

# Specificatii tehnice ale sistemului informatic

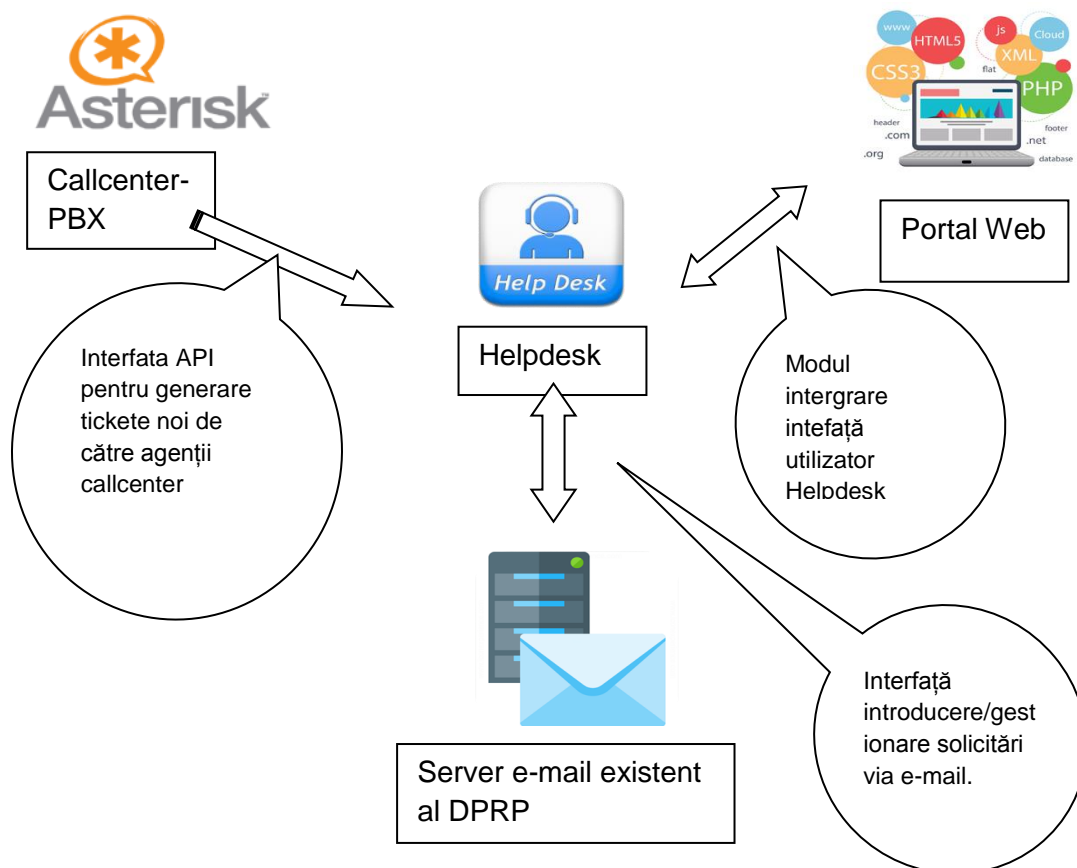
## 1. CERINTE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ

### 1.1. Cerințe generale

Soluția tehnică existentă la acest moment pe domeniul diaspora.gov.ro este în producție de la începutul anului 2022 și permite în acest moment furnizarea de informații către public, fiind utilizată în principal în scop de comunicare.

Portalul Diaspora.gov.ro este o platforma web opensource ce are integrate mai multe servicii dedicate comunicării cu utilizatorii țintă:

- Website, implementat pe un framework CMS (Content Management System) opensource, Joomla 3.10, MySQL (Maria DB 10.04);
- Aplicație Helpdesk/Ticketing (selfhosted) integrată cu Website și Callcenter - OSTicket 1.15.4
- Telefonie digitală și Callcenter (selfhosted) configurat pentru integrare cu Helpdesk - Opensource Asterisk și FreePBX, front Issabel cu integrare Jitsi Meet (on cloud)



De asemenea, platforma are configurate facilități de realizare conferințe oncloud (Jitsi Meet) și de helpdesk (care nu sunt, la acest moment, utilizate), util a fi incluse în aplicație de interconectare a comunităților. Pentru o integrare consolidată, se va

realiza, în prealabil, migrarea aplicației pentru conferințe în infrastructura pusă la dispoziție de DRP (STS).

Sub-modulul *Depunere proiect* este implementat și va fi utilizat în momentul în care va fi completat și cu alte sub-module, pentru ca modulul FINANȚĂRI să poată fi utilizat și pentru evaluarea proiectelor și semnarea contractelor de finanțare (minim).

Proiectul „**Servicii digitale inteligente pentru românii de pretutindeni**” a fost gândit în urma interacțiunilor dintre public, experții Departamentului pentru Românii de Pretutindeni și tehnicienii STS care asigură găzduirea și securitatea platformei, pentru a îmbogăți aria serviciilor considerate necesare de românii de pretutindeni, pentru a facilita și multiplica canalele de interacțiune cu publicul, pentru a îmbunătăți modul de lucru, modul de administrare a platformei și modul de monitorizare a resurselor hardware și software precum și pentru a îmbunătăți securitatea serviciilor.

### **Cerințe tehnice generale ale platformei informatice integrate**

Soluția trebuie să poată fi găzduită și rulată pe stive tehnologice de tip cloud (cloud-native sau cloud-ready, cloud@customer, cloud guvernamental).

Soluția trebuie să accepte multiple formate de date, inclusiv, dar fără a se limita la: Microsoft Word/Excel/PowerPoint, PDF, HTML, text, RTF, documente OpenOffice, documente LibreOffice, Google Docs, Foi de calcul Google, Prezentare Google, imagini (jpeg, png, gif, tiff, raw), video (mov, mp4, avi, fkv) și audio (mp3, wav).

#### **1.2. Prevederi de securitate:**

Soluția trebuie să îndeplinească minimum următoarele condiții:

- acceptă utilizarea rolurilor de utilizator pentru controlul permisiunilor precum citirea/scrierea sau vizualizarea.
- controlează accesul la documente folosind grupuri de utilizatori și reguli de securitate a metadatelor.
- permite unui utilizator (sau un grup de utilizatori în funcție de rolul lor) să vadă documentele după tipul de document, organizație sau orice gamă de valori ale câmpului de metadata; utilizatorii pot configura și configura ei înșiși aceste reguli
- are capacitatea de integrare cu diverși furnizori de identitate ( IdP ) al unui client prin SSO pentru a permite integrarea unui grup de utilizatori,
- permite menținerea grupurilor în sistemul de gestionare a utilizatorilor existent (Active Directory)
- accepta multiple roluri de utilizator pre-configurate; un utilizator poate avea unul sau mai multe roluri
- utilizatorii cu rolul adecvat pot partaja documente/informații atât cu alți utilizatori cât și cu utilizatori externi
- respecta cerințele ISO, (9001, 27001) SOC și NIST privind controalele de securitate asociate implementate și monitorizate.
- politicile și procedurile de securitate corporative vor fi aliniate cu familiile de control NIST
- implementează instrumente anti-malware, antivirus și de scanare a mediului pentru securitatea sistemului
- include mecanisme automatizate de alertare
- include criptarea datelor în repaus și în timpul transferului

- permite utilizarea de parole puternice și mecanisme de autentificare cu mai mulți factori pentru accesul la sisteme
- dispune de metode de asigurare a desființării conturilor de personal la plecarea angajaților

## **2. DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI**

### **2.1. Cerințele funcționale ale sistemului**

#### **Accesibilitate**

- Soluția va fi bazată pe tehnologii WEB și va fi utilizată prin browserele WEB fără a fi nevoie de vreun proces de instalare a aplicației/modulului pe computerele utilizatorului.
- Soluția va funcționa pe cele mai recente versiuni ale browserelor WEB moderne cunoscute (Edge, Chrome, Firefox) și, la nevoie, este accesibilă în afara rețelei instituționale. Începerea execuției unui flux de lucru, includerea documentelor, crearea și aprobarea documentelor se efectuează prin interfața WEB.
- Utilizarea sistemului în cadrul instituției se va face prin Intranet și nu trebuie să necesite acces la Internet.
- Sistemul trebuie să poată restricționa accesul pe bază de utilizator și/sau IP, în funcție de solicitările beneficiarului, fără niciun hardware sau software extern. Restricționarea accesului unui utilizator la sistem dintr-un anumit IP sau interval de IP trebuie, de asemenea, să fie posibilă în cadrul sistemului.

#### **Flexibilitate și Experiență Utilizator**

- Interfața de utilizator va fi ușoară și accesibilă, și va putea fi învățată și utilizată eficient și ușor de către toți utilizatorii. Ecranele trebuie să aibă un aspect standard.
- Interfața de utilizator va oferi posibilitatea de a funcționa în mai multe limbi în același timp. Sistemul trebuie să suporte adăugarea de noi limbi.
- Sistemul trebuie să ofere localizare încorporată pentru limbile native.
- Sistemul va oferi structuri flexibile de interfață cu utilizatorul care pot lua forma în funcție de diferite dimensiuni de dispozitiv și ecran, și anume suport pentru „interfață/ temă prietenoasă” (user-friendly)
- Administratorii pot personaliza tema implicită, să schimbe etichetele și mesajele sistemului fără instrumente externe.
- Sistemul oferă funcții de meniu personalizabile de utilizator și o selecție de teme pentru fiecare utilizator.
- Sistemul poate fi extins cu definirea de câmpuri personalizate suplimentare. Câmpurile personalizate pot fi în diferite tipuri de date, cum ar fi data, numeric, șir, șir lung etc. De asemenea, specificarea lungimii datelor, forțarea validărilor necesare și setarea valorilor implicite trebuie făcute fără nicio codificare.
- Sistemul acceptă setul de caractere Unicode.

#### **Prelucrare fișiere/documente**

Soluția trebuie să aibă capacitatea de a:

- detecta tipul fișierului
- genera o miniatură
- construi previzualizări
- extrage textul integral (pentru căutare) al oricărui document bazat pe text (de exemplu - Microsoft Office, PDF-uri, HTML etc. ), pentru a transforma fișiere și a crea redări (conversia unui Word în PDF).

Soluția trebuie sa:

- poată gestiona orice tip de fișier, chiar și celelalte pentru care suportul direct, așa cum s-a menționat mai sus, nu este disponibil.
- stocheze întotdeauna formatul nativ al conținutului;
- genereze, din formatele native care nu pot fi redare în browser (cum ar fi TIFF, INDD etc.), redările care sunt mai accesibile și mai vizibile, cum ar fi PDF
- păstreze întotdeauna formatul de baza
- accepte Conversiile, transformările, transcodarea etc. fără limite de formate și posibile conversii.
- poate fi rulat ca un produs cu un singur chiriaș (“single-tenant”), în care fiecare client are propriul mediu izolat pentru stocare și procesare a datelor și acces la produs printr-o aplicație web publică.

## **Integrare**

Soluția trebuie să îndeplinească minim următoarele condiții:

- acceptă integrarea cu RestAPI-uri utilizând cele mai noi protocoale de autentificare și autorizare (Oauth, JWT)
- utilizează API-uri ce permit importul metadatelor aplicațiilor externe și valorifică cunoștințele existente despre conținut.
- utilizează API-uri ce permit exportul și partajarea cu motoare analitice externe și medii de aplicații specializate deja existente în prezent.
- are capacitatea de integrare cu instrumente generice existente utilizate în prezent folosind un REST API,
- poate extrage sau partaja metadata și active (bidirecționale) cu din aplicații existente
- integrează API-uri de învățare automată
- permite utilizatorilor accesul la mediu de pe dispozitive mobile, laptopuri sau computere care acceptă un browser web
- adnotările, evidențierile, înștiințările și redactările nu sunt aplicate documentului propriu-zis, ci pe un strat vizual suprapus documentului original, pentru a proteja documentul original.

## **Regăsirea informațiilor/Căutare**

Soluția va oferi o interfață de căutare care permite căutarea în zona publică a conținutului platformei (Diaspora.gov.ro, completată cu modulele dezvoltate prin proiectul prezent), indiferent de tipul de date sursă. Modulul de căutare (modul de interconectare între aplicații) oferă acces la diferite tipuri de căutări pentru a interoga

conținutul platformei, sub rezerva accesului bazat pe rol, bazat pe un sistem ACL (Access Control List). ACL va fi bazat pe o listă de permisiuni unitare care sunt utilizate în platformă pentru a acorda sau a refuza accesul.

Soluția va permite, ca minimum, următoarele tipuri de căutări, bazate pe:

- cuvinte cheie,
- seturi de metadate

Căutările vor putea fi efectuate pe toate tipurile de date, inclusiv textuale, numerice, geospațiale, structurate și nestructurate.

### **Gestionarea documentelor**

Soluția trebuie să îndeplinească minimum următoarele condiții:

- permite ingerarea datelor din atât surse fizice cât și digitale
- permite clasificarea automată a activelor după tip folosind Inteligența Artificială și Machine Learning
- extrage și organizează automat metadatele
- utilizează atât clasificarea vizuală, cât și cea text, pentru a crește acuratețea clasificării,
- permite unui utilizator să vizualizeze și să editeze metadatele unui material.
- permite aplicarea de reguli de păstrare și reținere a documentelor
- permite utilizatorului revizuire înainte de finalizare.
- permite definirea unor diferite tipuri de documente preconfigurate, cu subclase/subtipuri definite sub ele.
- poate clasifică automat fiecare document ingerat într-un anumit tip de document în timpul procesării
- acceptă operațiuni de gestionare a documentelor, cum ar fi crearea (ingestarea), editarea și preluarea documentelor

### **Cerințe GDPR**

Soluția trebuie să permită:

- aplicarea de reguli de păstrare.
- solicitarea de ștergere GDPR pentru datelor persoanelor
- personalizarea în pași specifici a etapelor ciclului de viață al documentelor (ex. fluxuri de lucru, recenzii bazate pe utilizator, etc).

Soluția trebuie să fie configurată pentru a permite ștergerea în afara ciclului de viață a documentului.

### **Cerințe de disponibilitate și stocare structurată**

Soluția trebuie să îndeplinească minimum următoarele condiții:

- oferă suport pentru stocarea pe mai multe niveluri/zone (disc, cloud etc.).

- să poată rula în mai multe zone dintr-o anumită regiune și să mențină o disponibilitate ridicată prin preluarea traficului de către zonele instanțelor (zonele) disponibile atunci când o zonă este indisponibilă.
- spațiul de stocare are copie de rezervă într-un program efectuat regulat, permițând restaurarea datelor dintr-un instantaneu la un moment anterior salvat.
- oferă un timp de maximum patru ore pentru restaurarea sistemelor în cazul unui dezastru.

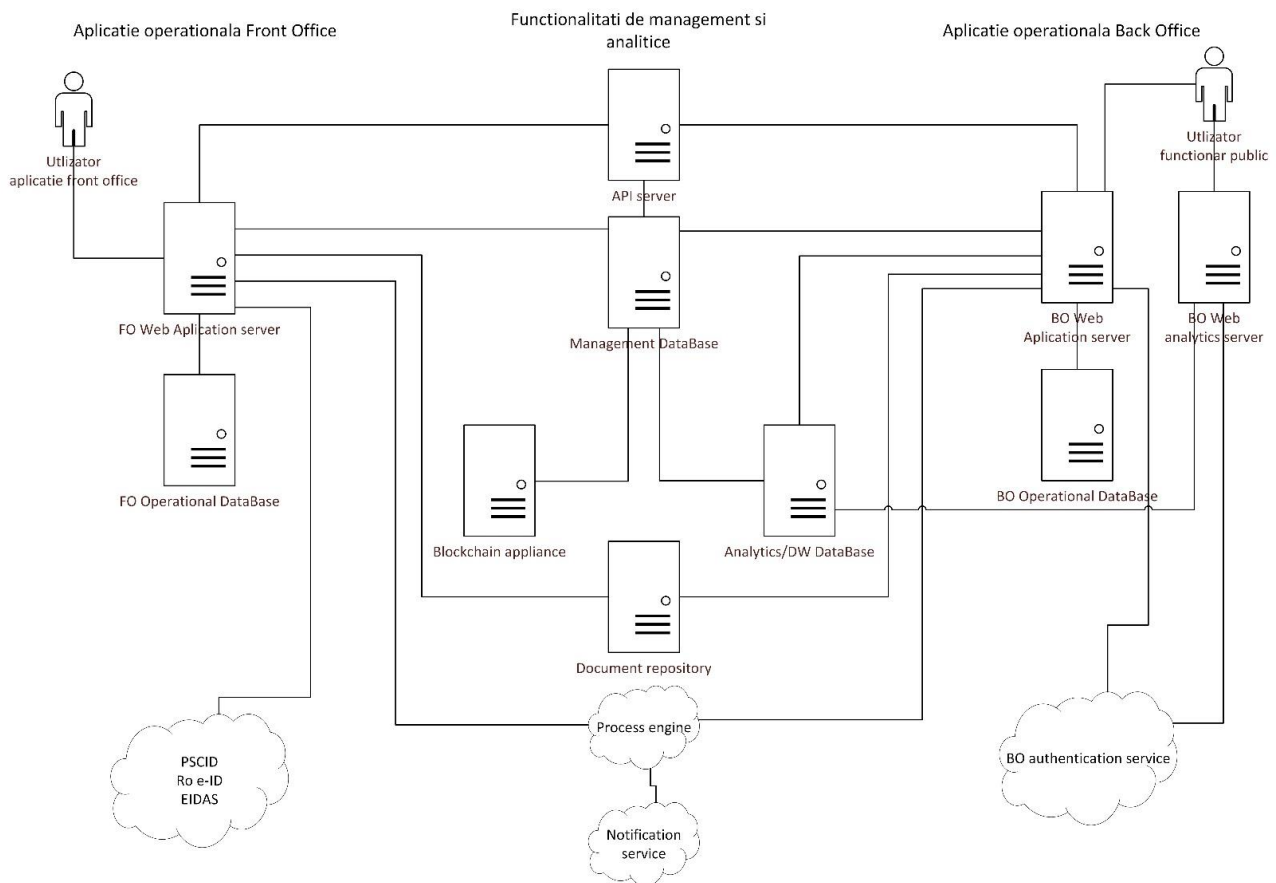
## **2.2. Arhitectura funcțională ale sistemului**

Din punct de vedere funcțional, platforma va integra pe diaspora.gov.ro următoarele module funcționale:

- Modul de Finanțări
- Modul de Registratură și Managementul Documentelor
- Modul de Oportunități
- Modul de Analiză și Prelucrare informații disponibile on-line
- Modul Colaborare comunități/ spațiu privat

Modulele trebuie să fie integrate între ele, prezentându-se ca o platformă integrată de servicii, asigurându-se îndeplinirea funcționalităților într-o manieră unitară din punctul de vedere al obiectivelor de business.

