



MINISTERUL MUNCII

FAMILIEI, TINERETULUI ȘI SOLIDARITĂȚII SOCIALE

ROMANIA  
M.M.F.T.S.S.  
AGENTIA NATIONALA PENTRU  
PLATI SI INSPECTIE SOCIALA  
REGISTRATURA  
INTRARE/IESIRE

Nr. 7530 Data 25.05.2026

Agenția Națională pentru Plăți și Inspecție Socială

Nesecret

APROB

Director General

Daniela Lenuta MOROSANU



AVIZAT

Director Directia Economica,  
Finantare, Gestionare si  
Management Financiar

Daniela JOLDOS

## CAIET DE SARCINI

**privind achiziționarea de servicii de mentenanță, suport tehnic și administrare pentru aplicațiile ce compun mediul de producție EESSI al ANPIS**

**Cod CPV - 72267000-4 servicii de întreținere și reparații de software**

## Contents

|                                                                                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Introducere .....</b>                                                         | <b>4</b> |
| <b>2. Obiectul Contractului.....</b>                                                | <b>4</b> |
| <b>3. Caracteristici Tehnice și de Calitate - Generalități .....</b>                | <b>4</b> |
| 3.1. Informații generale .....                                                      | 4        |
| 3.2 Descrierea sistemului EESSI .....                                               | 6        |
| 3.2.1. Nodul Central.....                                                           | 7        |
| 3.2.2. Punct de acces EESSI (AP) .....                                              | 8        |
| 3.2.2.1 Prezentarea punctului de acces .....                                        | 9        |
| 3.2.2.1.1 Interfața de mesagerie a punctului de acces .....                         | 9        |
| 3.2.2.2 Rutarea inteligentă pentru punctele de acces EESSI .....                    | 10       |
| 3.2.2.3 Interfața de mesagerie ( folosită pentru sincronizarea repertoriului) ..... | 11       |
| 3.2.2.4 Interfața pentru monitorizarea mesajelor EESSI .....                        | 11       |
| 3.2.2.5 Pista de audit și interfața de raportare EESSI .....                        | 11       |
| 3.2.2.6 Interfața anti-malware.....                                                 | 12       |
| 3.2.2.8 Motorul mesageriei .....                                                    | 13       |
| 3.2.2.9 Baza de date a mesageriei .....                                             | 13       |
| 3.3 Aplicația Națională .....                                                       | 13       |
| 3.3.1 Aplicația JINA.....                                                           | 13       |
| 3.3.1.1 Funcționalitățile de bază ale JINA .....                                    | 13       |
| 3.3.1.2 Straturile și interfețele de bază ale JINA .....                            | 16       |
| 3.3.1.3 Portalul JINA .....                                                         | 16       |
| 3.3.2 Servicii de procesare a cazurilor JINA (CPS) .....                            | 17       |
| 3.3.3 Serviciile de Mesagerie de Business JINA (BMS).....                           | 17       |
| 3.3.4 Serviciile de Mesagerie Tehnică JINA(TMS).....                                | 18       |
| 3.3.5 JINA CAS.....                                                                 | 18       |
| 3.4 Arhitectura EESSI existentă la nivelul Autorității Contractante .....           | 18       |
| 3.5 Servicii de mentenanță, suport tehnic și administrare: .....                    | 19       |
| 3.5.1 Mentenanță .....                                                              | 19       |
| 3.5.2 Suport tehnic .....                                                           | 19       |
| 3.5.3 Servicii de monitorizare.....                                                 | 20       |
| 3.5.4 Administrare .....                                                            | 21       |
| 3.5.5 Backup si restaurare .....                                                    | 21       |
| 3.5.6 Documentare .....                                                             | 21       |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.7 Propuneri de dezvoltare hardware .....                       | 21        |
| 3.5.8 Cerințe privind perioada de valabilitate a serviciilor ..... | 21        |
| <b>4. Termenul de livrare și recepția serviciului .....</b>        | <b>21</b> |
| 4.1 Termenul de prestare a serviciilor .....                       | 22        |
| 4.2 Condiții generale de asigurare a mentenanței (SLA).....        | 22        |
| 4.2 Recepție, verificări și teste.....                             | 22        |
| <b>5. Valoare estimată a serviciilor .....</b>                     | <b>22</b> |

## **1. Introducere**

Prezentul caiet de sarcini este elaborat în scopul atribuirii către un operator economic, denumit în continuare Prestator, specializat în domeniu, a unui contract de achiziție publică de servicii de mentenanță, suport tehnic și administrare pentru aplicațiile ce compun pentru mediul de producție EESSI al ANPIS, denumit în continuare Beneficiar, pentru o perioadă de 24 de luni.

Toate cerințele din prezentul caiet de sarcini sunt minime și obligatorii. Nerespectarea de către ofertanți a instrucțiunilor și/sau a prevederilor prezentului caiet de sarcini conduce la considerarea ofertei ca fiind neconformă și/sau inacceptabilă.

Toate serviciile solicitate pe parcursul acestui caiet de sarcini au costul inclus în costul oferat pentru toata perioada de derulare a contractului. Pe toata durata contractului, prestarea serviciilor care fac obiectul achiziției nu este limitată cantitativ (de exemplu, număr incidente, număr de solicitări).

Serviciile se vor acorda fără costuri suplimentare pentru ANPIS, având costul integrat în valoarea oferată de către Furnizor. Serviciile acoperă toate componentele EESSI ale instituției.

## **2. Obiectul Contractului**

Achiziționarea de servicii de mentenanță, suport tehnic și administrare pentru aplicațiile ce compun mediul de producție EESSI al ANPIS.

## **3. Caracteristici Tehnice și de Calitate - Generalități**

Oferta depusă va avea în vedere acoperirea tuturor cerințelor exprimate în acest caiet de sarcini. Acestea sunt minime și obligatorii. Serviciile menționate vor fi furnizate sub incidența clauzelor de confidențialitate; furnizorului i se va pune la dispoziție întreaga documentație tehnică disponibilă, precum și explicațiile pe care le pot formula experții Beneficiarului după semnarea contractului.

Scopul acestor servicii este de a asigura activități tehnice executate de personal specializat certificat corespunzător pentru a susține din punct de vedere tehnic activitatea de business a instituțiilor în aplicarea prevederilor regulamentelor CE 883/2004 și 987/2009, respectiv schimbul electronic de date și informații cu instituțiile competente din alte state membre UE, SEE și din Elveția.

Prin serviciile de mentenanță, suport tehnic și administrare solicitate se urmărește asigurarea funcționării în parametri corespunzători a aplicațiilor ce compun EESSI în mediul de producție al Beneficiarului, în integralitatea acestuia, pe toate componentele lui, 24/7, 365 zile pe an, precum și menținerea nivelului adecvat de disponibilitate și de performanță convenit de CE împreună cu statele participante.

### **3.1. Informații generale**

Regulamentele CE 883/2004 și 987/2009 privind coordonarea sistemelor de securitate socială prevăd ca schimburile de informații și date între instituțiile competente ale statelor membre UE, SEE și Elveției să se efectueze pe cale electronică în cadrul sistemului EESSI (Electronic Exchange of Social Security Information).

EESSI reprezintă o platformă informatică europeană prin care peste 67 puncte de acces naționale, respectiv peste 10.000 de instituții competente din 32 de state schimbă date și informații folosind în acest scop un proces de administrare a activității în domeniul securității sociale standardizat la nivelul U.E.

În cadrul acestei platforme, instituțiile de securitate socială ale statelor membre își conectează aplicațiile naționale (NA) la punctele de acces, acestea din urmă fiind cele care partajează de fapt cele două domenii ale rețelei, cel național și cel internațional.

Domeniul internațional găzduiește componente care sunt comune tuturor statelor membre și este divizat, la rândul său, în două sub-domenii:

- Nodul Central de Servicii (CSN) – cuprinde componentele găzduite la nivel central, respectiv de către Comisia Europeană (CE);
- Punctele de acces (AP) – sub-domeniu care deține componente comune tuturor statelor membre, dezvoltate la nivel central, dar instalate și găzduite de către statele care sunt parte a rețelei EESSI.

Software-ul specific AP-ului este cel care susține protocolul de comunicare electronică, trimiterea/primirea de date și aplicarea regulilor de business stabilite, astfel încât toate operațiunile de sistem sau de business sunt executate în același fel, indiferent de AP.

Domeniul național găzduiește elemente naționale specifice rețelei, respectiv sistemele naționale și instituțiile naționale. Pentru a sprijini statele membre, respectiv pentru a permite acestora să se conecteze la EESSI, CE a dezvoltat un model de aplicație națională, respectiv Implementare de Referință a unei Aplicații Naționale - JINA.

