

**SISTEMUL INFORMATIONAL PRIVIND
AUTOMZATIZAREA ACTIVITATII COMPONENTEI
ASIGURARI A CNPF**

ABORDAREA TEHNICĂ A PROIECTULUI



Cuprins

1. INTRODUCERE	3
2. STANDARDE UTILIZATE LA ELABORARE PORTALULUI:	3
2.1. COMPONENTELE TEHNICE	3
2.2. UTILIZAREA APLICATIILOR OPEN SOURCE	3
2.3. UTILIZAREA BAZEI DE DATE	4

1. INTRODUCERE

Sistemul Informațional (SI) este destinat automatizării activității componentei Asigurări a Comisiei Naționale a Pieței Financiare (CNPF). Odată cu creșterea numărului companiilor de asigurări, intermediari (brokeri și agenți de asigurare) care activează în sector, volumului de rapoarte specifice și date colectate de la acesta și ulterior analizate, ridicarea cerințelor privind monitorizarea și supravegherea sectorului de asigurări apare necesitatea implementării unui SI pentru automatizarea acestor procese, capabil să faciliteze gestionarea datelor și fluxurilor informaționale, analiza și vizualizarea lor, obținerea rapoartelor în timp real, sporind prin aceasta eficiența supravegherii sectorului de către CNPF, facilitând eliminarea riscurilor și asigurarea stabilității pieței de asigurări.

O parte semnificativă în activitatea componentei Asigurări a CNPF reprezintă colectarea rapoartelor specifice, statistice și financiare privind asigurările de la subiectul raportori precum companiile, intermediarii de asigurări. Ulterior aceste date sunt stocate, consolidate și analizate prin prisma rapoartelor de ieșire, obținerea unor rapoarte sintetizate și agregate pe sector. De asemenea, un proces important este monitorizarea indicatorilor de risc și respectarea normelor, cotelor și criteriilor specifice pentru a fi eligibili de practicare a activității pe plata de asigurări.

2. STANDARDE UTILIZATE LA ELABORARE PORTALULUI:

Proiectarea sistemului informațional va îndeplini cerințele de compatibilitate și accesibilitate în concordanță cu specificațiile naționale precum și cele internaționale, precum ar fi W3C (World Wide Web Consortium, 5 Mai 1999) și recomandările WAI (Web Accessibility Initiative), acceptate la nivel mondial drept standarde internaționale în domeniul accesibilității web.

Toate browser-ele de Internet (Internet Explorer 11, Edge, Firefox, Chrome) cu toate versiunile acestora, dar nu mai vechi de 2 ani trebuie să poată afișa corect conținutul site-ului.

2.1. COMPONENTELE TEHNICE

Utilizarea procedeeelor tehnologice în cadrul proiectului:

- PHP 7;
- Bootstrap 4 (responsive design);
- HTML;
- CSS;