Arhitectura funcțională a platformei este prezentată în figura 1 de mai jos.



**Figură 1 Arhitectura Funcțională**

Se dorește integrarea acestor module funcționale de business într-o platformă de servicii integrate, unitară, care să ofere atât servicii de business, cât și servicii de infrastructură tehnică de suport: servere de aplicații, servere de baze de date, servicii de securitate, monitorizare, backup.

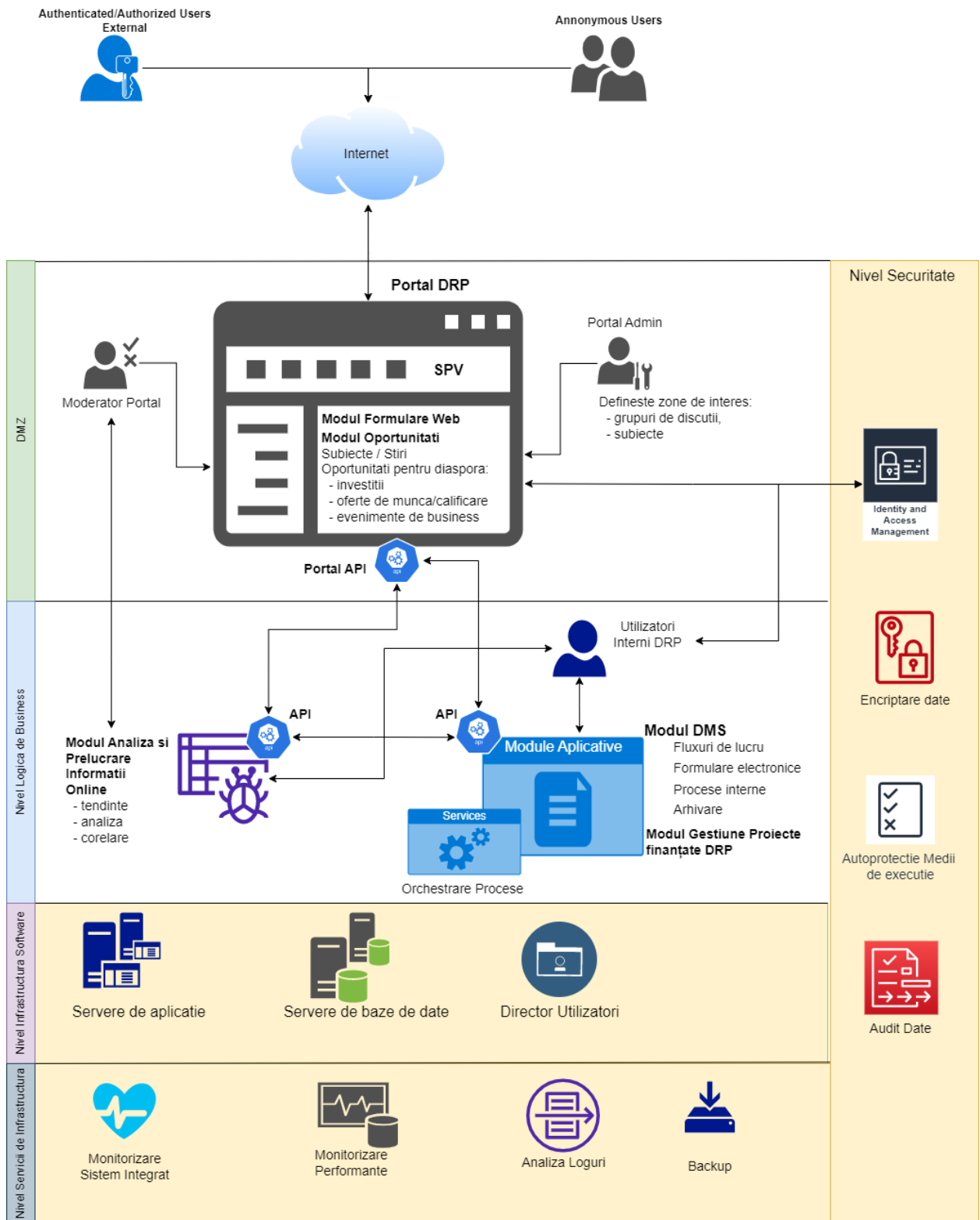
Astfel, arhitectura platformei integrate este prezentată în figura 2 de mai jos.

Se observă structurarea arhitecturii platformei integrate pe următoarele nivele:

- Nivelul DMZ – în care rulează Componenta Portal DRP care oferă funcționalități de spațiu privat virtual (SPV) pentru utilizatorii autentificați și autorizați ai portalului. De asemenea sunt prevăzute modulele Formulare Web și Oportunități care vor furniza toate informațiile despre oportunitățile oferite românilor din diaspora și nu numai, precum și toate formularele web necesare pentru a aplica pentru aceste oportunități (proiecte, finanțări, granturi, burse, etc).
- Nivelul Logicii de Business – conține toate modulele funcționale, module de sunt integrate cu Componenta Portal DRP prin intermediul API-urilor oferite de Portal. Modulele de logică de business rulează interconectate între ele, livrând un nivel unitar de servicii de business. Vom denumi în continuare acest nivel unitar de servicii de business ca fiind sistemul aplicativ. Cerințele pentru aceste module și componente de business vor fi explicitate în secțiunile următoare.

- Nivelul Infrastructură Software – conține toate serviciile de infrastructură software care susțin execuția componentelor și modulelor de business: Servere de aplicații, Servere de baze de date, servicii director (LDAP). Cerințele pentru aceste componente vor fi explicitate în secțiunile următoare.
- Nivel Servicii de Infrastructură – livrează toate acele servicii care susțin buna funcționare a nivelului de infrastructură software și asigură monitorizarea execuției atât a software-ului aplicativ (de pe nivelul logicii de business), cât și a software-ului de infrastructură.
- Nivel de Securitate – este un nivel care cuprinde în aria sa de acțiune toate celelalte niveluri arhitecturale. El asigură toate funcționalitățile necesare eliminării riscurilor de securitate ce pot potențial afecta platforma integrată. Asigură servicii de autentificare și autorizare, de criptare date, de audit de securitate. De asemenea, solicităm includerea în platforma integrată a unei componente de monitorizare și auto-protecție a mediilor de execuție, în vederea eliminării riscurilor de atacuri cibernetice de tip "zero-day attacks" (atacuri necunoscute, a căror semnătură nu a fost inclusă în bazele de date de semnături ale firewall-urilor, produselor de tip anti-virus, anti-malware, etc).

Se solicită ca platforma să fie implementată folosind tehnologii Web, structurată pe mai multe nivele, așa cum a fost descris în secțiunea [Descrierea arhitecturii Platformei Integrate Inteligente](#)



**Figură 2 Arhitectura Platformă integrată**

## 2.3. Cerințe funcționale ale modulelor de business (sistemul aplicativ)

### 2.3.1. Modul FINANȚĂRI DRP

Se solicită completarea sistemului de management electronic al finanțărilor DRP, prin dezvoltarea modulelor de evaluare, contractare, monitorizare/ raportare, verificare financiară/ rambursare ale proiectelor finanțate.

Ca cerințe generale, specificăm următoarele:

- o definiție elastică a programelor de finanțare;
- posibilitatea definirii de programe de finanțare pe perioadă diferită de timp pentru a putea asigura posibilitatea utilizării aplicației inclusiv pe mai multe perioade de programare (PNRR și programe operaționale 2021-2027 în același timp)
- definirea resurselor umane din cadrul unui proiect în doi pași (în primul pas definirea echipelor cu fișele de post/rolurile respective și relațiile de subordonare/colaborare, în al doilea pas desemnarea experților pe fiecare fișă de post/ poziție și identificarea cu utilizatorul din FrontOffice inclusiv perioada pe care ocupă postul respectiv);
- interfața de utilizator trebuie să fie o interfață orientată pe sarcini (task oriented UI);
- orientarea definirii proiectului pe bazele managementului activităților/sarcinilor/resurselor din proiect și nu pe managementul cheltuielilor. Aplicația de FrontOffice trebuie asimilată cu aplicație de Project Management ce poate fi/trebuie folosită zilnic de experții implicați în. Tot aici să existe posibilitatea de adăugare de fișiere generice, creare de check-list-uri la sarcinile definite, adăugarea de comentarii
- trebuie creată posibilitatea de definire în cadrul apelurilor a unor proiecte șablon ce vor putea fi utilizate apoi de solicitanți
- posibilitatea de a crea apeluri „umbrelă” cu „sub-apeluri” pentru a putea acomoda în cadrul aceluiași apel mai multe abordări diferite (buget comun pentru mai multe apeluri)
- la nivelul apelului, utilizatorii BO trebuie să poată defini validări pentru diferitele câmpuri și mesajele care se afișează când nu se respectă
- formalizarea prin utilizarea semnăturilor digitale ale reprezentanților legali/împuterniciților a acordului de parteneriat în cazul implementării unui proiect în parteneriat;

- realizarea unui modul de evaluare si selecție a proiectelor care sa urmărească pas cu pas întreaga activitate a tuturor persoanelor implicate în procesul de evaluare si selectare a proiectelor, adăugând si o componenta de transparenta și astfel se va câștiga încrederea solicitanților și ulterior a beneficiarilor de fonduri europene;
- aplicațiile trebuie construite având la baza o arhitectura software bazata pe servicii REST API, servicii puse la dispoziție inclusiv publicului larg (pentru cine dorește sa realizeze module suport, avand implicit definirea de URI (cu permisiunile aferente) pentru fiecare secțiune/fisier/widget;
- aplicația trebuie sa pună la dispoziție în orice ecran metode de extragere a informațiilor structurate (democratizarea informațiilor) pentru prelucrarea lor cu alte aplicații de calcul tabelar; ex. buget, achiziții, echipa de proiect, lista de experți, activitati, resurse etc.
- aplicația trebuie sa prezinte fișierele atașate la dispoziția utilizatorilor sub o forma cu care utilizatorii sunt obișnuiți - file explorer (protocol WebDAV). Fișierele prezentate prin WebDAV pot fi accesate direct din rapoartele PDF generate de sistem
- posibilitatea, pentru utilizatorii care nu au nevoie de utilizarea semnăturii electronice, înscrierii în sistem folosind contul de Google, Twitter, Facebook (OAuth) iar pentru ceilalți atașarea și ulterior autentificarea folosind tipurile de conturi de mai sus (multiple identities for single user account);
- utilizarea de motor de fluxuri în dezvoltarea aplicațiilor operaționale din BackOffice/FrontOffice cu prezentarea stării fluxului către toate persoanele implicate, cu expunerea anumitor stări ale proiectelor – descriere, definire, standardizare, monitorizare, optimizare, transparenta
- posibilitatea adaugarii indicațiilor de completare la fiecare widget si la fiecare secțiune din cadrul widget-ului cu posibilitatea completării/adăugării acestora pe perioada cât apelul este deschis inclusiv cu posibilitatea utilizatorilor FrontOffice de a pune întrebări publice în mod anonim și a primi răspunsuri publice și anonime din partea utilizatorilor desemnați ai BackOffice sau extinderea help-desk-ului sau (se poate lua în considerare crearea unui chatbot pentru sprijinul utilizatorilor cu extragerea inteligenta de informații din apel și răspunsuri anterioare);
- adăugarea la nivelul fiecărui widget de elemente colaborative, in care utilizatorii - de FrontOffice pana se semnează acordul de finanțare, de FrontOffice si BackOffice după ce s-a semnat acordul de finanțare - sa-și poată scrie mesaje informale in afara oricăror fluxuri formale pentru pregătirea informațiilor de transmis sau integrare cu un chat prin definirea unor camere;

- posibilitatea de conectare între utilizatori cu expertiza și manageri de proiect care au nevoie de experți în echipele care derulează proiecte europene;
- posibilitatea de a putea crea schițe pe apeluri care nu sunt încă deschise dar sunt complet definite;
- posibilitatea ca pe apelurile necompetitive comunicarea dintre utilizatorii FrontOffice și BackOffice să fie posibilă și de la nivel de schiță pentru a sprijini solicitanții în completarea informațiilor și reducerea perioadei de evaluare a cererilor de finanțare;
- posibilitatea de trimitere/generare/vizualizare/particularizare a unor rapoarte de activitate periodice per proiect către responsabil proiect și/sau reprezentant legal sau împuternicit și către ofițerul de proiect după semnarea deciziei de finanțare;
- toate documentele atașate trebuie procesate înainte de încărcare, informația de tip text din ele trebuie extrasă și indexată, informația de tip imagine OCR-izată și textul obținut indexat, informațiile despre semnăturile digitale (proprietar, serie, data semnare etc) extrase și stocate în baza de date. Documentele pot fi atașate la diverse niveluri ale datelor nu doar la nivelul widgetului (ex la nivelul facturii și/sau la nivelul fiecărui articol din factura);
- rapoartele generate de sistem care trebuie re-încărcate semnate trebuie să fie semnate inițial pentru neschimbare de către serverul de raportare cu semnătura proprie;
- eliminarea oricărei posibilități de devalidare/ștergere a informațiilor asumate. pentru corectarea informațiilor introduse și asumate eronat (pe baza cărora sistemul ia decizii și face calcule automate) beneficiarul va trebui să analizeze și să pună la dispoziție fluxurile de compensare ce se vor implementa în sistem;
- crearea unei registraturi care generează și transmite recipise semnate digital către inițiatorul înregistrării cu semnătura proprie. Aceeași registratura trebuie să adauge semnătura pe toate documentele pentru primire;
- crearea unui modul standardizat de subscriere pentru notificări legate de fluxurile în care este implicat/interesat utilizatorul cu posibilitatea de alertare parametrizabilă pentru fiecare tip de alertare (mail/sms/aplicație mobilă de notificare în timp real a utilizatorilor din FrontOffice creată special - conținutul „clopoțelului” din interfața web de utilizator) per eveniment și utilizator și posibilitate înscrisoare în calendarul propriu al utilizatorului;
- aplicația mobilă menționată mai sus poate fi extinsă pentru autentificare folosind Secure Quick Reliable Login;

- operaționalizarea unui modul de newsletter (email/aplicația mobilă menționată mai sus) cu informații referitoare la evenimente generale de tipul: apeluri noi, actualizări de interfețe, funcționalități adăugate/modificate pentru informarea utilizatorilor/beneficiarilor;
- pentru vizibilitate, comunicare, transparență și monitorizare a progresului de către toate persoanele interesate, interfața de prezentare trebuie să fie foarte dinamică (gamification of public site – instant gratification) pentru informațiile publice din solicitări de finanțare, decizii de finanțare, cereri/autorizări cereri de rambursare/plată, rapoarte de progres inclusiv cu funcție de căutare, sortare, raportare cumulativă/agregată, cu posibilitate de drill-down cu posibilitate de extragere de către alte aplicații și export în formate uzuale.

## SECȚIUNEA: EVALUARE CERERI DE FINANȚARE

- Reprezentanții Autorității verifică eligibilitatea solicitanților care au depus cereri de finanțare și transmit cereri de clarificare, dacă este cazul;
- Verificarea a eligibilității se încheie prin generarea unei liste cu toate proiectele care s-au calificat pentru etapa următoare, precum și cu proiectele care au fost respinse;
- Proiectele calificate sunt accesate de un număr definit de experți evaluatori interni, care vor completa în sistem un formular de evaluare tehnică și financiară – pentru fiecare proiect se vor completa mai multe formulare de către experți, fiecare expert acordând un punctaj pentru fiecare proiect evaluat;
- Dacă este cazul, experții/responsabilul de proiect trimit solicitări de clarificări prin sistemul electronic, la care solicitantul de finanțare va răspunde tot în cadrul sistemului, și prin încărcarea de documente;
- Dacă există o diferență mai mare de 30% între punctajele totale (sau alt procent stabilit, care să poată fi modificat în funcție de prevederile procedurale), sistemul alertează evaluatorii pentru a-i determina să comunice în vederea concilierii. Dacă procedura de conciliere nu rezolvă situația, sistemul alertează Coordonatorii de Program/ Responsabilul de proiect asupra necesității ca acel proiect să fie re-evaluat și de alți experți;
- În funcție de media punctajului realizată pe baza punctajelor acordate de experți, sistemul generează o listă a proiectelor în ordinea descrescătoare a punctajului, o parte dintre acestea urmând să fie contractate;
- Proiectele selectate în etapa anterioară sunt verificate de reprezentanții AC, în această fază de pre-contractare fiind necesare modificări ale cererii de finanțare și completarea dosarului fiecărui proiect cu anexe specifice.

### Funcția evaluare:

- este accesată de angajații AC/ experți. În funcție de tipul de utilizator care o accesează, funcția afișează lista proiectelor validate administrativ, datele

proiectului și starea acestuia (ex. validat administrativ, solicitat clarificări, primit răspuns clarificări, în evaluare expert, aprobat, respins etc).

