πολιτών για βλάβες</p> <p>Σύστημα εντοπισμού και ελέγχου διαρροών δικτύου ύδρευσης</p> <p>Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου</p> <p>Σύστημα καταγραφής ποιότητας υδάτων Πηλαιού ποταμού</p> <p>Εγκατάσταση συστήματος αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα και κέντρου ελέγχου</p> <p>Σύστημα διαχείρισης ανακυκλώσιμων απορριμμάτων στην πηγή με έξυπνες κάρτες RFID για τον δημότη</p> <p>Σύστημα ζύγισης απορριμμάτων επί απορριματοφόρου και διαχείρισης δρομολογίων απορριματοφόρων</p>
Πυλώνας 4: Έξυπνη Οικονομία	Οικονομική ανάπτυξη	<p>Έξυπνη εφαρμογή για την διασύνδεση των κατοίκων με την εκπαίδευση στην πόλη σε όλους τους τομείς (πόλη της εκπαίδευσης)</p> <p>Εφαρμογή «Ψηφιακό Ημερολόγιο» για τα πολιτιστικά δρώμενα της Λάρισας (Δήμου και φορέων της πόλης) με σύστημα e-ticketing</p> <p>Εφαρμογή για την προώθηση των τοπικών προϊόντων και υπηρεσιών (συνέργειες)</p> <p>Έξυπνη εφαρμογή για την προώθηση της δημιουργικής βιομηχανίας (πόλη της δημιουργικής βιομηχανίας)</p>

[44]



		Έξυπνη εφαρμογή για τον τομέα της υγείας (πόλη της υγείας) Αξιοποίηση συστήματος LORA από τεχνολογικές εταιρίες Έξυπνη εφαρμογή για την διασύνδεση ανέργων και επιχειρήσεων	
Πυλώνας 5: Έξυπνοι άνθρωποι	Συμμετοχή στα «κοινά»	Εφαρμογή εθελοντισμού	
	Κοινωνική και Εθνική πολυμορφία	Πολύγλωσση εφαρμογή «εγκατάσταση στη Λάρισα»	
Πυλώνας 6: Έξυπνη Διακυβέρνηση	Εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων	Ηλεκτρονικές υπηρεσίες αδειοδοτήσεων επιχειρήσεων e-εφαρμογή οικονομικών συναλλαγών με Δήμο Εφαρμογή προβολής πολεοδομικών δεδομένων και πληροφοριών σε GIS Εφαρμογή έκδοσης αναλυτικών στοιχείων οικοδομικής γραμμής Εφαρμογή υποδοχής, διαχείρισης και διεκπεραίωσης αιτήσεων πολιτών και επιχειρήσεων/ αναφορών και αιτημάτων καθημερινότητας Εφαρμογή υποβολής αιτημάτων καθημερινότητας και παρακολούθησης υποθέσεων πολιτών για φορητές συσκευές Εφαρμογή προγραμματισμού και παρακολούθησης επισκέψεων (Ραντεβού) με τις Υπηρεσίες του Δήμου Επανασχεδιασμός των ιστοσελίδων του Δήμου και των νομικών του προσώπων Εφαρμογή διαχείρισης διαδικασιών, εγγράφων, ροών εργασίας και διεκπεραίωσης υποθέσεων (ΣΗΔΕ) Εφαρμογή υποδοχής, διαχείρισης και διεκπεραίωσης εργασιών και υποθέσεων πολιτών που ανήκουν σε ευάλωτες κοινωνικά ομάδες και απευθύνονται σε κοινωνικές δομές του Δήμου Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα παροχής ψηφιακών υπηρεσιών στον αθλητισμό Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα παροχής ψηφιακών υπηρεσιών στον πολιτισμό	
		Έξυπνη πρόσβαση και δεδομένα	Εφαρμογή επιχειρηματικής ευφυίας και έξυπνης εξαγωγής δεδομένων για διοικητική πληροφόρηση και διαμόρφωση πολιτικών Δημιουργία DATA CENTER για την διαχείριση της ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ

[45]



	Συνδεσιμότητα	Κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης με ψηφιακή τρισδιάστατη απεικόνιση της πόλης
		Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων του ασύρματου δικτύου ευρείας εκπομπής & χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας
	Συμμετοχικότητα	Δικτυακές Υποδομές
		Υποδομή WiFi νέας γενιάς
	Οριζόντιες	Εγκατάσταση ασύρματου δικτύου ευρείας εκπομπής & χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας
		Εφαρμογή τηλεδιάσκεψης και παρακολούθησης – συμμετοχής των πολιτών στα Συμβούλια (Εγκατάσταση στο Δήμο και τα Νομικά πρόσωπα)
	Οριζόντιες	Εφαρμογή Δικτύωσης φορέων και Διαβούλευσης σε θέματα που αφορούν στις ευάλωτες κοινωνικά ομάδες.
		Αγορά εξοπλισμού και Η/Υ για το προσωπικό του Δήμου και των Νομικών του προσώπων
	Οριζόντιες	Κέντρο Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου με ΕΚΕΤΑ
		Εκπαίδευση εργαζομένων του Δήμου
	Οριζόντιες	Κέντρο ευαισθητοποίησης και υποστήριξης πολιτών για τα ψηφιακά Δήμο Λάρισας
		Ψηφιοποίηση εγγράφων και φακέλων του Δήμου

3.1.1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης του Δήμου Λαρισαίων

Η Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης του Δήμου Λαρισαίων λαμβάνει υπόψη τις κατευθύνσεις από εγκεκριμένα στρατηγικά πλαίσια χωρικού και αναπτυξιακού σχεδιασμού, συνυπολογίζοντας τα δημογραφικά, κοινωνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής παρέμβασης καθώς και τα χαρακτηριστικά του αστικού χώρου και του περιβάλλοντος. Η περιοχή παρέμβασης περιλαμβάνει το διοικητικό και οικονομικό κέντρο της πόλης, που αποτελεί σημαντικό αστικό κέντρο με ευρύτερη οικονομική ακτινοβολία και πολιτιστική παρουσία. Στόχος είναι η αναζωογόνηση της περιοχής, μετατρέποντάς την σε έναν ελκυστικό πόλο πολιτιστικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, ενισχύοντας την οικονομική δραστηριότητα και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής των πολιτών.

Το όραμα είναι η δημιουργία ενός δυναμικού και ελκυστικού τόπου διαβίωσης και δημιουργίας, με σύγχρονες υποδομές πολιτισμού, προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, βιώσιμη αστική κινητικότητα, αναβίωση της οικονομικής δραστηριότητας με έμφαση στον πολιτισμό και τον τουρισμό, καθώς και ενσωμάτωση των ευάλωτων κοινωνικών ομάδων και των ατόμων με αναπηρία.

Το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης (ΣΒΑΑ) του Δήμου Λαρισαίων περιλαμβάνει:

[46]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





- ❖ Δημιουργία εκτεταμένου δικτύου πεζοδρόμων και ποδηλατικών διαδρομών
- ❖ Σύστημα διαχείρισης πεζόδρομων
- ❖ Στοχευμένη ανάπλαση περιοχών
- ❖ Δημιουργία δρόμων ήπιας κυκλοφορίας
- ❖ Ολοκλήρωση προσκηνίου πολιτισμού
- ❖ Δημιουργία σημείου πολιτιστικής διασύνδεσης Γενί Τζαμί
- ❖ Μελέτη βελτίωσης προσβασιμότητας ΑΜΕΑ
- ❖ Έργα βελτίωσης προσβασιμότητας δημοτικών κτιρίων και κοινόχρηστων χώρων
- ❖ Εξοπλισμός ΚΔΑΠ- ΑΜΕΑ
- ❖ Μετατροπή παιδικών χαρών για λειτουργία και για παιδιά ΑΜΕΑ
- ❖ Κέντρο Ανοιχτής Υποστήριξης για παιδιά με σύνδρομο DOWN
- ❖ Γραφείο Διευκόλυνσης, ενδυνάμωσης και τεκμηρίωσης της απασχόλησης στην περιοχή παρέμβασης (Job Center) για την προώθηση της Κοινωνικοοικονομικής ένταξης των άνεργων μελών ευάλωτων νοικοκυριών που υπόκεινται σε κοινωνικές διακρίσεις
- ❖ Ενίσχυση επιχειρήσεων εντός της περιοχής παρέμβασης για την υλοποίηση Πράσινων Επενδύσεων, Τεχνολογικών Επενδύσεων, Επενδύσεων στην ήπια Κινητικότητα, καθώς και στην Προσβασιμότητα των ΑμΕΑ
- ❖ Γραφείο Στήριξης Μικροεπιχειρηματικότητας
- ❖ Ενίσχυση της Κοινωνικής Οικονομίας εντός της περιοχής παρέμβασης ΒΑΑ της Λάρισας μέσω της επιχορήγησης των νέων και υφιστάμενων Φορέων Κοινωνικής και Αλληλέγγυας Οικονομίας (ΚΑΛΟ).
- ❖ Κατάρτιση επαγγελματιών και εργαζομένων στην Βιώσιμη, Πράσινη και Καινοτόμα Επιχειρηματικότητα μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων: σύγχρονες τεχνικές πωλήσεων – επικοινωνίας και εξυπηρέτησης πελατών – διαχείρισης πελατειακών σχέσεων, ηλεκτρονικό εμπόριο – ηλεκτρονικές συναλλαγές, Digital marketing – social media marketing και πράσινη βιώσιμη και καινοτόμα επιχειρηματικότητα.

Σχέδιο Ολοκληρωμένης Αστικής Παρέμβασης (ΣΟΑΠ) Λάρισας

Η στρατηγική του ΣΟΑΠ Λάρισας προσδιορίζεται από τις εξής κύριες παραμέτρους πολιτικής:

- ❖ Επαναπροσδιορισμός της Λάρισας ως μιας έξυπνης και βιώσιμης πόλης με στοιχεία μητροπολιτικού επιπέδου (κεντρικό όραμα)
- ❖ Κρίσιμες παράμετροι: έξυπνη επιχειρηματικότητα, αστικό περιβάλλον και ποιότητα ζωής, κοινωνική συνοχή, πολιτισμός και ιστορία
- ❖ Ολοκληρωμένη αντιμετώπιση όλων των διαστάσεων της κρίσης της περιοχής, με κεντρικό παρονομαστή την κοινωνική συνοχή.
- ❖ Ειδική αντιμετώπιση περιοχών με πολύ έντονα προβλήματα και αξιοποίηση περιοχών με δυναμικό πολλαπλασιαστικού χαρακτήρα. Μερική εστίαση σε θύλακες και ειδικές ζώνες παρέμβασης
- ❖ Συστηματικότητα, συνέχεια, και συντονισμένος χαρακτήρας της παρέμβασης
- ❖ Κεντρικός ρόλος της κοινωνικής διαβούλευσης και συμμετοχής, στη διαμόρφωση αλλά κυρίως στην εφαρμογή του ΣΟΑΠ.

[47]



- ❖ Ισχυρή χρηματοδοτική στήριξη, από το νέο ΠΕΠ Θεσσαλίας αλλά και από άλλες πηγές.

Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (2017)

Οι προτεινόμενες παρεμβάσεις του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) αναφέρονται σε μακροπρόθεσμο και βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα και αφορούν τις εξής θεματικές ενότητες:

- ❖ Οδικό Δίκτυο - Διαχείριση οδικής κυκλοφορίας
- ❖ Διαχείριση της στάθμευσης.
- ❖ Δίκτυα ροών Πεζών και Ποδηλάτων.
- ❖ Προώθηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς.
- ❖ Δημιουργία Κέντρου Ελέγχου

Στρατηγικό Σχέδιο Μάρκετινγκ Λάρισας 2016-2020

Το Στρατηγικό Σχέδιο Μάρκετινγκ Λάρισας 2016-2020 αναφέρεται στην ανάπτυξη μιας στρατηγικής μάρκετινγκ για την προώθηση της πόλης της Λάρισας ως τουριστικός προορισμός και επιχειρηματικό κέντρο. Στόχος του είναι η αύξηση της επισκεψιμότητας και η προώθηση της πόλης ως προορισμός για επενδύσεις και επιχειρηματική δραστηριότητα.

Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων

Οι στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Λαρισαίων είναι η βελτίωση της διαχείρισης των αποβλήτων στην πόλη, η μείωση της ποσότητας των αποβλήτων που καταλήγουν στους χώρους υγειονομικής ταφής, η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των αποβλήτων, η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης και η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη σημασία της διαχείρισης των αποβλήτων.

Σχέδιο Δράσης Αειφόρου Ενέργειας & Κλίματος

Στις προτάσεις του Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας & Κλίματος περιλαμβάνονται οι ακόλουθες έξυπνες δράσεις:

- ❖ Εγκατάσταση συστημάτων συλλογής και διαχείρισης των ενεργειακών δεδομένων δημοτικών κτιρίων
- ❖ Εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού οδοφωτιστικών
- ❖ Μελέτη, ανάλυση και βελτίωση των διαδρομών των απορριματοφόρων οχημάτων

Αναδιάρθρωση Οργανισμού του Δήμου Λαρισαίων

Η Αναδιάρθρωση Οργανισμού του Δήμου Λαρισαίων αναφέρεται στη μεταρρύθμιση της οργάνωσης του Δήμου με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας της διοίκησης. Περιλαμβάνει τη δημιουργία νέων διευθύνσεων και

[48]



Ευφρείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

τμημάτων, την αναδιοργάνωση των υπάρχοντων διευθύνσεων και τμημάτων, καθώς και τη βελτίωση της συνεργασίας και της επικοινωνίας μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του Δήμου. Στόχος της αναδιάρθρωσης είναι η βελτίωση της παροχής υπηρεσιών προς τους πολίτες και η αύξηση της αποτελεσματικότητας της διοίκησης.

[49]



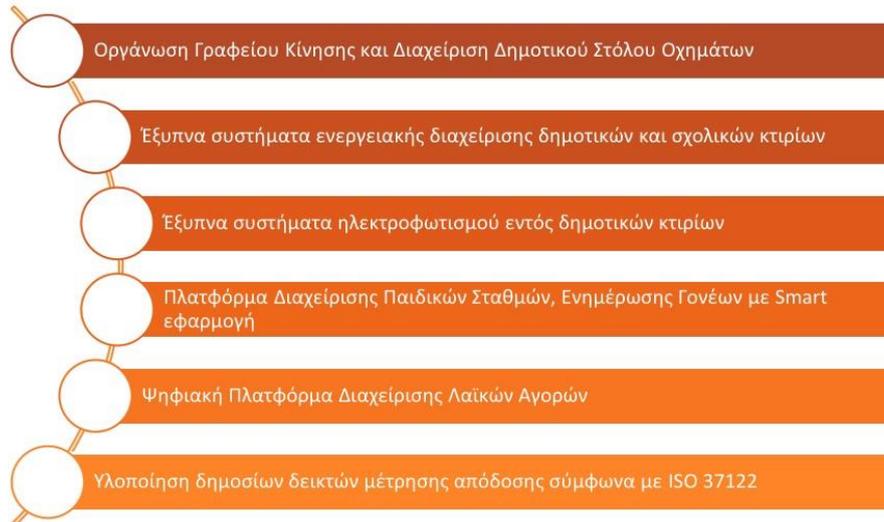
Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

Αντικείμενο της παρούσας πρότασης είναι η προμήθεια των ακόλουθων δράσεων «έξυπνης πόλης» για την περαιτέρω ενίσχυση των ψηφιακών υποδομών, με στόχο τον Ολοκληρωμένο Ψηφιακό Μετασχηματισμό του Δήμου Λαρισαίων. Ειδικότερα, ο Δήμος θα προμηθευτεί:



[50]



3.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ/ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.2.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Στο πλαίσιο της δράσης αυτής, ο Δήμος Λαρισαίων θα προβεί στην προμήθεια και εγκατάσταση μίας ολοκληρωμένης πλατφόρμας για την οργάνωση του γραφείου κίνησης και τη διαχείριση του δημοτικού στόλου οχημάτων, ενώ παράλληλα θα εγκαταστήσει τηλεματικές συσκευές για την παρακολούθηση 50 οχημάτων. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις λειτουργίες του Γραφείου Κίνησης που σχετίζονται με την παρακολούθηση και συντήρηση του στόλου οχημάτων του Δήμου. Με τη χρήση της πλατφόρμας θα επιτυγχάνεται η πλήρης ψηφιοποίηση των διαδικασιών του Γραφείου Κίνησης όπως η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων, η τήρηση αναλυτικών μητρώων οδηγών και οχημάτων, η τήρηση πλήρους ιστορικού οχημάτων και οδηγών, η ψηφιακή έκδοση δελτίων κίνησης. Κίνησης, αλλά και η εκτύπωση όσων η νομοθεσία προβλέπει για την απρόσκοπτη λειτουργία του στόλου οχημάτων.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει τη φιλοξενία της πλατφόρμας στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud). Αν αυτό δεν γίνει εφικτό άμεσα τότε θα αναλάβει, με δική του ευθύνη, τη φιλοξενία της πλατφόρμας σε αξιόπιστο πάροχο υπηρεσιών φιλοξενίας και σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud hosting). Η μέγιστη διάρκεια της φιλοξενίας της πλατφόρμας σε υπολογιστικό νέφος εκτός του κυβερνητικού (G-Cloud) θα είναι ίση με τη διάρκεια της σύμβασης συν τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας τους συστήματος.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- ❖ Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- ❖ Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- ❖ Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- ❖ Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.
- ❖ Χρήση τεχνολογίας typescript, ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- ❖ Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- ❖ Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- ❖ Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API), και ειδικότερα με το Σύστημα Οικονομικής

[51]



Διαχείρισης, της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων και του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου. Η εξειδίκευση των απαιτήσεων διαλειτουργικότητας θα πραγματοποιηθεί κατά τη φάση σύνταξης της Μελέτης Εφαρμογής.

