

Soluția Tehnică

1. Introducere

Prin acest proiect, Indrivo pune la dispoziție o echipă cu expertiză tehnică necesară, capabilă să dezvolte un sistem web, care să îndeplinească obiectivele setate. Indrivo va presta serviciile descrise în prezenta ofertă limitându-se la resursele proprii, fără a încheia contracte de subcontractare cu alte companii și organizații.

SIA e-Dosar MAI (în continuare e-Dosar) va fi o soluție bazată pe tehnologii WEB și va oferi o interfață compatibilă cu majoritatea browserelor moderne (Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome ori Safari). E-Dosar va fi dezvoltat ținând cont de tehnologiile moderne, nevoile și perspectivele de utilizare, integrare și scalabilitate. În continuare sistemul va fi referit ca soluție.

În continuare găsiți toate informațiile necesare privind tehnologia aleasă, soluția tehnică propriu-zisă și toate detaliile necesare implementării cu succes a proiectului.

2. Platforma Drupal (Framework)

Drupal este o platformă open-source de management al conținutului (CMS) dezvoltată în limbajul PHP și distribuit sub GNU General Public License. Este folosit de site-urile web la nivel mondial, de la blog-uri personale, la magazine online, site-uri guvernamentale, site-uri de prezentare sau chiar rețele sociale. Instalarea standard de Drupal, cunoscut sub numele de Drupal Core, conține caracteristicile esențiale unui sistem de management al conținutului. Acestea includ:

- managementul conturilor de utilizator;
- managementul și crearea conținutului (articole, pagini, imagini ș.a.);
- clasificarea conținutului cu ajutorul nomenclaturilor;
- managementul meniurilor;
- fluxuri RSS;
- teme grafice personalizabile.

Există peste 21000 de module gratuite, contribuite de comunitatea Drupal, disponibile pentru modificarea și extinderea capabilităților de bază ale CMS-ului și adăugarea de noi caracteristici sau personalizarea funcționalității platformei pe bază Drupal și a aspectului său.

Datorită acestor module și prin designul modular, Drupal este cel mai versatil sistem de tip open source pentru managementul conținutului. Drupal este, de asemenea, descris ca o platformă web pe baza căreia se pot crea diverse aplicații web cunoscute și sub denumirea de distribuții Drupal. Deși Drupal oferă o interfață de programare sofisticată pentru dezvoltatori sau programatori, Drupal este foarte accesibil și celor fără cunoștințe de programare care doresc să folosească instalarea de bază a Drupalului și să își administreze propria platformă.

Drupal rulează pe orice platformă care suportă atât un server web capabil să ruleze PHP (inclusiv Apache, IIS, Lighttpd, Hiawatha, Cherokee sau Nginx) și o bază de date (cum ar fi MySQL, MongoDB, MariaDB, PostgreSQL, SQLite sau chiar Microsoft SQL Server).

2.1. Beneficiile Drupal pentru dezvoltarea web

Principalele avantaje oferite de platforma Drupal sînt:

Ușor de folosit - interfața de administrare facilitează îndeplinirea sarcinilor zilnice cu o serie de facilități pentru cei ce construiesc platforme web și pentru editori de conținut.

Flexibil – utilizatorii cu drepturile alocate pot defini propria structura de conținut și pot adăuga câmpuri custom modulelor de conținut, utilizatorilor, vocabularelor, comentariilor, entităților și nu numai. Datele pentru aceste câmpuri pot fi stocate în baze de date de tip SQL, NoSQL sau poate fi folosită stocarea la distanță. În plus poate fi folosit oricînd unul din modulele deja disponibile pentru Drupal.

Scalabil - situl construit cu Drupal va fi rapid, prompt și va putea suporta un trafic sporit datorită codului JavaScript îmbunătățit, optimizărilor CSS, a caching-ului mai bun și nu numai.

Extensibil - grație efortului întregii comunități, peste 21000 de module pentru Drupal sunt disponibile, inclusiv Views, Pathauto și WYSIWYG, cel puțin unul fiind lansat în fiecare zi.

Open source - mii de oameni lucrează împreună pentru îmbunătățirea în mod continuu a platformei Drupal, modulelor, temelor și distribuțiilor. În mare parte modulele, temele sunt gratuite, ceea ce ajută la reducerea semnificativă a costurilor agenților economici de dezvoltare web. Prin urmare este foarte probabil ca o problemă dificilă să fi fost deja rezolvată.

Personalizare(aspect și structură) și aspect și strucrapidă - În ceea ce privește caracteristicile, funcționarea, layoutul și design, Drupal este extrem de personalizabil, oferind o mulțime de alegeri pentru dezvoltatori și designeri pentru a corespunde cerințele clienților. Platforma permite controlul cu exactitate a ceea ce apare pe ecran cu prin intermediul unei funcționalități de generare Render API și câteva alter hooks cu adevărat avansate. Noul modul RDF oferă markup web semantic.

Gestiunea imaginilor și fișierelor - adăugarea de imagini pentru conținut este o funcție implicită. Platforma permite generarea de diferite stiluri ale imaginilor pentru miniaturi, previzualizare, slider-uri și alte stiluri pentru imagine. Fișierele pot fi manevrate privat sau ca fișierele publice.

Testarea automată a codului – Drupal deține un cadru automatizat de testare cu peste 30.000 de teste încorporate permite testarea integrată continuă a tuturor modificărilor aplicate nucleului Drupal și a modulelor create de membrii comunității. Astfel pentru fiecare update efectuat platforma garantează lipsa bugurilor.

Suport bun pentru baze de date - Drupal deține un layer pentru baze de date ca îmbunătățește suportul out-of-the-box pentru SQLite, MySQL/MariaDB și PostgreSQL. De asemenea pot fi instalate modulele create de membrii comunității pentru a utiliza MS SQL Server, Oracle și altele.

Crearea profilelor pentru distribuție – Drupal folosește conceptul de profilele de instalare pentru a crea distribuții sau chiar produse de tip Drupal. Un API nou și configurații portabile permit codului să cuprindă mai multe setări.

Soluție clasa Enterprise - în ceea ce privește scalabilitatea, flexibilitatea, fiabilitatea, manevrabilitatea, securitatea, interoperabilitatea, precum și disponibilitatea resurselor Drupal este o soluție clasa Enterprise. Platforma poate fi integrată cu ușurință cu alte aplicații cum ar fi SAP, phpBB, etc.

Securitate sporită - construirea platformelor în Drupal permite respectarea celor mai bune practici în materie de securitate aplicației cu măsuri care previn vulnerabilități incluse în OWASP TOP 10. Acest lucru implică măsuri de securitate în ceea ce privește partea de server și de partea de platformă.

Suport extins API - Drupal oferă un suport extins API pentru integrarea cu Facebook, Twitter, Google Apps, Google Analytics, YouTube, Facebook Pixel, etc. Oricând pot fi create module personalizate proprii prin utilizarea unui astfel de API bine documentat.

Este SEO-prietenos - deoarece SEO joacă un rol vital în strategiile de marketing online a oricărei companii, Drupal permite crearea de site-uri web SEO-prietenoase cu o mare flexibilitate pentru a afișa conținutul într-un mod utilizat de motoarele de căutare.

Mobile responsive - creșterea și răspândirea de dispozitive inteligente deschide porțile pentru noua platformă de marketing pentru companiile. Pentru utilizatorii de dispozitive inteligente "se pot vedea, de asemenea, site-ul Drupal la fel ca și cel al utilizatorilor desktop. Întreprinderile mici se pot baza pe aceasta facilitate, în scopul de a genera mai multe piste.

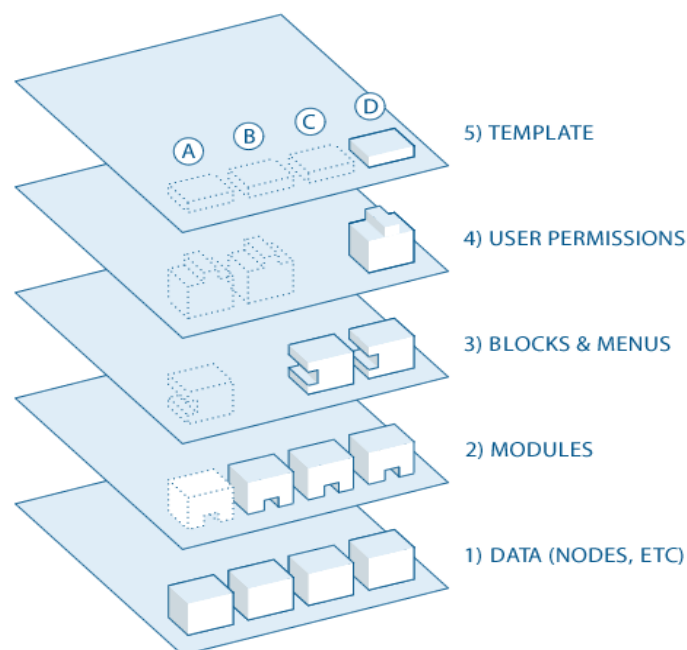
Localizare și traducere - Drupal este dezvoltat să suporte orice limbă, iar interfața poate fi personalizată pentru diferite limbi.

