



## Propunere tehnică

Servicii de livrare și implementare a platformei IT WINET

**Ofertant:** SOFT TEHNICA SRL

**Data:** 27.12.2019



## CUPRINS

---

<b>CUPRINS.....</b>	<b>2</b>
<b>1 CONTEXT.....</b>	<b>3</b>
<b>2 SOLUȚIA PROPUȘĂ.....</b>	<b>4</b>
2.1 DESCRIEREA TEHNOLOGIEI OFERTATE .....	4
2.1.1 <i>Arhitectura sistemului</i> .....	4
2.1.2 <i>Componentele sistemului</i> .....	6
2.1.2.1 Componenta de prezentare și interacțiune.....	6
2.1.2.2 Componenta de colectare și publicare a datelor.....	8
2.1.2.3 Componenta de stocare a datelor .....	12
2.2 DEMONSTRAREA INDEPLINIRII CERINTELOR FUNCTIONALE .....	12
2.3 MATRICEA DE COMPLIANTA .....	13
<b>3 ANEXE.....</b>	<b>78</b>

Contractul de față se derulează în contextul implementării proiectului cu titlul “ WINET - Trade and Innovation in Wine Industry” finantat în cadrul programului operational Bazinul Marii Negre 2014-2020 – cod proiect BSB 638.

Proiectul are ca obiectiv creșterea comerțului și cooperării în domeniul viticol din bazinul Marii Negre prin crearea unei rețele (Wine Network WINET) sprijinită de o platformă on-line cu scopul de a crea relații de afaceri viabile între participanți, promovare mutuală a produselor și capacităților, schimburi comerciale și de bune practici în vederea modernizării strategiilor de producție și promovare a produselor viticole. Realizarea obiectivului va avea ca impact creșterea volumului de tranzacții între țările participante și/sau alte țări din bazinul Marii Negre.

Obiectivele specifice includ:

- Crearea rețelei actorilor relevanți pentru piața vinului din Bazinul Marii Negre
- Crearea unei platforme IT pentru a sprijini relațiile comerciale și colaborarea în rețeaua WINET
- Promovarea comerțului, colaborării și schimbului de bune practici în domeniul viticol în bazinul Marii Negre.

Ofertantul va asigura servicii de analiză, dezvoltare, testare, implementare a platformei IT suport pentru activitățile proiectului, servicii de instruire a utilizatorilor în vederea operării și administrării acestuia, precum și servicii de garanție și suport pentru platforma.

Platforma dezvoltată va sprijini activitățile proiectului WINET în ceea ce privește înregistrarea membrilor grupului țintă, atât entitățile juridice cât și persoanele fizice ce au interes în activitățile proiectului, colaborarea și comunicarea între membrii grupului țintă, inclusiv prin organizarea de evenimente online, facilitarea promovării produselor și schimburilor comerciale între membrii rețelei WINET, promovarea activităților desfășurate de parteneri și membrii rețelei WINET.

În derularea contractului și pentru îndeplinirea solicitărilor Beneficiarului, Ofertantul va ține cont de legislația specifică autorității contractante, finantatorului, precum și de legislația privind protecția/gestiunea datelor cu caracter personal.

Răspunsul, articol cu articol, la cerințele Caietului de Sarcini prin Matricea de complianță.

Ofertantul va oferi de asemenea, suport tehnic și garanție sistemului și instruire de specialitate personalului beneficiarului care va fi implicat în administrarea și utilizarea sistemului.

În cadrul activității de management al proiectului se va realiza implementarea, monitorizarea și evaluarea propriu-zisă a activităților proiectului pe toată perioada derulării acestuia, folosind o metodologie modernă și riguroasă. Metodologia de implementare a proiectului se regăsește prezentată în Anexele la propunerea tehnică.

### 2.1 Descrierea tehnologiei oferite

**ezform** reprezintă o platformă online de colectare și publicare a informațiilor, atât în format statistic (sub forma tabelor și graficelor) cât și în format editorial, permițând crearea și publicarea de articole ce prezintă și înglobează date statistice cu caracter demografic.

Deși nucleul platformei adresează colectarea și publicarea informațiilor, platforma include și funcționalități de comunicare și interacțiune prin intermediul comentariilor și integrării cu rețelele sociale.

Din punct de vedere arhitectural platforma include trei componente majore:

- Componenta de prezentare și interacțiune
- Componenta de colectare și publicare a datelor
- Componenta de stocare a datelor

Componentele se integrează formând un sistem unitar, precum și detalii privind configurarea și punerea în funcțiune a sistemului.

#### 2.1.1 Arhitectura sistemului

##### Arhitectura generală

Sistemul informatic **ezform** reprezintă o platformă web dinamică ce poate fi accesată prin Internet utilizând un browser web modern, bazat pe standarde internaționale, fără a fi necesare extensii suplimentare.

Sistemul informatic este bazat pe o arhitectură multi-strat, un model de aplicație a cărui caracteristică principală este flexibilitatea.

Structurând sistemul în straturi (layers), în cazul în care apare o nevoie de modificare a unei tehnologii sau a unei componente funcționale, poate fi modificat doar stratul afectat, nefiind necesară modificarea întregului sistem.

##### Stratul client

În cadrul arhitecturii sistemului browserul web reprezintă stratul client ce este responsabil cu afișarea datelor și cu interacțiunea între utilizatori și sistemul informatic.

Acest strat se bazează pe tehnologii moderne de reprezentare și formatarea a datelor precum HTML5 și CSS3, interactivitatea și comunicarea cu celelalte straturi ale sistemului fiind efectuate utilizând limbajul JavaScript, executat în cadrul browserului web.

Transferul informațiilor între stratul client și stratul de business se efectuează prin intermediul apelurilor AJAX.

Comunicarea între stratul client și stratul de business se efectuează prin intermediul protocolului HTTPS, utilizând criptare TLS (Transport Layer Security). Toată comunicația este securizată utilizând un certificat SSL SHA-256 bazat pe criptare RSA.

## Stratul de business

Stratul de business reprezintă acea zonă a sistemului care se ocupă cu procesarea datelor, efectuând comunicarea între stratul client și stratul de date precum și aplicarea regulilor de business, a procesării și validării datelor.

Datele prezentate prin intermediul stratului client sunt procesate în prealabil de stratul de business care gestionează structura și modalitatea de reprezentare a informațiilor, efectuând transpunerea, catalogarea, gruparea, filtrarea și sortarea datelor, indiferent de caracterul acestora (date cu format dinamic sau date cu format prestabilit).

Comunicarea între stratul de business și stratul de date se efectuează prin intermediul protocolului TCP, detaliile de comunicare fiind detaliate în capitolele dedicate componentelor asociate acestui strat.

## Stratul de date

Stratul de date reprezintă acea zonă a sistemului ce este responsabilă cu stocarea datelor colectate și a datelor procesate pentru publicare.

Stratul de date găzduiește două categorii de informații:

- **date cu format dinamic** - date ce au o structură dinamică ce poate fi modificată de către utilizatori în timpul execuției sistemului, fără a necesita intervenția unui dezvoltator. Aceste date sunt nestructurate și nu au un caracter tranzacțional, integritatea relațională fiind asigurată de către stratul de business prin reguli și validări specifice;
- **date cu format prestabilit** - date ce au o structură fixă ce nu poate fi modificată direct de către utilizatori. Aceste date sunt structurate, relaționale și au caracter tranzacțional. Integritatea relațională este asigurată de către un sistem de gestiune a bazelor de date relaționale, detaliat în capitolul aferent componentei de stocare a datelor.

În cadrul sistemului **ezform**, stratul de date este o componentă critică ce necesită atenție sporită, aceasta stând la baza tuturor operațiunilor de colectare, procesare și publicare a datelor efectuate prin intermediul sistemului.

## Tehnologii și produse utilizate

Categorie	Tehnologii / produse
Sistem de operare	Linux
Server web	Apache HTTP Server 2.2+
Server de aplicații	Phusion Passenger
Limbaje de programare	Ruby, PHP, JavaScript

Categorie	Tehnologii / produse
Tehnologii interfață	HTML5, CSS3, JavaScript, Google Maps
Server RDBMS	PostgreSQL 9.5
Server NOSQL	MongoDB 3

## 2.1.2 Componentele sistemului

Sistemul informatic este format din trei componente majore:

- Componenta de prezentare și interacțiune
- Componenta de colectare și publicare a datelor
- Componenta de stocare a datelor

### 2.1.2.1 Componenta de prezentare și interacțiune

Componenta de prezentare și interacțiune reprezintă punctul principal de interacțiune a utilizatorilor finali (vizitatori și utilizatori înregistrați) cu sistemul informatic.

Această componentă reprezintă un site web de publicare și colectare a informațiilor, ce poate fi accesat atât în mod autentificat cât și în mod neautentificat și ce prezintă într-un format vizual datele publicate prin intermediul sistemului informatic.

Pe lângă datele publicate prin intermediul sistemului, această componentă conține și informații de bază privind proiectul, partenerii implicați, echipa, calendarul și noutăți privind proiectul.

Tot prin intermediul acestei componente se va efectua și interacțiunea între utilizatori atât prin funcționalitățile interne de adăugare de comentarii cât și prin intermediul integrării cu rețelele sociale (Twitter și Facebook), ceea ce permite partajarea și aprecierea articolelor, știrilor și datelor statistice publicate.

Din punct de vedere tehnic această componentă este generată la nivelul serverului și este executată în cadrul browserului web ce rulează pe sistemul utilizatorului final.

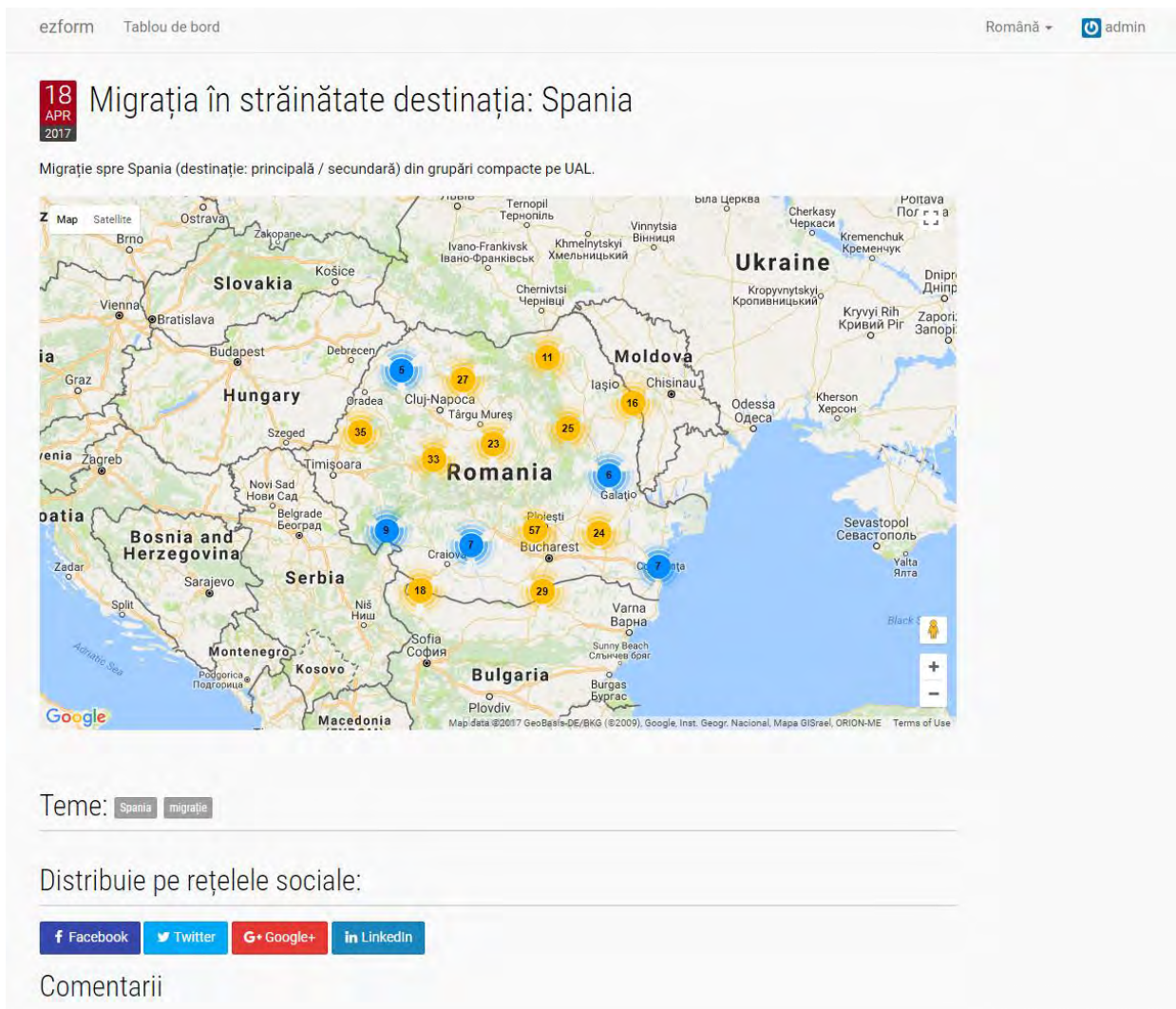
Pentru accesarea sistemului browserul web existent pe sistemul utilizatorului final trebuie să fie de generație nouă și să suporte standardele utilizate în cadrul acestei componente (HTML5, CSS, SVG, JavaScript).

Utilizatorii vor putea accesa această componentă, vor putea vizualiza datele și vor putea comenta, partaja și aprecia datele publicate.

Datele publicate în cadrul acestei componente includ următoarele tipuri:

- Date statistice cu caracter demografic prezentate sub formă de tabel sau grafic
- Hărți interactive, grafice și cronologii
- Articole și știri
- Studii de caz și documente asociate

- Referințe, bibliografii și legături Internet



**Figura 1 - Forme de prezentare**

În cadrul vizualizării datelor de mai sus vor exista referințe (trimiteri) și includeri către alte date din cadrul sistemului, permițând utilizatorilor să navigheze nestingheriți între informațiile diverse publicate.