- Angajații AC - coordonatori de Program vor putea vedea toate proiectele, datele proiectelor, starea, responsabilii și experții cărora le sunt alocate. De asemenea, sistemul va oferi posibilitatea stabilirii de comunicări între reprezentanții diferitelor departamente din backoffice, în vederea transmiterii solicitărilor de clarificare, evaluării proiectului, urmării a diferite aspecte pe parcursul contractării/ implementării proiectului (ex. preluarea sau monitorizarea de prevederi contractuale specifice) etc.
- Sistemul va transmite automat notificări angajaților AC/expertiilor/ solicitanților la schimbarea stării proiectului. În funcție de proiectul selectat (tipul acestuia) și de tipul de expert, funcția va deschide formularul grila de evaluare tehnico-financiară în care se vor putea acorda punctaje și completa, de exemplu, câmpurile Clarificări/ Observații/ Recomandări.
- În funcție de câmpul bifat se va genera solicitare de clarificări, împreună cu termenele limită de transmitere a acestora, cu modificarea corespunzătoare a stării și versiunii proiectului.
- Fiecare proiect va fi evaluat de 3-5 experți, iar punctajul final va reprezenta media punctajelor experților.
- Dacă există o diferență mai mare de 30% între punctajele totale (sau alt procent care să poată fi modificat după caz, în funcție de prevederile procedurale), va fi declanșată o procedură de comunicare între evaluatori în vederea concilierii. Dacă această procedură nu rezolvă situația, proiectul va fi automat re-evaluat.
- După finalizarea procesului de evaluare funcția va genera centralizatorul grilelor de evaluare per proiect. Se va genera clasamentul proiectelor.
- Se vor crea cel puțin următoarele funcțiuni: generarea scrisorilor de corespondență, contorizarea termenelor de răspuns, generare de alerte în cazul depășirilor de termene, revizuire secțiuni ale cererii de finanțare în baza recomandărilor din etapa de evaluare, media grilelor de evaluare, completare formulare (grile de verificare, note justificative) cu caracteristicile: câmpuri numerice, câmpuri alfanumerice, câmpuri de tip drop-down, checkbox, selecții unice, selecții multiple, mesaje ajutătoare (pentru completare), mesaje de avertizare (erori de completare) și reguli de validare. Funcția permite căutarea și vizualizarea oricărui proiect și a oricărei versiuni a acestuia, precum și a oricărei versiuni a grilei de evaluare.
- Funcția va permite vizualizarea și încărcarea/ descărcarea de documente nestructurate (.doc/x, .pdf, .xls/x, .jpeg, etc.) pe diferite categorii.

## SECȚIUNEA: CONTRACTARE

- În funcție de tipul de rezultat bifat în cererea de finanțare, sistemul va genera automat tipul de contract de finanțare adaptat specificului apelului, tipului de proiect și datelor solicitantului.

- Sistemul va permite cumularea de clauze specifice, în cazul în care în cererea de finanțare au fost bifate mai multe tipuri de rezultate urmărite, sau personalizare clauzelor, la nevoie.

#### **Funcția contractare:**

- Funcția va permite generarea contractului de finanțare și validarea anexelor (preluate din datele introduse de solicitant în cererea de finanțare și validate în faza de pre-contractare, grafic implementare activități, rezultate, livrabile și indicatori, buget, plan achiziții, deviz general, deviz pe obiect etc), cu modificarea corespunzătoare a stării proiectului pentru versiunea curentă sau modificată, precum și eventuale comentarii.
- Cererea de finanțare și anexele validate în cadrul acestei etape vor constitui documentele de referință, parte din contract.
- Formularul de buget aprobat în această funcție trebuie să se coreleze cu sumele completate în Planul de achiziții și în secțiunile rezervate documentației tehnice. Funcția va permite introducerea valorii contractului de finanțare.
- Funcția va putea genera și formular pentru solicitare plată avans.
- Funcția permite căutarea și vizualizarea oricărui proiect și a oricărei versiuni a acestuia, precum și a oricărei versiuni a grilei de evaluare. De asemenea, funcția va permite vizualizarea și încărcarea/descărcarea de documente nestructurate (.doc/x, .pdf, .xls/x, .jpeg, etc.) pe diferite categorii.

#### **SECȚIUNEA: MONITORIZAREA PROIECTELOR CONTRACTATE**

- Autoritatea monitorizează progresul implementării din diverse perspective (tehnică, financiară, privind achizițiile, etc) prin: verificarea documentelor, vizite de monitorizare, analizarea stadiului implementării proiectelor.
- În perioada de implementare și la finalizarea contractului, Beneficiarul va transmite Autorității o serie de rapoarte periodice despre stadiul de implementare, de aprobarea cărora poate depinde realizarea rambursărilor.

#### **SECȚIUNEA: VERIFICARE FINANCIARĂ/ AUTORIZARE CHELTUIELI**

**Secțiunea verificare și autorizare cheltuieli** - este accesată de beneficiar și de personalul intern al Autorității și permite validarea documentelor financiare, încărcate în sistem și invocate în Raportul de activitate.

#### **Funcția va permite:**

- gestionarea online a documentelor financiare (precizate în Anexele la Norme)/rapoartelor de activitate, documente accesate de personalul intern al Autorității;
- Funcția afișează datele proiectului și starea acestuia, rapoartele validate anterior, rapoartele în curs de evaluare, solicitările de clarificări;

- Coordonatorii/SM vor putea vizualiza toate proiectele, datele proiectelor, starea, responsabilii și experții cărora le sunt alocate (cu cheie de control);
- Se va crea o structura paralelă care va avea în partea stângă informațiile introduse de Beneficiar în Cererea de finanțare, iar în partea dreaptă validările/ în curs de validare/ invalidările cheltuielilor cuprinse în raport;
- Decontul financiar va fi legat de bugetul proiectului, devizul general/obiect, de planul de achiziții etc
- Funcția va permite afișarea concomitentă într-o fișă de lucru structurată pe linii bugetare a datelor referitoare la bugetul contractului de finanțare, sumelor raportate cheltuite de Beneficiar și sumele autorizate de către Autoritate.
- Funcția va lua în calcul și va afișa suma de recuperat/ de plată pentru fiecare cheltuială în parte.
- Funcția permite vizualizarea, modificarea, validarea sau invalidarea cheltuielilor, precum și introducerea valorilor autorizate la plată pentru fiecare cheltuială în parte.
- Funcția va genera o alertă în cazul solicitării decontării unui document validat anterior (înalte rapoarte validate integral sau parțial). În cazul cheltuielilor bifate cu "în curs de validare/ neeligibile", funcția va permite utilizatorului (responsabilului) să anuleze/ să modifice/ să introducă justificarea invalidării unei cheltuieli.
- Funcția va permite cel puțin generarea de rapoarte cu privire la: număr de deconturi în analiză/finalizate, valoare totală cheltuieli raportate/ validate (eligibile)/ în curs de validare/ neeligibile, grad de atingere indicatori contract.
- Funcția va permite vizualizarea și încărcarea/descărcarea de documente nestructurate(.doc/x, .pdf, .xls/x, .jpeg, etc.) pe diferite categorii
- Funcția va permite scrisori în format standard, alerte de risc.

### **2.3.2. Modul Registratură și Managementul Documentelor**

Modulul vizează operaționalizarea unui sistem de registratură electronică la nivelul DRP, care să funcționeze integrat cu modulul proiecte finanțate de DRP ([Modul Proiecte Finanțate de DRP](#)), să asigure înregistrarea electronică la nivelul DRP a tuturor documentelor aferente proiectelor finanțate și să ducă la gestionarea integrată a proceselor și fluxurilor de lucru, atât pentru componenta de finanțări DRP, cât și pentru celelalte activități de la nivelul instituției, care sprijină aceste finanțări.

Modulul pornește de la necesitatea informatizării activităților de registratură, organizarea documentelor și urmărirea fluxului de documente, de a menține o gestiune eficientă a documentelor, în condițiile asigurării siguranței înregistrărilor. De asemenea, va permite realizarea unei trasabilități a sarcinilor și urmărirea mai atentă

a termenelor de răspuns în condiții de asumare a responsabilității fiecărui angajat implicat.

Managementul documentelor permite organizației să creeze, să gestioneze, să stocheze, să caute, să scaneze sau să transmită documente. Se va urmări crearea posibilității de a înregistra documente, de a completa, semna, înregistra și transmite răspunsuri/ documente în format electronic pentru un număr estimat de 20 de fluxuri operaționale.

### **Cerințe minimale**

Arhitectura sistemului trebuie să fie centralizată, cu baza de date stocată în cloud, în spațiul pus la dispoziție de DRP cu sprijinul STS, care să asigure consistența și unicitatea datelor, prevenind duplicările de orice fel. Trebuie să existe posibilitatea de creare/restaurare locală (server/stație de lucru) a copiilor de siguranță ale bazei de date.

Utilizatorii vor accesa aplicația prin intermediul unui nume de utilizator (unic pentru fiecare utilizator) și a unei parole. Administrarea aplicației va avea două nivele: utilizator și administrator. Autentificarea – atât pentru utilizator cât și pentru administrator – va fi de tipul SSO (single sign on) sau OTP (One time password) și va avea autentificare multifactor.

Numărul de stații de lucru licențiate va fi de două, cu posibilitatea de scalare în viitor (s-a luat în considerare că în acest moment avem un număr de doi angajați ce pot genera documente). Aplicația trebuie să ruleze atât pe sisteme pe 64 de biți (x64), cu cele mai recente versiuni de browsere cunoscute (Edge, Chrome, Firefox).

Registratura electronică va permite înregistrarea electronică a tuturor documentelor (întrări/ ieșiri/ interne) într-un Registru Unic de Intrări și Ieșiri, numit în continuare RUII, o baza de date unică, accesibilă de pe stațiile de lucru agreeate din cadrul instituției, de către orice angajat căruia i-a fost acordat accesul în program pe bază de user și parola.

De asemenea, va permite urmărirea parcursului unui document de la un departament la altul până la rezolvarea finală a documentului.

### **2.3.3. Cerințe tehnice comune modulelor de business (sistemului aplicativ)**

Modulele [Modul Proiecte Finanțate de DRP](#) și [Modul Informatic de Registratură și Managementul Documentelor](#) vor onora cerințele tehnice detaliate de mai jos, după cum urmează:

- Metadatele documentelor vor fi salvate într-un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale.

- Să ofere suport pentru internaționalizare, adică să accepte mai multe limbi. Trebuie să fie posibilă adăugarea de noi limbi în sistem.
- Să permită gruparea dinamică a fluxurilor de lucru și a documentelor.
- Utilizatorii pot previzualiza/ tipări documentele trimise către ei pentru aprobare într-o pagină WEB/ componentă de portal separată.
- Fluxurile de lucru, definițiile documentelor și șabloanele de documente sunt transferabile între diferite servere folosind funcții de export și import. În acest fel, fluxurile de lucru și șabloanele deja create/ pregătite pe un server de testare trebuie pot să fie transferate într-un sistem live.
- La previzualizarea unui document, sunt afișate și istoricul de aprobare și notele adăugate de persoane în cadrul procesului. În istoricul aprobării, persoana, starea aprobării, data solicitării și data răspunsului trebuie să fie vizibile.
- Sistemul permite utilizatorilor să-și pregătească propriile liste de documente personalizabile, selectând metadata/ coloane specifice, pe baza drepturilor lor de acces, cu funcția de căutare/ listare dinamică a documentelor. Listele produse trebuie să poată fi exportate în formate de fișiere xml, html, ods, csv, xls, pdf.
- Scanarea și încărcarea documentelor trebuie efectuate prin interfața WEB.
- Funcțiile de integrare a e-mailului trebuie furnizate pentru trimiterea și primirea automată a e-mail-urilor în sistem prin servere de e-mail standard cu protocolul SMTP.
- Documentele sunt stocate în sistemul de fișiere ca fiind criptate cu un algoritm de criptare încorporat de cel puțin 256 de biți. Interfața WEB trebuie să accepte protocolul SSL.
- Administratorii de sistem trebuie să poată schimba algoritmul de criptare. Organizația va putea să-și dezvolte propria componentă de criptare/ decriptare și să o încarce în sistem. Administratorul de sistem va putea alege să folosească algoritmul de criptare dezvoltat de organizație.
- Operațiunile utilizatorului și erorile de sistem sunt înregistrate, iar utilizatorii autorizați accesează aceste jurnale pentru auditare și raportare.
- Ștergerea documentelor se face sub formă de ștergere logică, doar de către de utilizatori autorizați, iar documentele șterse pot fi recuperate, dacă este necesar.
- Dacă un utilizator online nu este activ pentru o anumită perioadă de timp, sesiunea trebuie să expire și să fie închisă din motive de securitate.
- Dacă utilizatorul se conectează la sistem de pe computere/ echipamente diferite, prima sesiune trebuie să fie închisă automat.
- CAPTCHA (testul Turing public complet automatizat pentru a distinge computerele și oamenii) trebuie să fie disponibil în sistem și trebuie să fie posibilă pornirea/ oprirea sa, separat, pentru accesul LAN și WAN.
- Autorizarea utilizatorilor LAN și WAN trebuie posibil să fie aranjată/ atribuită separat. Ceea ce pot efectua utilizatorii asupra documentelor din cadrul rețelei organizației (LAN) și din afara organizației (WAN), trebuie să fie controlat separat.
- Încercările de conectare eronate de la adrese IP vor fi înregistrate, iar adresele IP suspecte pot fi blocate temporar sau permanent în sistem.
- Există controale în cadrul sistemului pentru a proteja integritatea bazei de date și trebuie prevenită introducerea inconsecventă a datelor.

- Protecția/ măsura de securitate necesară, cum ar fi „mascarea”, trebuie luată pentru a preveni accesarea codului/codurilor de aplicație ale sistemului.
- Meniurile din interfețele utilizatorului trebuie să fie dinamice în funcție de autorizațiile utilizatorului, iar utilizatorii trebuie să poată vedea doar opțiunile pentru operațiunile pe care le au autorizate.
- Sistemul va implementa un modul sau o componentă de monitorizare și auto-protecție a mediilor de execuție ale aplicațiilor (RASP). Această componentă se va integra ca un plugin cu nivelul aplicativ și va furniza un nivel complementar de securitate, protejând sistemul de atacurile cibernetice de tip ”zero-day attacks”.
- Interfața permite administratorului de sistem să definească rolurile utilizatorului pentru specificarea și restricționarea meniurilor și operațiunilor pe care utilizatorii le pot accesa. Administratorii de sistem trebuie să poată crea noi roluri de utilizator și să restricționeze sau să extindă accesul la elementele de meniu și operațiuni.
- Pentru autorizare va fi utilizat un mecanism bazat pe roluri. Un utilizator poate avea mai multe roluri, iar uniunea acestor roluri trebuie să fie autorizarea Efectivă/ Generală pentru utilizator.
- Sistemul oferă posibilitatea de a defini grupul de autorizare și de a atribui niveluri de autorizare (previzualizare, actualizare, ștergere) acestor grupuri în conformitate cu structura de autoritate organizațională din ecranele de management.
- Sistemul trebuie să permită unui utilizator să aibă mai multe grupuri de autorizare.
- Utilizatorii pot fi definiți cu ușurință din interfața de management a sistemului. Informațiile despre organizare și identitate (departament, titlu de post, manager, e-mail, telefon etc) trebuie definite pentru fiecare utilizator creat în sistem. Rolurile de utilizator și grupurile de autorizare pot să fie atribuite utilizatorilor și pot fi modificate de administratorul de sistem în timp ce sistemul este activ.
- Grupurile, categoriile, folderele sunt organizate într-o structură ierarhică, iar definițiile de autorizare trebuie să poată funcționa cu logica de moștenire, reflectând drepturile de la ramura superioară a ierarhiei la ramurile inferioare.
- Sistemul oferă o interfață de utilizator încorporată pentru a defini ierarhia organizațională.
- Departamentele organizaționale sunt definite în ierarhia organizațională, cu specificarea managerilor acestora.
- Utilizatorul, departamentul utilizatorului, denumirea funcției și relațiile ierarhice trebuie să fie definite în sistem, oferindu-se posibilitatea de a atribui identități multiple pentru utilizatori din diferite departamente, denumiri de funcție, roluri de utilizator și nivele de autorizare diferite ale utilizatorilor trebuie.
- Utilizatorii vor putea accesa conținutul stocat numai în limitele autorizațiilor definite în sistem prin interfața WEB. Utilizatorii trebuie să fie împiedicați să acceseze conținutul folderelor și fișierelor prin accesarea zonei de stocare în care sunt păstrate fișierele.
- Operațiunile efectuate de utilizatori pe sistem trebuie să fie înregistrate. Vor fi furnizate interfețe în care administratorul de sistem poate vizualiza jurnalele.
- Sistemul trebuie să împiedice utilizatorii să modifice/ actualizeze un document, dacă un utilizator editează deja acel document.
- Sistemul trebuie să poată funcționa integrat cu serverele Exchange și SMTP.