Indrivo a implementat următoarele tipuri de proiecte bazate pe tehnologia Drupal:

- Site-uri corporate și promoționale pentru a facilita eforturile de marketing în stabilirea prezenței digitale;
- Soluții inteligente pentru IMM-uri (Drupal pentru mediul de afaceri), pentru a accelera procesele de lucru: sisteme de colaborare (platforme de tip intranet Drupal, Instrumente de management de proiect), ERP, sisteme de planificare a studiilor și training corporate (LMS), Managementul activelor digitale (PZU), aplicații de management al evenimentelor.
- Produsele SaaS bazate pe Drupal pentru start-up-uri și întreprinderi tehnologice: software-ul complex, care ajuta firmele sa furnizeze servicii calitative la cerere pentru clientii lor.
- Soluții comunitare: platforme pentru organizații de tip ONG-uri, inclusiv platforme pentru organizarea de campanii de crowdfunding.
- Echipa a Indrivo își îmbunătățește în mod constant expertiza și este un lider de tehnologie în cadrul comunității Drupal fiind implicați în crearea și menținerea unor module Drupal și susținerea Asociației Drupal.

2.2. Structura Drupal

Drupal are o structură modulară pe cinci nivele principale:



Figură 1: Schema nivele Drupal

Nivelul de date

La baza sistemului este conceptul de noduri, care sînt niște structuri de date configurabile și care păstrează conținutul de pe platformă. Înainte de a afișa informații pe site acestea trebuie să fie introduse în sistem.

Nivelul modulelor

Următorul nivel este cel al modulelor. Modulele sunt plugin - uri funcționale, care fac parte din nucleul Drupal, fie sunt elemente dezvoltate de contribuitori, membrii comunității Drupal. Modulele se bazează pe funcționalitatea de bază Drupal, permițând personalizarea elementelor de date (câmpuri) pe tipuri de noduri, sortate programatic și afișarea conținutului personalizat pe bază de filtre definite de utilizator.

Nivelul blocuri și meniuri

Pe nivelul următor, sînt blocurile și meniurile. Blocurile oferă o modalitate de afișare a informației dintr-un modul sau pot fi create pentru a afișa conținut individualizat. Acestea pot fi plasate în diferite locuri (regiuni) din șablon (temă) aspect. Blocurile pot fi configurate pentru ieșire în diferite moduri, precum și afișarea numai în anumite pagini definite, sau doar pentru anumiți utilizatori. Meniurile sunt navigatori în Drupal. Ele definesc conținutul care este afișat pentru fiecare adresă definită (URL relativ). Meniurile sunt un element de bază al Drupal, care oferă link - uri către toate paginile create în Drupal.

Permișiuni

Un alt nivel îl conține permișiuni de utilizator. Acest nivel verifică setările configurate pentru a determina ce tipuri de utilizatori au acces de vizualizare sau modificare. Permișiunile sunt definite pentru diferite roluri. Utilizatorii sunt atribuiți acestor roluri în scopul de a le acorda permișiunile definite.

Prezentare

Pe ultimul nivel este tema site-ului. Aceasta este alcătuită în principal din XHTML și CSS, cu unele variabile Twig amestecate între ele, astfel încât conținutul Drupal generat să poată fi afișat în locurile corespunzătoare. De asemenea, inclusiv cu fiecare temă este un set de funcții care pot fi utilizate pentru a suprascrie funcțiile standard în module pentru a asigura un control complet asupra modului. Șabloanele pot fi, de asemenea, atribuite la executare bazate pe permișiuni de utilizator.

Acest flux direcțional de jos în sus controlează modul în care funcționează Drupal.

2.3. Securitatea în Drupal

Drupal este un CMS și un cadru de aplicații dovedit, sigur, care se confruntă cu cele mai critice vulnerabilități de internet din lume pentru a preveni ce se întâmplă cel mai rău. Drupal este matur, stabil și proiectat având în vedere securitatea robustă.

Acces securizat

Parolele contului Drupal sunt criptate atunci când sunt stocate în baza de date. Drupal poate accepta o mare varietate de politici de parolă, cum ar fi lungimea minimă, complexitatea sau expirarea. Sunt acceptate și practicile de autentificare standard din industrie, inclusiv autentificarea SSL și autentificarea cu 2 factori. Multe sisteme de conectare simplă sunt integrate cu Drupal în aplicațiile de producție, inclusiv LDAP, Shibboleth, OpenID și SAML.

Controlul accesului utilizatorilor

Drupal poate oferi administratorilor un control complet asupra drepturilor utilizatorilor (stabilește cine poate vedea și cine poate modifica fiecare parte a unui site). Drupal funcționează pe baza unui sistem de roluri de utilizator extensibile și permisiuni de acces. Administratorii pot crea roluri de utilizator și le pot oferi permisiuni specifice, limitate. De exemplu, un site ar putea avea nevoie de un rol de autor care poate crea și actualiza conținut, dar nu îl poate publica sau șterge - permisiuni rezervate rolului de editor - în timp ce setările administrative sunt rezervate în întregime pentru un rol separat. Utilizatorii autentificați pot primi orice număr de roluri, iar permisiunile lor sunt cumulative. Linkurile și caracteristicile meniului sunt ascunse automat utilizatorilor care nu au acces adecvat.

Criptarea bazei de date

Pentru asigurarea unei securități avansate, Drupal poate fi configurat pentru o criptare extrem de puternică a bazei de date. Atunci când nu se dorește criptarea întregii baze de date, este disponibilă o granularitate foarte mare pentru a proteja informații mai specifice: conturile de utilizator, formularele specifice și chiar valorile câmpurilor specifice pot fi criptate într-o bază de date cu text simplu. Sistemul de criptare poate fi configurat pentru a trece cele mai stricte legi privind confidențialitatea PCI, HIPAA și de stat, inclusiv gestionarea cheilor de criptare în afara site-ului.

Prevenirea introducerii XSS, CSRF și a altor date dăunătoare

Forma API-ul Drupal asigură validarea și eliminarea datelor înainte de introducere în baza de date. Sistemul testează dacă datele introduse de utilizator, și chiar câmpurile de formular în sine, se potrivesc cu formatele și valorile prescrise, așteptate. Tokenele sunt introduse în fiecare formă pe măsură ce sunt generate, pentru a proteja împotriva potențialelor atacuri CSRF. Stratul de abstractizare a bazei de date Drupal efectuează verificări de securitate suplimentare asupra datelor, pe măsură ce sunt scrise și preluate din baza de date.

Detectarea atacurilor forțate

Drupal protejează împotriva atacurilor forțate de parole, limitând numărul de încercări de conectare de la o singură adresă IP pe o perioadă de timp predefinită. Încercările de conectare nereușite sunt înregistrate și pot fi vizualizate în interfața administrativă. Drupal poate fi, de asemenea, configurat pentru a permite administratorilor să interzică adresele IP individuale și diapazonuri de adrese.

Atenuarea atacurilor de tip refuz de serviciu (DoS)

Stratul cache extensibil Drupal este preconfigurat cu cache de pagină de bază, Javascript și CSS. Sistemul acceptă integrarea profundă cu tehnologii de performanță precum Memcache, Redis, Varnish și multe servicii CDN populare. Componente separate ale Drupal sunt de obicei memorate în cache și expirarea granulară, în acest caz, este o caracteristică comună. Această arhitectură cache cu mai multe straturi este extrem de rezistentă la volumul mare de trafic.

