Έγγραφο απαιτήσεων εμπλεκομένων μερών (StRS)  
Stakeholders Requirements Specification

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO/IEC/IEEE 29148:2011

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

# Εισαγωγή

## 1.1 Ταυτότητα - επιχειρησιακοί στόχοι

Στόχος του ‘Plug and Drive’ είναι η δημιουργία μιας πλατφόρμας διαχείρισης της φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων η οποία θα δίνει τη δυνατότητα σε χρήστες και διαχειριστές να επιβλέπουν οποιοδήποτε γεγονός φόρτισης σε μακροσκοπικό αλλά και σε μικροσκοπικό, λεπτομερές επίπεδο, πάντα υπό το πρίσμα του πεδίου που δραστηριοποιείται ο κάθε χρήστης - διαχειριστής.

Μέσω της χρήσης του συστήματος αυτού, οι κατασκευαστές ηλεκτρικών οχημάτων επιδιώκουν να μεγιστοποιήσουν τα κέρδη τους. Αυτό επιτυγχάνεται, πλέον, πολύ πιο ανώδυνα, αφού η διαδικασία φόρτισης απλοποιείται, εμπλουτίζεται και γίνεται εύκολα προσβάσιμη, με αποτέλεσμα την αύξηση της ικανοποίησης των πελατών, την προώθηση της αγοράς των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και κατ’ επέκταση την αύξηση των πωλήσεων. Παράλληλα, από τα πλούσια δεδομένα που θα παρέχει η πλατφόρμα, οι κατασκευαστές έχουν τη δυνατότητα να εξάγουν χρήσιμες πληροφορίες τόσο για τα οχήματα τους, όσο και για τους πελάτες τους.

## 1.2 Περίγραμμα επιχειρησιακών λειτουργιών

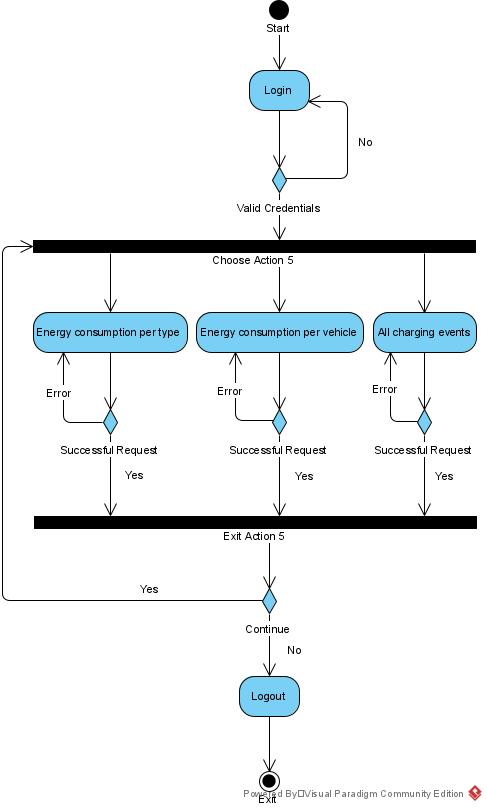
Μέσω της πλατφόρμας, οι κατασκευαστές θα μπορούν να αντλήσουν δεδομένα που αφορούν είτε τα γεγονότα φορτίσεων και καταναλώσεων για τα οχήματα τους, είτε τη συμπεριφορά των πελατών όσον αφορά τις φορτίσεις. Τα δεδομένα αυτά θα μπορούν να τα επεξεργαστούν μετέπειτα για σκοπούς μεγιστοποίησης των κερδών της κατασκευαστικής εταιρείας. Επιπλέον, θα μπορεί να υπάρχει επικοινωνία με τους ιδιοκτήτες των σταθμών φόρτισης καθώς και συμφωνίες σχετικά με την πραγματοποίηση προωθητικών ενεργειών.

Αξίζει, ακόμα, να επισημανθεί ότι επιλέχθηκαν λειτουργίες που δεν παραβιάζουν τα προσωπικά δεδομένων των χρηστών. Το μόνο που τους ενδιαφέρει είναι η ευρύτερη συμπεριφορά του καταναλωτικού κοινού.

Αναλυτικά οι λειτουργίες που υλοποιήθηκαν για λογαρισμό των Vehicle Designers:

1. Κατανάλωση ενέργειας ανά τύπο οχήματος (Energy consumption per type)
2. Κατανάλωση ενέργειας ανά όχημα (Energy consumption per vehicle)
3. Ιστορικό φορτίσεων (All charging events)

Ακολουθεί το UML **Activity Diagram**:



