

Timișoara, 21-23 Aprilie 2023

6. reRoute

Urban **Lab** for Green Cities



6. reRoute

Nume Participant 1

Albu Ivian Adrian

Nume Participant 2

Albu Alina Maria

Problema

Scurtă descrieri a problemei:

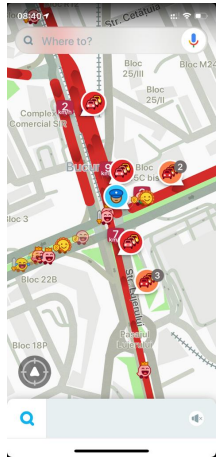
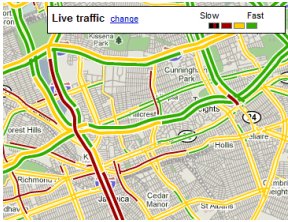
Planificarea unei calatorii cu masina in mediul urban incepe cu trasarea drumului, si in general presupune folosirea unor aplicatii mobile, spre exemplu Waze, Google Maps, HERE. Obiectivul este, in general, atingerea punctului destinatie intr-un timp foarte scurt, si ignorarea oricaror altor factori (poluare spre exemplu).

Rutina zilnica include deobicei mersul la lucru, transportul copiilor la scoala, mersul dupa cumparaturi, vizite la doctori, toate aceste deplasari avand un target comun : rapiditatea.

Punctul comun al acestor deplasari sunt aplicatiile comune folosite, ce vor ruta toti soferii pe aceeasi traectorie de transport, rareori oferind maximum 1-2 alternative, de obicei ignorate de soferii ce isi planifica deplasările contra timp.

Cauzalitatea unei rutari ce nu ia in calcul si alti factori externi, rezulta in acumulari de trafic pe segmente comune, ducand la cresteri de acumulari de noxe, irosirea de combustibil si degradarea infrastructurii de transport cat si a masinilor utilizate.

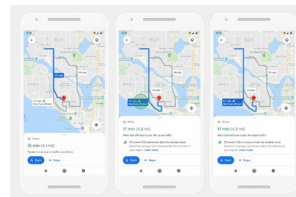
Problema - VIZUAL



Soluții deja existente

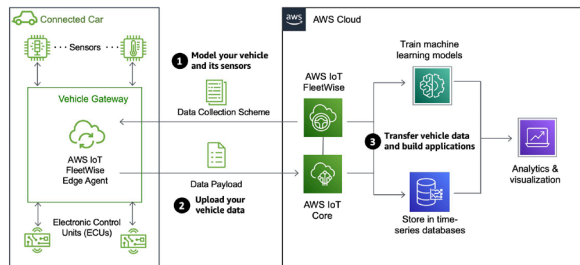
Scurtă descriere a soluțiilor deja existente:

- Ultimele update-uri Google Maps ofera informatii asupra impactului asupra emisiilor de carbon, in functie de ruta aleasa
- Damoov ofera o platforma de ingestie a datelor si aplicatie utilizabila pentru masurarea unor factori spre exemplu : scor al franarii, folosirea telefonului in timpul condusului, scor pentru viteza
- *Ce lipseste ?* Inteligenta aplicata pentru a computa toti acesti factori, rezultatul fiind :
 - scaderea acumularii de noxe si scaderea footprintului de CO2
 - oferirea unei rutari mai eficiente prin alte posibile trasee ce vor raspandi traficul prin artere necongestionate
 - promovarea unui stilului de condus mai putin agresiv
 - reducerea anxietatii in trafic
 - reducerea uzurii masinilor
 - reducerea consumului de carburant

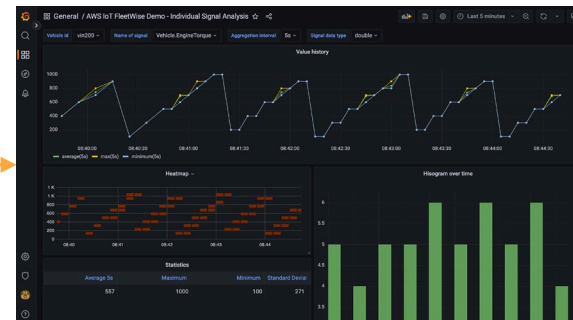


Soluția noastră - VIZUAL

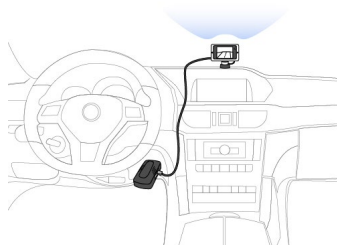
Infrastructura cloud



Data analytics



Pozitionare modulului
OBD si camera video



Aplicatie reRoute

Soluția noastră

Scurtă descriere reRoute:

Dongle captare informatii OBD si camera

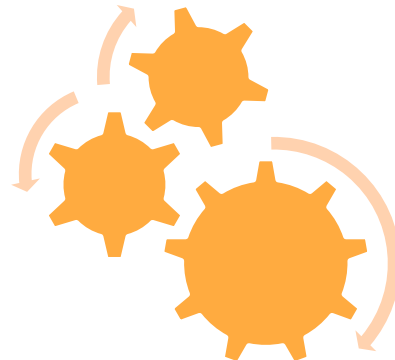
- Dongle OBD ELM327 – comunicatia si extragerea de info auto
- Camera video – captare imagini trafic si semafoare
- Card stocare - stocare date locala in caz de lipsa conexiune
- Tracker GPS
- Accelerometru
- Gyroscop
- Optional : suport SIM pentru functionare fara telefon

