

# retrocons

RETROCONS SRL / Cod fiscal: 1008600018075

Mun. Chișinău, str. Bucuriei 1

Email: [contact@brand.md](mailto:contact@brand.md) / Site: [www.brand.md](http://www.brand.md)

13.02.2023

## OFERTA TEHNICĂ

privind elaborarea platformei informațională anticorupție.chisinau.md

<b>1. Oferta tehnică de realizare a Portalului.....</b>	<b>2</b>
1.1. Considerații generale asupra sistemului informatic livrat.....	2
1.2. Arhitectura sistemului informatic.....	2
1.3. Aspecte funcționale și tehnologice ale soluției informatice livrate.....	4
1.3.1. Considerații generale asupra designului Portalului.....	4
1.3.2. Baza de Date a Portalului.....	4
1.4. Gestiunea conținutului și administrarea Portalului.....	4
1.4.1. Considerații generale.....	4
1.4.2. Descrierea funcționalităților Sistemului de Gestiune a Conținutului Portalului.....	5
1.4.3. Descrierea facilităților plasate a conținutului Portalului.....	6
1.5. Interfața publică a Portalului.....	8
1.5.1. Considerații generale.....	8
1.5.2. Principiile de concepere a Paginii Principale a Portalului.....	8
1.5.3. Principii de conceptualizare a celorlalte pagini ale interfeței publice a Portalului.....	9
1.6. Principii de asigurare a securității informaționale.....	10

# 1. Oferta tehnică de realizare a Portalului

## 1.1. Considerații generale asupra sistemului informatic livrat

Pagina portalului anticoruptie.chisinau.md în continuare Portal, va fi implementat prin intermediul unei soluții WEB instalată pe un server definit de Beneficiar care va dispune de acces prin Internet.

Informația bazei de date va fi prezentată și stocată în format Unicode (UTF-8), lucru care va permite stocarea în baza de date a informației în orice versiune lingvistică. Interfața utilizator sistemului informatică va fi furnizată în limba română și engleză. Soluția informatică va dispune de mecanism facil de adăugare și configurare suplimentare a versiunii lingvistice ruse a interfeței utilizator prin mijloace exclusiv vizuale.

Ținând cont de dezvoltarea puternică a produselor program gratuite (*Open Source*) și, de asemenea, de constrângerile considerabile financiare existente în republică, pentru realizarea sistemului informatic este oportun de folosit produse program gratuite și portabile pe sistemul de operare UBUNTU.

Sistemul informatic va fi proiectat și realizat ținându-se cont de normele și standardele naționale existente privind proiectarea și realizarea sistemelor informatice de importanță statală precum și reglementările legale în vigoare aferente domeniului de interes al *Portalului* cum sunt:

- *Reglementarea tehnică „Procesele ciclului de viață al software-ului” RT 38370656-002:2006; Monitorul Oficial Nr. 95-97/335 din 23/06/2006.*

De asemenea, se va ține cont și de unele recomandări de nivel internațional în domeniul realizării aplicațiilor WEB, cum ar fi:

- Michael O. Leavitt, Ben Shneiderman, *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*, U.S. Government Printing Office, [http://www.usability.gov/guidelines/guidelines\\_book.pdf](http://www.usability.gov/guidelines/guidelines_book.pdf)
- *Recomandările World Wide Web Consortium (W3C)* (<http://www.w3c.org>) privind calitatea conținutului locațiilor Web, posibilitățile vizualizării corecte a informațiilor, folosind exploratoare Internet larg utilizate, și compatibilitatea cu diferite platforme informatice;
- *Recomandările WAI (Web Accessibility Initiative)* (<http://www.w3c.org/WAI>) privind asigurarea posibilității utilizării resurselor site-urilor de către persoanele cu dizabilități;
- *Recomandările WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)* <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- *Recomandările W3C* (<http://validator.w3.org>) privind testarea paginilor Web. Toate paginile *Portalului* se vor testa în conformitate cu aceste recomandări.

Interfața utilizator (cea accesibilă utilizatorilor autorizați și anonimi) va fi compatibilă cu cele mai populare exploratoare Internet: *Microsoft Edge, Mozilla FireFox, Safari, Google Chrome* și *Opera*.

Interfața WEB va fi una responsivă care va putea fi accesată de pe orice dispozitiv conectat la Internet: smartphone, tabletă, laptop și PC.

Interfața utilizator va fi ușor de folosit, ca urmare a implementării unor mijloace exclusiv vizuale, pentru ca persoanele care utilizează sistemul informatic să fie în stare de utilizare reușită și facilă a funcționalităților, chiar posedând doar abilități ordinare de utilizare a calculatorului: *Microsoft Office* și deprinderi elementare de folosire a Internet.

## 1.2. Arhitectura sistemului informatic

Sistemul Informatic dezvoltat va furniza utilizatorului o interfață Web de acces prin intermediul unui explorator Internet (soluția informatică va fi compatibilă cu cele mai populare exploratoare cum sunt: *Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera* și *Safari*).