- Aplicația furnizează o interfață în care administratorii de sistem pot face setări de integrare a e-mailului. Prin această interfață, va fi setat/gestionat din care cont vor fi ascultate primite sau trimise e-mailurile prin sistem .
- Sistemul va oferi o interfață de gestionare a directoarelor utilizată pentru ascultarea monitorizarea directoarelor. Documentele plasate în anumite directoare prin această interfață trebuie importate automat în sistem.
- Sistemul trebuie să conțină servicii WEB și API-uri necesare pentru adăugarea de documente și formulare din alte sisteme.
- Metoda de autentificare a utilizatorului trebuie să poată utiliza autentificarea Windows, Active Directory, sau LDAP sau aplicația de autentificare proprie a organizației..
- Pentru ca metodele de autentificare a utilizatorului să fie determinate/ modificate de către administratorul de sistem, trebuie furnizate interfețele necesare de gestionare a sistemului.
- Trebuie să existe suport eficient API pentru codul scris în fluxurile de lucru. Trebuie să existe un suport API care să faciliteze accesarea bazelor de date, trimiterea de e-mailuri, apelarea funcțiilor fluxului de lucru din aplicații externe, stabilirea conexiunilor ODBC și apelarea DLL-urilor.
- Serviciile XML WEB trebuie să fie disponibile pentru a primi informații despre fluxurile de lucru, informații de aprobare despre orice document, informații despre documente/fișiere atașate din cadrul aplicațiilor externe.
- Sistemul va fi potrivit oferi pentru utilizarea semnăturii electronice (e-Signature).
- Sistemul va fi potrivit pentru va oferi utilizarea semnăturii aprobărilor prin interfața aplicației mobile.

Sistemul aplicativ va pune la dispoziție următoarele **module de sistem**:

#### I. Interfață Web

- Sistemul trebuie să aibă o structură flexibilă și să permită adăugarea de noi componente ale portalului. Diverse componente ale portalului trebuie gestionate printr-o interfață portal unde sarcinile, comenzile rapide și căutările sunt gestionate.
- Interfața portalului trebuie să accepte cel puțin componentele portalului pentru un acces ușor enumerate mai jos:
- Documentele mele în așteptare: un control care permite enumerarea documentelor care așteaptă pentru a ajunge la operațiunea relevantă cu un cod de bare.
- Căutare document: controlul care listează rezultatele în componenta portal prin interogarea pe Numărătorul numărului unic general și/sau Nr. cod de bare.
- Sarcinile mele: controlul care afișează sarcinile și mesajele de memento pentru un utilizator, într-o listă.
- Lansatorul de aplicații extern: controlul prin care se poate lansa o aplicație externă instalată pe computer.
- Conținut HTML: controlul în care se poate publica o sursă HTML externă
- Căutare pe Internet: controlul care permite căutarea pe Internet utilizând un motor de căutare selectat.

- Dicționar Internet: Controlul pentru a căuta sensul cuvântului printr-un dicționar de Internet selectat.
  - Acțiunile mele: Controlul care permite utilizatorului să selecteze un element de meniu din lista de meniu personalizată și să îl adauge la componenta portalului.
  - Categoriile: Controlul care listează categoriile de documente și le direcționează către ecranul de căutare a documentelor în funcție de categoria selectată.
  - Comenzile mele rapide: fereastră de acces rapid care arată comenzile rapide, comenzile rapide de sistem sau comenzile rapide generale pe care le-ați definit.
  - Știri corporative: O componentă a portalului în care vor fi publicate știri referitoare la întreaga organizație sau anumite departamente.
  - Accesul utilizatorilor va fi aranjat pe o bază de roluri, utilizatorii putând seta propriile structuri de meniu pe interfața portalului, defini comenzi rapide sau taste funcționale pentru componentele meniului, pentru a oferi o structură de meniu specifică utilizatorului.
  - Utilizatorii vor putea declanșa fluxuri de lucru la care au acces din interfața cu utilizatorul sistemului.
  - Utilizatorii trebuie să poată adăuga note la activitățile la care participă și aceste note trebuie să fie vizibile pe toată durata execuției.
  - Utilizatorilor trebuie să li se pună la dispoziție diverse teme pentru interfața utilizatorului.
  - Sistemul trebuie să aibă o agendă de adrese instituționale.
- II. Componenta de mesaje, atribuire a sarcinilor și notificare**
- Utilizatorii vor putea atribui sarcini, trimite mesaje și note informative altor utilizatori, iar aceste mesaje trebuie, de asemenea, să fie redirecționate ca e-mail.
  - Sistemul va permite atașarea documentelor la mesaje și sarcini.
  - Sistemul va oferi o componentă portal care poate enumera toate sarcinile sub forma unei liste de documente în așteptare care le poate prezenta pe cele al căror timp este aproape sau trecut, separate vizual.
  - Sarcinile în așteptare și finalizate vor fi listate pe o componentă a portalului, iar feedbackul trebuie furnizat inițiatorului sarcinii despre sarcinile finalizate.
  - Sistemul va oferi posibilitatea de a trimite mesaje offline între utilizatorii sistemului fără a fi nevoie de un server de e-mail.
  - Sistemul va avea componente de portal pentru a afișa documentele aflate în așteptarea prelucrării/ aprobării, toate sarcinile sau sarcinile datorate, iar aceste sarcini trebuie să poată fi distinse vizual.
  - Sistemul va permite crearea de sarcini recurente, cum ar fi întâlniri săptămânale, facturări lunare etc.
  - Sistemul va permite crearea de grupuri de utilizatori.
  - Mesajele și atribuirile de sarcini vor fi, de asemenea, atribuibile grupurilor de utilizatori.
- III. Sistem de Management de Documente**
- Operații cu foldere virtuale
    - Sistemul va avea capacitatea de a crea un număr nelimitat de foldere virtuale ierarhice pentru a stoca/ arhiva documente/ înregistrări.

- Drepturile de acces pentru foldere vor fi acordate pe baza grupurilor de utilizatori și trebuie să fie moștenite în ierarhia folderelor. În folderele ierarhice, dacă nu există drepturi de acces definite pentru subfolder, drepturile de acces din folderul părinte trebuie folosite ca moștenire.
- Sistemul va permite crearea de câmpuri de definiții personalizate pentru foldere. Câmpurile personalizate care urmează să fie adăugate trebuie să aibă un număr nelimitat de tipuri de date alfabetice/ numerice/ logice care să fie create de utilizatorul sistemului prin interfețele aplicației, fără a fi nevoie de programare sau modificări ale bazei de date.
- Operațiuni cu metadate
  - Sistemul trebuie să permită definirea de formate nelimitate și a numărului de tipuri diferite de documente. Diferite tipuri de documente trebuie să aibă metadate diferite, care să apară selectiv în ordine/ secvențe diferite.
  - Administratorii de sistem vor putea defini câmpuri personalizate.
  - Câmpurile personalizate trebuie să aibă cel puțin următoarele tipuri/ tipuri de date:
    - Liste combinate: ca Țara-Oraș.
    - Caseta de bifat
    - Caseta combinată
    - Caseta de text mascată
    - Casetă de text
    - Câmp întreg
    - Câmp zecimal
    - Câmp pentru dată
    - Câmp Long String
    - Pop-up de date
  - Sistemul va permite administratorilor de sistem să definească caracterul unic sau obligatoriu ale câmpurilor personalizate.
  - Sistemul va avea caracteristici pentru a defini logica de validare personalizată înainte de a salva un document.
  - Sistemul va permite crearea unui număr nelimitat de numărătoare/ numărătoare (generarea de numere unice per registru/tip de activitate).
  - Numărătoarea/ Numărătoarele trebuie să accepte introducerea manuală, popularea automată, numărătoarea externă și ștampila (de exemplu, AN-UNITATE-NUMĂR).
  - Sistemul va permite crearea de foldere pentru gruparea documentelor. În cadrul folderelor, documentele pot fi, de asemenea, grupate pe categorii.
  - Sistemul va avea capacitatea de a crea categorii de documente ierarhice, iar documentele pot aparține mai multor categorii.
  - Sistemul va oferi capacitatea de a defini metadatele de locație pentru documente, pentru a urmări locația fizică a înregistrărilor/ documentelor tipărite.
  - Codurile de clasificare trebuie să poată fi atribuite documentelor ca metadate.

- Metadatele documentului trebuie să fie autorizate pe bază de grup de utilizatori, sub forma dreptului de vizualizare și/ sau editare. Autorizarea trebuie să fie făcută de administratorul de sistem ca pentru toate metadatele documentului sau pentru fiecare metadate.
- La documentul principal va putea fi adăugat un număr nelimitat de documente/ atașamente conexe.
- Setările paginii cu lista de documente vor fi configurabile de către administratorii de sistem. Dimensiunea fontului coloanelor vizibile, culorile fontului coloanelor, secvența coloanelor, hyperlink-urile către detaliile documentului și altele trebuie să fie configurabile.
- Sistemul trebuie să accepte tipărirea codului/codurilor de bare a metadatelor specificate unic ale documentului. Administratorii de sistem trebuie să aibă capacitatea de a defini setările codurilor de bare pentru diferite tipuri de documente
- Scanare
  - Sistemul va permite prelua prin scanarea documenteleor pe din mediul de hârtie utilizând interfețele de scanare ale sistemului. Aceste documente trebuie adăugate în sistem ca documente digitale, iar interfața scannerului trebuie să accepte scanere bazate pe TWAIN și ISIS.
  - Documentele din mediul de hârtie vor fi scanate și adăugate în sistem cu limba nativă OCR (Recunoaștere optică a caracterelor - traducere din imagine în text) după corecțiile imaginii și procesele de eliminare/ inserare a paginii.
  - Interfața de scanare va avea controale pentru a selecta setările de scanare.
  - Interfața de scanare trebuie să accepte dimensiunile de hârtie ale scannerelor.
  - Sistemul va permite eliminarea sau îmbinarea paginilor documentelor scanate.
  - Interfața de scanare va accepta funcții de redimensionare (mărire/ micșorare), rotire, decupare și funcții similare de editare a imaginilor.
  - Sistemul va trimite documentele scanate către server fără a salva fișierul pe computerul client.
  - Documentele scanate vor fi salvate în format PDF sau TIFF.
  - Documentele scanate pot fi adăugate și ca atașamente la documente existente deja în sistem.
- Încărcarea documentului
  - Sistemul va oferi interfețe de utilizator pentru a selecta și încărca fișiere de pe computerele client ca documente sau atașări de documente și pentru a defini metadate.
  - Sistemul va avertiza utilizatorii dacă un document creat digital există deja în sistem.
  - Sistemul va accepta adăugarea tuturor tipurilor de fișiere.
- Editarea documentelor

- Pentru a scrie documente, în sistem va fi prezent un editor de text multilingv avansat. Editorul de text trebuie să aibă funcționalitatea generală pe care o oferă software-ul actual de procesoarele de text.
- Conținutul creat cu editorul de text va putea fi salvat în sistem ca document.
- Documentele create cu editorul de text vor putea fi convertite în format PDF în sistem.
- Conținutul creat de editorul de text va putea fi salvat în sistem ca document prin șabloane de corespondență pregătite în prealabil, atunci când este solicitat.
- Conținutul creat cu editorul de text va putea fi previzualizat conform șablonelor de corespondență pregătite în prealabil.
- Ascultare/ Snooping director de fișiere
  - Documentele adăugate într-un director de rețea determinat de administratorul de sistem vor fi incluse automat în sistem prin monitorizarea unui folderul Listening/ Snooping predefinit.
  - Documentele încărcate în sistem fără metadate trebuie să fie enumerate sub titlul documentelor lipsă, iar sarcinile trebuie să fie atribuite anumitor persoane pentru a completa metadatele.
- Documente umbră – Urme ale documentelor fără conținut digital
  - Va fi posibilă salvarea de documente care constau numai din metadate fără un conținut de document digital. Pentru a urmări documentele sub formă de casete video-audio, cărți de drept și manuale de utilizare care nu pot fi scanate și adăugate în sistem electronic sau care sunt nedorite, trebuie doar metadatele, inclusiv informațiile despre locația lor, rezumatul, numărul de referință etc. să fie definite și toate funcțiile documentelor/ fluxului de lucru trebuie aplicate în aceste înregistrări.
  - Sistemul va permite trimiterea mai multor documente, unui singur document sau o legătură/comandă rapidă care expiră către document.
- Primirea/ Expedierea documentelor prin e-mail
  - E-mailurile vor putea fi primite prin ascultarea monitorizarea unei adrese de e-mail instituționale în sistem. Expeditorul e-mailului, subiectul, conținutul și atașamentele trebuie înregistrate, sistemul permițând editarea acestora, la nevoie.
  - Sistemul va permite trimiterea de e-mailuri. Unul sau mai multe documente, în funcție de autorizația utilizatorului, vor putea fi trimise direct ca atașament la e-mail, sau vor putea fi trimise doar documentul relevant sau o comandă rapidă care indică documentele/ metadatele.
- Operațiuni de indexare a documentelor
  - Imaginile scanate sau documentele text digitale încărcate adăugate în sistem și conținutul documentelor create cu editorul de text în aplicație trebuie să fie indexate.
  - Toate metadatele documentelor adăugate în sistem trebuie să fie indexate.
  - Conținutul documentelor scanate/ imagine trebuie să fie indexat prin extragerea automată a informațiilor text folosind tehnica OCR și orice

căutare trebuie efectuată în funcție de orice cuvânt din document pe baza unui instrument OCR licențiat, care trebuie să accepte cel puțin limba maternă (acceptată de Abby Fine Reader) română.

- Sistemul va accepta toate documentele care urmează să fie adăugate în sistem (indiferent de metoda utilizată) cu metadatele lor indexabile.
- Sistemul va include funcții avansate de indexare și căutare. Trebuie să existe câmpuri de indexare full-text. Documentele trebuie să poată fi căutate după orice cuvânt din câmpurile de metadate sau de conținut.
- Conținutul text al documentelor adăugate în sistem trebuie să fie indexat și utilizat în căutări. Sistemul propus trebuie să poată indexa conținutul text al documentelor în cel puțin formate JPG, TIFF, PDF, Word, Excel, PowerPoint, Visio, HTML, TXT pentru a permite utilizatorilor să efectueze căutarea textului integral.
- Toate operațiunile de indexare și OCR trebuie să fie efectuate în timp real sau cu introduse într-o coada de așteptare de administratorul de sistem; sistemul trebuie să includă mecanisme de control a indexării.
- Procesul OCR trebuie să poată rula atât pe serverul de aplicații, cât și pe un server extern dedicat, pentru distribuirea încărcării.
- Administratorii de sistem vor putea adăuga câmpuri de date index/metadate suplimentare, ce vor fi la rândul lor indexate pentru a documenta meta câmpurile.
- Sistemul trebuie să permită reindexarea documentelor deja existente în sistem, dacă este necesar.
- Căutarea documentelor
  - Sistemul va oferi capabilități de căutare a textului integral, căutări simple, căutare de conținut, precum și căutări bazate pe metadate indexate.
  - Sistemul va fi capabil să utilizeze un singur cuvânt sau expresie pentru a căuta în toate datele de index, precum și în conținutul text al documentelor.
  - Sistemul va oferi o funcționalitate de căutare detaliată, prin care utilizatorul poate introduce mai multe valori pentru diferite meta câmpuri. Ecranul de căutare detaliat trebuie să permită utilizatorilor să caute fie între toate documentele, fie un anumit tip de documente, iar criteriile de căutare trebuie ajustate automat pentru tipul/ tipurile de documente căutate. Utilizatorii trebuie să poată alege ce câmpuri să folosească ca criterii de căutare, iar această selecție trebuie să fie persistentă. Toți utilizatorii trebuie să poată defini diferite seturi de criterii pentru ei înșiși.
  - Sistemul va oferi utilizatorilor să aleagă conjuncțiile ȘI / SAU pentru criteriile de căutare furnizate.
  - Sistemul va oferi posibilitate căutării documentelor cu după una sau mai multe metainformații/ metadate. Toate câmpurile personalizate adăugate în sistem trebuie să poată fi adăugate la ecranele de căutare și utilizate pentru a găsi documente în aceste câmpuri personalizate adăugate.