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- ❖ Τήρηση του μητρώου οχημάτων. Στην καρτέλα του οχήματος θα πρέπει να τηρείται το σύνολο των ιστορικών δεδομένων που αφορούν στα στοιχεία ταυτότητας, προμήθειας, κίνησης, συντήρησης, επισκευής του οχήματος. Θα πρέπει να παρέχεται αυτόματος υπολογισμός της μέγιστης επιτρεπόμενης κατανάλωσης καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας με μαζικό τρόπο πολλαπλών δελτίων κίνησης για τα οχήματα που επαναλαμβάνουν τις ίδιες διαδρομές καθημερινά, καθώς επίσης και η εξαγωγή αναφορών που αφορούν στην κίνηση και στην κατανάλωση των οχημάτων.
Ειδικότερα, οι αναφορές, οι παρουσιάσεις, τα Δελτία, έντυπα, έγγραφα συνοπτικά και αναλυτικά σε συγκεκριμένη μορφή παρουσίασης στην οθόνη αλλά και σε χαρτί (hard copy) ανά όχημα, χρονική περίοδο, είδος καυσίμου, οδηγό, υπέρβαση καυσίμου κλπ, που χρησιμοποιούνται ή δεν μπορεί να καταργηθεί η εκτύπωσή τους, ή πρέπει να συνοδεύουν το όχημα σε κάθε του κίνηση θα καθοριστούν κατά τη φάση σύνταξης της Μελέτης Εφαρμογής.
- ❖ Τήρηση μητρώου βλαβών και ενεργειών επισκευής με δυνατότητες εισαγωγής προσφορών από εξωτερικά συνεργεία και έκδοση όλων των απαραίτητων εντολών τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής.
- ❖ Καταγραφή των ενεργειών που αφορούν στην επαναλαμβανόμενη τακτική συντήρηση των οχημάτων, όπως τους τεχνικούς ελέγχους, τον προγραμματισμό για ΚΤΕΟ, έλεγχο για αλλαγή λιπαντικών κ.ο.κ. Να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας πλάνων συντήρησης ανά ομάδα οχημάτων και να παρέχονται ειδοποιήσεις και λίστες ενεργειών συντήρησης.
- ❖ Τήρηση μητρώου οδηγών. Η καρτέλα οδηγού θα περιλαμβάνει τα στοιχεία ταυτότητας, επαγγελματικής επάρκειας, οχημάτων που χειρίζεται και ιστορικό δρομολογίων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επισύναψη των σχετικών αδειών και διπλωμάτων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η καταχώρηση περισσότερων του ενός διπλωμάτων οδήγησης ανά οδηγό. Επίσης, θα μπορεί ένας οδηγός να ορίζεται ως κατ' εξαίρεση, όπου θα συμπληρώνεται η ημερομηνία λήξης της κατ' εξαίρεσης άδειας οδήγησης. Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών. Κάθε κατ' εξαίρεση οδηγός, θα μπορεί να ορίζεται σε ένα ή περισσότερα οχήματα. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται επίσης τα περιστατικά ατυχημάτων, βλαβών, πρόκλησης ζημιών κλπ ανά οδηγό. Ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα μπορεί να ορίζει τις βάρδιες των οδηγών είτε μαζικά, είτε μεμονωμένα και θα μπορεί να ορίζει την περιοδικότητα κάθε καταχώρησης είτε ημερήσια, είτε εβδομαδιαία. Οι βάρδιες θα αποτυπώνονται σε μορφή ημερολογίου. Η λίστα βαρδιών θα πρέπει να μπορεί να εξάγεται ως αναφορά.

[52]



- ❖ Τήρηση μητρώου δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης. Η καρτέλα του Δελτίου Κίνησης περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων στοιχείων από τα οποία προκύπτει ο χρόνος και σκοπός κίνησης, ο οδηγός, η χιλιομετρική απόσταση, ώρες λειτουργίας κλπ. Στην περίπτωση που υπάρχει προμήθεια καυσίμων που σχετίζεται με δελτίο κίνησης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καταχώρισης των λίτρων καυσίμων και του πρατηρίου υγρών καυσίμων, δημιουργώντας αυτόματα και τη διαταγή καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταχώρησης αναλυτικά το δρομολόγιο του δελτίου κίνησης, με γενικό ή επιμέρους προσδιορισμό των σημείων προορισμού του οχήματος. Με την αποθήκευση του δελτίου κίνησης θα δημιουργείται αυτόματα η σχετική διαταγή πορείας που θα πρέπει να εκτυπώνεται σε χαρτί για την σφράγιση της σε κάθε σελίδα (καθώς συνοδεύει το όχημα από την έξοδο του μέχρι την επιστροφή του στο Αμαξοστάσιο). Τέλος, στη φόρμα έκδοσης του δελτίου κίνησης θα υπάρχει η πληροφορία για την τρέχουσα εικόνα μνηός που αφορά την κατάσταση του οχήματος (χιλιόμετρα-ώρες/λίτρα), ώστε να λαμβάνει ενημέρωση ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης.
- ❖ Τήρηση μητρώου διαταγών καυσίμων. Στην καρτέλα διαταγής καυσίμων θα τηρούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία σχετικά με την έκδοση και εκτέλεσή της. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής των τιμών καυσίμων από το παρατηρητήριο τιμών, ανά χρονική περίοδο και αυτόματης μαζικής ενημέρωσης όλων των διαταγών καυσίμων ανά χρονική περίοδο.
- ❖ Τήρηση μητρώου προμηθευτών καυσίμων. Να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού έκπτωσης όταν πρόκειται για προμηθευτή καυσίμων, η οποία θα προτείνεται αυτόματα στην ενότητα παρατηρητηρίου τιμών για να εφαρμοστεί στην αυτόματη ενημέρωση των τιμών. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής καυσίμων. Σε ένα παραστατικό δαπανών, θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα θα μπορεί να τα μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.
- ❖ Λήψη και αξιοποίηση δεδομένων τηλεμετρίας, ώστε να προσφέρει λειτουργίες όπως:
 - Η γραφική απεικόνιση των οχημάτων θα πραγματοποιηθεί με δυναμικά ψηφιακά υπόβαθρα τους WEB GIS χάρτες του Δήμου Λαρισαίων, όπως αυτοί ενημερώνονται από την Υπηρεσία.
 - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.
 - Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.
 - Ενημέρωση των στοιχείων των δελτίων κίνησης από τα στοιχεία τηλεμετρίας
- ❖ Native mobile εφαρμογή διαθέσιμη σε app store και play store η οποία θα προσφέρει:
 - Ισχυρό μηχανισμό ταυτοποίησης χρηστών (με ισχυρού επιπέδου κρυπτογράφηση).
 - Πρόσβαση στον οδηγό στα Δελτία Κίνησης που του αντιστοιχούν.
 - Αυτόματη ενημέρωση της βάσης δεδομένων με τις αλλαγές στα Δελτία Κίνησης.

[53]



Ευφρείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

- Έλεγχο κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή
- Ενημέρωση του οδηγού για στοιχεία του οχήματος και πρόσβαση στα σχετικά αρχεία
- Καταγραφή συμβάντων ή ατυχημάτων με επισύναψη φωτογραφιών ή άλλων εγγράφων.

Δυνατότητα πρόσθεσης εφαρμογών, ενεργειών, υπηρεσιών κλπ, που μπορεί να υπάρξουν στο μέλλον, από συνδυαστικές ή άλλες ανάγκες της Υπηρεσίας, από νομοθετικές αλλαγές, από αποφάσεις της ιεραρχίας του Δήμου Λαρισαίων, από έκτακτα περιστατικά, κλπ.

[54]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





3.2.2. ΈΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

Ο Δήμος Λαρισαίων θα προβεί στην εγκατάσταση ενός Ολοκληρωμένου Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης για την κάλυψη 14 δημοτικών και σχολικών κτιρίων. Η προτεινόμενη λύση, θα αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση που εξυπηρετεί την:

- ❖ Συλλογή Δεδομένων από ενεργειακούς πόρους (Ηλεκτρική Ενέργεια, Πετρέλαιο, Νερό)
- ❖ Επεξεργασία Δεδομένων
- ❖ Οπτικοποίηση Πληροφορίας

Θα πρέπει να επιτρέπει την επεκτασιμότητα, καθώς οι απαιτήσεις αυξάνονται, έτσι ώστε να καλύπτει και τις πιο απαιτητικές υλοποιήσεις. Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη στο Cloud, και η πρόσβαση στις πληροφορίες θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω οιονδήποτε Web Browser. Επιπλέον, το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει ένα φιλικό περιβάλλον οπτικοποίησης και δυνατότητας απεικόνισης της πληροφορίας με διαφορετικούς τρόπους, πλήρως διαμορφούμενους από το χρήστη. Θα παρέχεται και πρόσβαση από κινητά ή Tablets μέσω Web Browser, συνεπώς η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι πλήρως responsive.

Ο χρήστης, μέσω της πλατφόρμας, θα μπορεί να μετασχηματίζει-συσχετίζει κάθε μορφή δεδομένα, που προέρχονται από εντελώς ανομοιογενή περιβάλλοντα ή μέρη διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών, καθώς και δεδομένα που αφορούν μεμονωμένες εγκαταστάσεις αλλά και το σύνολο αυτών. Στην πλατφόρμα θα υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργηθούν χρήστες και ομάδες χρηστών, ενώ τα επίπεδα και οι δυνατότητες πρόσβασης στην κάθε ενότητα ή υπό-ενότητα της πλατφόρμας θα μπορούν να προσδιοριστούν αναλυτικά για κάθε χρήστη ή ομάδα χρηστών.

Επίσης βασικό στοιχείο της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι η δυνατότητα του χρήστη (με τα απαιτούμενα δικαιώματα), να μπορεί να ορίζει σειρά αυτοματισμών στο κτίριο ή σε κτίρια, με τη χρήση λογικών συνθηκών, τα οποία θα ενεργοποιούνται αυτόματα από το σύστημα όταν πληρούνται οι συνθήκες.

Στους οριζόμενους κανόνες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράμετροι από διαφορετικούς πόρους ή από διαφορετικούς αισθητήρες που είναι τοποθετημένοι στο κτίριο.

Το εφαρμοζόμενο σύστημα θα λειτουργήσει ως σύστημα διαχείρισης του Δήμου, για τον έλεγχο και την κατανόηση κατανάλωσης των ενεργειακών πόρων, στα διάφορα σημεία ενδιαφέροντος - κτίρια, με απώτερο σκοπό την ορθολογική χρήση τους και τη μείωση τόσο του κόστους, όσο και του ανθρακικού αποτυπώματος.

Για να πραγματοποιηθεί διασύνδεση με τα τρίτα συστήματα του δήμου, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα API που θα είναι σχεδιασμένο να επικοινωνεί με αυτά. Μέσω του API, θα επιτυγχάνεται η συλλογή και η μεταφορά των δεδομένων κατανάλωσης στην πλατφόρμα συλλογής και απεικόνισης δεδομένων. Η πλατφόρμα πρέπει να διαθέτει λειτουργίες παραμετροποίησης των παραπάνω, ώστε να επιτρέπεται η ευέλικτη προσαρμογή της προς τις ανάγκες των χρηστών.

[55]



Λειτουργικές Προδιαγραφές

Το εφαρμοζόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει:

- ❖ Την εφαρμογή διαχείρισης (λογισμικό)
- ❖ Τις συσκευές ανάγνωσης μετρήσεων της ηλεκτρικής ενέργειας
- ❖ Τις συσκευές ανάγνωσης μετρήσεων του νερού ή του φυσικού αερίου
- ❖ Τις συσκευές ανάγνωσης μετρήσεων του πετρελαίου

Η εφαρμογή διαχείρισης είναι η τελική εφαρμογή που χειρίζεται ο χρήστης, μέσω Web Browser, και περιλαμβάνει το Επίπεδο Παρουσίασης μέσω του οποίου προβάλλονται τα dashboards και αξιοποιούνται οι αναφορές των μετρήσεων που λαμβάνονται από τις συσκευές μετρήσεων. Στην εφαρμογή θα μπορεί να εγκατασταθεί οποιοσδήποτε τύπος μετρητή για να παρέχει δεδομένα. Οι μετρητές ανάγνωσης τοποθετούνται, ανάλογα με τον τύπο τους, στον ηλεκτρολογικό πίνακα, στην παροχή του νερού ή του φυσικού αερίου ή στη δεξαμενή του πετρελαίου. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις φυσικού αερίου είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί ο υφιστάμενος μετρητής με μόνη προϋπόθεση να διαθέτει έξοδο παλμών. Ο συλλέκτης δεδομένων – gateway, φροντίζει για την παραλαβή των μετρήσεων, την προσωρινή αποθήκευση και στη συνέχεια μέσω της διασύνδεσης με το τοπικό δίκτυο (Internet) αποστέλλει τα δεδομένα στην εφαρμογή διαχείρισης.

Τεχνικές Προδιαγραφές

Το λογισμικό που θα προμηθευτεί ο Δήμος θα είναι ένα σύστημα που θα λειτουργεί μέσω Διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser), ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή, με σύνδεση στο διαδίκτυο και δε θα απαιτεί την οποιαδήποτε εγκατάσταση στο χώρο του Δήμου. Εφόσον πρόκειται για διαδικτυακό σύστημα, είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και εργασία πάνω στα δεδομένα και δεν υπάρχει περιορισμός θέσεων εργασίας που θα χρησιμοποιούν ταυτόχρονα τη βάση. Η μόνη παράμετρος που θα επηρεάζει την απόδοσή της ως προς την ταχύτητα, είναι η ταχύτητα του δικτύου σύνδεσης.

Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί και στη λειτουργικότητα του συστήματος. Το στοιχείο αυτό αφορά την ευκολία ανανέωσης, τη δυναμική παρουσίαση των πληροφοριών – δεδομένων στην οθόνη, την ποιότητα των γραφικών, την αρμονική παρουσία των συμβόλων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ομοιογενές, καλαίσθητο, λειτουργικά εύχρηστο, και να διαθέτει αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τους χρήστες.

Το σύστημα θα διαθέτει πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη. Κάθε διαδικασία εισαγωγής δεδομένων θα υποστηρίζεται από τυποποιημένες φόρμες, στις οποίες, όπου κρίνεται σκόπιμο, ορισμένα πεδία θα συμπληρώνονται αυτόματα με προκαθορισμένες τιμές. Επίσης, το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι λειτουργικό για όλες τις συσκευές (tablet, laptop, desktop υπολογιστές και κινητά τηλέφωνα). Επιπλέον, οι πίνακες των δεδομένων θα εξάγονται σε μορφές excel ή pdf. Για την πλήρη εξοικείωση και

[56]



κατανόηση του χρήστη, όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή.

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού και του εξοπλισμού που απαιτείται για την εύρυθμη λήψη των δεδομένων.

- ❖ Το λογισμικό θα διαθέτει μηχανισμούς ασφαλείας για την πρόσβαση από το web (passwords)
- ❖ Θα παρέχονται διαφοροποιημένα ως προς τα δικαιώματα επίπεδα χρηστών / διαχειριστών (π.χ. με δυνατότητα α) μόνο για προβολή μετρήσεων και στατιστικών συγκεκριμένου κτιρίου, β) μόνο για προβολή όλων των μετρήσεων, στατιστικών, αποτελεσμάτων αναφορών και alarms και γ) για δημιουργία αναφορών, παραμετροποίηση alarms, και δημιουργίας σεναρίων αυτοματισμού
- ❖ Δε θα υπάρχει περιορισμός στην ταυτόχρονη χρήση της εφαρμογής, όσον αφορά των πλήθος των χρηστών
- ❖ Στα Widget των γραφημάτων, θα πρέπει να υποστηρίζονται πολλαπλοί άξονες, για την απεικόνιση διαφορετικών κλιμάκων (πχ. θερμοκρασία και Κατανάλωση)
- ❖ Η εξαγωγή των δεδομένων (πρωτογενών και μετασχηματιζόμενων) που περιέχονται σε ένα Dashboard θα πραγματοποιείται σε μορφή αρχείου xls
- ❖ Ο χρήστης θα μπορεί να συνδέσει οποιοδήποτε Dashboard έχει δημιουργήσει, με το υποσύστημα των Αναφορών και θα μπορεί να ορίσει μέσω του υποσυστήματος των αναφορών: α)Τους παραλήπτες και β)Την περιοδικότητα αποστολής των αναφορών
- ❖ Ο διαχειριστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού των παραληπτών, για κάθε περίπτωση που το σύστημα στέλνει Alert
- ❖ Κάθε Alert θα πρέπει να καταγράφεται στο σύστημα και θα μπορεί να αποστέλλεται μέσω email.
- ❖ Ο Διαχειριστής του συστήματος να μπορεί να ορίζει σειρά αυτοματισμών στο κτίριο ή σε κτίρια, με τη χρήση λογικών συνθηκών, τα οποία θα ενεργοποιούνται αυτόματα από το σύστημα όταν πληρούνται οι συνθήκες, χρησιμοποιώντας παραμέτρους από διαφορετικούς πόρους ή από διαφορετικούς αισθητήρες που είναι τοποθετημένοι στο κτίριο.
- ❖ Ο μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας θα μετρά τάση, συχνότητα, ένταση, αρμονικές ρεύματος, ισχύς και ενέργεια (φαινόμενη, ενεργή και άερη)
- ❖ Θα διαθέτει τουλάχιστον 3 εισόδους ρεύματος και 4 εισόδους τάσης μέσω μετασχηματιστή 1A ή 5A
- ❖ Θα προσαρμόζεται αυτόματα σε εύρος συχνότητας από 45 έως 65 Hz
- ❖ Θα παρέχει μέτρηση αρμονικών 1η-15η
- ❖ Θα φέρει θύρα επικοινωνίας: RS485
- ❖ Η συσκευή ανάγνωσης μετρήσεων (Gateway) νερού ή αερίου θα διαθέτει εσωτερική μνήμη τουλάχιστον 32Gb, πέραν του ενός Gb RAM.
- ❖ Θα διαθέτει επεξεργαστή με τουλάχιστον 4 πυρήνες
- ❖ Θα διαθέτει θύρα GIGABIT Ethernet
- ❖ Θα μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυα 2.4GHz & 5.0GHz μέσω IEEE802.11ac
- ❖ Θα διαθέτει τουλάχιστον μια θύρα USB
- ❖ Θα μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από 0ο έως 50ο C

[57]



- ❖ Η συσκευή ανάγνωσης μετρήσεων πετρελαίου θα χρησιμοποιεί τεχνολογία υπέρυθρων με ενσωματωμένης μπαταρία με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 10 χρόνων στο ενσωματωμένο αυτόνομο σύστημα μετάδοσης μετρήσεων.
- ❖ Θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο επικοινωνίας NBIoT ή LoraWAN
- ❖ Η συσκευή συλλογής δεδομένων – gateway θα υποστηρίζει συνδεσιμότητα μέσω δικτύων 4G, 3G & GPRS και με εξωτερική κεραία με αντικεραυνική προστασία.
- ❖ Ακόμη θα υποστηρίζει υπηρεσίες GPS
- ❖ Η μέγιστη κατανάλωση ενέργειας θα είναι έως 25w σε πλήρες φορτίο.
- ❖ Θα μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από -40 °C έως 60 °C
- ❖ Θα φέρει μνήμη τεχνολογίας DRAM τουλάχιστον 4Gb μνήμη τεχνολογίας FLASH τουλάχιστον 4Gb
- ❖ Θα υποστηρίζει LTE bands 1, 3, 7, 8 και 20
- ❖ Θα διαθέτει θύρα RJ45
- ❖ Ο έξυπνος Θερμοστάτης, θα πρέπει να υποστηρίζει απομακρυσμένη διαχείριση, τόσο για την αλλαγή θερμοκρασίας, όσο και την αλλαγή κατάστασης (on/off). Θα ελέγχεται πλήρως μέσω της κεντρικής πλατφόρμας διαχείρισης μέσω της οποίας θα δύναται ο χρήστης να ορίσει διαστήματα χρονοπρογραμματισμού.
- ❖ Το σύστημα αυτοματισμού των κλιματιστικών θα πρέπει να αποτελείται από:
 - Ασύρματες Μαγνητικές επαφές τοποθετημένες στα παράθυρα της αίθουσας
 - Συσκευή υπέρυθρων, η οποία θα λαμβάνει εντολή από τις μαγνητικές επαφές (σε περίπτωση ανοικτού παραθύρου), να διακόπτει τη λειτουργία του κλιματιστικού

Η αρχιτεκτονική του συστήματος, θα ικανοποιεί και θα συμμορφώνεται με το Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

[58]



3.2.3. ΈΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΝΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Η προτεινόμενη λύση αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση που θα εξυπηρετεί τη διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού των δημοτικών κτιρίων ανεξαρτήτως της γεωγραφικής περιοχής και θα αποτελείται από τα κατωτέρω:

- ❖ Πλατφόρμα διαχείρισης (λογισμικό) η οποία θα :
 - Συλλέγει και θα επεξεργάζεται τα δεδομένα
 - Τα οπτικοποιεί φιλικά προς το χρήστη.
 - Επιτρέπει τη διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού
- ❖ Συσκευές αυτοματισμού με δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης.