2.2. UTILIZAREA APLICATIILOR OPEN SOURCE

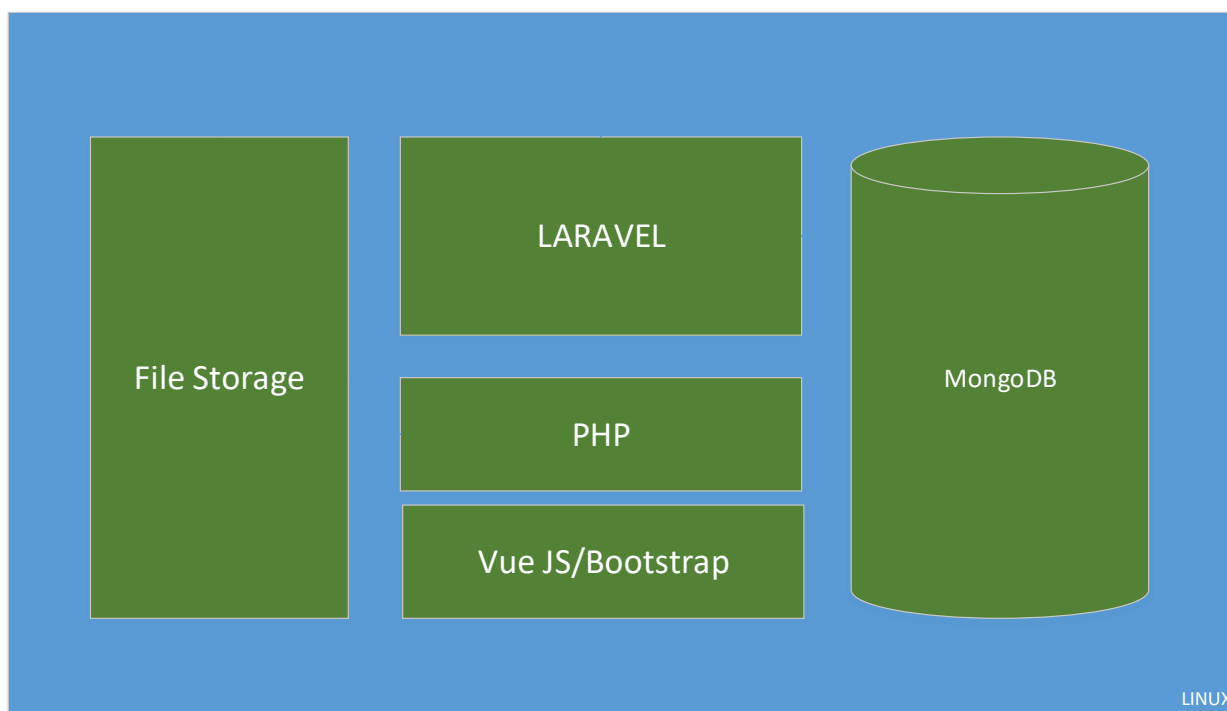
- Laravel 5.x;

- Unix (CentOS 6 latest)
- nGinx
- Vue-JS

2.3. UTILIZAREA BAZEI DE DATE

- Mongo DB 4.x or MySQL

3. ARHITECTURA SERVER



3.1. PLATFORMA LARAVEL

Laravel Framework – propunem la necesitate utilizare aceasta platforma datorita scalabilității acesteia și posibilității creării diferitor sisteme informaționale, indiferent de nivelul de complexitate al acesteia. Datorita posibilităților sale aceasta platforma a devenit **numarul 1 in lume** <https://coderseye.com/best-php-frameworks-for-web-developers/>

Definit ca un limbaj de programare Open Source, Laravel a câștigat prin simplitatea și facilitatea interfaței prezentate un număr mare de programatori. Considerat nu doar simplu de instalat și folosit, ci și elegant, Laravel prezintă acea doză de atractivitate care poate încânta ochiul tehnic al dezvoltatorului web, care își dorește să creeze layout-uri aspectuoase. Este vorba despre o revoluționare a tot ceea ce înseamnă, de ani buni, PHP și Wordpress (în ceea ce privește blogurile specializate).

Laravel rezolvă una dintre cele mai întâlnite probleme ale dezvoltatorilor: aceea a livrării rapide a unui produs validat și bine cotate la nivelul pieței internaționale. Extrem de importantă este și dezvoltarea unui produs care să exprime profesionalism, seriozitate sau care să convingă consumatorii să treacă la următoarea etapă, aceea a achiziției.

Toate aceste probleme par a fi facil rezolvate de o soluție Open Source, cunoscută în rândul programatorilor sub numele de Laravel. Ușurința în folosirea Laravel este consolidată și de manualul de utilizare, complet și extrem de bine documentat.

De asemenea, în jurul acestui framework s-a construit o comunitate puternică de dezvoltatori și testerii, pregătită prin experiența proprie, să ofere soluții reale problemelor pe care le puntează dezvoltatorii.

