

- EXTRAS -

STUDIUL DE FEZABILITATE

“PS 2.4.2 Sistem pilot modular pentru monitorizarea flotelor auto”

Octombrie 2018

CUPRINS

1. DATE GENERALE	3
1.1. Denumirea obiectivului de investitii	3
1.2. Amplasamentul.....	3
1.3. Titularul investitiei	3
1.4. Beneficiarul investitiei (grupuri tinta).....	3
1.5. Elaboratorul studiului	3
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii PROIECTULUI DE INVESTITII	3
2.1. Scurta prezentare privind situatia existenta	3
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor	5
3. SCENARII TEHNICO-ECONOMICE	6
3.1. Scenarii propuse	6
3.2. Scenariul recomandat.....	8
3.3. Avantajele scenariului recomandat	8
3.4. Plan de realizare a scenariului recomandat.....	8
4. COSTUL ESTIMATIV AL PROIECTULUI DE INVESTITIE	9
4.1. Valoare proiect cu detalieri componente	9
4.2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei.....	10
5. ANALIZA COST-BENEFICIU	11
5.1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor.....	11
5.2. Analiza optiunilor.....	11
5.3. Analiza financiara.....	13
5.4. Analiza economica	22
5.5. Analiza de senzitivitate	23
5.6. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	23
6. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU	26
7. CONCLUZII	26
8. REZUMAT	26

3. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE

3.1. Scenarii propuse

Pentru realizarea proiectului au fost analizate **2 scenarii** care pot conduce la indeplinirea obiectivelor, respectiv:

- Scenariul 1: Implementarea unei solutii de monitorizare flote auto in mod individual, la nivel de serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I.
- Scenariul 2: Implementarea unei solutii centralizate de monitorizare flote auto, care sa ofere posibilitatea partajarii accesului la nivel de serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I.

Scenariul 1: Implementarea unei solutii de monitorizare flote auto in mod individual, la nivel de serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I.

In cadrul acestui scenariu s-a luat in calcul implementarea solutiei de monitorizare flota auto la nivel de serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I.

Astfel, pentru indeplinirea obiectivelor proiectului ar fi necesare urmatoarele:

- Pentru fiecare serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I. trebuie asigurat o infrastructura hardware pe care sa se instaleze solutia;
- Sunt necesare licente pentru sistemul de operare si baza de date pentru fiecare instanta de aplicatie instalata;
- Instalarea si configurarea solutiei se face separat pe fiecare infrastructura pusa la dispozitie.
- Transferurile de vehicule monitorizate de la un serviciu teritorial la altul sau de la o structura M.A.I. la alta, necesita pasi suplimentari de configurare si administrare echipamente GPS de pe respectivele vehicule.
- Sunt necesare contracte separate de administrare si/sau mentenanta solutie;

Din punct de vedere financiar este dificil de cuantificat costurile pentru implementarea acestui scenariu.

In mod practic se va realiza un sub-proiect separat de implementare solutie la nivel de fiecare serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I. Desi costurile de implementare pot diferi pentru fiecare sub-proiect in functie de diversi factori (disponibilitate resurse, acordare acces la infrastructura, instalare echipamente GPS pe vehicule etc.), diferenta de cost nu va fi diferita semnificativ fata de o singura implementare centralizata. Astfel putem extrapola ca pentru a implementa solutia la N servicii teritoriale sau structuri din cadrul M.A.I costul total va fi aproximativ egal cu $N \times C_{\text{proiect implementare}}$, unde $C_{\text{proiect implementare}}$ reprezinta costul implementarii unui proiect pentru o singura entitate (individuala sau centralizata).

Scenariul 2: Implementarea unei solutii centralizate de monitorizare flota auto

In cadrul acestui scenariu s-a luat in calcul implementarea centralizata a solutiei de monitorizare flota auto care sa ofere posibilitatea partajarii accesului la nivel de serviciu teritorial sau structura din cadrul M.A.I.

