

«Λευκωσία,
μια πόλη ένα
όραμα για
έξυπνη και
βιώσιμη
ανάπτυξη»



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Κυπριακή Δημοκρατία



Δήμος Λευκωσίας
Nicosia Municipality

Το να γίνεις "έξυπνη πόλη" δεν είναι στόχος αλλά μέσο για ένα σκοπό.

Ο σκοπός αποτελεί την βελτίωση των υπηρεσιών προς τους κατοίκους, την ενεργή συμμετοχή τους για το "σπίτι" τους.

Πως; Μέσω της τεχνολογίας και των δεδομένων που παράγονται, βελτιστοποιείς και αναπτύσσεις σε πραγματικούς χρόνους τις αποφάσεις για την πόλη.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δήμος Λευκωσίας
Nicosia Municipality

Καλές πρακτικές
από την
υλοποίηση μέχρι
σήμερα



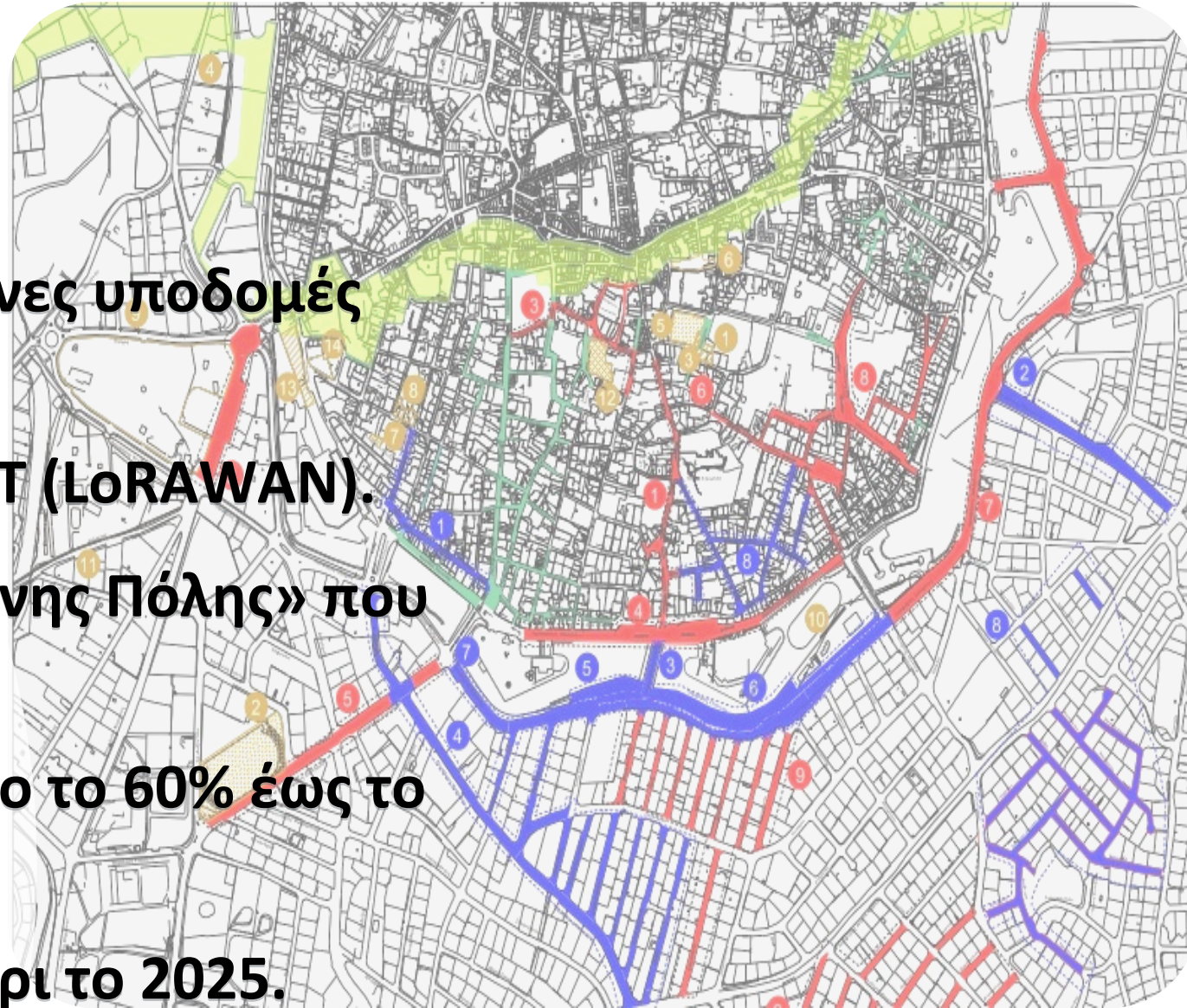
- ✓ Εκπονήθηκε **Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης** Έξυπνης Πόλης του Δήμου Λευκωσίας.
- ✓ **Ο Δήμαρχος και το Δημοτικό Συμβούλιο, υιοθέτησαν** το σχεδιασμό έξυπνης πόλης και ανέλαβαν πρωτοβουλίες για τη σωστή υλοποίηση των Έργων.
- ✓ Η Διεύθυνση του Δήμου για τις ανάγκες του ψηφιακού μετασχηματισμού, δημιούργησε μία νέα οργανωτική δομή μετασχηματίζοντας το Τμήμα Πληροφορικής σε **Κλάδο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Έξυπνης Πόλης**.
 - ✓ Όρισε ρόλο **Smart City Officer** με αποκλειστική αρμοδιότητα την υλοποίηση του Έργου και τη λειτουργία της Έξυπνης Πόλης.

Καλές πρακτικές
από την
υλοποίηση μέχρι
σήμερα

- ✓ Όλα τα νέα έργα, προμήθειες, επενδύσεις σχεδιάζονται με γνώμονα την έξυπνη πόλη και τις οικονομίες κλίμακας που δημιουργεί: **«Smart by design»**.
- ✓ Η Έξυπνη πόλη **είναι υπόθεση όλου του οργανισμού**.
- ✓ Η **βιωσιμότητα** των επενδύσεων αποτελεί βασική προϋπόθεση επιλεξιμότητας των δράσεων.
- ✓ Η αρχιτεκτονική υλοποίησης δίνει **έμφαση στην καινοτομία** και τη νεοφυή επιχειρηματικότητα.
- ✓ Η «έξυπνη πόλη» **είναι υπόθεση όλων** των δημοτών και αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Η «Έξυπνη Λευκωσία» σε αριθμούς

- **20** Έργα ανάπλασης με ολοκληρωμένες υποδομές (ενσύρματα και ασύρματα δίκτυα)
- **3** Δίκτυα (Οπτικά, Ασύρματα WIFI, IoT (LoRAWAN)).
- **10** συστήματα και εφαρμογές «Έξυπνης Πόλης» που αρχικά καλύπτουν:
- **40%** της έκτασης του Δήμου με στόχο το 60% έως το 2025
- **20.000** αισθητήρες τουλάχιστον μέχρι το 2025.
- **1.000** χρονοσειρές σε 10 διαφορετικές θεματικές ενότητες.



SMART NICOSIA

3 layers of "smartness" will elevate life in cities of the future

1. The tech base includes networks of connected devices and sensors

2. Smart applications and data-analysis capabilities

3. Adoption and usage, often leading to better decisions and behavior change



Traditional infrastructure ...