Μέσω της προτεινόμενης δράσης θα εγκατασταθεί η πλατφόρμα διαχείρισης και 17 ελεγκτές (controller) για την τηλεδιαχείριση του ηλεκτροφωτισμού, όπου ο ένας controller θα αντιστοιχεί σε ένα ηλεκτρολογικό πίνακα του κάθε ορόφου ενός κτιρίου. Παράλληλα, η προτεινόμενη λύση, θα πρέπει να επιτρέπει την επεκτασιμότητα, καθώς οι απαιτήσεις αυξάνονται, έτσι ώστε να καλύπτει και τις πιο απαιτητικές υλοποιήσεις.

Η εφαρμογή διαχείρισης θα πρέπει να είναι εγκατεστημένη στο Cloud, και η πρόσβαση στις πληροφορίες θα πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω οιονδήποτε Web Browser.

Μέσω της εφαρμογής και των κατάλληλων αισθητήρων και ελεγκτών θα επιτυγχάνεται ο απόλυτος έλεγχος και η περικοπή της άσκοπης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στα κτίρια του Δήμου που θα εγκατασταθεί ο εξοπλισμός.

Το σύστημα θα φροντίζει για την πλήρη απενεργοποίηση του φωτισμού, μέσω δυνατότητας χρονοπρογραμματισμού, τις ώρες και ημέρες που το κτίριο δεν χρησιμοποιείται, επιτυγχάνοντας τόσο εξοικονόμηση σε οικονομικούς πόρους για το Δήμο, όσο και μείωση του ανθρακικού αποτυπώματός του, εναρμονίζοντάς τον με τις νέες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος, το λογισμικό διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει ένα φιλικό περιβάλλον οπτικοποίησης και δυνατότητας απεικόνισης της πληροφορίας. Η διαχείριση αφορά είτε την απομακρυσμένη πρόσβαση σε τυχαίους χρόνους είτε τη δημιουργία σεναρίων (χρονοπρογραμματισμός) αναφορικά με τη λειτουργία του ηλεκτροφωτισμού.

Προκειμένου να είναι δυνατή η υλοποίηση των αυτοματισμών θα πραγματοποιηθεί αντικατάσταση των επίτοιχων διακοπών με αντίστοιχούς έξυπνους διακόπτες, οι οποίοι θα διαθέτουν τη δυνατότητα του απομακρυσμένου ελέγχου.

Επιπρόσθετα ειδικοί ελεγκτές (controller) θα αναλαμβάνουν το ρόλο της επικοινωνίας των διακοπών με το λογισμικό μεταφέροντας την πληροφορία :

Για την κατάσταση της συσκευής (εάν είναι ανοικτή ή κλειστή)

Για την αποστολή της εντολής δράσης (άνοιγμα / κλείσιμο)

Η πρόσβαση από κινητά ή Tablets θα πραγματοποιείται μέσω Web Browser, συνεπώς η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι πλήρως responsive.

Η αρχιτεκτονική του λογισμικού θα βασίζεται στον αντικειμενοστραφή σχεδιασμό με γνώμονα την αξιοπιστία, την επεκτασιμότητα και τη βέλτιστη απόδοση.

[59]



Λειτουργικές Προδιαγραφές

Το εφαρμοζόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει :

- ❖ Την εφαρμογή διαχείρισης (λογισμικό)
- ❖ Την έξυπνη συσκευή – ελεγκτής (switch controller) 20 διακοπών
- ❖ Την συσκευή (controller) λήψης των σημάτων κατάστασης
- ❖ Την συσκευή (router controller) μετάδοσης των εντολών
- ❖ Και τις υπηρεσίες παραμετροποίησης – εκπαίδευσης

Η εφαρμογή διαχείρισης θα είναι η τελική εφαρμογή που θα χειρίζεται ο χρήστης μέσω Web Browser και θα περιλαμβάνει το επίπεδο παρουσίασης μέσω του οποίου θα προβάλλονται τα dashboards ενώ μέσω των οθονών του λογισμικού θα πραγματοποιείται η αλλαγή κατάστασης των φωτιστικών (on/off) κ.α.

Στο λογισμικό θα υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργηθούν χρήστες καθώς και ομάδες χρηστών ενώ τα επίπεδα και οι δυνατότητες πρόσβασης στην κάθε ενότητα ή υπό-ενότητα της πλατφόρμας θα μπορούν να προσδιοριστούν πολύ αναλυτικά για κάθε χρήστη ή ομάδα χρηστών.

Η παραπάνω ευελιξία θα επιτρέπει τη δημιουργία τόσο χρονοδιαγραμμάτων για τον έλεγχο των συστημάτων όσο και για τη δημιουργία αναφορών.

Επιπρόσθετα, ο χρήστης θα πρέπει να δύναται να παρακολουθήσει την κατάσταση των συσκευών/αισθητήρων μέσω των dashboards τα οποία θα προσφέρουν μία ολοκληρωμένη εικόνα της κατάστασης.

Επιπροσθέτως, θα μπορεί να δημιουργήσει σενάρια διάφορων χρόνων αλλαγής κατάστασης, είτε σε ομάδες φωτιστικών, είτε σε μεμονωμένα φωτιστικά

Ο ελεγκτής (switch controller) θα αποτελεί το σημείο κατάστασης του φωτισμού

Η συσκευή λήψης των σημάτων αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση της επικοινωνίας με το λογισμικό.

Ο ελεγκτής (router controller) μέσω ασφαλούς καναλιού επικοινωνίας θα μεταδίδει τις εντολές των ενεργειών μεταξύ του ελεγκτή (switch controller) και του λογισμικού.

Τεχνικές Προδιαγραφές

Το λογισμικό που θα προμηθευτεί ο Δήμος θα είναι ένα σύστημα που θα λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με τη χρήση του προγράμματος περιήγησης (Browser), ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή, με σύνδεση στο διαδίκτυο και δε θα απαιτεί την οποιαδήποτε εγκατάσταση στο χώρο του Δήμου. Εφόσον πρόκειται για διαδικτυακό σύστημα, είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και εργασία πάνω στα δεδομένα και δεν υπάρχει περιορισμός θέσεων εργασίας που θα χρησιμοποιούν ταυτόχρονα τη βάση. Η μόνη παράμετρος που θα επηρεάζει την απόδοσή της ως προς την ταχύτητα, είναι η ταχύτητα του δικτύου σύνδεσης.

Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί και στη λειτουργικότητα του συστήματος. Το στοιχείο αυτό αφορά την ευκολία ανανέωσης, τη δυναμική παρουσίαση των πληροφοριών – δεδομένων

[60]



στην οθόνη, την ποιότητα των γραφικών, την αρμονική παρουσία των συμβόλων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ομοιογενές, καλαίσθητο, λειτουργικά εύχρηστο, και να διαθέτει αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τους χρήστες.

Το σύστημα θα διαθέτει πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη. Κάθε διαδικασία εισαγωγής δεδομένων θα υποστηρίζεται από τυποποιημένες φόρμες, στις οποίες, όπου κρίνεται σκόπιμο, ορισμένα πεδία θα συμπληρώνονται αυτόματα με προκαθορισμένες τιμές.

Επίσης, το πληροφοριακό σύστημα πρέπει να είναι λειτουργικό για όλες τις συσκευές (tablet, laptop, desktop υπολογιστές και κινητά τηλέφωνα).

Οι πίνακες θα μπορούν να εξαγονται σε μορφές excel ή pdf.

Όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού και του εξοπλισμού που απαιτείται για την εύρυθμη λήψη των δεδομένων.

Η Πλατφόρμα θα ακολουθεί τις αρχές του Responsive Web Design δηλαδή οι ιστοσελίδες θα διαμορφώνονται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης στην οποία εμφανίζονται. Θα είναι επίσης Mobile Friendly δηλαδή σε οποιαδήποτε φορητή συσκευή (iPhone, iPad, Android, Blackberry etc.) ο επισκέπτης να μη χρειάζεται να κάνει μεγέθυνση ή πλάγια κύλιση για να διαβάσει με ευκολία το περιεχόμενο τους.

- ❖ Το λογισμικό θα επιτρέπει στον χρήστη να ομαδοποιεί τις έξυπνες συσκευές του, χωρίς περιορισμούς στα κριτήρια ομαδοποίησης. Η ομαδοποίηση θα μπορεί (χωρίς να περιορίζεται) να αφορά στα ακόλουθα:
 - Στο είδος των συσκευών/αισθητήρων (π.χ. κλιματισμός όλων των κτιρίων του οργανισμού)
 - Στο συνδυασμό συσκευών (πχ. Κλιματισμός και φωτισμός των κτιρίων του οργανισμού).
 - Στη γεωγραφική περιοχή
 - Κατά το δοκού
- ❖ Δε θα υπάρχει περιορισμός στην ταυτόχρονη χρήση της εφαρμογής
- ❖ Το σύστημα, μέσα από ένα φιλικό περιβάλλον, θα επιτρέπει στο χρήστη που διαθέτει τα απαραίτητα δικαιώματα:
 - Την αποστολή ειδοποιήσεων
 - Τη δυναμική επέμβαση του χρήστη, για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση τμημάτων ή/και ολόκληρου του φωτισμού του κτιρίου.
 - Τη δημιουργία χρονοπρογραμματισμού για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του φωτισμού του κτιρίου.
 - Να δημιουργεί τα δικά του Dashboard (απεριόριστος αριθμός)
 - Να δημιουργεί τα δικά του Widget, εντός των Dashboard, επιλέγοντας:
 - Το χρονικό διάστημα για το οποίο επιθυμεί να απεικονίσει (ημέρα, εβδομάδα, μήνας, εξάμηνο, έτος, έτη ή συγκεκριμένα ημερολογιακά διάστημα)

[61]



- Το χρόνο ομαδοποίησης εμφάνισης για την απεικόνιση των δεδομένων (ανά 1, 5, 15 λεπτά, ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος κλπ.)
- Το είδος των γραφημάτων (map, bars, area, pie chart, line, scatter, gauge κλπ.)
- Το εμφανιζόμενο αποτέλεσμα θα μπορεί να περιέχει:
 - Πρωτογενές ακατέργαστο μέγεθος (π.χ. κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας)
 - Αποτέλεσμα μαθηματικών ή λογικών συναρτήσεων που θα έχει ορίσει ο χρήστης, με τη χρήση της ενσωματωμένης στην πλατφόρμα, μαθηματικής και λογικής βιβλιοθήκης.
- ❖ Να απεικονίζει οποιοδήποτε μέγεθος επιθυμεί σε ένα γράφημα, είτε πρωτογενές είτε υπολογιζόμενο ή και των δύο μορφών, ανεξαρτήτου ομάδας (π.χ. απεικόνιση στο ίδιο γράφημα του μέσου όρου θερμοκρασίας περιβάλλοντος (πρωτογενής πληροφορία) και του μέσου όρου κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας των κτιρίων του Δήμου (υπολογιζόμενη με μαθηματικό τύπο)
- ❖ Επιπρόσθετα θα μπορεί να χειριστεί διάφορους τύπους σύνδεσης συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων:
 - Σύνδεση με βάση δεδομένων
 - Σύνδεση HTTP για τις συσκευές/συστήματα που υποστηρίζουν WebAPI
 - FTP για τις συσκευές/συστήματα που εναποθέτουν αρχεία σε διακομιστή FTP
 - Υποστήριξη ασύγχρονης συλλογής δεδομένων μέσω MQTT AMQP, Coath

Η αρχιτεκτονική του συστήματος, θα ικανοποιεί και θα συμμορφώνεται με το Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

[62]



3.2.4. ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΜΕ SMART ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΤΛ

Η εφαρμογή «Πλατφόρμα διαχείρισης παιδικών σταθμών και ενημέρωσης» θα πρέπει να υποστηρίζει τη λειτουργία και την πλήρη διαχείριση των Παιδικών Σταθμών και των Κέντρων Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών (ΚΔΑΠ). Η εφαρμογή θα πρέπει να αποτελείται από τα ακόλουθα διακριτά υποσυστήματα:

- ❖ Υποσύστημα διαχείρισης Αιτήσεων και Δικαιολογητικών
- ❖ Υποσύστημα Μοριοδότησης αιτήσεων
- ❖ Υποσύστημα Κατάταξης Αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς, τάξεις κλπ
- ❖ Υποσύστημα Παρουσιολογίων παιδιών και υπαλλήλων
- ❖ Υποσύστημα διαχείρισης Σίτισης
- ❖ Υποσύστημα διαχείρισης Τροφείων
- ❖ Υποσύστημα Ενημέρωσης Γονέων

Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων και Δικαιολογητικών

Το υποσύστημα διαχείρισης Αιτήσεων και Δικαιολογητικών θα είναι το σημείο που οι δημότες θα μπορούν να υποβάλλουν αίτηση για την ένταξη του παιδιού τους σε δομές του Δήμου για παιδιά (παιδικοί σταθμοί και ΚΔΑΠ).

Ο δημότης θα μπορεί να πραγματοποιεί τη διαδικασία δημιουργίας λογαριασμού στην πλατφόρμα και υποβολής αίτησης με αυτοματοποιημένο τρόπο χωρίς την εμπλοκή εργαζομένων του Δήμου. Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ταυτοποίησης των δημοτών μέσω κωδικών taxisNET.

Η δημιουργία λογαριασμού και η υποβολής αίτησης θα πραγματοποιείται αποκλειστικά σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους κατά τις οποίες θα είναι εφικτή η εγγραφή στην πλατφόρμα και υποβολή αιτήσεων.

Ο δημότης θα μπορεί να εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία για τη δημιουργία λογαριασμού και για την υποβολή αίτησης και θα ανεβάζει τα απαιτούμενα δικαιολογητικά. Επιπλέον θα μπορεί να οριστικοποιεί την αίτησή του και να ελέγχει την πορεία της.

Ο διαχειριστής του υποσυστήματος θα έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται τις περιόδους εγγραφής στην πλατφόρμα και υποβολής αιτήσεων. Επιπλέον θα έχει την δυνατότητα να επιλέγει τις δομές οι οποίες θα συμμετέχουν στην διαδικασία εγγραφών την επιλεγμένη περίοδο. Τέλος θα έχει την δυνατότητα να διαχειρίζεται τους λογαριασμούς των δημοτών που εγγράφονται στο σύστημα.

Υποσύστημα Μοριοδότησης αιτήσεων

Το υποσύστημα Μοριοδότησης θα δίνει τη δυνατότητα στους εργαζομένους του Δήμου να ελέγχουν αναλυτικά όλες τις αιτήσεις που θα αποστέλλουν οι δημότες για την ένταξη του

[63]



παιδιού τους σε δομές παιδικών του Δήμου (παιδικούς σταθμούς και ΚΔΑΠ). Οι εργαζόμενοι του Δήμου θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν όλες οι πληροφορίες που εισάγουν οι δημότες και να πιστοποιούν την εγκυρότητα των δικαιολογητικών που εισάγουν στις αιτήσεις τους.

Μετά το πέρας ελέγχου των δικαιολογητικών το υποσύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί αυτοματοποιημένη μοριοδότηση στις αιτήσεις που έχουν υλοποιηθεί για την συγκεκριμένη περίοδο, βάζει των κριτηρίων που έχουν τεθεί.

Η μοριοδότηση θα πρέπει να πραγματοποιείται με αυτοματοποιημένο τρόπο βάσει των κριτηρίων που τίθενται από τον Δήμο σε κάθε περίοδο αιτήσεων. Η παραμετροποίηση θα πρέπει να πραγματοποιείται από τον ανάδοχο ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Τέλος το υποσύστημα θα πρέπει να μπορεί να εξάγει λίστες με τους επιτυχόντες κάθε περιόδου αιτήσεων και να εξάγει στατιστικά στοιχεία μεταξύ των περιόδων αιτήσεων.

Υποσύστημα κατάταξης σε δομές του Δήμου.

Το υποσύστημα κατάταξης σε Δομές του Δήμου θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στους εργαζόμενους του Δήμου να διαχειρίζονται τις εγκεκριμένες αιτήσεις, να τις διανέμουν και να τοποθετούν τα παιδιά των δημοτών σε αντίστοιχες Δομές του Δήμου για παιδιά (παιδικούς σταθμούς και ΚΔΑΠ).

Σε κάθε δομή θα πρέπει να εισάγεται η δυναμικότητά της με τον αριθμό των παιδιών που μπορεί να εξυπηρετήσει, τα τμήματα που θα δημιουργηθούν, και το προσωπικό που εργάζεται σε κάθε τμήμα της δομής.

Η ταξινόμηση των παιδιών σε δομές θα μπορεί να πραγματοποιείται και με αυτοματοποιημένο τρόπο βάσει της μοριοδότησης και της σειράς επιλογής των αιτούντων από τον διαχειριστή της εφαρμογής.

Υποσύστημα Παρουσιολογίων παιδιών και υπαλλήλων

Ο διαχειριστής κάθε δομής θα πρέπει να έχει δικαιώματα να δημιουργεί τα τμήματα-τάξεις που θα λειτουργούν σε κάθε δομή. Επίσης θα έχει την δυνατότητα να ορίζει τους εργαζόμενους της δομής για κάθε τμήμα-τάξη που εργάζονται.

Οι εργαζόμενοι σε κάθε Δομή παιδιών του Δήμου θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στην πλατφόρμα για να οργανώνουν το πρόγραμμα μαθημάτων του κάθε τμήματος-τάξης. Στη συνέχεια ο εργαζόμενος θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να συνδέεται στην πλατφόρμα καθημερινά και να καταγράφει τις παρουσίες / απουσίες των παιδιών στα μαθήματα της δομής.

Τέλος ο διαχειριστής της δομής θα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει τις παρουσίες / απουσίες των εργαζομένων στα μαθήματα της δομής.

Το υποσύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών και αναφορών για το παρουσιολόγιο κάθε τμήματος.

[64]



Υποσύστημα διαχείρισης Σίτισης

Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει λειτουργικότητα διαχείρισης των μερίδων φαγητού που διανέμονται σε κάθε δομή παιδιών.

Ο διαχειριστής της κάθε δομής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να καταγράφει καθημερινά τις μερίδες φαγητού που παρέλαβε καθώς επίσης και τις μερίδες φαγητού που διανεμήθηκαν στα παιδιά καθημερινά.

Ο διαχειριστής της δομής θα έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία και να εξάγει αναφορές για τις μερίδες φαγητού που παραλήφθηκαν και διανεμήθηκαν καθημερινά.