- Odată cu includerea unui document în sistem, acesta trebuie să fie indexat și pregătit pentru căutare indiferent de tipul documentului (e-mail, imagine, document digital, document trace-shadow).
- În căutările efectuate pe conținutul documentului, când documentele sunt în format imagine (TIFF/TIF, GIF, JPEG/JPG, PCX, PNG, BMP, PDF), trebuie să fie posibil să se găsească orice cuvânt în conținutul imaginii.
- În căutările efectuate pe conținutul documentului, atunci când documentele sunt în format de căutare (MS Office, PDF și S-PDF, documente text, e-mail), trebuie să fie posibil să se găsească orice cuvânt în conținutul text.
- Căutarea de conținut trebuie făcută atât în conținutul e-mail-urilor, cât și în atașamente, cu posibilitatea optării pentru una dintre posibilități sau ambele.
- Toate rezultatele căutării trebuie să fie filtrate corespunzător în funcție de drepturile de acces ale utilizatorului care efectuează căutarea. Utilizatorii nu trebuie să poată vedea documentele pentru care nu au privilegii, chiar dacă corespund criteriilor introduse pentru căutare.
- Sistemul trebuie să poată căuta fie doar în cele mai recente versiuni, fie în toate versiunile (inclusiv toate versiunile anterioare) ale documentelor. Utilizatorii trebuie să poată alege acest lucru în timpul căutării.
- Rezultatele căutării trebuie să poată fi exportate în format xml, html, ods, csv, xlsx, pdf, text sau Excel.
- Sistemul trebuie să permită sistemelor externe să efectueze căutarea documentelor prin intermediul serviciilor web, la utilizarea unui cont de utilizator cu drepturi de acces adecvate.
- Preluare/ Înregistrare documente
  - Utilizatorii autorizați cu drepturi de acces adecvate vor putea actualiza documentele deja în sistem. Sistemul va oferi utilizatorilor posibilitatea de a verifica un document pentru modificări și de a înregistra când a fost finalizat. În timp ce un document este verificat de către un utilizator, acesta trebuie să fie blocat în sistem, permițând altor utilizatori să vadă documentul, dar interzicându-le să-l editeze.
  - Sistemul trebuie să poată afișa proprietarul actual al documentelor în timp ce le listează.
  - Dacă un document este verificat de către un utilizator, sistemul trebuie să împiedice orice alt utilizator să-l modifice. Documentul trebuie să rămână blocat până când proprietarul îl înregistrează. Administratorii de sistem autorizați trebuie să poată anula un proces de extragere a altui utilizator.
  - Când un utilizator finalizează modificările unui document, trebuie să îl poată verifica, iar sistemul trebuie să creeze o nouă versiune automat, păstrând toate versiunile anterioare în fundal. Utilizatorii trebuie să poată accesa versiunile anterioare ale documentelor atunci când este necesar.
- Versionare document

- Sistemul va putea crea automat versiuni principale sau secundare ale documentelor.
- Sistemul va crea o nouă versiune pentru fiecare proces de check-out/ check-in și va păstra toate relațiile, metadatele și alte informații, cum ar fi autorul, data modificării etc. pentru fiecare versiune. Toate versiunile anterioare trebuie să aibă, de asemenea, aceste informații separat.
- Numărul versiunii trebuie să funcționeze atât în formate secvențiale, cât și personalizate, definite de administratorul de sistem.
- Sistemul trebuie să poată efectua versiuni și să păstreze date istorice nu numai pentru conținut, ci și pentru metadatele documentelor.
- Sistemul trebuie să ofere funcționalitatea de a enumera toate versiunile unui document. Utilizatorul trebuie să poată accesa cea mai recentă versiune, precum și versiunile anterioare și trebuie să poată alege orice versiune anterioară la care să revină.
- Sistemul trebuie să poată oferi capacități de căutare atât pentru cele mai recente versiuni, cât și pentru toate versiunile anterioare ale documentelor.
- Ștergerea documentului
  - Sistemul va oferi posibilitatea de a șterge un document în mod logic, numai dacă utilizatorul are drepturile de acces necesare.
  - Procesul de ștergere a documentelor trebuie să fie efectuat în mod logic, iar utilizatorii autorizați trebuie să poată recupera orice document șters atunci când este necesar.
- Blocarea documentelor
  - Sistemul va oferi posibilitatea de a bloca un document pentru a-l proteja de modificare. Blocările de pe documente vor putea fi eliminate numai de către utilizatorul de blocare sau de către administratorul de sistem autorizat.
  - Blocarea trebuie să fie, de asemenea, efectuată automat de sistemul în sine, pentru situații precum procesarea documentului în cadrul unui flux de lucru. Astfel de mecanisme de blocare, aplicate automat, trebuie eliminate automat când situația se termină.
  - Lista de documente trebuie să poată afișa dacă un document este blocat sau nu.
- Publicarea/ Anularea documentelor
  - Sistemul se va asigura că documentele sunt accesibile și disponibile utilizatorilor autorizați prin modificarea unei meta-informații relevante ca „publicate”. De asemenea, sistemul trebuie să se asigure că documentele sunt închise pentru utilizatori prin schimbarea unei meta-informații relevante ca „nepublicate”.
  - Un document cu un statut nepublicat va putea fi vizualizat și modificat numai de utilizatorul care a creat documentul sau de administratorul de sistem cu autoritatea relevantă.
  - Starea de publicare a documentului trebuie să fie determinată de creatorul documentului și trebuie, de asemenea, realizată printr-o acțiune definită în fluxul de lucru.

- Aprobarea documentului
  - Sistemul trebuie să ofere posibilitatea de a solicita aprobarea oricărui document de la utilizatori.
  - Utilizatorii ale căror aprobări sunt solicitate vor fi informați prin mesaje de sistem și/ sau e-mailuri.
  - Sistemul va permite utilizatorului să aleagă unul sau mai mulți utilizatori sau grupuri de utilizatori pentru procesul de aprobare. Utilizatorul solicitant trebuie să poată alege dacă toți utilizatorii selectați sau orice număr de utilizatori dintre cei selectați trebuie să aprobe pentru a finaliza procesul.
  - Sistemul va oferi funcționalități în cadrul motorului său de flux de lucru pentru procese de aprobare complexe și pe mai multe niveluri.
- Trimiterea informațiilor
  - Sistemul va putea trimite automat mesaje informative către utilizatorii selectați în timp ce adaugă un document.
  - Trimiterea informațiilor se poate face prin mesaje de sistem, e-mail-uri sau ambele.
  - Sistemul nu va impune nicio limitare a numărului de utilizatori cărora le trimite informații.
- Trimiterea documentelor
  - Documentele pot fi trimise utilizatorilor de sistem individual sau ca folder.
  - Documentele trebuie să poată fi trimise prin e-mail utilizatorilor sistemului sau utilizatorilor externi individual sau ca folder. Caracteristica de compresie va fi utilizată pentru trimiterea mai multor documente.
  - În timp ce trimite documente către utilizatorii sistemului, expeditorul trebuie să poată alege dacă să folosească atașarea sau metoda linkului. Dacă se trimite o legătură, destinatarul trebuie să poată ajunge la documentul însuși prin simpla deschidere a linkului.
  - Pentru documentele trimise sub forma unui link, accesul trebuie să rămână activ pentru o perioadă de timp, iar acest link nu trebuie să fie disponibil după expirarea perioadei relevante.
  - În timp ce trimite un document, fie ca atașament, fie ca link, utilizatorul trebuie să poată adăuga mesaj text la e-mail.
- Responsabilitatea documentelor
  - Sistemul poate păstra și urmări utilizatorii responsabili pentru documente.
  - Informațiile privind responsabilitatea documentelor vor fi disponibile ca criterii pentru căutări.
  - Funcționalitatea de responsabilitate va putea fi utilizată în cadrul fluxurilor de lucru.
  - Sistemul trebuie să impună faptul că un document poate avea un singur utilizator responsabil în orice moment și trebuie să prevină mai multe responsabilități pentru un singur document în același timp.
- Parafarea documentului/ aprobare
  - Sistemul va permite parafarea/ aprobarea electronică folosind semnături electronice.

- Sistemul va permite parafarea/ aprobarea electronică simplă, fără utilizarea semnăturilor electronice.
- Utilizatorii trebuie să poată enumera parafaele aprobările dintr-un document.
- Operația de parafare/ aprobare va fi disponibilă și în motorul fluxului de lucru.
- Semnarea documentelor
  - Sistemul va putea furniza semnarea electronică a documentelor folosind jetoanele token-uri (certIFICATE) de semnătură electronică.
  - Nu trebuie să fie nevoie de instalarea unui program/ modul suplimentar sau de programare suplimentară pentru procesul de semnare. Semnarea electronică va fi o parte integrantă a sistemului.
  - Sistemul va permite ca documentele în cel puțin TIFF/TIF, XPS, GIF, JPEG/JPG, PCX, PNG, BMP, HTML/HTM, MS Excel, MS PowerPoint, MS Visio, MS Word să fie convertite în format PDF și e-semnat.
  - Sistemul va impune valabilitatea certificatului de semnătură electronică în timpul semnării. Semnarea cu un token (certificat) nevalid (expirat, revocat) nu trebuie să fie permisă.
  - Sistemul va permite utilizatorilor diferiți să semneze electronic pe același document în serie (secvențial) sau în paralel (neordonat), fără o limitare a numărului de semnatori.
  - Sistemul va putea introduce marcaje temporale fie pe serverul de aplicații în timpul semnării electronice, fie folosind un server de marcarea temporală separat.
  - Nu trebuie să fie necesare instrumente suplimentare pentru a afișa semnăturile electronice pe documente.
- Document de apartenență
  - Sistemul oferă posibilitatea asigurării ca atunci când documentele sunt adăugate, schimbate, șterse, descărcate (în cazul schimbărilor de stare), informațiile să fie furnizate celor care le solicită, prin mesaj/ e-mail, în sfera autorizației.
- Jurnal de activitate document
  - Sistemul va putea păstra jurnalele, cum ar fi vizualizarea, actualizarea, adăugarea, extragerea, înregistrarea, ștergerea etc. pentru documente, inclusiv date precum utilizatorul care efectuează, timpul de activitate, adresa IP etc.
  - Istoricul fluxului de lucru va fi păstrat și monitorizat pentru utilizarea documentelor privind fluxurile de lucru.
  - Utilizatorii trebuie să poată urmări operațiunile de performanță efectuate în cadrul unui departament.
- Criptarea documentelor personale
  - Documentele personale, private sau confidentiale vor fi criptate cu o cheie privată determinată de proprietar, iar persoanele care nu cunosc cheia trebuie să fie împiedicate să citească documentul.

#### **IV. Managementul Corespondenței**

- Documente primite

- Metadatele documentelor primite vor fi create dinamic de administratorul de sistem. Nu trebuie să fie necesare coduri sau actualizări de software pentru a defini/ modifica metadatele, inclusiv definirea câmpurilor personalizate.
- Documentele trimise organizației ca documente vor fi scanate și înregistrate cu metadatele corespunzătoare. Documentele trimise prin e-mail trebuie incluse automat în sistem.
- În timp ce procesul de înregistrare a documentelor primite continuă, va fi posibilă adăugarea/ eliminarea/ modificarea etichetei noilor meta-informații, iar înregistrarea noului document trebuie continuată fără a deteriora datele vechi/ existente.
- Documentele primite pot fi salvate prin scanarea și specificarea metadatelor, de asemenea doar prin specificarea numai a metadatelor fără scanare.
- Pentru documentele primite, numărul documentului va fi dat peste de un numărător registru general al instituției. Trebuie să fie posibilă furnizarea manuală sau automată a numărului documentului primit. În plus, o sursă externă (bază de date, aplicație terță parte) poate fi utilizată ca numărător.
- Atașarea documentului poate fi scanată și inclusă în document atunci când este necesar.
- Dacă documentul primit este o scrisoare de răspuns, accesul trebuie asigurat prin asocierea cu documentul inițial.
- Trebuie să fie posibilă specificarea metadatelor codului de clasificare pentru documentul primit și categoriile de confidențialitate și prioritate ale documentului.
- Un proces automat de flux de lucru trebuie să poată fi pornit în funcție de o categorie specificată pentru document.
- Documentele primite vor putea fi transferate către unul sau mai multe departamente/ persoane din instituție.
- Unitatea către care sunt trimise documentele va putea anula expedierea și returna documentele atunci când este necesar.
- Istoricul documentelor primite și starea lor actuală trebuie revizuite cu utilizatorii autorizați.
- Pentru documentele primite, rapoartele documentelor primite trebuie să poată fi generate.
- Pentru documentele primite, trebuie să fie posibilă căutarea atât a metadatelor, cât și a textului integral pe conținut digital.
- Documente de ieșire
  - Metadatele documentelor trimise vor fi create dinamic de administratorul de sistem în conformitate cu cerințele instituției. Nu trebuie să fie necesare coduri sau actualizări de software pentru a defini/ modifica metadatele, inclusiv definirea câmpurilor personalizate.
  - În timp ce procesul de flux de lucru al documentelor de ieșire continuă, va exista posibilitatea de adăugare/ eliminare/ modificare a

- etichetei noilor meta informații, iar crearea noului document trebuie continuată fără a corupe datele vechi/ existente.
- Va fi posibilă crearea unui document prin editorul de text prezentat în aplicația care rulează pe browser-ul WEB și includerea acestuia în procesul de flux de lucru intern al memoriului pentru operațiuni de parafare/ aprobare și semnătură electronică.
  - Un document pregătit digital trebuie inclus în procesul de ieșire a documentelor pentru operațiunile de parafare/ aprobare și semnătură electronică.
  - Pentru documentele trimise, numărul documentului trebuie dat peste un numărător general instituțional. Trebuie să fie posibilă furnizarea manuală sau automată a numărului documentului de ieșire. În plus, o sursă externă (bază de date, aplicație terță parte) poate fi utilizată ca numărător.
  - Atașamentul documentului poate fi inclus în document, dacă se dorește, prin scanare, prin încărcare de pe computerul utilizatorului sau selectându-l peste sistem.
  - Dacă documentul trimis este o scrisoare de răspuns, accesul trebuie să fie asigurat prin asocierea cu documentul inițial.
  - Trebuie să fie posibil să se specifice codul de clasificare, metadatele datei de expirare pentru documentul trimis și categoriile de confidențialitate și prioritate ale documentului.
  - Trimiterea distribuită trebuie să fie posibilă prin crearea Listelor de Distribuție pentru documentele trimise.
  - Un document de ieșire trebuie să fie inclus atât în distribuția externă, cât și în cea internă (sub formă de notă internă) în același timp.
  - Trebuie selectat tipul de expediere a documentului de ieșire (Poștal, Fax, e-mail, Cargo etc.).
  - Înainte de a începe procesul de aprobare/ semnătură electronică pentru documentul de ieșire, se va crea posibilitatea ca acesta să fie trimis către un examinator autorizat pentru corectare.
  - Documentele trimise vor putea fi trimise prin aprobarea/ semnăturile electronice ale persoanelor relevante; trebuie afișate informații de aprobare/ semnătură electronică.
  - Istoricul documentelor trimise și starea lor actuală trebuie revizuite cu utilizatorii autorizați.
  - Pentru documentele de ieșire, se va crea posibilitatea generării de rapoarte de ieșire.
  - Pentru documentele trimise, va fi posibilă căutarea atât a metainformațiilor, cât și a textului integral pe conținut digital.
- Note interne
    - Corespondența dintre departamentele din cadrul organizației va fi înregistrată ca notă internă.
    - Metadatele interne ale memoriului trebuie create dinamic de administratorul de sistem. Nu trebuie să fie necesare coduri sau

actualizări de software pentru a defini/ modifica metadatele, inclusiv definirea câmpurilor personalizate.

- În timp ce procesul de flux de lucru intern al memoriului continuă, trebuie să fie posibilă adăugarea/ eliminarea/ modificarea etichetei noilor metainformații, iar crearea noului document trebuie continuată fără a corupe datele vechi/ existente.
- Va fi posibilă crearea unui document prin editorul de text prezentat în aplicația care rulează pe browser-ul WEB și includerea acestuia în procesul de flux de lucru intern al memoriului pentru operațiuni de parafare/ aprobare și semnătură electronică.
- Un document pregătit digital va fi inclus în procesul intern de memorare pentru operațiunile de parafare/ aprobare și semnătură electronică.
- Pentru nota internă, numărul documentului trebuie dat peste un numărător general al instituției. Trebuie să fie posibilă furnizarea manuală sau automată a numărului notei interne. În plus, o sursă externă (bază de date, aplicație terță parte) poate fi utilizată ca numărător.
- Atașamentul documentului poate fi inclus în document, dacă se dorește, prin scanare, prin încărcare de pe computerul utilizatorului sau prin sistem drag-and-drop direct în ecranul de lucru.
- Dacă nota internă este o scrisoare de răspuns, accesul trebuie asigurat prin asocierea cu documentul inițial.
- Trebuie să fie posibil să se specifice codul de clasificare, metadatele datei de expirare pentru nota internă și categoriile de confidențialitate și prioritate ale documentului.
- Trimiterea distribuită trebuie să fie posibilă prin crearea de liste de distribuție pentru notele interne.
- Înainte de a începe procesul de aprobare/ semnătură electronică pentru nota internă, se va crea posibilitatea trimiterii către un examinator autorizat pentru corectare.
- Notele interne trebuie să poată fi trimise prin aprobarea/ semnăturile electronice ale persoanelor relevante; se vor afișa informații de aprobare/ semnătură electronică.
- Istoricul notelor interne și starea lor actuală trebuie să poată fi revizuite de către utilizatorii autorizați.
- Pentru notele interne, va fi creată posibilitatea de a genera rapoarte de corespondență.
- Pentru notele interne, trebuie să fie posibilă căutarea atât a metainformațiilor, cât și a textului integral în conținutul digital

## **V. Arhivare**

- Planurile de clasificare a fișierelor trebuie să poată fi definite în funcție de cerințele instituției de către un utilizator autentificat.
- Sistemul trebuie să permită atribuirea codurilor de clasificare documentelor create/ incluse/ înregistrate în sistem prin specificarea metadatelor Codului de clasificare.

- Perioada de retenție a unui document trebuie să poată fi definită prin Planul de clasificare a fișierelor utilizat de organizație.
- Procesele de arhivare trebuie să poată fi utilizate numai pentru documentele aflate în perioada de valabilitate.
- Planurile de retenție (Depozitare continuă/ Evaluare/ Distrugere/ Transfer) trebuie să fie aplicabile pentru documentele ale căror termene de păstrare au expirat.
- Pentru documentele care urmează să fie arhivate, dacă este necesar, la informațiile documentului trebuie adăugate informații pentru arhivarea fizică.
- Documentele trebuie să poată fi arhivate atunci când termenele de păstrare au expirat conform planurilor de eliminare.
- Pentru documentele arhivate, modalitatea de cautare trebuie să fie aceeași cu cea pentru documentele active

## **VI. Modul de Management al Fluxurilor de Lucru**

### **6.1 Proiectarea fluxurilor de lucru**

- Sistemul trebuie să includă un motor de flux de lucru strâns integrat pentru a permite organizației să definească și să execute fluxuri de lucru folosind o interfață grafică cu utilizatorul.
- Fluxurile de lucru trebuie să fie proiectate folosind o interfață grafică bazată pe WEB, care să permită operațiuni ușor de utilizat, cum ar fi tragerea și plasarea.
- Sistemul trebuie să ofere o interfață ușor de utilizat pentru a permite utilizatorilor să proiecteze chiar și cele mai complexe fluxuri de lucru cu ușurință, fără codare.
- Utilizatorii trebuie să poată crea reguli generale care sunt eficiente pentru toate fluxurile de lucru.
- Motorul grafic al fluxului de lucru trebuie să includă componente gata de utilizare pentru proiectarea rapidă a fluxului de lucru.
- Sistemul trebuie să ofere capacitatea de a utiliza fluxurile de lucru interne în cadrul fluxurilor de lucru principale.
- Sistemul trebuie să permită declanșarea altor fluxuri de lucru în cadrul execuției unui flux de lucru.
- Sistemul trebuie să fie capabil să apeleze servicii web externe în cadrul fluxurilor de lucru.
- Sistemul trebuie să poată utiliza plug-in-uri pentru personalizări avansate în cadrul fluxurilor de lucru. Utilizatorii trebuie să poată crea astfel de plug-in-uri în afara sistemului și să le încarce în motorul de flux de lucru pentru a utiliza design-uri în interiorul fluxului de lucru.
- Pentru fiecare activitate definită într-un flux de lucru, trebuie să fie posibilă specificarea unei limite de durată statică sau dinamică.
- Pentru fiecare activitate definită într-un flux de lucru, trebuie să fie posibilă specificarea unui utilizator static sau dinamic sau a unui post.
- Execuțiile fluxului de lucru trebuie să poată urma diferite căi, bazate pe finalizarea activității, întârzieri și respingeri.