EESSI este construit pe baza unui model business care acoperă toate sectoarele de securitate socială cuprinse în câmpul material de aplicare a celor două regulamente CE 883/2004 și 987/2009, respectiv: prestații în caz de accidente de muncă și boli profesionale, prestații de boală, indemnizații de maternitate și paternitate asimilate, indemnizații de invaliditate, prestații pentru limită de vârstă, prestații de urmaș, ajutoare de deces, prestații familiale, prestații de șomaj, legislație aplicabilă, prestații de pre-pensionare.

Pornind de la acest model de business, în EESSI au fost create:

- model de procese EESSI – procesele de business internaționale detaliate și agreeate pentru utilizare în cadrul sistemului de către toate statele participante;
- model de date EESSI – conținutul detaliat și agreeat al datelor, utilizate în cadrul EESSI (documente electronice structurate - SED) de către toate statele participante;
- reguli de business EESSI – reguli de business detaliate și agreeate, utilizate în cadrul EESSI de către toate statele participante.

Principalul obiectiv al schimbului electronic de date este îmbunătățirea cooperării transfrontaliere între instituțiile de securitate socială ale statelor membre astfel încât, prin automatizarea punerii în aplicare a prevederilor regulamentelor de coordonare, să fie consolidată protecția drepturilor de securitate socială ale cetățenilor mobili, să fie facilitat accesul acestora la diferite categorii de prestații, să fie urgentate și eficientizate procesele de punere în plată a unor astfel de prestații. Implementarea și utilizarea sistemului EESSI la nivel național în vederea asigurării schimbului de date inter-instituțional în termenul maxim stabilit prin Decizia E7/2019 a Comisiei Administrative pentru Coordonarea Sistemelor de securitate Socială reprezintă obligația fiecărui stat membru.

În ceea ce privește România, implementarea mediului de producție EESSI (punct de acces și aplicație JINA(RINA)) la nivelul ANPIS (și al celorlalte instituții din România care utilizează acest sistem, respectiv ANOFM, CNPP și CNAS), a fost finalizată în cursul lunii decembrie 2020 în cadrul proiectului "Interoperabilitatea Europeană pentru Instituțiile de Asigurări Sociale din România (ESSIR)" - finanțat prin Programul CEF TELECOM 2016 de Agenția Executivă pentru Inovare și Rețele a Comisiei Europene (INEA).

Rolurile și responsabilitățile în asigurarea funcționării sistemului EESSI sunt partajate între CE și statele membre și sunt stabilite în ToC (Termenii de colaborare). Acest document reprezintă, de fapt, acordul între CE, pe de-o parte, și statele participante EESSI, pe de altă parte, dar totodată, și acordul între toate statele participante EESSI cu privire la regulile și procedurile pe care părțile au obligația să le respecte în asigurarea funcționării schimbului electronic de date astfel încât drepturile de securitate socială ale lucrătorilor mobili să nu fie afectate.

Serviciile de mentenanță și suport tehnic pentru componentele sistemului, precum și responsabilitățile ce revin părților în furnizarea acestor servicii, sunt definite în Anexa III la ToC, „Serviciile și structura service-desk-ului EESSI” fiind clasificate, în funcție de complexitate, pe 4 nivele.

Astfel, în ceea ce privește punctul de acces, responsabilitatea furnizării serviciilor de suport și mentenanță considerate de nivel 1 și 2 din punct de vedere business și tehnic (respectiv, suport și mentenanță corectivă de complexitate relativ mai redusă) revine echipelor service-desk ale Statelor Membre, mai exact este în sarcina instituției care găzduiește punctul de acces, în timp ce mentenanță corectivă și evolutivă a punctului de acces (cum ar fi soluționare incidente majore, remedierea unor probleme critice semnalate de Statele Membre sau constatate de CE, îmbunătățire și dezvoltare software, etc) este în sarcina echipei service-desk EESSI a CE.

În ceea ce privește aplicația JINA, responsabilitatea furnizării serviciilor de mentenanță atât de nivel 1 și 2 (similare celor exemplificate mai sus în cazul punctului de acces), precum și, începând cu data de 1 ianuarie 2021, a mentenanței corective și evolutive, respectiv de nivel 3 și 4 a acestei aplicații (similară celor exemplificate mai sus în cazul punctului de acces), revine echipelor service-desk ale statelor membre, în cazul României, la această dată, fiind asigurată de furnizorul desemnat ca urmare a achiziției publice comune organizate de un grup de 24 de State Membre la care România, inclusiv ANPIS, este parte.

În raport cu cerințele definite în Anexa III la ToC, ANPIS are obligația asigurării suportului tehnic și mentenanței EESSI de nivel 1 și 2. Experții IT din cadrul ANPIS nu dispun de nivelul de specializare și expertiză necesare pentru furnizarea unor astfel de servicii (cu excepția suportului de business și a investigării și identificării incidentelor minore), ceea ce antrenează riscul întreruperii sau compromiterii, uneori pe perioada nedeterminată, a schimburilor electronice de date și, implicit, prejudicierea drepturilor de securitate socială ale persoanelor care fac obiectul acestor schimburi. În plus, la inițiativa CE sau ca urmare a propunerilor avansate de către statele participante EESSI, sistemul este supus periodic unor modificări ce au în vedere atât îmbunătățirea performanței tehnice, dar și a proceselor business ce sunt digitalizate. Aceste modificări sunt dezvoltate de către CE, dar trebuie implementate și instalate, la nivel național, de instituțiile care găzduiesc punctele de acces. Implicarea directă a unui personal insuficient de specializat în administrarea și în serviciile de mentenanță și suport ale unui sistem informatic de această dimensiune, complexitate și importanță, este nerecomandată și riscantă.

În acest context, pentru ca ANPIS să poată respecta obligațiile ce îi revin față de beneficiarii schimbului de date, față de statele membre partenere și față de CE, este necesară externalizarea serviciilor de suport tehnic, mentenanță și administrare pentru asigurarea funcționării sistemului EESSI în parametrii corespunzători conveniți de CE cu Statele Membre.

Mentenanța de nivel 3 și 4 ale punctului de acces al ANPIS (producție) este asigurată de CE.

Mentenanța de nivel 3 și 4 ale aplicației JINA utilizată de ANPIS (producție) este asigurată, la această dată, de furnizorul desemnat ca urmare a achiziției publice comune organizate de un grup de 24 de State Membre la care România este parte.

### **3.2 Descrierea sistemului EESSI**

Arhitectura stabilită pentru funcționarea sistemului EESSI cuprinde:

- Nod central (Central Service Node - CSN);
- Puncte de acces (Access Point - AP);
- Aplicații naționale (National Application - NA) asociate oricăreia dintre următoarele opțiuni:
  - o Implementarea de referință pentru o aplicație națională (JINA) - aplicație bazată pe software open source și care utilizează un design modular (componente reutilizabile pentru sistemele naționale); dezvoltată de către CE și pusă gratuit la dispoziția SM interesate;
  - o Aplicații naționale (NA) - aplicații utilizate în mod obișnuit în cadrul instituțiilor competente pentru a pregăti, trimite și primi mesaje conform proceselor de business din domeniul specific de competență, care trebuie adaptate astfel încât să comunice cu punctele de acces;
- Gateway-uri naționale (National Gateway NG) - sistem opțional, utilizat de statele membre ca „gateway” între aplicația națională/JINA și punctul de acces pentru a îndeplini funcții ca:
  - o transformarea între formatul național al mesajelor în format internațional;
  - o punerea în legătură între protocoalele de comunicații naționale și protocoalele de comunicații internaționale;
- rutare inteligentă etc.

JINA joacă un rol cheie în domeniul național al EESSI, asigurând următoarele funcții principale:

- Schimb de mesaje;
- Sincronizare repertorii;
- Autentificare și autorizare;
- Piste de înregistrare și audit;
- Management de caz;
- Localizare;
- Arhivare mesaje.

### 3.2.1. Nodul Central

Nodul de Servicii Centrale (CSN), este una din componentele majore ale sistemului EESSI. Acesta este proiectat să asigure consistența informațiilor între diferitele sub-sisteme/noduri ale ecosistemului EESSI, utilizând în principal două registre:

Repertoriul instituțiilor (IR) – conține informații despre toate instituțiile Statelor Membre implicate în schimbul electronic de date, inclusiv informații tehnice utilizate în rutarea informațiilor, când un mesaj este transmis de la un nod la un altul. De exemplu, datele referitoare la Punctele de Acces naționale sunt stocate de asemenea în acest repertoriu. Certificatele utilizate pentru securizarea schimburilor electronice de date (cum ar fi autentificarea și autorizarea, ebMS și semnăturile electronice, canalele TLS) sunt, de asemenea, stocate în IR. Informațiile sunt furnizate de fiecare stat membru, urmând procedura stabilită de CE în acest scop, și constituie baza pentru cel mai important nivel de rutare – rutarea internațională. Informațiile înregistrate de un stat membru în IR sunt vizibile celorlalte state membre pentru ca acestea să își poată alege partenerul în cadrul schimbului electronic de date.