Υποσύστημα διαχείρισης Τροφείων

Οι διαχειριστές των αιτήσεων θα πρέπει να έχουν δικαίωμα να εισάγουν τον πίνακα τροφείων για τους εγκεκριμένους δημότες. Βάσει αυτού του πίνακα, και λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική κατάσταση και τα λοιπά κριτήρια που θα θέσει ο Δήμος, η πλατφόρμα θα εξάγει αυτόματα το ποσό που θα πρέπει να συνεισφέρει ο γονέας / κηδεμόνας ως τροφέιο.

Η επιβεβαίωση της πληρωμής των τροφείων θα πρέπει να καταγράφεται από τους διαχειριστές των αιτήσεων. Τέλος για τα στοιχεία των τροφείων το υποσύστημα θα πρέπει να εξάγει στατιστικά στοιχεία και αναφορές.

Υποσύστημα Ενημέρωσης Γονέων

Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει δυνατότητα επικοινωνίας με τους γονείς / κηδεμόνες των παιδιών που έχουν εγκριθεί να συμμετέχουν στις δομές παιδιών του Δήμου (παιδικό σταθμό και ΚΔΑΠ). Η επικοινωνία θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω διαφορετικών καναλιών:

- ❖ Μέσω του προφίλ κάθε χρήστη της πλατφόρμας, όπου στο προφίλ του χρήστη στην πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρούνται όλα τα απεσταλμένα μηνύματα προς τους χρήστες.
- ❖ Μέσω email. Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αποστέλλει ενημέρωση για την εξέλιξη της διαδικασίας των αιτήσεων.
- ❖ Μέσω smart εφαρμογής, όπου κάθε χρήστης θα μπορεί να λαμβάνει όλη την απαιτούμενη πληροφόρηση μέσω εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα και μέσω προσαρμοσμένης ιστοσελίδας για κινητά τηλέφωνα.

Γενικά χαρακτηριστικά πλατφόρμας:

Η πλατφόρμα θα πρέπει:

- ❖ Να διαθέτει έναν κεντρικό λογαριασμό διαχειριστή για την πλήρη διαχείριση των χρηστών της πλατφόρμας – εργαζομένων του Δήμου.
- ❖ Να έχει την δυνατότητα ταυτοποίησης χρηστών μέσω κωδικών taxisNET.

[65]



- ❖ Να έχει την δυνατότητα ταυτοποίησης δύο σταδίων κατά την είσοδο του χρήστη για την εξασφάλιση της ιδιωτικότητας.
- ❖ Να λειτουργεί βάσει των απαιτήσεων του GDPR. Κάθε χρήστης – εργαζόμενος του Δήμου θα πρέπει να έχει δικαίωμα πρόσβασης ανάλογα με τα προσωπικά δεδομένα που πρέπει να έρχεται σε επαφή σύμφωνα με τον κανονισμό.
- ❖ Να έχει τη δυνατότητα να εξάγει προσωπικό κωδικό για κάθε Ωφελούμενο ο οποίος θα είναι μοναδικός για άμεση ταυτοποίηση και εξυπηρέτηση.
- ❖ Να έχει τη δυνατότητα να εξάγεται κάρτα ωφελούμενου με τον προσωπικό κωδικό και barcode, για επίδειξη από τον ωφελούμενο και άμεση ταυτοποίηση.
- ❖ Να εξάγει πλήρες ιστορικό εξυπηρέτησης του ωφελούμενου.
- ❖ Να γίνεται παρακολούθηση των ωφελούμενων και της λειτουργίας των Δομών,
- ❖ Να γίνεται εξαγωγή στατιστικών στοιχείων και αναζήτηση ατόμων από συγκεκριμένες ομάδες-στόχους που χρήζουν ιδιαίτερης μέριμνας.
- ❖ Να γίνεται εξαγωγή αναφορών με όλα τα προσωπικά στοιχεία των ωφελούμενων που καταγράφονται στο σύστημα.
- ❖ Να υπάρχει δυνατότητα πραγματοποίησης σύνθετων αναζητήσεων με τα στοιχεία των ωφελούμενων ανέργων για συγκεκριμένη χρονική περίοδο και εξαγωγή στατιστικών.
- ❖ Να έχει τη δυνατότητα ενεργοποίησης / απενεργοποίησης λογαριασμού ωφελούμενου
- ❖ Να είναι δυνατή η καταγραφή των ωρών προσέλευσης και αποχώρησης κάθε εργαζόμενου, του είδους της εργασίας που ασχολήθηκε ημερησίως και εξαγωγή αναφορών και στατιστικών για τα παραπάνω στοιχεία καθώς με τις ημέρες άδειας που έλαβε.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει τη φιλοξενία της πλατφόρμας στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud). Αν αυτό δεν γίνει εφικτό άμεσα τότε θα αναλάβει, με δική του ευθύνη, τη φιλοξενία της πλατφόρμας σε αξιόπιστο πάροχο υπηρεσιών φιλοξενίας και σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud hosting). Η μέγιστη διάρκεια της φιλοξενίας της πλατφόρμας σε υπολογιστικό νέφος εκτός του κυβερνητικού (G-Cloud) θα είναι ίση με τη διάρκεια της σύμβασης συν τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας τους συστήματος.

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API), και ειδικότερα με το Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης και του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου. Η εξειδίκευση των απαιτήσεων διαλειτουργικότητας θα πραγματοποιηθεί κατά τη φάση σύνταξης της Μελέτης Εφαρμογής.

[66]



3.2.5. ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΑΪΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

Στη Λάρισσα πραγματοποιούνται λαϊκές αγορές κάθε ημέρα της εβδομάδας εκτός Κυριακής σε διαφορετικά σημεία της πόλης.

Μέσω της πλατφόρμας, η αρμόδια υπηρεσία του Οργανισμού μπορεί άμεσα και αποτελεσματικά να γνωρίζει, κάθε λεπτομέρεια για τις θέσεις των επαγγελματιών σε κάθε υπαίθρια αγορά, όλα τα απαραίτητα στοιχεία, πριν ακόμη επέμβει σε περίπτωση ελέγχου καθώς και να εκτελεί ενέργειες είσπραξης του τέλους κατάληψης του χώρου της λαϊκής αγοράς..

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- ❖ Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- ❖ Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- ❖ Λειτουργία σε βάσεις δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- ❖ Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- ❖ Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- ❖ Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- ❖ Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- ❖ Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει τη φιλοξενία της πλατφόρμας στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud). Αν αυτό δεν γίνει εφικτό άμεσα τότε θα αναλάβει, με δική του ευθύνη, τη φιλοξενία της πλατφόρμας σε αξιόπιστο πάροχο υπηρεσιών φιλοξενίας και σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud hosting). Η μέγιστη διάρκεια της φιλοξενίας της πλατφόρμας σε υπολογιστικό νέφος εκτός του κυβερνητικού (G-Cloud) θα είναι ίση με τη διάρκεια της σύμβασης συν τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας τους συστήματος.

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API), και ειδικότερα με το Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης και του Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου. Η εξειδίκευση των απαιτήσεων διαλειτουργικότητας θα πραγματοποιηθεί κατά τη φάση σύνταξης της Μελέτης Εφαρμογής.

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή Διαχείρισης Αγορών και Υπαίθριου Εμπορίου θα πρέπει να προσφέρει:

Η εφαρμογή Διαχείρισης Αγορών και Υπαίθριου Εμπορίου θα πρέπει να προσφέρει:

Τήρηση Μητρώου και λειτουργικών στοιχείων Αγοράς.

- ❖ Διαχείριση Αγοράς:

[67]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





- Ορισμός της ημέρας της εβδομάδας κατά την οποία λειτουργεί κάθε αγορά
- Δυνατότητα να οριστεί συγκεκριμένο τιμολόγιο (ποσό τέλους ανά τετραγωνικό μέτρο, ανά θέση παράγκας π.χ. γωνία) ανά αγορά και κατηγορία και υποκατηγορία συναλλασσομένου (π.χ. δικαίωμα έκπτωσης)
- ❖ Υποστήριξη ορισμού διαφορετικών τύπων τελών
 - Κάθε τύπος μπορεί να αντιστοιχιστεί σε διαφορετικό ΚΑΕ

Τήρηση Μητρώου συναλλασσομένων

- ❖ Παραμετρικός ορισμός κατηγοριών και υποκατηγοριών συναλλασσομένων (έμποροι, παραγωγοί κλπ)
- ❖ Ευρετήριο συναλλασσόμενων
- ❖ Καρτέλα συναλλασσόμενων
- ❖ Ημερολόγιο συναλλασσόμενου
 - Προβολή των ημερών εργασίας του συναλλασσόμενου σε ημερολόγιο
 - Καταχώρηση ημερών εργασίας συναλλασσόμενου από το ημερολόγιο, με δυνατότητα μαζικής καταχώρησης.
 - Με κάθε νέα καταχώρηση ημέρας εργασίας, θα πρέπει άμεσα να υπολογίζεται και η οφειλή που προκύπτει, λαμβάνοντας υπόψη και τη σχετική παραμετροποίηση
- ❖ Ευρετήριο ατομικών οφειλών
 - Προβολή συνόλου οφειλών
 - Δυνατότητα επιλογής οφειλής και μείωσης ποσού σε περίπτωση απουσίας λόγω ασθένειας
 - Το ποσοστό της μείωσης θα πρέπει να είναι παραμετροποιήσιμο και να μπορεί να οριστεί διαφορετικό για κάθε κατηγορία οφειλέτη
 - Κατάσταση είσπραξης κάθε ατομικής οφειλής

Διαχείριση Εσόδων:

- ❖ Βεβαιωτικά Σημειώματα
 - Δημιουργία Β.Σ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών
 - Εκτύπωση Β.Σ.
- ❖ Χρηματικοί Κατάλογοι
 - Δημιουργία Χ.Κ. από ανείσπρακτες οφειλές
 - Δυνατότητα μαζικής προσθήκης οφειλών

Θα διαλειτουργεί το σύστημα με το υφιστάμενο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα της Οικονομικής Διαχείρισης του Δήμου.

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει mobile app το οποίο θα χρησιμοποιείται από τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων και επιβολή προστίμων. Θα πρέπει να προβάλλονται τα στοιχεία του συναλλασσόμενου έτσι ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση ελέγχων για παράνομη κατάληψη θέσης, εγκυρότητα νομομοποιητικών εγγράφων, το είδος και την ποσότητα των ειδών του πάγκου. Στην εφαρμογή θα

[68]



προβάλλονται επίσης η εικόνα εκκρεμοτήτων του επαγγελματία καθώς και το ιστορικό προηγούμενων ελέγχων. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα επισύναψης φωτογραφιών και καταχώρησης της παράβασης με επιλογή από παραμετρικούς πίνακες και δυνατότητα προσθήκης σχολίων και κειμένου. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης και εκτύπωσης προστίμου από φορητό εκτυπωτή ή/και ψηφιακής αποστολής μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία.

Θα πρέπει να υπάρχει διαβαθμισμένη πρόσβαση του Επαγγελματία στο σύστημα ώστε να έχει πρόσβαση στο σύνολο των συναλλαγών και να μπορεί να ενημερωθεί άμεσα για θέματα που σχετίζονται με την δραστηριότητά του στην αγορά. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης των αδειών, εκτέλεση ηλεκτρονικών πληρωμών, υποβολή αιτήσεων, επισύναψη εγγράφων.

Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει γεωχωρικές βάσεις δεδομένων τεχνολογιών Open Source Geospatial Foundation. Θα πρέπει να υποστηρίζει εισαγωγή και αποθήκευση των χωρικών δεδομένων κάθε υπαίθριου χώρου αγοράς, δημιουργία και αποθήκευση μεταδεδομένων για τα χωρικά δεδομένα, χωρική ανάλυση των δεδομένων και εξαγωγή δεδομένων σε ανοιχτά ψηφιακά πρότυπα στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας, προβολή στοιχείων και διαθεσιμότητας θέσεων αγορών σε χάρτη. Η γραφική απεικόνιση των λαϊκών αγορών θα πραγματοποιηθεί με δυναμικά ψηφιακά υπόβαθρα τους WEB GIS χάρτες του Δήμου Λαρισαίων όπως αυτοί ενημερώνονται από την Υπηρεσία.

[69]



3.2.6. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ISO 37122, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Το ISO 37122 αποτελεί ένα Διεθνές πρότυπο που παρέχει διάφορους δείκτες, όπου οι πόλεις μπορούν να μετρήσουν το επίπεδο της έξυπνης ανάπτυξής τους.

Το πρότυπο καθιερώνει δείκτες με ορισμούς και μεθοδολογίες για τη μέτρηση και την εξέταση πτυχών και πρακτικών που αυξάνουν δραματικά τον ρυθμό με τον οποίο οι πόλεις βελτιώνουν τα αποτελέσματα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας τους.

Το πρότυπο βοηθά τις πόλεις να προσδιορίσουν δείκτες για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης πόλεων (πχ σύμφωνα με το ISO 37101) και να εφαρμόσουν πολιτικές έξυπνων πόλεων, προγράμματα και έργα ώστε:

- ❖ να ανταποκριθούν σε προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η ταχεία αύξηση του πληθυσμού και η πολιτική και οικονομική αστάθεια, βελτιώνοντας ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο εμπλέκονται στην κοινωνία,
- ❖ να εφαρμόσουν συνεργατικές μεθόδους ηγεσίας, εργασία σε διάφορους κλάδους και συστήματα πόλεων,
- ❖ να χρησιμοποιήσουν πληροφοριακά συστήματα και σύγχρονες τεχνολογίες για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών και ποιότητας ζωής σε όσους βρίσκονται στην πόλη (κάτοικοι, επιχειρήσεις, επισκέπτες),
- ❖ να παρέχουν ένα καλύτερο περιβάλλον ζωής όπου έξυπνες πολιτικές, πρακτικές και τεχνολογία τίθενται στην υπηρεσία των πολιτών,
- ❖ να επιτύχουν τους στόχους τους για την αειφορία και το περιβάλλον με έναν περισσότερο καινοτόμο τρόπο,
- ❖ να προσδιορίσουν την ανάγκη και τα οφέλη της έξυπνης υποδομής,
- ❖ να διευκολύνουν την καινοτομία και την ανάπτυξη,
- ❖ να οικοδομήσουν μια δυναμική και καινοτόμο οικονομία έτοιμη για τις προκλήσεις του αύριο.

Δείκτες πόλεων (City indicators)

Η αναφορά των δεικτών θα πρέπει να γίνεται σε ετήσια βάση και αναλόγως των «έξυπνων» στόχων του Οργανισμού θα πρέπει να γίνει επιλογή του κατάλληλου συνόλου δεικτών που αφορούν:

- ❖ Οικονομία
- ❖ Εκπαίδευση
- ❖ Ενέργεια
- ❖ Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή
- ❖ Χρηματοοικονομικά
- ❖ Διακυβέρνηση
- ❖ Υγεία
- ❖ Στέγαση

[70]



- ❖ Πληθυσμός και Κοινωνική Κατάσταση
- ❖ Αναψυχή
- ❖ Ασφάλεια
- ❖ Στερεά απόβλητα
- ❖ Αθλητισμός και πολιτισμός
- ❖ Τηλεπικοινωνίες
- ❖ Μεταφορές
- ❖ Αστική/τοπική γεωργία και επισιτιστική ασφάλεια
- ❖ Πολεοδομικός σχεδιασμός
- ❖ Λύματα
- ❖ Νερό

Ο κατάλογος των δεικτών που τηρείται σε έναν Οργανισμό θα πρέπει να βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια:

- ❖ Πληρότητα: οι δείκτες θα πρέπει να μετρούν και να εξισορροπούν όλες τις σχετικές πτυχές για την αξιολόγηση της έξυπνης πόλης.
- ❖ Τεχνολογικά ουδέτεροι: δεν ευνοείται μια τεχνολογία έναντι μιας άλλης, υπάρχουσας ή μελλοντικής.
- ❖ Απλότητα: οι δείκτες μπορούν να εκφραστούν και να παρουσιαστούν με κατανοητό και σαφή τρόπο.
- ❖ Εγκυρότητα: οι δείκτες αντικατοπτρίζουν με ακρίβεια τα γεγονότα και τα δεδομένα που μπορούν να συλλεχθούν χρησιμοποιώντας επιστημονικές τεχνικές.
- ❖ Επαληθευσιμότητα: οι δείκτες είναι επαληθεύσιμοι και αναπαραγόμενοι.
- ❖ Διαθεσιμότητα: υπάρχουν διαθέσιμα ποιοτικά δεδομένα ή είναι εφικτό να ξεκινήσει μια ασφαλής και αξιόπιστη διαδικασία παρακολούθησης που θα τα καταστήσει διαθέσιμα στο μέλλον.

Κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων μιας συγκεκριμένης περιοχής υπηρεσιών, είναι σημαντικό να εξετάζονται τα αποτελέσματα πολλών τύπων δεικτών σε διάφορα θέματα. Ο οργανισμός ενδέχεται να μην έχει πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται σε αυτό το πρότυπο, καθώς κάποιες υπηρεσίες ενδέχεται να εκτελούνται από τρίτο μέρος. Ωστόσο, εξακολουθεί να είναι σημαντικό για τον Οργανισμό να λαμβάνει αυτά τα δεδομένα. Ένα σημαντικό στοιχείο των έξυπνων πόλεων είναι ο ρόλος των συμπράξεων δημόσιου/ιδιωτικού τομέα και αυτή η συνεργασία, συμπεριλαμβανομένης της ανταλλαγής δεδομένων, θα πρέπει να ενθαρρυνθεί.

Οι «έξυπνες πόλεις» είναι μια σχετικά νέα και εξελισσόμενη έννοια που αντιμετωπίζουν οι πόλεις σε όλο τον κόσμο και είναι σημαντικό οι πόλεις να αναφέρουν σταδιακά περισσότερους δείκτες με την πάροδο του χρόνου.

Παραδοτέα

- ❖ Παραδοτέο 1: Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς αναφοράς των δεικτών
- ❖ Παραδοτέο 2: Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένη

[71]



διαδικασία. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται χειροκίνητα από τον χειριστή της, με την εισαγωγή αρχείου (πχ. csv), ή (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα και θα εξασφαλίζεται:

- Η ορθή επιλογή κατάλληλων δεικτών με τα αντίστοιχα όριά τους
- Η εγκατάσταση των μηχανισμών και των συνδέσεων που θα εξυπηρετούν τη διαρκή μηχανογραφική ροή των απαραίτητων δεδομένων
- ❖ Παραδοτέο 3: Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων.
- ❖ Παραδοτέο 4: Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122
- ❖ Παραδοτέο 5: Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών

Γενικά Χαρακτηριστικά συστήματος Διαχείρισης Διαδικασιών

Η εφαρμογή Διαχείρισης Διαδικασιών θα αποτελεί το σημείο στο οποίο καταγράφονται, προβάλλονται και εκτελούνται το σύνολο των διαδικασιών του Δήμου με βάση τα εφαρμοζόμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Μέσα στο σύστημα είναι δυνατή η τυποποίηση διαδικασιών μέσω διεθνών αναγνωρισμένων προτύπων και θεσμικά συμβατών λειτουργιών (OMG-BPMN, Business Process Management and Notation).