... (both physical and social)

McKinsey&Company | Source: McKinsey Global Institute analysis



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δήμος Λευκωσίας
Nicosia Municipality

Τμήμα 1: ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ

Το Τμήμα 1 της σύμβασης περιλαμβάνει:
συνοπτικά:

- ✓ Δημοτικό Δίκτυο Οπτικών Ινών
- ✓ Ασύρματο Δίκτυο WIFI
- ✓ LoRaWAN IoT Δίκτυο
- ✓ Κέντρο Δεδομένων
- ✓ Συστήματα Ψηφιακής Ασφάλειας

Ανάδοχος:



Υπεργολάβοι:



Βασικός
προμηθευτής:



smart by design

Nicosia Fiber Network (NFN)

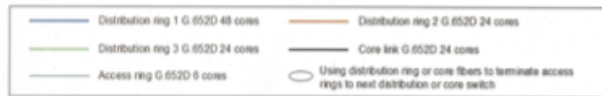
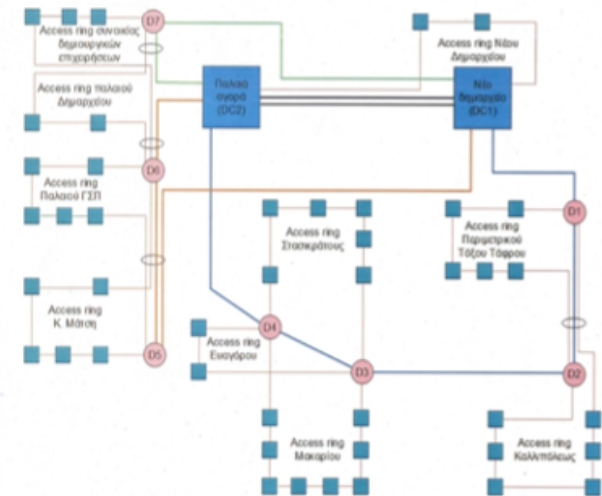
Σχεδιασμός και υλοποίηση του μοναδικού δημοτικού δικτύου οπτικών ινών στην Κύπρο

Αρχικό μήκος 30Km που καλύπτει μεγάλο μέρος της Παλαιάς Πόλης και το σύγχρονο Εμπορικό Τρίγωνο

Μελλοντικά θα καλύψει όλους του πυρήνες των δήμων της μείζονος Λευκωσίας ενώνοντας παράλληλα και όλα τα δημοτικά κτίρια



Nicosia Fiber Network (NFN)



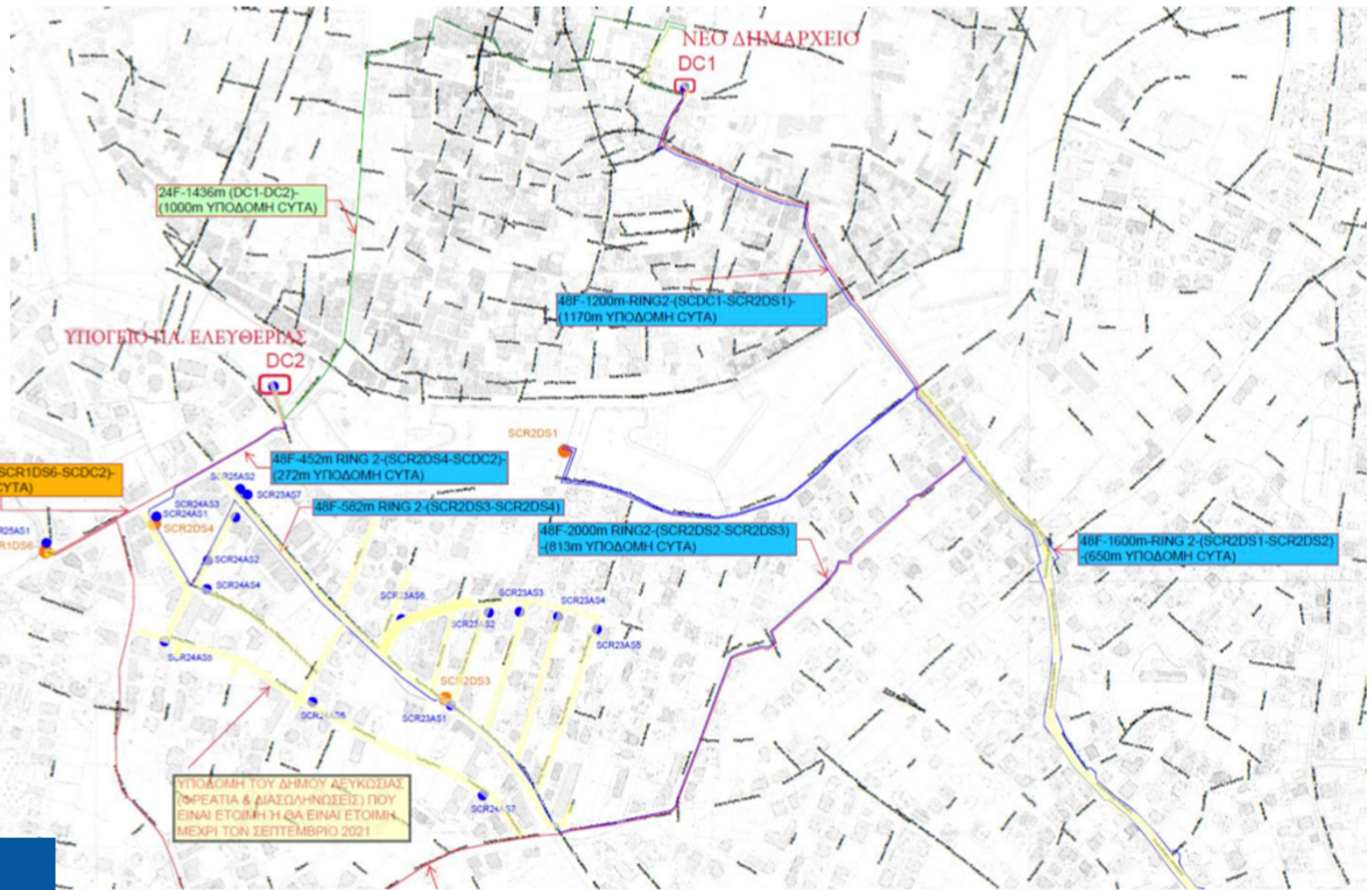
Note 1: For each distribution / access switch, 4 cores are needed for 100Gbit point-to-point uplink to DC1 core switch and another 100Gbit point-to-point uplink to DC2 core switch and another 4 cores are needed for future expandability to 2x 100Gbit to DC1 and another 2x 100Gbit to DC2

Note 2: Final state of the optical network shown. During deployment some subprojects may not be available. In those cases temporary connections to existing fibers and switches are used.

Note 3: Quantities of access switches shown are indicative

OPTICAL NETWORK TOPOLOGY
Version 0.5 – 30.6.2020

Nicosia Municipality
Logicom SOLUTIONS



Σχήμα 5: Φυσική τοπολογία δικτύου οπτικών ινών 1



Nicosia Wireless Network (NWN)

Λειτουργία
Ασύρματου ευρυζωνικού
δικτύου (Wi-Fi)

Υψηλή ταχύτητα και
διαθεσιμότητα, κατάλληλο για
εφαρμογές AR & VR

Ψηφιακή Ασφάλεια

Ευρύτατη κάλυψη σε μεγάλη
περιοχή του Κέντρου της
Λευκωσίας και σε σημαντικούς
πυρήνες της πόλης

Πολλαπλά SSIDs για χρήση από
τους δημοτικούς υπαλλήλους,
τους φοιτητές (μέσω EDUROAM)
και όσους επιθυμούν να
δοκιμάσουν νέες καινοτόμες
υπηρεσίες και εφαρμογές
(community).