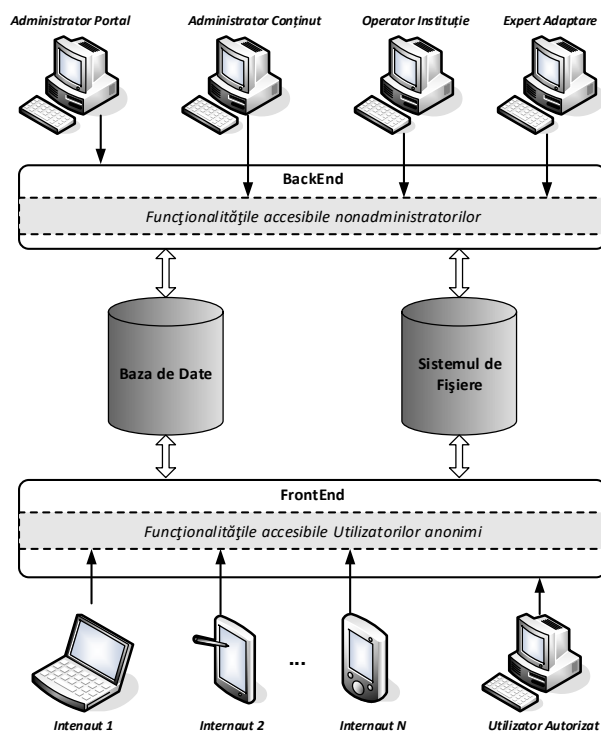
Ca urmare a faptului că natura informației procesate și stocate în Baza de Date a Sistemului Informatic este atât publică, cât și cu accesibilitate limitată, soluția informatică livrată va permite realizarea de conexiuni securizate între stațiile client și serverul de aplicație, utilizând protocolul SSL.

Arhitectura soluției informatice va corespunde întrutotul cerințelor expuse în termenii de referință. Din punct de vedere funcțional, se disting următoarele componente de bază a *Portalului*, destinat servirii cererilor vizitatorilor:

- **Baza de Date** a sistemului informatic care conține totalitatea datelor și metadatelor aferente activității *Portalului*;
- **Sistemul de Fișiere** destinat păstrării documentelor externe mari (documente electronice aferente *Portalului* plasate de utilizatorii autorizați) în format PDF, DOCX, XLSX etc.;

- **Back End** cu totalitatea funcționalităților accesibile exclusiv utilizatorilor autorizați a *Portalului* care dețin rol de administrare a *Portalului* sau conținutului informațional al *Portalului*;
- **Interfața Publică (FrontEnd)** destinată intermedierei accesului Internauților, inclusiv a administratorilor și operatorilor *Portalului* în calitate de vizitatori, la partea publică a *Portalului*
- **Administratori Portal** – personal cu funcții și drepturi absolute de mentenanță, actualizare și administrare a *Portalului* prin intermediu componentei *BackEnd*;
- **Administratori Conținut** – actor de tip uman, din cadrul instituției responsabile de plasarea, actualizarea și editarea conținutul *Portalului* prin intermediu componentei *BackEnd*.
- **Operator** – actor de tip uman, din cadrul direcției de profil mun. Chisinau ce vor introduce în *Portal* informații prin intermediu componentei *BackEnd*.
- **Internaut** – actor de tip uman care reprezintă orice utilizator internet care va accesa *Portalul* . Internautul va avea acces la toată informația publică de pe portal și va avea posibilitatea să completeze un formular de feedback pentru sugestii și comentarii.

Legăturile între aceste componente sunt specificate în figura 6.2.1.



**Figura 6.2.1. Interacțiunea utilizatorilor cu Portalul.**

Pentru realizarea *Portalului* se propune adopția unei arhitecturi de tip *MVC*. *MVC*, sau *Model-View-Controller* este un șablon arhitectural folosit în industria de elaborare a sistemelor informatice. Aceasta modalitate de lucru reușește cu succes izolarea părții logice de interfața sistemului informatic, rezultând în aplicații cu o facilitare sporită de dezvoltare, mentenanță și modificare.

În organizarea *MVC*, modelul reprezintă informația (datele) de care are nevoie aplicația, viewerul corespunde cu elementele de interfață iar controller-ul reprezintă sistemul comunicativ și decizional ce procesează datele informaționale, făcând legătura între model și view. În consecință:

- **Modelul** reprezintă partea de hard-programming, partea logică a aplicației. El are în responsabilitate acțiunile și operațiile asupra datelor, autentificarea utilizatorilor, integrarea diverselor clase ce permit procesarea informațiilor din diverse baze de date.
- **View-ul** se ocupă de afișarea datelor, practic aceasta parte a programului va avea grija de cum vede utilizatorul final informația procesată de controller. O dată ce funcțiile sunt executate de model, viewului îi sunt oferite rezultatele, iar acesta le va trimite către browser. În general viewul este o mini-aplicație care ajută la organizarea unor informații, având la baza diverse template-uri.
- **Controller-ul** reprezintă creierul aplicației. Aceasta face legătura între model și view, între acțiunile utilizatorului și partea decizională a aplicației. În funcție de nevoile utilizatorului, controllerul apelează diverse funcții definite special pentru secțiunea funcțională exploatată de utilizator. Funcția

se va folosi de model pentru a prelucra (extrage, actualiza) datele, după care informațiile noi vor fi trimise către view, ce le va afișa apoi prin template-uri.