3.2. LISTA MODULE INTERNE

Nr	Lista module	Scurta descriere
1.	Dashboard	Vizualizarea grafica a diferitor tipuri de informație și acces rapid la aceasta din prima pagina
2.	Modulul designer de rapoarte	Posibilitate de crearea rapoartelor prestabilite
3.	Modulul de căutare	Posibilitate de căutare rapidă a diferitor date conform principiilor stabilite
4.	Modulul de notificare prin email	Transmiterea diferitor notificări pe email al angajaților.
5.	Modulul de raportare	Crearea și generarea diferitor rapoarte prestabilite
6.	Modulul de gestiune profiluri și roluri	Modul de gestiune
7.	Modulul de gestiune a permisiunilor	Modul de gestiune
8.	Modulul de gestiune a utilizatorilor	Modul de gestiune
9.	Modulul de gestiune a log-urilor interne	Modul de vizualizare
10.	Modulul de gestiune a log-urilor externe	Modul de vizualizare

11.	Sistem de notificare prin email	Modul de integrare si export de date
12.	Restfull API	Modul export de date API

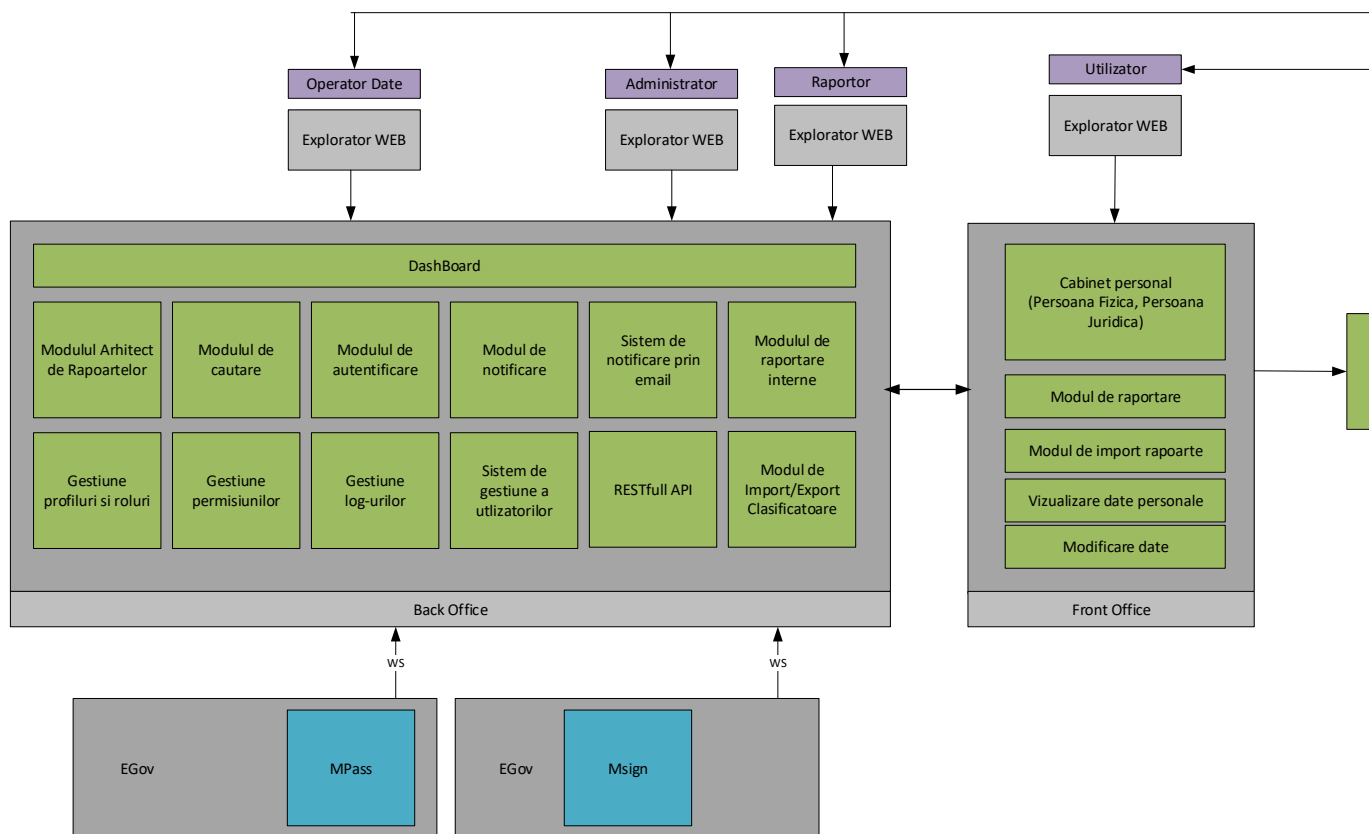
3.3. COMPONENTE EXTERNE

Nr	Lista module	Scurta descriere
13.	Zona de autentificare	Componente de autentificare in sistem
14.	Restabilire parola	Posibilitate de a reseta parola de acces la sistem integrata cu mail server
15.	Cabinet personal Date personale	Zona grafica prin intermediul căruia utilizatorii vor avea acces la informații prestabilite in sistem.
16.	Componente cabinet personal: Generare rapoarte	
17.	Zona de selectare si completare a rapoartelor	Modul va permite selectarea unui raport si completarea lui sau de a il importa.

3.4. STRUCTURA PLATFORMEI

SIA va fi proiect conform arhitecturii client-server, partea de client va fi disponibilă prin intermediul unui browser, iar nucleu va fi instalat pe un server la CNPF.

La nivel general platforma online va conține 3 module: platforma internă pentru gestiunea sistemului informațional, platforma externă pentru raportare, API cu conexiune spre serviciile externe.



4. CERINTE FUNCTIONALE:

4.1.1. AUTENTIFICARE