- Sistemul trebuie să permită ca fluxurile de lucru proiectate să fie conectate la elementele de meniu, astfel încât utilizatorii să le poată iniția direct.
- Sistemul trebuie să permită ramificare condiționată, execuții secvențiale și paralele, inițierea fluxului de lucru sub, conectarea oricărei activități din proiectare.
- Utilizatorii trebuie să poată utiliza toate operațiunile documentelor din ciclul lor de viață (cum ar fi blocarea, aprobarea, parafarea, semnarea etc.) în cadrul designurilor fluxului de lucru. Motorul de flux de lucru trebuie să sprijine, de asemenea, activități precum anularea execuției, serializarea, întârzierea, îmbinarea și finalizarea execuției. Activitățile legate de utilizator, cum ar fi e-mailurile, mesajele etc., trebuie să poată fi utilizate și în motorul de flux de lucru.
- Utilizatorii trebuie să poată utiliza funcționalitățile documentelor și formularelor în timp ce proiectează fluxuri de lucru .
- Sistemul trebuie să ofere capacitatea de a utiliza formulare dinamice în timp ce proiectează fluxuri de lucru.
- Sistemul trebuie să aibă capacitatea de a executa fluxuri de lucru bazate pe formulare web ale instituției. Sistemul trebuie să poată utiliza intrările formularului ca criterii pentru căile de execuție ale fluxurilor de lucru.
- Sistemul trebuie să ofere o interfață pentru afișarea și editarea fluxurilor de lucru. Sistemul trebuie să păstreze proiectele fluxului de lucru în baza de date pentru a avea capacitatea de a crea copii, de a tipări și de a actualiza modelele de flux de lucru.
- Activitățile trebuie monitorizate online și toate activitățile trebuie înregistrate.
- Proiectele fluxului de lucru trebuie să fie salvate temporar.
- Sistemul trebuie să forțeze verificările de autorizare pentru afișarea, modificarea, ștergerea și executarea fluxurilor de lucru.
- Sistemele trebuie să ofere o interfață grafică cu utilizatorul pentru a seta drepturile grupurilor de utilizatori asupra fluxurilor de lucru. Autorizarea trebuie să fie sub formă de Vedere, Modificare, Ștergere, Rulare.
- Sistemul trebuie să creeze o nouă versiune a fluxului de lucru atunci când este actualizat. Actualizările fluxurilor de lucru nu trebuie să afecteze fluxurile de lucru, care sunt deja începute. Execuțiile fluxurilor de lucru deja începute trebuie să urmeze proiectarea fluxului de lucru original.
- Toți utilizatorii autorizați trebuie să aibă capacitatea permisiunea de a proiecta fluxuri de lucru.

## **6.2 Executarea fluxurilor de lucru**

- Sistemul trebuie să aibă capacitatea de a iniția un flux de lucru prin meniul principal.
- Când un document este adăugat la un anumit folder și/sau categorie de documente, un flux de lucru trebuie să fie pornit automat (declanșat).
- Sistemul trebuie să permită schimbarea fluxului de lucru cit timp nu este finalizat într-o nouă versiune sau chiar într-un nou tip de flux de lucru.

- Execuția fluxurilor de lucru trebuie monitorizată grafic.
- Sistemul trebuie să dea avertismente cu privire la întârzierile sarcinilor utilizatorului.
- Sistemul trebuie să poată trimite documente către utilizatori sau grupuri de utilizatori și trebuie să permită trimiterea de note în timpul expedierii documentelor. Sistemul trebuie să avertizeze utilizatorii înainte de termenele limită și trebuie să permită căi alternative pentru sarcinile întârziate.
- Sistemul trebuie să poată avertiza utilizatorii sau managerii acestora, dacă sarcina atribuită este întârziată pe baza designului fluxului de lucru.
- Sistemul trebuie să permită utilizatorilor să-și atribuie inlocuitori pentru o anumită perioadă.
- Sistemul trebuie să atribuie sarcinile utilizatorului și inlocuitorului său dacă utilizatorul are un inlocuitor activ. Sarcina trebuie să fie închisă dacă utilizatorul sau inlocuitorul acestuia o finalizează.
- Sistemul trebuie să creeze jurnalele utilizatorilor pe baza utilizării fluxurilor de lucru.
- Sistemele trebuie să permită crearea de fluxuri de lucru recurente, iar administratorii de sistem trebuie să poată defini perioada de recurență a fluxurilor de lucru.
- Sistemul trebuie să ruleze fluxurile de lucru recurente fără intervenția utilizatorului.

### **6.3 Integrarea serviciului web Workflow**

- Sistemul trebuie să poată utiliza serviciile WEB în proiectarea și operarea fluxurilor de lucru.
- Când adresa serviciului WEB care urmează să fie utilizat este introdusă în sistem prin instrumentul de proiectare a fluxului de lucru, lista de funcții furnizată de serviciul WEB trebuie prezentată utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să poată defini parametrii cu care va fi apelat serviciul WEB, dinamic și static.
- Fluxul de lucru trebuie să poată urma diferite căi în funcție de rezultatul returnat de serviciul WEB.

### **6.4 Integrare API Workflow**

- Sistemul trebuie să poată utiliza coduri dezvoltate de organizație în proiectarea și operarea fluxului de lucru.
- Când metoda/ funcția programului care urmează să fie utilizată este selectată prin instrumentul de proiectare a fluxului de lucru, lista de funcții oferită de metodă trebuie să fie prezentată utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să poată defini parametrii cu care va fi apelată funcția, dinamic și static.
- Fluxul de lucru trebuie să urmeze căi diferite în funcție de rezultatul returnat de la funcție.

## **VII. Modul de Proiectare Formulare**

- Sistemul trebuie să aibă un modul de proiectare a formularelor bazat pe WEB, care să permită definirea formularelor WEB de întreprindere pe

sistem printr-o abordare drag-and-drop. Trebuie să fie posibilă proiectarea și utilizarea cu ușurință a formularelor electronice cu designerul de formulare/ Modulul de proiectare a formularelor WEB integrat.

- Modulul formular trebuie să fie bazat pe HTML și nu trebuie să necesite instalarea de componente din partea instituției.
- Toți utilizatorii autorizați trebuie să aibă capacitatea de a crea formulare web.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să aibă componente grafice ale interfeței utilizator, cum ar fi caseta de text, caseta de listă, caseta combinată, grila, lista de casete de selectare, lista de casete de selectare multiple, arborele, tabelul etc.; de asemenea, trebuie furnizate operații aritmetice și verificări de validitate/ gamă asupra componentelor.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să furnizeze componente pentru a crea formule și pentru a calcula formula pe baza intrărilor utilizatorului.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să aibă componente de selecție/ încărcare a documentelor și selecție de utilizator pentru a selecta documentele existente în sistem sau utilizatorul din lista de utilizatori. Documentele atașate pot fi deschise cu un singur clic pe formular.
- Sistemul trebuie să permită crearea de secțiuni pe formulare și gestionarea drepturilor de afișare și editare pentru secțiunile formularelor.
- Pentru a gestiona drepturile de acces ale utilizatorilor pentru secțiunile formularului, sistemul trebuie să utilizeze autorizarea secțiunii. Sistemul trebuie să gestioneze autorizarea secțiunilor prin fluxurile de lucru.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să aibă controlul filă pentru a grupa componentele din formular și trebuie să poată autoriza fiecare secțiune a controlului filă.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să fie capabil să definească câmpurile obligatorii din formular.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să poată defini tipurile de intrare, iar sistemul trebuie să poată avertiza utilizatorii pentru introduceri de date greșite.
- Sistemul trebuie să completeze introducerile de date, cum ar fi data curentă, informațiile curente ale utilizatorului, în mod automat.
- Modulul de proiectare a formularelor trebuie să permită definirea criteriilor de verificare pentru intrările formularelor.
- Proiectarea formularului nu trebuie să necesite o codificare externă. De asemenea, pentru datele de formular, trebuie să existe posibilitatea de a vă conecta la o bază de date sau de a accesa fișierele .dll existente.
- Datele formularului trebuie să fie transferate în Microsoft Word sau PDF pe baza șabloanelor definite de utilizator în orice moment în timpul execuției unui flux de lucru.
- Datele formularelor trebuie păstrate în baza de date.

- Designerul de formulare/ Modulul de proiectare a formularelor trebuie să permită utilizatorilor modificarea și setarea proprietăților, cum ar fi culoarea, chenarul, fontul etc. elementelor utilizate
- Designerul de formulare/ Modulul de proiectare a formularelor trebuie să permită utilizatorilor gruparea și alinierea elementelor utilizate
- Designerul de formulare/ Modulul de proiectare a formularelor trebuie să permită utilizatorilor să mute controalele folosind tastele săgeți.
- Designerul de formulare/ Modulul de proiectare a formularelor trebuie să aibă componente precum panoul sau file pentru a grupa elementelor utilizate
- Documentele de ajutor trebuie să fie legate de designul formularului, iar utilizatorii trebuie să poată afișa documentul de ajutor în timp ce completează formularele.
- Sistemul trebuie să ofere controlul versiunilor pentru formulare și șabloanele acestora. Sistemul trebuie să asigure autorizarea și controlul modificării formularelor.
- Mai mult de un șablon poate fi atașat la datele formularului, iar șabloanele de formular trebuie să fie .doc, .docx, .xls sau.xlsx
- O nouă versiune a formularului trebuie creată atunci când formularul este actualizat. Sarcinile începute în versiunea anterioară a formularului trebuie să continue să funcționeze pe aceeași versiune în care este începută sarcina.
- Sistemul trebuie să permită operațiuni astfel de listare, afișare și modificare în funcție de nivelul de autorizare a utilizatorului.

#### **VIII. Utilizarea formelor/formularelor electronice**

- Prin conectarea formularelor la fluxurile de lucru, trebuie să se asigure că procesele corporative sunt efectuate în mediul electronic. Sistemul trebuie să fie capabil să interogheze și să enumere formularele.
- Formularele trebuie să fie accesibile printr-un link din meniul principal.
- Formularele completate (utilizate) trebuie să poată fi interogate, listate, vizualizate, actualizate și șterse în limitele valorilor introduse în câmpurile formularului. Sistemul trebuie să permită accesul rapid de la un formular la celelalte formulare conexe.
- Sistemul trebuie să permită utilizatorilor autorizați să afișeze formularele.
- Sistemul trebuie să permită utilizatorilor autorizați să actualizeze sau să șteargă formularele.
- Sistemul trebuie să păstreze jurnalele de acces ale utilizatorilor pentru formulare.
- Sistemul trebuie să ofere o interfață cu utilizatorul pentru a afișa jurnalele de acces ale utilizatorilor pentru formulare.
- Formularele concepute pe sistem trebuie să poată fi publicate pe site-ul web al organizației, dacă se dorește, fără să fie nevoie de verificarea utilizatorului în accesarea acestor formulare (utilizatori externi). De exemplu, un Formular de plângere definit în sistem trebuie să fie publicat automat pe site-ul intern și fluxul de lucru relevant trebuie să fie rulat automat.

- Formularele care trebuie aprobate vor fi trimise prin e-mail. Procesele de aprobare, respingere și revizuire trebuie efectuate prin e-mail, fără conectare la sistem.

#### **IX. Integrarea cu sisteme externe**

- Valorile elementelor plasate pe formular și care conțin date (Lista, caseta de selectare) trebuie să poată fi obținute din Servicii WEB sau baze de date.
- Trebuie să fie posibilă accesarea diferitelor baze de date (Oracle, SQL Server, MySQL, Access, Postgres) în scopuri de import/export de date.
- Conectarea la alte baze de date pentru a prelua/scrie date, informațiile de conectare și ce date care urmează să fie desenate/scrie din/în ce tabel trebuie specificate prin interfețele din sistem.
- Permite utilizarea codurilor de program externe pentru extragerea de date complexe din alte baze de date.
- Datele formularului trebuie să poată fi trimise și scrise în alte baze de date utilizate de organizație prin intermediul sistemului.

#### **X. Modul de management al utilizatorilor**

- Sistemul trebuie să aibă ecrane de utilizator pentru a crea utilizatori, a le gestiona rolurile și parolele. Administratorii de sistem trebuie să poată defini ce câmpuri sunt utilizate pentru definirea utilizatorilor și care sunt câmpuri obligatorii printr-o consolă de management. Utilizările trebuie să poată avea mai multe identități și pot schimba o identitate la alta prin intermediul portalului.
- Sistemul trebuie să permită crearea de administratori de subsistem, care sunt responsabili să gestioneze utilizatorii din departamentele lor.
- Sistemul trebuie să gestioneze separat accesul la autorizarea WAN și LAN.
- Utilizatorii trebuie să-și poată desemna înlocuitor pentru o anumită perioadă de timp. Înlocuitorul trebuie să poată vedea toate sarcinile atribuite utilizatorului inițial.
- Pentru un utilizator trebuie create identități multiple cu departamente, titluri, roluri și autorizații diferite.
- Modificările făcute asupra definițiilor utilizatorilor și operațiunile efectuate de utilizatori trebuie să fie înregistrate.
- Trebuie furnizate următoarele metode de autentificare, pentru ca administratorul de sistem să aleagă ce metodă de autentificare să folosească și să introducă parametrii relevanți, ecranele în care poate fi selectată Metoda de autentificare vor fi pe Aplicație:
  - a)Autentificare sistem: Numele de utilizator și parola trebuie verificate de sistem.
  - b)Autentificare Windows: utilizatorul este autentificat prin Windows și utilizatorul se conectează în sistem cu acreditările Windows.
  - c)LDAP/Active Directory: Sistemul trebuie să autentifice utilizatorul utilizând LDAP/Active Directory.

- d) Autentificare externă a aplicației: numele de utilizator și parola sunt autentificate printr-o bază de date utilizată de un alt program.
- e) Autentificare serviciu WEB: Numele de utilizator și parola sunt furnizate printr-un serviciu WEB existent.
- f) Conectarea cu verificarea semnăturii electronice.

**XI. Managementul drepturilor de acces ale utilizatorilor**

- Drepturile utilizatorului trebuie să se bazeze pe rolurile sale și pe grupurile de autentificare a utilizatorilor.
- Utilizatorii trebuie să aibă mai multe roluri de utilizator și grupuri de autentificare.
- Grupurile de autentificare ale utilizatorilor definesc drepturile utilizatorului asupra documentelor, fluxurilor de lucru, formularelor, cum ar fi previzualizarea, ștergerea, modificarea sau crearea.
- Rolurile utilizatorului definesc drepturile utilizatorului asupra meniurilor și operațiilor sistemului.
- Utilizatorii trebuie să vadă numai elementele de meniu și operațiunile la care rolurile lor au acces.
- Sistemul trebuie să permită crearea unui număr nelimitat de roluri și grupuri de autentificare a utilizatorilor.

**XII. Stocare/Gestionare disk**

- Sistemul trebuie să păstreze documentele din sistemul de fișiere ca fiind criptate.
- Sistemul trebuie să aibă module pentru a gestiona zona de stocare.
- Sistemul trebuie să permită adăugarea de noi discuri la sistem, specificând calea/calea directorului prin utilizarea ecranului de gestionare a stocării/discurilor.
- Sistemul trebuie să permită setarea nivelului de avertizare pentru fiecare disc atașat la sistem. Sistemul trebuie să avertizeze administratorii de sistem (prin e-mail) atunci când spațiul liber pe disc este sub nivelul de avertizare.
- Trebuie să fie posibil să se determine care zonă de stocare definită vor fi salvate documentele pe baza tipului de document, printr-o interfață de aplicație.

**XIII. Managementul performanței sistemului**

- Trebuie să existe interfețe de monitorizare a performanței pe care administratorul de sistem le poate folosi prin intermediul aplicației.
- Următorii parametri trebuie monitorizați pe acest ecran:
  - Lista utilizatorilor conectați instantaneu (în structura arborescentă pe baza departamentelor)
  - Cantitatea de memorie instantanee consumată de sistem pe bază de proces
  - Cantitatea totală de memorie consumată de sistem
  - Numărul total de căutări efectuate
  - Timp mediu de căutare
  - Numărul de căutări în ultima lună
  - Durata căutării în ultima lună

- Numărul de căutări în ultima săptămână
- Durata căutării în ultima săptămână
- Numărul de fluxuri de lucru deschise instant
- Numărul de sarcini deschise instant
- Numărul total de fluxuri de lucru rulate
- Numărul total de fluxuri de lucru încheiate
- Numărul de fluxuri de lucru rulate în ultima lună
- Numărul de fluxuri de lucru încheiate în ultima lună
- Numărul de fluxuri de lucru rulate în ultima săptămână
- Numărul de fluxuri de lucru încheiate în ultima săptămână
- Numărul total de documente
- Numărul de documente adăugate în ultima lună
- Numărul de documente adăugate în ultima săptămână
- Numărul de utilizatori instant
- Numărul de utilizatori conectați în ultima lună
- Numărul de utilizatori conectați în ultima săptămână
- Numărul de utilizatori care nu s-au conectat niciodată la sistem

#### **XIV. Managementul Sistemului**

- Sistemul trebuie să aibă un sistem avansat de management pentru a îmbunătăți performanța și pentru a controla structurile stocate în acesta.
- Prin interfața de management, trebuie monitorizate cel puțin următoarele valori statistice ale obiectelor:
  - Tipul de obiect păstrat
  - Numărul total de obiecte deținute
  - Număr de accesări
  - Numărul de rateuri
  - Numărul de timeout-uri
  - Numărul de erori
  - Numărul total de cereri
  - Numărul de reînnoiri
  - Rata de succes
- Statisticile unui obiect trebuie să poată fi resetate.

