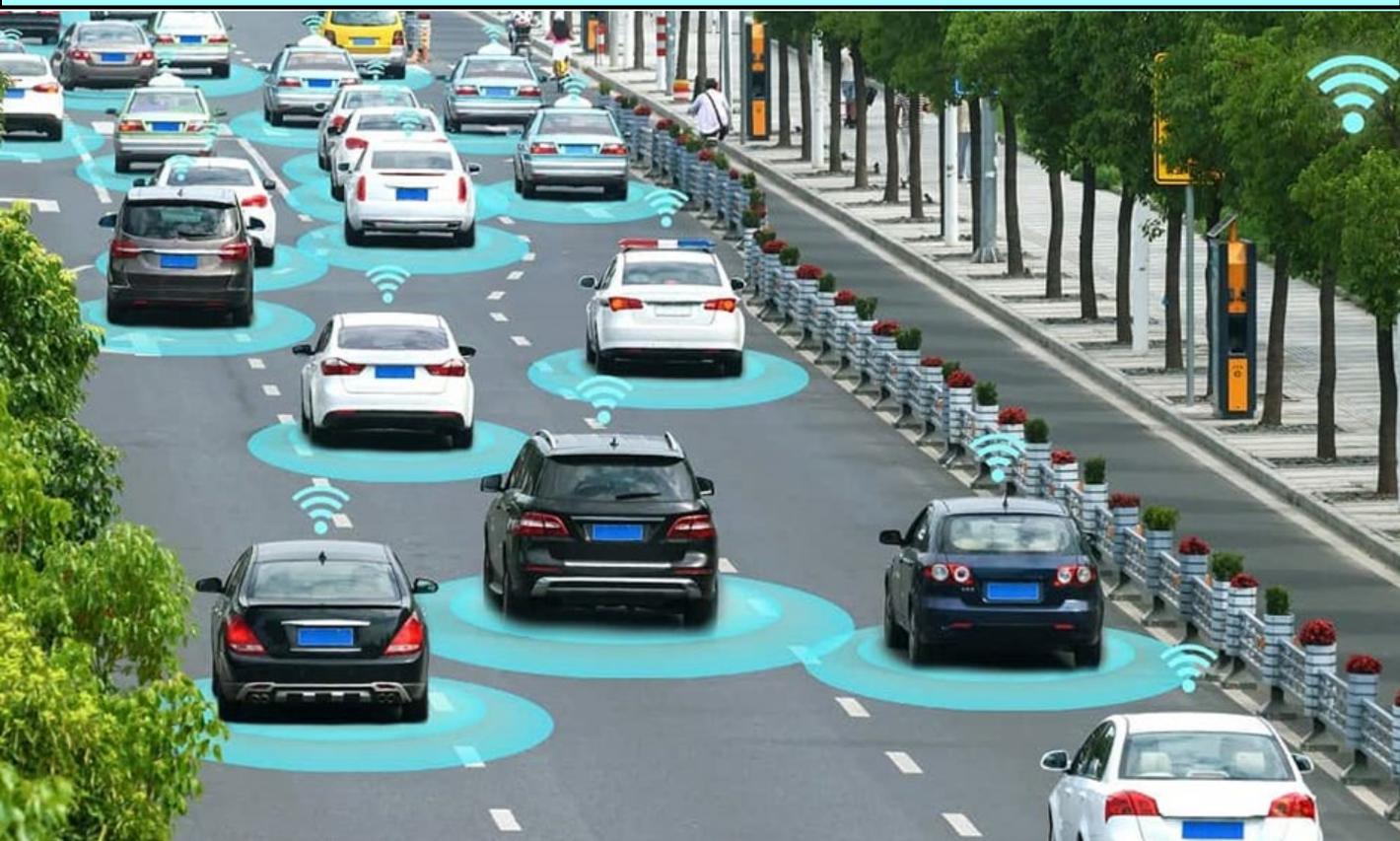


Ουγγρικές Τεχνολογίες ELECTROMOBILITY



ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ

ΟΥΓΓΑΡΙΑΣ

2022

Contents

Έξυπνη διαχείριση κυκλοφορίας - Smart Traffic Management System with AI	2
Ηλεκτρικά απορριμματοφόρα και φορτηγά	5
Ηλεκτρικά Απορριμματοφόρα Οχήματα	5
Ηλεκτρικά Φορτηγά Μεταφορών	5
Ηλεκτρικά λεωφορεία και υποδομές ηλεκτρικών φορτιστών	7
Ηλεκτρικό λεωφορείο	7
Ιατρικό λεωφορείο	8
Σύστημα φόρτισης	9
Σύστημα αποθήκευσης ενέργειας	9
Ηλεκτρικοί φορτιστές και λύσεις Μικροδικτύων	10
Συστήματα Φόρτισης EV	10
Λύσεις μικροδικτύων EVOPRO	11
Εφαρμογές Ηλεκτροκίνησης Charge anywhere you go	12

Έξυπνη διαχείριση κυκλοφορίας

- Smart Traffic Management



Οι Ουγγρικές εταιρείες **Gamax** και **Racionet** μαζί με το **Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας και Οικονομικών της Βουδαπέστης** συνεργάστηκαν για τη δημιουργία ενός AI Smart Mobility συστήματος για την «έξυπνη» διαχείριση της αστικής κυκλοφορίας με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης. Το έξυπνο σύστημα διαχείρισης κινητικότητας **CITY AI** προσφέρει άμεσο και στοχευμένο έλεγχο της κυκλοφορίας μέσα στο αστικό κέντρο με άμεσα οφέλη την ομαλότητα στη κίνηση και την μείωση του κυκλοφοριακού χάους και της συχνότητας των τροχαίων ατυχημάτων.

Πως?

Συλλέγοντας δεδομένα που αφορούν τα οχήματα, τις ενδείξεις των σηματοδοτών που ρυθμίζουν την κυκλοφορία, και παράγοντες όπως η θερμοκρασία και οι καιρικές συνθήκες.