Din punct de vedere tehnic această componentă se bazează pe următoarele tehnologii și produse:

- HTML5, CSS, SVG, JavaScript
- API-uri externe integrate, precum Google Maps
- Limbaj de programare PHP
- Server web Apache HTTPD
- Baze de date PostgreSQL și MongoDB

### 2.1.2.2 Componenta de colectare și publicare a datelor

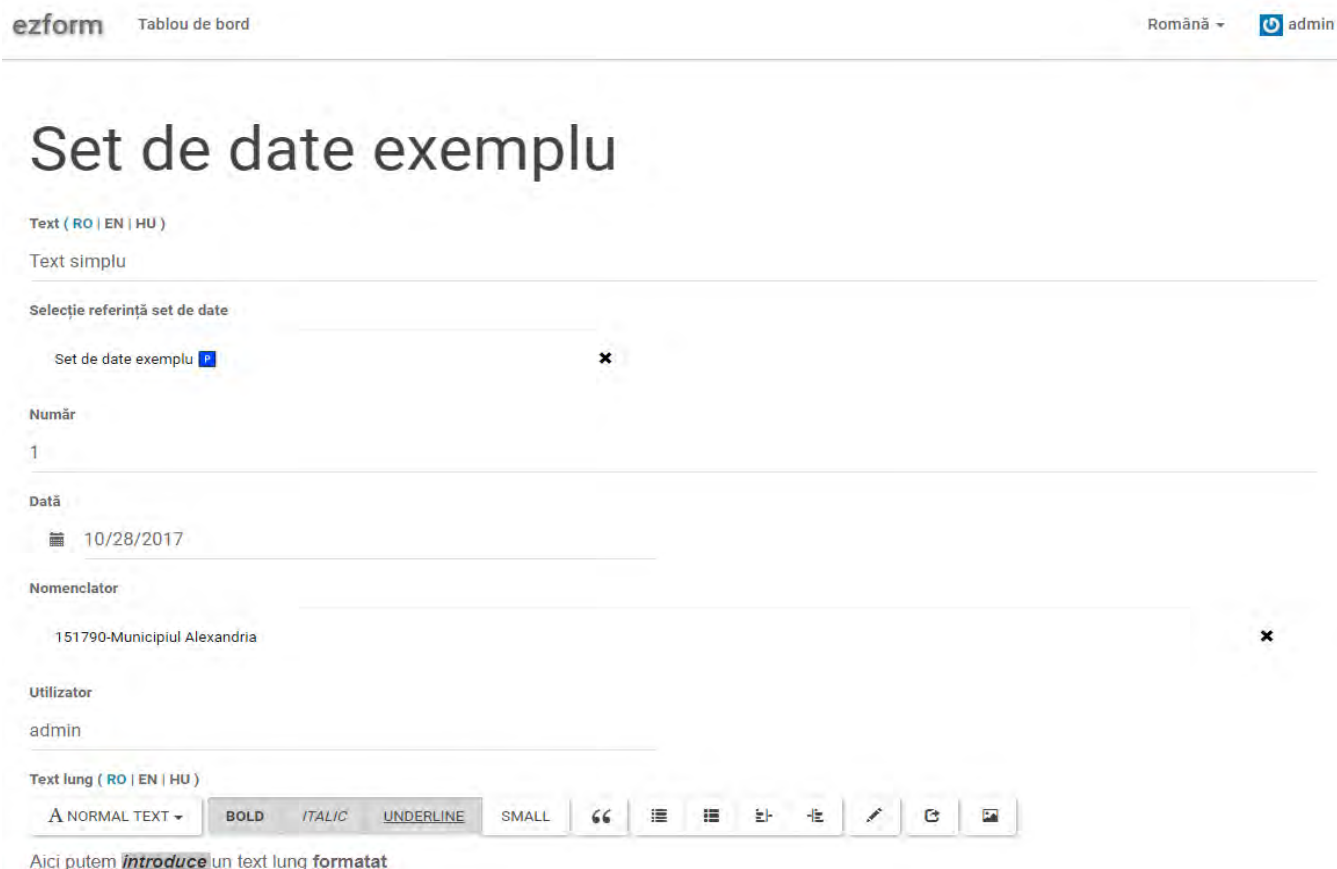
Componenta de colectare și publicare a datelor reprezintă secțiunea de administrare a datelor și setărilor sistemului informatic, prin intermediul căreia se colectează datele, se formatează și se pregătesc informațiile ce se doresc a fi publicate și se publică pentru afișare în Componenta de prezentare și interacțiune.

Această componentă de administrare este disponibilă doar utilizatorilor înregistrați ce au fost aprobați în prealabil de către un administrator al sistemului.

Componenta permite gestiunea structurii informațiilor ce vor fi colectate și publicate, colectarea datelor pe baza acestei structuri dinamice, procesarea datelor și publicarea lor.

Pentru a gestiona aceste funcționalități componenta include validări și restricții de securitate, atât la nivelul modelului de date (cunoscând detalii privind caracteristicile publice și private ale seturilor de date) cât și la nivelul sistemului (permițând accesul la diversele funcționalități pe baza rolurilor deținute de un utilizator).

Conceptul principal utilizat de această componentă este Setul de date, ce reprezintă o colecție de informații cu o structură dinamică.

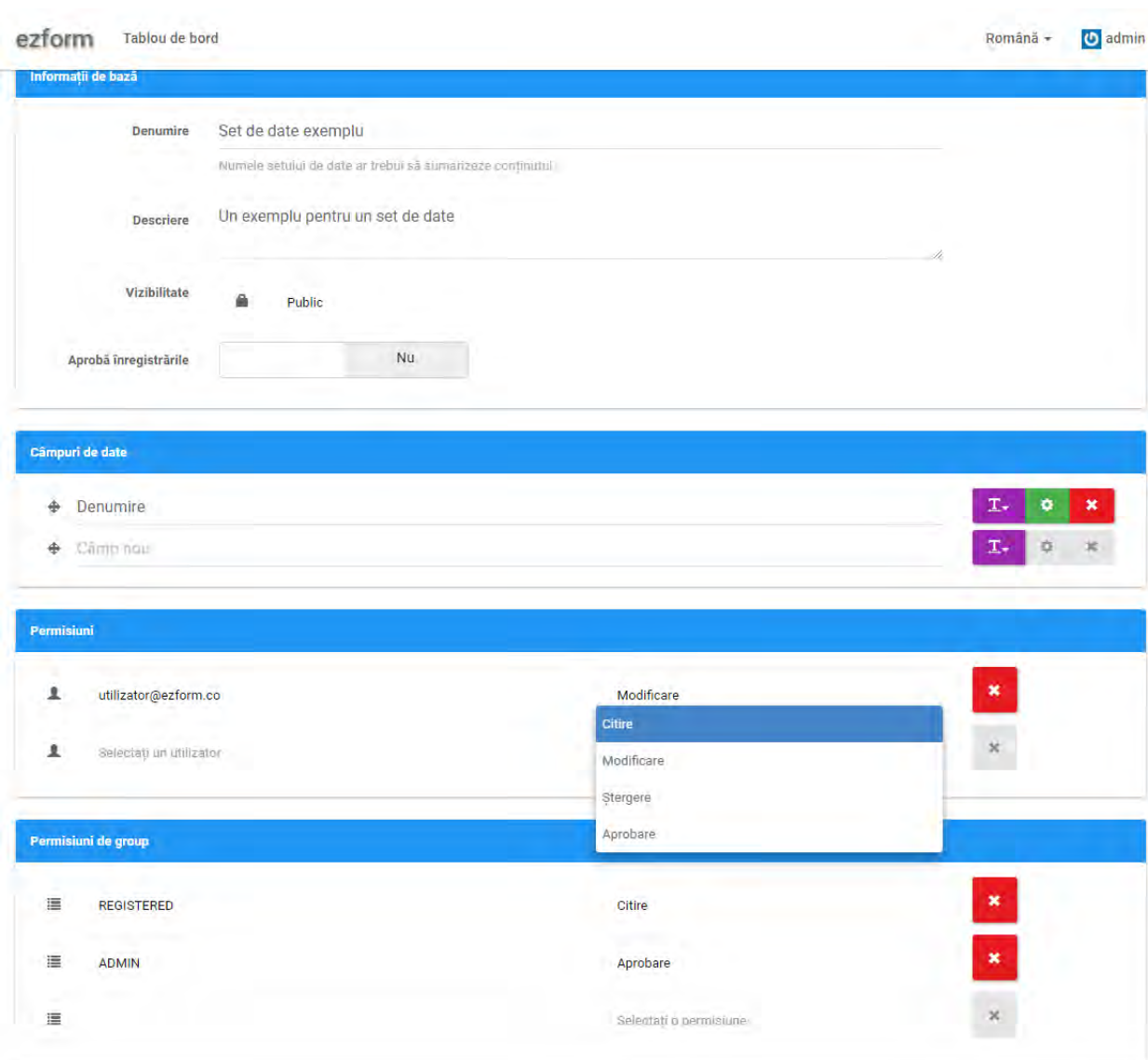


The screenshot shows the 'ezform' application interface. At the top left, it says 'ezform' and 'Tablou de bord'. At the top right, there is a language dropdown set to 'Română' and a user profile for 'admin'. The main heading is 'Set de date exemplu'. Below this, there are several configuration fields: 'Text (RO | EN | HU)' with a sub-label 'Text simplu'; 'Selecție referință set de date' with a dropdown menu showing 'Set de date exemplu'; 'Număr' with the value '1'; 'Dată' with a calendar icon and the date '10/28/2017'; 'Nomenclator' with the value '151790-Municipiul Alexandria'; and 'Utilizator' with the value 'admin'. At the bottom, there is a rich text editor for 'Text lung (RO | EN | HU)' with a toolbar containing options like 'NORMAL TEXT', 'BOLD', 'ITALIC', 'UNDERLINE', 'SMALL', and various icons for text alignment and insertion. Below the editor, there is a placeholder text: 'Aici putem **introduce** un text lung **formatat**'.

Figura 2 - Seturi de date



Practic, sistemul este construit în jurul seturilor de date, ce au drept caracteristică principală posibilitatea de a se integra cu alte seturi de date prin referirea lor.



The screenshot displays the 'ezform' dashboard interface for configuring a data set. The top navigation bar includes the 'ezform' logo, 'Tablou de bord', a language selector set to 'Română', and a user profile icon labeled 'admin'. The main content area is divided into four sections:

- Informații de bază:** Contains fields for 'Denumire' (Set de date exemplu), 'Descriere' (Un exemplu pentru un set de date), and 'Vizibilitate' (Public). A 'Nu' button is visible under 'Aprobă înregistrările'.
- Câmpuri de date:** Shows a list of data fields with options to add, edit, or delete them.
- Permișiuni:** Lists users like 'utilizator@ezform.co' and 'Selecțai un utilizator' with a dropdown menu for actions: Citire, Modificare, Ștergere, and Aprobare.
- Permișiuni de group:** Lists groups like 'REGISTERED' and 'ADMIN' with similar action options.

**Figura 3 - Tabloul de bord al componentei de colectare și publicare a datelor**

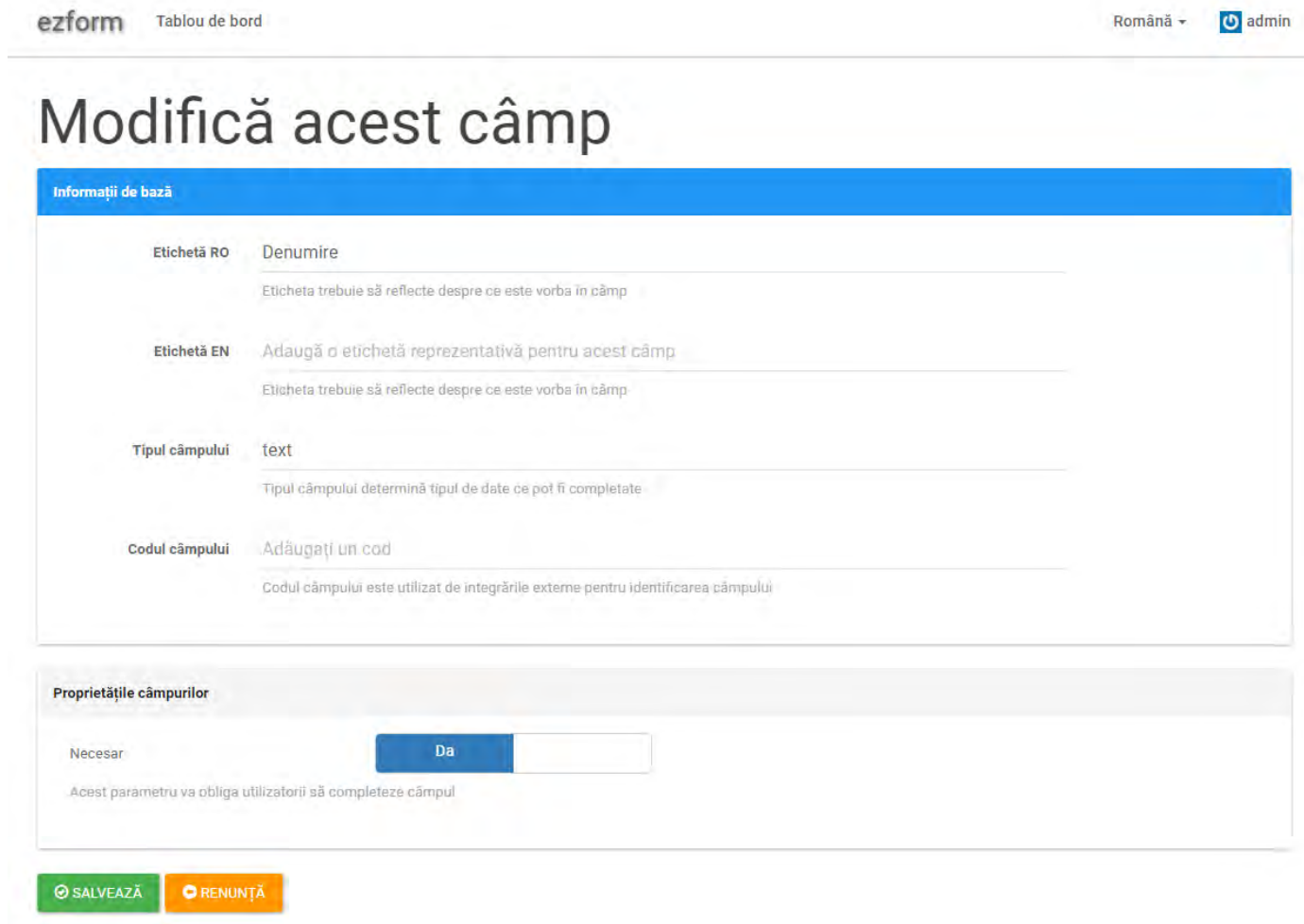
Un set de date este format din unul sau mai multe câmpuri ce pot avea un tip de date (Text, Text lung, Text formatat, Număr, Set de date, Listă, Email, Adresă Internet, etc.). Structura setului de date se bazează pe aceste câmpuri și tipurile lor.

