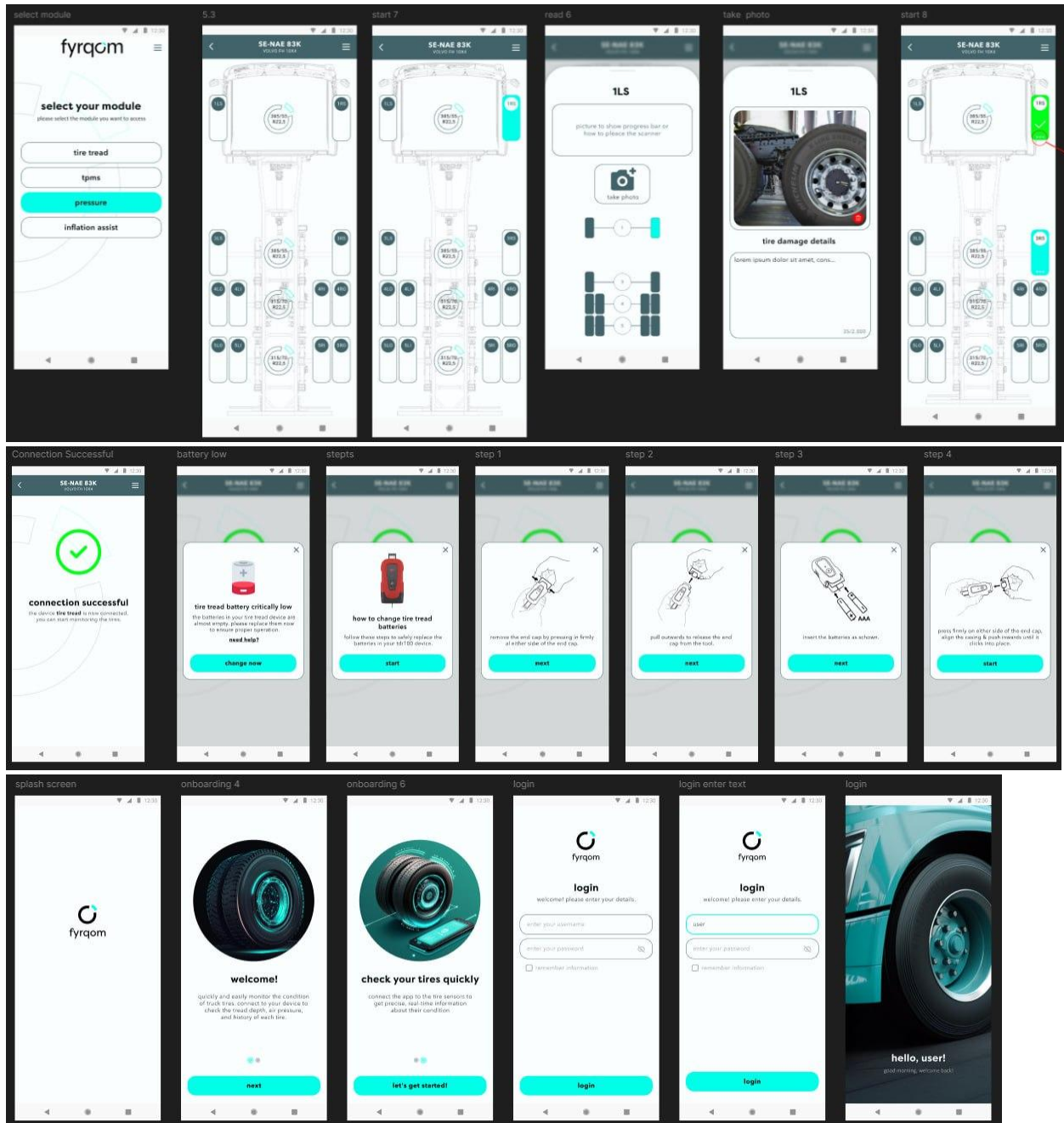


Project: FyrGo



1. Prezentare Generală a Proiectului

Denumirea proiectului: FyrGo

Beneficiar: <https://www.fyrqom.com>

Perioada proiectului: 03.02.2025 – 16.01.2026

FyrGo este o platformă web-mobile dezvoltată pentru optimizarea fluxului de măsurare a presiunii în roți în cadrul rețelei de Service Oficial Volvo Group. Soluția digitalizează și eficientizează procesul de colectare, transmitere, stocare și analiză a datelor privind presiunea în anvelope, utilizând un dispozitiv dedicat de măsurare BLE (TDR100).