Datorită arhitecturii alese, în perspectivă va fi facilă dezvoltarea contribuă a *Portalului* ca urmare a divizării sistemului informatic pe diferite nivele relativ independente din punct de vedere funcțional.

### ***1.3. Aspecte funcționale și tehnologice ale soluției informatice livrate***

#### **1.3.1. Considerații generale asupra designului Portalului**

Afișarea și administrarea conținutului *Portalului* se va baza pe utilizarea preponderentă a paginilor interactive, prin intermediul cărora se va asigura crearea dinamică a structurii și administrarea facilă a conținutului li aspectului acesteia.

Administratorul *Portalului* va putea defini și modifica facil structura locației, prin adăugarea/suprimarea dinamică a compartimentelor acestuia, a paginilor HTML tematice și a documentelor atașate lor în format PDF, DOC/DOCX, OOD, OOS, XLS/XLSX, PPT/PPTX, JPG, PNG, ZIP, RAR, etc. De asemenea, pentru categorii concrete de informații sau documente aparte, administratorul va putea defini și modifica blocuri dinamice de informații.

Design-ul site-ului va fi flexibil și responsiv ținându-se cont de dispozitivul utilizat (smartphone, tabletă, laptop, PC), în sensul că conținutul și mărimea blocurilor informaționale să se adapteze fără deformări eronate la redimensionarea ferestrei exploratorului Internet.

Pagină Principală va cuprinde ultimele evenimente în domeniul de activitate a *Portalului*.

#### **1.3.2. Baza de Date a Portalului**

În calitate de sistem de gestiune a bazelor de date POSTGRES va conține informație de trei categorii:

- **Metainformație** – informație ce reprezintă reguli de administrare și vizualizare a conținutului locației (structură, afișare/ascundere informație, redactare informație, configurări adiționale, modelarea aspectului paginii principale etc.). Preponderent, sistemul va adăuga în mod automatizat această informație la anumite acțiuni ale administratorilor;
- **Informație de conținut** – informație de caracter public, introdusă de operatori sau administratori (pagini HTML de context, documente DOC/DOCX, XLS/XLSX, PDF etc.) și destinată vizitatorilor site-urilor. Pentru redactarea și administrarea informației de conținut se vor folosi mijloace exclusiv vizuale;
- **Informație de sistem** – informație introdusă în mod automat de către sistem. La această categorie de informație se referă: rezultatele sondajelor, informația statistică de vizitare a locației, ratingul paginilor, etc.

Accesul la informația din Baza de Date a *Portalului* se va asigura în două regimuri:

- **Regimul de vizualizare** – disponibil tuturor categoriilor de utilizatori ai site-urilor, prin intermediul Interfeței Publice, fără nici un fel de autorizare;
- **Regimul de actualizare** – disponibil doar administratorilor și operatorilor, prin intermediul Interfeței Administrator, în baza unei autorizări după nume utilizator, parolă și adresa IP a calculatorului, de la care se încearcă accesarea. De asemenea, va fi realizat și instalat pe server un modul suplimentar care-i va permite beneficiarului crearea de copii de rezervă a Bazei de Date.

### ***1.4. Gestiunea conținutului și administrarea Portalului***

#### **1.4.1. Considerații generale**

Gestiunea conținutului și administrarea *Portalului* se va efectua de către utilizatori autorizați cu rol administrator și femeile antreprenoare ca operator, folosind facilitățile Sistemului de Gestiune a Conținutului, accesibil prin Interfața Administrator a *Portalului*. *Sistemul de Gestiune a Conținutului Portalului* va permite modificarea structurii, conținutului și a aspectului *Portalului*.

Această componentă va fi accesată la un URL anumit și va fi disponibilă doar administratorilor și operatorilor femeile antreprenoare autorizate special prin nume utilizator, parolă și un mecanism de control pentru identificarea persoanei sub formă de imagine de tip CAPTCHA. În funcțiile de rolurile de care dispun utilizatorii vor avea acces specific la spațiul de administrare:

- **Operator** – funcționar al mun. Chisinau, care va introduce în Portal informații prin intermediu *Sistemului de Gestiune a Conținutului Portalului*.
- **Administratorul Portalului** va fi responsabil de crearea structurii *Portalului* (meniurilor, blocurilor, banerelor, profilurilor de antreprenoare), va autoriza publicarea conținutului, va configura parametrii *Portalului* și genera rapoarte privind statisticile de accesare a portalului. *Administratorul Portalului* va gestiona utilizatorii.