Structura seturilor de date poate fi modificată de către utilizatorii care au acest drept.

În cazul în care în setul de date nu există nici o înregistrare modificarea de structură se aplică imediat și nu există efecte secundare.

În cazul în care există înregistrări acestea vor fi afectate de modificarea structurală, fiind actualizate sau șterse în funcție de operațiunea efectuată pe structura setului de date.

După modificarea structurii unui set de date, dacă a fost adăugat un câmp nou, acesta poate fi populat cu o valoare implicită (dacă este obligatoriu) sau poate fi corectat/introdus manual de către utilizatori.



**Figura 4 - Modificarea structurii unui set de date**

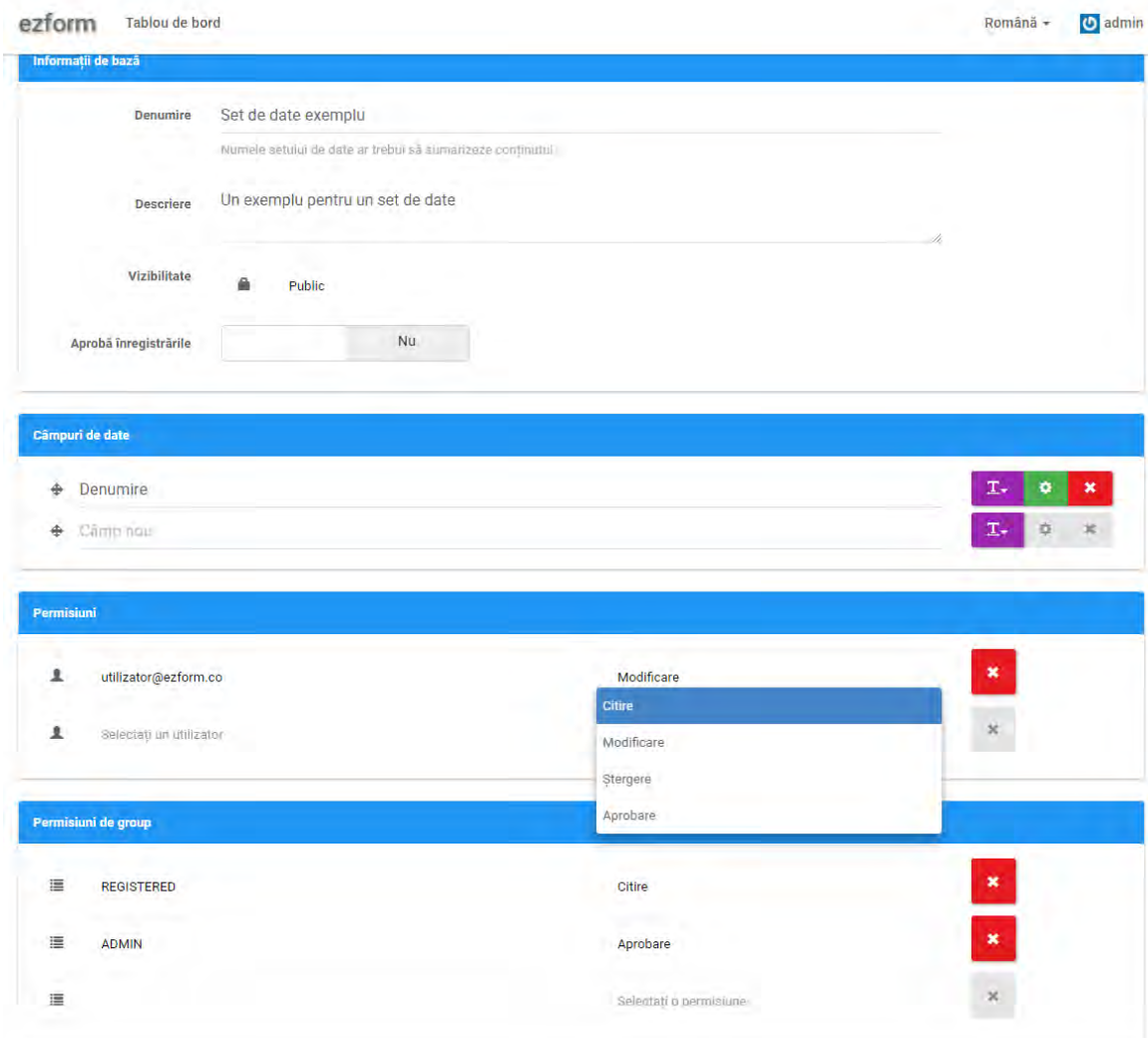
Seturile de date sunt formate din înregistrări. Aceste înregistrări sunt colectate pe baza structurii setului de date.

Înregistrările sunt colectate prin intermediul unui formular generat dinamic pe baza setului de date. Astfel, în cazul în care un utilizator modifică structura unui set de date sistemul nu trebuie să fie actualizat pentru adăugarea de noi câmpuri în formulare, această operațiune fiind efectuată automat.

Înregistrările se stochează pe termen nedefinit, operațiunea de ștergere fiind în fapt o operațiune de arhivare a înregistrării, care devine inactivă odată cu ștergerea dintr-un set de date.

Înregistrările din cadru sistemului sunt versionabile, fiind posibilă întoarcerea la o versiune anterioară.

Fiecare set de date este securizat, putând fi asociate drepturi asupra setului de date atât pentru utilizatori cât și pentru grupuri de utilizatori. Asocierea drepturilor se face în cadrul setărilor setului de date.



The screenshot displays the 'ezform' dashboard for an 'admin' user. The main section is 'Informații de bază' (Basic Information) for a data set named 'Set de date exemplu'. It includes fields for 'Denumire' (Name), 'Descriere' (Description), 'Vizibilitate' (Visibility) set to 'Public', and a toggle for 'Aprobă înregistrările' (Approve registrations) currently set to 'Nu'. Below this is the 'Câmpuri de date' (Data Fields) section with two fields: 'Denumire' and 'Câmp nou' (New Field). The 'Permițiuni' (Permissions) section lists 'utilizator@ezform.co' and 'Selecțaiți un utilizator'. A context menu is open over the 'Permițiuni' section, showing options: 'Citire' (Read), 'Modificare' (Modify), 'Ștergere' (Delete), and 'Aprobare' (Approve). The 'Permițiuni de grup' (Group Permissions) section shows permissions for 'REGISTERED' and 'ADMIN' groups, with a 'Selecțaiți o permisiune' (Select a permission) button.

**Figura 5 - Asocierea drepturilor de securitate**

Seturile de date pot fi importate și exportate folosind formatul Microsoft Excel, versiunile mai recente de 2007. Această operațiune este posibilă la crearea unui set de date, înainte de adăugarea câmpurilor. La import, setul de date va prelua forma fișierului Excel.

Din punct de vedere tehnic această componentă se bazează pe următoarele tehnologii și produse:

- Limbaj de programare Ruby
- Server de aplicații Phusion Passenger
- Server web Apache HTTPD
- Framework-uri principale: Rack, Sinatra, DataMapper, ERB.

### 2.1.2.3 Componenta de stocare a datelor

Componenta de stocare a datelor este reprezentată în fapt de două sisteme de baze de date, fiecare având propriile obiective și responsabilități:

- sistemul de baze de date relaționale
- sistemul de baze de date nestructurate

**Sistemul de baze de date relaționale** este utilizat pentru stocarea datelor de tip relațional și a informațiile tranzacționale precum:

- informații privind utilizatorii
- informații privind grupurile de utilizatori
- informații necesare pentru autentificarea utilizatorilor
- informații privind structura seturilor de date
- informații privind istoricul seturilor de date

Pentru acest sistem va fi utilizat serverul de baze de date PostgreSQL, versiunea 9.5.

**Sistemul de baze de date nestructurate** este utilizat pentru stocarea datelor dinamice, ce au o formă nestructurată. În cadrul sistemului **ezform**, datele dinamice sunt toate înregistrările colectate în cadrul seturilor de date.

Stocarea acestor informații în cadrul unei baze de date nestructurate este necesară tocmai din cauza caracterului dinamic al informațiilor, fiind permisă astfel modificarea seturilor de date în orice moment.

Pentru acest sistem va fi utilizat serverul de baze de date nestructurate MongoDB, versiunea 3.

## 2.2 Demonstrarea indeplinirii cerintelor functionale

Pentru demonstrarea cerintelor sistemului Ofertantul a pus la dispozitia Beneficiarului o instalare demo, dupa cum urmează:

- URL: <https://startup.mydb.ro/>

**Utilizatori:**

Username	Parola	Prenume	Nume	Rol
<a href="mailto:demo.admin@startup.ro">demo.admin@startup.ro</a>	Startup123	Demo	Administrator	administrator
<a href="mailto:demo.registered@startup.ro">demo.registered@startup.ro</a>	Startup123	Demo	Registered	Utilizator admis
<a href="mailto:demo.user@startup.ro">demo.user@startup.ro</a>	Startup123	Demo	User	Utilizator inscris

### Instrucțiuni de utilizare:

- La accesarea platformei va fi vizibilă zona publică.
- Pentru autentificare se accesează formularul de login apăsând pe iconița lăcățel din dreapta sus.
- Autentificarea se poate face cu datele de conectare de mai sus sau utilizând un login de rețea socială.
- Dacă se efectuează un login de rețea socială, utilizatorul se va crea automat și va fi de tip Utilizator înregistrat.
- Funcționalitățile publice sunt disponibile direct la accesarea platformei.
- Funcționalitățile private și de administrare sunt accesibile după conectare.
- Pentru a verifica funcționalitățile de administrare se accesează zona de administrare apăsând pe link-ul Administrare.
- În zona de administrare sunt disponibile seturile de date.
- Pentru a verifica suportul pentru tipurile de date a fost furnizat un set de date denumit „Set de date exemplu” ce conține tipurile de date. Acesta poate fi modificat pentru a verifica schimbarea automată a formularelor.
- Seturile de date (inclusiv nomenclatoarele) pot fi vizualizate în zona de administrare, unde se pot și modifica seturile de date existente publicate.