SMART NICOSIA

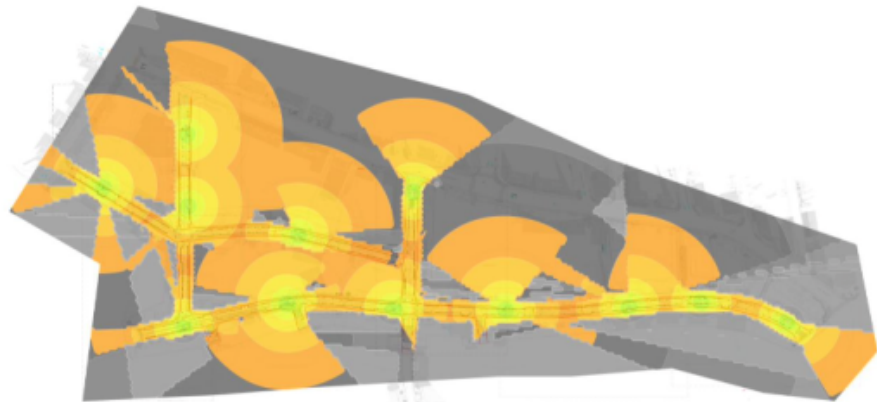
120 Access Points
σε πρώτη φάση

που θα καλύπτουν μεγάλο
μέρος του εμπορικού
κέντρου και των
πεζοδρόμων στην παλαιά
πόλη της Λευκωσίας

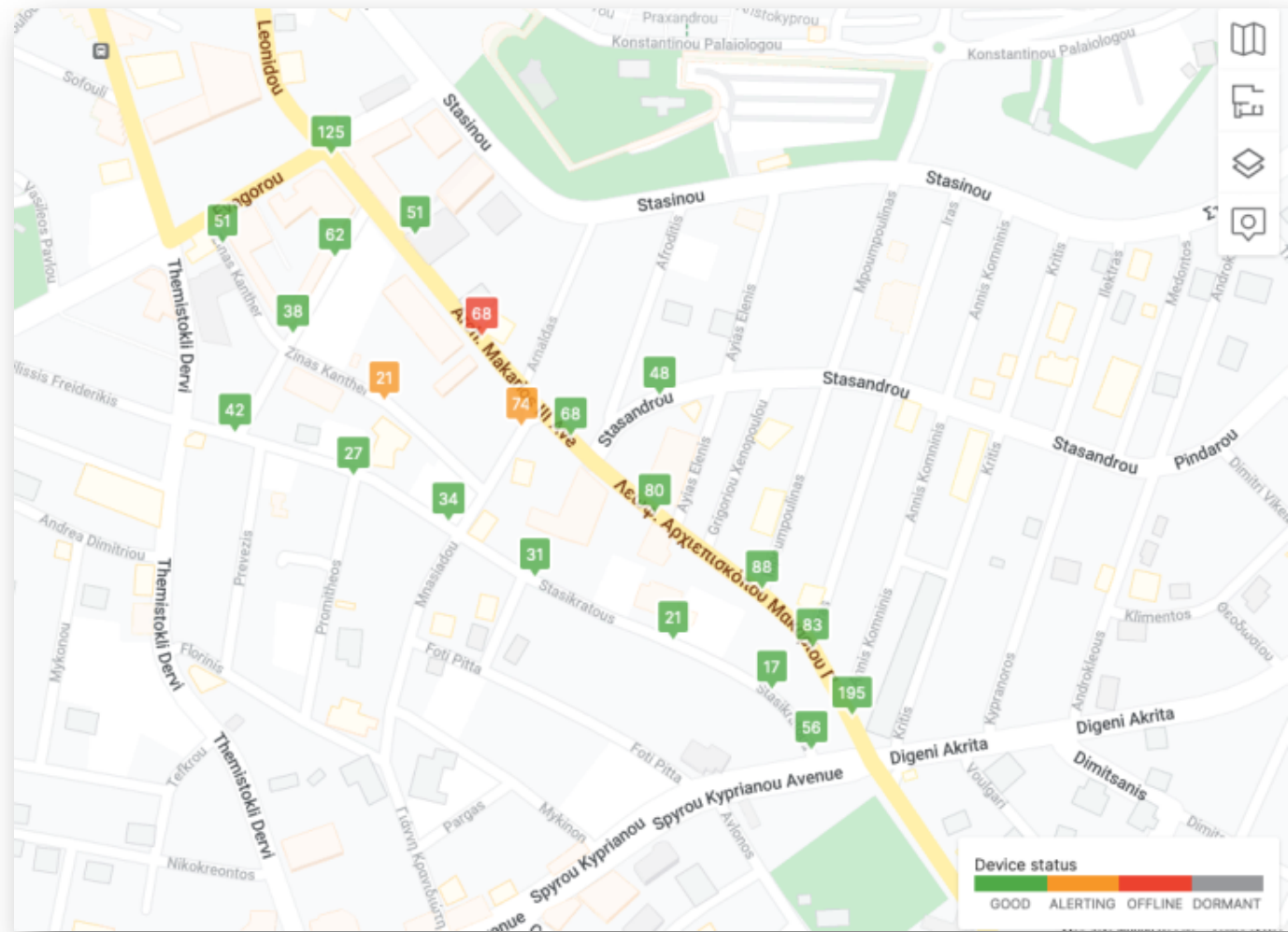




Εικόνα 1: Θέσεις σημείων ασύρματης πρόσβασης Στασικράτους



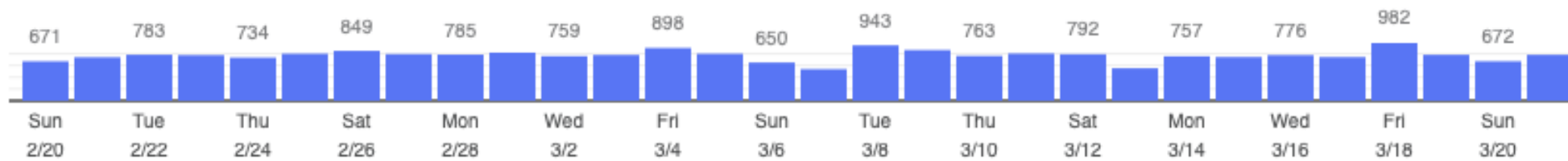
Εικόνα 2: Συνοπτικό διάγραμμα ραδιοκάλυψης Στασικράτους (2.4 GHz)



