**MANAGEMENTUL OPERATIONAL AL ACTIVELOR**

Soluția trebuie să asigure gestiunea activelor (echipamentelor medicale, non-medicale, IT, mobilier, etc) din punctul de vedere al locatiei, utilizatorului, starii functionale, componenţei, operaţiilor de întreţinere proactive si reactiva, integrat cu sistemul de gestiune a defectiunilor si incidentelor, managementul cererilor și managementul la nivel de servicii.

Solutia va trebui să optimizeze colaborarea intre utilizatori, serviciile de suport, furnizori interni si externi de servicii si va fi un mijloc de comunicare rapidă și eficientă între toate persoanele implicate în procesul de gestiune si evidență a activelor, precum si a incidentelor/schimbarilor asociate, un mijloc de publicare a informațiilor asociate fiecărui activ(echipament), cereri de suport și acțiuni efectuate.

Solutia trebuie să fie concepută special pentru a gestiona toate activitatile legate de managementul activelor, cererile de suport adresate de către utilizatori echipei de suport și implicit, eventualele probleme/defecte, apărute în exploatare.

Solutia trebuie sa fie conceputa special pentru a inregistra, urmari si raporta planificarea activitatilor de mentenanta preventiva, predictiva si corectiva.

Soluția trebuie să satisfacă următoarele cerințe generale:

1. Managementul activelor si infrastructurii
2. Localizarea activelor
3. Managementul incidentelor
4. Baza de cunostinte
5. Managementul activitatilor de service si mentenanta
* Trebuie să fie conformă cu practicile si recomandarile ITIL
* Soluția trebuie să fie integrabilă cu soluțiile de management si monitorizare a echipamentelor (SCADA, PLC).
* Soluția trebuie să permita diverse integrări. Integrările minimale sunt reprezentate de importul de asset-uri și deschiderea automată de incidente prin API/servicii web;
* Soluția trebuie să ofere o consolă de administrare web care să fie folosită pentru configurarea și suportul aplicației;
* Soluția trebuie să permită importul elementelor de configurare inițiala (utilizatori, organizații, locații, funcții, liste ) din surse de date externe ( fișiere sau baze de date);
* Soluția trebuie să aibă un modul de sincronizare cu Microsoft Active Directory/OAuth, LDAP sau echivalent, care să permită autentificarea utilizatorilor in aplicatie folosind infrastructura de authentificare existenta;
* Soluția trebuie să permită în mod automat notificarea utilizatorilor prin e-mail, folosind protocolul SMTP;
* Soluția trebuie să permită în mod automat notificarea utilizatorilor prin SMS, folosind un API pus la dispozitie de furnizorul de SMS;
* Soluția trebuie fie integrată cu orice sistem de mail folosind protoculul IMAP sau POP3, astfel mailurile primite pe o adresă de email să poată fi procesate și transformate pe bază unor reguli flexibile în solicitări;
* Soluția trebuie să suporte instalarea într-o arhitectură redundantă care să fie asigurată de componentele aplicației;
* Soluția trebuie să aibă o arhitectură scalabilă, componentele sale putând fi instalate pe servere diferite pentru a asigura un nivel de performanță ridicat. Soluția trebuie să permita functionarea in arhitecturi hardware/software ce dispun de mecanisme de load balancing care să distribuie accesul utilizatorilor în aplicație;
* Soluția trebuie să suporte autentificarea utilizatorilor prin intergarea cu Active Directory/LDAP/Oauth sau echivalent și să dispună și de mecanisme proprii de autentificare pentru utilizatorii care nu sunt în AD;
* Solutia trebuie sa poata fi accesata de pe orice computer care are instalat un browser web si este conectat in reteaua institutiei;
* Solutia nu trebuie sa nu depinda de un anumit browser web si sa sa functioneze cu principalele browsere utilizate: minim Microsoft Edge, Mozzila Firefox, Google Chrome;
* Soluția trebuie să dispună de mecanisme de securizare a accesului utilizatorilor la datele din aplicație prin definirea de roluri cu nivele de acces diferite si permisiuni independente pe roluri. Soluția trebuie să permită definirea unui număr nelimitat de roluri în aplicație.
* Soluția trebuie să fie accesibila prin intermediul unui browser instalat pe telefon, tableta sau laptop, folosind o conexiune de date minim 3G.
* Soluția trebuie sa nu permita stergerea niciunui element sau actiune dupa ce acesta a fost inregistrat.