## 2.3 Matricea de complianța

Răspunsul Ofertantului, articol cu articol, la cerințele Caietului de Sarcini se regăsește mai jos, în **Matrice de complianță**.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>1.1 Achizitor</b>  <i>Achizitor:</i> AGENTIA DE INVESTITII MOLDOVA  <i>Adresa:</i> Bd Stefan cel Mare nr. 134, et 3, Chisinau  <i>Adresa paginii de internet:</i> <a href="http://www.invest.gov.md/">http://www.invest.gov.md/</a></p> <p><b>1.2 Contextul achizitiei</b>  Agentia de Investitii deruleaza, in parteneriat cu Camera de Comert, Industrie si Agricultura Tulcea (Romania) si Camera de Comert si Industrie Stara Zagora (Bulgaria) proiectul WINET - Trade and Innovation in Wine Industry finantat in cadrul programului operational Bazinul Marii Negre 2014-2020.  <a href="#">Proiectul este implementat pe o perioada de 24 de luni de la semnarea Contractului de Finantare incepand cu aprilie 2019.</a></p> <p><b>1.2.1 Obiectivele proiectului</b>  Proiectul are ca obiectiv cresterea comertului si cooperarii in domeniul viticol din bazinul Marii Negre prin crearea unei retele (Wine Network WINET) sprijinita de o platforma on-line cu scopul de a crea relatii de afaceri viabile intre participanti, promovare mutuala a produselor si capacitatilor, schimburi comerciale si de bune practice in vederea modernizarii strategiilor de productie si promovare a produselor viticole. Realizarea obiectivului va avea ca impact cresterea volumului de tranzactii intre tarile participante si/sau alte tari din bazinul Marii Negre.  Obiectivele specifice includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea retelei actorilor relevanti pentru piata vinului din Bazinul Marii Negre</li> <li>• Crearea unei platforme IT pentru a sprijini relatiile comerciale si colaborarea in retea WINET</li> <li>• <a href="#">Promovarea comertului, colaborarii si schimbului de bune practice in domeniul viticol in bazinul Marii Negre.</a></li> </ul> <p><b>1.2.2 Grup țintă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupul tinta din cadrul proiectului este format din:</li> <li>• Autoritati publice centrale, regionale si locale</li> <li>• Agentii sectoriale din industria viniviticola</li> </ul>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de obiectivul proiectului, componența grupului țintă și termenii și abrevierile folosite în cadrul caietului de sarcini.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizatii non-guvernamentale</li> <li>• Universitati</li> <li>• IMM-uri din industria viniviticola</li> <li>• Intreprinderi mari din industria viniviticola</li> <li>• <a href="#">Organizatii promotoare a afacerilor din domeniul viniviticol</a></li> </ul> <p><b>1.3 <u>Termeni, abrevieri și acronime</u></b></p> <table border="1" data-bbox="96 483 968 963"> <thead> <tr> <th>Termen</th> <th>Descriere</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TIC</td> <td>Tehnologia Informației și Comunicațiilor</td> </tr> <tr> <td>IT</td> <td>Tehnologia Informației</td> </tr> <tr> <td>UE</td> <td>Uniunea Europeana</td> </tr> <tr> <td>GT</td> <td>Grup tinta</td> </tr> <tr> <td>HW</td> <td>Hardware</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>Software</td> </tr> <tr> <td>COTS</td> <td>Commercial Off-the-Shelf</td> </tr> <tr> <td>LDAP</td> <td>Lightweight Directory Access Protocol</td> </tr> <tr> <td>LAN</td> <td>Local Area Network – Rețea Locală</td> </tr> <tr> <td>SLA</td> <td>Service-Level Agreement</td> </tr> <tr> <td>WINET</td> <td>Reteaua de parteneri ce colaboreaza si comercializeaza produse viniviticole in cadrul proiectului BSB 638</td> </tr> </tbody> </table>	Termen	Descriere	TIC	Tehnologia Informației și Comunicațiilor	IT	Tehnologia Informației	UE	Uniunea Europeana	GT	Grup tinta	HW	Hardware	SW	Software	COTS	Commercial Off-the-Shelf	LDAP	Lightweight Directory Access Protocol	LAN	Local Area Network – Rețea Locală	SLA	Service-Level Agreement	WINET	Reteaua de parteneri ce colaboreaza si comercializeaza produse viniviticole in cadrul proiectului BSB 638		
Termen	Descriere																									
TIC	Tehnologia Informației și Comunicațiilor																									
IT	Tehnologia Informației																									
UE	Uniunea Europeana																									
GT	Grup tinta																									
HW	Hardware																									
SW	Software																									
COTS	Commercial Off-the-Shelf																									
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol																									
LAN	Local Area Network – Rețea Locală																									
SLA	Service-Level Agreement																									
WINET	Reteaua de parteneri ce colaboreaza si comercializeaza produse viniviticole in cadrul proiectului BSB 638																									
<b>OBIECTUL ACHIZIȚIEI</b>																										
<p><b>2.1 Scopul procedurii de achiziție</b></p> <p>Scopul contractului vizează dezvoltarea și implementarea unei platforme IT care să sprijine activitățile proiectului WINET în ceea ce privește înregistrarea membrilor grupului tinta, atât entitățile juridice cât și persoanele fizice ce au interes în activitățile proiectului, colaborarea și comunicarea între membrii grupului tinta, inclusiv prin organizarea de evenimente online, facilitarea promovării produselor și schimburilor comerciale între membrii rețelei WINET, promovarea activităților desfășurate de parteneri și membrii rețelei WINET.</p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință scopul procedurii de achiziție.																								

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>2.2 Locația de implementare si infrastructura existenta</b></p> <p>Activitățile proiectului se vor desfășura atât sediul Achizitorului, menționat mai sus, cât și la sediul Prestatorului, precum și în alte locații, în funcție de particularitățile proiectului și de nevoile identificate. Infrastructura hardware și software necesară platformei IT WINET va fi asigurata de Achizitor, printr-un contract separat, Prestatorul urmad a primi acces securizat la aceasta pentru instalarea platformei IT. Infrastructura hardware va include 4 servere fizice totalizand minim 96 de nuclee de procesare, 512 MB RAM si 1.5 TB spatiu de stocare. Infrastructura va include capacitati de virtualizare de tip Microsoft Hyper-V sau echivalent, cu numarul de masini virtuale propus de Prestator in functie de strategia sa de implementare a platformei IT.</p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de locația de implementare a proiectului și de specificațiile infrastructurii existente.
<p><b>2.3 Sumarul activităților solicitate</b></p> <p><b>2.3.1 Dezvoltarea si implementarea platformei IT WINET</b></p> <p>In cadrul acestei etape se vor desfășura activitățile de analiza, proiectare, implementare, testare și punere în producție a platformei IT WINET.</p> <p>De asemenea se va realiza instruirea personalului Achizitorului si partenerilor pentru administrarea și utilizarea sistemului și a infrastructurii hardware și software livrate.</p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință sumarul activității etapei de dezvoltare si implementare a platformei IT WINET.
<p><b>2.3.2 Garantia si mentenanta sistemului</b></p> <p>Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta si garantie pentur platfroma pe toata durata proiectului, cal putin pana la 01.05.2021. In cazul in care durata proiectului se modifica Prestatorul va prelungi corespunzator perioada pentru care acorda serviciile de suport, mentenanta si garantie, fara costuri suplimentare pentru Achizitor. Oferta va include asumarea cerintei de catre Prestator.</p>	DA	Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta și garanție pentru platfroma pe toata durata proiectului, cel puțin pana la 01.05.2021. In cazul in care durata proiectului se modifica Prestatorul va prelungi corespunzător perioada pentru care acorda serviciile de suport, mentenanță și garanție, fără costuri suplimentare pentru Achizitor. Prezenta ofertă include asumarea acestei cerinței de către Ofertant.
<p><b>2.4 Roluri, responsabilități și organizarea proiectului</b></p> <p><b>2.4.1 Facilități și resurse implicate</b></p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de facilitățile și resursele implicate oferite de către Achizitor și de componența structurii de coordonare ale acestuia.



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Achizitorul va asigura Prestatorului toate facilitățile necesare în conformitate cu prevederile legislative în vigoare. Achizitorul va oferi prestatorului toate informațiile și documentele considerate necesare pentru buna implementare a contractului, într-un timp cât mai scurt posibil.</p> <p><b>2.4.2 Structura de coordonare</b></p> <p>Echipa de management asigură coordonarea și monitorizarea implementării contractului, în scopul derulării activităților conform planului asumat și pentru obținerea rezultatelor estimate, la nivelul calitativ definit și la termenul stabilit, colaborând în mod permanent cu echipa din partea prestatorului. Echipa de proiect din partea Achizitorului cuprinde următoarele roluri: Manager proiect, Arhitect IT, Expert Retea (Network Expert).</p>		
<p><b>2.5 LIMBA CONTRACTULUI</b></p> <p>Toate comunicările în cadrul contractului se vor realiza în limba Engleza. În acest sens Prestatorul va asigura personal cu competențe lingvistice avansate în limba Engleza, atât verbal cât și în scris.</p>	DA	Toate comunicările în cadrul contractului se vor realiza în limba Engleza. Prestatorul va asigura personal cu competențe lingvistice avansate în limba Engleza, atât verbal cât și în scris.
<p><b>3 CERINȚELE CONTRACTULUI</b></p>		
<p><b>3.1 DATA DEMARĂRII ȘI PERIOADA DE EXECUȚIE</b></p> <p>Activitățile din cadrul contractului vor fi demarate la primirea ordinului de începere din partea Achizitorului, în urma semnării contractului de achiziție publică de ambele părți. Perioada de execuție a contractului este de maximum 6 luni.</p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință faptul că activitățile din cadrul contractului vor fi demarate la primirea ordinului de începere din partea Achizitorului, în urma semnării contractului de achiziție publică de ambele părți și că perioada de execuție a contractului va fi de maximum 6 luni.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2 SERVICIILE SOLICITATE ÎN SARCINA PRESTATORULUI</b></p> <p><b>3.2.1 SERVICII DE PROJECT MANAGEMENT</b></p> <p><b>3.2.1.1 Planul de implementare al contractului</b></p> <p>Se va prezenta planul de proiect avut în vedere pentru prestarea serviciilor pe toată durata contractului.</p> <p>Planul de proiect prezentat trebuie să includă cel puțin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate activitățile necesare pentru implementarea cu succes a contractului, inclusiv dependențele dintre acestea, respectiv rezultatele acestora;</li> <li>• Activitățile trebuie prezentate sub formă etapizată și să se înscrie în constrângerile de timp ale contractului;</li> <li>• Fazele/subfazele de bază de realizare a activităților, evidențiindu-se reperele de referință (milestones);</li> <li>• Distribuția resurselor pe activități care trebuie să conveargă la obiectivele contractului.</li> </ul>	DA	<p>Planul de proiect este prezentat în Anexele la Propunerea tehnica. Acesta include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toate activitățile necesare pentru implementarea cu succes a contractului, inclusiv dependențele dintre acestea, respectiv rezultatele acestora;</li> <li>• Activitățile trebuie prezentate sub formă etapizată și să se înscrie în constrângerile de timp ale contractului;</li> <li>• Fazele/subfazele de bază de realizare a activităților, evidențiindu-se reperele de referință (milestones);</li> <li>• Distribuția resurselor pe activități care trebuie să conveargă la obiectivele contractului.</li> </ul>
<p>După semnarea contractului, în perioada de început a acestuia, există posibilitatea modificării planului de proiect doar în urma primirii acordului de la Achizitor.</p>	DA	<p>Ofertantul a luat la cunoștință faptul că după semnarea contractului, în perioada de început a acestuia, există posibilitatea modificării planului de proiect și că aceasta se poate realiza doar în urma primirii acordului de la Achizitor.</p>
<p>Activitatea de implementare a sistemului trebuie să includă cel puțin următoarele etape:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiză;</li> <li>• Proiectare;</li> <li>• Dezvoltare/configurare inclusiv testare internă;</li> <li>• Implementare (deployment);</li> <li>• Formarea personalului pentru administrarea și utilizarea sistemului</li> <li>• Testare și teste de acceptanță;</li> <li>• Intrarea în producție.</li> </ul>	DA	<p>Activitatea de implementare a sistemului trebuie include următoarele etape:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiză;</li> <li>• Proiectare;</li> <li>• Dezvoltare/configurare inclusiv testare internă;</li> <li>• Implementare (deployment);</li> <li>• Formarea personalului pentru administrarea și utilizarea sistemului</li> <li>• Testare și teste de acceptanță;</li> <li>• Intrarea în producție.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Planul de proiect va fi însoțit de o secțiune descriptivă în cadrul căreia vor fi detaliate toate elementele indicate în cadrul acestuia, respectiv va cuprinde descrierea detaliată și explicită a metodologiei/programului (planul) de lucru conceput pentru execuția contractului pentru toate activitățile precizate în plan (detaliere grafic de execuție). Ofertantul va trata inclusiv modul de luare și ierarhizare a deciziilor, cu indicarea deciziilor care se iau de Prestator cu deplină autoritate și a deciziilor care se iau de către Achizitor, pe baza propunerilor făcute de Prestator. Aceasta descriere detaliată va conține, după caz, și planul de lucru cu asociații/subcontractanții în raport cu eventualele activități care urmează să fie derulate de către fiecare asociat/subcontractant în parte (conținând toate datele de identificare a entităților care vor fi incluse în contract).</p>	DA	<p>Planul de proiect este însoțit de o secțiune descriptivă în cadrul căreia sunt detaliate toate elementele indicate în cadrul acestuia, respectiv cuprinde descrierea detaliată și explicită a metodologiei/programului (planul) de lucru conceput pentru execuția contractului pentru toate activitățile precizate în plan (detaliere grafic de execuție). A fost tratat modul de luare și ierarhizare a deciziilor, cu indicarea deciziilor care se iau de Prestator cu deplină autoritate și a deciziilor care se iau de către Achizitor, pe baza propunerilor făcute de Prestator. Aceasta descriere detaliată conține, după caz, și planul de lucru cu asociații/subcontractanții în raport cu eventualele activități care urmează să fie derulate de către fiecare asociat/subcontractant în parte (conținând toate datele de identificare a entităților care vor fi incluse în contract).</p>
<p><b>3.2.1.2 Resurse materiale</b></p> <p>Pentru îndeplinirea cu succes a activităților descrise, prestatorul va pune la dispoziția echipei de proiect proprii toate resursele materiale necesare.</p> <p>De asemenea, prestatorul va pune la dispoziție următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware necesar pentru activitatea de dezvoltare software;</li> <li>• Instrumente software pentru activitatea de dezvoltare;</li> <li>• Instrumente software pentru activitatea de testare.</li> </ul> <p>Prestatorul are obligația ca toate instrumentele software utilizate pentru îndeplinirea contractului (producerea livrabilelor necesare) să fie licențiate conform prevederilor legale în vigoare în funcție de tipul de instrument folosit, modul de licențiere recomandat de producător, număr de utilizatori etc.</p>	DA	<p>Pentru îndeplinirea cu succes a activităților descrise, prestatorul va pune la dispoziția echipei de proiect proprii toate resursele materiale necesare.</p> <p>De asemenea, prestatorul va pune la dispoziție următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware necesar pentru activitatea de dezvoltare software;</li> <li>• Instrumente software pentru activitatea de dezvoltare;</li> <li>• Instrumente software pentru activitatea de testare.</li> </ul> <p>Prestatorul se obligă ca toate instrumentele software utilizate pentru îndeplinirea contractului (producerea livrabilelor necesare) să fie licențiate conform prevederilor legale în vigoare în funcție de tipul de instrument folosit, modul de licențiere recomandat de producător, număr de utilizatori etc.</p>
<p><b>3.2.1.3 Resurse umane</b></p> <p>În vederea implementării cu succes a contractului de asistență tehnică, ofertantul va organiza și va pune la dispoziția autorității contractante o echipă de experți care, prin atribuțiile și pregătirea lor, vor realiza execuția tuturor activităților care trebuie realizate în cadrul contractului.</p>	DA	<p>În vederea implementării cu succes a contractului de asistență tehnică, ofertantul va organiza și va pune la dispoziția autorității contractante o echipă de experți care, prin atribuțiile și pregătirea lor, vor realiza execuția tuturor activităților care trebuie realizate în cadrul contractului.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Prestatorul se obligă să păstreze, atât el cât și resursele umane propuse, confidențialitatea asupra informațiilor primite de la Achizitor pe parcursul derulării contractului și asupra rezultatelor obținute în executarea contractului.</p> <p>Rolurile experților care trebuie să compună echipa de implementare a prestatorului sunt prezentate în continuare împreună cu atribuțiile principale ale acestora în cadrul contractului:</p>		<p>Prestatorul se obligă să păstreze, atât el cât și resursele umane propuse, confidențialitatea asupra informațiilor primite de la Achizitor pe parcursul derulării contractului și asupra rezultatelor obținute în executarea contractului.</p> <p>Rolurile experților care vor compune echipa de implementare a prestatorului sunt prezentate în continuare împreună cu atribuțiile principale ale acestora în cadrul contractului:</p>
<p><b>3.2.1.3.1 Manager de proiect</b></p> <p>Responsabilitățile Managerului de proiect includ următoarele activități specifice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementul proiectului in ansamblul sau care presupune activitati de organizare a proiectului, planificare, executie, monitorizare si control si inchidere a proiectului;</li> <li>• Managementul tuturor activitatilor: analiza, design, dezvoltare, configurare, testare, implementare, integrare, instruire a personalului si punere in functiune a sistemului dezvoltat;</li> <li>• Mentinerea relatiei cu Achizitorul ca punct principal de contact;</li> <li>• Alocarea resurselor proiectului si urmarirea realizarii alocarilor in proiect;</li> <li>• Urmarirea respectarii tuturor termenelor limita;</li> <li>• Rezolvarea diferitelor situatii in scopul evitarii situatiilor de criza;</li> <li>• Identificarea riscurilor, evaluarea si propunerea de solutii in vederea evitarii și diminuării riscurilor aferente implementarii proiectului;</li> <li>• Livrarea produselor si serviciilor conform graficului stabilit;</li> </ul>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de responsabilitățile Managerului de proiect. Expertul propus și modul de îndeplinire a cerințelor se regăsesc documentele anexe propunerii tehnice

