

Sumar

| | | |
|-------|---------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Descrierea generală | 2 |
| 1.1 | Beneficiile Drupal pentru dezvoltarea web | 3 |
| 1.2 | Structura Drupal | 5 |
| 1.3 | Securitatea în Drupal | 7 |
| 2 | Decizii de arhitectură | 9 |
| 3 | Modelul componentelor | 10 |
| 3.1 | Modulul Utilizatori (User Management) | 10 |
| 3.2 | Modulul Profilurile utilizatorilor | 12 |
| 3.3 | Modulul Autentificare | 13 |
| 3.4 | Modulul Formulare/sabloane | 13 |
| 3.5 | Modulul de Documente (Document Management System – DMS) | 15 |
| 3.6 | Modulul CMS (Content Management System) | 17 |
| 3.7 | Modul de interfață | 19 |
| 3.7.1 | Interfața publică | 20 |
| 3.7.2 | Interfața utilizatorului (Dashboard) | 20 |
| 3.8 | Modulul Nomenclatoare | 22 |
| 3.9 | Modulul Feedback | 23 |
| 3.10 | Modulul Fluxuri de lucru (Workflow) | 24 |
| 3.11 | Modulul de Integrare Servicii (REST) | 25 |
| 3.12 | Modulul Google Analytics | 26 |
| 3.13 | Social media integrators Module | 26 |
| 3.14 | Modulul Căutare | 27 |
| 3.15 | Modulul Notificări | 28 |
| 3.16 | Modulul Rapoarte și Statistici | 29 |
| 3.17 | Modulul Audit | 30 |
| 4 | Componente software | 31 |
| 5 | Aspecte de performanță | 31 |
| 6 | Migrarea datelor | 32 |
| 7 | Rezumat | 33 |

Tehnologii de dezvoltare – Platforma Drupal CMS (Framework)

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

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

Pentru arhitectura de sistem, ne propunem utilizarea platformei existente (Drupal) pentru elaborarea modelului-tip al paginilor Web oficiale ale autorităților publice, astfel încât să răspundă, în mod optim cerințelor. Indrivo va defini în timpul analizei de afaceri forma finală a arhitecturii, în scopul de a lua în considerare toate cerințele echipei Beneficiarul.

1 Descrierea generală

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 toate 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 capacităților de bază ale CMS-ului și adăugarea de noi caracteristici sau personalizarea funcționalității platformei pe bază Drupal și a aspectului său.

Prin aceste 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 propriul site.

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).

1.1 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 situri 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, modulelelor, temelor și distribuțiilor. În mare parte modulele, temele sunt gratuite, ceea ce ajută la reducerea semnificativă a costurilor agenți economici de dezvoltare web. Prin urmare este foarte probabil ca o problemă dificilă să fi fost deja rezolvată.

Personalizare(aspect și structură) șaspect 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 alre 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 rucalte 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 platforma 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.

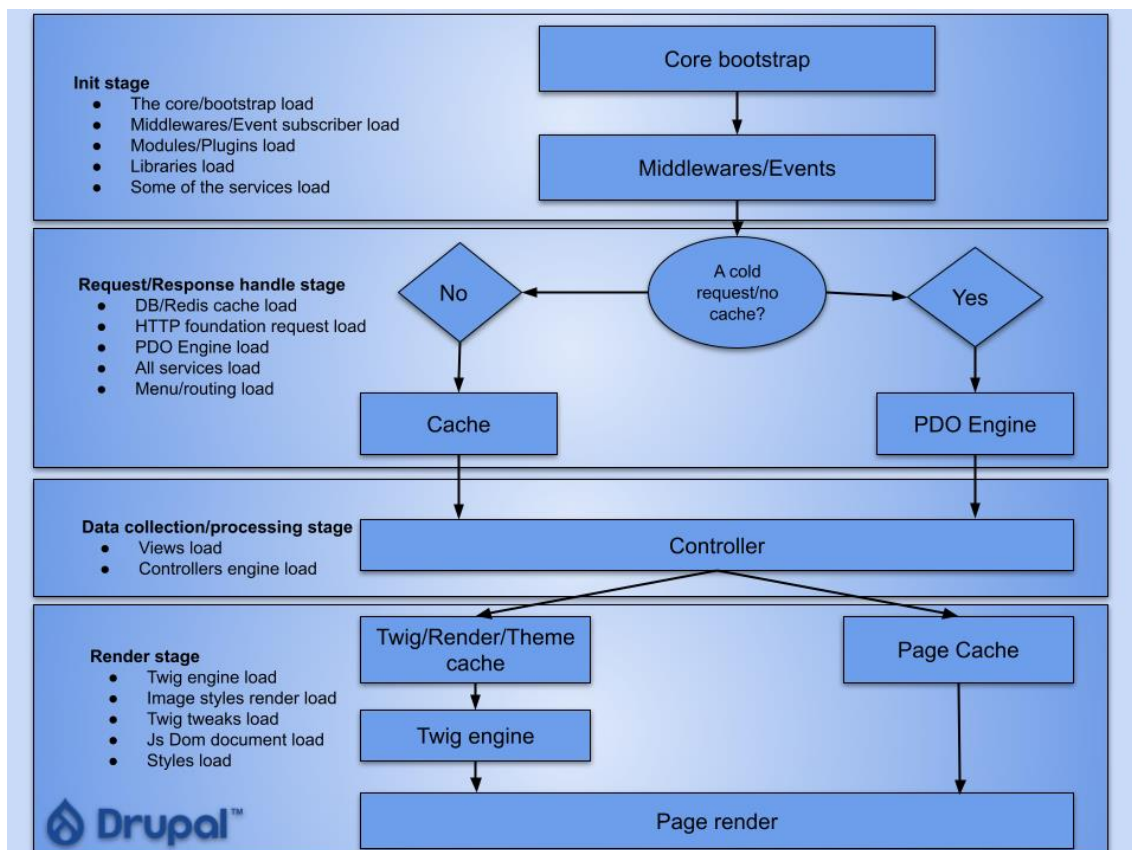
Indrivo a implementat următoarele tipuri de proiecte bazate pe tehnologia Drupal:

- 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.

1.2 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 constituie 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.

Nivelul profil

Drupal ne poate permite elaborarea unui profil complet customizabil și reutilizabil pentru alte platforme ce vor putea urma o arhitectură/structură similară. Să spunem că avem un set de module deja configurate, permisiuni setate, roluri de utilizatori predefinite, blocuri generate și tipuri de conținut. Ele pot fi ușor încorporate într-un profil. Acesta, eventual poate fi convertit în ceva mai generat și reutilizabil pentru alte website-uri.