Business procesul de autentificare pe portalul dedicat raportări unde va introduce login si parola. Autentificarea se va efectua prin credențialele oferite de către administratorul sistemului la activarea contului. Ulterior, utilizatorul are posibilitate sa-si modifice singur parola. Exista cerințe de complexitate privind setarea parolei, precum lungimea si caracterele utilizate. Administratorul SI are posibilitatea de a dezactiva si reactiva ulterior conturile utilizatorilor.

4.1.2. ROLURI

Multi-roles - sistemul permite definirea unui număr nelimitat de roluri, care ulterior se asignează utilizatorilor. Unui utilizator i se pot atribui mai multe roluri, drepturile de acces fiind estimate prin combinarea acestora. In SI sunt predefinite cateva roluri ca punct de start:

- Administrator - drepturi nelimitate asupra sistemului
- Operator - drepturi suficiente pentru monitorizarea procesului de raportare, administrarea utilizatorilor si companiilor in SI.
- Monitor- drepturi de vizualizare, citire a informației vizualizarea rapoartelor de intrare si de iesire, Acces la formarea rapoartelor dinamice.
- Raportor - drepturi suficiente pentru introducerea si expedierea rapoartelor de intrare.

Roluri pentru utilizatori ai subiecților de raportare.

4.1.3. PANOUL DE BORD

Sistemul va oferi pentru vizualizare un panou Panou de bord - odată autentificați in sistem, SI afișează panoul de bord cu informații agregate privind starea SI, numele utilizatorului autentificat si ultimele rapoarte prezentate si alte informații specifice procesului de raportare.

4.1.4. ADMINISTRARE SI

- Definirea rapoartelor - SI va permite definirea rapoartelor de intrare si iesire fără necesitatea programării hard-cod acestora in sistem. Definirea rapoartelor in SI nu necesitatea cunoștințe de programare sau dezvoltare aplicații.
- Indexarea rapoartelor - după definirea rapoartelor, urmează procedura de indexare a acestora, prin definirea câmpurilor si seturilor de date ce urmează a fi introduse, tipul acestora si valorile acceptate.