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspectarea calitatii produselor livrate si serviciilor prestate.</li> </ul> <p>Expertul propus trebuie sa indeplineasca minim urmatoarele cerinte de expertiza si cunostinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studii superioare absolvite finalizate cu diploma de licenta sau echivalent in domeniul informatica/matematica-informatica/cibernetica/informatica economica/ tehnologia informatiei/calculatoare/automatica/ingineria sistemelor sau similar;</li> <li>• cunostinte de managementul proiectelor dovedite prin certificari recunoscute de o autoritate nationala sau internationala experienta in cel putin 1 contract/proiect de implementare platforme IT in care a desfasurat activitati similare</li> </ul>		
<p><b>3.2.1.3.2 Expert dezvoltare software – 2 pozitii</b></p> <p>Responsabilitățile Expertului dezvoltare software includ următoarele activități specifice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea si configurarea platformei conform specificatiilor tehnice identificate;</li> <li>• Documentarea activităților efectuate;</li> <li>• Testarea internă a platformei;</li> <li>• Participarea la sesiunile de testare a platformei.</li> </ul> <p>Expertul propus trebuie sa indeplineasca minim urmatoarele cerinte de expertiza si cunostinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studii universitare absolvite cu diploma de licenta in domeniul informatica/matematica-informatica/cibernetica/informatica economica/ tehnologia informatiei/calculatoare/automatica/ingineria sistemelor sau similar;</li> <li>• Experienta in cel putin 1 contract/proiect de implementare platforme IT in care a desfasurat activitati similare</li> </ul>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de responsabilitățile Expertului dezvoltare software. Experții propuși și modul de îndeplinire a cerințelor se regăsesc în documentele anexe propunerii tehnice

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.1.4 Managementul de proiect</b></p> <p>Ofertantul va trebui să prezinte în cadrul ofertei modul de organizare a activității sale pentru a finaliza fiecare dintre activități. De asemenea, va descrie detaliat metodele folosite in cadrul contractului, principalele activități legate de organizarea contractului, experții cheie, programul și livrabilele. Descrierea trebuie sa fie suficient de clară și concretă astfel încât să se poată identifica rezultatele pentru fiecare activitate.</p> <p>Propunerea tehnică va conține cel puțin următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viziunea proprie asupra realizării contractului, din care sa reiasă modul în care a înțeles contextul și scopul acestuia;</li> <li>• Identificarea aspectelor principale legate de îndeplinirea obiectivelor contractului și a rezultatelor așteptate și o scurtă descriere a acestora;</li> <li>• Ofertantul va prezenta metodologia de management de proiect utilizată. Este obligatorie folosirea unei metodologii recunoscute pe plan internațional.</li> </ul> <p>Ofertantul va descrie detaliat propria metodologie de proiect pe care intenționează să o utilizeze pe parcursul implementării contractului, adaptată proiectului actual.</p>	DA	<p>Modul de organizare a activității ofertantului pentru a finaliza fiecare dintre activități este prezentat în Propunere tehnică. Metodele folosite în cadrul contractului, principalele activități legate de organizarea contractului, experții cheie, programul și livrabilele sunt prezentate în Propunerea tehnică și anexele sale.</p> <p>Propunerea tehnică conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viziunea proprie asupra realizării contractului, din care reiese modul în care ofertantul a înțeles contextul și scopul acestuia;</li> <li>• Identificarea aspectelor principale legate de îndeplinirea obiectivelor contractului și a rezultatelor așteptate și o scurtă descriere a acestora;</li> <li>• Ofertantul a prezentat metodologia de management de proiect utilizată în Anexa 04 la Propunerea tehnica.</li> </ul> <p>Descrierea detaliată a propriei metodologii de proiect pe care ofertantul intenționează să o utilizeze pe parcursul implementării contractului este prezentată în Anexa 2 la Propunerea tehnica.</p>
<p>Pentru realizarea cu succes a activității de management de proiect, Ofertantul trebuie sa dețină si să utilizeze un instrument colaborativ de gestionare a activităților contractului, care va îndeplini minim următoarele cerințe:</p>	DA	<p>Instrumentul deținut și utilizat de către ofertant care va fi folosit pentru realizarea cu succes a activității de management de proiect este Microsoft Project Server.</p> <p>Descrierea instrumentului este realizata in Anexa 04 la Propunerea tehnica</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poate fi accesat printr-o interfață web;</li> </ul>	DA	<p>Instrumentul se accesează cu ajutorul unui browser web folosind conexiunea la internet.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite managementul activităților și al task-urilor alocate utilizatorilor și urmărirea acestora, adaugarea de comentarii pentru activități, partajare documente, notificarea utilizatorilor cu privire la modificările survenite la activitățile/grupurile de activități la care care sunt asociați;</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentul permite:</li> <li>• managementul activităților și al task-urilor alocate utilizatorilor și urmărirea acestora</li> <li>• adaugarea de comentarii pentru activități,</li> <li>• partajare documente,</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• notificarea utilizatorilor cu privire la modificările survenite la activitățile/grupurile de activități la care care sunt asociați</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite vizualizări de tip timeline, kanban, calendar, chart a activităților proiectului;</li> </ul>	DA	Permite vizualizări de tip timeline, kanban, calendar, chart a activităților proiectului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite urmărirea facilă, de tip log, a tuturor modificărilor aduse unei activități și autorii modificărilor</li> </ul>	DA	Permite urmărirea facilă, de tip log, a tuturor modificărilor aduse unei activități și autorii modificărilor
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite generarea de rapoarte de activitate;</li> </ul>	DA	Permite generarea de rapoarte de activitate;
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achizitorul nu va pune la dispoziția Prestatorului mediul fizic necesar instalării și punerii în funcțiune a instrumentului; acesta va fi instalat la sediul Prestatorului sau în "Cloud" și va fi accesat printr-o interfață web.</li> </ul>	DA	Este disponibil on-line, fiind gazduit si administrat de Ofertant
<p><b>3.2.1.4.1 Strategia abordării</b></p> <p><b>3.2.1.4.1.1 Organizarea</b></p> <p>Ofertantul va prezenta pe larg organizarea pe care și-o propune pentru a-și desfășura activitatea în cadrul contractului, în raport cu specificul acestuia și cu metodologia propusă. Ofertantul va prezenta organizarea și responsabilitățile fiecărei părți implicate în contract, inclusiv propunerile pentru organizarea Achizitorului. De asemenea, ofertantul va descrie facilitățile suport pe care experții implicați le vor avea din partea ofertantului pe timpul execuției contractului.</p> <p>În cazul în care ofertantul reprezintă o asocierie, ofertantul trebuie să descrie modalitatea în care fiecare membru al asocierii intervine în contract, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și a responsabilităților.</p>	DA	Prezentarea pe larg a organizării pe care ofertantul și-o propune pentru a-și desfășura activitatea în cadrul contractului, în raport cu specificul acestuia și cu metodologia propusă este prezentată în Propunerea tehnică. Oferta conține organizarea și responsabilitățile fiecărei părți implicate în contract, inclusiv propunerile pentru organizarea Achizitorului. De asemenea, în ofertă sunt descrise facilitățile suport pe care experții implicați le vor avea din partea ofertantului pe timpul execuției contractului.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.1.4.1.2 Planificarea</b> Ofertantul trebuie să menționeze expres în plan termenele care sunt obligatorii astfel cum sunt prevăzute în graficul de implementare a contractului. Ofertantul va prezenta pe larg activitățile și subactivitățile specifice cerute în contract, în vederea atingerii obiectivelor acestuia și a rezultatelor așteptate. Descrierea trebuie să evidențieze etapele, activitățile specifice fiecărei etape, resursele umane necesare îndeplinirii fiecărei etape, livrabilele așteptate de la fiecare etapă, modul în care acestea concură la atingerea obiectivelor.</p>	DA	<p>Termenele, activitățile și subactivitățile care sunt prevăzute în graficul de implementare a contractului sunt menționat expres în anexa 01 la Propunerea tehnica. Descrierea evidențiază etapele, activitățile specifice fiecărei etape, resursele umane necesare îndeplinirii fiecărei etape, livrabilele așteptate de la fiecare etapă, modul în care acestea concură la atingerea obiectivelor.</p>
<p><b>3.2.1.4.1.3 Monitorizare și control</b> Se vor detalia obligațiile de monitorizare și de raportare ale ofertantului și se va propune o strategie în acest sens.</p>	DA	<p>Obligațiile de monitorizare și raportare ale ofertantului, împreună cu strategia în acest sens sunt prezentate în Propunerea tehnică.</p>
<p><b>3.2.1.4.1.4 Registrul riscurilor</b> Ofertantul va identifica și detalia potențiale riscuri, inclusiv pe baza experienței proprii din proiecte similare. Se vor identifica riscuri din categorii diferite, care necesită abordări diferite. Pentru fiecare risc identificat se vor prezenta și posibile măsuri de remediere a acestora.</p>	DA	<p>Oferta identifica riscurile ce pot afecta implementarea contractului</p>
<p><b>3.2.1.4.1.5 Planificarea activităților de Project management</b> Ofertantul trebuie să prezinte o matrice care să demonstreze cum se potrivește metodologia propusă cu cerințele contractului. Astfel, este așteptată suprapunerea activităților proprii cu activitățile contractului, a livrabilelor conforme metodologiei aplicate cu livrabilele contractului, precum și corelarea acestora cu rezultatele așteptate.</p>	DA	<p>Oferta include o matrice care să demonstreze cum se potrivește metodologia propusă cu cerințele contractului. Astfel, este așteptată suprapunerea activităților proprii cu activitățile contractului, a livrabilelor conforme metodologiei aplicate cu livrabilele contractului, precum și corelarea acestora cu rezultatele așteptate.</p>