Remediaza OWASP Top 10 Riscuri

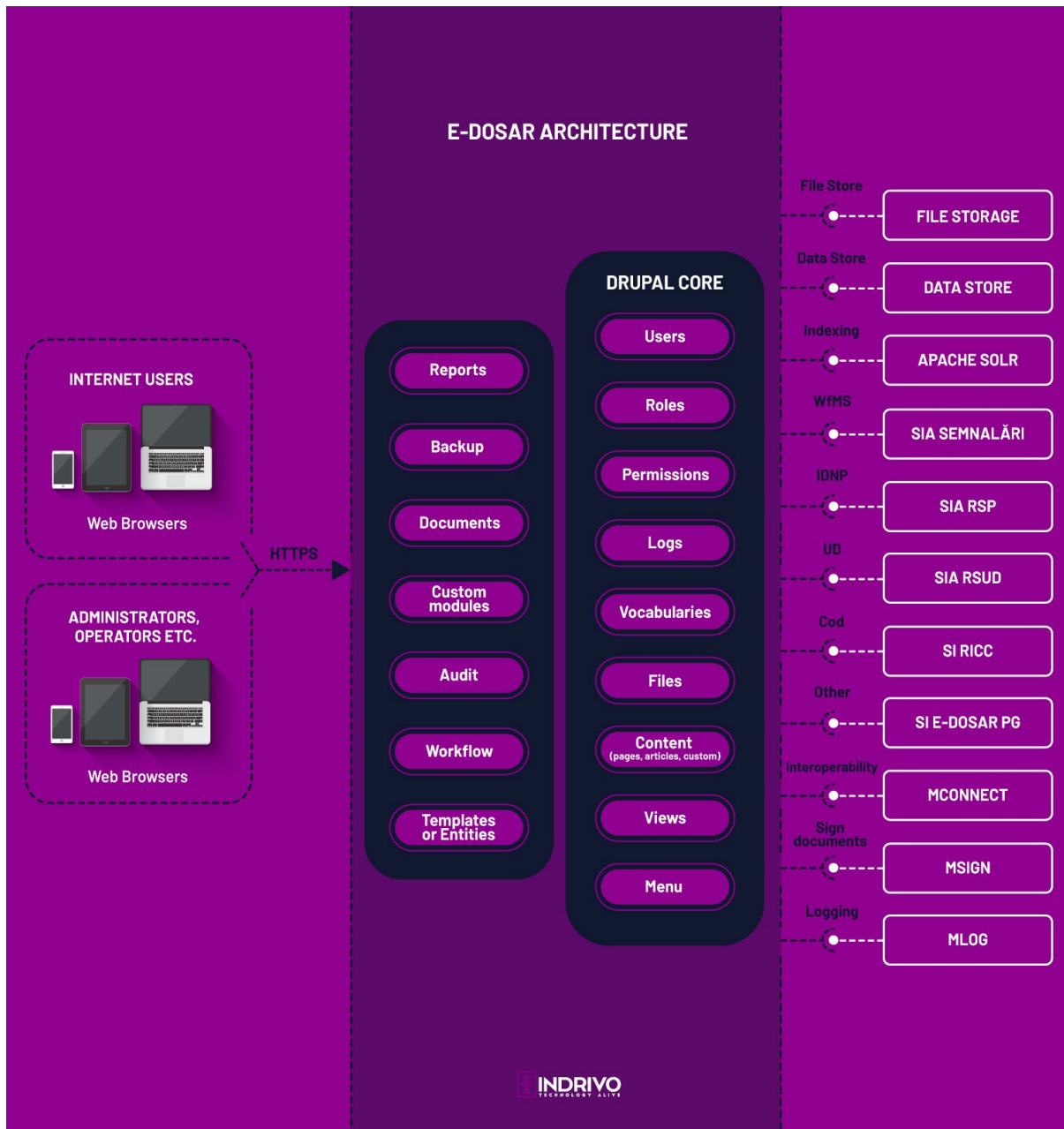
Drupal deține funcții care remediază toate zece riscuri de securitate ale proiectului Open Web Application Security, o listă cu cele mai frecvent întâlnite riscuri în practică.

3. Decizii de arhitectură

Platforma are la bază o arhitectură modulară separată pe nivele funcționale ce presupune existența mai multor componente care vor îndeplini câte o funcționalitate complexă în aplicație. La fiecare nivel al aplicației, modulele vor răspunde de diverse funcționalități. Fluxul datelor în cadrul platformei va fi organizat astfel încât separarea nivelului de baze de date de nivelul business și nivelul de prezentare să fie una clară.

Separarea aplicației în module va permite divizarea mai eficientă a permisiunilor și va granula funcționalitățile astfel încât administratorul să poată crea rolurile și permisiunile cât mai corect.

În diagrama următoare, vom figura legătura dintre principalele module funcționale ale platformei:



3.1. Modelul componentelor

Folosind componentele Dupal se va efectua dezvoltarea e-Dosar, astfel încât să corespundă cerințelor Beneficiarului.

SIA e-Dosar MAI va fi constituit din următoarele componente de bază:

- Fluxuri de lucru destinate înregistrării evenimentelor/acțiunilor– interfață accesibilă utilizatorilor autorizați ai SIA e-Dosar MAI care furnizează totalitatea funcționalităților destinate suportului informatic al fluxurilor de lucru destinate gestiunii proceselor de business aferente desfășurării procesului penal.
- Generare rapoarte și documente – funcționalitate destinată generării rapoartelor statistice destinate analizei și procesului de luare a deciziei și a documentelor tipizate aferente procesului penal.
- Administrare și configurare SIA e-Dosar MAI – componenta care va furniza totalitatea funcționalităților de administrare a SIA e-Dosar MAI disponibile în mare parte utilizatorilor cu rol Administrator de SI.

Modulele funcționale ale e-Dosar solicitate de către Beneficiar vor include atât module standard precum Backup, Audit, Control, Securitate, cât și module dezvoltate suplimentar. Mai jos descriem câteva din modulele care vor rula în background-ul e-Dosar.

3.1.1. Modulul Fluxuri de lucru (Workflow)

Modulul Workflow permite crearea fluxurilor de lucru arbitrare și atribuirea lor către entități. Acest modul va permite utilizatorilor cu drepturile corespunzătoare să configureze fluxuri logice pe care trebuie să le urmeze informațiile procesate în cadrul sistemului informatic.

Folosind Modulul workflow se vor defini fluxurile de lucru pentru toate entitățile înregistrate în sistem. În cadrul unui flux vor fi definite toate stările admisibile. Administratorul va dispune de funcționalitatea de a seta tranzițiile între stări astfel încât după definirea completă a stărilor și tranzițiilor fluxul din sistemul informatic să fie exact cu cel utilizat la moment în cadrul reprezentanței e-Dosar. De asemenea acest modul permite definirea acțiunilor în cadrul fluxului și setarea persoanelor care au permisiunea de a efectua operațiunile specificate.

Fluxul de lucru în SIA e-Dosar va începe cu înregistrarea unei sesizări. Acesta reprezintă recepționarea informației despre fapta care eventual reprezintă infracțiune și se consemnează și se înregistrează plângerea, denunțul sau autodenunțul.

Ca următor pas va fi setată începerea urmăririi penale. Reprezintă un caz de utilizare care reprezintă adoptarea deciziei de inițiere sau refuz de inițiere a urmăririi penale, consemnat în document procesual și înregistrat în modul stabilit.

Un următor pas efectuat de e-Dosar va fi Audierea persoanelor. Reprezintă un caz de utilizare care reprezintă activități de audiere a părților procesuale (martor, victima, bănuțit ș.a) în condițiile legii cu perfectarea documentului procesual. Efectuând aceasta procesul va trece în următoarea etapă și anume recunoașterea calității.

Recunoașterea calității reprezintă un caz de utilizare care reprezintă activități de adoptare a unei decizii procesuale de confirmare a statutului procesual a părților (victima, banuit s.a) in condițiile legii cu perfectarea documentului procesual.

Ca rezultat reiese următorul pas: consemnarea declarațiilor persoanelor. Reprezintă un caz de utilizare care reprezintă activități de audiere a părților procesuale (victimă, banuit ș.a) în condițiile legii cu perfectarea documentului procesual după recunoașterea calității.

În baza informațiilor primite, procesul de sesizare va iniția un nou flux de lucru: emiterea ordonanțelor, care presupune adoptarea unei decizii procesuale de efectuare a activității speciale care vizează drepturile și obligațiunile terților și necesită sau nu avizarea procurorului ori instanței judiciare.

După efectuarea acestora se impune întocmirea procesului verbal, care presupune realizarea unei activități procesuale care vizează drepturile și obligațiunile terților cu întocmirea documentelor procesuale.

Următoarea etapa, proces de lucru va face referire la efectuarea constatărilor și expertizelor. Reprezintă un caz de utilizare care presupune adoptarea unei decizii procesuale de efectuare a activității speciale care vizează implicarea specialiștilor care dispun de cunoștințe special necesare examinării unor dovezi sau tratarea unor fapte.

După efectuarea acesteia procesul va trece în etapa de prezentare a documentelor procesuale spre aprobare procurorului. Aceasta presupune activități de prezentare a unor documente procesuale către procuror în vederea avizării sau acceptării acestora sau realizarea activităților procesuale.

Următoarele procese vor fi setate ca acțiuni posibile, dar nu și obligatorii:

- Contestare indicațiilor procurorului - presupune activitățile de prezentare a contestațiilor privind deciziile procesuale adoptate de către procuror;
- Recepționarea cererilor pentru efectuarea unor activități procesuale de la părțile implicate;

- Înaintarea propunerilor către procuror - prezentarea către procuror a cererilor pentru efectuarea unor activități procesuale.