Θα πρέπει να είναι έτοιμο πακέτο λογισμικού (COTS Commercial off-the-shelf) το οποίο να διαθέτει τουλάχιστον 3 εγκαταστάσεις (να προσκομιστούν σχετικές βεβαιώσεις) σε ΟΤΑ Α΄ Βαθμού εκ των οποίων τουλάχιστον 1 να είναι εγκατεστημένη σε περιβάλλον νέφους (GCloud ή/και private cloud).

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- ❖ Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- ❖ Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει:
 - Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
 - Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
 - Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
- ❖ Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- ❖ Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- ❖ Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- ❖ Χρήση τεχνολογίας typescript, ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- ❖ Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- ❖ Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών

[72]



Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

- ❖ Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Ειδικότερα θα διαλειτουργεί τα συστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Διαχείρισης Προσωπικού και Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος του Δήμου Λαρισαίων.

[73]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





3.3. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

3.3.1. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- ❖ Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- ❖ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- ❖ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- ❖ Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).
- ❖ Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:
- ❖ Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- ❖ Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων
- ❖ Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

[74]



3.3.2. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Μέχρι την υπόδειξη από τον Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί η εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει την εφαρμογή, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για τον Δήμο.

Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του υποδειχθεί.

[75]



3.3.3. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο προτείνεται η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο που θα παρέχει ο δικαιούχος. Στην περίπτωση αυτή ο δικαιούχος θα πρέπει να αναφέρει στη διακήρυξη το είδος και την αρχιτεκτονική του δικτύου που θα παρασχεθεί για τις ανάγκες του έργου. Ο ανάδοχος αντίστοιχα θα πρέπει να προσαρμόσει την προσφορά του στο παρεχόμενο δίκτυο.

Αναφορικά με την παροχή ενέργειας η κάλυψη εφόσον επαρκεί προτείνεται να καλύπτεται με εναλλακτικές πηγές ενέργειας που να καλύπτουν την αυτονομία του προς ρευματοδότηση συστήματος, Σε άλλες περιπτώσεις η ευθύνη ρευματοδότησης αφορά τον δικαιούχο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

[76]



3.3.4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενείται η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των bigdata και του cloudcomputing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Επίσης το Σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τον σχεδιασμό “digitalbydefault” με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection byDesign and byDefault), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

- ❖ Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- ❖ Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών
- ❖ Προστασία των εμπειροχόμενων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.
- ❖ Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:
- ❖ Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- ❖ Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),
- ❖ Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφαλείας των ΤΠΕ (bestpractices)
- ❖ Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.
- ❖ Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.
- ❖ Κυβερνοασφάλεια
- ❖ Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:
- ❖ Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφαλείας στον κυβερνοχώρο.
- ❖ Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- ❖ Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- ❖ Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφαλείας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον

[77]



αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται

- Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ ελάχιστον θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.
- Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων OAuth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
- Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.
- ❖ Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.
- ❖ Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

3.3.5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- ❖ Η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- ❖ Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενότητων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- ❖ Η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.

[78]



- ❖ Η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 30 ώρες.

3.3.6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα 15 ημερών (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

Στη φάση της Πιλοτικής λειτουργίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει τις εξής υπηρεσίες:

- ❖ Βελτιώσεις της εφαρμογής
- ❖ Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- ❖ Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- ❖ Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- ❖ Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ) Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.



3.3.7. ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Το Έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί με γνώμονα το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0 Μάρτιος 2012) και το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (υπ' αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 απόφαση, ΦΕΚ 1301 Β' 2012).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει, για τις διεπαφές χρήστη, να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Στα σημεία που τυχόν θα προκύψουν, θα πρέπει να παρέμβει κατάλληλα (και σε επίπεδο κώδικα).

Οι διεπαφές χρήστη οφείλουν να είναι προσβάσιμες μέσω φυλλομετρητή ή/και μέσω κινητών συσκευών. Οι διεπαφές χρήστη μέσω φυλλομετρητή πρέπει να είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις τουλάχιστον εκ των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών. Αντίστοιχα οι εφαρμογές κινητών συσκευών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην τελευταία έκδοση κατ'ελάχιστον του λειτουργικού συστήματος Android και του λειτουργικού συστήματος iOS.

Θα πρέπει να είναι πλήρως προσβάσιμες και να σχεδιαστούν έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1 και 2 των "Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.1" (WCAG 2.1, τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιαστικούς περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ'ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος οφείλει να επιδειξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα ώστε να διασφαλίζονται οι απαιτήσεις προστασίας των αποθηκευμένων και προς αξιοποίηση προσωπικών δεδομένων (Διαχειριστών, χρηστών και επισκεπτών) που έχουν τεθεί από τον ισχύοντα Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR, Κανονισμός της ΕΕ) και της απαίτησης Διασφάλισης της ιδιωτικότητας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων από το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0) και τους σχετικούς νόμους (ν.2472/97 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει). Ο Ανάδοχος θα πρέπει μεταξύ των ελέγχων που θα διενεργήσει (βλέπε κεφάλαιο «Απαιτήσεις Ασφαλείας»), να αναφερθεί στα αποτελέσματα και στις μεθόδους που αξιοποίησε για τη διασφάλιση των ανωτέρω απαιτήσεων. Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας, οφείλει εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει τη συνεργασία του στον Δήμο, εφ' όσον χρειαστεί να υποβάλει σχετικό φάκελο για τη χορήγηση άδειας του Ιστότοπου από την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων».

[80]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4727/2020 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις. Συγκεκριμένα, πρέπει να δοθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά τα Άρθρα:

- ❖ Άρθρο 3. Γενικές αρχές ψηφιακής διακυβέρνησης
- ❖ Άρθρο 4. Δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες των φορέων του δημόσιου τομέα
- ❖ Άρθρο 34. Επικοινωνία μεταξύ δημοσίων φορέων και φυσικών ή νομικών προσώπων ή νομικών οντοτήτων
- ❖ Άρθρο 35. Ιστοσελίδες δημοσίων φορέων
- ❖ Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:
- ❖ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄, Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)
- ❖ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)
- ❖ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ❖ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

[81]



3.4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Στην τιμή αγοράς και για τουλάχιστον δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του Έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εξ αποστάσεως Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για το Έργο και τα υποσυστήματά του, έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα δυσλειτουργίας της εφαρμογής και τυχόν σφαλμάτων.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- ❖ Διασφάλιση καλής λειτουργίας του Έργου και των υποσυστημάτων του.
- ❖ Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από τον Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 2 ωρών εντός των ωρών λειτουργίας του helpdesk.
- ❖ Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) πλήρης αποκατάσταση με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις δύο (2) εργάσιμες ημέρες.
- ❖ Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.
- ❖ Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.
- ❖ Υπηρεσία HelpDesk για όλους τους χρήστες του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 9:00 – 17:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, δύναται να καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

[82]



3.5. ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση για την υλοποίηση και το προσωπικό που θα διαθέσει (ομάδα έργου), με αναλυτική αναφορά του αντικειμένου και του χρόνου απασχόλησής τους. Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου και ο αναπληρωτής αυτού, οι οποίοι θα αναλάβουν την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Πιο συγκεκριμένα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- ❖ Την διάρθρωση της Ομάδας Έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας,
- ❖ Το επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,
- ❖ Το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

[83]



3.6. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (sourcecode) με τις απαραίτητες επεξηγήσεις και οι βάσεις δεδομένων, όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα διαθέτουν τις κατάλληλες εκείνες άδειες, ώστε να μην μπορούν να προκύψουν μεταγενέστερες αξιώσεις αποκλειστικότητας ως προς τη χρήση και συντήρησή του (ή και να παρεμποδιστεί η διάθεσή του σε τρίτους), που μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), **εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.**

[84]



3.7. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκόμενων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεδεμένους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

[85]



3.8. ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

3.8.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ/ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.8.1.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
4.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
5.	Ενιαίο (κρυπτογραφημένο) σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
6.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
7.	Θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παράγραφο 3.2.1.	ΝΑΙ		
8.	Η γραφική απεικόνιση των οχημάτων θα πραγματοποιηθεί με δυναμικά ψηφιακά υπόβαθρα τους WEB GIS χάρτες του Δήμου Λαρισαίων.	ΝΑΙ		

[86]



Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να υπάρχει αναλυτική καταγραφή των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου του Δήμου. Να δοθεί περιγραφή των δεδομένων που τηρούνται	ΝΑΙ		
2.	Να υπολογίζει αυτόματα την μέγιστη επιτρεπόμενη κατανάλωση καυσίμων με συναγερμό εγγύτητας στο όριο αυτό.	ΝΑΙ		
3.	Να καταγράφονται όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται ανά όχημα και αφορούν κατ' ελάχιστον ΚΤΕΟ, Τέλη Κυκλοφορίας, Συντήρηση, Αλλαγή Λαδιών, Βλάβες – Ανταλλακτικά, Ασφαλίσεις, Ανήκοντα Εργαλεία, Πιστοποιητικά	ΝΑΙ		
4.	Να παρακολουθούνται όλες οι βλάβες αλλά και επισκευές των οχημάτων του Δήμου.	ΝΑΙ		
5.	Η καρτέλα μιας εντολής τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής να περιλαμβάνει τα εξής τα στοιχεία: Αριθμός Εντολής Κατηγορία Βλάβης Ημερομηνία Βλάβης Όχημα Προϊστάμενος Τμήματος Σύστημα οχήματος με βλάβη Συνεργείο Ονοματεπώνυμο οδηγού Περιγραφή Κωδικός Συνεργείου Μηχανικός - Εκτιμητής	ΝΑΙ		

[87]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.	Να παρέχει δυνατότητα ορισμού σχεδίων συντήρησης ομάδων οχημάτων. Το σύστημα να ενημερώνει για την ανάγκη συντήρησης ενός οχήματος όταν εκπληρούνται ένα από τα κριτήρια για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης συντήρησης	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει ξεχωριστό υποσύστημα για τα Σχέδια Συντηρήσεων στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία: Τίτλος Περιγραφή Οχήματα Εφαρμογής Σχεδίου Ενέργειες Πρότυπου Σχεδίου	ΝΑΙ		
8.	Για κάθε όχημα που περιλαμβάνεται σε ένα σχέδιο συντήρησης να ξεκινά αυτόματα ο υπολογισμός για την εκπλήρωση των κριτηρίων μιας συντήρησης.	ΝΑΙ		
9.	Να περιλαμβάνει αναλυτικό μητρώο οδηγών, στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία: Όνομα Επίθετο Email Τύπος Διπλώματος Κατηγορίες Διπλωμάτων Οδήγησης Ημ. Λήξης Διπλώματος Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας Ημ. Λήξης Π.Ε.Ι. Βλάβες/ζημίες που προκάλεσε	ΝΑΙ		

[88]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Προτάσεις βελτίωσης Υπηρεσίας, επισήμανση προβλημάτων και λύσεων Οργανωτική Μονάδα Σχέση Εργασίας Παρατηρήσεις Ιστορικό Δρομολογίων			
10.	Να αποτελεί το μητρώο των δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης του Δήμου, με τον Υπεύθυνο του Γραφείου να έχει δυνατότητα αναζήτησης βάσει φίλτρων.	ΝΑΙ		
11.	Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών	ΝΑΙ		
12.	Η καρτέλα καταχώρησης ενός δελτίου κίνησης να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω πεδία: Αρ. Δελτίου Ημ/νια και Ώρα Εξόδου Ημ/νια και Ώρα Εισόδου Σκοπός Κινήσεως Όχημα Χλμ. Έξοδος Χλμ. Είσοδος Επιβαίνοντες (Προαιρετικό) Ονομ/νυμο Οδηγού Ώρ. Έναρξης Ώρ. Λήξης Οργανωτική Μονάδα Ονομ/νυμο 2ου Οδηγού Παρατηρήσεις	ΝΑΙ		
13.	Να υπάρχει ειδική αναφορά για τα δελτία κίνησης που επεξεργάζονται από την mobile εφαρμογή	ΝΑΙ		

[89]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14.	Να διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο των προμηθευτών που συνδέεται με το Γραφείο Κίνησης του Δήμου.	ΝΑΙ		
15.	Η καρτέλα του προμηθευτή κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία: Επωνυμία Ιδιότητα ΑΦΜ Δ.Ο.Υ. Στοιχεία επικοινωνίας όπως τηλέφωνο, email, στοιχεία διεύθυνσης Στοιχεία σύμβασης όπως ημ/νία σύμβασης, πρωτόκολλο, CPV και ΑΔΑΜ	ΝΑΙ		
16.	Η εφαρμογή θα διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο παραστατικών δαπανών. Σε αυτό ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα καταχωρεί όλα τα παραστατικά δαπάνης. Η καρτέλα καταχώρησης ενός παραστατικού θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα εξής πεδία: Τύπος Αρ. παραστατικού Ημ/νία Παραστατικού Ημ/νία Έκδοσης Επωνυμία ΑΦΜ Αιτιολογία Έκθεση Ανάλυσης Δαπάνης Κατηγορία Κράτησης Σχόλια	ΝΑΙ		
17.	Θα υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής	ΝΑΙ		

[90]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	καυσίμων. Σε ένα παραστατικό δαπανών, θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα θα μπορεί να τα μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.			
18.	<p>Αναφορές - ο διαχειριστής να λαμβάνει ενημέρωση μέσω συγκεντρωτικών αναφορών για οποιαδήποτε χρονική περίοδο. Οι αναφορές να είναι πλήρως δυναμικές και θα προσαρμόζονται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Όλες οι αναφορές θα μπορούν να αποθηκευτούν είτε ως πρότυπα είτε να γίνει εξαγωγή τους σε μορφή αρχείου.</p> <p>Δυναμική γραφική απεικόνιση στοιχείων λειτουργίας των οχημάτων. Συνδυαστική απεικόνιση σε γραφική μορφή με δυνατότητα συνδυασμού πολλαπλών πηγών δεδομένων (καύσιμα, χιλιόμετρα, στοιχεία συντηρήσεων, στοιχεία οδηγών) που αφορούν στη λειτουργία των οχημάτων.</p> <p>Δημιουργία αναφορών, παρουσιάσεων κλπ και όλων των Δελτίων, Εντύπων, εγγράφων, συνοπτικών και αναλυτικών σε συγκεκριμένη μορφή παρουσίασης στην οθόνη αλλά και σε χαρτί (hard copy) ανά όχημα, χρονική περίοδο, είδος καυσίμου, οδηγό, υπέρβαση καυσίμου κλπ, που χρησιμοποιούνται ή δεν μπορεί να καταργηθεί η εκτύπωσή τους, ή πρέπει να συνοδεύουν το</p>	ΝΑΙ		

[91]



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	όχημα σε κάθε του κίνηση, ή θα απαιτηθούν στο μέλλον.			
19.	<p>Διαδρομές - Διαρκής αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων επάνω σε ψηφιακούς χάρτες για τον άμεσο εντοπισμό τους και εποπτεία της διαδρομής τους. Ανά όχημα πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για διαδρομή, διάρκεια, απόσταση, ταχύτητα, αριθμό πινακίδας, οδηγό.</p> <p>Ιστορικό - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.</p> <p>Οχήματα – Απαραίτητο Διαχείριση συνδεδεμένων οχημάτων με μία (1) μόνο συσκευή που θα περιλαμβάνει α) gps trackers (προσθήκη, επεξεργασία, διαγραφή).</p> <p>Ζώνες - Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.</p>	ΝΑΙ		
20.	Η native mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι ήδη ανεπτυγμένη και διαθέσιμη σε app store και play store.	ΝΑΙ		
21.	Τα δελτία κίνησης να εμφανίζονται σε μορφή λίστας με δυνατότητα αναζήτησης μέσω φίλτρων. Τα διαθέσιμα φίλτρα κατ' ελάχιστον να αφορούν περίοδο δημιουργίας, ανοιχτά ή κλειστά δελτία κίνησης	ΝΑΙ		
22.	Ο οδηγός να έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί συγκεκριμένα στοιχεία μέσα από τη mobile	ΝΑΙ		

[92]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	εφαρμογή μόνο για τα δελτία κίνησης που του αντιστοιχούν			
23.	Η mobile εφαρμογή να ενημερώνει αυτόματα με όλες τις αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν την κεντρική εφαρμογή του Γραφείου Κίνησης και ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης να έχει τη δυνατότητα να τις αποδεχτεί ή απορρίψει μαζικά μέσα από το υποσύστημα των δελτίων κίνησης	ΝΑΙ		
24.	Προβολή στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης του οχήματος μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
25.	Καταγραφή συμβάντων μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
26.	Έλεγχος κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
27.	Όλα τα παραγόμενα αποτελέσματα να είναι δυνατόν να εξαχθούν σε μορφή αρχείων xls, csv	ΝΑΙ		

Τεχνικές Προδιαγραφές

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύστημα Γεωεντοπισμού				
1.	Σύστημα Γεωεντοπισμού: GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, QZSS, AGPS	ΝΑΙ		
2.	Ευαισθησία Εντοπισμού: -165 dBm	ΝΑΙ		
3.	Ακρίβεια Θέσης: <2.5 CEP	ΝΑΙ		
4.	Ακρίβεια Ταχύτητας: <0.1 m/s (+/- 15% σφάλμα)	ΝΑΙ		
Δίκτυο Κινητής				
1.	Τεχνολογία: GSM	ΝΑΙ		
2.	Συχνότητα: 4G Quad-band 850/900/1800/1900 MHz	ΝΑΙ		

[93]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.	Υποστήριξη Δεδομένων: SMS (text/data)	ΝΑΙ		
Ισχύς				
1.	Τάση: 10-30 V DC με προστασία υπέρτασης	ΝΑΙ		
2.	Εφεδρική Ισχύς: 170mAh Li-Ion μπαταρία 3.7 V (0.63Wh)	ΝΑΙ		
Bluetooth				
1.	Κατηγορία: τουλάχιστον 4.0 + LE	ΝΑΙ		
2.	Υποστηριζόμενα Περιφερειακά: Αισθητήρες υγρασίας και θερμοκρασίας, Ακουστικά, OBDII dongle, Inateck Σαρωτή Ραβδοκώδικα, BLE αισθητήρες	ΝΑΙ		
Θύρες				
1.	Ψηφιακές Θύρες Εισαγωγής: 3	ΝΑΙ		
2.	Ψηφιακές Θύρες Εξαγωγής: 2	ΝΑΙ		
3.	Αναλογική Θύρα Εισαγωγής: 2	ΝΑΙ		
4.	Διεπαφές: CAN 2	ΝΑΙ		
5.	1-Wire: 1 (1-Wire data)	ΝΑΙ		
6.	GNSS κεραία: Εσωτερική Υψηλής Λήψης	ΝΑΙ		
7.	GSM κεραία: Εσωτερική Υψηλής Λήψης	ΝΑΙ		
8.	USB: 2.0 Micro-USB ή Type C Θα προτιμηθεί USB Type C, (καθώς γίνεται υποχρεωτική για μελλοντικές διασυνδέσεις)	ΝΑΙ		
9.	Ενδείξεις LED: 3 LED λαμπτήρες ένδειξης κατάστασης	ΝΑΙ		
10.	SIM: Micro-SIM + eSIM	ΝΑΙ		
11.	Memory: 128MB Internal flash τουλάχιστον	ΝΑΙ		
Περιβάλλον Λειτουργίας				
1.	Θερμοκρασία Λειτουργίας (Χωρίς Μπαταρία) : -40 °C to +85 °C	ΝΑΙ		