Repertoriul privind Modelul de date comune (CDM) – conține modelul datelor utilizat în cadrul sistemului EESSI, respectiv metadate referitoare la procesele de business redactate în EESSI (BUC), metadatele documentelor electronice structurate (SED), precum și toate versiunile de informații

necesare pentru componentele EESSI. CDM poate fi actualizat, de exemplu, pe baza cererilor de schimbare avansate de diferite state membre. Schimbările operate asupra CDM necesită o atenție specială deoarece toate schimbările vor fi propagate în întreaga infrastructură EESSI (puncte de acces, aplicații naționale) și pot afecta legăturile informaționale dintre formatul internațional și cel național. Mai exact, CDM conține modelul fizic de business utilizat în cadrul EESSI:

- Protocolul de Transmitere de Mesaje de Business (de exemplu, regulile de business de tip stateless (SED XSD, SBDH, etc.);
- Formularele (de exemplu, formularele de tipărit, formularele de introducere de date, etc.);
- Modelul proceselor fizice JINA.

CDM conține și informații comune necesare pentru sistemul EESSI (de exemplu, configurațiile globale ale punctelor de acces, care sunt menținute la nivel central). Atât IR, cât și CDM, sunt replicate în mod automat în fiecare Punct de Acces (AP). Replicarea informației de la punctul de acces la aplicațiile naționale (NA/JINA) se poate face în mod automat sau manual, la cerere.

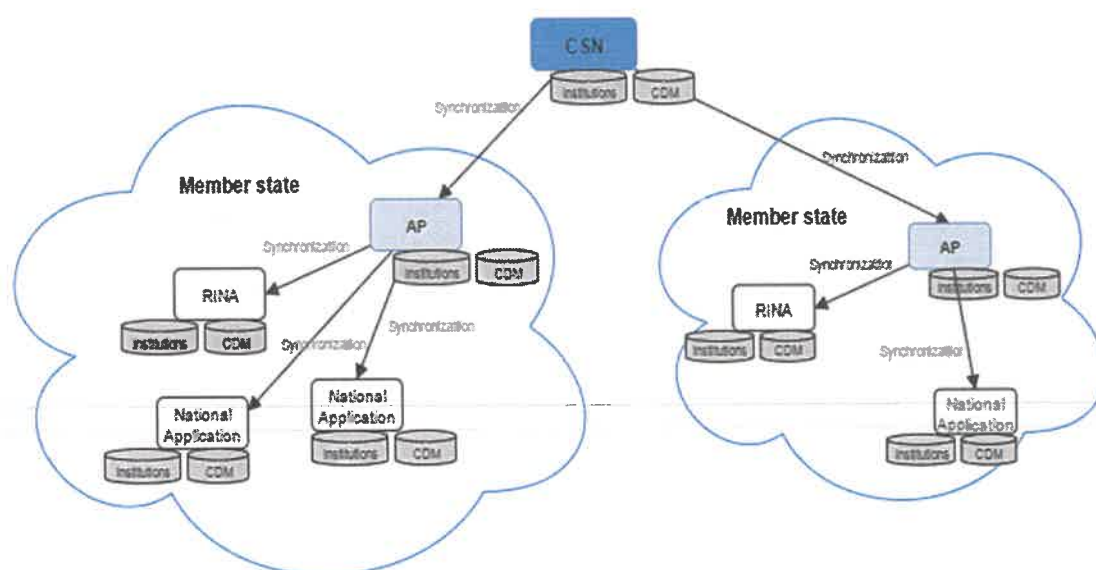


Figura 1: Configurațiile globale ale Punctelor de Acces

Infrastructura statelor membre nu poate accesa în mod direct componenta CSN; schimbul de informații între CSN și Aplicațiile Naționale/JINA/NG este realizat prin intermediul punctului de acces (AP). Totodată, statele membre au acces la Interfețele de Utilizator Web specifice în vederea gestionării informației despre propriile instituții și competențe.

### 3.2.2. Punct de acces EESSI (AP)

Punctul de acces are de îndeplinit următoarele funcții principale:

- Schimbul de mesaje;
- Sincronizarea cu repertoriul de date;
- Schimbul de metadate folosite la raportare, statistici și pista de audit;
- Arhivarea mesajelor;
- Monitorizarea sănătății sistemului;
- Arhivare și păstrarea informațiilor de audit, aplicabile tuturor subsistemelor EESSI;

Din punct de vedere tehnic, comunicația între instituții se face prin intermediul punctelor de acces. Mesajele pleacă de la instituțiile de origine spre instituțiile de destinație prin aceste puncte de acces folosind protocolul ebMS/AS4 peste HTTPS. Comunicația are loc prin folosirea mesajelor AS4: mesaje de tipă utilizator și mesaje de tip semnal.

### 3.2.2.1 Prezentarea punctului de acces

Figura de mai jos ilustrează principalele repertorii și interfețe ale punctului de acces folosite pentru a interacționa cu actorii EESSI în scopul de a realiza funcțiile EESSI stabilite:

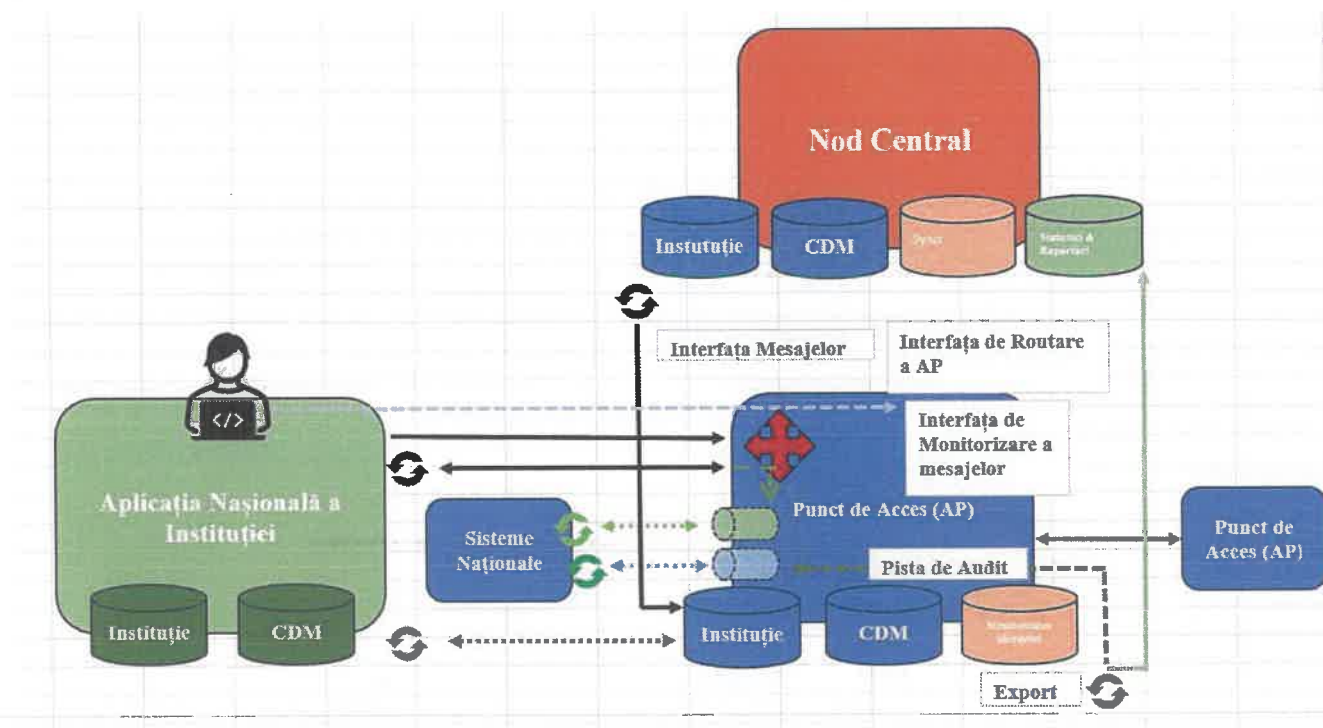


Figura 2 Principalele repertorii și interfețe ale punctului de acces

#### 3.2.2.1.1 Interfața de mesagerie a punctului de acces

Această interfață descrie cum:

- Mesajele de business sunt schimbate între instituțiile competente din diferitele state membre;
- Mesajele de sistem sunt schimbate între diferitele noduri EESSI (adică sincronizarea cu repertoriul de date, schimbul de metadate pentru raportare și pistă de audit).