Fata de primul scenariu, implementarea unei solutii centralizate de monitorizare flota auto ar comporta urmatoarele aspecte:

- Per total sunt necesare mai putine resurse din partea Beneficiarului: infrastructura hardware, resurse umane specializate pentru administrare, configuratii in infrastructura de retea, licente sistem operare si baza de date, spatiu alocat pentru backup, etc;
- Se realizeaza un singur proiect de implementare, care poate fi urmarit mult mai usor si eficient de toate partile implicate;
- Operatiile de transfer de la o entitate la alta se vor realiza mult mai simplu, direct din interfata de catre utilizatorii cu drept de Administrator;
- Se va semna un singur contract de administrare si/sau mentenanta solutie monitorizare flota auto;
- Avand toate vehiculele intr-un singur sistem se pot scoate rapoarte centralizate si/sau comparative la nivel de fiecare entitate.

Din punct de vedere financiar costul implementarii proiectului este mai usor de estimat si monitorizat, fiind vorba de o singura implementare.

3.2. Scenariul recomandat

Fiecare dintre scenariile propuse au fost evaluate comparativ tinand cont de parametri tehnici, economici si de functionalitate. Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 3 (1 – optiune recomandata; 2 optiune functionala; 3 optiune nerecomandata).

Varianta care intruneste punctatul cel mai scazut este considerata cea optima.

Criteriu	Variante propuse	
	Scenariul 1	Scenariul 2
Tehnic	2	1
Economic	3	1
Functionalitate	2	1
Total	7	3
Decizie recomandare:	Scenariul 2	

3.3. Avantajele scenariului recomandat

Scenariul recomandat de catre elaborator este scenariul 2 deoarece prezinta cel putin urmatoarele avantaje:

- din punct de vedere tehnic, implementarea unui sistem centralizat, partitionat pe diverse entitati, este mai usor de realizat si de intretinut;
- din punct de vedere economic, valoarea implementarii sistemului centralizat este mai mica decat valoarea insumata a implementarii individuale pentru fiecare entitate;
- din punct de vedere al functionalitatii, un sistem centralizat este mai usor de folosit de catre entitatile centrale, comportand avantaje legate de raportari centralizate, comparatii activitate entitati, aplicare politici de notificare / raportare la nivelul tuturor entitatilor, etc.

3.4. Plan de realizare a scenariului recomandat

Pentru implementarea unui proiect pilot pe 10 vehicule, propunerea de plan de realizare este ilustrată mai jos:

Nr crt	Activitati	Perioada							
		LUNA							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	MANAGEMENT DE PROIECT								
1.1	Coordonarea activitatilor proiectului								
1.2	Rapoarte de progres, deupunere cereri de plata								
1.3	Prezentare status implementare solutie								
2	IMPLEMENTARE SOLUTIE SOFTWARE								
2.1	Analiza cerinte								
2.2	Implementare functionalitati custom solutie (interfete, rapoarte)								
2.3	Rezolvare probleme identificate la testare (bug-fix)								
2.4	Proiectare detaliata a sistemului								
3	INSTALARE SI CONFIGURARE SOLUTIE								
3.1	Instalare si configurare solutie								
3.2	Instalare echipamente GPS pe vehicule proiect pilot								
4	TESTARE								
4.1	Testare functionalitati solutie								
5	INSTRUIRE								
5.1	Instruire utilizatori solutie								
6	GO LIVE								

5.4 Analiza economica

Raportul cost/beneficiu reprezinta raportul dintre costurile totale actualizate și veniturile totale actualizate și se calculeaza conform relatiei:

$R = CTA/VTA$ unde:

VTA = Venituri totale actualizate din perioada de exploatare

CTA = Cheltuieli totale actualizate din perioada de exploatare

Conform calculelor, raportul cost / beneficiu este de 0.54 (subunitar).