În doar câteva clicuri se va putea seta un nou website în baza unui profil. Va rămâne doar de customizat imaginile și momentele de design, conținutul și ceva momente ne semnificative.

1.3 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.

Remediarea 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.

Sistemul informatic garantează păstrarea completă și integritatea conținutului informațional al Paginii WEB oficiale tip. Toate câmpurile formularelor completate de către utilizatori vor fi validate în mod obligatoriu după tip atât pe client cât și pe server. La comunicarea Paginii WEB oficiale tip cu alte sisteme pentru identificare și autentificare se va folosi semnătura electronică.

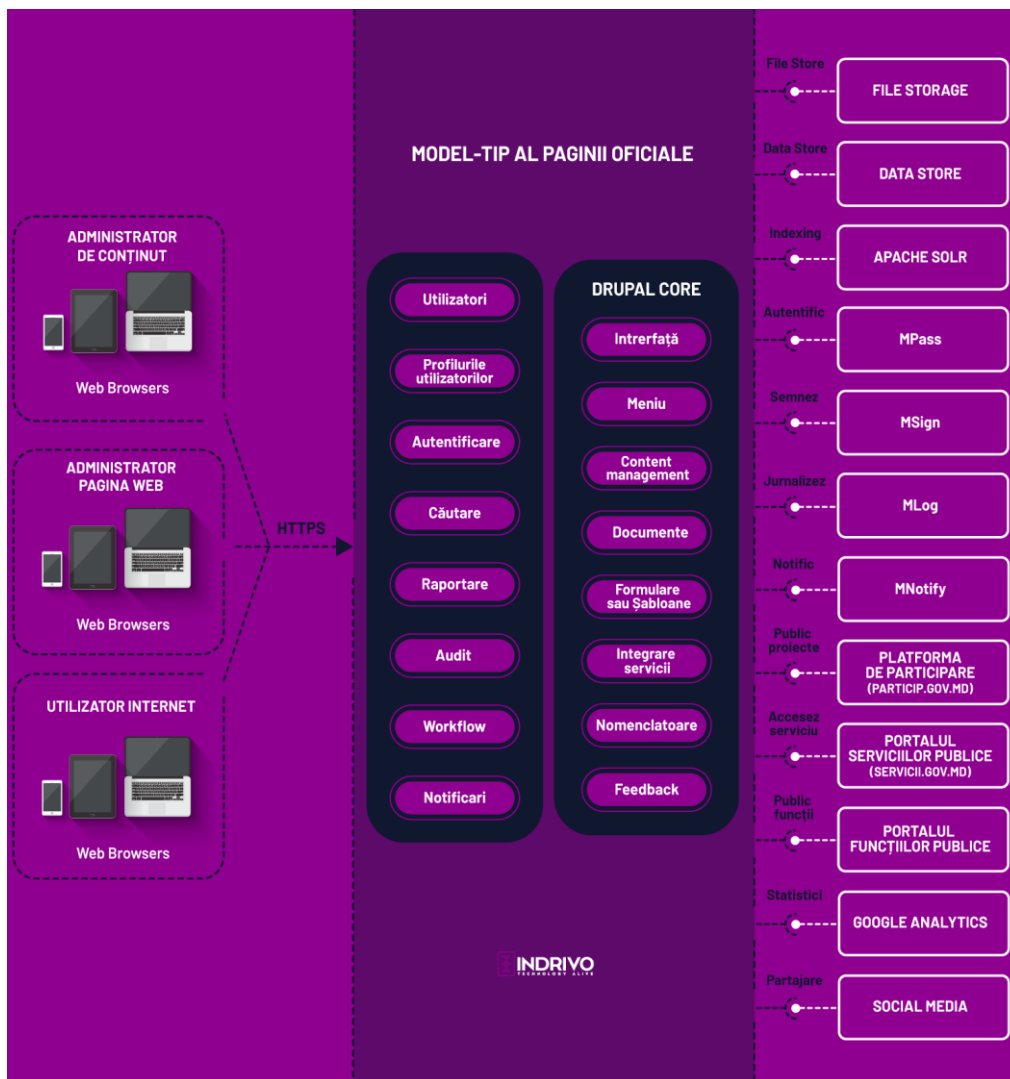
Pagina WEB oficială tip va fi securizată pentru OWASP Top 10 vulnerabilities.

2 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. Pagina WEB oficială tip va avea o arhitectură bazată pe micro-servicii, prin reutilizarea la maxim a componentelor.

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



3 Modelul componentelor

3.1 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.

Utilizatorii sistemului informatic vor dispune de minim 3 nivele de bază de acces la interfața utilizator (seturile de drepturi și roluri atribuite acestora, precum și numărul optim de grupuri de acces vor putea fi configurate de Administratorul sistemului informatic prin intermediul mecanismelor de sistem furnizate de aplicația informatică):

Utilizator înregistrat - actor virtual cu dreptul de accesare autentificată a paginilor Web oficiale ale autorităților publice.

Raportare - utilizator al paginii web al autorității publice cu abilități de accesare și generare a rapoartelor din cadrul sistemului.

Administrator - utilizator al paginii web al autorității publice cu acces la funcționalitățile de administrare a sistemului.

Administratorul de Sistem are acces deplin la toate funcționalitățile Paginii WEB oficiale tip, fișiere și baze de date aferente Paginii WEB oficiale tip, aplicațiile software care asigură securitatea datelor Paginii WEB oficiale tip. Responsabilitățile Administratorului de Sistem a paginii WEB oficiale tip sunt următoarele:

- asigurarea funcționării normale a sistemului informatic garantând accesibilitatea, securitatea și integritatea datelor;
- monitorizează activitatea utilizatorilor în sistem;
- la cererea persoanelor decidente din cadrul autorităților publice care vor implementa Pagina WEB oficială tip, administratorul face modificări în funcționalitățile oferite de Pagina WEB oficială tip (în limitele posibilităților admise de soluția informatică) etc.;
- administrează infrastructura tehnică a Paginii WEB oficiale tip (definește structura paginii, reorganizează structura paginii, definește reguli de prezentare a conținutului informațional al categoriei de structură).
- gestionează conținutul și metadatele Paginii WEB oficiale tip. Modulul de gestiune a utilizatorilor va realiza toate funcționalitățile aferente profilurilor și totalitatea datelor aferente subiecților și entităților care vor interacționa cu pagina web al autorității publice și vor fi gestionate prin intermediul paginii web al autorității publice.