Protocolul de mesagerie care se folosește pentru schimbul de mesaje din EESSI este AS4.

Schimbările de mesaje de business între instituțiile de Securitate Socială din cadrul sistemului EESSI au loc folosindu-se punctele de acces care furnizează legătura între domeniul național și internațional.

Mesajele sunt schimbate folosindu-se ca standard protocolul AS4 care asigură interoperabilitatea. AS4 asigură manipularea erorilor, securitatea și fiabilitatea la nivelul de transport al mesageriei. Instituțiile competente împing mesajele către punctele de acces pentru a le trimite în exterior. În cazul aplicației naționale care primește un mesaj, acest mesaj este tras din punctul de acces. În cazul unor sisteme naționale de înaltă disponibilitate poate fi folosit mecanismul de tip push.

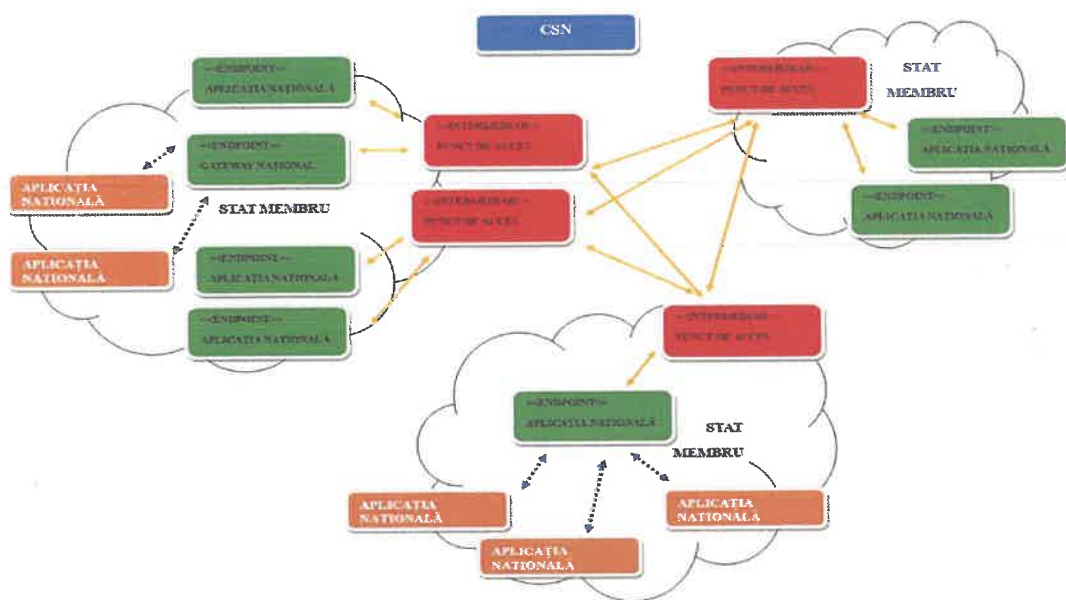
- Mesajul de transport, atât mesajul (SED) cât și atașamentul fac parte dintr-o încărcătură AS4;
- Fiabilitate- AS4 este sensibil la primirea unui mesaj;
- Controlul erorilor în AS4;
- Securitate- folosirea TLS, semnarea mesajelor AS4 și criptarea mesajelor dintre punctele de acces;
- Reguli de business de tip stateless la nivel de punct de acces (autorizarea instituțiilor/SED-urilor pentru fiecare BUC, validarea structurii de SED-uri, tipuri de atașament, versionare, anti-malware, mărimea SED-urilor, etc);
- Nu există o forțare din punct de vedere tehnic a regulilor BUC de tip statefull (ordinea mesajelor);
- Mesaje mari- AS4 restart;

### 3.2.2.2 Rutarea inteligentă pentru punctele de acces EESSI

Scopul rutării inteligente este de a furniza punctului de acces abilitatea de a folosi reguli de rutare specifice cu scopul de a distribui mesajele primite către diferite endpoint-uri pentru o anumită instituție competentă. Aceste reguli de rutare acționează ca o submulțime de date disponibilă în headerul ebMS și headerul Documentului de Business Standard (Standard Business Document Header SBDH). Această interfață nu schimbă destinația mesajului din punct de vedere business, ci realizează doar atribuirea mesajului către un endpoint de mesagerie diferit al punctului de acces care primește. Interfața este disponibilă ca GUI în cadrul punctului de acces, fiind accesibilă utilizatorilor punctului de acces.

Câteva scenarii unde această opțiune ar putea fi folosită:

- În cazul în care o instituție competentă este formată din aplicații diferite care gestionează fiecare un anumit BUC, punctul de acces care primește poate direcționa mesajul primit către endpoint-ul specific



al fiecărei aplicații.

- În cazul în care statul membru se hotărăște să folosească o aplicație națională pentru rutare inteligentă la nivel de punct de acces, regulile de rutare ale punctului de acces (bazate pe informația disponibilă în header-ul SBDH și ebMS) pot fi configurate în scopul de a furniza mesajele corespunzătoare implementării naționale de rutare inteligentă, folosind protocolul ebMS AS4;
- Într-un scenariu de migrare în cadrul unei instituții competente, punctul de acces care primește poate fi configurat să trimită anumite SED-uri către endpoint-ul de mesagerie al vechii aplicații și celelalte SED-uri către noua aplicație.

### **3.2.2.3 Interfața de mesagerie ( folosită pentru sincronizarea repertoriului)**

Pentru ca schimbul de mesaje să se poată desfășura corespunzător, copiile locale ale fiecărui repertoriu EESSI (la nivel de punct de acces și la nivel de aplicație națională) trebuie să fie sincronizate cu repertoriile EESSI stocate la nivel central și gestionate la nivel CSN pentru a se desfășura un schimb de mesaje corespunzător.

Protocolul de sincronizare folosit pentru schimbul de date între CSN și AP și între AP și aplicație națională se bazează pe profilul ebMS AS4 (același protocol folosit pentru schimbul de mesaje de business EESSI) și astfel este posibil să se reutilizeze interfața de mesagerie ebMS AS4 și componentele de transport asociate pentru funcția de sincronizare a repertoriului EESSI.

Mesajele de sistem folosite pentru sincronizarea repertoriului EESSI vor rula deasupra componentelor de transport ebMS AS4 la fel ca și BUC-urile EESSI. Mesajele schimbate pentru sincronizarea repertoriului se numesc mesaje de sistem.

La intervale de timp regulate sau prin acționare manuală au loc următoarele activități:

- Întregul set de date al repertoriului instituțiilor este trimis în format XML/FILE de CSN către AP, folosind protocolul AS4, și importat în repertoriile AP-ului.
- Repertoriul pentru modelul comun de date (CDM) este trimis ca arhivă zip de CSN către AP, folosind protocolul AS4, și importat în repertoriile AP-ului.
- Un protocol similar este folosit pentru sincronizarea repertoriului de date între punctul de acces și aplicațiile naționale.

### **3.2.2.4 Interfața pentru monitorizarea mesajelor EESSI**

Scopul acestei interfețe este să furnizeze informații asupra schimbului de mesaje (de business și de sistem) care are loc la nivelul punctului de acces. Într-un sistem aproape în timp real, stările principale aferente fiecărui schimb de mesaje sunt urmărite la nivel de punct de acces împreună cu metadatele de transport și business. Aceste date sunt furnizate printr-un API interoperabil disponibil la nivelul punctului de acces. Principalele activități ale acestei interfețe sunt :

Căutarea mesajelor în punctul de acces;

Furnizarea detaliilor fiecărui mesaj în punctul de acces (stare, mesaje corelate).

### **3.2.2.5 Pista de audit și interfața de raportare EESSI**

Această interfață are două scopuri principale:

- Furnizează către CSN informațiile privind schimburile de mesaje și sincronizarea repertoriului, care permit CSN să genereze raportări și statistici. Această parte a interfeței este obligatorie;
- Furnizează către sistemele naționale informații privind schimbul de mesaje, sincronizarea repertoriului și log-urile cu scopul de raportare și auditare. Această interfață este opțională, respectiv statele membre pot decide dacă activează această interfață sau nu.