Τα δεδομένα συλλέγονται real-time μέσα από τις κάμερες που βρίσκονται μέσα στην πόλη (δρόμοι, Parking, δημόσιοι χώροι) και μέσα από διάφορα συστήματα αισθητήρων (θερμοκρασία, καιρικές συνθήκες) που παρεμβάλλονται στο αστικό τοπίο αλλά και μέσα στα αυτοκίνητα (V2X data collection)

Τα δεδομένα επεξεργάζονται αμέσως με τη χρήση εξειδικευμένου AI λογισμικού με ειδικούς αλγόριθμους και στη συνέχεια ενεργοποιούν άμεσα μια σειρά από «βελτιωτικές» ενέργειες, όπως η αλλαγή στη σήμανση των φαναριών, αλλά και η ενημέρωση του οδηγού μέσω μιας απλής mobile εφαρμογής που θα τον ειδοποιεί άμεσα εάν υπάρχει καλύτερος ή ταχύτερος τρόπος για να φτάσει στον προορισμό του.

Το σύστημα προσφέρει στην κοινότητα (δήμος, περιφέρεια, πόλη) τη συλλογή, την προβολή και την χρήση όλων των κρίσιμων πληροφοριών σχετικά με την κυκλοφορία ενώ παρέχει τη δυνατότητα δοκιμής διαφορετικών υπηρεσιών κυκλοφορίας, βάσει διαφορετικών κριτηρίων (π.χ. αύξηση της απόδοσης ορισμένων περιοχών, προτεραιότητα στις δημόσιες συγκοινωνίες, ηλεκτρικά ή αυτοκίνητα έκτακτης ανάγκης κ.λπ.), οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν αργότερα για ολόκληρη την πόλη.

Μια λύση για κάθε πόλη και κάθε οδηγό

Η χρήση ενός τέτοιου έξυπνου συστήματος διαχείρισης και ελέγχου κυκλοφορίας σε μια περιοχή προσδίδει υψηλότερη ποιότητα διαβίωσης, μειώνει τον αριθμό τροχαίων ατυχημάτων και την κάνει πιο ελκυστική για τους κατοίκους της.