Client stats

TOTAL UNIQUE CLIENTS	AVERAGE # OF CLIENTS PER DAY	AVERAGE USAGE PER CLIENT
7721	771	93.0 MB

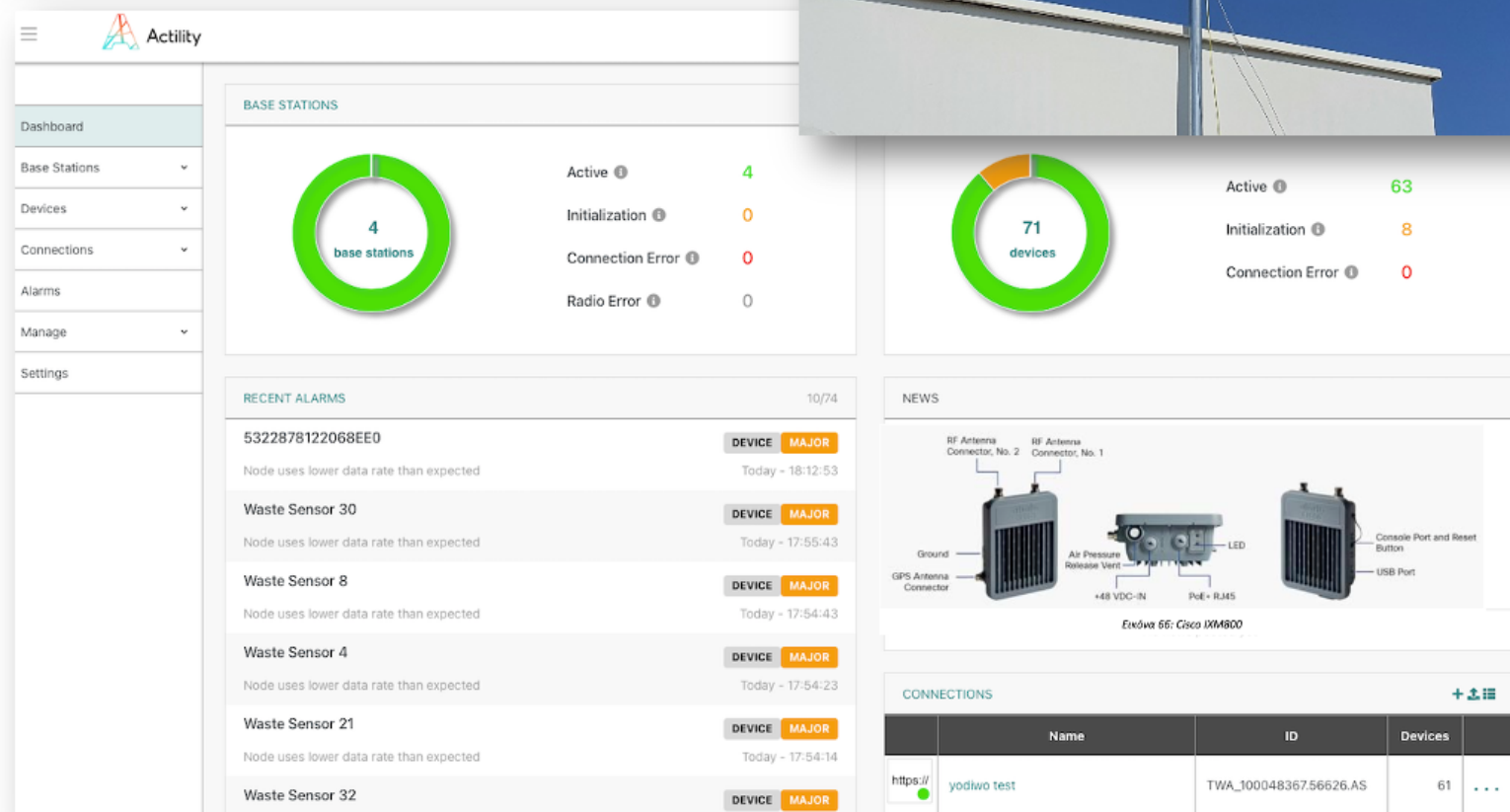
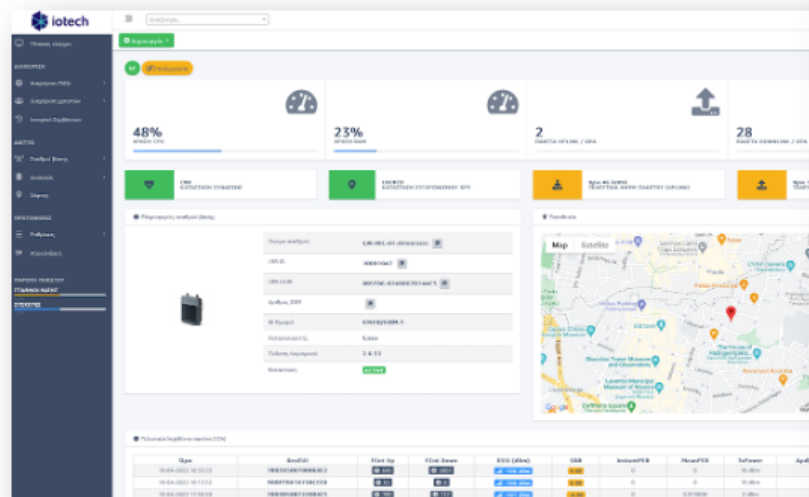
Clients per day



Nicosia IoT Network (NioTN)

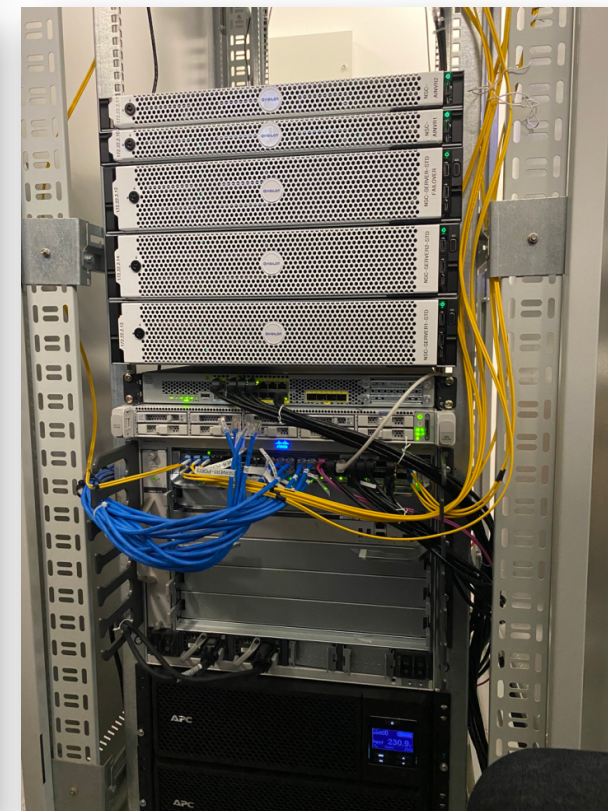
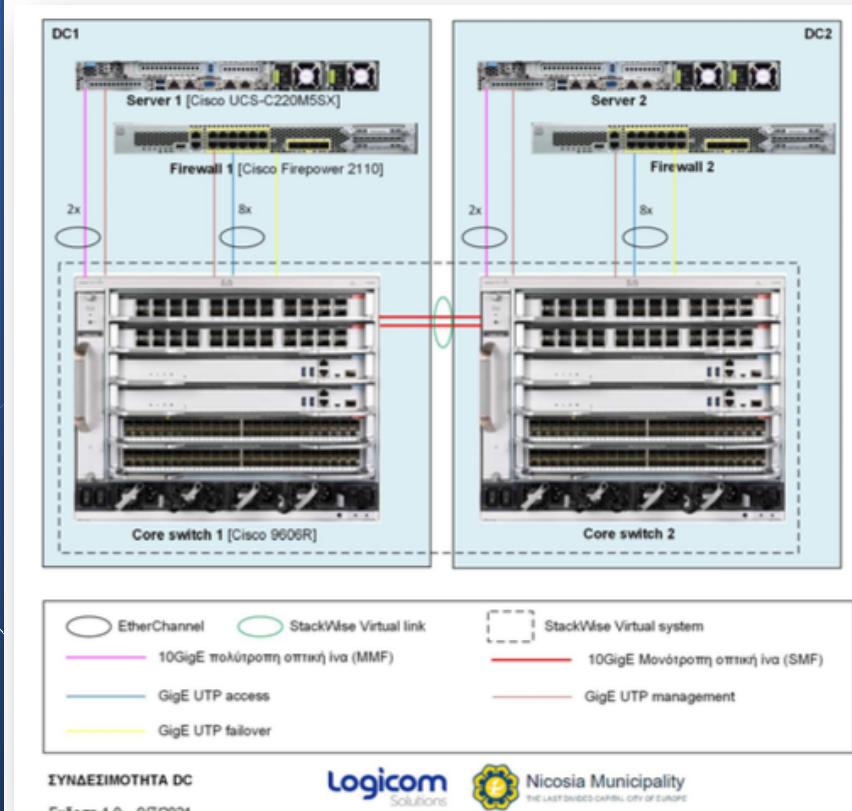
Λειτουργία
IoT δικτύου
LoRaWAN

