



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Stakeholders Requirements Specification

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC/IEEE 29148:2011

Εμπλεκόμενο μέρος: Υπ. Ενέργειας

Ομάδα: WeAreBack

Σταύρος Σταύρου

Λένος Τσοκκής

Κωνσταντίνα Φουντουραδάκη

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	3
1.1	Ταυτότητα - Επιχειρησιακοί στόχοι	3
1.2	Περίγραμμα επιχειρησιακών λειτουργιών	3
2	Αναφορές-πηγές πληροφορίας	4
3	Διαχειριστικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος	4
3.1	Επιχειρησιακό μοντέλο	4
3.2	Περιβάλλον διαχείρισης πληροφοριών	4
4	Λειτουργικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος	5
4.1	Επιχειρησιακές διαδικασίες	5
4.2	Δείκτες ποιότητας	6
5	Έκθεση απαιτήσεων χρηστών	6
6	Αρχές του προτεινόμενου συστήματος	7
7	Περιορισμοί στο πλαίσιο του έργου	7
8	Παράρτημα: ακρωνύμια και συντομογραφίες	8

1 Εισαγωγή

1.1 Ταυτότητα - Επιχειρησιακοί στόχοι

Στόχος είναι η δημιουργία ενός συστήματος λογισμικού που εξασφαλίζει τη διαφάνεια στη λειτουργία της ευρωπαϊκής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Δίνει στα εμπλεκόμενα μέρη δυνατότητες διάθεσης, οπτικοποίησης και ανάλυσης ανοικτών δεδομένων.

Μέσω του συστήματος αυτού το Υπ. Ενέργειας μπορεί να παρακολουθεί και να αναλύει τις αγορές ενέργειας και τα διατομεακά ζητήματα και να εντοπίζει πιθανές απειλές για την τακτική λειτουργία του ενεργειακού συστήματος. Επιπλέον, παρακολουθεί θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια όπως η διασφάλιση της ασφάλειας εφοδιασμού της χώρας του σε καύσιμα. Η εφαρμογή έχει ως στόχο να συμβάλει στην αποτελεσματική ενεργειακή πολιτική της χώρας και στη μεγαλύτερη διαφάνεια των ενεργειακών αγορών. Αποστολή της είναι η συγκέντρωση πληροφοριών και η ανάλυση των αγορών ενέργειας με σκοπό να βοηθηθούν οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής να αξιολογήσουν, να προτείνουν ή να προσαρμόσουν τις πολιτικές της χώρας.

Τέλος η εφαρμογή στοχεύει στην στήριξη της ατζέντας πολιτικής της χώρας και βοηθά το Υπουργείο να προβλέψει προβλήματα και να υποβάλει πιθανές λύσεις.

1.2 Περίγραμμα επιχειρησιακών λειτουργιών

Το Υπ. Ενέργειας, αφού συνδεθεί στο σύστημα μπορεί να πραγματοποιήσει αναζήτηση για τιμές κατανάλωσης ενέργειας πραγματικές ή εκτιμώμενες, να τις συγκρίνει καθώς και να αναζητήσει τις τιμές παραγωγής ενέργειας. Για αυτές τις λειτουργίες μπορεί να εφαρμόσει κάποια φίλτρα στα δεδομένα που θα του επιστραφούν, όπως περιοχή, χρονική ανάλυση, χρονικό διάστημα και τύπο ενέργειας, αλλά και να επιλέξει το μορφότυπο τους.

2 Αναφορές-πηγές πληροφορίας

Αναφορές

- [1] ISO/IEC 29148:2011 (IEEE Std 29148-2011), Systems and software engineering - Life cycle processes - Requirements engineering
- [2] ISO/IEC TR 25060:2010 Systems and software engineering - Systems and software product Quality Requirements and Evaluation - Common Industry Format for usability: General framework for usability-related information

Πηγές πληροφορίας

1. SFTP-Transparency Docs
2. MOE and EMOS description

3 Διαχειριστικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος

3.1 Επιχειρησιακό μοντέλο

Η εφαρμογή θα λειτουργήσει και θα γίνει διαδεδομένη λόγω του ότι:

- Η πλατφόρμα είναι αξιόπιστη καθώς εξασφαλίζει την ασφάλεια δεδομένων του εκάστοτε χρήστη μέσω κρυπτογραφίας.
- Το Υπουργείο έχει πρόσβαση σε μια μεγάλη βάση δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας, που διαρκώς ενημερώνεται.
- Παρέχει διαφάνεια στην λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.
- Αποτελεί για το Υπουργείο μέσον εντοπισμού απειλών προς το ενεργειακό σύστημα.

3.2 Περιβάλλον διαχείρισης πληροφοριών

Η σημερινή εικόνα για το περιβάλλον διαχείρισης πληροφοριών στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνει τους ακόλουθους οργανισμούς και πλατφόρμες. Η Ευρωπαϊκή ένωση παρέχει το σύστημα παρατήρησης EMOS και ανά δύο χρόνια αναφορές για την αγορά (τόσο τη βιομηχανική όσο και τα νοικοκυριά) ηλεκτρικής ενέργειας που αναλύουν την εξέλιξη τιμών και όγκων κατανάλωσης καθώς και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των κρατών μελών της. Εταιρίες όπως η Enerdata, eurostat, vaasa ETT είναι μερικές από τις εταιρίες που προσφέρουν ανάλυση της αγοράς ενέργειας.

4 Λειτουργικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος

4.1 Επιχειρησιακές διαδικασίες

Οι διαδικασίες της εφαρμογής που απαιτεί ένα Υπουργείο Ενέργειας περιγράφονται ακολούθως.