#### **XV. Managementul Setărilor de Sistem**

- Trebuie să existe o interfață de gestionare a setărilor sistemului în care să poată fi gestionați parametrii privind întregul sistem.
- Cel puțin următoarele informații trebuie gestionate prin această interfață:
  - Caracteristicile etichetei cu cod de bare care urmează să fie tipărite pentru documentele primite
  - Informații despre contul de e-mail care vor fi utilizate atunci când se trimit e-mailuri prin sistem
  - Adresă SMTP care va fi utilizată pentru trimiterea de e-mail
  - Necesitatea utilizării autentificării cu metoda CAPTCHA (validare foto) în rețeaua locală
  - Necesitatea utilizării autentificării cu metoda CAPTCHA (validare foto) prin Internet
  - Restricții WAN, LAN, IP.

## **XVI. Managementul securității IP**

- Sistemul trebuie să fie capabil să ia măsurile de precauție necesare împotriva atacurilor din interiorul și din afara organizației. În acest context, adresele IP cu încercări de conectare eronate trebuie să fie înregistrate.
- Cu această interfață, trebuie să poată fi efectuate următoarele funcții:
  - Blocare temporară: un anumit număr de intrări eronate trebuie blocat temporar. Timpul de blocare și numărul de încercări eronate trebuie să poată fi modificate de către administratorul de sistem prin această interfață.
  - Blocare permanentă: Numărul specific de intrări eronate trebuie blocat permanent. Numărul de încercări eronate trebuie să poată fi schimbat de administratorul de sistem prin această interfață
  - Lista IP-urilor blocate trebuie trimisă administratorului de sistem prin această interfață. Administratorul de sistem trebuie să poată adăuga manual IP-ul dorit la lista de blocare atunci când este necesar.
  - Lista IP de încredere trebuie trimisă administratorului de sistem prin această interfață. Administratorul de sistem trebuie să poată include manual IP-ul dorit în această listă.
  - Acces - Administrare IP WAN permisă, Numai IP-urilor WAN adăugate de administratorul de sistem trebuie să li se permită să acceseze sistemul prin această interfață. La adăugarea de IP-uri WAN, caracteristicile de mascare trebuie utilizate cu un caracter special.

## **XVII. Modul Help Desk**

- Sistemul trebuie să aibă un modul de ajutor online.
- Paginile de ajutor trebuie să fie în integralitate în limba locală
- Când utilizatorul apasă butonul de ajutor de pe ecranul la care lucrează, pagina de ajutor pentru acel ecran trebuie să fie deschisă.
- Sistemul de ajutor trebuie să fie bazat pe WEB (HTML) și menținut pe server; și nu trebuie să fie instalat pe computerele client.
- Pe măsură ce actualizările aplicațiilor se fac pe server, paginile de ajutor de pe server trebuie să fie și ele actualizate.
- Paginile de ajutor trebuie să fie susținute vizual și descriptiv.
- Accesul la diferite pagini trebuie să fie oferit în modulul de ajutor, acesta trebuie să sprijine utilizarea în scopuri de instruire a utilizatorilor.

## **XVIII. Modul de chat (mesagerie online)**

- Sistemul trebuie să aibă un modul de mesagerie online (CHAT) care funcționează integrat cu aplicația.
- Modulul CHAT de mesagerie online trebuie să ofere funcțiile enumerate mai jos.
  - Mesaje de sistem,
  - Crearea de grupuri cu utilizatori din sistem,
  - Adăugarea de reacții la mesaje,
  - Adăugarea de comentarii la mesaje,

- Fixați mesajele apreciate în partea de sus a grupului,
- Urmărirea grupului, anularea urmăririi,
- Asocierea documentului din sistem la mesajul creat,
- Asocierea documentului pe computer,
- Mesajele sunt bazate pe HTML,
- Căutare în mesaje,
- Participarea la grup prin trimiterea aprobării utilizatorului trimis,
- Jurnalul și urmărirea istoricului.
- Pentru mesajele, utilizatorii și grupurile adăugate prin modulul de chat DMS, trebuie să fie posibil să se vadă, să se răspundă și să se alerteze funcțiile din aplicația mobilă DMS.

#### **XIX. Aplicație mobilă**

- Sistemul trebuie să aibă aplicații native pentru dispozitivele mobile care utilizează sisteme de operare iOS și Android. EDMS trebuie să fie accesat de pe dispozitive portabile și să poată interoga, vizualiza, aproba, semna, respinge și trimite documente la un nivel minim fără nicio restricție.
- Aplicația mobilă trebuie să ofere funcțiile enumerate mai jos:
  - Documentele și arhivele pot fi căutate prin Aplicația mobilă, iar documentele pentru care utilizatorul este autorizat trebuie să fie listate.
  - Documentul trebuie să fie afișat pagină cu pagină prin intermediul aplicației.
  - În documentele cu mai mult de o pagină, tranzițiile de pagină trebuie să fie posibile prin derulare.
  - Metadatele rezumate ale documentului trebuie să fie vizibile.
  - Notele adăugate pentru documente trebuie să fie vizualizate din aplicația mobilă.
  - Sarcinile pentru utilizatorul care se conectează la aplicația mobilă trebuie să fie listate.
  - Când sarcina este deschisă, trebuie să fie afișată detaliile acesteia
  - Transferurile/expedierile de documente se pot face prin aplicația mobilă
  - Planurile de distribuție internă salvate din aplicația DMS din platforma, bazată pe WEB, trebuie să poată fi utilizate în procesele de expediere ale aplicației mobile.
  - Procesele de aprobare a documentelor și formularelor trebuie să poată fi efectuate prin intermediul aplicației mobile.
  - Aplicația mobilă trebuie să poată oferi interfețe în limba locală.
  - Pe aplicația mobilă, trebuie să fie posibilă comutarea între identitățile de utilizator și efectuarea de operațiuni legate de îndatoririle utilizatorului în alte identități.
  - Trebuie să fie posibil să se definească un loțiitor pentru aplicația mobilă.
  - Ecranele de ajutor despre aplicație trebuie să fie accesibile cu meniul de ajutor din aplicația mobilă.
  - Trebuie să fie posibilă comutarea între limbi selectând limba în aplicația mobilă.
  - Accesul rapid la documente trebuie să fie oferit cu următoarele comenzi rapide în aplicația mobilă:

- Documente adăugate astăzi
- Documente aprobate/parafate
- Documente semnate
- Ultima procesare a documentelor
- Documente respinse pentru aprobare/parafare
- Documente respinse pentru semnare

#### 2.3.4. Modul Oportunități

Dezvoltarea unei componente de oportunități oferite românilor de pretutindeni, în România și în afara granițelor, să integreze mai multe tipuri de situații favorabile (prezente în România și peste granițe) pe care pot să le valorifice persoanele din grupul țintă, cum ar fi cele pentru: dezvoltare afaceri, dezvoltare carieră, finanțare, formare și (re)calificare profesională, asocieri/ parteneriate pentru muncă sau afaceri, investiții, facilități etc. Această componentă va avea ca rezultat serviciul OPORTUNITĂȚI DE DEZVOLTARE

Arhitectura Funcțională:

- Colectare Date:
  - Crawlere web și API-uri pentru colectarea datelor din diverse surse online, inclusiv de pe [diaspora.gov.ro](http://diaspora.gov.ro).
  - Integrare cu baze de date existente și platforme pentru acces la date în timp real.
- Prelucrare Date:
  - Procese ETL (Extract, Transform, Load) pentru curățarea și structurarea datelor colectate.
  - Procesare limbaj natural (NLP) pentru înțelegerea și analiza textelor în română și alte limbi relevante.
- Învățare Automată:
  - Algoritmi pentru identificarea de modele, predicția trendurilor și generarea de perspective.
  - Modele de învățare supervizată pentru categorizarea conținutului și detectarea dezinformării.
- Analitică și Raportare:
  - Panouri de control pentru vizualizarea informațiilor și tendințelor din date.
  - Generarea de rapoarte personalizate pe baza interogărilor utilizatorilor și cerințelor administrative.

### 2.3.5. Modul de Analiză și Prelucrare Informații Online

Modul ANALIZE - instrument informatic interactiv de obținere de analize pe baza datelor utile extrase din surse online, respectiv care să utilizeze și inteligența artificială și să permită analizarea informațiilor și seturilor de date, extragerea de informații utile din mediul online în general și din documentele DRP care nu au statut restricționat în ceea ce privește diseminarea. Rezultatele vor fi utilizate:

- a. pentru a ajuta DRP la programarea de noi linii de finanțare (serviciul FINANȚĂRI DRP);
- b. la identificarea de noi oportunități pentru includerea în serviciul OPORTUNITĂȚI;
- c. la identificarea de către DRP a noi servicii utile și la adaptarea serviciilor oferite, în căutarea unor șabloane care pot ajuta procesul de luare a deciziilor prin stabilirea de relații și găsirea de corelații pentru o programare mai eficientă, pentru a rezolva probleme, a prezice tendințe, a atenua riscurile;
- d. la sprijinirea românilor de pretutindeni să fie la curent cu informații utile și tendințe relevante pentru ei (ex. newsletter, căutare extinsă de informații relevante);
- e. la identificarea de conținut online relevant pentru a fi analizat și verificat în vederea selectării informațiilor relevante de preluat și utilizării în secțiunea "Info" a platformei diaspora.gov.ro, sau utilizat în vederea detectării și combaterii dezinformării cu privire la domeniul românilor de pretutindeni.

Obiectul acestui modul îl constituie dezvoltarea unui instrument informatic bazat pe algoritmi avansați de inteligență artificială pentru analizarea și utilizarea conținutului online referitor la românii de pretutindeni și la alte subiecte care le pot fi utile în locul de reședință.

Informațiile de procesat sunt disponibile online, după cum urmează:

- În media sociale – Facebook, Instagram, Twitter (cu precădere grupuri de discuție relevante pentru subiectele de interes);
- În mass media online;
- Pe site-uri relevante, dezvoltate la nivel național sau în afara României.

Arhitectura Funcțională:

- Agregare Oportunități:
  - Agregatoare care colectează date de la diverse surse inclusiv portaluri de joburi, instituții educaționale și forumuri de investiții.
  - Sistem de clasificare și etichetare pentru a categorisi oportunitățile după tip, locație și alte criterii relevante.

- Profilare Utilizator și Asociere:
  - Conturi de utilizator cu informații de profil, inclusiv abilități, preferințe și interese.
  - Algoritmi de asociere pentru a conecta profilurile utilizatorilor cu oportunitățile potrivite.
- Notificări și Alerte:
  - Alerte în timp real pentru a notifica utilizatorii despre noile oportunități.
  - Servicii de abonament pentru actualizări regulate în domeniile de interes.
- Feedback și Analitică:
  - Unelte pentru utilizatori pentru a oferi feedback despre oportunități.
  - Analitică pentru a monitoriza rata de succes a asocierilor și angajamentul utilizatorilor.

## **2.4. Cerințe tehnice ale Infrastructurii Software**

### **2.4.1. Sisteme de Operare**

Sistemele de operare vor asigura infrastructura software pentru rularea serviciilor. Sistemele de operare server vor avea capacitatea de a rula în medii virtualizate, oferind capabilități de configurare cloud-native/ready.

Sistemele de operare oferite trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- să furnizeze un nivel ridicat de scalabilitate și fiabilitate;
- să fie compatibile cu componentele hardware și software propuse în cadrul propunerii tehnice;
- să ruleze pe 64 de biți;
- să ofere suport pentru IPv6;
- să ofere suport pentru LDAP;
- să poată fi configurate în topologii de tip cluster.

### **2.4.2. Soluție de Virtualizare**

Pe nodurile de virtualizare se va folosi o soluție de virtualizare cu management centralizat care trebuie să aibă următoarele funcționalități:

- Să nu depindă de un sistem de operare gazdă a cărui actualizare să afecteze disponibilitatea și funcționalitatea serverelor, respectiv a mașinilor virtuale care rulează pe serverele respective

- Amprenta pe disc a hipervizorului să fie cat mai mică (sub 300MB) astfel încât instalarea hipervizorului să fie făcută foarte rapid (direct pe server) chiar și din rețea, oferind totodată posibilitatea de boot-are de pe stick USB;
- Să ofere o scalabilitate crescută prin configurarea în clustere de înaltă disponibilitate;
- Să dispună de capacități de failover astfel încât, în cazul defectării unui host, mașinile virtuale care rulau pe acel host să poată fi restartate pe celelalte host-uri din cluster;
- Să dispună de capacități de failover astfel încât, în cazul defectării parțiale a unui host, mașinile virtuale care rulau pe acel host să poată fie migrate pe celelalte host-uri din cluster, iar host-ul degradat să fie trecut în mentenanță după evacuarea mașinilor virtuale;
- Să dispună de capacități de failover astfel încât, în cazul blocării sistemului de operare instalat într-o mașină virtuală, respectiva mașină virtuală să fie restartată pe același host pentru deblocarea sistemului de operare, a serviciilor și aplicațiilor;
- Să permită identificarea și evitarea situațiilor de split-brain prin monitorizarea stării host-urilor atât la nivelul rețelei de management cât și la nivelul storage-ului comun;
- Să permită replicarea mașinilor virtuale la nivel de host, independent de tipul stocării folosite la sursă și destinație;
- Să permită stabilirea unei politici de retenție a replicărilor, care vor permite refacerea sistemului replicat prin procedura de recuperare, soluție utilă pentru refacerea în cazul coruperii datelor sau virusării;
- Să ofere posibilitatea mutării simultane a mașinilor virtuale în funcționare de pe un host pe altul/altele fără afectarea funcționării acestora pentru a se putea executa activități de mentenanță pe host-ul respective;
- Să asigure rate mari de consolidare a mașinilor virtuale pe host-uri prin mecanisme de optimizare și supra alocare a memoriei pentru reducerea costurilor asociate infrastructurii fizice (exemplu: număr host-uri, număr porturi de rețea/switch-uri);
- Sisteme de operare suportate pe mașinile virtuale, pentru bazele de date: minim Windows (Server: 2022, 2019, 2016), Red Hat, Ubuntu, Oracle Linux; pentru serverele de aplicații: minim Windows (Server: 2022, 2019, 2016)
- Să suporte diverse tipuri de storage (SAN, NAS, iSCSI) și protocoale de acces (FC, FCOE, iSCSI, NFS) la nivel de cluster;

- Sistemul de fișiere trebuie să asigure că o mașină virtuală este accesată doar de pe un singur host (sistem de blocarea accesului); în caz de defectare a host-ului mașina virtuală trebuie să poată fi restartată de pe alt server fizic;
- Posibilitatea utilizării unui echipament de stocare extern pentru mai multe host-uri. Storage-ul trebuie să poată stoca atât mașina virtuală cât și hard disk-urile virtuale asociate acesteia;
- Accesul către sistemul de stocare extern să poată fi făcut pe mai multe căi (multipathing), asigurându-se suport pentru failover și load balancing, oferind și posibilitatea de alegere a politicii de stabilire a căii de acces (exemplu: fixă, MRU, Round Robin);
- Sistemul de fișiere va permite accesul concurent a mai multor servere fizice (host) și a mai multor mașini virtuale la aceeași resursă de stocare;
- Sistemul de fișiere va permite accesul concurent a mai multor servere fizice (host) și a mai multor mașini virtuale la aceeași resursă de stocare;
- Aplicația de virtualizare trebuie să permită crearea de grupuri de mașini virtuale care să împartă aceleași resurse puse la dispoziție în comun (memorie și timp de procesor);
- Software-ul instalat pe host trebuie să poată crea echipamente de rețea virtuale (switch-uri) la care să se conecteze mașinile virtuale și interfețele de rețea fizice de pe host;
- Aplicația de virtualizare trebuie să permită managementul salvărilor contextuale (snap-shot) ale mașinilor virtuale fără afectarea stării de funcționare, astfel încât o mașină virtuală se va putea restaura din orice salvare anterioară;

#### **2.4.3. Sistem de gestiune a bazelor de date**

Componenta de sistem de gestiune a bazelor de date trebuie să asigure necesarul de persistență operațională pentru componentele aplicative ale sistemului care necesită acest lucru, prin satisfacerea cerințelor descrise în continuare.

Modalitatea de licențiere va respecta normele de disponibilitate și performanță impuse, la încărcarea generată de utilizatorii menționați în cadrul prezentului caiet de sarcini.

Componenta de sistem de gestiune a bazei de date trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- să aibă posibilitatea rulării pe arhitecturi cu procesoare pe 64 biți;
- să permită instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la căderi de noduri, fără a necesita achiziția de componente adiționale;

- să aibă posibilitatea definirii de indecși pentru accesarea rapidă a datelor;
- să ofere posibilitatea de a face salvare și restaurare de date;
- să includă capabilități de căutare complexă la nivel de text, folosind indecși specializați și efectuarea rapidă a căutărilor în acest tip de date;
- să permită în mod nativ stocarea și gestiunea de structuri de date de tip XML;
- să ofere suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- să ofere suport pentru tranzacții;
- să permită execuția operațiilor de tip SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE;
- să permită definirea de tabele de tip index sau indecși de tip „cluster” pentru acces rapid la anumite tabele;
- să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- să ofere mecanisme native de restricționare a accesului utilizatorilor;
- să permită restaurarea și backup;
- să permită instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la defecte hardware sau nefuncționare planificată și disponibilitatea crescută a sistemului; baza de date va fi configurată în regim de înaltă disponibilitate;
- să ofere securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în clusterul de baze de date;
- să ofere funcționalități native de extragere a datelor.