- Constrângeri si relații - reprezintă un set de verificări între indicatorii si valorile rapoartelor. Acestea pot fi în cadrul unui singur raport sau pot face referințe la alte rapoarte din același set. La nerespectarea constrângerilor celulele rapoartelor pentru care se aplica sunt evidențiate si însoțite de un mesaj explicativ definit la etapa de machetare al raportului.
- Definirea seturilor de rapoarte - un set de rapoarte reprezintă o colecție de rapoarte de intrare grupate logic, care de obicei sunt introduse concomitent de către subiecții raportori. De asemenea se definesc si lista senaturilor electronice necesare ca setul de rapoarte sa fie considerat valid si reprezentativ.
- Definirea graficelor de raportare - reprezintă definirea periodicității prezentării rapoartelor si criteriile de selecție pentru subiecți raportori.
- Gestiune utilizatori - modulul permite administrarea utilizatorilor sistemului, funcționalitate disponibilă rolurilor cu specific de administrare.
- Gestiune companii - modulul de administrare al subiecților raportori. Permite configurarea companiilor, utilizatorii asigurați acestei companii, informații despre licențe si alte câmpuri specifice, menționate la capitolul Entități.
- Gestiunea datelor - datele din sistemul informațional sunt prezentate în tabele specifice care încarcă în regim dinamic setul de date, permite navigarea, sortarea si filtrarea acestora. SI dispune de reorganizarea coloanelor de date după preferințele utilizatorilor SI. Conform drepturilor în sistem, SI ajustează interfața cu utilizatorul privind posibilitate adăugării, redactări sau eliminarea înregistrărilor.

4.1.5. GESTIUNE DATE

- Export în Excel - Datele gestionare de către SI pot fi exportate în MS Excel cu păstrarea formata a acestora.
- Introducerea rapoartelor - utilizatorii care reprezintă subiecții raportori au posibilitatea de introducere a rapoartelor în sistem, precum Si încărcarea acestora din șabloane prestabilite în format Excel.
- Integrarea cu sisteme externe - prin intermediul unui API documentat, sistemul va suporta comunicarea cu alte sisteme de evidenta analitica, contabile si permite acceptarea rapoartelor expediate de către aceste sisteme, capabile sa le genereze.
- Semnarea rapoartelor - setul de rapoarte este fi semnat digital de către utilizatorii cu rolurile necesare la etapa definirii seturilor de rapoarte.

- Expedierea rapoartelor - odată semnate, rapoartele pot fi expediate către CNPF unde urmează validarea și acceptarea automată a acestora. În cazul depistării unor erori de validare sau reguli de corespondență a câmpurilor, rapoartele sunt remise înapoi utilizatorului cu menționarea erorilor depistate.
- Notificări de sistem - la acceptare rapoartelor în SI, utilizatorii raportori suntificați despre rezultatul operațiilor și au posibilitatea de a descărca o copie privind semnarea și expedierea raportului către CNPF.
- Monitorizarea raportării - utilizatorii cu drepturi de monitorizare a procesului de raportare au posibilitatea să supravegheze în timp real mersul raportării prin mai multe instrumente disponibile în sistem:
 - Progresul raportării - reprezintă rapoarte specializate și grafice care conțin lista subiecților care au expediat rapoartele sau sunt în proces de completare sau semnare ale acestora.
 - Asistența la raportare - utilizatorii cu roluri specifice asistentei, au posibilitatea de a verifica și consulta subiecții raportori la etapa completării raportului, având acces la seturile de rapoarte aflate în proces de completare.
 - Rapoartele expediate - rapoartele expediate sunt stocate și indexate în sistem pentru o extragere ulterioară în regim accelerat. Lista rapoartelor expediate este disponibilă utilizatorilor care monitorizează procesul de raportare.
 - Returnarea rapoartelor - utilizatorii cu drepturi specifice de supravegheare au posibilitatea returnării rapoartelor către subiectul raportor în caz de necesitate, pentru completarea ulterioară a acestuia.
 - Rapoarte întârziate - rapoartele prezentate întârziat, peste perioada limită de prezentare a rapoartelor, necesită confirmare suplimentară de acceptare a acestora de către utilizatorii CNPF, din motiv că pot afecta indicatorii deja sintetizați sau agregați privind raportările anterioare.
- Analiza datelor - sistemul informațional va oferi o gamă flexibilă de extragere a datelor gestionate.
- Consolidarea datelor - permite obținerea rapoartelor agregate, totalizatoare obținute în urma indexării datelor colectate.