I. Πρόσβαση - Απεικόνιση δεδομένων

- (1) ανά περιοχή (Scope)
- (2) με συγκεκριμένη χρονική ανάλυση (Resolution)
- (3) για δοσμένη χρονική στιγμή (date)
 - α'. συγκεκριμένη ημερομηνία
 - β'. συγκεκριμένο μήνα και έτος
 - γ'. συγκεκριμένο έτος
- (4) με μορφότυπο format
 - α'. JSON
 - β'. .csv αρχείο

II. Σύγκριση δεδομένων

- (1) ανά περιοχή (Scope)
- (2) με συγκεκριμένη χρονική ανάλυση (Resolution)
- (3) για δοσμένη χρονική στιγμή (date)
 - α'. συγκεκριμένη ημερομηνία
 - β'. συγκεκριμένο μήνα και έτος
 - γ'. συγκεκριμένο έτος
- (4) με μορφότυπο format
 - α'. JSON
 - β'. .csv αρχείο

III. Σύνδεση στο σύστημα

- (1) σύνδεση με όσο το δυνατό λιγότερα πεδία προς συμπλήρωση, όπου απαραίτητα είναι τα username και password
- (2) ανάκτηση κωδικού πρόσβασης

IV. Αποσύνδεση από το σύστημα

V. Έλεγχος συνδεσιμότητας μεταξύ του χρήστη και της βάσης δεδομένων (Health-Check)

4.2 Δείκτες ποιότητας

Δείκτες ποιότητας που σηματοδοτούν τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής είναι ο μέσος αριθμός νέων χρηστών ανά ημέρα καθώς και το μεγάλο πλήθος εγγεγραμμένων χρηστών. Επιπλέον πολύ βασική ένδειξη ποιότητας είναι η συχνότητα επισκέψεων των χρηστών. Ακόμη, δείκτης ποιότητας της πλατφόρμας είναι το πλήθος των δεδομένων με το οποίο ενημερώνεται αλλά και το εύρος περιοχών που καλύπτει. Τέλος σημαντική ένδειξη ποιότητας συνιστά η χρήση της εφαρμογής και από άλλους διεθνείς και εθνικούς εταίρους, φορείς της αγοράς και ακαδημαϊκούς κύκλους.

1. Ασφάλεια

- (α') Τα στοιχεία των εγγεγραμμένων χρηστών είναι κρυπτογραφημένα.
- (β') Χρήση πρωτοκόλλου HTTPS για ασφαλή δικτυακή σύνδεση στην οποία τα δεδομένα ανταλλάσσονται κρυπτογραφημένα.

2. Περιεχόμενο της πλατφόρμας

- (α') Έγκαιρο, αφού καταχωρούνται καθημερινά στην πλατφόρμα νέα δεδομένα.
- (β') Έγκυρα δεδομένα, τα οποία χρησιμοποιούνται και από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- (γ') Ευρείας χωρικής κάλυψης
- (δ') Δεδομένα μονίμως καταχωρημένα, καθώς δεν διαγράφονται όταν απαρχαιωθούν.

5 Έκθεση απαιτήσεων χρηστών

Το Υπουργείο Ενέργειας απαιτεί από την εφαρμογή να καλύπτει όλα τα είδη ενέργειας, να συγκεντρώνει δεδομένα όπως τιμές καυσίμων, ισοζύγιο εμπορίου - ανά ενεργειακό τύπο και ανά χώρα, φόρους επί της ενέργειας κτλ. Ακόμη επιθυμεί εύκολη χρήση της πλατφόρμας και στενή παρακολούθηση των τιμών της ενέργειας ανά τύπο μέσω διαγραμμάτων όπως και οπτικοποίηση των υπόλοιπων δεδομένων. Τέλος επιθυμεί την ακεραιότητα του συστήματος, την ασφάλεια πρόσβασης και την προστασία δεδομένων.

6 Αρχές του προτεινόμενου συστήματος

Το Υπουργείο Ενέργειας επιθυμεί διεπαφή εύκολη στη χρήση, με αξιόπιστη ομαλή λειτουργία, ταχύτατη ανάκτηση των δεδομένων και εύμορφη οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων. Ακόμη, απαραίτητη αρχή συνιστά η προστασία από υποκλοπή των στοιχείων τους με χρήση κρυπτογραφίας. Τέλος, τα έγγραφα τεκμηρίωσης της εφαρμογής να είναι στα ελληνικά.

7 Περιορισμοί στο πλαίσιο του έργου

Περιορισμοί στο πλαίσιο του έργου αποτελούν:

- Δυσκολία κατανόησης της χρήσης του CLI
- Δυσκολία κατανόησης της χρήσης του SSH για σύνδεση στο server
- Απαιτείται σύνδεση στο διαδίκτυο για πρόσβαση σε τιμές που δεν είχαν ήδη ανακτηθεί ως .csv αρχείο
- Η γλώσσα των δεδομένων και των διεπαφών είναι η αγγλική
- Τα δεδομένα της εφαρμογής αφορούν μόνο την Ευρώπη
- Η συλλογή δεδομένων δεν έχει επικεντρωθεί στην απόλυτη κάλυψη μιας χώρας και δε αυτής του αντίστοιχου υπουργείου

8 Παράρτημα: αββωνύμια και συντομογραφίες

EMOS Environmental Management Overview Strategy

REST API RESTful Application Programming Interface

CLI Command Line Interface

JSON JavaScript Object Notation

HTTPS Hypertext Transfer Protocol Secure

SSH Secure Shell

GDPR General Data Protection Regulation