**Funcționaliti specifice**

**Managementul activelor si infrastructurii**

* trebuie să administreze managementul locațiilor (cladiri, sucursale, departamente, săli, etc), cu alocarea activelor in acord cu locatia
* Solutia trebuie să permită definirea activelor (tip, marcă, date referitoare la achiziție, proveniență, garanție, documentatie, imagini), precum si posibilitatea interconexiunii între active și/sau echipamente. Solutia trebuie să permită setarea alarmelor în funcție de diverși parametrii (pentru activitățile de mentenanță proactivă).
* Solutia trebuie să permită modificări de componente, piese de schimb, în baza numerelor seriale, precum și rapoarte de urmărire a traseului componentelor între active, evidența evoluției acestora în timp din punct de vedere al componentelor
* Solutia trebuie să permită administrarea atât a rapoartelor configurabile referitoare la evidența solicitărilor în timp, pe locații și utilizatori precum și administrarea rapoartelor de informare asupra necesarului de achiziții și asupra incidentelor și sesizărilor apărute.
* Solutia trebuie să permită alocarea și realocarea activelor pe utilizatori și locații, darea în consum sau în folosință, scoaterea lor din uz, casare etc.
* Solutia trebuie sa permita localizarea si identificarea unui activ in baza unei etichete de tip RFID/QRcode, atat prin intermediul unor portaluri, cat si prin intermediul unor dispozitive mobile minim de tip Android
* Solutia trebuie să permită generarea fișelor de inventar, rapoarte detaliate privind istoricul alocării activelor pe utilizatori, locații, traseul activelor, etc.
* Solutia trebuie să permită gestiunea unui calendar de interventii planificate si ad-hoc, astfel incat sa asigure vizibilitate completa asupra activitatilor
* Solutia trebuie să permită definirea tipurilor de lucrări programate și periodicitatea lor, evidența operațiilor efectuate asupra activelor, în regim de mentenanță planificată sau per incident, alocarea echipelor de intervenții în timp și pe locații, etc.
* Solutia trebuie să permită nativ integrarea cu aplicații QRcode/RFID cel puțin pentru Android, permițând inventarierea și identificarea/verificarea componentelor în locația lor sau ca ajutor pentru localizarea unui activ intr-un spatiu/locatie.
* Solutia trebuie să permită definirea de relații între active, relații care vor fi folosite pentru analiza de impact
* Solutia trebuie să suporte actualizarea atributelor activelor pe baza informațiilor obținute după finalizarea cererilor de schimbare;
* Solutia trebuie sa dispuna de posibilitatea de a colecta si vizualiza in timp real datele despre functionarea echipamentelor electrice si electronice medicale, de a emite alerte la identificarea unor abateri de la parametrii normali de functionare, precum si de a controla functionarea acestora.
* Solutia trebuie sa permita obtinerea de rapoarte privind functionarea echipamentelor, operatiunilor de mentenanta, si asupra planificarii schimbarii consumabilelor in functie de timpul de functionare inregistrat.
* Solutia trebuie să permită clasificarea activelor în Tipuri/Modele/configuratii și definirea de atribute specifice diferitelor clase de active;
* Solutia trebuie să permită înregistrarea tuturor modificărilor efectuate asupra unui activ cu păstrarea unui istoric al acestor modificări la nivelul fiecărui activ;
* Solutia trebuie să permită unui utilizator definirea unor notificare si alerte in timp real, prin e-mail sau SMS.
* Solutia trebuie să permită unui utilizator definirea unor reguli de tip “conditie-actiune” pe oricare din active.

**Localizarea activelor**

* Solutia trebuie să permită cautarea unui activ prin intermediul tag-urilor RFID-long range, oferind informatii utilizatorului despre ultima locatie cunoscuta.

