

	MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII	Telefon: 021 307.79.00 Fax: 021 316.05.97 Telefon FR: 8888-5020
	AUTORITATEA FERROVIARĂ ROMÂNĂ - AFER	
București, Calea Griviței nr. 393, Sector 1, cod poștal: 010719		

Nr. 1110 / 227 / 23.02.2021

APROBAT
DIRECTOR GENERAL
Jordan VINTILĂ

Strategia de dezvoltare IT a Autorității Feroviare Române – AFER pe termen mediu 2021 -2025

În conceperea și fundamentarea activităților AFER un rol esențial îl au strategiile și politicile elaborate de către mecanismele manageriale. Previzionarea strategiilor și politicilor jalonează dezvoltarea instituției. Impunerea strategiei reprezintă o componentă esențială a managementului atât în planul teoriei cât și al practicii.

Autoritatea Feroviară Română - AFER este organizată și funcționează potrivit prevederilor: Ordonanței Guvernului nr. 95/1998 privind înființarea unor instituții publice în subordinea Ministerului Transporturilor cu modificările și completările ulterioare; Hotărârii Guvernului nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române - AFER, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit prevederilor Legii nr. 55/2006 privind siguranța feroviară, cu modificările și completările ulterioare, “sistemul feroviar din România poate fi subdivizat în subsisteme pentru domeniul de natură structurală și funcțională” fiind înființate astfel:

- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română - ASFR;
- Organismul Notificat Feroviar Român - ONFR;
- Organismul de Licențe Feroviare Român - OLFRR.

Misiunea AFER

Menținerea și dezvoltarea unui sistem feroviar național adecvat și integrat cerințelor internaționale în domeniu.

Autoritatea Feroviară Română - AFER este organismul tehnic specializat al Ministerului Transporturilor în domeniul feroviar și de transport cu metroul, și autoritate de reglementare competentă la nivel central pentru domeniul de transport urban pe șine.

Rezumat executiv

Autoritatea Feroviară Română - AFER, la fel ca alte organizații din sectorul public sau privat, va depinde din ce în ce mai mult de tehnologiile informației pentru îmbunătățirea eficienței și eficacității sale. Ca atare, o mai bună responsabilizare a deciziilor legate de tehnologie trebuie să devină o parte cheie a Autorității Feroviare Române – AFER.

Obiectivul principal al Autorității Feroviare Române – *AFER*, din punct de vedere al tehnologiei informațiilor și comunicațiilor (IT), este de a îmbunătăți eficacitatea și eficiența operațională a instituției utilizând instrumente și tehnologii IT prin:

- Îmbunătățirea transparenței interne și externe;
- Consolidarea și creșterea eficacității operaționale prin proceduri și procese organizaționale simplificate și în timp, automatizate;
- Alinierea rolurilor angajaților și entităților/unităților/subunităților la țintele și obiectivele instituționale;
- Separarea funcțiilor operaționale, furnizând reguli clare pentru responsabilizare și ducând responsabilitățile la cel mai scăzut nivel operațional.

Alinierea la legislația europeană

Procesul de informatizare trebuie să aibă la baza un concept unitar, o strategie coerentă care să furnizeze un mecanism de evaluare a alinierii potențialelor proiecte IT la strategia organizației, asigurând astfel definirea priorităților și îndeplinirea parametrilor de performanță funcțională.

Implementarea Strategiei IT va asigura o legătură clară între deciziile investiționale IT și strategiile, țelurile și obiectivele generale ale Autorității Feroviare Române – *AFER*. Ea va arăta unde se află organizația din punct de vedere IT și va defini perspectiva capacităților IT incluzând factorii operaționali, sectoarele esențiale de interes principal IT, împreună cu principiile ce trebuie să susțină luarea deciziilor.

Scopul acestui document este de a prezenta o nouă versiune a Strategiei IT a Autorității Feroviare Române – *AFER* pentru următorii 5 ani, care să fie aliniată la strategia generală a instituției și să fie compatibilă cu Strategia națională privind Agenda Digitală pentru România și cu Strategia pentru Consolidarea Administrației Publice.

Plecând de la realitatea obiectivă a cerințelor de dezvoltare a instituției, au fost identificate următoarele direcții strategice IT:

- Susținerea proceselor logistice/administrative prin implementarea unor soluții IT performante,
- Creșterea performanței sistemului decizional,
- Asigurarea unui management eficient al resurselor de informații.