# Αναφορές - πηγές πληροφοριών

Ν/Α

# Λειτουργικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος

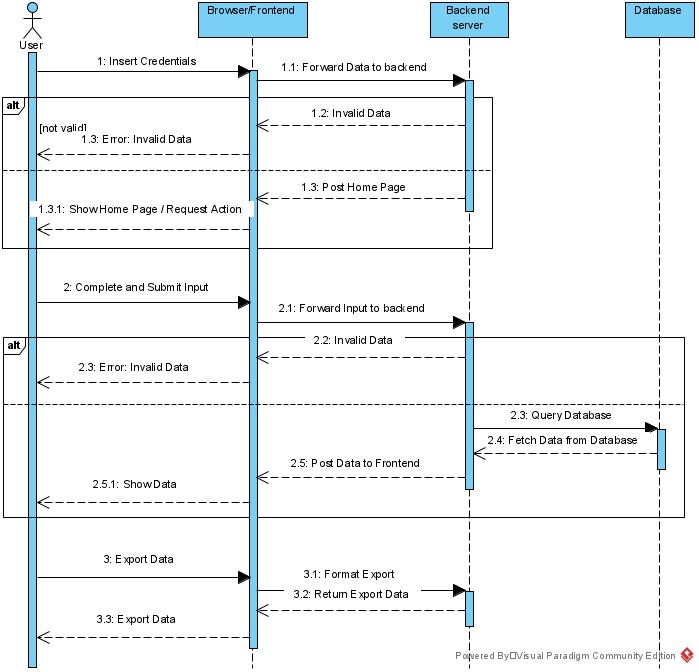
## 3.1 Επιχειρησιακές διαδικασίες

Η πορεία είναι η εξής: οι χρήστες της πλατφόρμας δίνουν τα απαραίτητα στοιχεία (π.χ username, password) προκειμένου να τους δοθεί πρόσβαση στην υπηρεσία. Με την εισαγωγή λανθασμένων στοιχείων η σύνδεση αποτυγχάνει. Διαφορετικά, η σύνδεση εγκαθίσταται και παρέχεται η δυνατότητα επικοινωνίας με την βάση.

Στη συνέχεια, ο χρήστης μπορεί να κάνει διάφορα ερωτήματα προς το σύστημα (με βάση πάντα τα συγκεκριμένα δικαιώματα πρόσβασης που του επιτρέπει η πλατφόρμα) και να δει με παραστατικό τρόπο (π.χ. πίνακες, διαγράμματα) την επιθυμητή πληροφορία που προκύπτει από την επερξεγασία των πρωτογενών/ακατέργαστων δεδομένων (raw data).

Τέλος, μπορεί να επιλέξει να εξάγει τα δεδομένα και να τα κατεβάσει σε επιθυμητό τύπο αρχείου (π.χ. excel, pdf κλπ.)

Ακολουθεί το UML **Sequence Diagram:**



## 3.2 Δείκτες ποιότητας

* Χρόνος ανταπόκρισης πλατφόρμας (άμεση φόρτωση και εμφάνιση αποτελεσμάτων)
* Πλήθος διαθέσιμων δεδομένων
* Ποικιλία διαφορετικών ειδών δεδομένων
* Ταχύτητα αποθήκευσης των δεδομένων σε διάφορες μορφές (π.χ. pdf, excel)
* Επίπεδο συνεργασίας με ιδιοκτήτες σταθμών φόρτισης

# Έκθεση απαιτήσεων χρηστών

* Εύκολη και γρήγορη διαδικασία σύνδεσης στην πλατφόρμα
* Παρουσίαση χρήσιμων πληροφοριών σε μορφή κατανοητή και εύκολα διαχειρίσιμη
* Δυνατότητα φιλτραρίσματος των δεδομένων με πληθώρα κριτηρίων
* Διασφάλιση της εγκυρότητας των δεδομένων (π.χ. ενέργεια που καταναλώθηκε για δεδομένη χρονική περίοδο)
* Αυτοματοποιημένος τρόπος επικοινωνίας με τους ιδιοκτήτες των σταθμών φόρτισης
* Διασφάλιση της ασφάλειας των δεδομένων που αφορούν τα οχήματα της κατασκευαστικής εταιρείας
* Ύπαρξη επαρκούς συστήματος ανατροφοδότησης (feedback) και ανοιχτών διαύλων επικοινωνίας με τη διαχειριστική ομάδα

# Αρχές του προτεινόμενου συστήματος

* Η τεχνική υπόσταση του συστήματος διαμορφώνεται αποκλειστικά από τους κατασκευαστές. Ο προγραμματιστικός κώδικας και το υλικό εξαρτάται από αυτούς. Ο κώδικας παράγεται σε κοινό προγραμματιστικό περιβάλλον και ελέγχεται μέσω εργαλείων αυτομάτου ελέγχου και χτισίματος.
* Οι χρήστες θα εισέρχονται στο περιβάλλον λειτουργίας χρησιμοποιώντας το προσωπικό τους αναγνωριστικό (username) και κωδικό (password), αναλόγως του οποίου η πλατφόρμα θα τους κατευθύνει στην αντίστοιχη σελίδα.
* Σε οποιαδήποτε περίπτωση γίνει αντιληπτή η πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένο μέλος τότε το άτομο του οποίου έγινε χρήση των κωδικών πρόσβασης θα διαγράφεται και η πλατφόρμα θα κινείται νομικά εναντίον του.
* Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στους διαφορετικούς χρήστες είναι πλήρως διαχωρισμένα και διαφυλάσσονται με πλήρη ευθύνη της πλατφόρμας

# Περιορισμοί στο πλαίσιο του έργου

Λόγω της κλίμακας του έργου είναι απαραίτητο όλα τα δεδομένα να είναι διασφαλισμένα από κακόβουλες ενέργειες και συνεπώς απαιτείται η χρήση ισχυρών μέσων ταυτοποίησης των χρηστών της πλατφόρμας, καθώς και η χρήση ισχυρών μεθόδων κρυπτογράφησης και αποθήκευσης. Επιπλέον, είναι αναγκαίο να διαφυλάσσονται κάθε είδους προσωπικά δεδομένα και η πλατφόρμα να ακολουθεί όλους τους νομικούς περιορισμούς που ορίζονται από τις διατάξεις περί προστασίας των προσωπικών δεδομένων (GDPR).

# Παράρτημα: ακρωνύμια και συντομογραφίες

GDPR: General Data Protection Regulation