Aplicatie reRoute


- Aplicatie de rutare
- Achizitie date masina si transmitere date cloud
- Sincronizare setari cloud
- Fleet management – pentru curieri, firme transport, livrare

Platforma centralizare date si AI/ML – decision making

- Grafana – vizualizare statistici date
- AWS FleetWise - ingestie date
- AWS SageMaker – modele ML si crunching data pentru decizie si feedback aplicatie



reRoute - Avantajul competitiv

Functionalitati	<i>reRoute</i>	<i>Damoov</i>	<i>Google Maps</i>	<i>Waze</i>	<i>HERE</i>
Achizitie date <ul style="list-style-type: none"> - Consum combustibil - Viteza rulare, decelerare - Forta franare - Identificare semafoare (prin camera video) - Geo-localizare 	✓	 (fara identificare semafoare)	✗ (geolocalizare) (viteza)	✗ (geolocalizare) (viteza)	✗ (geolocalizare) (viteza)
Rutare inteligenta pentru reducere consum CO2 (hive pattern)	✓	✗	✗ (doar statistici)	✗	✗
Constientizare reducere CO2 Gamification – indicatori simpli pentru constientizare Stimulente vizuale	✓	✗	✗	✗	✗
Rasplata pentru folosire ruta optima Puncte ce vor putea fi folosite pentru diverse stimulente	✓	✗	✗	✗	✗
Reducere consum combustibil Reducere uzura masina Crestere valoare reziduala masina	✓	✗	✗	✗	✗
Reducere anxietate, agresivitate in trafic (urmare a reducerii timpului de stat in trafic si la semafoare)	✓	✗	✗	✗	✗

Potențial de replicabilitate

Descrieți ce elemente din soluția voastră o fac să fie ușor de replicat și scalat la scară extinsă și pentru alte orașe.

Soluția este de tip client-server, acest lucru fiind posibil datorită inovațiilor de tip cloud. Astfel, local, utilizatorul trebuie doar să își cumpere un device ieftin (35 RON) și să aibă aplicația soluției instalată pe telefon, pentru a putea folosi soluția de rutare.

Astfel, soluția se poate scala la nivel național și global, infrastructura cloud fiind una scalabilă ce suportă această creștere.



Plan de implementare

Descrieți planul de implementare al proiectului pilot, luând în considerare indicatorii de timp:

- 2 luni: Implementare captura date la nivel local
- 2 luni: Implementare infrastructura cloud
- 3 luni: Implementare si testare captura date cu ingestie cloud
- 4-6 luni: Creare aplicatie mobila – phase 1: ingestie date development OBD
- 1 luna: Extindere aplicatie mobila – phase 2: ingestie date OBD ELM327
- 1 luna: Lansare aplicatie alpha mobila cu grup de test (10 users)
- 2 luni: Refactoring si optimizare infrastructura cloud
- 6 luni: Definire, creare, testare model rutare basic
- 6 luni: Integrare rutare cu harti (Google Maps API, HERE Maps)
- 1 luna: Expunere testare model cloud in aplicatia alpha
- 4-6 luni: Update aplicatie pentru suport rutare complet integrata
- 1 luna: Lansare alpha aplicatie cu suport rutare

- Planuri viitoare :
 - Creștere vizibilitate stimulente prin calcule aditionale si statistici prezentate utilizatorilor (uzura statistica frane, uzura masina, costuri evitate, timp evitat in traffic)
 - Loopback feedback utilizatori si ajustare automata model rutare
 - Parteneriate cu firme de curierat, ride-sharing, logistica si transport national marfa

Business Model

Care sunt modele de business pe care le puteți aplica ca să captați venituri?

1. Subscription model – vanzare subscriptii cu beneficii (points, redeem points, cashback, promovare)
2. Hidden revenue – anonimizare si vanzare date pentru firme interesate de statistici
3. Subscription model – access API pentru alte aplicatii ce doresc access la algoritmi de rutare
4. Customer Loyalty – folosirea frecventa rezulta in folosirea ei gratuita, scopul fiind colectarea datelor
5. Pay-per-use – pentru firme
6. Addon based – plata doar pentru feature-uri mai avansate

Investiții necesare

Investiții	Preț	Unitati	Total
Dongle OBD development	500 EUR	2 1 (o unitate e deja achizitionata)	500 EUR
Dongle OBD ELM327	10 EUR	2	20 EUR
Camera video compatibila Raspberri PI	100 EUR	2	200 EUR
Cartela SIM	4 EUR	2	8 EUR
Total costuri			728 EUR

Cheltuieli lunare – faza dezvoltare

Costuri	Preț	Unitate	Total
Costuri infrastructura cloud (post-AWS Startup)	100-500 EUR	Luna	500 EUR
Costuri Google Maps API	500 EUR	Luna	500 EUR
Abonament 4G	4 EUR	Luna	4 EUR
Basic marketing (Adsense)	100 EUR	Luna	100 EUR
Total costuri			1104 EUR

6. reRoute

Mulțumim!