Καλύπτει το σύνολο του Δήμου, ενώ έχει σχεδιαστεί με όρους υψηλής διαθεσιμότητας και επεκτασιμότητας προκειμένου να καλύψει όλους τους Δήμους της μείζονος Λευκωσίας



SMART CITY DATA CENTER

Δύο Data Centers με
διπλή οπτική διασύνδεση
σε αρχιτεκτονική υψηλής
διαθεσιμότητας



Τμήμα 2: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ

Το Τμήμα 2 της σύμβασης περιλαμβάνει συνοπτικά:

1. Smart Parking
2. Smart Street Lights
3. Smart Waste
4. Περιβαλλοντικοί αισθητήρες
5. Real Time Video Analytics
6. Smart City Platform
7. Command & Control Room
8. Infopoints
9. Drone & 3DScanner
10. Mobility monitoring

Ανάδοχος:  **cyta**

Υπεργολάβοι:  **EY**  **newcytech**  **NOKIA**
Building a better working world

Προμηθευτές:  **lodis**  **AVIGILON**
a Motorola Solutions Company

 **PRODISPLAY**



 **SCALA**

 **MELLON**
TECHNOLOGIES



 **FLASHNET**



Έξυπνος οδοφωτισμός

πάνω από 7,500 αισθητήρες έξυπνου φωτισμού για την διαχείριση του φωτισμού της πόλης και την μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος σε συνεργασία με την ΑΗΚ & τη CYTA

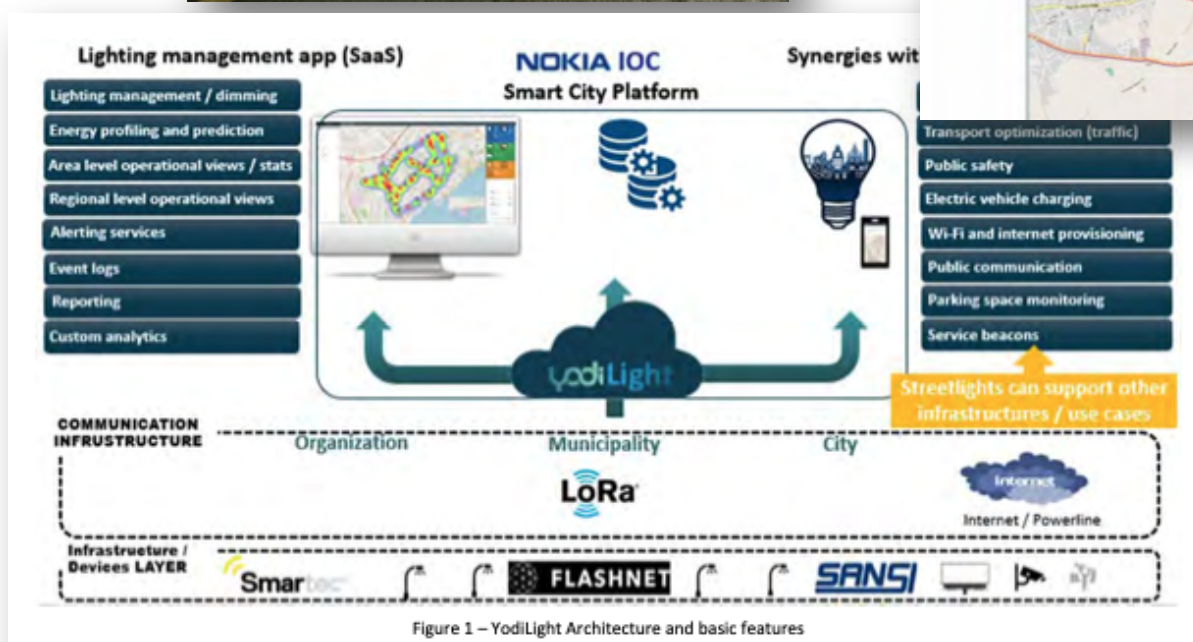
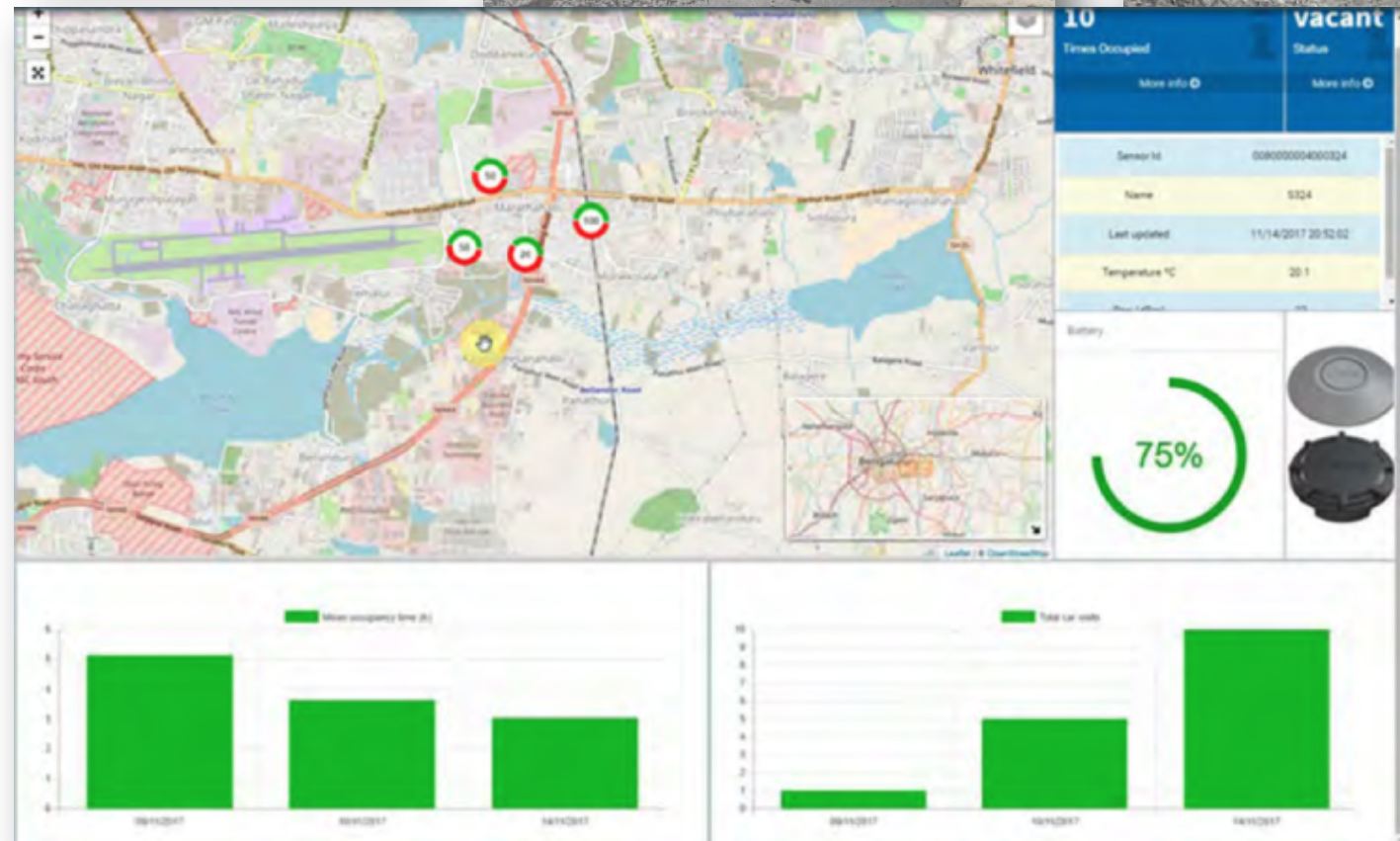