7 CONCLUZII

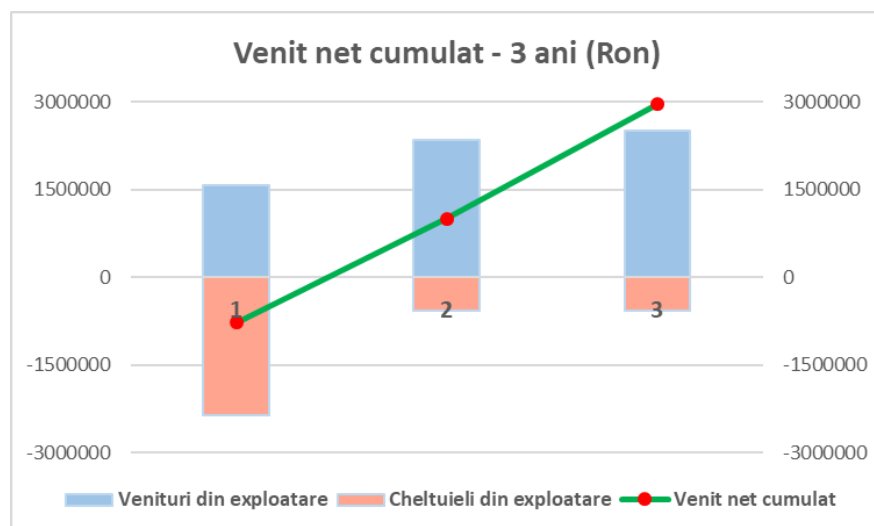
Conform analizei din prezentul studiu se constata ca implementarea unei solutii de monitorizare flota la structurile MAI ar fi benefica, reducand foarte mult timpii de obtinere a informatiilor centralizate de parcurs lunar, consum si costuri gestionare flota auto.

De asemenea o astfel de solutie va furniza informatii utile necesare administrarii unei flote auto in timp real, informatii care in momentul de fata fie nu se pot obtine, fie procesul de obtinere a lor nu este satisfactor, incluzand si un grad semnificativ de subiectivism din partea persoanelor ce raporteaza detalii despre activitatea parcului auto.

8 REZUMAT

In cadrul prezentului studiu au fost incluse urmatoarele informatii:

- Monitorizarea cu echipamente GPS a unei flote auto de 2500 vehicule;
- **Cost achizitie** echipamente GPS = 1,732,500 Ron;
- **Costuri din exploatare:**
 - Costuri one-time instalare echipamente: 237,500 Ron
 - Costuri anuale servicii mentenanta solutie monitorizare: 565,000 Ron
- Pe baza beneficiilor solutiei s-au estimat urmatoarele **venituri din exploatare:**
 - Venituri echivalente din reducerea consumului flotei auto cu minim 10%: 154,300 Ron / flota / luna
 - Venituri echivalente din reducerea manoperei resurselor umane necesare completarii foilor de parcurs: 41,100 Ron / flota / luna
- Pe baza simularii din studiu, **investitia realizata se amortizeaza in 18 luni** iar raportul cost/beneficiu este de 0.54.



- **Solutia de monitorizare flota auto este scalabila** si poate monitoriza prin adaptarea infrastructurii sistemelor de calcul **pana la 100,000 vehicule**.
- Principalele **beneficii ale unui sistem de monitorizare flota auto** prin GPS sunt:
 - Reducerea deplasarilor care nu sunt in interes de serviciu
 - Reducerea consumului total lunar al vehiculelor
 - Reducerea timpului necesar pentru preluarea informatiilor din teren (foi de parcurs, determinare consum mediu, localizare vehicule, evenimente, activitati operative)
 - Reducerea uzurii vehiculelor prin identificarea utilizarii agresive a vehiculelor (comportament sofer la volan)
 - Identificarea rapida a vehiculelor care au utilizare in afara normei medii a flotei
 - Acces in timp real la informatii precum: locatie curenta vehicul X, care sunt cele mai apropiate X vehicule de locatia Y, care a fost traseul vehiculului X in data Y, ce consum are vehiculul X si cum este fata de media flotei, care este restul in rezervor pentru vehiculul X, ce vehicule au depasit viteza de referinta in ultima luna, etc.