**Managementul incidentelor**

* Soluția trebuie să ofere interfață de tip web atât pentru utilizatori de tip “angajat” cât și pentru utilizatorii de tip “analist de suport”;
* Solutia nu trebuie sa limiteze numarul de utilizatori inregistrati.
* Interfața web trebuie să permită utilizatorilor să deschidă solicitări/incidente/probleme și să monitorizeze evoluția rezolvării acestora după deschidere;
* Soluția trebuie să aibă un motor de autoasignare a cererilor în funcție de atributele solicitării (de exemplu în funcție de categoria solicitării) sau ale utilizatorului ( de exemplu locație).
* Interfața web trebuie să permită echipei de suport să preia solicitările, să editeze, să comenteze, să ceară informații de la utilizatori, să schimbe starea solicitării, să transfere către alți analiști sau grupuri de suport, interventie etc.;
* Interfața web trebuie să permită echipei de suport să vizualizeze toate solicitările din sistem, ținând cont însă de setările de securitate si anvergura;
* Soluția trebuie să permită gruparea solicitărilor după orice criteriu și salvarea acestor grupări sub forma unor liste pentru o accesare rapidă a informațiilor;
* Soluția trebuie să aibă definite implicit rolurile de bază din ITIL pentru scurtarea perioadei de implementare și să permită definirea unor alte roluri în funcție de necesități;
* Funcționalitățile soluției trebuie să fie adaptate rolurilor pe care utilizatorii le îndeplinesc, schimbarea rolului să ducă la schimbarea tipului de interfață/date afisate pe care le poate accesa utilizatorul functie de drepturile/rolul in sistem;
* Soluția trebuie să aibă un modul de “live chat” care să permită un dialog text direct între utilizator și analist iar conversația dintre aceștia să fie automat salvată ca și istoric al solicitării;
* Soluția trebuie să permită înregistrarea în aplicație a tuturor informațiilor necesare pentru analiza și rezolvarea unui incident sau problemă;
* Soluția trebuie să permită definirea unei structuri arborescente de categorii de incidente sau probleme și configurarea de nivelele de prioritate;
* Soluția trebuie să permită blocarea unui incident/solicitare la unul din tehnicieni/analisti sau echipa de interventie, pentru evitarea alocarii multiple.
* Soluția trebuie sa permita alocarea de “colaboratori” din diverse echipe pentru eficientizarea timpului de solutionare a unui incident
* Soluția trebuie sa permita definirea si alocarea de sarcini de lucru individuale, intr-o ordine cronologica prestabilita, pentru asigurarea acuratetei procesului de solutionare.
* Soluția trebuie sa permita definirea si generarea automata de documente tip PDF, pentru eficientizarea procesului de monitorizare si audit. Ex: procese verbale de reparatie/revizie
* Solutia trebuie dispuna de o componenta mobila (minim Android) care sa asigure minim urmatoarele functii:
	+ Lucrul online si offline
	+ Primirea de incidente (lista inspre rezolvare/interventie)
	+ Modificarea statusului unui incident de catre operatorul mobil (incepere interventie, rezolvare interventie, mesajtext asociat, fotografie asociata, etc)
	+ Functie de scanare NFC si QR, dupa caz, direct cu dispozitivul mobil, afisarea datelor asociate elementului scanat, functii specifice :
		- Asociere cod cu un activ
		- Dez-asociere cod
		- Preluare activ in custodie
		- Modificare date asociate (metadate activ)
		- Modificare configuratie activ (in cazul activelor complexe)
	+ Generarea / Inregistrarea de incidente/defectiuni de catre un operator mobil, asociate cu clasificare de tip nomenclator si detalii text si fotografii
	+ Transfer de fotografii si informatii intre operatorul mobil si serverul de aplicatii in ambele sensuri in procesul de rezolvare/interventie la o solicitare.
	+ Toate operatiile de mai sus – mai putin transferurile de date/imagini trebuie sa poata fi realizate cu acces la comunicatii si fara acces la comunicatii, asigurand continuitatea operarii pentru operatorii mobili, la revenirea comunicatiilor dispozitivul si serverul de aplicatii vor realiza sincronizarea de date.

**Baza de cunostinte**

* Trebuie să asigure reguli de acces implicite la documente pe bază de roluri (editare, creare, modificare, citire în funcție de rolul utilizatorului – interventie, dispecerat, administrare active, etc);
* Trebuie să o functie de cautare generala a informatiilor in intreaga baza de date a sistemului utilizand cuvinte cheie;
* Trebuie să fie integrat nativ cu celelalte module pentru a permite înregistrarea soluțiilor date în rezolvarea incidentelor;
* Trebuie să afisaze la rezultatele cautarii relaționarea documentelor din baza de cunoștințe cu categorii de incidente sau active;
* Trebuie să permită incarcarea de documente tehnice, fise de produs sau alte documente (contracte, facturi, devize, etc) ;

**Managementul activitatilor de service si mentenanta**

* Soluția trebuie să permită implementare unui mecanism de monitorizare a SLA-urilor;
* Mecanismul de atașare a SLA-urilor la Incidente trebuie să fie unul flexibil permițând aplicarea acestora în funcție de Organizație/Departament, Utilizator, Categoria solicitării, Prioritate, Activ;
* Soluția trebuie să permită configurarea de evenimente care să monitorizeze timpul de răspuns, de rezolvare și alți parametri specifici cererilor
* Soluția trebuie să permită identificarea la nivelul interfeței aplicației a solicitărilor pentru care nivelul de SLA definit a fost incălcat;

**Raportare**

* Soluția trebuie să aibă un modul dedicat de raportare care să includă un set predefinit de rapoarte
* Soluția trebuie să permita accesul in timp real la informatii actualizate.
* Soluția trebuie să permită rularea rapoartelor în funcție de cerințele utilizatorilor și în contextul de lucru al fiecărui analist;
* Soluția trebuie să permită programarea rulării de rapoarte și expedierea acestora pe email;
* Soluția trebuie să pemită exportul de rapoarte în format EXCEL, CSV și PDF;
* Modulul de raportare trebuie să fie integrat nativ in solutie, permițând autentificarea o singură dată a utilizatorilor în aplicație fără a mai cere o autentificare suplimentară atunci când aceseaza un raport;
* Regulile de securitate aplicate asupra datelor din aplicație trebuie să se aplice automat și asupra rapoartelor.