Pentru modelului-tip al paginilor Web vor fi setate următoarele roluri:

Internaut - actor uman cu acces anonim la Interfața Publică a Paginii WEB oficiale tip în scopul explorării informației cu caracter public. Actorii în cauză au acces la următoarele funcționalități cheie:

- accesează Interfața Publică pentru vizualizarea și descărcarea documentelor publice;
- navighează în conținutul Interfeței Publice;
- plasează comentarii la documentele publicate în Interfața Publică;
- expediază solicitări și în adresa responsabililor autorităților publice;
- descarcă rapoarte și statistici care conține informație cu caracter public.

Petiționar - actor uman care au acces prin intermediul interfeței publice a Paginii WEB oficiale tip la următoarele funcționalități cheie:

- accesează toate funcționalitățile disponibile Internauților;
- perfectează formularele electronice destinate petiționării;
- semnează electronic și expediază petiții în adresa autorității publice;
- recepționează notificări aferente evenimentelor de trasabilitate a petițiilor expediate în adresa autorității publice.

Administratorul de Conținut - actor uman, abilitat cu drepturi de gestiune a conținutului Paginii WEB oficiale tip. Categoria dată de actori are acces la următoarele funcționalități:

- dispun de acces la toate funcționalitățile disponibile Internauților;
- folosește necondiționat toate funcționalitățile de administrare a conținutului furnizate de SGC;
- administrează conținutul categoriilor Paginii WEB oficiale tip pentru care Administratorul de Sistem i-a acordat accesul;
- procesează petițiile și gestionează evenimentele de trasabilitate aferente procesului de examinare a petițiilor;
- gestionează comentariile și mesajele parvenite în adresa autorității publice din partea Internauților.

Administrator de Sistem - actor uman cu funcții de gestiune a profilurile utilizatorilor autorizați, configurare a parametrilor de funcționare a Paginii WEB oficiale tip precum și cu administrarea tuturor componentelor funcționale ale Paginii WEB oficiale tip. Dacă mediul tehnologic în care va funcționa Pagina WEB oficială tip va include capabilități suficiente pentru îndeplinirea lucrărilor de administrare apoi implementarea acestora în sistem este opțională. Categoria dată de actori are următoarele roluri distincte:

- folosește necondiționat toate funcționalitățile sistemului informatic;
- configurează structura, parametrii de funcționare și regulile de prezentare a a informației de conținut;
- administrează profilurile utilizatorilor;
- administrează sistemul de nomenclatoare și metadata;
- efectuează copii de rezervă a bazei de date.

3.2 Modulul Profilurile utilizatorilor

Obiect informațional complex care constă din totalitatea datelor aferente utilizatorilor autorizați ai Paginii WEB Oficiale tip (Administratorii de Conținut, Administratorii de Sistem și Petiționari). În această ordine de idei, acest obiect informațional va conține următoarele categorii de informație:

- date de identificare a utilizatorului (nume, prenume utilizator);
- date de autentificare a utilizatorului (login și parolade acces);
- date de contact (adresă poștală, telefon, Email, etc.);
- preferințe de configurare a interfeței de administrare (dacă e cazul);
- roluri și drepturi deținute;
- altele (cont activ/dezactivat, perioadă de valabilitate a accesului, etc.).

SGC va conține o categorie implicită de utilizatori creată de dezvoltator și credențialele pentru acesta sunt remise la livrare pentru categoria de superadministrator.

3.3 Modulul Autentificare

Modulul permite utilizatorilor să se înregistreze, sa se autentifice și să părăsească aplicația (logout). Mecanismele de autentificare ale sistemului ofertat 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 parola;
- Autorizare pe baza rolului atribuit în sistem.

Autentificarea și autorizarea utilizatorilor în Pagina WEB oficială tip se va face prin intermediul semnăturii electronice/identității mobile sau nume utilizator + parolă.

3.4 Modulul Formulare/sabloane

Modulul Formulare 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 Pagina WEB oficială tip.

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).

Astfel, pot fi delimitate următoarele șabloane ce vor fi implementate în cadrul Paginii WEB oficiale tip:

- Șablonul „Categorie” utilizat doar ca element de structură pentru indicarea categoriilor intermediare pentru categoriile frunză cu informație de conținut.
- Șablonul „Document de conținut” reprezintă un stereotip pentru afișarea evenimentelor, noutăților, anunțurilor, publicațiilor, altor documente relevante, etc., ce va permite inserarea dinamică a imaginilor, video, tabelelor, referințelor hipertext în document.
- Șablonul „Organigramă și contacte” reprezintă un stereotip pentru administrarea și afișarea informației aferente organigramei autorității publice și contactelor subdiviziunilor gestionate prin intermediul stereotipului dat.
- Șablonul „Adresă URL” nu este o categorie de conținut ci o modalitate de a-i pune în corespondență unei pagini de conținut o adresă URL care urmează a fi deschisă la accesarea categoriei.
- Șablonul „Galerie Foto/Video” reprezintă un stereotip pentru administrarea și afișarea galeriilor foto și video ale Paginii WEB oficiale tip.
- Șablonul „F.A.Q.” reprezintă un stereotip pentru administrarea și afișarea celor mai frecvente întrebări și răspunsul la aceste întrebări.
- Șablonul „Feedback” reprezintă mecanism de Feedback standard.
- Harta site-ului – va permite generarea automată dinamică sau parțială a hărții Interfeței Publice, ținând cont de structura definită de administrator;
- Versiune tipar – va permite, pentru toate paginile HTML, reformatarea în format A4 cu minimum de grafică de design utilizabil pentru imprimare.

Interfața Publică va furniza Internauților formular destinat perfectării, semnării și expedierii petiției în adresa autorității publice a Paginii WEB. Pentru accesarea formularului electronic destinat procesării petiției Internautul trebuie să parcurgă o validare că este actor uman (CAPTCHA/RECAPTCHA). Formularul electronic destinat perfectării petiției va putea fi completat cu următoarele categorii de date:

- identitatea Petiționarului (Nume, Prenume, IDNP etc.);
- date de contact a petiționarului (număr telefon, adresă poștală etc.);
- destinatarul petiției;
- textul petiției (perfectat de petiționar prin intermediul unui editor WYSIWYG sau atașat ca document PDF);
- alte categorii de documente atașate (în format PDF).

Pentru a putea fi expediat, formularul electronic trebuie semnat utilizând semnătura electronică sau mobilă a Petiționarului (va fi semnat atât formularul, cât și toate documentele PDF atașate).

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.

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.

3.5 Modulul de Documente (Document Management System – DMS)

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

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.

Modulul permite generarea și administrarea documentelor în format: PDF, DOC/DOCX/ODT, PPT/PPTX/ODP, XLS/XLSX/ODS, RTF, ZIP, etc.