Scopul principal al acestei interfețe este să furnizeze la nivelul punctului de acces posibilitatea de a acționa asupra mesajelor care intră și care ies cu scopul de a le arhiva. Această arhivare nu este realizată la nivelul punctului de acces, dar, prin intermediul acestei interfețe configurabile, mesajele care vor fi arhivate sunt disponibile sistemelor naționale. Regulile pentru arhivarea mesajelor pot fi configurate la nivel de AP pentru a avea un control fin asupra mesajelor care urmează a fi arhivate.

Regulile de arhivare a mesajelor pot acționa asupra unui subset de date disponibile în header-ul ebMS și SBDH.

### 3.2.2.6 Interfața anti-malware

Rolul interfeței anti-malware în cadrul sistemului EESSI este acela de a se asigura că toate SED-urile și atașamentele din cadrul mesajelor EESSI sunt scanate de anti-malware la nivelul punctului de acces conform cerințelor și luând în considerare faptul că instrumentele anti-malware sunt furnizate și gestionate de Statele Membre. Această interfață este utilizată în principal atunci când punctul de acces scanează și redirectionează un mesaj:

- pe baza unui interval de scanare
- pe baza unui răspuns provenit de la sistemul anti-malware

Punctul de Acces versiunea 7.0 a înlocuit tehnologia Microsoft fiind dezvoltat folosind Java, un limbaj de programare matur, ce poate fi adaptat pentru orice platformă. Principalele componente ale AP-ului sunt:

- „inima sistemului” o reprezintă serviciile de mesagerie bazate pe Apache Kafka;
- Serverele de baze de date (PostgreSQL);
- Serverele de monitorizare (Jaegar);
- Serverele de suport (LDAP)

### 3.2.2.7 Portalul de monitorizare a mesajelor

AP este livrat cu o componentă grafică – portal de monitorizare a mesajelor utilizat în configurarea setărilor de AP (regulile de configurare a rutării inteligente, dezvoltarea de liste de autorizare a accesului), monitorizarea schimbului de mesaje, validarea sincronizării dintre IR cu CSN și aplicația Națională (JINA).

Căutarea în Portalul AP sunt realizate cu ajutorul serviciilor Apache Tomcat care sunt conectate direct la baza de date. Niciunul dintre serviciile de monitorizare și nici Kafka nu sunt folosite pentru căutare. Componenta Kafka va fi folosită de portalul AP când se încearcă sincronizarea.

Următoarele servicii și instrumente sunt incluse în serverul Apache Kafka:

- Servicii de mesagerie: serviciile de mesagerie transformă și rutează mesajele către și între procesele de business.
- Servicii de orchestrare: Motorul de orchestrare este responsabil pentru procesarea documentelor în cadrul unui flux de lucru automatizat.
- Motor de reguli de business : Compozitorul regulilor de business și motorul de rulare asociat permit politicilor și logicii de business dinamice să fie integrate într-un proces de business fără a fi nevoie să se recodifice și să se redistribuie aplicația Apache Kafka.
- Urmărirea activității de mesagerie: Consola administrativă a Apache Kafka este folosită pentru a monitoriza și a depana activitatea și orchestrațiile mesageriei.

- Integrarea serviciilor web : Apache Kafka permite serviciilor Web (Apache Tomcat) să fie consumate de către un proces de business (orchestrare) pentru a-l face disponibil ca serviciu pentru consum de către aplicațiile client.

### 3.2.2.8 Motorul mesageriei

Scopul Apache Kafka este să proceseze mesajele. Toate comunicările înspre Apache Kafka și între serverul Apache Kafka și alte sisteme, sunt bazate pe schimbul de mesaje. Din acest motiv, motorul mesageriei este esențial pentru toate operațiile Apache Kafka. Motorul mesageriei, Apache Kafka îndeplinește următoarele sarcini:

- primește mesaje de intrare;
- analizează documentele intrate pentru a identifica formatele specifice;
- extrage identificatorii cheie și identifică regulile de rutare aplicabile;
- livrează documente la destinație, incluzând porturi și orchestrații.
- urmărește documentele trimise.

### 3.2.2.9 Baza de date a mesageriei

Baza de date a mesageriei este o bază de date PostgreSQL Server, folosită de Apache Kafka să stocheze și să ruteze mesaje către orchestrații și porturi.

Când un mesaj ajunge în EESSI, metadata asociată cu mesajul este atribuită și evaluată pentru a determina serviciile specifice mesajelor de acest tip.

Baza de date MessageBox este critică pentru funcționalitatea Punctului de Acces(AP), deoarece toate mesajele procesate sunt stocate în baza de date MessageBox.

## 3.3 Aplicația Națională

### 3.3.1 Aplicația JINA

#### 3.3.1.1 Funcționalitățile de bază ale JINA

| Funcție                     | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schimbul de mesaje          | <p>Schimbul de mesaje este funcția de bază a sistemului EESSI. Aceasta descrie suma acțiunilor care permit aplicațiilor naționale(NA), în acest caz JINA, să trimită și să primească mesaje de business specifice schimbului de date EESSI, într-un mod sigur și de încredere.</p> <p>Această funcție acoperă întregul circuit de schimb de mesaje care are loc între aplicația națională(NA) expeditoare, prin punctul de acces(AP), și aplicația națională destinatară.</p> <p>Este împărțită în 3 funcționalități principale: trimiterea, primirea și procesarea mesajelor.</p> <p>Utilizatorii pot astfel trimite și primi mesaje de business prin sistemul EESSI, folosind profilul ebMS AS4.</p> |
| Sincronizarea repertoriului | Reprezintă funcționalitatea de a sincroniza date la nivelul Nodului Central de Servicii, Punctului de Acces (AP) și Aplicației Naționale (NA).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>Sincronizarea repertoriului folosește funcția Schimbului de mesaje pentru a schimba date între Nodul Central de Servicii și Punctele de acces(AP), respectiv între punctele de acces și Aplicațiile naționale.</p> <p>Sincronizarea repertoriului poate fi declanșată automat prin pre-configurarea parametrilor sau manual de către administratorii sistemului. Este folosită pentru preluarea datelor din repertoriu din cadrul Nodului Central de Servicii în cadrul punctului de acces și de la Punctul de Acces(AP) la Aplicația Națională(NA) sau a JINA.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Autentificare și Autorizare | <p>Funcția de Autentificare permite accesul utilizatorilor aplicației. Funcția de Autorizare asigură menținerea politicilor, a operațiunilor și a rolurilor la diferite niveluri.</p> <p>Aceasta permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gestionarea funcționarilor și autorizării acestora la nivelul instituțiilor/al JINA</li> <li>- gestionarea utilizatorilor de sistem și/sau a administratorilor și autorizării acestora la nivelul fiecărei componente EESSI, respectiv CSN/AP/JINA/aplicație națională/NG</li> <li>- gestionarea unei comunicări securizate între componentele EESSI: CSN, AP, JINA/NA/NG</li> </ul> <p>Pentru a autoriza accesul funcționarilor din instituții în aplicația națională/JINA acestea din urmă trebuie să poată identifica și gestiona utilizatorii de sistem și autorizațiile acestora.</p> <p>Prin urmare, fiecare aplicație națională/JINA va furniza următoarele servicii:</p> <p>Înregistrează/Gestionează utilizatorii și rolurile de aceștia prin funcția de gestionare a autorizației utilizatorului;</p> <p>Identifică, autentifică (login) și autorizează solicitările utilizatorilor (management credențiale prin funcția de gestionare a autentificării utilizatorului).</p> <p>Această funcție acoperă și mecanismele de autentificare și autorizare a utilizatorului JINA pentru sarcinile administratorului de sistem și pentru operațiuni de sistem.</p> |
| Log-uri și Audit            | <p>Această funcție permite sistemului să capteze și să gestioneze informații despre schimbul de mesaje și alte acțiuni specifice proceselor de business efectuate de utilizatori (sau de sistem ori de câte ori este cazul) în jurnalele funcționale (captează doar evenimente care pot avea implicații juridice) împreună cu jurnalele tehnice la nivel de aplicație.</p> <p>Jurnalele sunt înregistrările unui sau mai multor evenimente care apar pe subsistemul de informații. În funcție de tipul de informație, jurnalele pot fi denumite fișiere jurnal sau piste de audit.</p> <p>Jurnalele acoperă, de asemenea, alerte, alarme, și înregistrări de evenimente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Informațiile captate și întreținute de această funcție sunt utilizate în depanare, monitorizarea defectăunilor, monitorizarea performanței, identificarea problemelor, utilizarea caracteristicilor, securitate și detectarea incidentelor, precum și conformitatea cu reglementări și standarde specifice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Procesarea cazurilor              | <p>Funcția de procesare a cazurilor asigură:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managementul căutării – pentru a găsi cazuri și/sau instituții de securitate socială pe baza seturilor de criterii predefinite sau ad-hoc.</li> <li>- Procesarea cazurilor – Acoperă toate aspectele legate de gestionarea cazurilor, inclusiv crearea cazurilor, crearea documentelor, gestionarea atașamentelor, gestionarea listelor de participanți, trimiterea documentelor, derularea acțiunilor specifice procesului de business, listarea cazurilor, documentelor, atașamentelor sau acțiuni și configurare de management de caz. Această funcție permite funcționarului să urmărească toate tipurile de mesaje, sa eficientizeze activitatea prin auto-popularea formularelor cu informații deja existente, să răspundă pe loc la solicitările unor organisme și conducerii, având la dispoziție detalii despre caz.</li> <li>- Managementul notificărilor – oferă notificări și alerte specifice cazului într-o abordare centrată pe cetățean/instituție și mai multe abordări pentru vizualizarea unui singur caz. De fiecare dată când este declanșat un eveniment, JINA anunță utilizatorii autorizați cu privire la cazul respectiv. Notificările generate de JINA sunt de mai multe tipuri, respectiv eroare, avertisment sau informare.</li> </ul> |
| Localizare                        | <p>Localizarea joacă un rol important în definirea caracteristicilor specifice de prezentare în funcție de locul în care sunt implementate componentele EESSI (JINA)</p> <p>Localizarea EESSI JINA constă în adaptarea sistemului la limba utilizată, formatarea numerelor, formatele de dată și oră, monede, diferențe regionale și alte cerințe nefuncționale ale statelor membre.</p> <p>Specificațiile de localizare EESSI vizează următoarelor componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portalul JINA</li> <li>- Serviciul de procesare a cazurilor JINA</li> <li>- Documentele electronice structurate (SED) generate din Modelul de Date Logice EESSI– (utilizat de JINA și opțional de NA)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Arhivarea Mesajului               | <p>Funcția de arhivare a mesajelor se ocupă în principal de configurarea arhivării cazurilor și a mesajelor din JINA.</p> <p>Scopul este de a oferi posibilitatea de a arhiva automat într-o manieră configurabilă conținutului mesajului de business (cazuri închise sau mesaje care nu mai sunt necesare) pentru stocare ca dovezi viitoare.</p> <p>Acest lucru se aplică atât cazurilor, cât și mesajelor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Funcții de susținere aplicațiilor | Acestea sunt un grup de elemente furnizate ca opțiuni ale sistemelor naționale care se integrează cu JINA pentru a utilizeze funcționalități de asociere:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| naționale | <ul style="list-style-type: none"> <li>- National Anti-malware;</li> <li>- Arhivare Națională;</li> <li>- Jurnal National;</li> <li>- Informații de audit;</li> <li>- Prelucrarea Cazurilor Naționale;</li> <li>- Schimbul International de Informații (NIE).</li> </ul> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.3.1.2 Straturile și interfețele de bază ale JINA