Modulul Workflow va raspunde de toate procesele care vor avea loc in SIA e-Dosar MAI. Deci toate funcționalitățile, interacțiunile, etapele de parcurgere a unui process, începând cu „Primirea și înregistrarea sesizărilor cu privire la săvârșirea infracțiunii” și finisând cu „Terminarea urmăririi penale” vor fi dezvoltate în cadrul acestui modul cu scopul acoperirii cerințelor enumerate în caietul de sarcini.

Alte fluxuri de lucru sunt legate de:

- Generarea rapoartelor statistice;
- Analiza datelor;
- Administrarea roluri utilizatorilor;
- Administrarea clasifcatoarelor și metadatelor.

3.1.2. Modulul Utilizatori (User Management)

Modulul de management al utilizatorilor este destinat gestionării utilizatorilor sistemului informatic. În cadrul acestui modul se va face managementul profilurilor, rolurilor și permisiunilor. Utilizatorii cu roluri de administrare vor seta și valida permisiunile utilizatorilor creați.

Modulul asigură suport pentru roluri de utilizator, care pot fi configurate cu permisiuni granulare, care permite fiecărui rol de a face doar ceea ce este setat de administrator. Fiecare utilizator are atribuit unul sau mai multe roluri. În mod implicit, există trei roluri: anonim (un utilizator care nu este autentificat), autentificat (un utilizator care s-a autentificat și a fost autorizat), precum și administrator (un utilizator autentificat, care are atribuite permisiuni de administrator al site-ului).

Modulul Utilizatori permite:

- Vizualizarea detaliilor despre utilizatori;
- Administrarea utilizatorilor;
- Configurarea înregistrării utilizatorilor, mailului;
- Configurarea permisiunilor de acces.

Vor dezvoltate urmatoarele tipuri de utilizatoru cu drepturi corespunzătoare:

- **Posesorul** SIA e-Dosar MAI este Ministerul Afacerilor Interne. În calitate de posesor al SIA e-Dosar MAI va putea atribui instituțiilor și persoanelor autorizate dreptul de administrare a portalului. De asemenea, Ministerul de Interne va asigura totalitatea activităților de suport, mentenanță și dezvoltare continuă a SIA e-Dosar MAI.
- **Deținătorul** (operatorul tehnico-tehnologic) SIA e-Dosar MAI este Serviciul Tehnologii Informaționale (STI) al MAI.
- Utilizatorii SIA e-Dosar MAI:
 - Ofițer de urmărire penală - actor uman, care reprezintă totalitatea utilizatorilor care dispun de roluri de bază în cadrul procesului penal, precum și de totalitatea funcționalităților și instrumentelor destinate realizării fluxurilor de lucru în cadrul gestiunii business-proceselor aferente desfășurării procesului penal.
 - Șef OUP – actor uman, care reprezintă totalitatea utilizatorilor cu rol decident (Seful organului de urmărire penală, inclusiv adjuncții acestuia care îi preiau atribuțiile)
 - Seful ierarhic superior - Conducător din Direcția Generală de Urmărire Penală din IGP, IGPF sau SPIA.
- Administrator de Sistem - actor uman, abilitat cu delimitarea utilizatorilor sistemului, configurația sistemului informatic precum și cu startarea/stoparea/restartarea componentelor sistemului informatic. Dacă mediul tehnologic include capacități suficiente pentru îndeplinirea lucrărilor de administrare apoi implementarea acestora în sistem este opțională. Administratorul de Sistem va putea să genereze copiile de rezervă ale Stocului de Date și să restabilească funcționalitatea sistemului în baza acestor copii. Furnizorul va configura o procedură automatizată de rezervare a datelor (fișiere, cod sursă și baza de date). Administratorul de Sistem va putea defini și publica categoriile și structura seturilor de date care urmează a fi publicate.

Categoria dată de actori are următoarele roluri distincte:

- utilizează Dashboard pentru accesul rapid la notificări și sarcinile relevante;
- administrează sistemul de nomenclatoare și metadate proprii sistemului;
- configurează fluxuri, formulare și șabloane de documente;
- generează rapoarte aferente auditului sistemului informatic și conținutului informațional al Bazei de Date a sistemului informatic;
- recepționează notificări.

Totodata, se va realiza interoperabilitatea, cel puțin, cu sisteme informaționale după cum urmează: SI Semnalări (WfMS), SIA RSP, SIA RSUD, SI e-Dosar PG, SIA RICC.

3.1.3. Modulul Autentificare/Autorizare

Modulul permite utilizatorilor să se înregistreze, să se autentifice și să părăsească aplicația (logout). Mecanismele de autentificare ale sistemului oferit vor deține modalități de integrare cu mecanismul centralizat de autentificare al Beneficiarului, cu suport de integrare a protocolului Active Directory.

Implementarea modulului de administrare utilizatori prevede modul de adăugare a credențialelor operatorilor. Acest modul prevede și drepturile de acces deținute de către fiecare utilizator (sistem granular de acces de tip ACL).

Platforma GearBPM oferă accesul la funcțiile oferite utilizatorilor interni, care va permite autentificarea acestora folosind oricare din mijloacele: utilizator+parolă, Active Directory. Sistemul livrează mecanisme puternice de asigurare a securității procedurilor de autentificare și autorizare a utilizatorilor cu implementarea obligatorie a mecanismelor Active Directory.

Funcții generale ale modulului:

- Autentificare prin sincronizare informații cu serverul Active Directory;
- ID și în baza parolei
- Autorizare pe baza rolului atribuit în sistem.

E-Dosar va putea fi integrat cu servicii externe de tipul „ISP” (Identity Services Providers). În acest scop, vor fi utilizate standardele și protocoalele deschise în domeniu. Metodele de autentificare ce trebuie să fie susținute cu implicarea unui ISP extern sunt:

- ID și parola;
- Certificate X.509;
- OPR (One Time Password).

3.1.4. Modulul Nomenclatoare / Clasificatoare

Conceptul dosarului electronic reflectă dosarul pe suportul de hârtie din cadrul procesului de urmărire penală. Fiecare cauza penală se bazează pe articolele respective din legislație, astfel Furnizorul va implementa nomenclatoare respective în cadrul SIA e-Dosar MAI, astfel încât să permită funcționalitatea de referință care indică articole din legislație la inițierea procesului de urmărire penală.

SIA e-Dosar MAI va dispune de mecanism de gestiune a nomenclatoarelor, clasificatoarelor ce conțin totalitatea metadatelor destinate configurării sistemului și interpretării datelor stocate în Baza de Date. SIA e-Dosar MAI va prelua nomenclatoarele și clasificatoarele din RICC.

La baza sistemului vor fi mai multe nomenclatoarele având rolul de a structura datele și de a oferi posibilitatea de adăugare / editare / ștergere a unei înregistrări din nomenclator. Modulul Nomenclatoare (Clasificatoare) este conceput ca suport pentru buna funcționare a celorlalte module. Acest submodul permite administratorului sistemului să genereze un număr nelimitat de clasificatoare, care pot moșteni o relație cu un nomenclator existent.

Administrarea clasificatoarelor oferă următoarele posibilități:

- Lista clasificatoarelor;
- Sortarea clasificatoarelor ascendent sau descendent;
- Creare, editarea și ștergerea unui clasificator;
- Crearea, editarea și ștergerea logică a înregistrărilor în clasificator;
- Navigarea pe structurile ierarhice indicate la crearea clasificatorului;
- Informații privind paginarea și numărul de înregistrări afișate.

În cadrul sistemului informatic se vor utiliza următoarele nomenclatoare principale:

- Nomenclatorul de fapte penale (infrațiuni);
- Nomenclatorul organizațional MAI, în care vor fi prevăzute toate instituțiile, subdiviziunile care participă la procesele de business, inclusiv relația ierarhică dintre ele;
- Nomenclatorul de tipuri de sesizări;
- Nomenclatorul de tipuri de participație a persoanei;
- Nomenclatorul de tipuri de implicare a bunului;
- Nomenclatorul de tipuri de persoane;
- Nomenclatorul de tipuri de bunuri;
- Nomenclatorul de tipuri de acte procesuale;
- Nomenclatorul de tipuri de măsuri;
- Nomenclatorul de adrese pentru locații;
- Nomenclatorul de unități teritoriale.

SIA e-Dosar MAI nu va permite eliminare unei categorii de metadate dacă aceasta este utilizată cel puțin într-o înregistrare a bazei de date. e-Dosar va oferi mecanism de

versionare a valorilor metadatelor și stabilite a intervalului de timp aferent validității valorilor metadator. e-Dosar va permite configurarea clasificatoarelor liniare și ierarhice (în care unele valori pot avea valori părinte).

SIA e-Dosar MAI va oferi mecanism de export și import a clasificatoarelor din interfața utilizator în format XML și CSV. Drepturile de import și export vor fi atribuite utilizatorilor cu rolul de Administrator de Sistem.