La elaborarea strategiei de dezvoltare IT a instituției s-au luat în considerare următorii factori principali de influență:

a) revoluția științifică și tehnica contemporană și care cere ca în procesul de dezvoltare să se prevadă introducerea noului în organizație, urmărindu-se modul și direcțiile de evoluție ale cercetării științifice naționale și internaționale;

b) situația resurselor de forță de muncă (IT), respectiv existența, sub aspect numeric și calitativ, precum și preocupările viitoare pentru atragerea în instituție a personalului necesar IT (modul de recrutare, selectare, încadrare și pregătire profesională a acestuia);

c) ciclul de viață al produselor (tehnică de calcul și consumabile), în vederea reînnoirii produselor și schimbării de atitudine a consumatorilor (salariaților).

Stadiul actual al informatizării Autorității Feroviare Române – *AFER*

Autoritatea Feroviară Română - *AFER* a demarat un amplu proces de informatizare pentru crearea unui sistem informatic integrat care să susțină și să eficientizeze activitățile de bază ale instituției.

Informațiile culese și prelucrate prin sistemele implementate sunt stocate într-o bază de date care constituie începutul creării bazei de date interne, cu informații utile tuturor structurilor AFER.

Informațiile culese și prelucrate prin sistemele implementate sunt stocate în baze de date relaționale interconectate într-o bancă de date instituțională, aflată într-un continuu proces de modernizare și care conține informații utile tuturor structurilor AFER.

În cadrul compartimentului IT din AFER se desfășoară următoarele activități curente:

1. Actualizare baza locală, a aplicației „standard National Vehicle Register”, care face parte din „European Vehicle Register”;
2. Actualizări aplicații existente: avize tehnice, înmatriculări, activități SLA, SSII și Material Rulant– cu noi facilități de raportare și opțiuni noi de operare;
3. Activități de concepere modernizări și întreținere site AFER – modificări structură site, actualizări informații, publicări de anunțuri, modificări/introduceri noi ghiduri, date privind avizele, certificatele de înmatriculare, licențele de furnizor feroviar, certificate de siguranța circulației, diverse tipuri de raportări, etc;
4. Concepere și realizare de materiale grafice de reclama, promovare, prezentări activități, pliante pentru conferințe, cărți de vizită, etc.;
5. Tipărirea a patru categorii de legitimații speciale (cca 360), utilizate în activitatea de inspecție de stat sau inspecție tehnică;
6. Activități curente: administrare baze de date (backup-uri, restaurări, etc), salvări periodice site, FTP și email, actualizări sisteme de operare stații de lucru și servere;
7. Dezvoltare de aplicații noi și bazate pe noi tehnologii.

Proiecte implementate/în curs de implementare

Proiecte finalizate:

1. Modernizare site AFER – În anul 2017 s-a finalizat un proces de modernizare a site-ului AFER. A fost schimbată atât tehnologia folosită la realizarea site-ului cât și interfața grafică pentru a ține pasul cu tehnologiile curente în domeniu.
2. În anii 2000-2015 s-a realizat (prin proiectarea și implementarea la nivelul compartimentelor a unor aplicații de tip client/server), un sistem informatic integrat care îngloba atât activitățile funcționale ale AFER (autorizări, avizări, certificări, înmatriculări, etc.), cât și activitățile administrative (resurse umane, contabilitate, registratură). Din acestea sunt încă folosite programele pentru activitățile funcționale, iar dintre cele administrative cel de registratură la care s-a adăugat o aplicație de agendă personal (contacte personal).

Proiecte în curs de proiectare:

În acest moment, având în vedere tendințele tehnologiilor informatice pe plan internațional regândim întreaga structură software informatică în vederea modernizării ei.

Astfel se vor moderniza aplicațiile Windows de tip client / server prin reproiectarea lor și transformarea în aplicații bazate pe tehnologie web (se va lucra prin utilizarea unui browser de internet pe servere web).

Obiective strategice

Pentru îndeplinirea strategiei de dezvoltare a Autorității Feroviare Române – AFER, se fixează următoarele obiective specifice:

1. Planificarea achizițiilor de echipamente IT și a versiunilor software, ca urmare a inventarelor anuale și a necesităților de actualizare sau de aplicare de noi tehnologii informatice.
2. Definirea planului de resurse umane necesar întăririi capacităților IT, în contextul implementării noilor tehnologii cât și în vederea asigurării funcționării fără sincope a funcționării sistemului informatic.
3. Consolidarea sistemului de securitate, în funcție de cerințele referitoare la administrarea unor volume mari de date, acces la informații agregate/personale și la conectivitatea tuturor sistemelor informatice.
4. Creșterea capacităților de stocare date și de prelucrare a informațiilor, conform cerințelor noilor aplicații IT.
5. Dezvoltarea și implementarea în cadrul aplicațiilor IT, a strategiei AFER și a soluțiilor tehnice de securizare a datelor.
6. Implementarea politicilor, standardelor și procedurilor de securitate și confidențialitate precum și de recuperare a datelor în caz de dezastru și aplicarea managementului situațiilor de urgență.
7. Completarea resurselor umane cu personal calificat (în domeniile software și hardware), pentru domeniul IT.
8. Realizarea unui punct de contact help desk (un chat de intervenție) unde utilizatorii să poată raporta problemele soft sau hard.
9. Arhivarea dosarelor în format electronic precum și arhivarea documentației intrate în AFER prin dotarea cu sisteme de tipul Network Attached Storage (NAS) de mare capacitate, care să permită atât stocarea în siguranță a datelor cât și protejarea acestora în caz de dezastru (sisteme NAS identice plasate în localități diferite)
10. Program de urmărire a trasabilității dosarelor, proiect necesar unui management eficient și care necesită pentru realizare existența unui colectiv de specialiști informaticieni (programatori și analiști).
11. Actualizarea permanentă a procedurilor operaționale, instrucțiunilor de lucru și Deciziilor D.G. ce țin de activitatea compartimentului IT.
12. Creșterea fiabilității și a capacității de adaptare a rețelei de calculatoare / telefonie la situația curentă, conform modificărilor de personal în instituție, respectiv pe servicii.

MODALITĂȚI DE REALIZARE A OBIECTIVELOR

1. În analiza sistemului de securitate trebuie să se cunoască agenți amenințatori, motivația atacatorilor, capabilitatea atacatorilor, amenințările la adresa informațiilor, frecvența amenințărilor, probabilitatea atacurilor, vulnerabilitatea propriilor sisteme.
2. Creșterea capacității funcționale a compartimentului IT prin atragerea în AFER a noi specialiști informaticieni (programatori și analiști)
3. Creșterea capacităților de stocare date prin achiziționarea unor sisteme NAT (Network Attached Storage) 40 T
4. Utilizarea formatelor standard pentru realizarea strategiilor și a programelor suport. În domeniul securității datelor, funcție de vulnerabilități, intervenția la nivelul unde s-a identificat riscul cel mai mare.
5. Crearea unei baze de date backup într-o altă locație, care să salveze baza de date în caz de dezastru și întocmirea unui plan în caz de urgență, inclus în managementul situațiilor de urgență.
6. Pentru îndeplinirea acestor obiective trebuie completată/înlocuită infrastructura (baza materială din punct de vedere HARD) actuală. Pentru a putea fi suportate mai ușor

investițiile acestea au fost proiectate într-un univers de timp de 5 ani, după cum urmează:

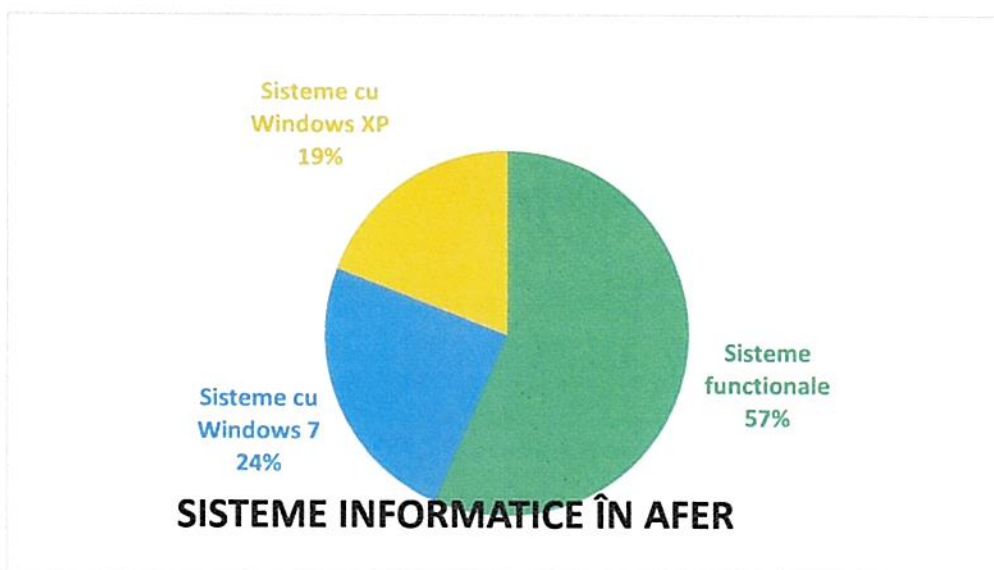
Nr	Tip Echipament	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023	Anul 2024	Anul 2025	Cost estimativ lei cu TVA
a	Servere (bucati)			8			48.000
b	Calculatoare desktop (bucati)	100	100	50			1.250.000
c	Laptopuri (bucati)	10	10	10	10	10	200.000
d	Imprimante color (bucati)	15			15		135.000
e	Imprimante monocrom (bucati)	60			40		140.000
f	Sursa independentă de alimentare pt. camera serverelor (generator) (bucati)	1					30.000
g	Network storage (bucati) + 2x10HDDx4TB		2				54.000
h	Switch Cisco SG22x 24-port Gigabit Ethernet (buc.)		30				45.000
i	Router Cisco din seria RV54x (WAN , DMZ, Gigabit)	12					18.000
j	Upgrade centrala to „voice over IP” / centrală	1					50.000