În funcție de aria de aplicare și utilizare a documentului se disting 5 categorii de documente dezvoltate în cadrul Paginii WEB oficiale tip după cum urmează:

- Document generat interactiv este afișat în baza șabloanelor Document de Conținut, Organigramă și contacte, Galerie foto/video, F.A.Q. Această categorie de documente poate conține următoarele categorii de metadata:
 - date emitent;
 - date amplasament document (URL-ul documentului);
 - dată perioadă început;
 - dată perioadă sfârșit;
 - titlu;
 - referințe de origine a documentului;
 - rezumat;
 - imagine sugestivă;
 - conținut;
 - imagini inserate în conținut;
 - galerie foto atașată;
 - galerie video atașată;
 - fișiere atașate.
 - Documente multimedia (AVI, FLV, MP3, MP4, etc.) referințele cărora sunt plasate în conținutul Interfeței Publice.
 - Petiții - reprezintă documentele în format XML în care va fi salvat conținutul formularului electronic destinat perfectării petiției.
 - Documente oficiale Reprezintă documentele plasate în conținutul Interfeței Publice (documente în format DOC, RTF, PDF, XLS inserate în conținutul paginilor WEB) pentru citirea cărora este nevoie de o aplicație specializată.

SGC va dispune de funcționalitate vizuală de mutare a unui document de conținut cu toată informația atașată acestuia dintr-o categorie de conținut în alta.

Pot fi delimitate următoarele evenimente de trasabilitate a petiției:

- petiție nouă;
- petiție redirectionată către altă autoritate;
- petiție în curs de examinare;
- petiție examinată;
- petiție respinsă.

La introducerea oricărui eveniment de trasabilitate a petiției Administratorul de Conținut va completa un formular specializat de modificare a statutului și inserare a unui text de detaliu al evenimentului de modificare a statutului petiției. Pentru petițiile examinate, Administratorul de Conținut va dispune de funcționalitate de încărcare și expediere Petiționarului a răspunsului oficial al autorității publice.

Administratorul de Conținut va dispune de funcționalitate de adăugare, suprimare, ascundere, publicare a documentelor de conținut în cadrul categoriilor de conținut. Un document cu statutul „ascuns” (nepublicat) aflat în stare de redactare va putea fi accesat în baza unui URL doar de utilizatorii autorizați care dispun de roluri și drepturi asupra acestora. Pentru orșicare document de conținut SGC va permite atașarea imaginii generice, fișierelor/referințelor hipertext la documente externe, galeriei foto, galeriei multimedia.

3.6 Modulul CMS (Content Management System)

Modulul CMS va fi destinat administrării conținutului de frontend și backend. În cadrul acestui modul vor fi agregate componentele sistemului de unde se vor întreține, actualiza, edita elementele de definitivare pagini, blocurile, linkurile și alte structuri de date pentru companiile client.

Modulul CMS va permite organizarea și facilitarea creării de conținut web. Acest modul facilitează atât administrarea vizuala cat și logistica a conținutului unui portal. CMS va fi utilizat pentru publicarea de conținut pe Internet prin intermediul căruia se efectuează operațiunile de management al conținutului, stocare și accesare a informațiilor prezentate. Acest modul permite o organizare și o indexare mai buna a conținutului (text, imagini, clipuri audio sau video) într-un mod flexibil, după necesitățile Beneficiarului.

Pe lângă facilitățile de operare Modulul va permite oricărui utilizator (de tip Administrator CMS) autorizat să adauge informații pe site, prin intermediul unor formulare. Acestea sunt bazate pe șabloane care funcționează ca o platforma de adăugare/modificare de conținut pentru fiecare pagina din site, in funcție de tipul de informație existent/de introdus. Modulele permit editorilor sa publice conținut rapid și ușor, fără a avea neapărat o pregătire tehnică de specialitate. O varietate de conținut poate fi publicat utilizând acest sistem: de la

paginile simple până la cele mai complexe, cu design și prezentare speciale, cu informații dinamice.

Soluția elaborată va permite administratorilor Paginii WEB oficiale tip să modifice dinamic structura, aspectul și conținutul acesteia, apelând doar la mijloace exclusiv vizuale.

Modulul CMS va ajuta la crearea și dezvoltarea conținutului pentru următoarele submodule descrise de beneficiar:

- Acasa/ Pagina principala;
- Organigramă și Contacte. Pentru fiecare subdiviziune a organigramei va exista posibilitatea introducerii informației relevante de contact.
- Evenimente ș.a.

Administratorului de Sistem gestionează aspectul Paginii Principale a interfeței publice care cuprinde următoarele categorii de funcționalități:

- definirea stilului de design;
- definirea modulelor publicate pe pagina principală (chestionar, bannere, etc.) și ordinii afișării acestora
- configurarea și publicarea indicatorilor KPI;
- configurarea și publicarea zonelor dinamice cu informație.

La fel, Administratorul de Sistem posedă funcționalităților necesare configurării și publicării blocurilor cu informație a Paginii WEB oficiale tip (gruparea documentelor de conținut în blocuri) care cuprinde următoarele categorii de funcționalități:

- definirea blocului cu informație;
- definirea principiilor de design al blocului cu informație;
- inserarea conținutului blocului cu informație (definirea principiilor de inserare automată sau plasarea explicită a conținutului);
- definirea principiilor de afișare a conținutului elementelor blocului cu informație;
- definirea principiilor de ordonare a elementelor în blocul cu informație;
- amplasarea blocului cu informație pe pagina principală sau categoriile de structură.

Pagină Principală va cuprinde ultimele evenimente specifice domeniului de activitate a autorității publice, ultimele documente, decizii aferente activității autorității publice, chestionare online etc. Totodată modulele folosite pe pagina principală nu vor încărca vizual blocurile cu informații. Administratorul va putea adăuga și configura dinamic blocuri de informații. Conținutul blocurilor cu informații poate fi de trei tipuri:

- static – în cazul când sunt arătate explicit documente de conținut ce trebuie afișate în blocul informațional;
- dinamic – în cazul când se indică numărul de documente recente ce trebuie afișat (exemplu: ultimele cinci documente din categorie);
- combinat – în cazul când în bloc se extrage în comun informație statică și dinamică.

3.7 Modul de interfață

O interfață ne spune ce poate face un obiect având un rol predefinit în sistem. Interfața oferă utilizatorului o imagine de ansamblu rapidă a procesului prin combinarea diferitelor reprezentări de date într-o singură vizualizare. În funcție de rolurile stabilite în sistemul informațional poate fi:

- interfață publică;
- interfața utilizatorului.