[94]



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.	Θερμοκρασία Αποθήκευσης (Χωρίς Μπαταρία): -40 °C to +85 °C	ΝΑΙ		
3.	Υγρασία λειτουργίας: 5% to 95% χωρίς συμπύκνωση	ΝΑΙ		
4.	Βαθμολόγηση IP: IP41	ΝΑΙ		
5.	Θερμοκρασία Φόρτισης Μπαταρίας: -0 °C to +45 °C	ΝΑΙ		
6.	Θερμοκρασία Αποφόρτισης Μπαταρίας: -20 °C to +60 °C	ΝΑΙ		
7.	Θερμοκρασία αποθήκευσης Μπαταρίας: -20 °C to +45 °C (για έναν μήνα) -20 °C to +35 °C (για έξι μήνες)	ΝΑΙ		
Δυνατότητες				
1.	Δεδομένα CAN: Στάθμη Καυσίμου (Ταμπλό), Συνολική Κατανάλωση, Ταχύτητα (Τροχού), Διανυθείσα Απόσταση Οχήματος, Στροφές Κινητήρα (Σ/Λ), Θέση πεντάλ Γκαζιού	ΝΑΙ		
2.	Αισθητήρες: Επιταχυντής	ΝΑΙ		
3.	Κατάσταση Αδρανοποίησης: GPS Sleep, Online Deep Sleep, Deep Sleep, Ultra Deep Sleep	ΝΑΙ		
4.	SMS: Παραμετροποίηση, Γεγονότα, Χειρισμός DOUT, επίλυση προβλημάτων	ΝΑΙ		
5.	GPRS εντολές: Παραμετροποίηση, Χειρισμός DOUT, επίλυση προβλημάτων	ΝΑΙ		
6.	Εντοπισμός Εκκίνησης: Ψηφιακή Θύρα, Επιταχυντής, Εξωτερική Ένταση Ισχύος, Στροφές/ Λεπτό Κινητήρα	ΝΑΙ		

[95]



3.8.1.2. ΉΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα θα στεγάζεται και θα λειτουργεί στο cloud υπό την ευθύνη του αναδόχου	ΝΑΙ		
2	Η πλατφόρμα θα είναι προσβάσιμη μέσω web interface πλήρως συμβατό τουλάχιστον με Chrome και Firefox, με χρήση πρωτοκόλλου HTTPS	ΝΑΙ		
3	Παρουσίαση των συσκευών και των μετρήσεων τους σε: α) χωροταξική δενδρική δομή: site(campus) / κτίρια / χώροι και β) ελεύθερη δομή βάσει ομαδοποίησης από το χρήστη	ΝΑΙ		
4	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει εάν το απεικονιζόμενο αποτέλεσμα σε ένα Widget, θα είναι άθροισμα ή μέσος όρος	ΝΑΙ		
5	Στη δημιουργία των Widget, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει είτε συγκεκριμένες ιδιότητες, συγκεκριμένων συσκευών (όχι απαραίτητα ομοειδής), είτε συγκεκριμένες ιδιότητες ομάδας συσκευών, για να χρησιμοποιήσει ή τα πρωτογενή δεδομένα ή τα μετασχηματιζόμενα, αποτέλεσμα μαθηματικής συνάρτησης ή λογικής συνθήκης, που έχει επιλέξει.	ΝΑΙ		
6	Όλα τα παραγόμενα αποτελέσματα να είναι δυνατόν να εξαχθούν σε μορφή αρχείων xls, csv	ΝΑΙ		
7	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο του εξοπλισμού συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
8	Να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για τη συλλογή δεδομένων από IoT συσκευές ανεξαρτήτως πρωτοκόλλου	ΝΑΙ		

[96]



9	Το λογισμικό του εξοπλισμού να υποστηρίζει τα πρωτόκολλα MQTT, HTTP, FTP	ΝΑΙ		
10	Τόσο το λογισμικό όσο και οι άδειες χρήσης του εξοπλισμού θα παρασχεθούν για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 3 ετών	ΝΑΙ		

Τεχνικές προδιαγραφές

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Μηχανισμοί ασφάλειας για την πρόσβαση στο Web interface	Να αναφερθούν		
2	Διαφοροποιημένα ως προς τα δικαιώματα επίπεδα χρηστών / διαχειριστών (π.χ. με δυνατότητα α) μόνο για προβολή μετρήσεων και στατιστικών συγκεκριμένου κτιρίου, β) μόνο για προβολή όλων των μετρήσεων, στατιστικών, αποτελεσμάτων αναφορών και alarms και γ) για δημιουργία αναφορών και παραμετροποίηση alarms)	≥ 5		
3	Δυνατότητα ορισμού πλήθους χρηστών και διαχειριστών	Απεριόριστοι Χρήστες		
4	Δημιουργία Widget από το χρήστη (εφ' όσον έχει τα δικαιώματα), με ελεύθερη επιλογή του τρόπου απεικόνισης της πληροφορίας, από έτοιμη βιβλιοθήκη γραφημάτων (Πίτα, Μπάρες, Κείμενο κ.λπ.)	Να αναφερθούν		
5	Η παραγόμενη απεικόνιση στο Widget θα πρέπει να υποστηρίζει: τα πρωτογενή δεδομένα και τα μετασχηματισμένα δεδομένα όπου την επιλογή των δεδομένων προς απεικόνιση εντός του Widget, θα πρέπει να την κάνει ο χρήστης, με drag & Drop	ΝΑΙ		

[97]



6	Στην περίπτωση Widget γραφημάτων, θα πρέπει να υποστηρίζονται πολλαπλοί άξονες, για την απεικόνιση διαφορετικών κλιμάκων (π.χ θερμοκρασία και Κατανάλωση)	NAI		
7	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας σε ένα Widget, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	Να αναφερθούν οι συναρτήσεις που υποστηρίζονται		
8	Διασύνδεση με εφαρμογές τρίτων μέσω API	NAI		
9	Δημιουργία DASHBOARD από το χρήστη με τα κατάλληλα δικαιώματα	NAI		
10	Δυνατότητα διαμοιρασμού (Share) Dashboard, μεταξύ των χρηστών	NAI		
11	Δυνατότητα εξαγωγής Dashboard σε αρχείο PDF	NAI		
12	Εξαγωγή δεδομένων (πρωτογενών και μετασχηματιζόμενων) που περιέχονται σε ένα Dashboard, σε μορφή αρχείου xls	NAI		
13	Η πλατφόρμα πρέπει να έχει υποσύστημα δημιουργίας αναφορών	NAI		
14	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να συνδέσει οποιοδήποτε Dashboard έχει δημιουργήσει, με το υποσύστημα Αναφορών	NAI		
15	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει μέσω του υποσυστήματος αναφορών: α)Τους παραλήπτες και β)Την περιοδικότητα αποστολής των αναφορών	NAI		

[98]



16	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	NAI		
17	Ο διαχειριστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού των παραληπτών, για κάθε περίπτωση που το σύστημα στέλνει Alert	NAI		
18	Κάθε Alert θα πρέπει να καταγράφεται στο σύστημα	NAI		
19	Δυνατότητα αποστολής των alerts με e-mail	NAI		
20	Ο Διαχειριστής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ορίζει σειρά <u>αυτοματισμών</u> στο κτίριο ή σε κτίρια, με τη χρήση λογικών συνθηκών, τα οποία θα ενεργοποιούνται αυτόματα από το σύστημα όταν πληρούνται οι συνθήκες. Στους οριζόμενους κανόνες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράμετροι από διαφορετικούς πόρους ή από διαφορετικούς αισθητήρες που είναι τοποθετημένοι στο κτίριο.	NAI		
21	Η πλατφόρμα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Data Analytics για την περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων	NAI		
22	Θα πρέπει να υποστηρίζεται Regression τουλάχιστον 1 ^{ου} και 2 ^{ου} βαθμού	Να αναφερθεί		
23	Το υποσύστημα να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης των αναλύσεων σε δυσδιάστατα	NAI		

[99]



	γραφήματα ή τρισδιάστατα γραφήματα και σε μορφή πίνακα			
24	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
25	Η δημιουργία ειδοποιήσεων(Alert) θα πρέπει να ορίζεται από το χρήστη και να αφορά σε πρωτογενή δεδομένα και σε μετασχηματισμένα δεδομένα	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Μετρούμενα ηλεκτρικά μεγέθη: τάση, συχνότητα, ένταση, αρμονικές ρεύματος, ισχύς και ενέργεια (φαινόμενα, ενεργή και άεργη)	ΝΑΙ		
2	Να διαθέτει 3 εισόδους ρεύματος και 4 εισόδους τάσης μέσω μετασχηματιστή 1Α και 5Α	ΝΑΙ		
3	Τριφασικό κύκλωμα – 4 αγωγών (L-N/L-L) με στοιχεία L-N = 80 - 277V AC, L-L = 80 .. 480V AC	ΝΑΙ		
4	Ρυθμός δειγματοληψίας 8KHz	ΝΑΙ		
5	Εύρος συχνότητας 45 Hz to 65 Hz (αυτόματη προσαρμογή)	ΝΑΙ		
6	Μέτρηση αρμονικών 1η-15η	ΝΑΙ		
7	Θύρα επικοινωνίας: RS485	ΝΑΙ		
8	Πρωτόκολλο επικοινωνίας Q Modbus RTU	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ – ΑΕΡΙΟΥ (Gateway)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Να προστατεύεται το λογισμικό του με Κωδικό Ασφαλείας (Password)	ΝΑΙ		

[100]



2	Να διαθέτει μνήμη για την αποθήκευση των μετρήσεων, πέραν της RAM, τουλάχιστον 32GB	ΝΑΙ		
3	Να διαθέτει επεξεργαστή με τουλάχιστον 4 πυρήνες	Να αναφερθεί πλήθος πυρήνων		
4	Να διαθέτει τουλάχιστον 1 GB RAM	Να αναφερθεί		
5	Να διαθέτει θύρα GIGABIT Ethernet	ΝΑΙ		
6	Να μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυα 2.4GHz & 5.0GHz IEEE802.11ac	ΝΑΙ		
7	Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα USB	Να αναφερθεί πλήθος		
8	Να μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από 0° έως 50° C	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Ο αισθητήρας στάθμης θα πρέπει να χρησιμοποιεί τεχνολογία υπέρυθρων	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να διαθέτει μπαταρία με διάρκεια τουλάχιστον 10 ετών	Να αναφερθεί τύπος και μοντέλο		
3	Να διαθέτει ενσωματωμένο αυτόνομο σύστημα μετάδοσης των μετρήσεων	ΝΑΙ		
4	Το σύστημα μετάδοσης θα πρέπει να υποστηρίζει πρωτόκολλο επικοινωνίας NBIoT ή LoraWAN	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΠΑΡΑΘΥΡΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τροφοδοσία με μπαταρία τύπου ER14250(1/2AA)	ΝΑΙ		
2	Διάρκεια ζωής μπαταρίας 2 έτη	ΝΑΙ		

[101]



3	Να υποστηρίζει ασύρματη λειτουργία Z-Wave	ΝΑΙ		
---	---	-----	--	--

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΥΠΕΡΗΧΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τροφοδοσία με επαναφορτιζόμενη μπαταρία 5V USB Type C	ΝΑΙ		
2	Να υποστηρίζει ασύρματη λειτουργία Z-Wave	ΝΑΙ		
3	Να υποστηρίζει κρυπτογράφηση S2	ΝΑΙ		
4	Να λειτουργεί σε εύρος 0°C έως 55°C	ΝΑΙ		

A/A	ΈΞΥΠΝΟΣ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΧΩΡΟΥ ΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Χωνευτός θερμοστάτης χώρου για διαχείριση συστήματος θέρμανσης			
2	Τάση τροφοδοσίας: AC 85-260V, 50/60 Hz			
3	Ισχύς εξόδου < 5A			
4	Κατανάλωση ενέργειας < 1W			
5	Πρωτόκολλο επικοινωνίας: Z-Wave (500 series)			
6	Υγρασία περιβάλλοντος: 0-90% RH χωρίς συμπύκνωση			
7	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: 0°C ~ +50°C			
8	Διαστάσεις: 86 x 86 x 51 mm			
9	Κυτίο διακόπτη: Ø = 60mm, βάθος ≥ 40mm			
10	Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας: 5°C ~ έως 37°C			
11	Δυνατότητα σύνδεσης εξωτερικού καλωδιακού αισθητήρα θερμοκρασίας			
12	Ενσωματωμένος αισθητήρας θερμοκρασίας και υγρασίας χώρου			
13	Δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος αυτοματοποίησης λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης σε περίοδο εβδομάδας τοπικά από τον θερμοστάτη.			
14	Δυνατότητα λειτουργίας προστασίας Anti-Freeze.			

[102]



15	<p>Απαιτείται η προσκόμιση Δήλωσης Συμμόρφωσης από τον κατασκευαστή κατά</p> <ul style="list-style-type: none">• LVD Directive 2014/35/EU• EN 60730-2-9:2010• EN 60730-2-7:2010• EN 60730-1 :2016• EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013• EN 62479:2010• ETSI EN 301 489-1 V2.1.1• Final Draft ETSI EN 301 489-3 V2.1.1• ETSI EN 300 220-1 V3.1.1• ETSI EN 300 220-2 V3.1.1			
----	--	--	--	--

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΚΤΗ (CONTROLLER) ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΓΙΑ ΔΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΘΕΡΜΟΑΤΑΤΕΣ)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τοπικός ελεγκτής με επιτραπέζια τοποθέτηση με κατανάλωση ενέργειας $\leq 35W$	ΝΑΙ		
2	Θε διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας μέσω Z-Wave (500 series), ETHERNET, Wi-Fi 2.4 GHz & 5 GHz (802.11 b/g/n/a/ac), 433 Mhz, 868 Mhz	ΝΑΙ		
3	Θα διαθέτει Web based περιβάλλον παραμετροποίησης με τεχνολογία HTML 5	ΝΑΙ		
4	Θα φέρει επεξεργαστή: Quad-core Arm Cortex A53 (1.2GHz) με μνήμη συστήματος 2GB τεχνολογίας LPDDR3 και επιπρόσθετα μνήμη FLASH 8Gb τεχνολογίας eMMC	ΝΑΙ		
5	Θα διαθέτει θύρα GIGABIT Ethernet RJ45	ΝΑΙ		
6	Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα USB	ΝΑΙ		

[103]



7	<p>Υποχρεωτική απαίτηση προσκόμισης δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά:</p> <ul style="list-style-type: none">• RoHS 2011/65/EU,• RoHS 2015/863/EU,• RED 2014/53/EU,• EN 62368-1:2014, EN 62368-1:2014: A11:2017• EN 62479:2010• ETSI EN 301 489-3 V2.1.1:2019• ETSI EN 301 489-17 V3.1.1:2017• ETSI EN 301 893 V2.1.1:2017• ETSI EN 300 220-2 V3.2.1:2018• ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019	ΝΑΙ		
8	<p>Να μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από 0° έως 40° C</p>	ΝΑΙ		

[104]



3.8.1.3. ΉΞΥΠΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΝΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Λειτουργικές προδιαγραφές

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα θα στεγάζεται και θα λειτουργεί στο cloud υπό την ευθύνη του αναδόχου	ΝΑΙ		
2	Η πλατφόρμα θα είναι προσβάσιμη μέσω web interface πλήρως συμβατό τουλάχιστον με Chrome και Firefox, με χρήση πρωτοκόλλου HTTPS	ΝΑΙ		
3	Παρουσίαση των συσκευών και των μετρήσεών τους σε: α) χωροταξική δενδρική δομή: site(campus) / κτίρια / χώροι και β) ελεύθερη δομή βάσει ομαδοποίησης από το χρήστη	ΝΑΙ		
4	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει εάν το εικονιζόμενο αποτέλεσμα σε ένα Widget, θα είναι άθροισμα ή μέσος όρος	ΝΑΙ		
5	Στη δημιουργία των Widget, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει είτε συγκεκριμένες ιδιότητες, συγκεκριμένων συσκευών (όχι απαραίτητα ομοειδής), είτε συγκεκριμένες ιδιότητες ομάδας συσκευών, για να χρησιμοποιήσει ή τα πρωτογενή δεδομένα ή τα μετασχηματιζόμενα, αποτέλεσμα μαθηματικής συνάρτησης ή λογικής συνθήκης, που έχει επιλέξει.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα εξαγωγής Dashboard σε αρχείο PDF	ΝΑΙ		
7	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο του εξοπλισμού συλλογής δεδομένων	ΝΑΙ		
8	Να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για τη συλλογή δεδομένων από IoT συσκευές ανεξαρτήτως πρωτοκόλλου	ΝΑΙ		

[105]



9	Το λογισμικό του εξοπλισμού να υποστηρίζει τα πρωτόκολλα MQTT, HTTP, FTP	ΝΑΙ		
10	Τόσο το λογισμικό όσο και οι άδειες χρήσης του εξοπλισμού θα παρασχεθούν για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 3 ετών	ΝΑΙ		
11	Η πλατφόρμα πρέπει να έχει υποσύστημα δημιουργίας αναφορών	ΝΑΙ		
12	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να συνδέσει οποιοδήποτε Dashboard έχει δημιουργήσει, με το υποσύστημα Αναφορών	ΝΑΙ		
13	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει μέσω του υποσυστήματος αναφορών: <ul style="list-style-type: none">• Τους παραλήπτες• Την περιοδικότητα αποστολής των αναφορών	ΝΑΙ		
14	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		

Τεχνικές προδιαγραφές

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Μηχανισμοί ασφάλειας για την πρόσβαση στο Web interface	Να αναφερθούν		
2	Διαφοροποιημένα ως προς τα δικαιώματα επίπεδα χρηστών / διαχειριστών (π.χ. με δυνατότητα α) μόνο για προβολή μετρήσεων και στατιστικών συγκεκριμένου κτιρίου, β) μόνο για προβολή όλων των μετρήσεων, στατιστικών, αποτελεσμάτων αναφορών και alarms και γ) για δημιουργία αναφορών και παραμετροποίηση alarms)	≥ 5		
3	Δυνατότητα ορισμού πλήθους χρηστών και διαχειριστών	Απεριόριστοι Χρήστες		

[106]