City AI solution for smart cities



A new solution based on artificial intelligence, that enables substantial progress in real-life control of the city traffic, enabling city authorities to intervene in a timely and adequate manner and prevent traffic problems before they occur in the city. The system provides a complex system to gather and display all crucial traffic and traffic related information in one control center, while provides possibility to test different traffic services, based on different criteria (for example increasing the throughput of some areas, giving priority to public transport, electric or emergency cars, etc.), which can be implemented later for the entire city.

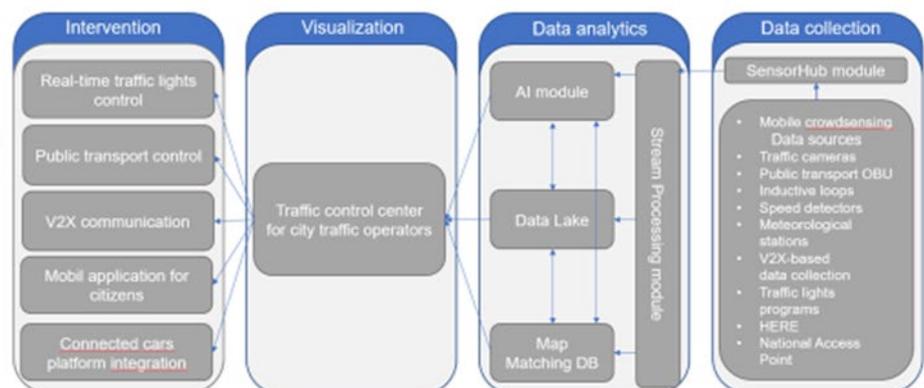


Main components

Extracting traffic data from city cameras: By using AI based computer vision algorithms their module can extract traffic and weather data from the video streams, number and speed of vehicles, density, rain/snow/fog. Their detection algorithm can work both on traffic and general surveillance cameras.

Collection and structurization of heterogeneous data:

Traffic data extracted from traffic camera streams, OBU data from public transport, Data from inductive loops, Data from speed measuring city detectors, weather data from meteorological stations and cameras, trajectories from mobile crowdsensing, traffic lights program phases, V2X-based data collection, HERE data and national access point datasets



Stream Processing module:

Treads data as continuous, endless streams and performs real-time processing, with no significant delay in response. It gains insights from the updated data and detects patterns of possible identification of either opportunities or threats, taking immediate action, responding to an event, issue or scenario in the shortest possible span of time

AI module

- Predicts different traffic metrics (such as total flow or average speed) in real-time using data streams from the Stream Processing module
- Supports the fast integration of new data sources and estimation tasks
- Supports the implementation of real-time classification problems
- Utilizes well-known industrial technologies used by big tech companies like Alibaba, Amazon, Ericsson, eBay, or Huawei. These technologies provide high throughput, low latency, and fault tolerance.

Data Lake module

- Stores structured data in the cloud infrastructure
- Handles both raw and transformed data
- Handles prediction data and performance statistics
- Uses data compression methods
- Serves the market place
- Serves data analytics
- Serves other City AI modules

MapMatching

- Map and geoinformatics database
- Mapping IoT device positions with GEO coordinates
- Mapping data from IoT devices with GEO coordinates
- Mapping data with GEO coordinate to map objects
- Serving the AI modul and the traffic control center with real-time GEO data
- Serving map layers with data
- Showing incidents and traffic flows on the map

Prepared for the V2X age

- V2X-ready: compatibility with C-ITS communication facilities and support for the foreseen proliferation of V2X-compatible vehicles (like the VW Golf 8) and environments
- Distributed data acquisition support: V2X-based data collection/aggregation throughout the city using the available messaging services (e.g., CAM, DENM) and future ones (e.g., CPM)
- Multi-vendor framework: advanced, transparent and vendor-independent middleware to support any V2X HW/SW product or implementation on the Roadside and Central ITS Station components