3.1.5. Modulul de Documente, content management

Platforma Drupal dispune de un modul destinat generării și administrării documentelor, conținutului.

Modulul dat dispune de mai multe componente ce permite lucrul cu documentele în cadrul sistemului:

- Generarea fișei documentului;
- Lista tipurilor de documente;
- Generarea șabloanelor .DOCX, .PDF;
- Lista date primare documente;
- Lista documente eronate;
- Lista documente șterse;
- Lista documente conexe;
- Lista mape de căutare;
- Lista acțiuni documente;
- Lista categorii de documente;
- Lista rute de stocare;
- Lista tipuri de documente;
- Lista tipuri de conținut.

Următoarele tipuri de documente vor fi administrate de SIA e-DosR mai:

- fișa infracțiunii constatate;
- fișa cu privire la desfășurarea urmăririi penale și alte rezultate ale urmăririi penale;
- fișa victimei infracțiunii;
- fișa alfabetică a persoanei fizice, care a săvârșit infracțiune;
- fișa alfabetică a persoanei juridice, care a săvârșit infracțiunea;
- fișa persoanei fizice, care a săvârșit infracțiunea;

- fișa persoanei juridice, care a săvârșit infracțiunea;
- fișa exteriorului și semnalmentelor persoanei neidentificate, care a săvârșit infracțiunea.

SIA e-Dosar MAI va dispune de funcționalitatea de afișare a datelor în formă grafică. Utilizatorii portalului vor avea posibilitatea de a exporta graficele afișate în format PNG sau JPG. Utilizatorii vor selecta tipul graficului care va fi afișat (linie, plăcintă/pie, coloană, etc.). Utilizatorii vor dispune de funcționalitatea de a mări/focaliza informația din grafic (zoom in/out), de deconectare a etichetelor/legendei. SIA e-Dosar MAI va permite forarea datelor în adâncime, de la global, la detaliu, sau de la detaliu la global, cu ajutorul dispozitivului de indicare (mouse, trackball, etc.).

3.1.6. Modulul Forme și șabloane

Modulul Cereri ne va permite definirea, crearea și editarea documentelor în sistem, gestiunea formularelor, precum și eliberarea documentelor relevante.

Modulul va oferi un mecanism de configurare a formularelor electronice necesare perfectării documentelor aferente cazurilor de înregistrare cererilor depuse. Cu ajutorul acestui modul, vor fi configurate și implementate formulare electronice și șabloane pentru generarea tuturor documentelor specifice înregistrării evenimentelor descrise în cadrul Caietului de Sarcini e-Dosar.

Creare Șabloane

Șabloanele pagini Web care expun date din orice tabel din baza de date. Datele dinamice includ șabloane de pagini pentru vizualizări diferite ale datelor, cum ar fi listarea unui tabel (afișare listă), afișarea tabelelor principale / detaliate (vizualizare Detalii) și editarea datelor (Editare vizualizare).

Vor fi create șabloane pentru următoarele tipuri de documente de emitere:

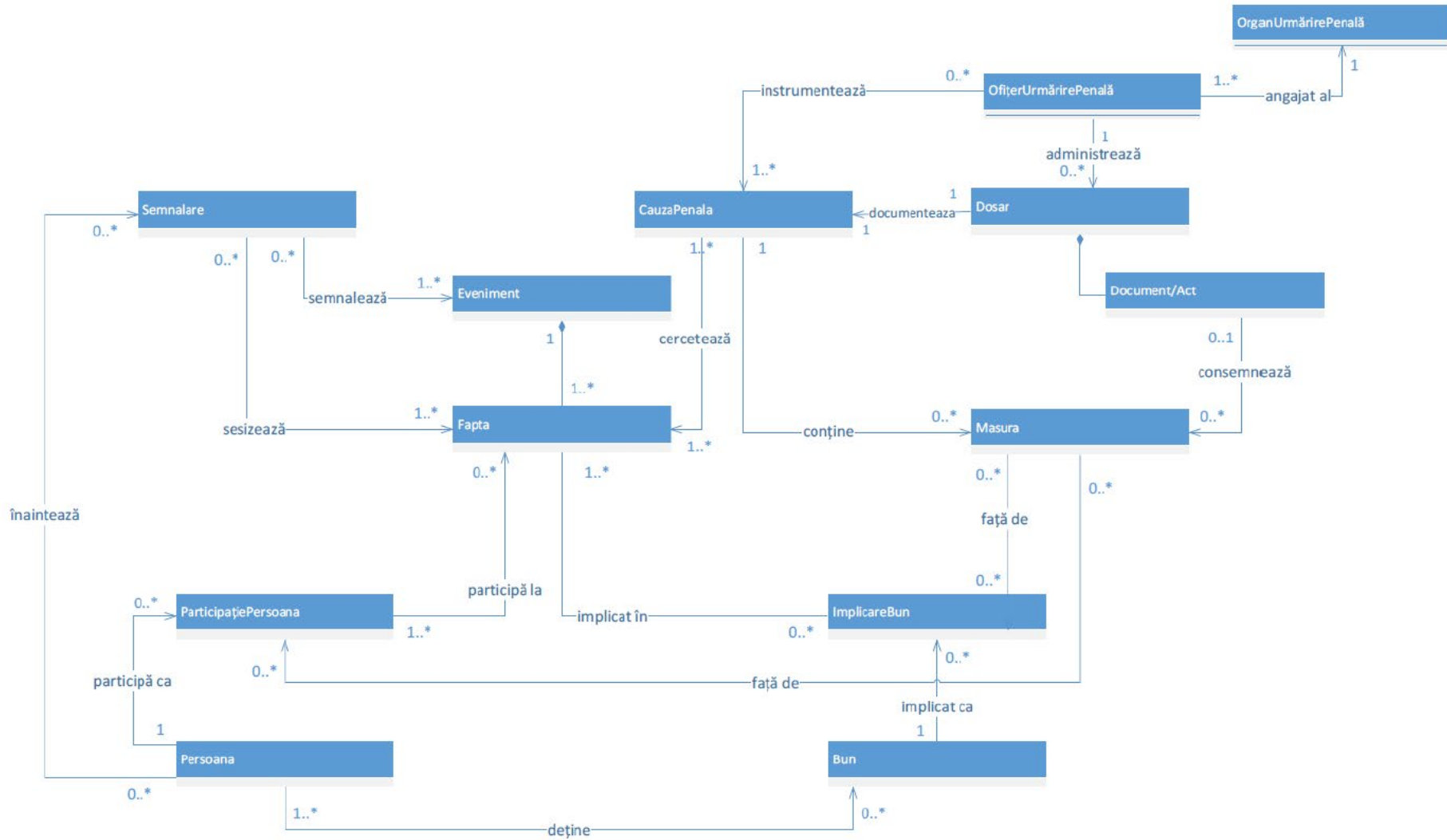
- Ordonanța de începere a urmăririi penale;
- Demers de prelungire a termenului de urmărire penală;
- Ordonanța privind dispunerea expertizei;
- Ordonanța de percheziție;
- Ordonanța de ridicare;
- Ordonanța de punere sub sechestru;
- Ordonanța de recunoaștere în calitate de parte vătămată;

- Ordonanță de recunoaștere în calitate de parte civilă;
- Ordonanță de recunoaștere în calitate de reprezentant legal;
- Ordonanța de recunoaștere în calitate de reprezentant;
- Ordonanța de recunoaștere în calitate de bănuț;
- Ordonanța de aplicare a măsurii procesuale de constrângere;
- Ordonanța de aducere silită;
- Ordonanță de recunoaștere în calitate de corp delict;
- Proces verbal de audiere a părții vătămata;
- Proces verbal de audiere a martorului;
- Proces verbal de audiere a bănuțului;
- Proces verbal de reținere;
- Proces verbal de notificare despre depunerea expertizei;
- Proces verbal de comunicare a raportului de expertiză;
- Proces verbal de confruntare.

Șabloane Entități

Șabloanele Entități permit personalizarea interfaței utilizator pentru o entitate de date întregă, cum ar fi un rând sau un tabel. Acest modul oferă mai multă flexibilitate decât particularizarea câmpurilor de date individuale și este util dacă doriți să creați interfațe de utilizare particularizate și să le aplicați la șabloanele personalizate. Există șabloane pentru afișarea, editarea și inserarea operațiunilor. Șabloanele implicite ale entității afișează date în două coloane, utilizând o etichetă pentru numele câmpului și un control adecvat pentru valoarea câmpului.

În figura de mai jos sunt expuse componentele (entitățile) de interes care vor sta la baza proiectării și dezvoltării SIA e-Dosar MAI. După cum se vede în figură, elementul central al arhitecturii de date al SIA e-Dosar MAI îl constituie Cauza penală. Diagrama prezintă toate entitățile importante ale domeniului conceptual care vor fi reprezentate în sistemul informatic cerut și relațiile dintre acestea, inclusiv cardinalitatea și multiplicitatea.