4	Δημιουργία Widget από το χρήστη (εφ' όσον έχει τα δικαιώματα), με ελεύθερη επιλογή του τρόπου απεικόνισης της πληροφορίας, από έτοιμη βιβλιοθήκη γραφημάτων (Πίτα, Μπάρες, Κείμενο κ.λ.π)	Να αναφερθούν		
5	Η παραγόμενη απεικόνιση στο Widget θα πρέπει να υποστηρίζει: τα πρωτογενή δεδομένα και τα μετασχηματισμένα δεδομένα όπου την επιλογή των δεδομένων προς απεικόνιση εντός του Widget, θα πρέπει να την κάνει ο χρήστης, με drag & Drop	ΝΑΙ		
6	Στην περίπτωση Widget γραφημάτων, θα πρέπει να υποστηρίζονται πολλαπλοί άξονες, για την απεικόνιση διαφορετικών κλιμάκων (π.χ θερμοκρασία και Κατανάλωση)	ΝΑΙ		
7	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας σε ένα Widget, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	Να αναφερθούν οι συναρτήσεις που υποστηρίζονται		
8	Διασύνδεση με εφαρμογές τρίτων μέσω API	ΝΑΙ		
9	Δημιουργία DASHBOARD από το χρήστη με τα κατάλληλα δικαιώματα	ΝΑΙ		
10	Δυνατότητα διαμοιρασμού (Share) Dashboard, μεταξύ των χρηστών	ΝΑΙ		
11	Δυνατότητα εξαγωγής Dashboard σε αρχείο PDF	ΝΑΙ		

[107]



12	Εξαγωγή δεδομένων (πρωτογενών και μετασχηματιζόμενων) που περιέχονται σε ένα Dashboard, σε μορφή αρχείου xls	ΝΑΙ		
13	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	ΝΑΙ		
14	Ο διαχειριστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού των παραληπτών, για κάθε περίπτωση που το σύστημα στέλνει Alert	ΝΑΙ		
15	Κάθε Alert θα πρέπει να καταγράφεται στο σύστημα	ΝΑΙ		
16	Δυνατότητα αποστολής των alerts με e-mail	ΝΑΙ		
17	Η πλατφόρμα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Data Analytics για την περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων	ΝΑΙ		
18	Ο Διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί να ορίσει σενάρια χρονοπρογραμματισμού (ώρες on/off), για κάθε ελεγκτή του κτιρίου, μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον ημερολογίου.	ΝΑΙ		
19	Θα πρέπει να υποστηρίζεται Regression τουλάχιστον 1 ^{ου} και 2 ^{ου} βαθμού	Να αναφερθεί		
20	Το υποσύστημα να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης των αναλύσεων σε δυσδιάστατα γραφήματα ή τρισδιάστατα γραφήματα και σε μορφή πίνακα	ΝΑΙ		

[108]



21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
22	Η δημιουργία ειδοποιήσεων(Alert) θα πρέπει να ορίζεται από το χρήστη και να αφορά σε πρωτογενή δεδομένα και σε μετασχηματισμένα δεδομένα	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΞΥΠΝΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ - ΕΛΕΓΚΤΗΣ (SWITCH CONTROLLER)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Χωνευτός διακόπτης ελέγχου 2 γραμμών φωτισμού με τροφοδοσία από 110-2230V (περίπου)	ΝΑΙ		
2	Ονομαστικό ρεύμα φορτίου 13A για κάθε έξοδο και συνολικά 16A	ΝΑΙ		
3	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας 0 έως 35° C	ΝΑΙ		
4	Πρωτόκολλο επικοινωνίας Z-Wave (της σειράς 500)	ΝΑΙ		
5	Μέγιστη μετάδοση ισχύος +6dbm	ΝΑΙ		
6	Θα έχει δυνατότητα ελέγχου : <ul style="list-style-type: none">- Φωτισμού led- Λαμπτήρων φθορισμού, πυρακτώσεως ή αλογόνου- Σιδηρομαγνητικών μετασχηματιστών λαμπτήρων αλογόνου (LV)	ΝΑΙ		
7	Θα δίνετε να τοποθετηθεί σε χωνευτό κουτί διαμέτρου 60 χιλ με βάθος ≥ 40	ΝΑΙ		
8	Θα φέρει ενσωματωμένο δακτύλιο LED η λειτουργία του οποίου θα τροποποιείται από το λογισμικό	ΝΑΙ		
9	Θα φέρει ικανότητα παρακολούθησης ενεργούς ισχύος και καταγραφή της κατανάλωσης ενέργειας των γραμμών φωτισμού που έχουν συνδεθεί	ΝΑΙ		
10	Θα διαθέτει λειτουργίες ασφάλειας δικτύου Z-Wave: S0 με κρυπτογράφηση	ΝΑΙ		

[109]



	AES-128 και S2 Authenticated με κρυπτογράφηση που βασίζεται σε PRNG			
11	Θα μπορεί να λειτουργεί και σας επαναλήπτης (repeater) του σήματος Z-wave	ΝΑΙ		
12	Υποχρεωτική απαίτηση προσκόμισης δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά : <ul style="list-style-type: none">• RoHS 2011/65/EU,• RoHS 2015/863/EU,• RED 2014/53/EU,• EN 60669-1:2018• EN 60669-2-1:2004 + A1:2009,• EN 60669-1:2004/A12:2010• EN 60669-2-5:2016• EN 62479:2010• Draft ETSI EN 301 489-3 V3.2.1,• ETSI EN 301 489-3 V3.1.1• ETSI EN 300 220-2 V3.2.1(2018-06)	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΚΤΗ (CONTROLLER) ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Τοπικός ελεγκτής με επιτραπέζια τοποθέτηση με κατανάλωση ενέργειας $\leq 35W$	ΝΑΙ		
2	Θε διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας μέσω Z-Wave (500 series), ETHERNET, Wi-Fi 2.4 GHz & 5 GHz (802.11 b/g/n/a/ac), 433 Mhz, 868 Mhz	ΝΑΙ		
3	Θα διαθέτει Web based περιβάλλον παραμετροποίησης με τεχνολογία HTML 5	ΝΑΙ		
4	Θα φέρει επεξεργαστή: Quad-core Arm Cortex A53 (1.2GHz) με μνήμη συστήματος 2GB τεχνολογίας LPDDR3 και επιπρόσθετα μνήμη FLASH 8Gb τεχνολογίας eMMC	ΝΑΙ		

[110]



5	Θα διαθέτει θύρα GIGABIT Ethernet RJ45	NAI		
6	Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα USB	NAI		
7	Υποχρεωτική απαίτηση προσκόμισης δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά: <ul style="list-style-type: none">• RoHS 2011/65/EU,• RoHS 2015/863/EU,• RED 2014/53/EU,• EN 62368-1:2014, EN 62368-1:2014:A11:2017• EN 62479:2010• ETSI EN 301 489-3 V2.1.1:2019• ETSI EN 301 489-17 V3.1.1:2017• ETSI EN 301 893 V2.1.1:2017• ETSI EN 300 220-2 V3.2.1:2018• ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019	NAI		
8	Να μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από 0° έως 40° C	NAI		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΚΤΗ (ROUTER CONTROLLER) ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΕΝΤΟΛΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υποστήριξη δικτύων 4G, 3G & GPRS	NAI		
2	Υποστήριξη εξωτερικών 4G/3G/GPRS κεραιών με αντικεραυνική προστασία	NAI		
3	Υποστήριξη δύο SIMs, διαφορετικών παρόχων σε διάταξη εφεδρείας	NAI		
4	Υποστήριξη GPS	NAI		
5	Υποστήριξη εγκατάστασης σε ικρίωμα τύπου DIN Rail	NAI		
6	Υποστήριξη τροφοδοσίας AC 220V	NAI		
7	Κατανάλωση ενέργειας σε Watt, σε κατάσταση πλήρους φορτίου	≤ 25		
8	Πιστοποιημένο κατά το πρότυπο IP30	NAI		
9	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας	≤ -40oC		
10	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	≥ 60oC		
11	Ελάχιστη ταχύτητα μεταγωγής δεδομένων σε δίκτυο 4G (Mbps) (downlink)	≥ 150		

[111]



12	Προσφερόμενη μνήμη DRAM (GB)	≥ 4		
13	Προσφερόμενη Μνήμη FLASH (GB)	≥ 4		
14	Υποστήριξη LTE bands 1, 3, 7, 8 και 20	NAI		
15	Υποστήριξη εξωτερικής κεραίας 4G/3G/2G τύπου omni, με αντικεραυνική προστασία, με υποστήριξη των συχνοτήτων τουλάχιστον μίας εκ των 698 με 960 MHz, 1710 με 2170 MHz και 2300 to 2700 MHz, και με κατάλληλο καλώδιο RF κατ' ελάχιστον 5 μέτρων	NAI		
16	Ελάχιστος αριθμός WAN Combo 10/100/1000 Gigabit Ethernet ports (RJ45 & SFP) θυρών GE 1000BaseT	≥ 1		
17	Ελάχιστος αριθμός LAN θυρών 10/100Base-T	≥ 4		
18	Να διαθέτει ALARM input port	NAI		
19	Να διαθέτει Mini type-B USB console port	NAI		
20	Ελάχιστος αριθμός σειριακών θυρών με υποστήριξη RS-232 (DTE)	≥ 1		
21	Εσωτερικός σκληρός δίσκος για edge computing τεχνολογίας SSD	≥ 100GB		
22	Υποστήριξη IP, ICMP και ARP	NAI		
23	Υποστήριξη αυτόματου εντοπισμού λοιπών ομοειδών στην τοπολογία του δικτύου.	NAI		
24	Υποστήριξη IEEE 802.1q VLANs	NAI		
25	IEEE 802.1Q Tunneling και L2TP (RFC 2661)	NAI		
26	Υποστήριξη πρωτοκόλλου Spanning Tree στις switched Ethernet θύρες	NAI		
27	Υποστήριξη λειτουργίας DHCP Server και DHCP Relay	NAI		
28	Υποστήριξη IPv6 dual stack, για την συνύπαρξη IPv4 and IPv6 δικτύων	NAI		
29	Υποστήριξη IPv6 multicast	NAI		

[112]



30	Υποστήριξη Web Cache Communication Protocol (WCCP) v2	NAI		
31	Υποστήριξη PPP και Multilink PPP	NAI		
32	Υποστήριξη RIP, RIPv.2	NAI		
33	Υποστήριξη OSPF και OSPF on demand circuit (RFC 1793)	NAI		
34	Υποστήριξη BGP4	NAI		
35	Υποστήριξη IS-IS	NAI		
36	Υποστήριξη Equal και Unequal Cost Paths Load Balancing	NAI		
37	Υποστήριξη IPv6 και IPv6 δρομολόγησης βάση των πρωτοκόλλων RIP για IPv6 (RIPng) και OSPF για IPv6 (OSPFv3)	NAI		
38	Υποστήριξη IPv6 Multicast	NAI		
39	Υποστήριξη Multiprotocol BGP	NAI		
40	Πιστοποίηση IPv6 Ready Logo Phase 2 για την υποστήριξη λυτών IPv6 υπηρεσιών	NAI		
41	Υποστήριξη φιλτραρίσματος των ενημερώσεων δρομολόγησης ώστε να μπορεί ο διαχειριστής να ορίζει	NAI		
42	Υποστήριξη Network Address Translation (NAT)	NAI		
43	Υποστήριξη RFC 2332 - Next Hop Resolution Protocol (NHRP)	NAI		
44	Υποστήριξη πιστοποίησης PAP/CHAP	NAI		
45	Υποστήριξη επικοινωνίας με RADIUS ή/και TACACS+ για πιστοποίηση χρηστών	NAI		
46	Υποστήριξη χρήσης φίλτρων ελέγχου και περιορισμού της κίνησης (access lists) με βάση τις IP διευθύνσεις αποστολέα και παραλήπτη, τα χρησιμοποιούμενα πρωτόκολλα (UDP, TCP, ICMP κ.λ.π.) και τις εφαρμογές (protocol numbers).	NAI		
47	Υποστήριξη GRE Tunneling (RFC 1701,1702)	NAI		

[113]



48	Υποστήριξη AES 128, AES 192 και AES 256	NAI		
49	Υποστήριξη VRF-aware IPsec	NAI		
50	Υποστήριξη IPsec tunnels	≥ 20		
51	Υποστήριξη Internet Key Exchange Protocol version 2 (IKE v2)	NAI		
52	Υποστήριξη IPSEC DES και 3DES κρυπτογράφησης	NAI		
53	Δυνατότητα υποστήριξης ενσωματωμένων λειτουργιών stateful Firewall	NAI		
54	Δυνατότητα Zone-Based Policy Firewall	NAI		
55	Υποστήριξη DMVPN	NAI		
56	Υποστήριξη point-point, point-multipoint και any-any σύνδεσης VPN. Η δυνατότητα αυτή να είναι διαθέσιμη και σε περιβάλλοντα όπου απαιτείται δυναμικό πρωτόκολλο δρομολόγησης με και χωρίς NAT.	NAI		
57	Υποστήριξη Hierarchical QoS	NAI		
58	Υποστήριξη τεχνικών Queuing (όπως Weighted Fair Queuing, Priority Queuing, Low Latency Queuing και Custom Queuing ή άλλες λειτουργικά ισοδύναμες) με σκοπό τον ορισμό προτεραιοτήτων στην εξυπηρέτηση συγκεκριμένων εφαρμογών	NAI		
59	Υποστήριξη traffic shaping και Class-Based Weighted Fair Queuing	NAI		
60	Υποστήριξη Weighted Random Early Detection (WRED)	NAI		
61	Υποστήριξη καθορισμού ανεξάρτητης πολιτικής δρομολόγησης, για δεδομένα διαφορετικών εφαρμογών (policy routing)	NAI		
62	Υποστήριξη SNMP, SNMP v2c και SNMP v3	NAI		
63	RMON (alarms & events)	NAI		
64	Υποστήριξη Network Time Protocol (NTP)	NAI		
65	Υποστήριξη διαχείρισης τοπικά μέσω command line interface	NAI		

[114]



66	Υποστήριξη απομακρυσμένης διαχείρισης μέσω SSH	NAI		
67	Υποστήριξη απομακρυσμένης διαχείρισης μέσω SMS, με δυνατότητα κατ' ελάχιστον επανεκκίνησης του δρομολογητή.	NAI		
68	Υποστήριξη διαχείρισης μέσω cloud native εφαρμογής	NAI		
69	Προσφορά άδειων διαχείρισης για 3 χρόνια	NAI		
70	Υποστήριξη real-time device visibility και location tracking	NAI		
71	Να υποστηρίζει τα κατωτέρω πρωτόκολλα : UL 60950-1 EN 61000 EN 60950-1 EN 300-386 47 CFR Part 15 B FIPS 140-2 IEC 61850-3 IEEE 1613	NAI		
72	Να διαθέτει κατάλληλο λογισμικό για τη συλλογή δεδομένων από IoT συσκευές ανεξαρτήτως πρωτοκόλλου	NAI		

[115]



3.8.1.4. ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ ΜΕ SMART ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΤΛ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Σχεδίαση / Αρχιτεκτονική			
1.1.	Η ανάπτυξη της εφαρμογής έχει πραγματοποιηθεί με την χρήση πλατφόρμας ανοιχτού κώδικα (Open Source).	ΝΑΙ		
1.2.	Διαθέτει αρχιτεκτονική N επιπέδων	ΝΑΙ		
1.3.	Διαθέτει αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης που θα προσφερθεί	ΝΑΙ		
1.4.	Έχει περιγραφεί λεπτομερώς η προτεινόμενη αρχιτεκτονική λύση	ΝΑΙ		
1.5.	Διαχείριση Αιτήσεων και Δικαιολογητικών	ΝΑΙ		
1.6.	Μοριοδότηση αιτήσεων	ΝΑΙ		
1.7.	Κατάταξη Αιτήσεων των Δημοτών σε Σταθμούς, τάξεις κλπ	ΝΑΙ		
1.8.	Παρουσιολόγια παιδιών και υπαλλήλων	ΝΑΙ		
1.9.	Διαχείριση Σίτισης	ΝΑΙ		
1.10.	Διαχείριση Τροφείων	ΝΑΙ		
1.11.	Ενημέρωση γονέων	ΝΑΙ		
1.12.	Θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παράγραφο 3.2.4.	ΝΑΙ		
2.	Ασφάλεια / Πρόσβαση			
2.1.	Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους	ΝΑΙ		

[116]



2.2.	Είναι απόλυτα εναρμονισμένο με τον Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR) για την συλλογή και επεξεργασία των προσωπικών πληροφοριών	NAI		
2.3.	Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος ώστε ο όγκος των δεδομένων να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος στο μέλλον.	NAI		
2.4.	Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω Διαδικτύου (Internet) κάνοντας χρήση των καθιερωμένων εφαρμογών πλοήγησης (Web Browsers) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση λογισμικού ή τρίτων συσκευών από τους τελικούς χρήστες	NAI		
2.5.	Λειτουργία των επιμέρους Υποσυστημάτων σε web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες των εφαρμογών	NAI		
2.6.	Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS)	NAI		
3.	Περιβάλλον / Χρήστες			
3.1.	Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας (GUI) φιλικού προς τους χρήστες	NAI		
3.2.	Ενιαίο γραφικό διαδικτυακό περιβάλλον διαχείρισης σε όλες τις εφαρμογές	NAI		
3.3.	Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείους προς αυτούς	NAI		
3.4.	Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών που	NAI		

[117]



	προσφέρουν και της δυνατότητας πρόσβασης σε διαβαθμισμένες πληροφορίες.			
3.5.	Δυνατότητα καταγραφής του συνόλου των γεγονότων του συστήματος κατ' ελάχιστον για τα ακόλουθα: Πρόσβασης χρηστών στα υποσυστήματα, Κατάσταση Χρηστών ανά σύστημα και ρόλο χρηστών, Δικαιώματα Πρόσβασης ανά χρήστη, Καταγραφή αλλαγής συνθηματικών (reset)	NAI		
3.6.	Οι χρήστες – εργαζόμενοι του Δήμου δημιουργούνται από εξουσιοδοτημένο χρήστη- διαχειριστή που θα έχει δικαίωμα δημιουργίας χρηστών.	NAI		
3.7.	Η διαχείριση των χρηστών και των δικαιωμάτων τους θα πραγματοποιείται μέσα από το διαδικτυακό περιβάλλον της εφαρμογής και θα παρέχει δυνατότητες για: Τροποποίηση στοιχείων χρήστη, Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση χρήστη, Καθορισμός πρόσβασης χρήστη στις δομές, Καθορισμός δικαιωμάτων πρόσβασης σε διαβαθμισμένες πληροφορίες	NAI		
3.8.	Οι δημότες μπορούν να δημιουργούν λογαριασμό στην πλατφόρμα με αυτοματοποιημένο τρόπο.	NAI		
3.9.	Η πλατφόρμα έχει την δυνατότητα διασύνδεσης και ταυτοποίησης χρηστών μέσω κωδικών taxisNET	NAI		
3.10.	Διαθέτει πλήρη λειτουργικότητα σε όλες τις συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο χρήστης (desktop, laptop, tablet, mobile)	NAI		
3.11.	Σύνταξη τεχνικών εγχειριδίων υποστήριξης των χρηστών του συστήματος (user manuals)	NAI		

[118]