Toate interfețele și conținutul DB vor fi redactate în limba română, folosind diacriticele românești și în limba engleză. Toate elementele de interfață sunt conforme cu Nivelul A din Ghidul de accesibilitate a conținutului web (WCAG) 2.0. Interfața este optimizată la o rezoluție de 1360x768, ceea ce evită necesitatea de defilare pentru interfețele utilizator furnizate de soluția IT. La fel, interfața va fi adaptabilă (receptivă) în funcție de dispozitivul utilizat de aceasta (notebook, netbook, PC, smartphone, tabletă etc.).

Administratorul de Sistem a paginii WEB oficiale tip va putea defini și modifica facil structura acesteia, prin adăugarea/suprimarea dinamică a compartimentelor, a paginilor HTML tematice și a documentelor atașate în format PDF, DOC/DOCX/ODT, PPT/PPTX/ODP, XLS/XLSX/ODS, RTF, ZIP, MP3, FLV, etc. Pentru toate documentele generate dinamic în format HTML Interfața Publică va furniza o versiune tipar cu minimum informație grafică adaptată la formatul A4. De asemenea, pentru categorii concrete de informații sau documente aparte, administratorul va putea defini și modifica blocuri de informații, bannere publicitare, etc.

Interfața utilizator și conținutul informațional al Paginii WEB oficiale tip vor fi perfectate în 3 versiuni lingvistice: română (implicită), engleză și rusă.

Interfața Publică va permite publicarea automatizată sau manuală a oricărui conținut pe cele mai populare rețele de socializare în Republica Moldova (Facebook, Twitter, LinkedIn, Odnoklassniki). Toate paginile de conținut vor dispune de opțiunile de partajate a documentului de conținut pe rețelele de socializare.

3.7.1 Interfața publică

Interfața publică este disponibilă utilizatorilor anonimi, furnizează totalitatea funcționalităților de navigare în conținutul Interfeței Publice a sistemului informațional, vizualizare și descărcare a informației relevante necesităților Internauților și accesare a serviciilor furnizate utilizatorilor anonimi și autorizați.

Oferă cea mai complexă funcționalitate internauților furnizând totalitatea funcționalităților de navigare în conținutul Interfeței Publice a Paginii WEB oficiale tip, vizualizare și descărcare informație relevantă necesităților Internauților și accesare a serviciilor furnizate utilizatori anonimi.

La baza Interfeței Publice va sta un sistem comod de navigare, astfel încât vizitatorii să poată găsi intuitiv, facil și rapid informația necesară. Sistemul flexibil de configurare a paginii Principale le va permite Administratorilor de Sistem să atragă atenția vizitatorilor asupra celor mai interesante informații ale Paginii WEB.

Vizitatorii vor avea posibilitatea să acceseze trei meniuri de navigare:

- Meniul principal al Paginii WEB, situat în partea stângă sau în antetul paginii;
- Meniul rapid de accesare a categoriilor de nivel 1 și 2 al structurii Paginii WEB situat în subsolul paginii;
- Bara statică de meniu, de unde vor putea fi accesate versiunile lingvistice, harta Paginii WEB, pagina de contact și Pagina Principală.

La elaborarea Interfeței Publice, se va ține cont de compatibilitatea perfectă a aspectului locației cu exploratoarele Internet: MS Edge/MS Internet Explorer, Mozilla FireFox, Safari, Google Chrome și Opera.

3.7.2 Interfața utilizatorului (Dashboard)

Dashboard-ul este prima pagina care îi apare utilizatorului după logare în sistemul informațional. Această zonă reprezintă un rezumat general al contului utilizatorului. Astfel, aceasta componentă este personalizabilă și individuală. Această pagină oferă posibilitatea de vizionare a elementelor și notificărilor aferente utilizatorului.

Ținând cont de faptul că Administratorii de Sistem a Paginii WEB oficiale tip vor pune în corespondență fiecărei categorii de structură un șablon de administrare și afișare a informației, interfața Internautului va prezenta global și particular conținutul fiecărei categorii ținând cont de aceste metadate. Astfel, spre exemplu, în dependență de modelul folosit se va afișa anumit design grafic, vor fi activate sau ascunse arhivele, informația va fi afișată sub formă de listă sau sub formă de arbore etc. Dashboard-ul va afișa, în funcție de utilizator

concret, o statistică sumară sau listă de evenimente critice aferente utilizatorului cu roluri de administrare prin intermediul căreia va fi notificat și va accesa rapid totalitatea funcționalităților și sarcinilor aferente atribuțiilor sale de serviciu.

Pot fi enumerate următoarele categorii de evenimente de business afișate în cadrul Dashboard-ului:

- notificări de sistem;
- petiții nou recepționate și în statut de examinare;
- comentarii neprocesate;
- informație de conținut care așteaptă aprobare spre publicare.

Pentru fiecare componentă informațională interfața vizitator internet va forma un URL de descărcare a informației.

Interfața utilizator a paginii principale

Pagina Principală este componenta cheie a Paginii WEB oficiale tip destinate autorităților publice ale Republicii Moldova, prin intermediul căreia utilizatorul va găsi rapid informația de maxim interes. În scopul actualizării facile, inclusiv structurale, ea va fi configurabilă. Administratorul de Sistem va putea ascunde sau afișa, într-o manieră vizuală, referințele la versiunile lingvistice disponibile. De asemenea, va fi asigurată posibilitatea definirii elementelor standard: anunțuri, evenimente, text generic pe prima pagină, chestionare online (ascundere/afișare/definire a ordinii de apariție sau a categoriilor, de unde să fie extrasă informația) și a elementelor cu conținut dinamic.

Efectiv, pe Pagina Principală se vor plasa următoarelor blocuri de informație și elemente de navigare:

- Antetul;
- Subsolut;
- Versiunile lingvistice disponibile;
- Referințe de navigare directă;
- Meniul de navigare;
- Referințe de nivel;
- Modulul de căutare;
- Chestionar;
- Bannere publicitare;
- Blocuri dinamice de informație;
- Servicii electronice;
- Meniul de jos.

Interfața utilizator a Sistemului de Gestiune a Conținutului paginii

Gestiunea conținutului și administrarea paginii WEB oficiale tip se va efectua de către Administratorii de Conținut, folosind facilitățile Sistemului de Gestiune a Conținutului, accesibil prin Interfața Administrator furnizată de Pagina WEB oficială tip destinată autorităților publice ale Republicii Moldova.

Sistemul de Gestiune a Conținutului va permite modificarea structurii, conținutului și aspectului paginii WEB oficiale tip. Această componentă funcțională va fi accesată la un URL dedicat și va fi disponibilă doar Administratorilor de Conținut autentificați prin intermediul serviciului MPass.