A fost modelată entitatea **Semnalare** ca o clasă generică pentru toate tipurile de intrări în sistem care semnalează una sau mai multe infracțiuni (fapte) dar care încă nu au fost clasificate ca fiind acte de sesizare sau nu corespund criteriilor minime pentru un act de sesizare, conform CPP. Această entitate nu va fi obligatorie, în sensul că nu în toate instanțele de business-proces vor exista semnalări, anumite cauze penale putând fi de exemplu a fi constituite prin disjungerea dintr-o cauză existentă, nu în baza unei semnalări.

În completarea modelului de mai sus, care prezintă o viziune statică asupra entităților, este important de menționat faptul că o Semnalare (dacă îndeplinește condițiile formale prevăzute în CPP) devine sesizare/act de de sesizare (plângerea, denunțul, autodenunțul sau autosesizarea, după caz) și se transformă într-o altă entitate din acest model, anume Document/Act în cadrul Dosarului. Acest tip de act este obligatoriu la nivel conceptual, în sensul în care nu poate exista proces penal în absența unei forme de sesizare.

Au fost modelate două entități de legătură (echivalentul unei Association Class în modelarea object-oriented) care au însă un rol foarte important în procesul penal:

Participație Persoană, respectiv Implicare Bun. Pentru exemplificare, într-o cauză penală, o singură persoană poate avea mai multe participații (făptuitor a două dintre fapte și complice sau instigator la cea de a treia) iar măsurile și actele procesuale din cadrul procesului penal se vor lua individual, pentru fiecare participație. De exemplu, într-o astfel de cauză se poate lua decizia începerii urmăririi penale față de persoana respectivă cu privire la săvârșirea unei dintre fapte și decizia de neîncepere a urmăririi penale față de aceeași persoană cu privire la săvârșirea celei de a doua fapte. Din acest motiv, entitățile Faptă, Act Procesual, Măsură Procesuală nu sunt relaționate direct cu Persoana, ci cu entitatea Participație Persoană.

În mod similar cu entitatea Participație Persoană a fost modelată și entitatea **Implicare Bun**, deoarece un singur Bun poate fi implicat în mai multe moduri într-o cauză penală.

În entitatea **Persoană** sunt modelate toate persoanele care participă cu un rol sau altul la cauza penală. Aceste persoane sunt de mai multe tipuri (fizice, juridice) inclusiv persoane necunoscute (atunci când făptuitorul faptei sesizate nu este cunoscut sau victima nu poate fi identificată), iar această clasificare, împreună cu atributele acestei entități, este detaliată într-o diagramă separată mai jos.

Cauza penală reprezintă aparent același lucru cu Dosarul penal. Însă în realitate, în timp ce Dosarul este containerul fizic și colecția de documente din aceasta, (agregă toate documentele care au legatura cu cauza penala), CauzaPenală este obiectul, materia

procesului penal (faptele pe care le-a infaptuit cineva și care fac obiectul urmăririi și apoi judecării).

Conform modelului, într-o semnalare pot fi sesizate una sau mai multe **Fapte**. De asemenea, aceeași Faptă poate fi sesizată prin una sau mai multe Semnalări, ceea ce înseamnă că poate fi sesizată ca atare prin mai multe Acte de sesizare. Din acest motiv, atributul de Număr unic este al Actului de sesizare, nu al faptei sesizate.

Șabloane câmpuri

Șabloanele de câmpuri sunt controale de utilizator care redau interfața utilizator pentru câmpurile de date individuale. În mod prestabilit, modulul selectează un șablon de câmp bazat pe tipul de date al câmpului care este afișat. De exemplu, pentru a afișa date booleene, datele dinamice utilizează șablonul de câmp Boolean; pentru a afișa date text, datele dinamice utilizează un șablon de câmp text; etc. Există de obicei un șablon de câmp pentru afișarea datelor și un șablon diferit, care permite utilizatorilor să introducă sau să editeze valori de câmp.

În cadrul proiectului vor fi dezvoltate câte un șablon, în baza căruia va fi inserată informația relevantă documentul cererii.

3.1.7. Modulul Dosare

Acest modul va fi destinat managementului dosarelor și va conține totalitatea informației aferente gestiunii și evidenței dosarelor descrise în cadrul caietului de sarcini. Acest obiect informațional este o modalitate de grupare a totalității datelor și evenimentelor de business ale proceselor de gestiune și evidență a resurselor de mobilizare umane. Obiectul informațional Dosar electronic conține următoarele atributele:

- Identificatorul dosarului. Este un cod unicat complex cu următoarea structură:
- Data înregistrării dosarului;
- Referință la profilul persoanei care-i aparține;
- Statutul dosarului (resursei de mobilizare umane).

În cadrul e-Dosar vor fi dezvoltate 2 categorii majore de dosare. Care la rândul său vor conține subcategoriile:

- Persoană Juridică care conține următoarele informații de identificare:
 - Denumire;

- Cod Fiscal;
- Numărul de Înregistrare;
- Data de Înregistrare;
- IDNO;
- CUI/RO
- Sediul;
- Manager;
- Date de contact.
- Persoană Fizică este o generalizare a trei sub-tipuri importante:

Persoană fizică rezidentă	Persoană fizică nerezidentă	Persoană Necunoscută
<ul style="list-style-type: none"> ● Nume; ● Prenume; ● Patronimic; ● IDNP; ● Sex; ● Data nașterii; ● Locul nașterii; ● Domiciliu; ● Act de identitate; ● Studii; ● Ocupație; ● Naționalitate; ● Este Membru Organizației Obștești; ● Mod de trai; ● Loc de muncă; ● Minister/departament; ● Funcție; ● Stare socială; ● Poreclă; ● Telefon/email; ● Are antecedente penale nestinse / nereabilitate; ● Are cazier; ● Are sancțiuni administrative; ● Culoare criminală; ● Boală; ● Grupa sangvină; ● Este cetățean RM 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nume; ● Prenume; ● Țara de Reședință; ● Numărul Pașaportului; ● Pin, ● Sex; ● Adresă; ● Descriere; ● Date de contact 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descriere; ● Vârsta estimată.
*Adresa:	**Document de identitate:	***Persoana RSP
<ul style="list-style-type: none"> ● Tip de adresă; ● Sector administrativ; ● Codul localității; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seria; ● Număr; ● Tip; ● Emitent; 	<ul style="list-style-type: none"> ● IDNP; ● Date personale oficiale.

<ul style="list-style-type: none"> • Denumirea localității; • Denumirea străzii; • Numărul poștal; • Apartament; • Data de început; • Data de sfârșit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Data emiterii; • Data expirării; • Este copie 	
--	---	--

***Adresa:** se referă atât la persoane fizice, cât și juridice.

****Document de identitate:** se referă la persoane fizice rezidente, nerezidente și persoana RSP.

*****Persoana RSP:** se referă doar la persoană fizică rezidentă.

3.1.8. Modulul Rapoarte și Statistici (Reporting)

SIA e-Dosar MAI va fi în măsură să ofere un număr de rapoarte statistice, astfel încât Administratorii de Sistem să poată monitoriza activitatea utilizatorilor, performanța aplicației și gradul de utilizare a resurselor.

Modulul de Rapoarte și Statistici este destinat generării de diverse rapoarte și statistici la cerere. În dependență de nivelul de acces și permisiuni, rapoartele vor totaliza informațiile solicitate.

Nivelul de acces per raport poate fi configurat, astfel vom evita situațiile de acces neautorizat la informație centralizate din sistem. Modulul de generare a rapoartelor poate aduna informație din tot sistemul, utilizând toate datele introduse în mod manual sau automat în bază de date. Rapoartele vor putea fi exportate într-un fișier extern redactabil (MS Excel, PDF, XLS, CSV, DOC). Toate vizualizările și rapoartele generate de SIA e-Dosar MAI vor putea fi imprimate pe formatul de pagină indicat. Aplicația va dimensiona automat documentele de ieșire pentru a se încadra în formatul indicat de utilizator (exemplu: A2/A3/A4/A5, portrait/landscape etc.). Implicit, rapoartele vor fi extrase în format MS Excel. Seturile de date de dimensiuni mari vor fi arhivate în mod automat pentru a micșora traficul prin intermediul rețelei.

SIA e-Dosar MAI va livra utilizatorilor un mecanism de generare a rapoartelor generale, a rapoartelor personalizate în baza criteriilor de filtrare descrise în caietul de sarcini și a rapoartelor comparative. Rapoartele preconfigurate se vor genera preventiv, imediat după actualizarea datelor în sistem, pentru a micșora numărul de solicitări concomitente către Stocul de Date. Structura rapoartelor va fi coordonată și aprobată de către Ministerul Afacerilor Interne, în comun cu Biroul Național de Statistică.