#### **2.4.4. Componenta Medii de Execuție a Aplicațiilor - Servere de aplicații**

Componenta software a serverelor de aplicații oferă suport pentru asigurarea infrastructurii software necesară execuției aplicațiilor moderne bazate pe standarde deschise. Serverul de aplicații trebuie să asigure un set de servicii standard pe care toate aplicațiile dezvoltate și instalate să îl poată accesa și utiliza:

- servicii de clusterizare pentru o scalabilitate și disponibilitate ridicată;
- servicii de balansare și dirijare a încărcării;
- servicii de securitate pentru protejarea resurselor găzduite;
- servicii de definire și context de execuție pentru resursele de aplicație: conexiuni către baze de date relaționale;
- servicii de manipulare a datelor în format XML;
- servicii de management al tranzacțiilor la nivelul aplicației.

Pentru a asigura înaltă disponibilitate, soluția trebuie să includă mecanisme de grupare a serverelor de aplicație în clustere în topologii de tip activ-activ sau activ-

pasiv, respectiv stoparea temporara a unui nod din cluster pentru mentenanță și suport, sistemul în acest timp fiind disponibil pentru activități normale.

Componenta server de aplicație trebuie să permită rularea serverului de aplicații pe sistemul de operare oferit.

Componenta server de aplicație trebuie să permită folosirea în conjuncție cu un cluster de servere proxy pentru serverele de aplicație în scopul realizării administrării traficului de date dintre serverele de aplicație având capabilități de balansare, caching, reverse-proxy.

Componenta server de aplicație trebuie să suporte funcționarea aplicației pe care o rulează în mod balansat între servere, cu continuarea sesiunii utilizatorului atât timp cât cel puțin un server din cluster este funcțional.

#### **2.4.5. Componenta Server Web/Proxy Server**

Server-ele web trebuie să permită prezentarea conținutului sistemului către utilizatori și transferul de date dinspre client spre sistem prin intermediul browser-elor web. În același timp, server-ele web trebuie să asigure primul nivel de securitate software din punct de vedere al accesului – configurare în mod reverse proxy.

Aceasta trebuie să ofere următoarele capabilități:

- să permită accesarea aplicației din browsere tradiționale (Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Opera, Safari etc.), cât și de pe dispozitive mobile Android, IOS, Microsoft;
- să asigure prin componentele software ale server-ului web funcționarea în cluster pentru a asigura balansarea încărcării și disponibilitatea maximă a aplicației;
- să dispună de funcționalități de rescriere a adreselor URL.

Platforma servere web trebuie să ruleze pe toate distribuțiile majore de sisteme de operare prezente pe piață: Microsoft Windows, Linux.

#### **2.4.6. Componenta de gestiune a identității utilizatorilor**

Soluția trebuie să includă un sistem centralizat de management al accesului la aplicații și să ofere funcționalități de single sign-on, autentificare, autorizare, administrare centralizată, managementul politicilor de acces, management în timp real al sesiunilor de aplicații și audit. Platforma trebuie să fie un instrument care să poată rula pe distribuții majore de sisteme de operare prezente în piață. Rolul acestui sistem este de creștere a securității sistemului informatic și eliminarea riscurilor potențiale, prevenirea accesului neautorizat la sistem, simplificarea operațiilor de administrare prin reducerea și automatizarea numărului de operațiuni administrative.

Platforma de control acces va identifica utilizatorul la începutul sesiunii de lucru prin redirectarea către un ecran de autentificare. Ca și mecanisme de autentificare, soluția va suporta minim următoarele:

- utilizator și parolă;
- certificate digitale X.509;

- Windows Native Authentication;
- token SAML (Security Assertion Markup Language);
- autentificare de tip multi-factor prin introducerea unui mecanism secundar de autentificare precum PIN sau cheie dinamică.

Operațiunile de autentificare efectuate de către utilizatori, precum și activitățile administrative de creare, modificare, vizualizare, ștergere scheme de autentificare, module și politici de acces vor trebui să fi auditate, platforma colectând minim adresa IP, data acțiunii și ID login.

Platforma trebuie să includă o consolă web pentru crearea politicilor de acces, aceasta trebuind să permită definirea granulară de politici de acces la nivel de resursă web sau adresă URL. Politicile de acces vor fi definite în mod grafic, fără a necesita cunoștințe de programare sau rularea de scripturi. De asemenea, trebuie să permită definirea de politici de acces în funcție de atribute de utilizator, atribute cerere de acces, date de sesiune.

Platforma trebuie să ofere capabilități de grupare politici de acces pe zone funcționale.

Platforma trebuie să ofere administratorilor posibilitatea de a gestiona centralizat toate sesiunile deschise către aplicații, având vizibilitate în timp real asupra datelor de sesiune ale utilizatorilor.

Administratorii trebuie să poată seta global numărul maxim de sesiuni pe o resursă, durata maximă a unei sesiuni și să poată căuta, termina și bloca sesiunile deschise de către un utilizator.

Pentru managementul și disponibilitatea ridicată a sesiunilor deschise de către utilizatori, platforma trebuie să implementeze un mecanism de caching date sesiune utilizatori. Mecanismul de caching trebuie să asigure confidențialitatea datelor. Mecanismul de caching trebuie să asigure disponibilitate ridicată printr-o arhitectură de tip cluster activ-activ.

Soluția trebuie să includă posibilitatea de fluxuri de autorizare de tip One Time Password – OTP prin aplicație mobilă sau SMS.

Soluția va include și un instrument grafic de testare politici de acces pe resursele protejate prin care administratorul platformei să identifice rapid politicile de autorizare aplicate pe fiecare adresă web.

Sistemul de raportare trebuie să ofere posibilitatea de a exporta rapoartele generate în formate diverse, minim HTML.

Soluția trebuie să permită accesarea simultană a mai multor surse de identitate pentru realizarea procesului de autentificare și autorizare, fără a implica duplicarea informației sau crearea unui meta director.

De asemenea, trebuie să includă un modul de virtualizare a surselor de identitate din cadrul DRP, minim server de tip LDAP, tabele profil utilizator stocate în baze de date și servicii web.

Soluția trebuie să includă în mod standard o listă de rapoarte predefinite:

- rapoarte asociate procesului de autentificare grupate pe sistem, adresa IP sau utilizator;
- raport erori de autentificare.

#### **2.4.7. Componenta de monitorizare și auto-protecție a mediilor de execuție ale aplicațiilor (RASP)**

Componenta RASP se va integra ca un plugin cu nivelul aplicativ și va furniza un nivel complementar de securitate pentru componenta WAF. Componenta RASP va furniza protecție împotriva atacurilor necunoscute de tip zero-day attacks, în vreme ce componenta WAF va asigura o protecție împotriva atacurilor cunoscute a căror semnătură este deja cunoscută. Împreună cu componenta WAF, ansamblul WAF+RASP va oferi o protecție în profunzime a platformei aplicative a DRP.

Componenta RASP va trebui să:

- Asigure suportul pentru următoarele platforme:
  - .NET Core
  - .NET Framework
  - Nodejs
  - Java
  - Python
- Asigure suportul pentru următoarele sisteme de gestiune ale bazelor de date:
  - MS SQL Server
  - Oracle
  - Postgres
- Nu impună, să nu influențeze, să nu necesite schimbări ale codului sursă pentru a asigura protecția de tip RASP
- Asigure protecție la execuție pentru aplicații și mediile de execuție, pentru servere de aplicații, pentru codul implementat ca dependențe open-source, precum și pentru biblioteci de cod third-party
- Dețină capacități de integrare cu platforme SIEM
- Nu necesite actualizări ale semnăturilor diverselor tipuri de atacuri
- Asigure protecție împotriva atacurilor necunoscute, denumite "zero-day attacks", care nu au o semnătură cunoscută
- Asigure protecție împotriva atacurilor din lanțurile de provizionare ale produselor software ("Software supply chain attacks")
- Asigure protecție împotriva atacurilor cu payload-uri necunoscute sau ascunse ("obfuscated payloads")
- Asigure protecție împotriva vulnerabilităților latente în librării externe (third-party) sau interne
- Fie complet autonomă și să nu necesite acces în rețea, să nu necesite actualizări, să nu necesite orice componentă de infrastructură
- Ofere posibilitatea de a fi implementată în orice arhitectură/mediu, incluzând medii on-premise, cloud sau containerizate
- Să nu necesite semnături sau alte moduri de învățare a atacurilor

- Să nu aducă o supraîncărcare a capacităților de procesare (CPU) mai mare de 10%
- Să nu aducă o latență mai mare de 2 ms pentru traficul HTTP (ciclul request/response)
- Să nu aducă un consum suplimentar pentru memoria RAM mai mare de 10%
- Să dispună de un mecanism/tehnică de protecție bazată pe gramatici
- Să ofere capabilități de raportare intrinseci
- Să genereze loguri in format JSON sau XML

## 2.5. Cerinte tehnice ale componentelor hardware

Următoarele echipamente sunt considerate necesare de Beneficiar.

### 2.5.1. Scanner – 2 buc

Tip Scanner	Flatbed, duplex ADF single pass
Functionalitati de baza	Scanare minim catre urmatoarele destinatii: e-mail, Network Folder, USB drive, FTP, LAN Fax, SMTP prin protocol SSL
Tehnologie scanare	CCD sau CIS
Rezolutie scanare optica / hardware	600 ppi sau superior
Volum zilnic utilizare	Minim 18,000 pagini
Adancime culoare	minim 24-bit color
Viteza de scanare automata	minim 110 ppm duplex color sau 220 ipm
Dimensiunea maxima de scanare prin ADF	A4, A3, pana la 297 x 864 mm
Dimensiunea minima de scanare prin ADF	pana la 68 x 148 mm
ADF (Auto Document Feeder)	minim 200 coli la 75 g/m <sup>2</sup>
	capacitate detectie automata a colilor lipite (multi feed detection) prin tehnologie ultrasonica sau echivalent
Functii avansate de scanare	Engine OCR integrat, Multi-color dropout, Channel color dropout, Delete blank page, Merge pages, Hole fill
Formate scanare	PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS, PDF/A, Searchable PDF (OCR), Searchable PDF/A (OCR), CSV (OCR)
Sisteme de operare suportate	Linux, Windows, MacOS,
	Procesor minim 1 GHz

Cerinte Hardware scanare	Capacitate interna stocare minim 500 GB
	Memorie minim 3 GB
	Porturi integrate : Retea Gigabit, USB, minin 2 porturi USB host
	Control panel tactil de minim 20 cm
	Tastatura fizica integrata pentru introducere facila de metadate direct la punctul de scanare
Software inclus	minim drivere ISIS, Network & USB TWAIN (32-bit and 64-bit), Kofax VRS Pro,
Putere	Alimentare 220 - 240 VAC, 50 Hz, cu sursa interna, certificare ENERGY STAR® 3.0 sau echivalent
Securitate	Retea: IPsec/Firewall (Certificate, Pre-Shared Key si autentificare Kerberos), Certificate, Access Control List (ACL), TLS
Nivel zgomot operare ADF	maxim 8 B(A)
Greutate	maxim 23kg
Garantie	Minim 3 ani onsite - oferita de producator

### 3.5.2. All In One – 79 buc

Tip echipament:	Desktop de tip All-in-One
Dimensiuni și greutate maxim acceptate	Maxim 7 kg
Alimentare:	Sursa de alimentare de minim 240W 92% Eficienta 80Plus Platinum
Software preinstalat:	Windows 11 Pro cu posibilitate de instalare a altui sistem de operare, ex: Linux Aplicație dezvoltată de producătorul echipamentelor care să permită descărcarea automată a update-urilor disponibile și livrarea digitală a aplicațiilor software achiziționate, inclusiv pentru reinstalare
Ecran	23.8" Full HD IPS - Anti Glare - minim 250 Nits cu 92PPi - Constrast ratio minim 700:1, typical 1000:1 - Camera retractabila cu rezolutie minim 4.92MP cu sensor cu tehnologie CMOS
Stand Ecran	<b>Ajustabil pe inaltime</b>
Chipset:	Q670 sau echivalent proiectat si fabricat de producatorul procesorului

Procesor:	Minim Intel® Core™ i7-generatia 14 Frecventa minima in modul Turbo 5.3 GHz Total Cores: 20 Cache minim: 33 Thread-uri minime: 28 Putere sursa alimentare CPU: min 65W
Adaptor grafic:	Integrata
Memorie:	Single channel 16GB 5600mt/s
Discuri:	M.2 SSD 1TB Class 35
Wireless:	Intel Wi-Fi-6E 2x2 AX211 Bluetooth 5.3 Wireless Card
Tastatura & limba tastatura:	Tastatura wireless fara cablu cu limba US International
Mouse:	Wireless
Conectori & Porturi:	Un port Ethernet RJ45 de 10/100/1.000 Mb/s Un port USB 3.2 din a doua generatie (10 Gb/s) cu PowerShare Un port USB Type-C 3.2 din a doua generatie, cu doua benzi (20 Gb/s) Trei porturi USB 3.2 din a doua generatie (10 Gb/s) Doua porturi USB 3.2 din prima generatie (5 Gb/s) cu SmartPower On Un port audio universal Un port de linie de iesire audio, cu posibilitate de reatribuire Un port DisplayPort++ 1.4a Un port de intrare HDMI 1.4b Un port de iesire HDMI 2.1 Un slot de card SD Un conector pentru cablul de alimentare Un slot pentru cablu de securitate (3 x 7 mm, design T-Bar)
Sloturi expansiune:	Un slot M.2 2230 pentru card combo Wi-Fi si Bluetooth Doua sloturi M.2 2230/2280 pentru unitate SSD
Securitate	Parole BIOS/Setup Securizarea interfetei I/O Suport BIOS pentru monitorizare de la distanta. Opțiuni de ștergere securizată a datelor la nivel de BIOS de pe toate mediile interne de stocare cum ar fi HDD, SSD,mSATA, sau controllerul multimedia integrat. Solutie preinstalate de recuperarea a sistemului de operare prin diagnosticarea și remedierea problemelor care pot apărea înainte de pornirea computerului.

Caracteristici ecologice și de mediu:	<p>Producatorul sa fie certificat ISO 9001, 14001, 45001 si 50001</p> <p>Produsul sa indeplineasca normele de protectie a mediului cu privire la materialele periculoase (RoHS)</p> <p>Produsul sa fie certificat EPEAT Silver, Energy Star, TCO, WEEE, EU RoHS</p>
Garantie:	<p>Minim 5 ani garantie on-site pentru intregul sistem. Acces telefonic 8 ore/zi, 5 zile/saptămână pentru semnalarea și investigarea problemelor ale sistemelor furnizate direct la fabricantul echipamentelor, inclusiv acces la baza de cunoștințe a acestuia. Asumarea garanției se va face în scris de către producător printr-o declarație pe propria răspundere.</p>
Alte cerinte:	<p>Aplicatie de management furnizata de producătorul sistemelor care sa permita monitorizarea de la distanta a tuturor statiilor din retea, oprirea-pornirea PC urilor, upgrade de BIOS, generarea de alerte setabile de administratorul IT pentru prevenirea modificarilor neautorizate in configuratiile hardware si software.</p>
Nivel de zgomot:	<p>Nivelul de zgomot emis de echipament, declarat și testat in concordanta cu specificatiile ISO 9296 si ISO 7779 in stare de asteptare la nivelul operatorului sa nu depaseasca 24.7 decibeli.</p>
Standarde EU	<p>Produsul va fi compliant cu nomele de siguranta EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020 EN IEC 62311:2020 EN 62479:2010 ale Uniunii Europene</p>

### 2.5.3. Multifunctional A3 laser – 4 buc

Funcții	Imprimanta, copiator, scanner
Tip hartie	A3
Tehnologie	Laserjet color
Format suportat	A3, B4, A4, A5, B5, A6
Duplex imprimare	Da

Volum de pagini recomandat (A4)	8000
Format iesire	• JPEG, • TIFF (multi/single page), • PDF (multi/single page), • High compression PDF, • Secure PDF, • XPS (multi/single page)
Viteza de printare alb/negru	Minim 35 ppm
Viteza de printare color	Minim 35 ppm
Viteza de copiere	Minim 35 ppm
Viteza de scanare	Minim 50 ipm A4 (mono / color)
Viteza modem	33,6 kbps
ADF	Da
Conectivitate	USB 2.0 / Paralel IEEE 1284
Wireless	Da
Rețea	Da (10/100 Base-TX)
Display	LCD color minim 7 inch
Zgomot	Max. 55 dba
SO Microsoft	• Microsoft Windows XP (32-bit & 64-bit); • Microsoft Windows Vista (32-bit & 64-bit) , Microsoft Windows 7 (32-bit & 64-bit); • Microsoft Windows 8 (32-bit & 64-bit); Microsoft Windows Server 2003 (32-bit & 64-bit); • Microsoft Windows Server 2008 (32-bit & 64-bit); • Microsoft Windows Server 2008 R2 (32-bit & 64-bit);
SO Apple	• Mac OS X Intel 10.6.8~10.10;

## 2.6. Operațiuni cu titlu accesoriu

Sistemul va dispune de/va asigura:

- Document de arhitectură și design
- Proceduri de instalare
- Proceduri de operare a sistemului
- Procedura de testare si acceptanță

- Documentație specifică Modulului de Management al Documentelor
- Manual de utilizare pentru front-office, manual de administrare back-office;
- Mentenanță evolutivă, corectivă și preventivă pe durata proiectului, respectiv garanție și suport tehnic pentru o perioadă de 60 luni după finalizarea acestuia.
- Sesiuni periodice de formare pentru administratori și pentru utilizatori (la punerea în producție și la fiecare 6 luni, după implementarea modulelor, sau mai des, dacă este necesar)