Arhitectura sistemului integrează achiziția datelor prin aplicația mobilă cu monitorizarea centralizată prin interfața web, asigurând integritatea datelor, trasabilitate și eficiență operațională.

2. Obiectivele Proiectului

Obiectivul principal al proiectului FyrGo a fost:

- digitalizarea procesului de măsurare a presiunii în roți;
- eliminarea erorilor generate de înregistrarea manuală;
- asigurarea achiziției corecte a datelor în timp real de la dispozitivul BLE TDR100;
- furnizarea unei vizibilități centralizate prin intermediul unui dashboard web;
- implementarea în producție pe platformele Android și iOS.

3. Arhitectura Sistemului

Soluția este compusă din trei componente principale:

- a) aplicația mobilă – strat de introducere a datelor;
- b) aplicația web – strat de vizualizare a datelor;
- c) backend și baza de date – strat de procesare și stocare a datelor.

3.1 Aplicația Mobilă

Aplicația mobilă reprezintă interfața de scriere a datelor. Responsabilitățile principale includ:

- stabilirea comunicației BLE cu dispozitivul TDR100;
- citirea în timp real a valorilor presiunii în anvelope;
- validarea datelor măsurate;
- salvarea datelor structurate în baza de date backend;
- asigurarea autentificării securizate și gestionarea sesiunilor.

Aplicația mobilă a fost publicată pe ambele platforme majore:

- Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fyrqom.fyrgo>;
- iOS: <https://apps.apple.com/us/app/fyrqom-fyrgo/id6751340562>.

3.2 Aplicația Web

Aplicația web funcționează ca interfață de citire și analiză a datelor. Aceasta oferă:

- acces autentificat pentru personalul de service;
- vizualizare structurată a înregistrărilor privind presiunea în roți;
- monitorizare centralizată a istoricului măsurărilor;
- capabilități de raportare și trasabilitate.

Acces web:

<https://app.fyrqom.com/#/login>

4. Activități Implementate

În cadrul ciclului de dezvoltare au fost realizate următoarele activități principale:

- dezvoltarea unei arhitecturi stabile pentru platforma web-mobile;
- implementarea comunicației BLE cu dispozitivul TDR100;
- configurarea mecanismelor securizate de transmitere a datelor;
- integrarea backend-ului cu baza de date pentru stocare persistentă;
- testare în condiții reale pe vehicule reale în cadrul Service-ului Oficial Volvo;
- publicarea aplicației în Google Play și Apple App Store.

5. Testare și Validare

Validarea sistemului a inclus testare operațională în condiții reale, realizată de beneficiar pe vehicule reale. Faza de testare s-a concentrat pe:

- stabilitatea dispozitivului BLE și fiabilitatea conexiunii;
- verificarea acurateții măsurărilor;
- consistența sincronizării între aplicația mobilă și backend;
- eficiența fluxului de lucru în cadrul operațiunilor de service;
- performanța sistemului în condiții operaționale.

Feedback-ul obținut a permis îmbunătățiri iterative înainte de lansarea în producție.

6. Implementare și Distribuție

Platforma a fost implementată cu succes în medii de producție:

- distribuție mobilă prin Google Play și Apple App Store;
- acces web centralizat prin portal securizat;
- infrastructură backend configurată pentru fiabilitate la nivel de producție.

Acest lucru a asigurat scalabilitate, control al accesului și mentenanță eficientă.

7. Valoarea Tehnică Livrată

Platforma FyrGo oferă următoarele beneficii operaționale:

- creșterea acurateții datelor și eliminarea erorilor manuale;
- accelerarea fluxului de lucru în service;
- evidență digitală centralizată a măsurătorilor presiunii în roți;
- trasabilitate și auditabilitate îmbunătățite;
- implementare cross-platform pregătită pentru producție.