#### 1.4.2. Descrierea funcționalităților Sistemului de Gestiune a Conținutului Portalului

Interfața administrator a *Portalului* va permite administratorilor și operatorilor să gestioneze facil conținutul *Portalului*. Interfața în cauză este furnizată de *Sistemul de Gestiune a Conținutului Portalului* -ului care va putea fi accesat la o anumită adresă URL, autorizarea făcându-se după nume utilizator, parolă și adresă IP de acces.

Pentru a simplifica și eficientiza munca administratorilor și operatorilor, la baza acestei interfețe vor sta, preponderent, principii vizuale de administrare a conținutului, structurii și aspectului locației. Interfața Administrator poate fi descrisă prin intermediul a 12 componente funcționale de bază care acoperă întrutotul cerințele funcționale ale Termenilor de Referință.

*Sistemul de Gestiune a Conținutului Portalului* va oferi utilizatorilor cu rol specific atribuții de gestionare conținut în funcție de drepturile acordate de *Administratorul Portalului*. În baza unui editor asemănător cu MS Word, utilizatorul va avea posibilitatea de a adăuga/redacta/suprima în mod vizual documentele locației. Sistemul va oferi minim două modalități de introducere a informației de context: pagină textuală HTML standard sau atașare de documente PDF, DOC/DOCX etc. cu titlu, rezumat, date bibliografice, etc.

Totodată, Interfața Administrator va oferi administratorilor, folosind facilitățile Sistemului de Gestiune a Conținutului, următoarele funcționalități principale:

1. **Gestionare conținut** – adăugarea/redactarea/suprimarea în mod vizual a documentelor *Portalului*. La această categorie de funcționalitate se referă inclusiv plasarea rapoartelor în baza șabloanelor predefinite.
2. **Gestionare structură**. În baza unui instrumentar facil, administratorul poate defini arborele structurii site-ului (totalitatea categoriilor și subcategoriilor de orice nivel al *Portalului*) și să atașeze fiecărei categorii un anumit șablon care conține regulile de administrare și vizualizare a conținutului categoriei respective.
3. **Autorizare publicare/ștergere**. Prin intermediul unor mecanisme automatizate administratorul accesează și validează documentele, pe care operatorii le-au marcat la publicare sau ștergere. De asemenea, acest caz de utilizare conține mecanisme de vizualizare a comentariilor, plasate de vizitatorii *Portalului*, și de suprimare sau validare a apariției lor în conținutul *Portalului*.
4. **Gestionare fișiere**. Prin mijloace vizuale, administratorul are posibilitatea de a gestiona fișierele stocate pe server. Această funcționalitate reprezintă echivalentul unui manager de fișiere, prin intermediul căruia e posibilă gestiunea structurii de directoare, copierea, suprimarea sau redenumirea fișierelor.
5. **Configurare pagină Principală**. Aspectul Paginii Principale e posibil de configurat de către *Administratorul Portalului*. Astfel el poate defini afișarea/ascunderea versiunile lingvistice disponibile, poate adăuga noutăți, evenimente, text arbitrar, documente din conținutul locației și defini ordinea afișării lor. De asemenea, *Administratorul Portalului* poate defini dinamic blocuri de informație și poate indica ce informație trebuie plasată în blocuri.
6. **Gestionare utilizatori**. *Administratorul Portalului* are posibilitatea de a efectua următoarele operații asupra conturilor utilizatorilor *Sistemului de Gestiune a Conținutului Portalului*: adăugare, editare, blocare, suprimare a utilizatorilor ce au acces la *Sistemul de Gestiune a Conținutului*. De asemenea, există posibilitatea definirii accesului limitat la *Sistemul de Gestiune a Conținutului* prin atașarea drepturilor de acces la categoriile distincte ale *Portalului* pentru fiecare utilizator în parte.
7. **Definire setări**. *Sistemul de Gestiune a Conținutului* permite actualizarea informației privind datele generale ale *Portalului*: contacte, adresă, copyright, precum și configurări de sistem generale: numărul de documente afișate pe pagină, valorile metatag-urilor, etc. De regulă, acest lucru se face la instalarea site-ului pe server. Cu toate acestea, nu e exclusă utilizarea funcționalității în cauză pe parcursul perioadei de exploatare a *Portalului*.
8. **Gestionare blocuri**. Este o funcționalitate prin intermediul căreia administratorii pot defini blocuri de informație pe pagina Principală și pe cele din conținut. Existe posibilitatea de a plasa blocuri pe

toate culorile verticale ale locației (stâng, centru și din dreapta). Există posibilitatea de a introduce în bloc toate tipurile de documente: pagini HTML, publicații, noutăți, imagini grafice, etc. Este posibilă definirea a trei tipuri de blocuri: statice – care vor afișa întotdeauna documentele specificate, dinamice – care vor afișa cele mai recente N documente din categorie și combinate – care includ categorii cu opțiuni statice și dinamice. E posibil de definit blocuri pentru: pagina principală, fiecare categorie tematică în parte sau document concret. Evident, documentul concret poate moșteni blocurile categoriei-mamă.