3.12.	Διαθέτει εργαλεία για την υποστήριξη της προσβασιμότητας κατά την χρήση της εφαρμογής ανθρώπων με δυσκολίες στις όραση	NAI		
4.	Διασύνδεση / Διαλειτουργικότητα			
4.1.	Υποστήριξη διασύνδεσης, επικοινωνίας και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές με χρήση WEB Services/REST σύμφωνα με το πλαίσιο διαλειτουργικότητας του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και με σκοπό την πλήρη υποστήριξη ανοικτών προτύπων.	NAI		
4.2.	Αναλυτική περιγραφή της κάθε κλήσης των διαλειτουργικών προγραμματιστικών διεπαφών (web service).	NAI		
4.3.	Σε ότι αφορά το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει διαλειτουργικότητα με την υποδομή eID – Single Sign On όπως αυτή παρέχεται σήμερα μέσω της ΓΓΠΣΔΔ/TAXINET ή/και όπως θα παρέχεται βάσει της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής	NAI		
5.	Λοιπές δυνατότητες			
5.1.	Απλοποιημένη διαδικασία δημιουργίας αναφορών	NAI		
5.2.	Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών σε κοινές μορφές αρχείων (word, excel, pdf)	NAI		
5.3.	Δυνατότητα διαβαθμισμένης πρόσβασης σε αναφορές, ανάλογα με την υπηρεσία στην οποία ανήκει ο χρήστης και τα δικαιώματα πρόσβασης που του αποδίδονται από το διαχειριστή του συστήματος σε συγκεκριμένες αναφορές	NAI		

[119]



5.4.	Δυνατότητα παραγωγής δυναμικών αναφορών με χρήση συγκεκριμένων κριτηρίων και εξαγωγή τους σε εκτυπώσιμη ή ηλεκτρονική μορφή.	ΝΑΙ		
5.5.	Παρέχει τη δυνατότητα χρήσης barcode scanner σε όλες τις δομές, για την εύκολη και γρήγορη διαχείριση ωφελούμενων και προϊόντων ή υπηρεσιών	ΝΑΙ		

[120]



3.8.1.5. ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΑΪΚΩΝ ΑΓΟΡΩΝ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
3.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
4.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
5.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
6.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
7.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
8.	Να υποστηρίζει πολλαπλά τρόπους ταυτοποίησης στοιχείων εισόδου	ΝΑΙ		
9.	Το σύστημα να λειτουργεί σε έξυπνες συσκευές	ΝΑΙ		
10.	Θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παράγραφο 3.2.5.	ΝΑΙ		
11.	Η γραφική απεικόνιση των λαϊκών αγορών θα πραγματοποιηθεί με δυναμικά ψηφιακά υπόβαθρα τους WEB GIS χάρτες του Δήμου Λαρισαίων.	ΝΑΙ		
12.	Να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού ρόλων του συστήματος διαχείρισης και λειτουργίας και ιστορικότητας μεταβολών.	ΝΑΙ		

[121]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13.	Παραμετρικός ορισμός λειτουργίας αγορών	ΝΑΙ		
14.	Παραμετρικός ορισμός τύπων συναλλασσομένων (έμπορος, παραγωγός κλπ)	ΝΑΙ		
15.	Να υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης οφειλετών με βάση το ονοματεπώνυμο, το ΑΦΜ και την κατηγορία	ΝΑΙ		
16.	Υπάρχει η δυνατότητα προβολής και επεξεργασίας των στοιχείων του οφειλέτη και να δίνεται η δυνατότητα προσθήκης σχολίων	ΝΑΙ		
17.	Να υπάρχει η δυνατότητα προβολής των λαϊκών αγορών που έχει επιλέξει ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής	ΝΑΙ		
18.	Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής λαϊκών αγορών και αποτύπωση τους σε ημερολόγιο. Η δυνατότητα επιλογής να περιλαμβάνει την ενημέρωση από – έως, μήκος και πλάτος πάγκου και κατηγορία τέλους. Η επιλογή λαϊκών αγορών δημιουργεί αυτόματα τις γραμμές των ημερήσιων οφειλών	ΝΑΙ		
19.	Να υπάρχει η δυνατότητα έκπτωσης στις γραμμές των οφειλών όταν ο παραγωγός ή επαγγελματίας πωλητής δεν εμφανίζεται στην λαϊκή που έχει δηλώσει	ΝΑΙ		
20.	Να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης του status της οφειλής, αν είναι εξοφλημένη ή όχι	ΝΑΙ		
21.	Να παρέχει δυνατότητα δημιουργίας τιμοκαταλόγων ανά αγορά και ειδική κατηγορία.	ΝΑΙ		
22.	Να παρέχει δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής των οφειλών	ΝΑΙ		
23.	Να υποστηρίζει λειτουργία άυλου φορολογικού μηχανισμού-πιστοποιημένη ηλεκτρονική τιμολόγηση	ΝΑΙ		
24.	Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας χρηματικών καταλόγων μέσα από το σύστημα	ΝΑΙ		

[122]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
25.	Να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας βεβαιωτικών σημειωμάτων μέσα από το σύστημα	ΝΑΙ		
26.	Mobile εφαρμογή για τη Δημοτική Αστυνομία για την πραγματοποίηση ελέγχων.	ΝΑΙ		
27.	Προβολή των στοιχείων του επαγγελματία στην mobile εφαρμογή	ΝΑΙ		
28.	Έκδοση προστίμου από τη mobile εφαρμογή με δυνατότητα επισύναψης φωτογραφιών και καταχώρηση σχολίων- παρατηρήσεων.	ΝΑΙ		
29.	Εκτύπωση παραβάσεων από τη mobile εφαρμογή σε φορητό θερμικό εκτυπωτή ή/και ψηφιακή αποστολή μέσω email ή ανάρτησης στο προφίλ του επαγγελματία.	ΝΑΙ		
30.	Πρόσβαση στην εφαρμογή από τους επαγγελματίες για τη λήψη ενημέρωσης και την εκτέλεση συναλλαγών με την υπηρεσία. Ενδεικτικά αίτηση άδειας, μεταβολής άδειας, ηλεκτρονικής πληρωμής κλπ	ΝΑΙ		

[123]



3.8.1.6. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ISO 37122, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none">○ Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.○ Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής○ Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής	ΝΑΙ		
3.	Πενταετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ,	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
5.	Θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παράγραφο 3.2.6.	ΝΑΙ		

[124]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.	<p>Η εφαρμογή πρέπει να είναι σύμφωνη με τη σχετική νομοθεσία και να καλύπτει πλήρως το σχετικό θεσμικό πλαίσιο:</p> <ul style="list-style-type: none">• Κανονισμός Επικοινωνίας Δημοσίων Υπηρεσιών (ΚΕΔΥ)• Ν. 4412/2016 Διαχείριση Δημοσίων Συμβάσεων• Κατάρτιση Ψηφιακών ΠΘΕ & Οργανογραμμάτων• Χρήση Ψηφιακών υπογραφών (Ν. 4440/2016) <p>Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR)</p>			
7.	<p>Η διαχείριση των χρηστών του συστήματος, καθώς και ο καθορισμός των δικαιωμάτων πρόσβασης σε αυτό, πρέπει να ρυθμίζονται και ελέγχονται με βάση αποδεκτά, ανοικτά πρότυπα</p>	ΝΑΙ		
8.	<p>Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης του συστήματος για την διασύνδεση του υποσυστήματος ταυτοποίησης με υφιστάμενες υποδομές του οργανισμού (LDAP, Active Directory)</p>	ΝΑΙ		
9.	<p>Υποστήριξη σύγχρονων προτύπων αυθεντικοποίησης (π.χ. OAuth 2.0, OpenID)</p>	ΝΑΙ		
10.	<p>Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει υποσύστημα διαχείρισης του οργανογράμματος- οργανωτικής δομής.</p>	ΝΑΙ		
11.	<p>Εύκολη και ξεκάθαρη απεικόνιση της οργανωτικής δομής με ιεραρχική απεικόνιση</p>	ΝΑΙ		
12.	<p>Καθορισμός ρόλων και ορισμός ιεραρχίας μεταξύ αυτών</p>	ΝΑΙ		
13.	<p>Καθορισμός οργανωτικών μονάδων και καθορισμός ιεραρχικής δομής.</p>	ΝΑΙ		
14.	<p>Ανάθεση ενός ή περισσότερων ρόλων / αρμοδιοτήτων στους χρήστες του συστήματος και τοποθέτηση τους σε οργανωτικές μονάδες του οργανισμού.</p>	ΝΑΙ		
15.	<p>Δυνατότητα παράλληλης χρήσης περισσότερων τους ενός οργανογραμμάτων.</p>	ΝΑΙ		
16.	<p>Δυνατότητα καθορισμού ομάδων χρηστών από διαφορετικά τμήματα και με διαφορετικούς ρόλους (π.χ. επιτροπές, ειδικές ομάδες εργασίας). Χρήση των</p>	ΝΑΙ		

[125]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ομάδων αυτών κατά την ανάθεση εργασιών και διάθεση εγγράφων.			
17.	Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει υποσύστημα το οποίο επιτρέπει στο χρήστη τον καθορισμό διαδικασιών και σταδίων από τα οποία «περνά» η εκτέλεση των εργασιών.	NAI		
18.	Πρέπει να βασίζεται σε ανοικτά και διεθνή πρότυπα διαδικασιών (OMG-BPMN, Business Process Model and Notation 2.0).	NAI		
19.	Γραφική διεπαφή για τον καθορισμό των βημάτων της διαδικασίας, προσβάσιμη από τους χρήστες του συστήματος.	NAI		
20.	Δυνατότητα καθορισμού μεταβλητών στο σχεδιασμό μιας διαδικασίας και χρήση τους από τα βήματα της διαδικασίας. Να μπορεί ο χρήστης να καθορίσει εάν οι τελικοί χρήστες θα μπορούν να μεταβάλουν τις τιμές των μεταβλητών σε κάποιο δεδομένο βήμα	NAI		
21.	Ανάθεση βημάτων σε ομάδες, ρόλους, πρόσωπα ή τμήματα	NAI		
22.	Να δίνεται η δυνατότητα κατηγοριοποίησης των διαδικασιών (π.χ. διαδικασίες διακίνησης εγγράφων, διοικητικές κλπ.).	NAI		
23.	Διαχείριση του ιστορικού αλλαγών του ορισμού μίας διαδικασίας. Οι διαδικασίες πρέπει να μπορούν να μεταβάλλονται από τον διαχειριστή του συστήματος, με βάση αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο, ανάγκες βελτιστοποίησης κ.ο.κ.	NAI		
24.	Να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης οδηγιών και πρόσθετων εγγράφων σε επίπεδο διαδικασίας ή διακριτών βημάτων αυτής.	NAI		
25.	Να υπάρχουν διακριτά στάδια σχεδιασμού και δημοσίευσης των διαδικασιών.	NAI		
26.	Να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού των διαδικασιών που θα είναι διαθέσιμες προς χρήση από συγκεκριμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών.	NAI		
27.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών στοιχείων για την εκτέλεση της κάθε διαδικασίας.	NAI		

[126]



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
28.	Να υποστηρίζεται η δημιουργία πρότυπων εγγράφων. Να καθορίζεται σε κάθε βήμα, ποια πρότυπα θα είναι διαθέσιμα στον τελικό χρήστη	ΝΑΙ		
29.	Να υποστηρίζεται η διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα. Να καθορισθεί αναλυτικά ο τρόπος που τρίτα συστήματα μπορούν να χρησιμοποιήσουν διαθέσιμο API (Application Programming Interface) για να καλέσουν λειτουργίες του συστήματος. Πρέπει να υποστηρίζονται όλες οι ενέργειες που υποστηρίζει το σύστημα επιχειρησιακών διαδικασιών (Εκκίνηση διαδικασίας, Μετάβαση διαδικασίας σε επόμενο βήμα, επισύναψη εγγράφων σε επιχειρησιακή υπόθεση κ.ο.κ).	ΝΑΙ		
30.	Να δίνεται η δυνατότητα κλήσης τρίτων συστημάτων, καθώς οι επιχειρησιακές διαδικασίες μεταβαίνουν από διάφορα στάδια. Να υποστηρίζονται κατ' ελάχιστο κλήσεις σε τρίτα συστήματα που υποστηρίζουν REST API	ΝΑΙ		
31.	Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται χειροκίνητα από τον χειριστή της, με την εισαγωγή αρχείου (πχ. csv)	ΝΑΙ		

[127]



3.8.2. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

3.8.3. ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.3.2	ΝΑΙ		

3.8.4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

3.8.5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζόμενων	≥ 2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		

3.8.6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		

[128]



Υπηρεσία Ticketing	ΝΑΙ		
--------------------	-----	--	--

3.8.7. ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.0, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

3.8.8. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		

3.8.9. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.6	ΝΑΙ		

3.8.10. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.7	ΝΑΙ		

[129]



3.8.11. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 12 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την παράγραφο 4.2	ΝΑΙ		

3.8.12. ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά <u>«Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Τεχνική Υποστήριξη Λογισμικών Πληροφοριακών Συστημάτων»</u>	ΝΑΙ		
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά <u>«Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Τεχνική Υποστήριξη Λογισμικών Πληροφοριακών Συστημάτων»</u>	ΝΑΙ		

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

[130]



Ευφρείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

.....

..... /../202..

[131]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*

CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[132]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





4. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

4.1. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

4.1.1. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΟΥ

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Φάση Α – Μελέτη Εφαρμογής												
Φάση Β – Υλοποίηση												
Φάση Γ – Πιλοτική Λειτουργία												

Με την ολοκλήρωση της Φάσης Γ και την οριστική παραλαβή του έργου θα ξεκινά η περίοδος εγγύησης του έργου, η οποία θα διαρκέσει δύο (2) έτη. Κατά την Περίοδο Εγγύησης θα παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

- Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) του λογισμικού.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων χρήσεως.

4.1.2. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Φάση Α: Μελέτη Εφαρμογής

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Έναρξη	0	Λήξη	2

Στόχοι: Σύνταξη Μελέτης Εφαρμογής

Περιγραφή Υλοποίησης:

Ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής είναι δύο (2) μήνες. Στον χρόνο αυτό, ο ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει Μελέτη Εφαρμογής που να συμπεριλαμβάνει κείμενο που να αναφέρεται στη Στρατηγική και Διοικητική που θα ακολουθηθεί για το έργο, η οποία θα αποτελέσει τον αναλυτικό οδηγό υλοποίησης του έργου και ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα εξής:

[133]



- Σχέδιο Διοίκησης και επικαιροποιημένο χρονοδιάγραμμα
- Ανάλυση απαιτήσεων χρηστών
- Ανάλυση λειτουργικών απαιτήσεων των συστημάτων
- Επικαιροποίηση του εξοπλισμού και των εκδόσεων λογισμικού
- Σχέδιο συνεχούς παρακολούθησης της ορθής λειτουργίας του συστήματος.
- Μεθοδολογία και σενάρια ελέγχου
- Μεθοδολογία και πρόγραμμα εκπαίδευσης χρηστών

Επιπρόσθετα, στη φάση αυτή ο Δήμος θα είναι υπεύθυνος να παραδώσει το απαραίτητο υλικό στον ανάδοχο, ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε δράσης.

Η ολοκλήρωση της Φάσης αυτής σηματοδοτείται από την αποδοχή της Μελέτης Εφαρμογής από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του έργου.

Παραδοτέα

Μελέτη Εφαρμογής

Φάση Β: Υλοποίηση του έργου

Φάση Νο	2	Τίτλος	Υλοποίηση του έργου
Έναρξη	3	Λήξη	11

Στόχοι: Ολοκλήρωση του έργου

Περιγραφή Υλοποίησης:

Ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής είναι οι εννέα (9) μήνες. Κατά τη διάρκεια της Φάσης Β οι υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι:

- Προμήθεια συστημάτων
- Ανάπτυξη, εγκατάσταση των συστημάτων
- Θέση σε λειτουργία συστημάτων

Παραδοτέα

Λογισμικό και εξοπλισμός εγκατεστημένο και σε λειτουργία (Τέλος Φάσης Β)

Φάση Γ: Πιλοτική Λειτουργία - Εκπαίδευση

Φάση Νο.	3	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	12	Λήξη	12

[134]



Στόχοι: Οριστική παραλαβή του έργου
Περιγραφή Υλοποίησης: <ul style="list-style-type: none">• Η υλοποίηση οποιονδήποτε βελτιώσεων κριθούν απαραίτητες στο έργο, εφόσον δεν αλλάζουν ουσιαστικά οι τεχνικές προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί.• Έλεγχος ορθής διαλειτουργικότητας με άλλα πληροφοριακά συστήματα που υπάρχουν ήδη στον Δήμο, εφόσον υπάρχει αλληλεπίδραση με υφιστάμενα συστήματα.• Η επιδιόρθωση οποιουδήποτε προβλήματος στη σωστή λειτουργία του λογισμικού.
Παραδοτέα Τελική έκθεση Έργου (Τέλος Φάσης Γ)

Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου ¹	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Μελέτη Εφαρμογής	M	Τέλος Φάσης Α
2	Λογισμικό και εξοπλισμός εγκατεστημένο και σε λειτουργία	Λ/Υ	Τέλος Φάσης Β
3	Τελική έκθεση Έργου	ΑΝ	Τέλος Έργου Φάση Γ

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΘΕΩΡΗΣΗ

.....

..... /../202..

¹Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

[135]



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Λαρισαίων

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΕΥΦΥΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ
ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ»
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 370.786,04€
(συμπ. ΦΠΑ 24%)

ΜΕΛΕΤΗ

*Ευφυείς εφαρμογές και δράσεις στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου
Λαρισαίων*

CPV: 72210000-0

CPV: 48000000-8

[136]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





5. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ	
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		ΑΞΙΑ Φ.Π.Α. [€]	ΜΕ 24%
1	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού Στόλου Οχημάτων	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	40.320,00 €	40.320,00 €	9.676,80 €	49.996,80€	
2	Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	106.445,00 €	106.445,00 €	25.546,80 €	131.991,80€	
3	Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	63.550,00 €	63.550,00 €	15.252,00 €	78.802,00€	
4	Πλατφόρμα Διαχείρισης Παιδικών Σταθμών, Ενημέρωσης Γονέων με Smart εφαρμογή	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	32.258,00 €	32.258,00 €	7.741,92 €	39.999,92€	
5	Ψηφιακή Πλατφόρμα Διαχείρισης Λαϊκών Αγορών	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	32.258,00 €	32.258,00 €	7.741,92 €	39.999,92€	
6	Υλοποίηση δημοσίων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122	1	ΑΠΟΚΟΠΗ	24.190,00 €	24.190,00 €	5.805,60 €	29.995,60€	
ΣΥΝΟΛΟ					299.021,00 €	71.765,04 €	370.786,04€	

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της παρούσας τεχνικής μελέτης, ανέρχεται στο ποσό των **370.786,04€** με Φ.Π.Α. 24%. Η περιγραφή και η κατηγορία της δαπάνης κάθε δράσης καθώς και οι σχετικές ποσότητες αυτών παρατίθενται στο συνημμένο Έντυπο Ανάλυσης Κόστους (EAK) της προτεινόμενης Πράξης.

ΣΥΝΤΑΞΗ

Digitally signed by
**THEODOROS
S KARIPIDIS**
Date: 2023.09.26
16:07:05 +03'00'

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο αν. Διευθυντής ΕΨΣ Αβραάμ ΛΟ
ΥΤΡΙΔΗΣ
CHRISTOS TOPALIDIS
26/09/2023 17:18
α.α. Ο Προϊστάμενος ΤΥΠΣΕ Χρήστος
ΤΟΠΑΛΙΔΗΣ

..... /../202..

[137]



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