Parte a domeniului instituțiilor naționale, JINA constă într-o colecție de servicii tehnice și de business care vor oferi funcționarilor și organizațiilor acestora instrumentele necesare pentru a participa la ecosistemul EESSI. Se bazează pe 4 straturi care sunt construite unul peste altul.

Următoarea diagramă arată straturile principale JINA 4: Portal (GUI), Servicii de procesare a cazurilor (CPS), Servicii de mesagerie de business (BMS), Servicii de mesagerie tehnică (TMS); împreună cu modulul său de serviciu central de autentificare (CAS).

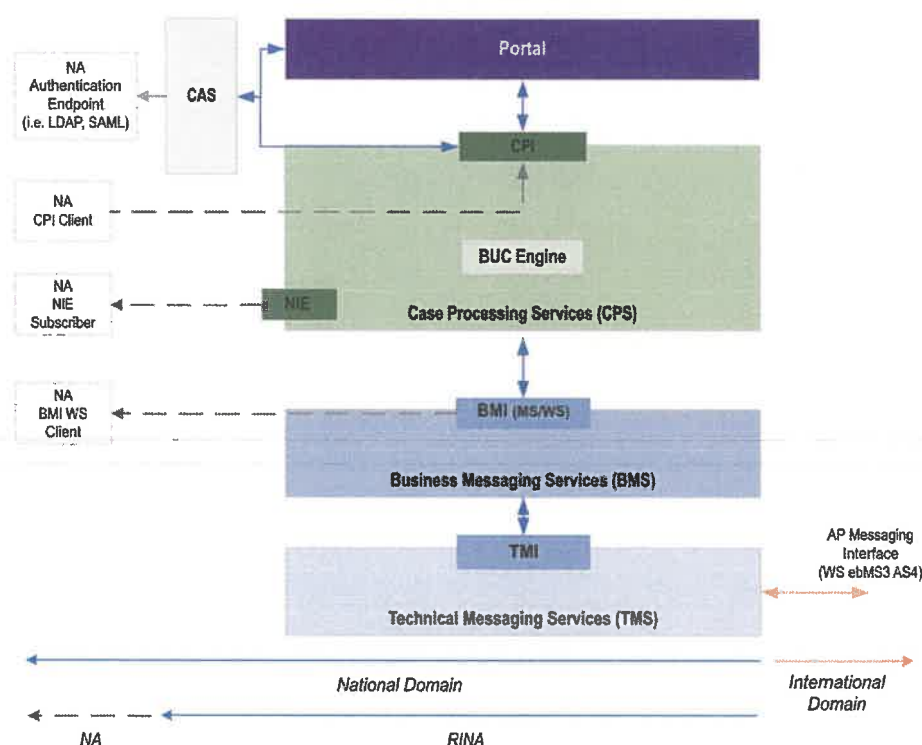


Figura 3: Straturile și interfețele JINA

JINA este un sistem modular și oferă diferite opțiuni de implementare, pe baza nevoilor:

- JINA (full stack) - include toate straturile și oferă o soluție la scară completă pentru aplicații naționale (NA) în contextul EESSI (adică UI, servicii de procesare a cazurilor, BMS și TMI). Opțiuni disponibile de integrare prin interfețe publice de: CPI, NIE și CAS.
- JINA BMI WS - elimină stratul de procesare a cazurilor de stare (CPS/Portal) și oferă doar stratul BMS stateless (și TMS inclus care furnizează comunicarea în cadrul protocolului ebMS AS4).

### 3.3.1.3 Portalul JINA

Portalul JINA oferă stratul frontend al întregului mediu JINA, adică interfața grafică pentru utilizator (GUI). Nu conține nicio logică din punct de vedere business; cu toate acestea oferă validări și

recuperează și trimite date către backend.

Portalul JINA utilizează serviciile de procesare a cazurilor JINA prin interfața CPI și CAS prin protocolul CAS, care asigură autentificarea utilizatorilor înainte de accesarea portalului.

### **3.3.2 Servicii de procesare a cazurilor JINA (CPS)**

Serviciile de procesare a cazurilor oferă stratul back-end al mediului JINA. Acesta include logica din punct de vedere business, care cuprinde funcționalitățile de tip stateful de procesare a cazurilor, precum și configurarea instanțelor JINA. Acesta integrează straturile de mai jos pentru a utiliza conexiunea la punctul de acces (AP) prin protocolul ebMS3.0 - AS4.

JINA CPS include un număr de interfețe publice, care sunt utilizate fie de portalul JINA, fie sunt integrate cu sistemele naționale. Funcționalitatea de procesare a cazurilor de tip stateful este valorificată de integrarea motorului BUC. Stratul JINA CPS oferă contextul tranzacțional pentru operațiuni: în funcție de o anumită operațiune, le încapsulează într-o tranzacție și gestionează orice posibilă problemă legată de o modificare concurrentă.

Interfețele publice furnizate de acest strat includ:

- Interfață de procesare a cazurilor (CPI) - expune operațiunile de procesare a cazurilor printr-un set de servicii restful și oferă următoarele module principale (printre altele):
- Managementul căutării;
- Managementul cazurilor;
- Managementul configurării;
- Managementul notificărilor.

Interfața Națională de Schimb de Informații (NIE) - Interfața Națională de Schimb de Informații permite JINA să interacționeze cu aplicații naționale pentru a face schimb sau primi informații în contextul gestionării cazurilor (de exemplu pentru crearea cazurilor, pentru completarea sau schimbul SED-urilor cu sistemele naționale).

JINA NIE are sarcina de a apela aplicația națională pentru toate evenimentele importante pe durata ciclului de viață a cazului și generarea notificărilor, furnizând în același timp informațiile relevante (de exemplu, partea de SED din cadrul unui document), dar este responsabilitatea țării participante să implementeze procesarea (de exemplu, stocarea SED-ului împreună cu alte informații de nivel național sau returnarea unui SED completat cu informații care ar fi dificil de completat manual de către un funcționar ).