Figure 1 – YodiLight Architecture and basic features

Έξυπνη στάθμευση

Τοποθέτηση
αισθητήρων
ελέγχου
στάθμευσης με
δυναμική
ενημέρωση των
τροχονόμων του
Δήμου.



SMART NICOSIA

Έξυπνες κάμερες

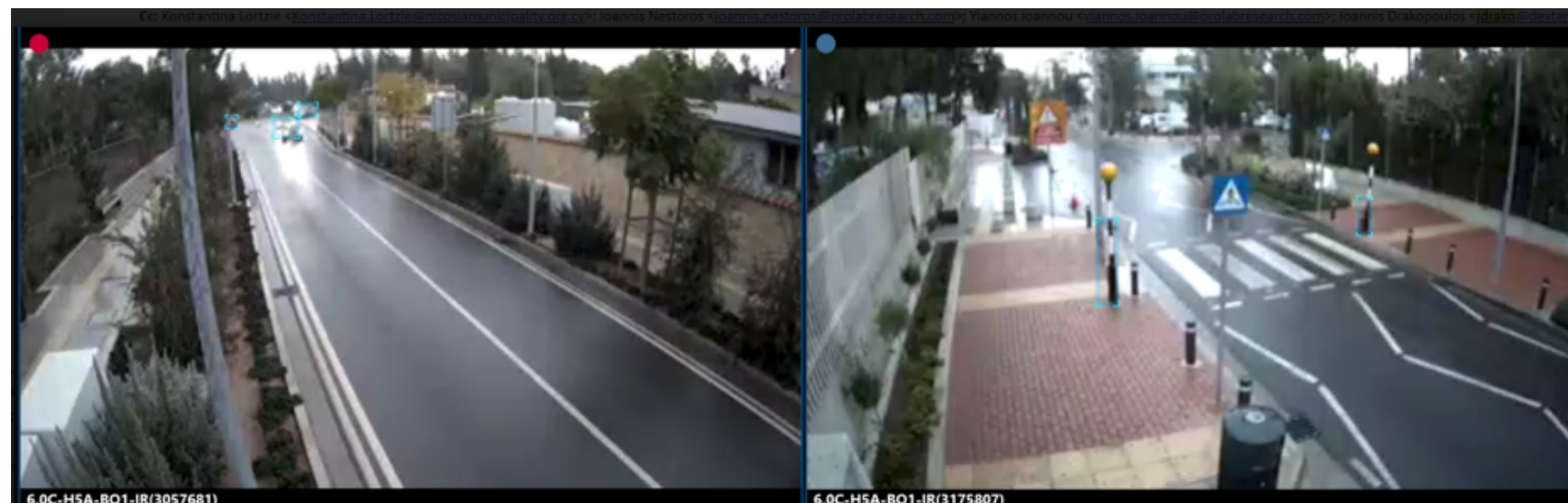
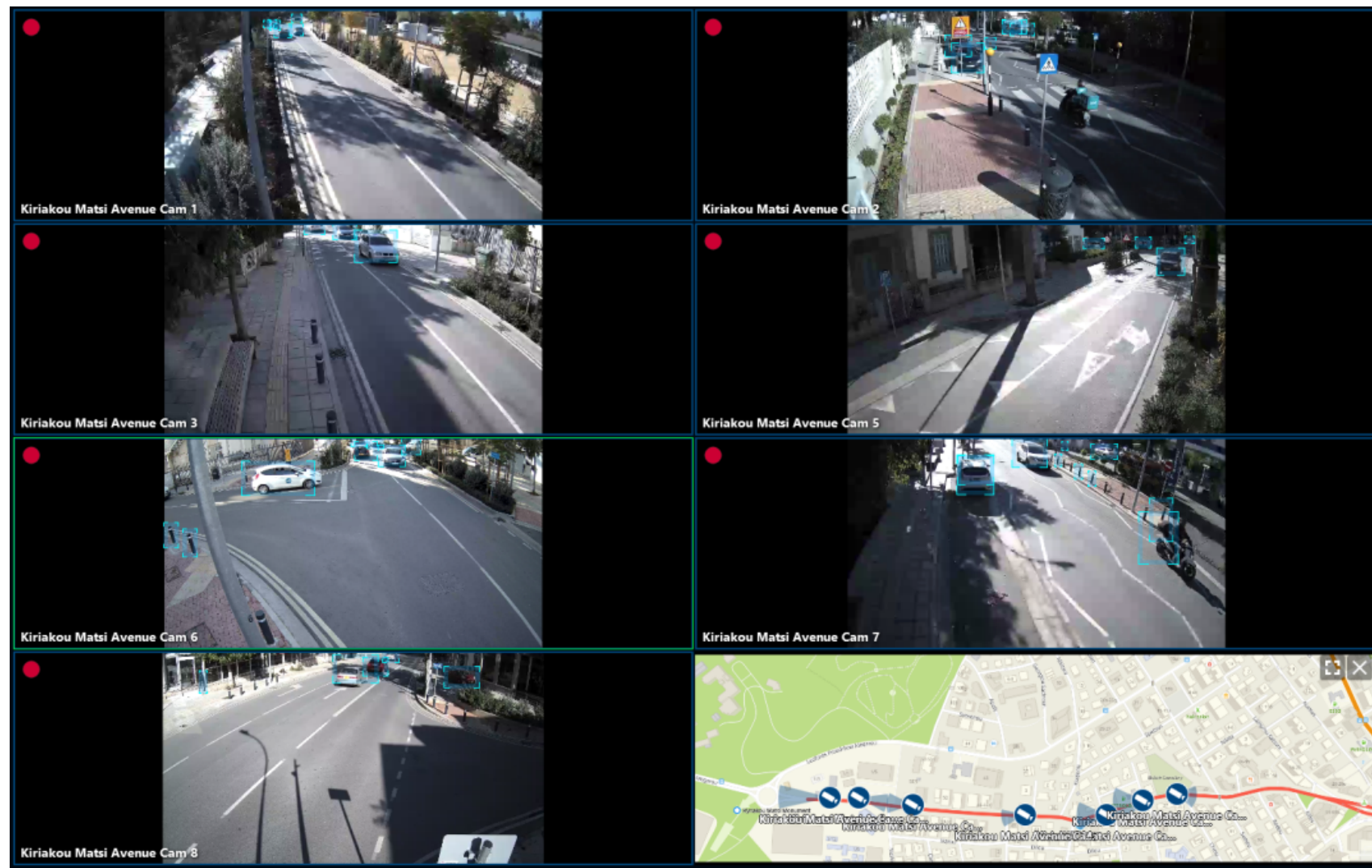
πάνω από 80 κάμερες τεχνολογίας Real Time Video Analytics με αλγόριθμους για:

- την καταμέτρηση πεζών /οχημάτων
- τον έλεγχο ταχύτητας
- τη φυσική ασφάλεια
- την αναγνώριση πινακίδων κυκλοφορίας για την είσοδο σε ζώνες ειδικού χαρακτήρα (LPR)

με την εφαρμογή αυστηρών πολιτικών για το σεβασμό στην ιδιωτικότητα των πολιτών



SMART NICOSIA

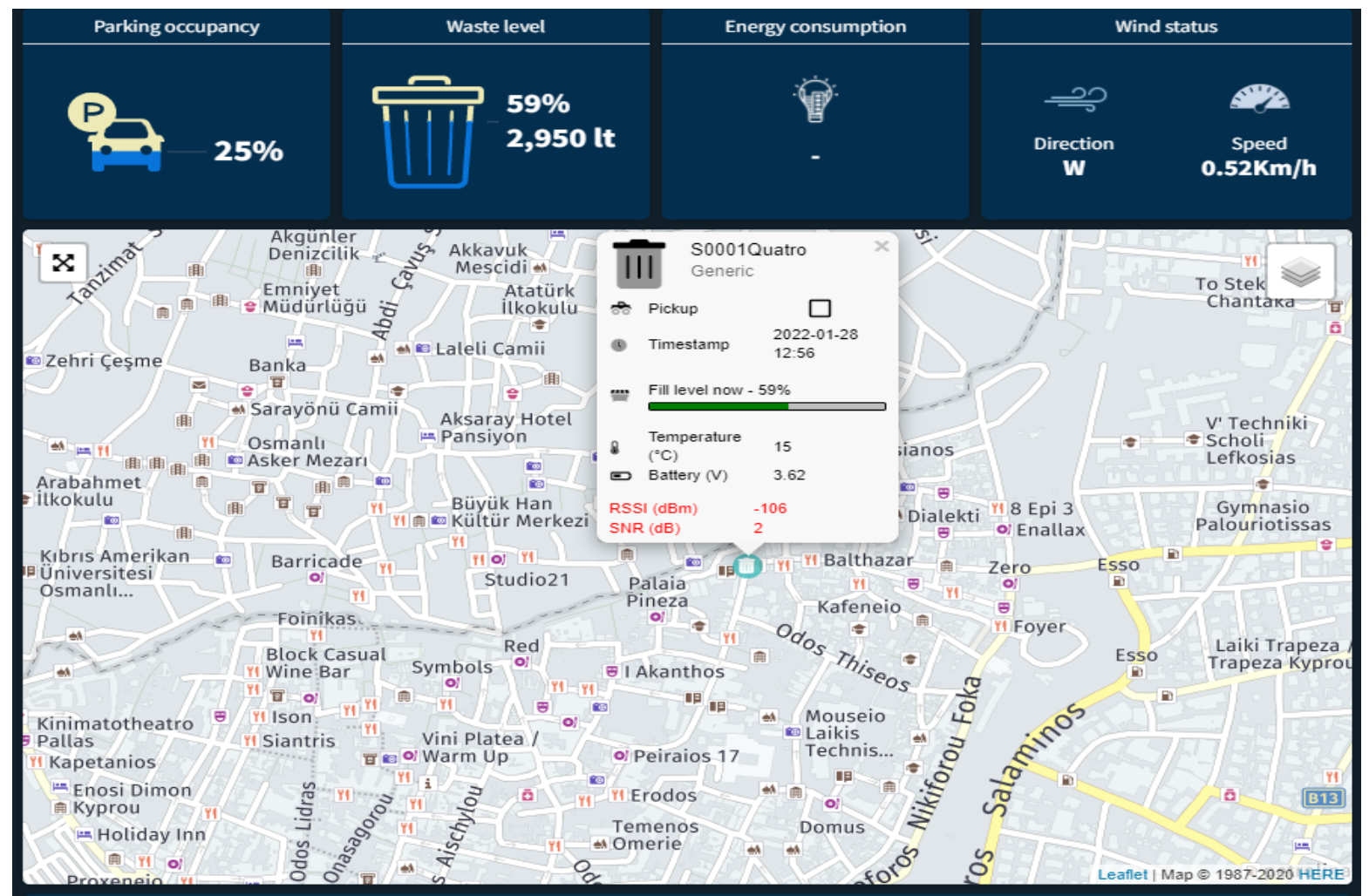


Έξυπνη διαχείριση απορριμμάτων για δυναμική ενημέρωση πλήρωσης κάδου

πάνω από 410 αισθητήρες απορριμμάτων σε πρώτη φάση, σε 3 κατηγορίες κάδων:

- α. υπογοιοποιημένους, β. καμπάνες ανακύκλωσης γυαλιού
- γ.συλο γενικής χρήσεως

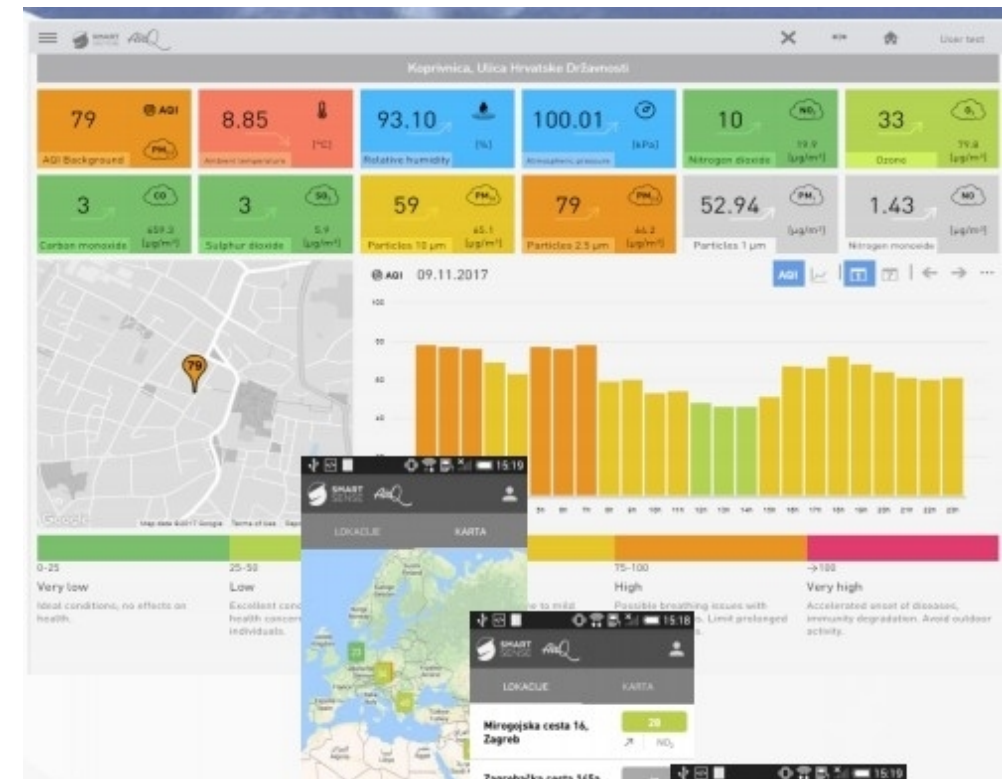
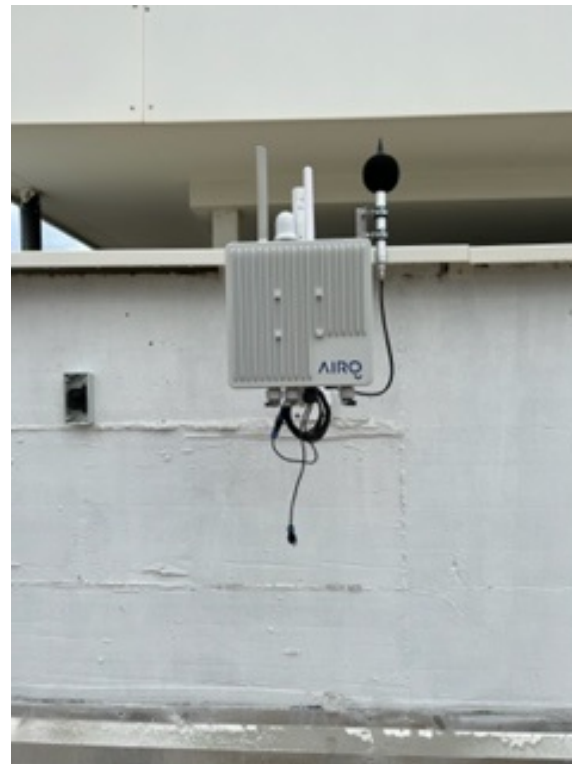
επέκταση του συστήματος παράλληλα με την υιοθέτηση μεθόδων PAYT (Pay as you throw)