9. **Gestionare comentarii și feedback.** Pentru orice categorie tematică a *Portalului* e posibilă activarea funcționalității de a comenta documentele publicate. Toate comentariile vor fi expediate automat la anumită adresă email, iar o copie se va salva în baza de date pentru ca administratorul să elimine sau să publice comentariul.
10. **Gestiune documente multimedia.** Va permite efectuarea tuturor manipularilor de creare și redactare a categoriilor galeriei foto, de plasare imagini, editare imagini, etc. De asemenea, componenta dată va permite plasarea informației video și audio (incorporare din YOUTUBE).
11. **Generare rapoarte statistice.** *Sistemul de Gestiune a Conținutului* asigură accesul la informația statistică detaliată zilnică, săptămânală, lunară și globală a vizitatorilor locației. Va fi conectată sistemul GOOGLE Analitica. Administratorul poate vedea și analiza statistica după vizitele unicat, vizitele repetate, sistemul de operare și explorator, folosite de utilizatori.
12. **Regionalizare Portal.** Va permite editarea mesajelor Interfeței Publice a site-ului în toate versiunile lingvistice folosite

### 1.4.3. Descrierea facilităților plasate a conținutului Portalului

Soluția elaborată va permite administratorilor *Portalului* să modifice dinamic structura și conținutul acestuia, apelând doar la mijloace vizuale de interacțiune cu *Sistemul de Gestiune a Conținutului Portalului*. De asemenea, *Administratorul Portalului* nu va fi limitat în numărul de categorii sau adâncimea arborelui de structură, precum și la numărul documentelor de context, imaginilor grafice sau filmelor video inserate în text, etc. (în limitele disponibilității spațiului de memorie rezervat pe server).

În acest sens se propune universalizarea procedurilor de administrare a conținutului, prin elaborarea unor stereotipuri universale (șabloane) de administrare a informației și prezentare a ei în *Portal*, care să conțină totalitatea regulilor de administrare și vizualizare a informației, ținând cont de funcționalitățile Interfeței Administrator.

Aceste stereotipuri vor oferi posibilitatea de a fi atașate categoriilor locației: administratorul va putea atașa fiecărei categorii în parte a site-ului, stereotipul relevant și design-ul grafic ce trebuie afișat la extragerea conținutului categoriei, activarea/dezactivarea comentariilor, blocurile tematice atașate categoriei, etc.

Categoriile informaționale vor fi doar categoriile frunză ale arborelui de structură al *Portalului*. Categoriile intermediare nu vor conține informație de conținut, ci doar informație generică, și vor reprezenta un element mai mult de structură, decât de conținut. Odată fiind activate, asemenea categorii vor afișa subcategoriile pe care le conțin și, eventual, informația generică.

Estimativ, ar putea fi delimitate următoarele stereotipuri ce trebuie implementate în cadrul *Sistemului de Gestiune a Conținutului Portalului*: *Categorie*, *Categorie cu subcategorii pe centru*, *Categorie cu text*, *Pagină HTML*, *Noutăți Publicații și documente*, *Media*, *Întrebări frecvente (F.A.Q.)*, *Feed Back*, *Galerie Foto*, *Hartă interactivă*, *URL* și alte stereotipuri eventuale suplimentare.

- **Stereotipul Categorie** reprezintă un stereotip non informațional, utilizat doar ca element de structură pentru indicarea categoriilor intermediare (de nivel superior) pentru categoriile frunză cu informație de conținut.
- **Stereotipul Categorie cu subcategorii pe centru** este de asemenea un element de structură ca și stereotipul *Categorie* deosebirea constă în faptul că la activarea unei astfel de categorii, în meniu nu vor fi afișate subcategoriile ce le conține ci se va deschide o pagină pe culoarul central al căreia vor fi afișate subcategoriile pe care le conține cu referința hipertext de accesare a conținutului acestora.
- **Stereotipul Categorie cu text** este un stereotip asemănător stereotipului *Categorie* și se recomandă a fi folosit atunci când e necesară asigurarea posibilității atașării unei informații generice categoriei, care să fie afișate la momentul deschiderii categoriei (de rând cu afișarea în

meniu a subcategoriilor conținute să afișeze și informația generică despre categorie). În cazul când se va introduce asemenea informație generică, va exista posibilitatea de a crea dinamic blocuri cu referințe ce corespund documentelor din conținutul site-ului. Blocurile pot fi plasate în mai multe coloane, imediat după textul generic, și fiecare va conține un număr nelimitat de referințe hipertext.