Interfața utilizator a SGC trebuie să conțină următoarele module funcționale de bază:

- Administrarea structurii Paginii WEB oficiale tip;
- Administrarea conținutului Paginii WEB oficiale tip;
- Administrarea blocurilor dinamice cu informație;
- Configurarea Paginii Principale;
- Chestionarea Internauților;
- Gestiunea comentariilor;
- Gestiunea bannerelor;
- Gestiune petiții;
- Gestiune mesajelor Feed-back;
- Dashboard;
- Monitorizarea traficului Paginii WEB oficiale tip;
- Configurarea globală a Paginii WEB oficiale tip;
- Regionalizarea Paginii WEB oficiale tip;
- Administrarea utilizatorilor;
- Generare WIDGET;
- Acces rapid la servicii;
- Facilități de sistem.

3.8 Modulul Nomenclatoare

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 modul permite administratorului sistemului să genereze un număr nelimitat de clasificatoare, care pot moșteni o relație cu un nomenclator existent. Va conține clasificatoare naționale (relativ statice) gestionate de Biroul Național de Statistică și

clasificatoarele/nomenclatoarele interne care vor fi dezvoltate și actualizate odată cu exploatarea în timp a Paginii WEB oficiale tip. De asemenea la categoria metadatelor se referă și totalitatea mesajelor interfeței utilizator și administrator Paginii WEB oficiale tip care vor putea fi redactate în toate cele 3 versiuni lingvistice (română, engleză și rusă).

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.

3.9 Modulul Feedback

Modulul Feedback permite crearea și efectuarea sondajelor pentru a colecta feedback. Un feedback reprezintă legătura inversă plasată de vizitatorii Interfeței Publice și cuprinde:

- mesaje expediate prin intermediul formularelor feedback;
- comentarii la documentele de conținutul;
- rating la documentele de conținut.

Acestea conțin următoarele metadatae:

- momentul plasării mesajului/comentariului/rating-ului;
- date de identificare a expeditorului;
- date de identificare a destinatarului;
- mesaj/comentariu/valoare rating.

Pentru a plasa comentarii, Internautul trebuie să se identifice. Pentru identificare vor fi implementare mecanisme externe cum sunt: Google, LinkedIn, Twitter, FaceBook, Odnoklassniki, VeriSign, MPass etc.

Un formular de plasare a comentariului completat de utilizatorul identificat va conține următoarele categorii de date și metadatae:

- dată plasării comentariului;
- date de identitate a expeditorului comentariului;
- adresa de E-mail a expeditorului comentariului (utilizată în calitate de identificator unic al Internautului);
- locația fizică (adresa IP și arealul geografic) de unde a fost expedit comentariul;

- elementul de conținut comentat;
- referința URL la elementul de conținut comentat;
- comentariu.

Un comentariu poate avea 3 statute pe care utilizatorul cu roluri de administrare le poate modifica (schimba statutul dintr-o stare în alta):

- comentariu nou;
- comentariu procesat;
- comentariu publicat.

Mesajele sunt salvate în baza de date și accesate de Administratorii de Conținut sau Administratorii de Sistem prin intermediul SGC. O copie a mesajului este trimisă prin mesaj Email responsabilului de categoria în care se află documentul comentat.

3.10 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 ca cel utilizat la moment în cadrul modelului-tip al paginilor Web oficiale ale autorităților publice. De asemenea acest modul permite definirea acțiunilor în cadrul fluxului și setarea persoanelor care au permisiunea de a efectua operațiunile specificate.

Pentru asigurarea funcționalității Paginii WEB oficiale tip destinate autorităților publice ale Republicii Moldova vor fi implementate 8 categorii primordiale de fluxuri informaționale disponibile diferitor categorii de utilizatori ai sistemului informatic:

- Gestiunea structurii paginii WEB. Reprezintă fluxul utilizat de Administratorii de Sistem pentru definirea structurii paginii WEB oficiale tip și configurarea parametrilor de afișare a informației de conținut plasate în categoriile paginii WEB oficiale tip. La livrare, Pagina WEB oficială tip va avea configurată o structură standard definită pe parcursul etapei de implementare.
- Reorganizarea conținutului paginii WEB. Reprezintă fluxul utilizat de Administratorii de Sistem pentru reorganizarea rapidă a structurii paginii

WEB oficiale tip (mutarea subcategoriilor cu conținut dintr-o categorie în alta) fie a conținutului informațional al paginii WEB oficiale tip (mutarea documentelor dintr-o categorie în alta).

- Gestiunea conținutului paginii WEB. Reprezintă fluxul utilizat de Administratorii de Conținut pentru redactarea și publicarea documentelor pe pagina WEB oficială tip care cuprinde: redactarea documentului, completarea metadatelor aferente documentului, încărcarea imaginii, filmului video sau galeriei foto de context aferente documentului, semnarea electronică a documentelor încărcate, definirea parametrilor de publicare a documentului pe pagina WEB oficială tip.
- Gestiunea documentelor multimedia. Reprezintă fluxul utilizat de Administratorii de Conținut pentru redactarea și publicarea categoriilor explicite de documente multimedia (galerii foto, galerii video) pe pagina WEB oficială tip. Pagina WEB oficială tip trebuie să permită inserarea în galerii a informației multimedia plasate pe surse externe (exemplu: Youtube).
- Gestiunea petițiilor. Reprezintă fluxul de lucru care digitizează procesul de expediere a petițiilor prin intermediul Interfeței Publice a Paginii WEB oficiale, examinare a acestora, înregistrarea evenimentelor de trasabilitate și expediere a răspunsului.
- Căutarea informației. Reprezintă fluxul utilizat de Internauți în vederea formulării interogărilor de căutare și extragere a documentelor de conținut relevante necesităților acestora.
- Extragerea rapoartelor și statisticilor. Reprezintă fluxul utilizat de Administratorii de Sistem care permit de a accesa și genera statistici aferente activității utilizatorilor autorizați în SGC sau a interacțiunii Internauților cu interfața publică a Paginii WEB oficiale tip.
- Administrarea mecanismului Feedback. Reprezintă fluxul utilizat de Internauți și Administratorii de Conținut care conține totalitatea funcționalităților de interacțiune reciprocă a acestora (de la publicarea comentariului sau expedierea mesajului feedback prin intermediul interfeței publice până la examinarea și prelucrarea acestora).

3.11 Modulul de Integrare Servicii (REST)

Platforma Drupal 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.