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Ofertantul va prezenta planul de management al contractului, împreună cu toate procedurile și formularele aferente acestora, prin intermediul căruia se va detalia modul de gestionare al întregului contract. În acest sens, se va prezenta cel puțin: planificarea activităților contractului, cu indicarea tuturor fazelor/etapelor determinante de realizare a activităților (în ordinea și succesiunea logică, împreună cu modul de interacționare/alocare al resurselor în vederea prestării serviciilor oferite și cu specificarea standardelor/regulamentelor relevante aplicate în scopul realizării diferitelor activități), inclusiv modalitatea de raportare a progresului pentru activitățile din cadrul contractului (intervalele de raportare, conținutul informațional al raportării precum și circuitul de aprobare al rapoartelor de progres), modalitatea de comunicare între participanții la contract (echipa de proiect și reprezentanții Achizitorului).</p>		<p>Oferta include planul de management al contractului, împreună cu toate procedurile și formularele aferente acestora, prin intermediul căruia se va detalia modul de gestionare al întregului contract. În acest sens, se va prezenta cel puțin: planificarea activităților contractului, cu indicarea tuturor fazelor/etapelor determinante de realizare a activităților (în ordinea și succesiunea logică, împreună cu modul de interacționare/alocare al resurselor în vederea prestării serviciilor oferite și cu specificarea standardelor/regulamentelor relevante aplicate în scopul realizării diferitelor activități), inclusiv modalitatea de raportare a progresului pentru activitățile din cadrul contractului (intervalele de raportare, conținutul informațional al raportării precum și circuitul de aprobare al rapoartelor de progres), modalitatea de comunicare între participanții la contract (echipa de proiect și reprezentanții Achizitorului).</p>
<p><b>3.2.1.4.1.6 Alocarea resurselor, nivelul de implicare și calendarul resurselor</b></p> <p>Ofertantul va detalia care sunt resursele pe care le va aloca activităților contractului. Alocarea zilelor de lucru se va realiza conform activităților și etapelor descrise în graficul de realizare a contractului.</p> <p>Activitățile vor fi împărțite în funcție de etapele și caracterul acțiunilor ce trebuie întreprinse pentru realizarea cu succes a lor. Pentru evidențierea corectă a interdependențelor dintre activități se recomandă utilizarea de programe de calcul automat.</p> <p>Notă:</p> <p>În sensul celor de mai sus, următorii termeni au următoarele semnificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Activitate" înseamnă un element bine definit și delimitat de acțiune în cadrul contractului ce urmează să fie atribuit, a cărei realizare presupune un timp estimat de realizare și un nivel alocat al resurselor necesare;</li> </ul>	DA	<p>Anexa 01 la Propunerea tehnica prezinta toate informatiile solicitate, in format de tip gantt</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Evenimente" reprezintă acele puncte într-un program de lucru în care se începe, respectiv se finalizează o activitate;</li> <li>• "Resurse" înseamnă elementele necesare pentru realizarea unei activități, cum ar fi: resurse materiale (furnituri), echipamente (inclusiv utilaje, instalații, echipamente tehnice, etc. ), resurse umane (forță de muncă pentru realizarea serviciilor), resurse informaționale (know-how), resurse financiare (capital, respectiv bani) și timp (durată);</li> <li>• "Succesiune logică" înseamnă ordinea activităților și evenimentelor cu mențiunea că unele dintre activități nu pot fi începute înainte de finalizarea unei alte activități, în timp ce alte activități pot fi independente unele față de celelalte, fie în același timp sau una după alta (fără a afecta logica generală a programului de realizarea a investiției și scara aferentă timpului);</li> <li>• "Durată" înseamnă zile lucrătoare.</li> </ul>		
<p><b>3.2.1.4.1.7 Raportare</b></p> <p>Prestatorul este responsabil de elaborarea și transmiterea următoarelor rapoarte către Achizitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raportul Inițial</li> </ul> <p>Va fi întocmit în maximum 4 săptămâni de la demararea execuției contractului.</p> <p>Acest document trebuie să pornească de la propunerea tehnică și să aducă detalierile necesare, structurări sau clarificări, unde este cazul. Raportul va cuprinde planificarea activităților, metodologia utilizată, indicatorii care se doresc a fi obținuți în fiecare etapă.</p> <p>Raportul inițial va constitui principalul instrument de lucru și se va face referire la el pe toată perioada de implementare a contractului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapoarte intermediare</li> </ul>	DA	<p>Prestatorul este responsabil de elaborarea și transmiterea următoarelor rapoarte către Achizitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raportul Inițial</li> </ul> <p>Va fi întocmit în maximum 4 săptămâni de la demararea execuției contractului.</p> <p>Acest document va porni de la propunerea tehnică și va aduce detalierile necesare, structurări sau clarificări, unde este cazul. Raportul va cuprinde planificarea activităților, metodologia utilizată, indicatorii care se doresc a fi obținuți în fiecare etapă.</p> <p>Raportul inițial va constitui principalul instrument de lucru și se va face referire la el pe toată perioada de implementare a contractului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapoarte intermediare</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Achizitorul poate solicita Prestatorului completarea unui document standard prin care să prezinte evoluția activităților și întârzierile, dacă acestea sunt semnificative.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raportul final</li> </ul> <p>Varianta preliminară a Raportului final trebuie să fie transmisă Achizitorului cu cel puțin o lună înainte de sfârșitul perioadei de execuție a contractului pentru a fi analizat. El trebuie să descrie întreg procesul de implementare și să înlesni evaluarea rezultatelor obținute atât în termeni calitativi, cât și cantitativi.</p> <p>Raportul va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluarea succesului și constrângerilor majore pentru fiecare activitate și sarcină;</li> <li>• realizările generale ale contractului;</li> <li>• evaluarea realizării rezultatelor propuse în cadrul contractului;</li> <li>• recomandări pentru acțiuni viitoare cu scopul asigurării durabilității activităților, rezultatele așteptate după finalizarea contractului, precum și măsurile ce trebuie întreprinse de către Achizitor în acest sens.</li> </ul> <p>Varianta preliminară a acestui raport va fi revizuită cu comentariile primite din partea Achizitorului.</p>		<p>Achizitorul poate solicita Prestatorului completarea unui document standard prin care să prezinte evoluția activităților și întârzierile, dacă acestea sunt semnificative.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raportul final</li> </ul> <p>Varianta preliminară a Raportului final va fi transmisă Achizitorului cu cel puțin o lună înainte de sfârșitul perioadei de execuție a contractului pentru a fi analizat. El va descrie întreg procesul de implementare pentru a înlesni evaluarea rezultatelor obținute atât în termeni calitativi, cât și cantitativi.</p> <p>Raportul va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evaluarea succesului și constrângerilor majore pentru fiecare activitate și sarcină;</li> <li>• realizările generale ale contractului;</li> <li>• evaluarea realizării rezultatelor propuse în cadrul contractului;</li> <li>• recomandări pentru acțiuni viitoare cu scopul asigurării durabilității activităților, rezultatele așteptate după finalizarea contractului, precum și măsurile ce trebuie întreprinse de către Achizitor în acest sens.</li> </ul> <p>Varianta preliminară a acestui raport va fi revizuită cu comentariile primite din partea Achizitorului.</p>
<p><b>3.2.1.4.1.8 Transmiterea și aprobarea rapoartelor</b></p> <p>Toate rapoartele elaborate de către Prestator vor fi redactate în limba Engleza. Rapoartele realizate în cadrul contractului vor purta în mod obligatoriu, pe prima pagină (copertă), elementele de vizibilitate obligatorii ale programului Marii Negre. Regulile menționate mai sus urmează să fie aplicate tuturor livrabilelor predate în cadrul contractului.</p>	DA	<p>Toate rapoartele elaborate de către Prestator vor fi redactate în limba Engleza. Rapoartele realizate în cadrul contractului vor purta în mod obligatoriu, pe prima pagină (copertă), elementele de vizibilitate obligatorii ale programului Marii Negre. Regulile menționate mai sus vor fi aplicate tuturor livrabilelor predate în cadrul contractului.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Achizitorul va aproba rapoartele sau va notifica observațiile sale în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la primirea rapoartelor. Prestatorul are obligația ca în termen de 5 zile lucrătoare de la notificare să opereze corecturile necesare. În vederea acordării acceptanței, Achizitorul trebuie ca în maximum 5 zile lucrătoare de la primirea livrabilului în formă revizuită să verifice livrabilul revizuit. În cazul în care livrabilul revizuit conține observațiile completate/corectate, Achizitorul emite procesul verbal de acceptanță. În cazul în care livrabilul nu corespunde cerințelor, acesta se consideră întârziat și se aplică penalități conform clauzelor din prezentul contract, până la remedierea situației.</p>		<p>Achizitorul va aproba rapoartele sau va notifica observațiile sale în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la primirea rapoartelor. Prestatorul va opera corecturile necesare în termen de 5 zile lucrătoare de la notificare. În vederea acordării acceptanței, Achizitorul trebuie ca în maximum 5 zile lucrătoare de la primirea livrabilului în formă revizuită să verifice livrabilul revizuit. În cazul în care livrabilul revizuit conține observațiile completate/corectate, Achizitorul emite procesul verbal de acceptanță. În cazul în care livrabilul nu corespunde cerințelor, acesta se consideră întârziat și se aplică penalități conform clauzelor din prezentul contract, până la remedierea situației.</p>
<p><b>3.2.1.4.2 Livrabile Project Management necesar a fi incluse în cadrul propunerii tehnice</b></p> <p>În cadrul propunerii tehnice, ofertantul va prezenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul detaliat de raportare a progresului privind activitățile din cadrul contractului, respectiv frecvența raportării, fluxurile de aprobare ale diferitelor tipuri de rapoarte. Se vor prezenta formularele utilizate pentru raportarea progresului, inclusiv informațiile care vor fi incluse în respectivele rapoarte;</li> <li>• Modul prin care se va realiza comunicarea între persoanele implicate în contract;</li> <li>• Modalitatea de rezolvare a problemelor care pot apărea pe parcursul implementării contractului, inclusiv formularele care se vor utiliza pentru managementul problemelor. Se va detalia procesul de management al problemelor, respectiv modalitatea de escaladare și rezolvare a acestora;</li> </ul>	DA	<p>Propunerea tehnică conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul detaliat de raportare a progresului privind activitățile din cadrul contractului, respectiv frecvența raportării, fluxurile de aprobare ale diferitelor tipuri de rapoarte. Au fost atașate formularele utilizate pentru raportarea progresului, inclusiv informațiile care vor fi incluse în respectivele rapoarte;</li> <li>• Modul prin care se va realiza comunicarea între persoanele implicate în contract;</li> <li>• Modalitatea de rezolvare a problemelor care pot apărea pe parcursul implementării contractului, inclusiv formularele care se vor utiliza pentru managementul problemelor. A fost detaliat procesul de management al problemelor, respectiv modalitatea de escaladare și rezolvare a acestora;</li> <li>• Planul de acceptanță propus pentru recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală din cadrul contractului. Acesta este etapizat și cuprinde formularele care se vor utiliza la recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planul de acceptanță propus pentru recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală din cadrul contractului. Acesta trebuie să fie etapizat și să cuprindă formularele care se vor utiliza la recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală;</li> <li>Modul de tratare a schimbărilor pe parcursul implementării contractului. Ofertantul va include procedura de management al schimbărilor, inclusiv formularele aferente managementului schimbării pe toată durata implementării contractului.</li> </ul> <p>In contextul unor schimbări majore la nivel organizational, întreg procesul de management al schimbării este critic pentru implementarea fără probleme a schimbărilor în cadrul organizației și pentru a ne asigura că beneficiile aduse de schimbare vor fi atinse. Oferta va prezenta planul de implementare a schimbării la nivelul organizației și planul de comunicare a schimbării, precum și modalitatea în care vor fi tratate schimbările în ceea ce privește cerințele de business și tehnice și formularele utilizate în cadrul procesului.</p> <p>Ofertanții trebuie să analizeze în detaliu documentația de atribuire, să înțeleagă gradul de complexitate și importanță a contractului și, în consecință, să se asigure că a dimensionat corect echipa propusă, respectiv a alocat corespunzător resursele pe activități, asigurând astfel un număr suficient zile-om ce trebuie prestate de către echipa de proiect în vederea implementării cu succes a contractului. În vederea atingerii obiectivelor proiectului, prestatorul poate suplimenta numărul de resurse alocate activităților pe perioada derulării contractului, fără creșterea valorii oferite.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul de tratare a schimbărilor pe parcursul implementării contractului. A fost inclusă procedura de management al schimbărilor, inclusiv formularele aferente managementului schimbării pe toată durata implementării contractului.</li> </ul> <p>Oferta prezintă planul de implementare a schimbării la nivelul organizației și planul de comunicare a schimbării, precum și modalitatea în care vor fi tratate schimbările în ceea ce privește cerințele de business și tehnice și formularele utilizate în cadrul procesului.</p> <p>Oferantul a analizat în detaliu documentația de atribuire, a înțeles gradul de complexitate și importanță a contractului și s-a asigurat că a dimensionat corect echipa propusă, respectiv a alocat corespunzător resursele pe activități, asigurând astfel un număr suficient zile-om ce trebuie prestate de către echipa de proiect în vederea implementării cu succes a contractului. Ofertantul a luat la cunoștință faptul că în vederea atingerii obiectivelor proiectului, prestatorul va putea suplimenta numărul de resurse alocate activităților pe perioada derulării contractului, fără creșterea valorii oferite.</p>
<p><b>3.2.2 Dezvoltarea și implementarea platformei IT WINET</b></p> <p><b>3.2.2.1 Situația existentă</b></p> <p>Infrastructura hardware și software necesară platformei IT WINET va fi asigurată de Achizitor, printr-un contract separat, Prestatorul urmează a primi acces securizat la aceasta pentru instalarea platformei IT.</p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință și va utiliza eficient resursele puse la dispoziție de Beneficiar, inclusiv în ceea ce privește planul de backup implementat