- **Stereotipul Pagină HTML** reprezintă cel mai uzual stereotip, deoarece este destinat categoriilor ce conțin pagini text. Compartimente unei astfel de categorii va fi redactat într-o manieră vizuală ca în MS Word, asigurându-se posibilitatea inserării dinamice a imaginilor, filmelor, tabelelor, referințelor hipertext în document. De asemenea, va fi asigurată posibilitatea formatării documentelor într-o manieră vizuală. Pe site implicit se va deschide prima pagină din listă și afișate referințele de accesare a celorlalte pagini din categorie.
- **Stereotipul Pagină cu tabset** este similară după principiile de administrare cu stereotipul *Pagină HTML*. Unica deosebire constă în faptul că referințele la documentele ce se conțin în categorie sunt afișate ca tabseturi iar conținutul paginii se încarcă prin mijloace *AJAX*.
- **Stereotipul Noutăți, Publicații, FAQ sau documente** reprezintă un stereotip pentru afișarea evenimentelor, noutăților, anunțurilor, publicațiilor, altor documente relevante, etc. Acest stereotip poate fi utilizat pentru categoriile, unde informațiile vor fi prezentate sub formă de listă paginată. Fiecare document va fi reprezentat prin: *data de publicare, titlu, rezumat, rechizite, imagine generică și referința hipertext pentru accesarea documentului*. În mod automat, vor fi create arhivele după ani (automat în conformitate cu documentele existente în Baza de Date) și afișată opțiunea de document nou, dacă documentul e mai recent, decât valoarea unei variabile setate în Sistemul de Gestiune al Conținutului site-ului. Vor exista, de asemenea, două regimuri alternative de introducere a publicațiilor: redactare document HTML și atașare document extern. În cazul redactării documentului HTML, Sistemul de Gestiune a Conținutului va permite redactarea într-o manieră vizuală ca în MS Word, asigurându-se posibilitatea inserării dinamice a imaginilor, filmelor, tabelelor, referințelor hipertext în document. În cazul regimului cu atașare a unui document final, va fi posibilă indicarea datei, titlului, rezumatului, rechizitelor publicației și a unui buton **SELECTARE**, pentru indicarea fișierului, sau un câmp, pentru introducerea referinței hipertext absolute (modulul va face în mod automat „upload-ul” la fișier și va salva referința de acces la fișier). De asemenea, va fi asigurată vizitatorilor posibilitatea de a plasa comentarii la fiecare document în parte, utilizându-se principiul **TURING** de verificare, dacă actorul ce a plasat comentariul este om sau robot. *Administratorul* va putea activa sau dezactiva comentariile.

La constituirea stereotipurilor, descrise în această secțiune, se va ține cont de un șir de considerații generale (opțiuni administrate în mod vizual de administratorii site-urilor):

- **Atașarea imaginii generice** – pentru stereotipurile: *Noutăți Publicații și documente, Pagină HTML, Media*, va exista posibilitatea de a atașa fiecărui document o imagine generică (exemplu: coperta documentului, fotografie de la eveniment, etc.). Sistemul singur în mod automat va redimensiona, cu ajutorul modulelor procesorului GD, dimensiunile imaginii afișând-o împreună cu documentul, în cazul când se afișează conținutul categoriei respective;
- **Plasarea comentariilor** – pentru stereotipurile: *Noutăți Publicații și documente, Pagină HTML, Galerie Foto, Media*, va exista posibilitatea de activare/dezactivare a posibilității plasării comentariilor de către vizitatorii Internet;
- **Referențierea documentelor** – pentru stereotipurile: *Noutăți publicații și documente, Pagină HTML, F.A.Q.*, va exista posibilitatea de a insera, în mod vizual, în conținutul documentului (într-o zonă specială a documentului) referințe la alte documente relevante din cadrul site-urilor sau din afara lui. Principiul de utilizare va fi similar cu cel utilizat în acest scop pentru blocurile de referințe la informația generică a stereotipului *Categorie*.

Adițional stereotipurilor descrise, în Interfața Publică se vor implementa și următoarele stereotipuri care vor afișa informația în mod automat, fără intervenția administratorului:

- **Versiune tipar** – va permite, pentru toate paginile HTML, reformatarea în format A4 cu minimum de grafică de design utilizabil pentru imprimare;
- **Căutare** – va permite căutarea după cuvinte cheie în tot conținutul locației și afișarea rezultatelor interogării de căutare în ordinea descreșterii relevanței lor. De asemenea, utilizatorul va avea

posibilitatea formulării criteriilor de căutare avansată (definirea criteriilor de afinare a căutării în categorii specifice ale site-urilor, tipuri de documente, data de publicare, etc.).

## 1.5. Interfața publică a Portalului

### 1.5.1. Considerații generale

Interfața Publică este interfața pentru acces la partea publică a *Portalului*. Aceasta este partea *Portalului* accesibilă tuturor utilizatorilor Internet și poate fi accesată, de exemplu, începând cu pagina Principală. Prin intermediul acestei interfețe, vizitatorii Internet vor avea posibilitate de a naviga prin conținut, descărca fișiere, vizualiza filme, efectua căutări, plasa comentarii, mesaje etc.