Total – 5 ani => 1.970.000 lei cu TVA

Aceste propuneri sunt justificate de:

- a. Numărul serverelor este 18. Creșterea capacităților de stocare și prelucrare date este necesară având în vedere creșterea cerințelor privind numărul de aplicații tip client/server, care vor îngloba atât activitățile funcționale ale AFER (autorizări, avizări, certificări, înmatriculări, etc.), cât și activitățile administrative (registratură, circuit documente).
- b. Numărul total de calculatoare este 471. Având în vedere că Microsoft va renunța din 2020 la variantele de Windows 7, s-a prevăzut înlocuirea echipamentelor care funcționează cu acest soft (cca 100 buc), iar aproximativ 85 de buc sunt prevăzute cu Windows XP, aplicație care nu mai este upgradată din 2010.

- c. Având în vedere că sistemele (calculatoarele) portabile (laptopuri și notebookuri), au durata de viață depășită, se propune achiziția a 50 de laptopuri, eșalonat câte 10 în fiecare an, pentru înlocuirea celor defecte și completarea necesarului.



- d. Utilizarea imprimantelor color este necesară la printarea documentelor finale (autorizații, certificate, agremente), pe care AFER le emite furnizorilor feroviari sau operatorilor de transport feroviar. În acest sens este de preferat ca serviciile care emit asemenea documente să aibă în dotare echipamente de printare performante și cu un preț redus al consumabilelor, anume noile tipuri de imprimante cu jet de cerneală.
- e. Costurile de întreținere și reparații ale imprimantelor monocrom, achiziționate în 2010 (75 buc-Samsung) și 2012 (70 buc- Lexmark), depășesc valoarea de achiziție, de aceea se propune achiziția a 100 de imprimante noi, cu jet de cerneală, (60 buc în 2021-câte una pentru fiecare serviciu și 40 buc în 2024), asigurându-se astfel baza materială în zona de printare pentru următorii 5 ani.
- f. Având în vedere că frecvența de întrerupere a furnizării energiei electrice s-a mărit în ultima perioadă (fapt care poate conduce la defectarea echipamentelor IT (servere) și imposibilitatea utilizării aplicațiilor curente), se propune achiziția unei surse de curent independente (grup electrogen).
- g. În perspectiva necesității organizării unei arhive electronice (scanarea tuturor documentelor care stau la baza emiterii autorizațiilor și certificatelor), se propune achiziția unor echipamente auxiliare de stocare date (2 x network attached storage cu capacitatea de 40 TB fiecare).
- h. Începută a fi realizată prin anii 2000 (când s-a făcut trecerea de la cablu coaxial la cablu UTP), rețeaua de calculatoare a AFER și-a depășit de mult capacitatea și structura pentru care a fost proiectată, fiind necesară practic o recablare a întregii rețele folosind echipamente din generația actuală. Pentru asta se propune achiziția unei serii de switch-uri cu management de tip Cisco,

- i. Pentru a asigura legătura rețelei locale cu inspectoratele teritoriale, se propune achiziția unei serii de routere tip Cisco (Gigabit, cu porturi WAN și DMZ) care să le înlocuiască pe cele actuale, uzate din punct de vedere moral și fizic.
- j. Datorită faptului că centrala telefonică este depășită din punct de vedere moral și fizic, aceasta trebuie modernizată pentru a trece la sistemul "voice over IP", astfel folosind rețeaua Ethenet se vor putea cupla / muta telefoane fără să mai fie nevoie de montarea cablurilor speciale pentru telefonie, care sunt foarte vechi, o problemă deosebit de delicată fiind menținerea în stare de funcționare a repartitoarele telefonice vechi, uzate fizic și moral.

DIRECTOR GENERAL ADJUNCT TEHNIC
Dan BISTREAMU



Sef Serviciu
Laurențiu DUMITRU



CIITC
Florin LEFTER