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 dispunde de API-uri pentru interacțiunea cu sistemele:

- Platforma de Participare Guvernamentală;
- Portalul Serviciilor Publice;
- Portalul Guvernamental al Funcțiilor Publice Vacante;
- Sisteme Informatice ale Autorităților Publice.

Sistemul va dispunde de API-uri pentru interacțiunea cu sistemele:

- MPass;
- MSign;
- MLog;
- MNotify.

3.12 Modulul Google Analytics

Google Analytics furnizează statistici detaliate despre traficul vizitatorilor pe site. Modulul vă permite să adăugați următoarele caracteristici statistice pe site:

- Urmărirea domeniului unic / multiplu / transversal;
- Urmărirea/excluderea selectiv a anumitor utilizatori, roluri și pagini;
- Monitorizarea ce tip de linkuri sunt vizionate (descărcări, ieșiri și mailto);
- Monitorizați ce fișiere sunt descărcate de pe paginile dvs.;
- Asistență pentru căutarea pe site;
- Anonimizarea adreselor IP a vizitatorilor și a altora, etc.

3.13 Social media integrators Module

This module help you add blocks of buttons, feeds, links, counters, or social login options for multiple networks at once:

- Easy Social - as the name suggests, this Drupal 8 module is meant for those who want to quickly set up simple social sharing buttons. It includes default widgets for Twitter, Facebook, LinkedIn, and Google+;

- AddToAny Share Buttons - This social media integration module has vector buttons with AddToAny icons in SVG format, as well as a universal sharing button. Its pros include displaying well on Retina devices, Ajax support, loading optimization and more;
- Social media share - Here is a tool that also makes it easy to share your site's content to various social networks. It offers a special social media field type. The flexibility of the module makes absolutely all kinds of pages shareable;
- Sticky Sharrre Bar;
- Social Media Links Block and Field - The module offers an easily configurable "Follow us" block, various icon sets of all sizes, support for Panels, and more;
- Social Timeline - Share various social network content on your site's timeline! Here is a social media integration module that offers a wide choice of networks by default, supports keywords, hashtags, social filters, multiple custom feeds, and more;
- Social Counters - This module will count your likes/subscribers in various social networks and save this information in the Drupal cache;
- OneAll Social Login - Your users will be able to register and login to your site from their accounts in over 35 social networks. This makes registration easy, as well as giving you their social data based on permissions;
- Shortcode Social - The Shortcode module lets your website's users easily embed social media content into WYSIWYG editor with the help of shortcodes. No traditional iframes or embed codes are needed;
- Sharethis block - Encourage your users to "share this" by showing the appropriate block of buttons thanks to this social media integration module. You can put it wherever on your website you want it and enjoy flexible block configuration options;
- Social SimpleSharer - Here is a module that creates two social sharing blocks on your site: for a full-sized icon and for a smaller one, too.

3.14 Modulul Căutare

Pagina WEB oficială tip 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).

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

exacta 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.

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.

Căutarea informației va putea fi efectuată direct din interfața publică. Rezultatele căutării globale vor fi ordonate în funcție de natura informației găsite, în funcție de parametrii configurați în SGC, în funcție de actualitatea conținutului etc. Internauții vor putea defini principiile de reordonare a rezultatelor căutării (exemplu: alfabetic crescător/descrescător, rating crescător/descrescător, data actualizării crescător/descrescător etc.).

3.15 Modulul Notificări

Modulul Notificări permite setarea unui mecanism de definire a 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 Paginii WEB oficiale tip 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.

Pagina WEB oficială tip va expedia notificări ca urmare a următoarelor categorii de evenimente:

- notificări care informează asupra anumitor evenimente de business (recepționare mesaje feedback, comentarii, content nou sau actualizat spre aprobare, etc.).
- notificări ca urmare a producerii evenimentelor de trasabilitate specifice petițiilor;
- notificări de sistem (care notifică Administratorul de Sistem asupra producerii unor fenomene ce pot perturba buna activitate a Paginii WEB oficiale tip).

Dașboard-ul va grupa evenimentele de business afișându-le sub formă de indicatori cu valori agregate (exemplu: Notificări de sistem necitite -4; Comentarii noi – 10; Publicații spre aprobare – 11; Petiții noi – 12, Petiții) care vor conține referință hipertext de accesare a detaliilor.

Notificările vor fi generate automat de Pagina WEB oficială tip și expediate prin EMAIL destinatarilor acestora. O copie a notificării va fi plasată într-o zonă specială a interfeței utilizator (Dashboard-ul utilizatorului autorizat).

3.16 Modulul Rapoarte și Statistici

Modulul de Rapoarte și Statistici este destinat generării de diverse rapoarte și statistici la cerere cu privire la conținutul informațional al Paginii WEB oficiale tip. 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 (PDF, XLS, CSV, DOC).

Pagina WEB oficială tip destinată autorităților publice ale Republicii Moldova va furniza 5 categorii de rapoarte:

- Categoriile tematice de informație – în funcție stereotipul utilizat (șablonul atașat categoriei) pagina WEB oficială tip va extrage informația din baza de date și va genera documentul de prezentare a acesteia, prezentând metadatele aferente documentelor și asigurând acces la mecanisme de căutare și navigare în documentul afișat Internautului (exemplu: Versiune tipar, Petiție etc.);
- Rapoarte de monitorizare – reprezintă o categorie de rapoarte destinate decidenților din cadrul autorităților publice utilizate pentru aprecierea modalității de interacțiune a utilizatorilor autorizați cu Sistemul de Gestiune a Conținutului paginii WEB tip. Această categorie de rapoarte va organiza și afișa conținutul evenimentelor jurnalizate în baza cărora pot fi analizate și anticipate vulnerabilitățile sistemului informatic;
- Rapoarte statistice interne – reprezintă statistici interne de analiză a popularității Paginii WEB oficiale tip destinate autorităților publice ale Republicii Moldova (frecvența accesării, arealul geografic al Internauților, platforma utilizată de Internauți etc.);

- Rapoarte de performanță – reprezintă o categorie de rapoarte predefinite (de regulă implementate fizic în conținutul sistemului informatic) îndreptată spre auditul și analiza conținutului informațional al paginii WEB oficiale tip destinate autorităților publice ale Republicii Moldova (exemplu: raportul succint privind categoriile de documente stocate pe pagina WEB oficială tip, raport privind popularitatea categoriilor sau documentelor conținute pe pagina WEB oficială tip, numărul de comentarii și mesaje expediate de Internauți etc.).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 si cele identificate in faza de analiză.

Rapoartele vor fi generate în baza următoarelor categorii de evenimente jurnalizate:

- autentificare cu succes a utilizatorilor;
- autentificare nereușită a utilizatorilor;
- notificări expediate;
- acțiuni asupra datelor (accesare, adăugare, modificare, eliminare).