Cu ajutorul modulului de raportare și statistici ofertantul va oferi un set de rapoarte destinate monitorizării procesului de înregistrare a evenimentelor descrise în cadrul caietului de sarcini și cele identificate în faza de analiză. Astfel vor fi dezvoltate următoarele tipuri de rapoarte:

- Raport privind depistarea bănuielii rezonabile despre comiterea infracțiunii;
- Raport privind propunerea de formare a grupului de ofițeri de urmărire penală și efectuarea urmăririi penale de către un grup de ofițeri de urmărire penală;
- Raport privind propunerea de transmitere a cauzei penale după competență;
- Raport de inițiere a procedurii de efectuare a percheziției;
- Raport privind propunerea de ridicare a informației de la instituțiile de telecomunicații;
- Raport privind propunerea de scoatere a persoanei de sub urmărire penală;
- Raport privind propunerea de încetare a urmăririi penale;
- Raport privind propunerea de clasare a procesului penal;
- Raport privind propunerea de suspendare a urmăririi penale;
- Raport privind propunerea de punere sub învinuire;
- Raport privind propunerea de terminare a urmăririi penale;
- Raport privind propunerea de disjungere a cauzei penale;
- Raport privind propunerea de conexare a cauzei penale;
- Demers privind dispunerea efectuării măsurilor special de investigații.

Rapoartele preconfigurate se vor genera pe perioada anului pentru care datele sunt cele mai recente. De exemplu, dacă datele cele mai recente se referă la luna Decembrie, 2018, raportul generat în Ianuarie 2019 va reflecta datele pentru perioada Ianuarie 2018- Decembrie 2018. Rapoartele statistice vor putea fi generate pentru orice perioadă disponibilă.

Ernizorul va configura cel puțin următoarele rapoarte cu privire la starea infracționalității:

- Infracțiuni înregistrate după tipul infracțiunii;
- Infracțiuni înregistrate pe categorii de infracțiuni, în profil teritorial;
- Infracțiuni înregistrate pe raioane, după tipul infracțiunii;
- Infracțiuni înregistrate la 100 000 locuitori, după tipul infracțiunii, în profil teritorial;
- Infracțiuni grave înregistrate după tipul infracțiunii;
- Infracțiuni grave pe categorii, în profil teritorial;
- Infracțiuni împotriva persoanelor după tipul infracțiunii pe medii;
- Infracțiuni legate de droguri, în profil teritorial;

- Infrațiuni împotriva copiilor după tipul infracțiunii.

Rapoartele preconfigurate se vor genera pe perioada anului pentru care datele sunt cele mai recente. Rapoartele statistice vor putea fi generate pentru orice perioadă disponibilă. SIA e-Dosar MAI va preîntâmpina utilizatorii care vor selecta perioadele pentru care datele nu sunt disponibile sau nu sunt comparabile.

SIA e-Dosar MAI va permite configurarea frecvenței de publicare a rapoartelor publice din interfața utilizator cu rolul de Administrator de Sistem. Web serviciul/API-ul destinat publicării seturilor de date deschise, publice va fi disponibil și prin platforma de interoperabilitate (MConnect), în scopul publicării automatizate a datelor publice pe portalul www.date.gov.md.

Cu ajutorul acestui modul, vor fi configurate și implementate toate tipurile de rapoarte descrise în cadrul Caietului de Sarcini E-Dosar. În total Furnizorul va implementa până la 4 categorii de rapoarte predefinite solicitate de Beneficiar. În faza de analiză, Dezvoltatorul va identifica și va coordona lista finală a rapoartelor necesare.

3.1.9. Modulul Monitorizare Acțiuni (Audit)

Componenta de audit va permite înregistrarea informațiilor ce țin de acțiunile utilizatorilor în sistem ca accesul utilizatorilor în sistem, tentative a autentificare, dosare accesate, modificări operate asupra datelor, etc.

Modulul este destinat monitorizării tuturor modificărilor și apelărilor în cadrul sistemului. Sistemul va înregistra log-urile detaliate astfel încât accesul să poată fi monitorizat, iar situațiile în care cineva accesează date la care nu ar trebui să aibă acces să poată fi examinate.

Înregistrările de jurnalizare vor conține următoarele date:

- autentificare utilizator;
- deconectare utilizator;
- adăugare/modificare/eliminare/accesare înregistrare;
- evenimente de business specifice E-Dosar;
- generare/accesare raport;
- interogări la baza de date;
- alte evenimente de business specifice.

Evenimentele jurnalizate vor salva următoarele categorii de date (în funcție de natura evenimentului jurnalizat:

- identificatorul utilizatorului care a generat evenimentul;
- categoria evenimentului jurnalizat;
- momentul jurnalizării evenimentului;
- înregistrarea afectată de evenimentul de business;
- acțiunea efectuată de utilizator.

3.1.10. Modulul de Integrare Servicii (REST)

Platforma ASP .NET Core asigură integrarea și comunicarea bidirecțională cu celelalte submodule prin intermediul de Servicii Web securizate. Platforma dispune de Servicii Web de tip RESTful pentru transferul automatizat și securizat de date din cadrul celorlalte module și viceversa. Platforma de Integrare Servicii folosește standardele web bazate pe arhitectura REST și folosește protocolul HTTPS pentru comunicarea de date

Pentru validarea datelor, sistemul va efectua o interogare prin WebMethod către celelalte module, la rândul lor modulele returnând rezultatul interogării care va fi analizat de către sistem și afișat utilizatorului într-un limbaj clar și pe înțelesul utilizatorului.

Această colecție de servicii web (API RESTful) va permite autentificare și autorizarea, înregistrarea și citirea documentelor, înregistrarea și aprobarea rezultatelor, validarea datelor și interconectarea celorlalte structuri de date.

Sistemul dispune de API-uri pentru interacțiunea cu sistemele:

- SI Semnalări (WfMS) - Preluarea fișei semnalării înregistrate în WfMS MAI.
- SIA RSP:
 - Preluare date despre persoană fizică și actele de identitate ale acestuia după IDNP;
 - Căutarea persoanei după un set de parametri.
- SIA RSUD:
 - Preluare date de înregistrare din Registrul de Stat al UD după IDNO;
 - Preluare date de identitate a conducătorilor UD.
- SIA RICC:
 - Schimb de date în vederea obținerii codului de înregistrare a dosarului penal (punct 41, anexa nr. 2, Ordin comun nr. 121/254/286-O/95 din 18.07.2008);

- Export date prevăzute de ordinul interdepartamental PG, MAI, SV, CNA nr. 121/254/286-O/95 din 18.07.2008 pentru export în SIA RICC (în limita informației digitizate la etapa respective a proiectului);
- Sincronizare nomenclatoare tematice gestionate în SIA RICC.
- SI e-Dosar PG - Schimb de date bilateral, ce include:
 - Digitizarea fluxurilor de lucru interinstituționale aferente gestiunii cauzei penale (include sarcini și documente anexe) (ex. procesul de coordonare cu procurorul a începerii urmăririi penale);
 - Schimb de date bilateral privind conținutul dosarului penal în format electronic (eDosar al cauzei penale) (include: documente electronice calificate și copiile digitale ale documentelor pe suport hârtie).

Totodată, structura de date despre Dosarul penal va fi completată cu un set de câmpuri/variabile, după modelul de mai jos:

Documents	File		Fișierul cu documentele din dosarul penal în format electronic
File			
FileID	String	Da	Id-ul unic al fișierului
FileName	String	Da	Nume fișier
Title	String	Da	Titlu (Descrierea)
FileSize	String	Da	Mărimea
FileUrl	String	Da	Linkul de unde poate fi copiat fișierul
FileChecksum	String	Da	Hash pentru verificarea integrității fișierului
Type	String	Da	Tipul fișierului

Lista sistemelor și structura datelor cu care se realizează interoperabilitatea (seturi de date exacte care vor fi consumate din sistemele informaționale, cu specificarea metodelor și criteriilor, parametrilor de căutare) urmează să fie precizată și documentată la etapa de proiectare a sistemului informațional și consumată prin platforma de interoperabilitate (MConnect) de la autoritățile relevante.

3.1.11. Modulul Notificări (Notifications)

Modulul Notificări permite setarea un mecanism de definire a notificărilor. Acesta va genera notificări pentru evenimente în sistem de tip:

- Adăugarea/editarea responsabilului per activitate;
- Schimbarea statutului per activitate;
- Crearea unei notificări noi;
- Vizualizare și editarea unei notificări;
- Vizualizarea listei de notificări primite;
- Vizualizarea lista notificărilor transmise;
- Administrarea notificărilor.