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

Interfața Publică a site-ului va fi realizată în baza unui design original și agreabil, optimizat pentru toate categoriile de dispozitive (smartphone, tabletă, laptop, PC).

Conținutul *Portalului* va fi introdus și afișat în format Unicode (UTF-8) – lucru care va permite afișarea concomitentă a textelor în caractere latine și chirilice.

Sistemul de Gestiune a Conținutului va permite redactarea metadatelor paginilor, astfel că fiecare pagină a Interfeței Publice va avea completată balizele:

- <meta name="Title (valoarea va fi extrasă din titlul documentului)"
- <meta name="Description"
- <meta name="KeyWords".

Vizitatorii vor avea posibilitatea să acceseze trei meniuri de navigare:

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

Pentru orice document introdus în sistem, va fi posibilă introducerea și afișarea următoarelor metadate:

- data publicării documentului;
- titlul documentului;
- rezumatul explicit al documentului;
- cuvintele cheie a documentului;
- datele bibliografice a documentului (autor, editură, emitent, etc.);
- conținutul documentului (în format HTML, fișier atașat DOC/DOCX, OOD, OOS, PDF, XLS/XLSX, ZIP, RAR sau referință URL spre un document intern sau locație externă). Sistemul va crea în mod automat URL-ul documentului;
- imagine de context a documentului.

Implicit, în cazul când documentul va fi introdus în format HTML, dacă nu se va indica rezumatul explicit al documentului, sistemul va extrage în calitate de rezumat primele 40 de cuvinte din conținutul acestuia. Toate imaginile atașate documentului vor fi ajustate în mod automat la mărimile standard ale design-ului locației prin intermediul bibliotecii grafice GD.

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

### 1.5.2. Principiile de concepere a Paginii Principale a Portalului

Pagina Principală este componenta cheie a *Portalului*, prin intermediul căreia *Internautul* va găsi rapid informația de maxim interes. În scopul actualizării facile, inclusiv structurale, ea trebuie să fie configurabilă.



*Administratorul Portalului* va putea ascunde sau afișa, într-o manieră vizuală, referințele la versiunile lingvistice disponibile. De asemenea, va fi asigurată posibilitatea definirii elementelor standard: evenimente, text generic pe prima pagină (ascundere/afișare/definire a ordinii de apariție sau a categoriilor, de unde să fie extrasă informația) și a elementelor dinamice.

Pagina Principală trebuie să cuprindă noutățile, evenimentele recente domeniului relevant activității *Portalului*, blocuri dinamice de informație. *Administratorul Portalului* va putea defini dinamic blocuri de informație (creare, suprimare, indicare elemente de stil), specifica informația ce trebuie plasată în bloc, defini informația de identificare a blocurilor și ordinea de apariție a lor.

Antetul, cu elemente grafice relevante *Portalului*, va fi plasat în partea de sus a paginii, pe toată lățimea. În partea stângă va fi plasată simbolică *Portalului*.

Subsolul va fi plasat în partea inferioară a *Portalului*, va ocupa întreaga lățime a paginii și va conține informația principală de contact: adresă, telefon, fax, email; notă despre drepturile de autor și republicarea informațiilor de pe pagină; data ultimei actualizări a *Portalului* (se va lua în considerație orice tip de informație actualizată); numărul de vizitatori de la o anumită dată.

Versiunile lingvistice disponibile (pentru dezvoltare ulterioară posibilă). Referințele se vor realiza cu text. Zona de selectare a versiunii lingvistice va fi vizual accentuată, pentru a fi ușor găsită, dar, totodată, să nu conțină un fundal, sau culoare supărătoare pentru privire.

Referințe de navigare directă:

- **PRIMA** – referință către pagina Principală;
- **CONTACT** – referință către adresa email de contact;
- **MENIU** – denumirea categoriilor superioare ale meniului de navigare și referința hipertext, plasate în subsolul fiecărei pagini a site-urilor.

**Meniul de navigare.** Opțiunile meniului se vor amplasa vertical în partea stângă și se va da preferință unei structuri de tip arbore, categoriile căruia se vor deschide/închide la apăsarea pe ele. Implicit, arborele va fi închis, fiind afișate categoriile nivelului rădăcină.

**Referințe de nivel** – se vor amplasa sub antet pe fiecare pagină a locației și vor arăta ierarhia amplasării ierarhice a documentului curent; de exemplu: *Prima/Despre noi*.

**Comunicate de presă / evenimente** – bloc informațional ce va conține un număr definit de ultime evenimente, noutăți, extrase din diferite categorii ale site-ului și afișate în ordinea descrescerea datei apariției lor.

**Modulul de căutare** va include elemente de căutare avansată a după categorii și cuvinte cheie. Va reprezenta o casetă de căutare și un buton de demarare a procesului de căutare.