Traffic control center

Visualization on map layers:

- IoT devices
- Public transport vehicles
- Vehicles flows
- Incidents

Displaying AI module's anomaly alarms and predictions and initializing interventions:

- Traffic lights control
- Mobil app
- Passenger information for public transport
- V2X

Traffic planning

Traffic data analysis

Integrated with other City AI modules and cooperating units (police, public road authority, NAP portal)

Mobil app

- Collecting data from users
- Announcement of incidents (accident, roadbloc, etc)
- Real-time orientation of the users
- Route planning and turn-by-turn itiner for users
- Displaying traffic conditions (using icons and colours)
- Displaying road tolls
- Reverse geocoding



Ηλεκτρικά απορριματοφόρα και φορτηγά



Η **ELECTROMEGA** αναπτύσσει και συναρμολογεί **100% ηλεκτρικά απορριματοφόρα οχήματα και φορτηγά**. Η εταιρεία κατασκευάζει ένα μοναδικό ηλεκτρικό σύστημα κίνησης που **μετατρέπει τα συμβατικά φορτηγά σε ηλεκτροκίνητα**, ενσωματώνοντας νέα μπαταρία, σύστημα μετάδοσης κίνησης και σασί, ενώ παράλληλα χρησιμοποιεί το δικό της καινοτόμο λογισμικό για τον έλεγχο του συστήματος κίνησης. Το καινοτόμο **ηλεκτρικό σύστημα κίνησης** της Electromega αναπτύχθηκε από εξειδικευμένους μηχανικούς σε συνεργασία με το Ουγγρικό Πολυτεχνείο του Debrecen, ενώ η εταιρεία βραβεύτηκε τον Οκτώβριο 2017 από το Υπουργείο Οικονομίας της Ουγγαρίας.

Ηλεκτρικά Απορριματοφόρα Οχήματα

Η Electromega διαθέτει 3 διαφορετικές σειρές ηλεκτρικών απορριματοφόρων οχημάτων (13, 18 και 26 τόνων). Με μία μόνο φόρτιση, τα φορτηγά μπορούν να εκτελέσουν δύο πλήρεις κύκλους συλλογής και εκφόρτωσης, που συνήθως αντιπροσωπεύει τουλάχιστον 8 ώρες συνολικού χρόνου εργασίας.

 MIDI Series	 URBAN Series	 MEGA Series
<ul style="list-style-type: none">▪ 13 tons▪ Narrow streets and city centers	<ul style="list-style-type: none">▪ 18 tons▪ City centers and residential areas	<ul style="list-style-type: none">▪ 26 tons▪ Suburban areas

Ηλεκτρικά Φορτηγά Μεταφορών

Αντίστοιχα, διαθέτει ένα τύπο φορτηγού μεταφορών Logistics χωρητικότητας 40 τόνων, όπου με μία μόνο φόρτιση, μπορεί να εκτελέσει απο 16 έως 24 φορτώσεις-εκφορτώσεις για τουλάχιστον 16 ώρες συνολικού χρόνου εργασίας.

 SENI Series
<ul style="list-style-type: none">▪ 40 tons▪ From warehouse to/from factory

Τα 100% ηλεκτρικά απορριμματοφόρα οχήματα και φορτηγά της Electromega είναι η ιδανική πράσινη λύση για κάθε επιχείρηση, πόλη και δήμο και είναι άμεσα διαθέσιμα. Η Electromega έχει παρουσία με τα ηλεκτρικά απορριμματοφόρα οχήματα της, σε 24 πόλεις στην Ουγγαρία, Γερμανία, Πολωνία, Σλοβακία και Ρουμανία.