Ținând cont de natura lor, rapoartele vor fi accesibile atât din interfața cu acces restricționat pentru utilizatorii interni autentificați, iar cele cu caracter public și prin intermediul paginii WEB oficiale a autoității publice.

O categorie particulară de rapoarte o reprezintă statisticile. Din categoria statisticilor fac parte rapoartele extrase prin intermediul Google Analytics și a sistemului intern de statistică a popularității Paginii WEB Oficiale tip.

3.17 Modulul 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/actualizare/ștergere/accesare înregistrare;
- expediere petiție/comentariu/feedback;
- evenimente de business specifice SGC (aprobare/respingere document de conținut, expediere notificare etc);
- generare documente;
- semnare electronică documente;
- alte evenimente de business relevante.

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

- identificatorul utilizatorului care a generat evenimentul;
- categoria evenimentului jurnalizat;
- momentul producerii evenimentului;
- componenta funcțională a Paginii WEB oficiale tip care a generat evenimentul de business;
- înregistrarea afectată de evenimentul de business;
- acțiunea efectuată de utilizator.

4 Componente software

- Drupal 9.4+;
- PHP 8.1+;
- JavaScript/Jquery;
- HTML/HTML5;
- Twig Engine;
- CSS/CSS3/Less/Gulp;
- Web Server Nginx 1.23+, PHP FPM;
- Database MariaDB 10.6+;
- Cache layer: Redis;
- Docker;

5 Aspecte de performanță

Timpu mediu de răspuns al serverului nu va depăși 2 secunde la încărcătura nominală a sistemului.

Pagina WEB oficială tip va permite activitatea a peste 30 utilizatori de categorie Administrator de Sistem, Administrator de Conținut. Sistemul va permite accesul anual a peste 500.000 Internauți unicat și cel puțin 200 utilizatori concurenți fără a fi afectată performanța de funcționare. Anual vor putea fi inserate și procesate peste 15000 documente de conținut.

6 Migrarea datelor

Migrarea datelor nu este singurul aspect al metodologiei de migrare a datelor. Dacă datele sunt diverse, procesul de migrare include mapări și transformări între sursă și date țintă. Un proiect de migrare IT ar putea cuprinde strategia de conversie a bazei de date sau migrarea aplicațiilor în care sunt înlocuite sistemele vechi și sunt introduse noi sisteme care să funcționeze alături de cele existente.

Calitatea datelor trebuie evaluată înainte de migrare pentru a asigura o implementare reușită fără pierderi de date. Rata de succes a oricărui proiect de migrare a datelor depinde în mod direct de diversitatea, volumul și calitatea datelor transferate și de software-ul de migrare a datelor care face totul posibil.

Mai mulți factori determină tehnica de migrare potrivită pentru o organizație, cum ar fi resursele disponibile, volumul de date, sensibilitatea datelor și cerințele de afaceri. Metoda care oferă un amestec de fiabilitate, eficiență a migrației și impact minim asupra utilizatorilor și proceselor de afaceri este cea care poate satisface cel mai bine nevoile organizației. Pentru misiunea specifică, Indrivo SRL va utiliza procesul ETL (Extract, Load, Transform) pentru a gestiona cerințele complexe ale procesului de migrare a datelor.

Pe parcursul implementării procedurii de migrare Dezvoltatorul este responsabil pentru:

- definirea metodologiei utilizate în procesul de migrare;
- elaborarea planurilor detaliate de migrare;
- furnizarea mecanismelor software destinate migrării datelor;
- definirea cerințelor de calitate către seturile de date destinate migrării și procesarea lor prin intermediul mecanismelor de migrare elaborate;
- maparea datelor furnizate de versiunea anterioară a Paginii WEB oficiale tip conform noilor structuri de date și rigori;
- definirea criteriilor de reconciliere a datelor migrate;
- participarea în procesul de curățenie și îmbogățire a datelor;
- verificarea și validarea calității seturilor de date ce urmează a fi migrate;
- migrarea seturilor de date pregătite în noua versiune a Paginii WEB oficiale tip;

- identificarea excepțiilor și erorilor pe parcursul procesului de migrare a datelor.

Pașii care trebuie prezentați în timpul migrării datelor:

1. Determinarea cerințelor de migrare. Primul pas în migrarea datelor este analiza datelor de migrare.
2. Crearea unui plan de migrare pe baza datelor analizate din cerințele de migrare.
3. Elaborarea cerințelor de proiectare. Cerințele pentru proiectele de migrare a datelor sunt la fel de variate pe cât de critice.
4. Construirea soluției de migrare. Pașii de implementare și validare sunt interdependenți logic, la fel ca pașii de planificare și analiză și proiectare;
5. Verificarea datelor;
6. Documentarea rezultatelor migrării datelor.

7 Rezumat

Modelului-tip al paginilor Web oficiale ale autorităților publice va corespunde în totalmente cerințelor Beneficiarului enunțate în caietul de sarcini și anume va oferi următoarele posibilități:

- creșterea eficienței și transparenței activității instituției de stat;
- alinierea paginii WEB la cerințele naționale și internaționale în domeniu;
- sporirea ergonomiei și accesibilității utilizării interfeței utilizator a paginii WEB;
- automatizarea proceselor de publicare și diseminare a informației;
- excluderea redundanței proceselor de producere și diseminare a informației (odată introdusă o careva informație într-un sistem informatic al instituției de stat aceasta va fi publicată automat și pe pagina WEB oficială a instituției de stat, dacă e cazul);
- reducerea timpului și cheltuielilor privind gestiunea conținutului paginii WEB;
- asigurarea unei viteze și precizii înalte de regăsire a documentelor și informației publicate pe Pagina WEB oficială tip destinată autorităților publice a Republicii Moldova;
- asigurarea accesului la informația cu caracter public prin intermediul serviciilor WEB furnizate de sistemele informatice autorității publice;
- generarea rapoartelor, statisticilor și indicatorilor KPI aferente conținutului informațional al Paginii WEB oficiale tip a autorității publice a Republicii Moldova;
- asigurarea legăturii inverse cu cetățenii, sectorul non-guvernamental sau mediul de afaceri privind activitatea autorității publice (colectarea sugestiilor, întrebărilor, petițiilor online etc.);

- asigurarea publicării conținutului Paginii WEB oficiale tip destinată autorităților publice a Republicii Moldova prin interacțiunea automată cu cele mai populare rețele de socializare în Republica Moldova (LinkedIn, Facebook, Twitter, Google, etc.).