Sistemul va permite notificarea atât în cadrul sistemului (fiecare utilizator având o secțiune dedicată de mesagerie) cât și pe adresa de email. Notificările în cadrul E-Dosar vor conține următoarele atribute specifice:

- evenimentul de business aferent notificării;
- referință de acces a evenimentului de business (dosar, formular sau document) care a expedit notificarea (dacă e cazul);
- marca de timp (timestamp) de expediere a notificării;
- subiectul notificării;
- conținutul notificării;
- expeditorul notificării;
- destinatarul notificării;
- alte date relevante.

Utilizatorii vor dispune de funcționalitatea de a se abona la notificările cu privire la actualizarea datelor.

3.1.12. Modulul Căutare

E-Dosar va dispune de un modulul de căutare globală prin toate nodurile și articolele introduse în sistem. Modulul va permite căutarea după orice atribut asignat documentelor sau informațiilor publicate, utilizând atât condiționare de tip && (și) cât și || (sau). În cazul câmpurilor de selecție cu valori multiple, portalul va utiliza funcționalitatea auto-complete pentru îmbunătățirea performanței.

Utilizatorii unui astfel de sistem pot regăsi informațiile dorite efectuând căutări după diferite criterii: cuvinte cheie, autori, data creării documentului, căutare în text. Procedurile de regăsire a informației și înregistrărilor de către utilizatorii interni vor fi realizate prin intermediul unor căutări simple (specificarea unor șiruri de căutare) sau a unor căutări de complexitate mai ridicată, prin intermediul cărora se poate realiza o filtrare mai exactă a informației

(formulare QBE). Indiferent de natura informației căutate utilizatorul intern va utiliza aceeași metodă de interogare și regăsire a informației pentru oricare compartiment al sistemului. Utilizatorii vor avea posibilitatea de a selecta operatorul în cazul criteriilor multiple (și, sau, se conține în, nu se conține în, în perioada, cu excepția perioadei, etc.). Utilizatorii SIA e-Dosar MAI vor avea posibilitatea să grupeze și să salveze criteriile de căutare. E-Dosar va prevedea un mecanism configurabil de restricționarea a numărul de elemente maxime care vor fi întoarse în rezultatul căutărilor.

Modulul de căutare va permite definirea următoarelor ținte de căutare (rezultatul căutării va afișa lista de):

- rapoarte înregistrate;
- documente conținute în rapoartele înregistrate;
- profiluri ale persoanelor;
- formulare electronice perfectate și conținute în rapoarte.

SIA e-Dosar MAI va furniza un mecanism de aplicare a criteriilor de filtrare individuale sau multiple de filtrare a datelor cu privire la cauze penale. Aplicația va folosi un mecanism de tip CAPTCHA pentru identificarea actorilor umani și evitarea accesărilor multiple din partea unor scripturi sau programe de tip roboți. Administrator de System va dispune de funcționalitatea de deconectare a mecanismului CAPTCHA sau de a mari gradul de complexitate a confirmării.

Conținutul oricărui tabel cu rezultate sau formă electronică, în funcție de natura informației conținute, va putea fi exportat în format PDF, XML, XLS, DOC. Filtrarea informației căutate va fi efectuată în baza permisiunilor și nivelul de acces al utilizatorului.

SIA e-Dosar MAI va dispune de un mecanism de setare a dependenței câmpurilor (conditional fields). De exemplu, în cazul selectării teritoriului municipiului Chișinău, utilizatorul va avea posibilitatea să selecteze în câmpul convenit doar un Inspectorat de poliție sau alt organ.

3.2. Modelul fizic

Arhitectura generală a sistemului ar trebui să includă următoarele medii dedicate:

- mediul de producție - reprezintă mediul primar al sistemului, responsabil de funcționarea sistemului E-Dosar;

- mediu de testare/instruire - reprezintă mediul în care sunt testate toate tipurile de modificări ale sistemului și/sau ale infrastructurii acestuia, înainte de implementarea acestora în mediul de producție;
- mediu de rezervă - reprezintă mediul alternativ al sistemului, care trebuie să fie capabil să preia funcționarea aplicației E-Dosar în timpul întreruperii mediului primar;
- mediul de dezvoltare - reprezintă mediul în care echipa de dezvoltare va funcționa și să fie capabilă să susțină testele efectuate de dezvoltatori.

3.2.1. Arhitectura în bază de containere

Containerizarea este o abordare a dezvoltării software în care o aplicație sau un serviciu, dependențele sale și configurația sa sunt ambalate împreună ca o imagine a containerului. Puteți testa containerul ca container și îl puteți implementa ca o instanță a imaginii containerului în sistemul de operare gazdă.

Plasarea de software în containere face posibil ca dezvoltatorii și profesioniștii IT să utilizeze acele containere cu puține sau fără modificări.

Contăinerile izolează de asemenea aplicațiile pe un sistem de operare partajat (OS). Aplicațiile de tip contăinerizat rulează pe un contăiner gazdă, care, la rândul său, rulează pe sistemul de operare (Linux sau Windows).

Pentru DevOps vor fi stabilite mecanisme de integrare continuă (CI) utilizând fișierul Docker furnizat în codul repozitorului. Sistemul CI utilizează registrul Docker al contăinerului de bază și construiește imagini Docker pentru aplicații. Imaginile sunt apoi validate și împinse în Registrul Docker pentru mai multe implementări.

3.2.2. Fluxul de dezvoltare și instrumente/tehnologii

- Code versioning & deployment software's CI/CD:
 - GitLab;
 - Jenkins;
 - Docker;
 - Linux Server;
 - MS Teams (for notification).
- Programming languages and Drupal Framework:
 - PHP 7;
 - Redis Cache.

- UI Frameworks:
 - JavaScript;
 - HTML/CSS;
- DataBase:
 - MySQL.

SIA e-Dosar MAI va pune la dispoziția Administratorului de Sistem funcționalitatea de actualizare a Stocului de Date. Procedura de actualizare va fi una manuală sau automatizată. Operatorul tehnico-tehnologic va exporta setul de date din și îl va importa cu ajutorul unui script de import. Furnizorul va propune o soluție de verificare a integrității datelor recepționate. SIA e-Dosar MAI va notifica în mod automat utilizatorii abonați cu privire la apariția unui set de date actualizat. Furnizorul va configura un script de import a noului set de date în Stocul de Date. Furnizorul va proiecta baza de date a SIA e-Dosar MAI ținând cont de volumul mare de date care va fi stocat și număr mare de utilizatori potențiali. În scopul evitării unor incompatibilități ale datelor exportate din/în SIA e-Dosar MAI tipul și structura BD va fi coordonată cu STI MAI.

3.2.3. Caracteristicile fizice ale e-Dosar

SIA e-Dosar MAI va avea o interfață utilizator ergonomică, intuitivă și accesibilă tuturor tipurilor de utilizatori (Utilizatori simpli și avansați). SIA e-Dosar MAI va fi avea următoarele caracteristici:

- Interfața utilizator a sistemului informatic va fi accesată prin intermediul unui navigator Internet;
- Design grafic va fi optimizat pentru rezoluția minimă 1024x768 de lucru la calculatoarele de tip PC;
- Interfața utilizator va fi responsivă pentru rezoluțiile dispozitivelor de tip smartphone și tabletă și optimizată pentru ecranele tactile;
- Va furniza o interfață multilingvă (toate câmpurile și elementele incluse în clasificatoare vor fi disponibile în limba română, rusă și engleză);
- Va dispune de funcționalitatea de afișare a datelor în formă grafică;
- Utilizatorii portalului vor avea posibilitatea de a exporta graficele afișate în format PNG sau JPG;
- Utilizatorii vor putea selecta tipul graficului care va fi afișat (linie, plăcintă/pie, coloană, etc.);

- Utilizatorii vor dispune de funcționalitatea de a mări/focaliza informația din grafic (zoom in/out), de deconectare a etichetelor/legendei;
- Va ajusta mărimea graficelor la dimensiunile ecranului utilizatorului;
- Va permite forarea datelor în adâncime, de la global, la detaliu, sau de la detaliu la global, cu ajutorul dispozitivului de indicare (mouse, trackball, etc.);
- Va furniza interfață destinată monitorizării funcționării curente (Heartbeat service);
- Va publica automat seturile de date prin intermediul compartimentelor specializate ale Portalului Datelor Deschise (<http://date.gov.md>): Instituții / Ministerul Afacerilor Interne: https://date.gov.md/ckan/ro/dataset?sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc&q=&organization=1138-ministerul-afacerilor-interne;
- Timpul de răspuns la o interogare tranzacțională utilizator nu va depăși 3 secunde (nu se refera și la generarea de rapoarte);
- Va gestiona până la 500 de sesiuni concurente cu posibilitatea scalabilității pînă la 1000 de sesiuni concurente.

Eugeniu Lupușor /
Director General