Τα ηλεκτρικά φορτηγά της Electromega είναι πιο αποτελεσματικά και πιο οικονομικά από τα πετρελαιοκίνητα έως 70%. Απαιτούν χαμηλότερο κόστος και χρόνο συντήρησης, είναι φιλικά προς το περιβάλλον και συμμορφώνονται στις νέες απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Service και συντήρηση	Αυξημένη απόδοση	Ευρωπαϊκοί Κανονισμοί
		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Χωρίς κινητήρα ✓ Χωρίς καυσαέρια ✓ Χωρίς σύστημα εξάτμισης ✓ Χωρίς συμπλέκτη ✓ Χωρίς δεξαμενές καυσίμων ✓ Χωρίς μετατόπιση βραχίονα ✓ Χωρίς χρησιμοποιημένο λάδι 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Λιγότερη συντήρηση ❖ Λιγότερο καύσιμα ❖ Λιγότερα ανταλλακτικά ❖ Χαμηλότερο κόστος ❖ Λιγότερη μόλυνση ❖ Λιγότερες επισκευές ❖ Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Νέες επιδοτήσεις και διαθέσιμα κίνητρα για την υποστήριξη της ηλεκτροκίνησης ❖ Συμμόρφωση των επιχειρήσεων και δήμων στις νέες Ευρωπαϊκές Οδηγίες σχετικά με την Ηλεκτροκίνηση και την προστασία του περιβάλλοντος



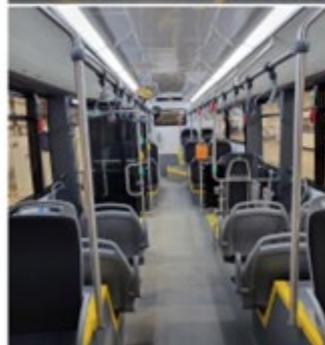
Ηλεκτρικά λεωφορεία και υποδομές ηλεκτρικών φορτιστών

IKARUS

Η **IKARUS** είναι μια ουγγρική εταιρεία που σχεδιάζει και κατασκευάζει αξιόπιστα, άνετα, φιλικά προς το περιβάλλον και οικονομικά λεωφορεία που πληρούν τα ευρωπαϊκά ποιοτικά και τεχνικά πρότυπα. Ιδρύθηκε το 1895 και πέρασε σε πλήρη μετασχηματισμό το 2016, δημιουργώντας μια σύγχρονη, αναδιαρθρωμένη και πολύπλευρη εταιρεία που στέκεται ισχυρή στην πρώτη γραμμή των ευρωπαϊκών εξελίξεων στις κατασκευές λεωφορείων. Τις δεκαετίες του 1970 και του 1980 η Ikarus υπήρξε ο μεγαλύτερος κατασκευαστής λεωφορείων της Ευρώπης, παράγοντας και πουλώντας σχεδόν 10 χιλιάδες μονάδες λεωφορείων παγκόσμιας κλάσης κάθε χρόνο. Η εταιρεία έχει παρουσία σε σχεδόν πενήντα χώρες στις πέντε ηπείρους. Εναρμονισμένη με τα νέα δεδομένα και την τάση της αγοράς, το φθινόπωρο του 2020 ανέπτυξε και παρουσίασε το πρώτο αμιγώς ηλεκτρικό αστικό λεωφορείο με ευρωπαϊκή άδεια, το οποίο σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε στην Ουγγαρία.

Ηλεκτρικό λεωφορείο

100% ηλεκτρικό λεωφορείο, ευρωπαϊκής σχεδίασης και κατασκευής με μακρά εμπειρία κατασκευής. Σύγχρονο και φιλικό προς το περιβάλλον, με μηδενικές εκπομπές ρύπων. Το μοντέλο μπορεί να δεχτεί περαιτέρω αλλαγές για συγκεκριμένες ανάγκες. Είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο σκελετό και έχει 16 χρόνια εγγύηση κατά της σκουριάς. Καλύπτει δύο κύκλους μπαταρίας με 8 χρόνια εγγύηση στις μπαταρίες. Έχει χαμηλό κόστος συντήρησης και έχει δυνατότητα συνδεσιμότητας για έξυπνες συσκευές.