Există, de asemenea, alte interfețe sau module non-publice incluse în JINA CPS, care interacționează cu alte straturi inferioare din contextul JINA (de ex. BMS, TMS).

### **3.3.3 Serviciile de Mesagerie de Business JINA (BMS)**

JINA Business Messaging Services (BMS) oferă capabilitatea pentru a converti un mesaj de utilizator ebMS (mesaj tehnic) într-un mesaj de business și invers și pentru a converti o eroare ebMS sau o confirmare într-o actualizare a stării mesajului. BMS funcționează deasupra serviciului de mesagerie tehnică (TMS) care se bazează pe profilul ebMS 3.0 - AS4. Prelucrarea mesajelor trimise și primite este întotdeauna stateless și toate sunt tratate în același mod, fără operațiuni specifice legate de BUC, care sunt lăsate pentru sistemele de integrare (de exemplu, motorul BUC din CPS).

Pe baza configurației, fiecare mesaj primit și modificările de stare ale acestuia sunt transmise mai departe unui handler, care decide cum să le trateze. Pentru mesajele trimise, acest strat oferă o componentă pentru consumarea acestora, aplicând transformarea necesară, semnătura și validarea afacerii și trecându-le la nivelul de mai jos, adică TMS.

Prelucrarea mesajelor stateless include următoarele operații principale (printre altele):

- Transformarea;
- Validarea tranzacției stateless;
- Semnătura de business.

În prezent, există două interfețe accesibile pentru integrare:

- BMI MicroService (BMI-MS) - este utilizată în scopul integrării interne cu straturile superioare ale JINA prezente (CPS);
- BMI WebService (BMI-WS) - este utilizat pentru integrare prin servicii web SOAP (cu aplicații naționale) și nu necesită straturile superioare JINA prezente.

### 3.3.4 Serviciile de Mesagerie Tehnică JINA(TMS)

TMS în JINA oferă un serviciu pentru trimiterea / primirea de mesaje tehnice. Funcționează pe baza protocolului ebMS3.0 - profilul AS4. Aplicațiile naționale (NA) au, de asemenea, opțiunea de a reutiliza serviciul de mesagerie tehnică (fără a obține beneficiile și funcționalitățile oferite de BMS). Interfața tehnică de mesagerie urmează conceptul de eliminare a fișierului în care:

- Fișierele care urmează să fie trimise sunt scrise într-un folder de ieșire specific. Există două tipuri de fișiere care sunt serializate:
  - Configurare (fișiere Pmode și configurație Pulling)
  - Mesaje de ieșire
- Fișierele primite sunt citite dintr-un anumit folder de intrare.
- Există două tipuri de fișiere care pot fi de-serializate:
  - Mesaje de intrare
  - Actualizări de stare de intrare.

### 3.3.5 JINA CAS

JINA CAS oferă modulul de autentificare care utilizează protocolul CAS 3.0. Mecanismul intern de autentificare implicit este integrat între JINA Portal, JINA CPS și JINA CAS. CAS a fost ales pentru versatilitatea opțiunilor de autentificare pe care le oferă. Portalul JINA în sine nu oferă niciun mecanism de autentificare, ci folosește acest lucru. JINA CAS, care cooperează împreună cu JINA CPS pentru autentificarea utilizatorilor. Modulul IAM al JINA CPS oferă funcționalitatea de a gestiona informațiile despre utilizator, care sunt utilizate pentru autentificare. Această autentificare și setările de autorizare provenite de la JINA CPS sunt utilizate pentru a securiza resursele interfeței CPI.

CAS poate fi configurat și pentru a acționa ca proxy de autentificare pentru furnizorii externi de autentificare. În acest caz, CPS nu este consultat pentru a autentifica acreditările, ci este chiar furnizorul extern de autentificare. Cu toate acestea, serviciile de autorizare se află în cadrul CPS.

Ultima versiune livrată de CE a aplicației JINA a adus schimbări arhitecturale și îmbunătățiri în următoarele zone:

- Motor nou BUC-uri: Vechiul motor BPMN (Bonita) a fost eliminat și înlocuit cu o nouă implementare a motorului BPM (Motor BUC), dezvoltat în întregime intern (CE), cu arhitectură bazată pe o singură unitate de execuție și conținând extensii pentru modelul de date de bussiness EESSI;
- Integrare între serviciile legate de cazuri și motorul BUC;
- Nivelul bază de date SQL: baza de date Elastic search a fost înlocuită cu o nouă bază de date SQL, nivelul bazei de date fiind de asemenea dezvoltat intern (CE).
- Portal nou JINA (Interfața cu utilizatorul JINA).

## 3.4 Arhitectura EESSI existentă la nivelul Autorității Contractante

Arhitectura este împărțită pe două nivele. Unul pentru asigurarea comunicării cu celelalte

instituții europene în mod securizat, iar cel de-al doilea nivel (aplicația JINA) asigură prelucrarea datelor de către instituțiile din România care sunt parte a sistemului (CNPP, ANPIS, ANOFM, CNAS, precum și structurile teritoriale ale acestora și ANAF-ul).

Pentru sistemul EESSI au fost configurate mașini virtuale care să îndeplinească funcționalitatea definită prin caietul de sarcini. Au fost create 8 mașini virtuale pentru punctele de acces (AP) pentru fiecare dintre cei patru beneficiari centrali (CNPP, ANOFM, ANPIS și CNAS). Componentele aplicației JINA au fost instalate tot pe mașini virtuale.

Fiecare grup de mașini virtuale este accesibil prin VLAN (clase de adrese IP) separat de rețeaua instituției.

Punctele de acces (AP) sunt dezvoltate cu tehnologie opensource – sistem de operare Ubuntu Linux, baza de date (PostgreSQL), queue service (Apache Kafka), telemetry service (Jaeger). Aplicația JINA a fost dezvoltată de către Comisia Europeană (CE) folosindu-se tehnologia OpenSource (PostgreSQL, PgBouncer, Elasticsearch, Holodek-B2B, Tomcat, Bonita BPM, Logstash, REST). Sistemele de operare folosite pentru instalarea aplicației JINA și AP sunt distribuții Linux (CentOS și Ubuntu).

Din considerente de High Availability (HA) au fost create câte două mașini virtuale care să găzduiască fiecare din componentele AP. JINA este configurată multi-tenant în modul Push (respectiv transmiterea automată a mesajelor din AP către JINA).

Consultantul care a realizat implementarea proiectului EESSI a pus în comun resursele hardware ale tuturor beneficiarilor proiectului EESSI (CNPP, ANOFM, CNAS și ANPIS) pentru a forma două clustere de mașini virtuale: unul pe tehnologie Microsoft pentru punctele de acces (AP), iar cel de-al doilea folosind tehnologie Open Source pentru aplicațiile JINA.

Instalarea AP este realizată distribuit, pe mai multe mașini virtuale (un VM pentru componentele Apache și Kafka, un VM pentru componenta de stocare -NSF share și un VM pentru componentele de baze de date (PostgreSQL și Elasticsearch)).

Din punct de vedere tehnic, în cadrul sistemului EESSI, ANPIS găzduiește punctul de acces pentru beneficiile acordate familiilor și celelalte procese de business ce-i revin conform domeniului specific de competență, și utilizează aplicația JINA.

Structura organizațională a ANPIS este oglindită în cadrul sistemului EESSI, respectiv 43 de instituții competente utilizează aplicația JINA, în calitate de tenanți, și sunt conectate la punctul de acces APRO02.

### **3.5 Servicii de mentenanță, suport tehnic și administrare:**

#### **3.5.1 Mentenanță**

Furnizorul va asigura pe toată perioada de derulare a contractului operațiile de mentenanță pentru sistemul EESSI al Beneficiarului, din punctul de vedere al software-ului de bază al sistemului EESSI: sisteme de operare, baze de date, Apache Kafka, mediu de virtualizare.

#### **3.5.2 Suport tehnic**

Furnizorul va asigura servicii de configurare, instalare, migrare și testare în cazul unor noi versiuni ale aplicațiilor AP/JINA.