- Rapoarte predefinite - permit obținerea rapoartelor definite anterior în sistem prin accesarea acestora din setul disponibil și completarea parametrilor de intrare, precum setul de rapoarte aplicat, perioada solicitată, etc. De regula aceste rapoarte sunt necesare periodic, cu o frecvență fixă.
- Constructor rapoarte - sistemul informațional oferă posibilitatea extragerii oricăror indicatori utilizați în rapoartele de intrare, oricăror câmpurilor utilizate de către entitățile din sistem.
- Securitate sistem - SI dispune de un nivel ridicat de securitate și acces date, asigurat de mai multe nivele de securitate, acces de control logic la obiecte bazat pe roluri, acces de control fizic la baza de date, control al sesiunilor utilizatorilor autentificării în sistem și respectarea rolurilor atribuite acestora. SI înregistrează orice operație aplicată asupra datelor precum inserare, editare și ștergere, data și timpul efectuării acesteia, autorul, precum și valorile aplicate asupra datelor.
- Manual de utilizare - SI va dispune de un manual de utilizare pentru subiecții raportori și un manual de utilizare privind administrarea și mentenanța sistemului.
- Lecții video - SI dispune de un film video unde sunt explicate operațiunile de bază privind utilizarea sistemului de către subiecții raportori.

4.2. CERINȚE GENERALE DE A ÎNCĂRCA FIȘIERELE PE SITE

Toate fișierele încărcate pe site trebuie să îndeplinească cerințele:

- Formate valide: XLS, XSLX, XML;
- Dimensiunea unui fișier nu trebuie să depășească 10 mb;

4.3. DEPUNERE RAPOARTE PRIN API

Pentru utilizatorii – sisteme informatice (banci, notari, etc) depunerea rapoartelor se va face la nivel de API. Pentru evitarea utilizării mai multor interfețe UI și a erorilor umane privind exportul și importul datelor sistemul de raportare va asigura funcția de recepție a rapoartelor prin intermediul API. Pentru asigurarea calității va fi utilizată autentificarea API de tip Bearer, cu valabilitatea tokenului nu mai mare de 30 minute.

4.4. SERVICIUL DE AUTENTIFICARE ȘI CONTROL AL ACCESULUI

MPass este serviciul guvernamental de autentificare și control al accesului pentru serviciile electronice. MPass oferă mai multe mecanisme de autentificare - semnătura mobilă, buletin de identitate electronic, certificate digitale, nume de utilizator și parolă, ultima fiind considerată nesigură.

Folosind unul dintre mecanismele de autentificare, aveți posibilitatea să accesați mai multe servicii electronice într-un mod sigur, fără a avea necesitatea de a vă înregistra în prealabil la prestatorii acestora. Controlul accesului și autorizarea permite centralizarea administrării și monitorizării permisiunilor utilizatorilor în diferite servicii electronice.

Serviciul MPass permite un control mai sigur ale datelor personale și permisiunilor utilizatorilor, reducând cheltuielile de administrare asociate acestora. Pentru utilizarea acest serviciu va fi nevoie de accesarea platformei