Ιατρικό λεωφορείο

Είναι ένα «κινητό ιατρείο» ενσωματωμένο σε ένα ηλεκτρικό λεωφορείο για να βοηθά τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης να διαχειριστούν την πανδημία Covid 19, υποστηρίζοντας το έργο ενός παρόχου υγειονομικής περίθαλψης:

- στη βασική και έξω-νοσοκομειακή περίθαλψη ατόμων που δεν έχουν προσβληθεί από τον Covid
- στον επιδημικό προ- συμπτωματικό έλεγχο ως σημείο διαλογής
- ως σημείο εμβολιασμού κατά την περίοδο του εμβολιασμού
- στον χώρο των αθλητικών και άλλων εκδηλώσεων στο πλαίσιο του πρωτοκόλλου ελέγχου του Covid.

Το λεωφορείο είναι μια κινητή μονάδα για εργασίες υγειονομικής περίθαλψης, στην οποία εκτελούνται διάφορες ιατρικές υπηρεσίες μέσα σε ένα περιβάλλον με μέγεθος ενός μικρού ιατρείου. Λόγω του σχεδιασμού του, είναι κατάλληλο για ποικίλη και διαφοροποιημένη υγειονομική περίθαλψη. Μπορεί να προσαρμοστεί ευέλικτα σε μόνιμες ή ad hoc ανάγκες περίθαλψης.





Σύστημα φόρτισης

Η IKARUS παρέχει δημόσιους και ιδιωτικούς ηλεκτρικούς φορτιστές για όλα οχήματα.

Βασικά χαρακτηριστικά Φορτιστής AC: φόρτιση 22 kW, βάση δαπέδου, σχεδίαση 1 ή 2 εξόδων OCPP 1.6, 3G, RFID, ο φορτιστής χρησιμοποιεί πιστοποιημένο μετρητή MID,

Δημόσιος φορτιστής DC, φόρτιση CHAdeMO/CCS2/AC 3 σε 1, Μέγιστη φόρτιση 120 kW / μέγιστη φόρτιση 125A DC, φόρτιση AC Type2 22 kW, OCPP 1.6, 3G, RFID, ο φορτιστής χρησιμοποιεί πιστοποιημένο μετρητή MID

Σύστημα αποθήκευσης ενέργειας

Σύστημα αποθήκευσης ενέργειας βασισμένο σε μπαταρίες λιθίου υψηλής χωρητικότητας. Το σύστημα φορτίζεται μόνιμα από το ηλεκτρικό δίκτυο ή οποιαδήποτε άλλη πηγή ενέργειας όπως ηλιακά συστήματα ή γεννήτριες αερίου. Η φορτωμένη ενέργεια εκφορτίζεται σε φορτιστές EV υψηλής χωρητικότητας σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη.



IKARUS

Ηλεκτρικοί φορτιστές και λύσεις Μικροδικτύων



Ο όμιλος **EVOPRO** είναι μια διεθνής εταιρεία μηχανικών που παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες μηχανικής και αναπτύσσει καινοτόμα προϊόντα σε διάφορους κλάδους παγκοσμίως, με έμφαση στις τεχνολογίες μεταφορών, την ενέργεια και τον βιομηχανικό αυτοματισμό.

Συστήματα Φόρτισης EV



Γρήγορο σύστημα φόρτισης AC/DC για ηλεκτρικά οχήματα κατά τη σύντομη και μεσοπρόθεσμη στάθμευση.