De câte ori este necesar, după caz:

- Instalarea și configurarea noilor versiuni ale software-urilor EESSI livrate de CE și/sau a aplicației naționale (JINA) livrată de furnizorul care asigură mentenanță corectivă și evolutivă a acestei aplicații, cum ar fi instalarea fix-urilor, patch-urilor și a oricăror

— actualizări ale componentelor software EESSI; de asemenea, realizarea migrării datelor dacă este cazul;

- Testarea noilor versiuni, a fix-urilor și patch-urilor;
- Managementul și instalarea certificatelor necesare funcționării sistemului;
- Asistență tehnică acordată utilizatorilor JINA în vederea analizării și soluționării problemelor/incidentelor semnalate de aceștia ce nu pot fi rezolvate de echipa service-desk a Beneficiarului;
- Monitorizarea componentelor hardware și software care fac parte din sistemul EESSI al Beneficiarului;
- Monitorizarea sistemului din punct de vedere al securității și notificarea Beneficiarului cu privire la incidentele de securitate, precum și asistență oferită Beneficiarului pentru soluționarea acestor incidente;
- Escaladarea incidentelor/problemelor identificate la nivelul AP, respectiv transmiterea către Service-desk-ul central EESSI, prin utilizarea platformei JIRA, a incidentelor/problemelor legate de funcționarea punctului de acces, care nu pot fi soluționate de echipa service-desk a Furnizorului;
- La solicitarea Beneficiarului, escaladarea incidentelor/problemelor identificate la nivelul aplicației JINA, respectiv transmiterea către echipa service-desk a firmei care asigură mentenanța corectivă și evolutivă a acestei aplicații a incidentelor/problemelor legate de funcționarea JINA, care nu pot fi soluționate de către echipa service-desk a Furnizorului.

Incidentele pot fi semnalate, în funcție de caz, de utilizatorii din cadrul instituțiilor Beneficiarului, pot fi înregistrate ca urmare a activității proprii de monitorizare realizată de Furnizor, pot fi semnalate de alte organisme implicate în sistemul EESSI (cum ar fi instituții competente sau echipe service-desk din alte state membre, servicii sau structuri ale Comisiei Europene, etc) sau pot fi semnalate, dacă este cazul, de unul dintre ceilalți furnizori de servicii de mentenanță, suport și administrare ai acestui sistem în România.

În general, în cadrul serviciilor de suport tehnic se vor furniza servicii pentru identificarea, gestionarea și soluționarea oricărui întreruperi a serviciilor de care depinde funcționarea sistemului EESSI al Beneficiarului (cum ar fi, investigarea, soluționarea și raportarea incidentelor legate de aplicația JINA, inclusiv cele legate de disponibilitatea portalului/interfața utilizatorului, investigarea, soluționarea și raportarea problemelor legate de conectivitate și rețea ale aplicației JINA, investigarea, soluționarea și raportarea incidentelor apărute la nivelul punctului de acces, inclusiv cele legate de securitate, disponibilitatea AP-ului, investigarea, soluționarea și raportarea incidentelor legate de sincronizarea AP – JINA, AP – CMR, investigarea și raportarea incidentelor cauzate de părți terțe în ceea ce privește rețelistică și comunicațiile, furnizarea unor soluții temporare care să asigure reluarea serviciilor și a funcționării sistemului până la remedierea problemelor, asigurarea serviciilor de tip service-desk „de la țară la țară”, respectiv: urmărirea și investigarea mesajelor, identificarea și gestionarea incidentelor, informarea Beneficiarului cu privire la cauzele incidentelor în vederea comunicării acestora service-desk-ului din statul partener).

### **3.5.3 Servicii de monitorizare**

- Furnizorul va asigura servicii de monitorizare, cum ar fi:
- Monitorizarea aplicațiilor utilizate în cadrul sistemului EESSI, AP/JINA;
- Monitorizarea serverelor, precum și a infrastructurii software utilizată de componentele EESSI parte a punctului de acces APRO02 sau a zonelor comune de infrastructura (monitorizarea echipamentului hardware și a mașinilor virtuale, monitorizarea sistemului de operare, monitorizarea serverului

~~PostgreSQL, monitorizare Apache Kafka – AP, monitorizarea severelor și infrastructurii software utilizată de JINA);~~

- Monitorizarea dispozitivului de stocare;
- Monitorizare spațiu bază de date (creare data file-uri noi pentru extinderea bazei de date);
- Monitorizarea rețelei;
- Gestionarea, monitorizarea și analiza jurnalelor (log-uri) pentru componentele EESSI instalate în domeniul național - AP/JINA .

#### **3.5.4 Administrare**

Furnizorul va asigura activitățile legate de administrarea sistemului EESSI al Beneficiarului (cum ar fi crearea de tenanți, creare/eliminare utilizatori, instalare/actualizare certificate, sincronizare IR, etc).

Furnizorul va asigura rezolvarea altor activități de administrare hardware/software neplanificate care pot fi identificate ca necesare de către Beneficiar.

#### **3.5.5 Backup si restaurare**

Dacă este cazul, în primele două luni de la semnarea contractului, Furnizorul va propune un proiect de backup și restaurare al sistemului EESSI al Beneficiarului, care să trateze cel puțin:

- Soluția optimă de backup și restaurare care să acopere infrastructura și activitatea Beneficiarului (date, configurații, setări, mașini virtuale, etc);
- Periodicitatea operației de backup (propunere);
- Evidențierea necesarului de echipamente, software și licențe pentru optimizarea soluției;
- Planul de implementare;
- Va elabora o procedură de backup și restaurare;
- Instalarea și testarea sistemului de backup și restaurare (după ce acesta va fi achiziționat);
- Furnizorul va asigura pe toată perioada de derulare a contractului, realizarea tuturor activităților legate de backup și restaurare, documentând separat această activitate...

Furnizorul va actualiza ori de câte ori este necesar procedura de backup și restaurare prin versionare.

#### **3.5.6 Documentare**

Toate intervențiile efectuate asupra sistemului EESSI al beneficiarului vor fi documentate. Furnizorul va realiza și va pune periodic la dispoziția Beneficiarului rapoarte privind serviciile prestate. Frecvența minimă a rapoartelor: lunar, însoțind factura, frecvența maximă la solicitarea Beneficiarului, sau la apariția unui incident. De asemenea, beneficiarul poate cere documentarea suplimentară sau stabilirea unor proceduri privind mentenanța și efectuarea de intervenții pentru rezolvarea problemelor apărute în funcționarea sistemului în perioada de referință.

#### **3.5.7 Propuneri de dezvoltare hardware**

Furnizorul va analiza nevoile Beneficiarului în raport cu volumul activității, volumul de date, cerințele de performanță și, pe baza constatărilor, va propune modificări ale arhitecturii hardware dacă acestea sunt considerate necesare pentru funcționarea în condiții optime și de siguranță a sistemului.

#### **3.5.8 Cerințe privind perioada de valabilitate a serviciilor**

Serviciile de mentenanță, suport tehnic și administrare ale sistemului EESSI al ANPIS solicitate în prezentul caiet de sarcini se vor asigura pe o perioada de 24 luni de la semnarea contractului.

### **4. Termenul de livrare și recepția serviciului**

#### 4.1 Termenul de prestare a serviciilor

Serviciile de mentenanță, suport tehnic și administrare ale sistemului EESSI al ANPIS solicitate în prezentul caiet de sarcini se vor asigura pe o perioadă de 24 luni de la semnarea contractului.

#### 4.2 Condiții generale de asigurare a mentenanței (SLA)

Având în vedere importanța menținerii în funcțiune 24/24 a sistemului EESSI (Punct de Acces și JINA) avem nevoie de un timp minim de intervenție în cazul sesizării unor incidente hardware.

Conform procedurilor Comisiei Europene referitoare la EESSI Business Continuity timpul maxim de intrerupere pentru Punctul de acces este 36 de ore iar pentru JINA este de 132 ore.

#### 4.2 Recepție, verificări și teste

Beneficiarul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile din prezentul Caiet de sarcini și Propunerea Tehnică, anexă la contract.

Recepția serviciilor prestate se efectuează pe bază de proces-verbal de recepție și acceptanță cu respectarea SLA, semnat din partea promitentului-achizitor de reprezentanții desemnați în acest scop prin împuternicire.

Semnarea procesului-verbal de recepție și acceptanță de către reprezentanții achizitorului desemnați în acest scop se efectuează în termen de maximum 15 zile de la înregistrarea acestuia la registratura promitentului-achizitor.

### 5. Valoare estimată a serviciilor

Valoarea pe lună a contractului este de 15.000 lei. Pentru 24 luni valoarea estimată a achiziției este de: 360.000 lei (fără TVA), respectiv 435.600 lei (cu TVA).

Plata serviciilor de mentenanță, suport tehnic și administrare pentru aplicațiile ce compun mediul de producție EESSI al ANPIS se face lunar, în termen de maxim 30 de zile de la primirea facturii emise de prestator.

| Prenume, nume      | Funcția            | Semnătura                                                                             | Data       |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Nicolae Drăgănescu | Director IT        |   |            |
| Întocmit Nicu Popa | Inspector Superior |  | 21.05.2026 |