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Infrastructura hardware va include 4 servere fizice totalizand minim 96 de nuclee de procesare, 512 MB RAM si 1.5 TB spatiu de stocare. Infrastructura va include capacitati de virtualizare de tip Microsoft Hyper-V sau echivalent, cu numarul de masini virtuale propus de Prestator in functie de strategia sa de implementare a platformei IT. Ofertantul are obligația de a propune un plan de recuperare în urma dezastrelor pentru sistemul ofertat și punerea în operă a acestuia în cadrul soluției ofertate. Oferta va include planul de backup și recuperare propus și modalitatea de punere în aplicare.</p>		
<p><b>3.2.2.2 Utilizatorii sistemului</b></p> <p>Utilizatorii sistemului se împart în patru categorii categorii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizatori publici care vor accesa platforma în scop de informare</li> <li>- Membrii grupului tinta (reprezentanti/angajati ai entitatilor juridice din GT) ce se vor autentifica în platforma și vor utiliza functionalitatile puse la dispoziție prin intermediul acesteia</li> <li>- Angajații Achizitorului si partenerilor din proiect ce vor utiliza funcționalitățile și serviciile platformei in vederea indeplinirii obiectivelor proiectului: inregistrarea grupului tinta, suport acordat utilizatorilor, adaugarea de continut, adaugarea de evenimente, animarea si moderarea colaborarii intre utilizatori</li> <li>- Administratorii platformei care vor administra și configura platforma.</li> </ul> <p>Sistemul ofertat nu trebuie să introducă nici o limită de utilizatori care se pot conecta și utiliza platforma. De asemenea licențele pentru produse COTS trebuie să aibă valabilitate nelimitată în timp și să fie dimensionate corespunzător pentru a permite utilizarea corespunzătoare a sistemului pentru minim 5 ani de la finalizarea implementării acestuia.</p>	DA	<p>Ofertantul a luat la cunoștință de cele patru categorii de utilizatori ai sistemului. Aplicația va avea configurate roluri și permisiuni corespunzătoare pentru actorii din sistem.</p> <p>Sistemul ofertat nu va introduce nicio limită de utilizatori care se pot conecta și utiliza platforma. Licențele pentru produse COTS vor avea valabilitate nelimitată în timp și vor fi dimensionate corespunzător pentru a permite utilizarea corespunzătoare a sistemului pentru minim 5 ani de la finalizarea implementării acestuia.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.2.3 Aliniere la strategii si legislatie</b></p> <p>Soluția propusă trebuie să aibă în vedere implementarea principiilor Regulamentului UE 679/2016, Regulamentul General privind Protecția Datelor Personale, atât în ceea ce privește datele angajaților proprii a Partenerilor cât și a reprezentanților entitatilor din GT sau a utilizatorilor publici. Oferta va include strategia propusă de Ofertant în acest sens și modalitățile concrete prin care se va asigura respectarea drepturilor persoanelor astfel vizate. De asemenea Ofertantul va asigura realizarea informărilor/notificărilor ce trebuie transmise de Achizitor persoanelor vizate a căror date vor fi stocate sau gestionate prin platforma IT WINET în conformitate cu GDPR.</p>	DA	<p>Soluția propusă are în vedere implementarea principiilor Regulamentului UE 679/2016, Regulamentul General privind Protecția Datelor Personale, atât în ceea ce privește datele angajaților proprii a Partenerilor cât și a reprezentanților entitatilor din GT sau a utilizatorilor publici. De asemenea Ofertantul va asigura realizarea informărilor/notificărilor ce trebuie transmise de Achizitor persoanelor vizate a căror date vor fi stocate sau gestionate prin platforma IT WINET în conformitate cu GDPR.</p> <p>Intreaga platforma va fi proiectata astfel incat sa respecte principiile GDPR</p>
<p><b>3.2.2.4 Cerințele funcționale ale platformei IT WINET</b></p> <p><b>3.2.2.4.1 Modul gestiune Grup tinta:</b></p> <p>Platforma IT WINET trebuie sa permita:</p> <p>Inscrierea entitatilor ce vor forma grupul tinta, cu respectarea urmatorului caz de utilizare:</p> <p>Expertii Parteneriatului vor introduce entitatea in sistem completand pentru aceasta mnim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denumire</li> <li>▪ Cod de idetficare fiscala (national)</li> <li>▪ Adresa</li> <li>▪ Domeniu de activitate</li> <li>▪ Tip de grup tinta</li> <li>▪ Sucursale/ Distribuitori unde este cazul</li> <li>▪ Date de contact (mail, telefon, pagina web) atat pentru entitate cat si pentru sucursale / distribuitori</li> <li>▪ Incarcarea protocolului de colaborare WINET semnat cu entitatea</li> <li>▪ Asocierea utilizatorului cu drept de administrare / modificare a entitatii</li> </ul>	DA	<p>Platforma ezforms ofertata va fi personalizată astfel încât să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrierea entitatilor ce vor forma grupul tinta, cu respectarea urmatorului caz de utilizare: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii Parteneriatului vor introduce entitatea in sistem completand pentru aceasta minim: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denumire</li> <li>▪ Cod de idetficare fiscala (national)</li> <li>▪ Adresa</li> <li>▪ Domeniu de activitate</li> <li>▪ Tip de grup tinta</li> <li>▪ Sucursale/ Distribuitori unde este cazul</li> <li>▪ Date de contact (mail, telefon, pagina web) atat pentru entitate cat si pentru sucursale / distribuitori</li> <li>▪ Incarcarea protocolului de colaborare WINET semnat cu entitatea</li> <li>▪ Asocierea utilizatorului cu drept de administrare / modificare a entitatii</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se vor salva datele introduse. Platforma va permite si salvarea partiala a anumitor date, editarea si completarea ulterioara a datelor nemarcate ca obligatorii. Platforma nu va permite salvarea entitatii fara completarea datelor minim obligatorii. Acestea vor fi stabilite impreun cu Prestatorul in implementare.</li> </ul>	DA	Se vor salva datele introduse. Platforma va permite si salvarea partiala a anumitor date, editarea si completarea ulterioara a datelor nemarcate ca obligatorii. Platforma nu va permite salvarea entitatii fara completarea datelor minim obligatorii. Acestea vor fi stabilite impreun cu Prestatorul in implementare.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Platforma va inregistra automat, si afisa, expertul partenerului care a adaugat entitatea (Network Expert). Platforma va prezenta lista entitatilor inrolate ce va putea fi filtrata dupa numele expertilor parteneriatului</li> </ul>	DA	Se vor face configurările necesare astfel încât platforma să înregistreze automat, și afișe, expertul partenerului care a adaugat entitatea (Network Expert). Platforma va prezenta lista entitatilor inrolate. Se vor face configurările necesare pentru a putea fi filtrată această listă dupa numele expertilor parteneriatului.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Platforma va oferi un panou de administrare a entitatii introduse care va permite: editarea/modificarea acesteia, adaugarea de documente, adaugarea de oferte, un dashbord centralizator</li> </ul>	DA	Platforma va oferi un panou de administrare a entitatii introduse care va permite: editarea/modificarea acesteia, adaugarea de documente, adaugarea de oferte, un dashbord centralizator
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inrolarea de utilizatori ce sut asociati entitatii introduse sau stegerea asocierii unor utilizatori atunci cand acestia nu mai fac parte din organizatie</li> </ul>	DA	Inrolarea de utilizatori ce sut asociati entitatii introduse sau stegerea asocierii unor utilizatori atunci cand acestia nu mai fac parte din organizatie
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul organizatiei va putea adauga o poza sau logo asociat organizatiei in profilul acesteia</li> </ul>	DA	○ Administratorul organizatiei va putea adauga o poza sau logo asociat organizatiei in profilul acesteia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul unei organizatii va putea delega functia de administrare unei alte persoane afiliate organizatiei.</li> </ul>	DA	○ Administratorul unei organizatii va putea delega functia de administrare unei alte persoane afiliate organizatiei.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrierea utilizatorilor se va face liber, cu respectarea urmatorului caz de utilizare:</li> <li>○ La inscriere fiecare utilizator va completa numele si prenumele si adresa de e-mail, pe care o va utiliza pentru comunicari si ca nume de utilizator</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inscrierea utilizatorilor se va face liber, cu respectarea urmatorului caz de utilizare:</li> <li>○ La inscriere fiecare utilizator va completa numele si prenumele si adresa de e-mail, pe care o va utiliza pentru comunicari si ca nume de utilizator</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Platforma va transmite automat un e-mail de confirmare a inregistrarii cu un link pentru stabilirea parolei</li> </ul>	DA	Platforma va transmite automat un e-mail de confirmare a inregistrarii cu un link pentru stabilirea parolei



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
○ Odata stabilita parola utilizatorul se va putea autentifica si isi va putea completa profilul	DA	○ Odata stabilita parola utilizatorul se va putea autentifica si isi va putea completa profilul.
○ In cadrul profilului utilizatorul va avea posibilitatea de a se inrola/asocia unei oganizatii/entitati din cadrul rețelei WINET create anterior	DA	In cadrul profilului utilizatorul va avea posibilitatea de a se inrola/asocia unei oganizatii/entitati din cadrul rețelei WINET create anterior
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profilul unui utilizator va contine minim urmatoarele date: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nume si prenume</li> <li>▪ Email</li> <li>▪ Telefon</li> <li>▪ Adresa (tara, regiune, localitate)</li> <li>▪ Profil extins: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interese</li> <li>• Pasiuni</li> <li>• Website de prezentare</li> <li>• Adrese de social media (Linkedin sau Twitter)</li> <li>• Experienta profesionala</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profilul unui utilizator va contine minim urmatoarele date: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nume si prenume</li> <li>▪ Email</li> <li>▪ Telefon</li> <li>▪ Adresa (tara, regiune, localitate)</li> <li>▪ Profil extins: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interese</li> <li>• Pasiuni</li> <li>• Website de prezentare</li> <li>• Adrese de social media (Linkedin sau Twitter)</li> <li>• Experienta profesionala</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
○ Utilizatorul va avea la dispozitie un buton pentru a incarca o poza de profil	DA	○ Utilizatorul va avea la dispozitie un buton pentru a incarca o poza de profil
○ Utilizatorul va avea la dispozitie un buton pentru a incarca fisiere in profilul propriu	DA	○ Utilizatorul va avea la dispozitie un buton pentru a incarca fisiere in profilul propriu
○ Utilizatorul va avea la dispozitie un panou din care va putea: vizualiza profilul, modifica profilul, modifica profilul extins, adauga fisiere	DA	○ Utilizatorul va avea la dispozitie un panou din care va putea: vizualiza profilul, modifica profilul, modifica profilul extins, adauga fisiere
<p><b>3.2.2.4.2 Modul Cooperare și Comerț</b></p> <p>Platforma trebuie sa permita cooperarea intre organizatiile inscrise in rețeaua WINET facilitand dezvoltarea relatiilor comerciale intre acestea, dupa urmatoarele scenarii de utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea ofertei de produse si servicii a unei organizatii</li> </ul>		<p>Platforma trebuie sa permita cooperarea intre organizatiile inscrise in rețeaua WINET facilitand dezvoltarea relatiilor comerciale intre acestea, dupa urmatoarele scenarii de utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea ofertei de produse si servicii a unei organizatii</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul unei organizatii trebuie sa poata adauga una sau mai multe locatii: sedii, depozite sau distribuitori situate in aceasi tara sau in tari diferite</li> </ul>		<p>Administratorul unei organizatii trebuie sa poata adauga una sau mai multe locatii: sedii, depozite sau distribuitori situate in aceasi tara sau in tari diferite</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul trebuie sa poata crea un catalog de produse si/sau servicii</li> </ul>	DA	<p>Administratorul trebuie sa poata crea un catalog de produse si/sau servicii</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produsele/serviciile trebuie sa poate fi adaugate sau asociate uneia sau mai multora din locatiile definite, astfel incat utilizatorii sa poata identifica daca produsul/serviciul este disponibil in tara lor sau in apropierea lor</li> </ul>	DA	<p>Produsele/serviciile trebuie sa poate fi adaugate sau asociate uneia sau mai multora din locatiile definite, astfel incat utilizatorii sa poata identifica daca produsul/serviciul este disponibil in tara lor sau in apropierea lor</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul trebuie sa aiba la dispozitie un dashboard din care sa vada toate detaliile legate de organizatie</li> </ul>	DA	<p>Administratorul trebuie sa aiba la dispozitie un dashboard din care sa vada toate detaliile legate de organizatie</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul trebuie sa poata adauga pentru fiecare produs/serviciu, in functie de specificul acestuia minim urmatoarele Informatii: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denumire</li> <li>▪ Descriere, text</li> <li>▪ Poze de prezentare</li> <li>▪ Locatia/tara in care este disponibil produsul, prin selectarea din lista definita anterior</li> <li>▪ Disponibilitate si cantitati</li> <li>▪ Cantitatea minima ce poate fi comandata</li> <li>▪ Pretul</li> <li>▪ Discounturi de volum daca e cazul</li> <li>▪ Caracteristici specifice a produsului, daca acesta este vin, legate de soiurile ce intra in componenta acestuia. Soiurile se vor selecta din nomenclatoare de soiuri de vin ce vor putea fi definite din meniul de Administrare platforma de catre expertii parteneriatului</li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administratorul trebuie sa poata adauga pentru fiecare produs/serviciu, in functie de specificul acestuia minim urmatoarele Informatii: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denumire</li> <li>▪ Descriere, text</li> <li>▪ Poze de prezentare</li> <li>▪ Locatia/tara in care este disponibil produsul, prin selectarea din lista definita anterior</li> <li>▪ Disponibilitate si cantitati</li> <li>▪ Cantitatea minima ce poate fi comandata</li> <li>▪ Pretul</li> <li>▪ Discounturi de volum daca e cazul</li> <li>▪ Caracteristici specifice a produsului, daca acesta este vin, legate de soiurile ce intra in componenta acestuia. Soiurile se vor selecta din nomenclatoare de soiuri de vin ce vor putea fi definite din meniul de Administrare platforma de catre expertii parteneriatului</li> </ul> </li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Link-uri catre resurse de prezentare externe: pagini web, prezentari youtube, etc.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Link-uri catre resurse de prezentare externe: pagini web, prezentari youtube, etc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrierea unui produs trebuie sa poata fi adaugata in oricare, sau toate, din limbile romana, engleza, bulgara</li> </ul>	DA	Descrierea unui produs va putea fi adaugata in oricare, sau toate, din limbile romana, engleza, bulgara
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul va putea inactiva un produs sau serviciu din catalog daca este cazul</li> </ul>	DA	Administratorul firmei va putea inactiva un produs sau serviciu din catalog dacă este cazul.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul va putea modifica detaliile oricarui produs din catalog, daca este cazul, modificarile fiind realizate automat si in lista de produse vizibile de catre utilizatori</li> </ul>	DA	Administratorul va putea modifica detaliile oricarui produs din catalog, daca este cazul, modificarile fiind realizate automat si in lista de produse vizibile de catre utilizatori
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasfoirea si cautarea in catalogul general de produse si servicii si facilitarea realizarii unei tranzactii comerciale intre organizatii</li> <li>○ Utilizatorii vor putea vizualiza lista produselor si filtra lista dupa criterii legate de tipul de produs/serviciu droit</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasfoirea si cautarea in catalogul general de produse si servicii si facilitarea realizarii unei tranzactii comerciale intre organizatii</li> <li>Utilizatorii vor putea vizualiza lista produselor si filtra lista dupa criterii legate de tipul de produs/serviciu droit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea selecta un produs / serviciu pentru a vedea detaliile acestuia</li> </ul>	DA	Utilizatorii vor putea selecta un produs / serviciu pentru a vedea detaliile acestuia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea deschide pagina unei organizatii pentru a vedea toate produsele/serviciile organizatiei respective</li> </ul>	DA	○ Utilizatorii vor putea deschide pagina unei organizatii pentru a vedea toate produsele/serviciile organizatiei respective
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor vedea toate detaliile introduse de organizatia care a publicat produsul/serviciul inclusiv locatiile in care acesta este disponibil (tarile)</li> </ul>	DA	Utilizatorii vor vedea toate detaliile introduse de organizatia care a publicat produsul/serviciul inclusiv locatiile in care acesta este disponibil (tarile)
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor avea la dispozitie un buton prin care sa solicite o oferta pentru un produs selectat. Cererea de oferta va preciza cantitatea dorita si alte Informatii considerate de interes de catre cel care face solicitarea</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor avea la dispozitie un buton prin care sa solicite o oferta pentru un produs selectat. Cererea de oferta va preciza cantitatea dorita si alte Informatii considerate de interes de catre cel care face solicitarea</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul unei organizatii va putea vizualiza in profilul sau cererile de oferte primite</li> </ul>	DA	○ Administratorul unei organizatii va putea vizualiza in profilul sau cererile de oferte primite
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul va putea vizualiza profilul persoanei si organizatiei care a facut solicitarea</li> </ul>	DA	○ Administratorul va putea vizualiza profilul persoanei si organizatiei care a facut solicitarea