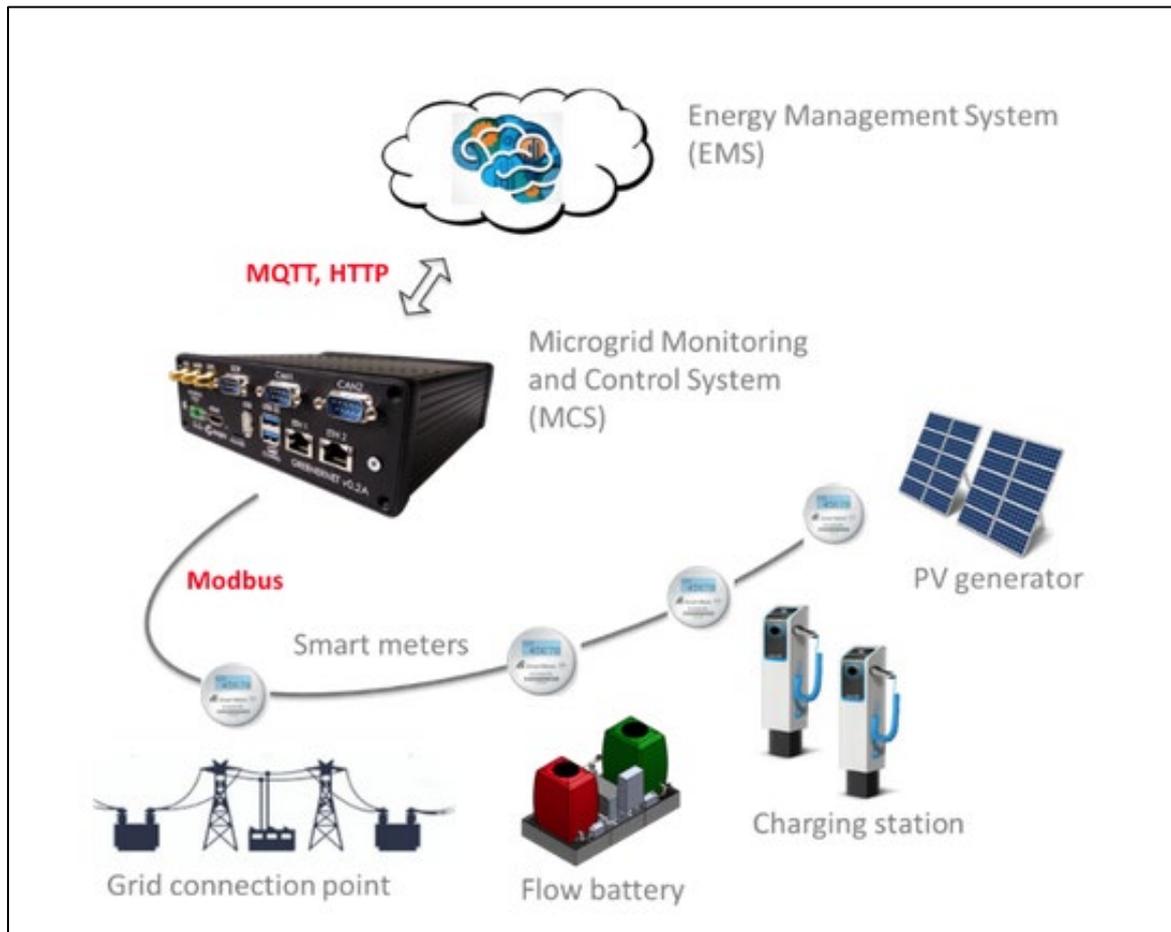
Τεχνικά Χαρακτηριστικά: Φόρτιση στο 80% ακόμη και σε λιγότερο από 30 λεπτά, ενσωματωμένος μετατροπέας AC/DC, ταυτόχρονη φόρτιση AC & DC, διαφορετικοί τύποι σύνδεσης φόρτισης και επιδαπέδια εγκατάσταση.

Επιπλέον Παροχές: Σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης, πληροφορίες κατάστασης στην οθόνη LED, συνεχής παρακολούθηση του καλωδίου φόρτισης, σχεδίαση με προστασία από παραβίαση για εξωτερική χρήση, προστατευτικές ράβδοι και επιστρωση anti-gra-ti, εύκολη πρόσβαση και χρήση και για άτομα με ειδικές ανάγκες.