**Blocuri de informație** – vor conține materiale din conținutul categoriilor locației cu publicații recente, date operative, anunțuri, fotografii din galeria foto, text, etc. ce vor putea fi definite dinamic de administrator în cele trei culori ale locației: banda stângă, banda centrală sau banda dreapta. La baza blocurilor vor sta 3 principii: static – când întotdeauna sunt afișate documentele specificate, dinamic – când sunt afișate ultimele N documente și combinat – utilizarea elementelor dinamice împreună cu cele statice. De asemenea va exista posibilitatea de a împărți blocurile din culoarul central în mai multe coloane.

**Meniul de jos.** Doar la cerere poate fi inclus meniul general.

Modulul de administrare al Sistemului de Gestiune a Conținutului va permite modificarea, la necesitate, a modalității de prezentare a informației pe pagina Principală, adică:

- afișarea/ascunderea opțiunilor de meniu;
- afișarea/ascunderea versiunilor lingvistice disponibile;
- definirea numărului ultimelor evenimente afișate pe pagina Principală;
- plasarea/ascunderea de anunțuri, seminare, evenimente de maximă importanță;
- definirea/ascunderea/ștergerea blocurilor cu informație, etc.

### 1.5.3. Principii de conceptualizare a celorlalte pagini ale interfeței publice a Portalului

Accesul la orice pagină Web va putea fi efectuat direct prin specificarea adresei URL respective sau în rezultatul deplasării prin arborele de pagini al site-ului. Ca și pagina Principală, orișicare altă pagină, în scopul actualizării facile, inclusiv structurale, va fi configurabilă. Administratorul Portalului va putea defini dinamic

blocuri de informație (creare, suprimare, indicare elemente de stil), specifica informația ce trebuie plasată în bloc, defini informația de identificare a blocurilor și ordinea de apariție a lor pentru orînicare categorie sau pagină a site-ului.

Fiecare pagină, pe lângă componentele specifice, impuse de tematica acesteia, va conține și componente, comune pentru toate paginile și anume: antetul, bara de navigare orizontală, bara informativă și de căutare, meniul de navigare, bara de navigare directă și subsolul.

### **1.6. Principii de asigurare a securității informaționale**

Asigurarea securității informaționale va include totalitatea măsurilor juridice, organizatorice, economice și tehnologice, orientate spre prevenirea pericolelor securității resurselor și infrastructurii informaționale.

Pot fi delimitate următoarele probleme de asigurare a securității informaționale cu care se va confrunta sistemul informatic:

- asigurarea confidențialității informației (prevenirea obținerii informațiilor de către persoanele care nu au drepturile și competențele respective);
- asigurarea integrității logice a datelor (prevenirea introducerii, actualizării și ștergerii nesancționate a informației sau introducerea datelor denaturate);
- asigurarea securității infrastructurii informaționale de tentative de a defecta sau de a modifica funcționarea acesteia.

Mecanismele principale de securitate informațională utilizate vor fi:

- autentificarea și autorizarea informației;
- administrarea accesului la informație;
- înregistrarea acțiunilor utilizatorilor sistemului informatic ;
- criptarea informației;
- auditul informatic;
- procedurile de restabilire în caz de dezastru.

Accesul la informația bazei de date trebuie să fie limitată în dependență de drepturile și rolurile specifice grupurilor de acces. În acest caz, fiecare grup de utilizatori va avea acces la o interfață personalizată (diferită de cea a altor grupuri) pentru vizualizarea și gestionarea informației bazei de date precum și de manipulare cu datele.

Indiferent de nivelul de acces al utilizatorului nici un grup de acces nu va poseda dreptul de a suprima direct înregistrările bazei de date. Suprimarea fizică va fi anticipată de o marcarea la ștergere. Numai după marcarea la ștergere și verificările respective aceste înregistrări vor putea fi ștergute fizic de către utilizatorii cu drepturi de administrator.

Soluția informatică livrată va avea implementate normele generale de securitate a datelor publicate în Internet. Administratorii și operatorii vor putea accesa Sistemul Informatic numai de la anumite adrese IP, iar sistemul informatic va putea bloca automat anumite adrese IP de pe care se încearcă obținerea accesului nesancționat. Sistemul informatic va poseda un instrumentar de monitorizare a accesărilor și a metodelor cu care au încercat accesul nesancționat la baza de date (*sql injection, flood injection, DoS attack, etc.*).

La momentul acceptării sistemului informatic se vor verifica următoarele cerințe caracteristice procedurilor de asigurare a securității informaționale:

- Sistemul informatic garantează păstrarea completă și integritatea tuturor înregistrărilor aferente activității Portalului.
- Accesul la sistemul informatic se face în mod controlat.
- Informația cu caracter public este accesibilă utilizatorilor anonimi.
- Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor neautentificați este controlat cu mijloace de protecție contra suprasolicitării serviciului de unul sau câteva noduri a rețelei.
- Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor interni se face cu autentificarea acestora.
- Schimbul de date în sistem se face doar pe canale securizate prin SSL
- Acțiunile utilizatorilor sunt înregistrate în jurnale electronice.