GREEN DOT (Cyprus) recycling bins for Glass

Παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεδομένων

μετρήσεις σε ωριαία
βάση με έξι
περιβαλλοντικούς
αισθητήρες και
δυναμική ενημέρωση
των δημοτών σε όλη
την έκταση του
Δήμου.



SMART NICOSIA

Ενημέρωση και
πληροφόρηση
δημοτών και
επισκεπτών

20 info-points νέας
τεχνολογίας για
ενημέρωση
πολιτών και
επισκεπτών και
διάδραση στην
πόλη



55" Wall Mounted Outdoor Touch Display



LED
BACKLIGHT



HIGH
BRIGHTNESS



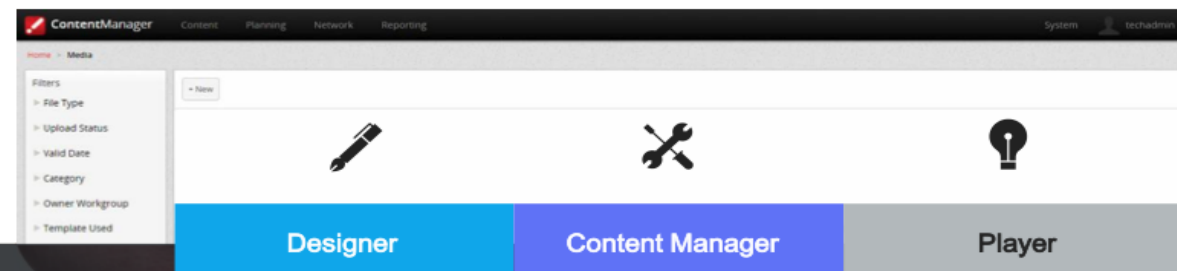
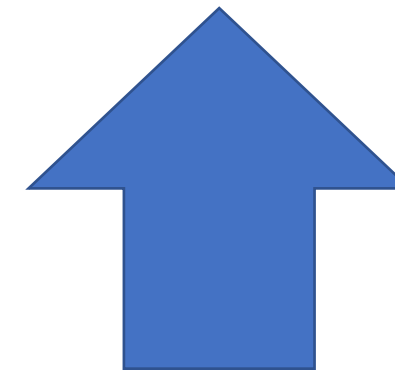
OUTDOOR
USE



Digital Signage – The Platform

Integrated Retail Experience

www.mellongroup.com



Design / compose your
dynamic scene

Interactive capabilities
(touch screen)

Supports multiple
languages

Manage content playback

Media Management

Playlist / programming

Management of the
multimedia player

Download / Plan / Read
content

Time / Event Trigger

Reporting

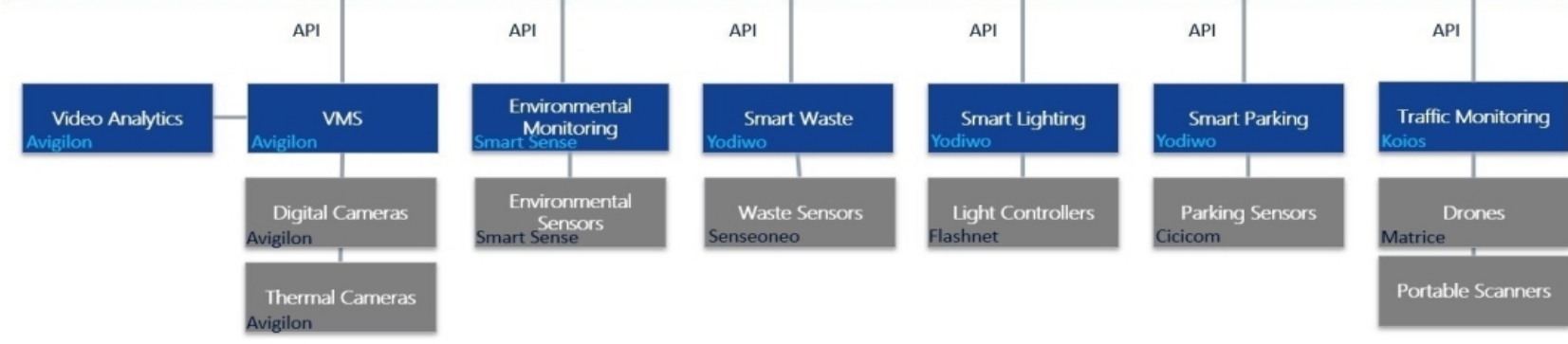
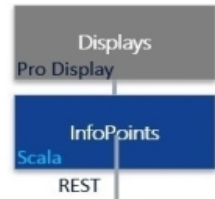
Control multiple types of
displays

Drone
για θέματα
σχεδιασμού της
πόλης

3D laser scanner
για τρισδιάστατες
αποτυπώσεις σε
συνεργασία με τις
τεχνικές υπηρεσίες
του Δήμου.



Smart City Platform Architecture



Unified smart city operations

Nokia Integrated Operations Center

Smart City Platform

Πρώτη Παγκύπρια πλατφόρμα έξυπνης πόλης με ενσωμάτωση σε αυτήν όλων των συστημάτων έξυπνη πόλης



Smart City Command & Control Center

Κέντρο διαχείρισης
και
παρακολούθησης
έξυπνης πόλης
σε συνεργασία με
όλα τα τμήματα
του Δήμου



Σας ευχαριστώ πολύ για την
προσοχή σας



Δήμος Λευκωσίας
Nicosia Municipality

Κωνσταντίνα Λορτζιέ
Smart City Officer Δήμου Λευκωσίας
konstantina.lortzie@nicosiamunicipality.org.cy



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Κυπριακή Δημοκρατία



Διαρθρωτικά Ταμεία
της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο



Δήμος Λευκωσίας
Nicosia Municipality