Λύσεις μικροδικτύων ΕVOPRO

Η λύση παρακολούθησης και ελέγχου μικροδικτύων που αναπτύχθηκε από την Evopro Innovation ενσωματώνει ελεγχόμενες και μη ελεγχόμενες μονάδες ενέργειας μεταξύ τους και τις διαμορφώνει σε ένα έξυπνο σύστημα τοπικής διανομής. Το μικροδίκτυο GREENERNET είναι σε θέση να παρέχει υπηρεσίες στο σύστημα διανομής ενέργειας εφαρμόζοντας ένα αποκλειστικό κανάλι επικοινωνίας προς τα συστήματα ΤΠΕ της εταιρείας κοινής ωφέλειας.



Εφαρμογές Ηλεκτροκίνησης

Charge anywhere you go



Η [GRAPE SOLUTIONS](#) είναι μια δυναμική Ουγγρική ICT εταιρεία ανάπτυξης λογισμικού που προσφέρει προσαρμοσμένες εφαρμογές σχετικές με **Ηλεκτροκίνηση, Smart City** και **IoT**. Στον τομέα της Ηλεκτροκίνησης η Grape Solutions έχει δημιουργήσει ένα μοναδικό **mobile application για τους σταθμούς φόρτισης** των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και τον εντοπισμό τους στο χάρτη, την αυτόματη on line πληρωμή και την αυτόματη έκδοση του παραστατικού. Είναι μια εφαρμογή που διευκολύνει τόσο τους οδηγούς, όσο και τις εταιρείες που παρέχουν τους φορτιστές καθώς έτσι έχουν ένα αυτόματο σύστημα πληρωμών που εκδίδει παραστατικά και δημιουργεί μια βάση πελατών και δεδομένων. Η συγκεκριμένη εφαρμογή χρησιμοποιείται από τη Νο1 Ουγγρική εταιρεία ηλεκτρικών φορτιστών οχημάτων με 4,8 εκατ. πελάτες.

Η εφαρμογή ηλεκτρικής φόρτισης της GRAPE SOLUTIONS είναι μια προσαρμοσμένη εφαρμογή για τους χειριστές των σημείων φόρτισης και τους οδηγούς-χρήστες. Ικανοποιεί τις ανάγκες που απορρέουν από την πλευρά των οδηγών και των χειριστών των συγκεκριμένων υπηρεσιών παρέχοντας σύνθετες λύσεις για τη διαχείριση της ηλεκτρικής φόρτισης. Η εφαρμογή καθιστά την ηλεκτρική φόρτιση πλήρως λειτουργική και χωρίς προβλήματα, παρέχοντας λογισμικό για τις επιχειρήσεις, τα σημεία φόρτισης και τους οδηγούς.

Ο κάθε οδηγός έχει πρόσβαση σε όλους τους σταθμούς φόρτισης και με την προβολή στον χάρτη του κινητού του, μπορεί να επιλέξει από μια ευρύ κλίμακα περιοχών. Όταν επιλέγεται ένας σταθμός φόρτισης, όλες οι πληροφορίες φόρτισης είναι προσβάσιμες, όπως η χρέωση τελών, η διαδρομή προς το σταθμό, ενώ παράλληλα οι οδηγοί μπορούν να βλέπουν τις αξιολογήσεις των άλλων χρηστών, λαμβάνοντας μια ευρεία εικόνα της προσφερόμενης ποιότητας φόρτισης. Με τους εφαρμοσμένους αισθητήρες, οι χρήστες έχουν πάντα πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, όπως για παράδειγμα αν ένας επιθυμητός σταθμός είναι κατειλημμένος ή όχι. Όταν η φόρτιση είναι διαθέσιμη, ο χρήστης χρειάζεται μόνο να πατήσει το πλήκτρο «Έναρξη» και όταν ολοκληρωθεί η χρέωση, η πληρωμή ολοκληρώνεται επιτυχώς από τον καταχωρημένο τρόπο πληρωμής που έχει καθορίσει ο χρήστης, ενώ παράλληλα λαμβάνει την αντίστοιχη απόδειξη.