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul va putea raspunde solicitarii prin mesaj direct in patforma catre cel care a adresat-o si perfecta tranzactia sau solicita detalii suplimentare</li> </ul>	DA	Administratorul va putea raspunde solicitarii prin mesaj direct in patforma catre cel care a adresat-o si perfecta tranzactia sau solicita detalii suplimentare
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul va putea marca tranzactia ca efectuata si introduce valoarea tranzactie (optional), in scopul raportarii eficientei platformei in interemedierea tranzactiilor intre organizatii</li> </ul>	DA	Administratorul va putea marca tranzactia ca efectuata si introduce valoarea tranzactie (optional), in scopul raportarii eficientei platformei in interemedierea tranzactiilor intre organizatii
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistici cu privire la tranzactiile facilitate de platforma               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea vizualiza o lista cu statistici cu privire la:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numarul de produse/servicii publicate</li> <li>▪ Categorical or</li> <li>▪ Numarul de oferte solicitate</li> <li>▪ Cele mai solicitate produse / servicii</li> <li>▪ Numarul de tranzactii perfectate si valoarea totala a tranzactiilor</li> </ul> </li> <li>○ Statisticile vor fi reprezentate si grafic si vor fi disponibile dub forma unui tablou de bord</li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea vizualiza o lista cu statistici cu privire la:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numarul de produse/servicii publicate</li> <li>▪ Categorical or</li> <li>▪ Numarul de oferte solicitate</li> <li>▪ Cele mai solicitate produse / servicii</li> <li>▪ Numarul de tranzactii perfectate si valoarea totala a tranzactiilor</li> </ul> </li> </ul> <p>Statisticile vor fi reprezentate si grafic si vor fi disponibile dub forma unui tablou de bord</p>
<p><b>3.2.2.4.3 Modul evenimente si colaborare</b></p> <p>Platforma trebuie sa permita colaborarea interactiva intre organizatiile din reseaua WINET, sa le ofere membrilor acesteia un mediu atractiv care sa ii incurajeze sa comunice folosind urmatoarele cazuri de utilizare:</p>	DA	Platforma trebuie sa permita colaborarea interactiva intre organizatiile din reseaua WINET, sa le ofere membrilor acesteia un mediu atractiv care sa ii incurajeze sa comunice folosind urmatoarele cazuri de utilizare. Pentru aceasta se va realiza o integrare cu platforma <b>GoToMeeting</b> ( <a href="https://www.gotomeeting.com/">https://www.gotomeeting.com/</a> ) ce va fi licentiata pe perioada contractului pentru realizarea activitatilor prevazute
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea de evenimente on-line               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cel putin un expert din partea fiecarui partener va avea posibilitatea de a defini evenimente on-line pentru care sa stabileasca:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tema</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea de evenimente on-line               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cel putin un expert din partea fiecarui partener va avea posibilitatea de a defini evenimente on-line pentru care sa stabileasca:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tema</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalitatea de participare, deschisa sau pe baza de invitatie transmisa unor anumiti utilizatori (grupa de utilizatori definita in platforma)</li> <li>▪ Data</li> <li>▪ Durata</li> <li>▪ Moderatorul evenimentului</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalitatea de participare, deschisa sau pe baza de invitatie transmisa unor anumiti utilizatori (grupa de utilizatori definita in platforma)</li> <li>▪ Data</li> <li>▪ Durata</li> </ul> <p>Moderatorul evenimentului</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele vor fi adaugate in calendarul platformei</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele vor fi adaugate in calendarul platformei</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor se vor putea inregistra la un eveniment deschis</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor se vor putea inregistra la un eveniment deschis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor primi prin e-mail pe adresa cu care s-au inregistrat legatura web catre evenimentul la care participa, legatura ce va deveni activa la momentul planificat pentru aplicatie mobila</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor primi prin e-mail pe adresa cu care s-au inregistrat legatura web catre evenimentul la care participa, legatura ce va deveni activa la momentul planificat pentru aplicatie mobila</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inceperea evenimentului</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inceperea evenimentului</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea colabora in cadrul unui eveniment on-line prin: transmisie video si audio, chat, partajare de resurse (prezentare, aplicatii)</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea colabora in cadrul unui eveniment on-line prin: transmisie video si audio, chat, partajare de resurse (prezentare, aplicatii)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea solicita sa dreptul de a adresa intrebari, moderatorul putandu-le acorda acest drept si transfera moderarea temporara a evenimentului</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea solicita sa dreptul de a adresa intrebari, moderatorul putandu-le acorda acest drept si transfera moderarea temporara a evenimentului</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele on-line vor putea fi organizate cu cel putin 50 de utilizatori simultani, platforma urmand sa asigure parametri normali de functionare, fara intarzieri in transmiterea video sau audio</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele on-line vor putea fi organizate cu cel putin 50 de utilizatori simultani, platforma urmand sa asigure parametri normali de functionare, fara intarzieri in transmiterea video sau audio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele vor putea fi inregistrate si utilizate</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele vor putea fi inregistrate si utilizate</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor fi notificati prin aplicatia mobila in prezinta desfasurarii evenimentului la care sunt inscrisi</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor fi notificati prin aplicatia mobila in prezinta desfasurarii evenimentului la care sunt inscrisi</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizarea de evenimente off-line, fata in fata               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului, sau alti utilizatori carora li se vor acorda drepturi in acest sens, vor putea adauga evenimente desfasurate off-line</li> </ul> </li> </ul>	DA	Expertii parteneriatului, sau alti utilizatori carora li se vor acorda drepturi in acest sens, vor putea adauga evenimente desfasurate off-line
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pentru fiecare eveniment se vor putea adauga informatii referitoare la:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizator</li> <li>▪ Descriere eveniment</li> <li>▪ Locatie</li> <li>▪ Data si ora de start</li> <li>▪ Durata estimata</li> <li>▪ Speakeri, daca e cazul</li> <li>▪ Daca este necesara preinscrierea sau este un eveniment cu acces liber</li> <li>▪ Adaugarea de fisiere de prezentare, daca e cazul</li> </ul> </li> </ul>	DA	Soluția propusă se va configura astfel ca pentru fiecare eveniment să se poată adauga informatii referitoare la: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizator</li> <li>▪ Descriere eveniment</li> <li>▪ Locatie</li> <li>▪ Data si ora de start</li> <li>▪ Durata estimata</li> <li>▪ Speakeri, daca e cazul</li> <li>▪ Daca este necesara preinscrierea sau este un eveniment cu acces liber</li> <li>▪ Adaugarea de fisiere de prezentare, daca e cazul</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evenimentele vor fi publicate in calendarul platformei</li> </ul>	DA	Evenimentele vor fi publicate in calendarul platformei
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii se vor putea inscrie pentru participarea la eveniment, caz in care vor primi prin e-mail sau prin aplicatia mobila o notificare in preziua desfasurarii evenimentului</li> </ul>	DA	Utilizatorii se vor putea inscrie pentru participarea la eveniment, caz in care vor primi prin e-mail sau prin aplicatia mobila o notificare in preziua desfasurarii evenimentului
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participarea la discutii in comunitatea WINET               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea adauga un fir de conversatie in forum</li> </ul> </li> </ul>	DA	Expertii parteneriatului vor putea adauga un fir de conversatie in forum
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii autentificati vor putea vizualiza firul de conversatie si mesajele adaugate si vor putea raspunde sau adauga alte mesaje pe domeniul de interes</li> </ul>	DA	Utilizatorii autentificati vor putea vizualiza firul de conversatie si mesajele adaugate si vor putea raspunde sau adauga alte mesaje pe domeniul de interes

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea adauga mesaje in feed-ul principal a comunitatii</li> </ul>	DA	Expertii parteneriatului vor putea adauga mesaje in feed-ul principal a comunitatii
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii autentificati vor putea accesa feed-ul principal a comunitatii si vor putea vizualiza mesajele ecistente sau vor putea adauga comentarii sau mesaje noi</li> </ul>	DA	Utilizatorii autentificati vor putea accesa feed-ul principal a comunitatii si vor putea vizualiza mesajele ecistente sau vor putea adauga comentarii sau mesaje noi
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea partaja continutul din feed-ul principal pe canale de socializare, minim facebook si linkedin</li> <li>○ Utilizatorii vor putea aprecia continutul adaugat de expertii parteneriatului</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea partaja continutul din feed-ul principal pe canale de socializare, minim facebook si linkedin</li> <li>Utilizatorii vor putea aprecia continutul adaugat de expertii parteneriatului</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Platforma va afisa continutul din feed-ul principal a comunitatii in functie de data ultimei modificari/comentarii realizate asupra unui subiect</li> </ul>	DA	Platforma va afisa continutul din feed-ul principal a comunitatii in functie de data ultimei modificari/comentarii realizate asupra unui subiect
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor putea comunica prin mesaje private adresate unui alt utilizator sau unui expert a parteneriatului</li> </ul>	DA	Utilizatorii vor putea comunica prin mesaje private adresate unui alt utilizator sau unui expert a parteneriatului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea sau participarea la activitati de schimburi de bune practici, de formare sau mentorat in domeniul viniviticol:</li> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea adauga programe de schimburi de bune practici sau de mentorat cu privire la domeniul viniviticol</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizarea sau participarea la activitati de schimburi de bune practici, de formare sau mentorat in domeniul viniviticol:</li> <li>Expertii parteneriatului vor putea adauga programe de schimburi de bune practici sau de mentorat cu privire la domeniul viniviticol</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor avea posibilitatea de a opta pentru a participa la un program, sau la o sesiune a unui program, in cazul in care programul este impartit pe sesiuni</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor avea posibilitatea de a opta pentru a participa la un program, sau la o sesiune a unui program, in cazul in care programul este impartit pe sesiuni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea crea grupe de participanti per sesiuni in functie de optiunile acestora</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea crea grupe de participanti per sesiuni in functie de optiunile acestora</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea crea si planifica cursuri on-line la care utilizatorii se pot inscrie sau pot fi inscrisi, inclusiv posibilitatea de a aduga resurse de invatare ce pot fi accesate on-line sau teste de evaluare a cunostintelor/competentelor dobandite</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor putea crea si planifica cursuri on-line la care utilizatorii se pot inscrie sau pot fi inscrisi, inclusiv posibilitatea de a aduga resurse de invatare ce pot fi accesate on-line sau teste de evaluare a cunostintelor/competentelor dobandite</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor avea posibilitatea de a incarca materiale de interes intr-o biblioteca digitala</li> </ul>	DA	Expertii parteneriatului vor avea posibilitatea de a incarca materiale de interes intr-o biblioteca digitala
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorii vor avea posibilitatea de a rasfoi continutul bibliotecii digitale si de a accesa si descarca materialele pe care le considera relevante pentru activitatea lor</li> </ul>	DA	Utilizatorii vor avea posibilitatea de a rasfoi continutul bibliotecii digitale si de a accesa si descarca materialele pe care le considera relevante pentru activitatea lor
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Expertii parteneriatului vor avea posibilitatea de a incarca un raport de activitate aferent fiecarei grupe care a participat la un program de schimburi de bune practici sau programe de formare</li> </ul>	DA	Aplicatia va fi personalizata astfel incat expertii parteneriatului sa aiba posibilitatea de a incarca un raport de activitate aferent fiecarei grupe care a participat la un program de schimburi de bune practici sau programe de formare.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cel putin un expert a fiecarui partener va avea posibilitatea de a crea si sustine sesiuni de tutorat on-line, individual sau in grup. In acest sens trebuie sa fie posibila planificarea si initierea unei sesiuni de tutorat la care se pot conecta utilizatorii, cu suport video si audio bidirectional, cu posibilitatea de prezentare de materiale si discutii libere.</li> </ul>	DA	Cel putin un expert al fiecarui partener va avea posibilitatea a crea si sustine sesiuni de tutorat on-line, individual sau in grup. Planificarea si initierea unei sesiuni de tutorat la care se pot conecta utilizatorii, cu suport video si audio bidirectional, cu posibilitatea de prezentare de materiale si discutii libere va fi posibila prin integrarea aplicatiei Zoom cu platforma WINET.
<p><b>3.2.2.4.4 Modul evenimente si colaborare</b></p> <p>Platforma trebuie sa ofere un modul de administrare care sa permita minim urmatoarele scenarii de utilizare:</p>	DA	Platforma va overi un modul de administrare care va permite urmatoarele scenarii de utilizare:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaugarea si gestiunea utilizatorilor care s-au autoinregistrat</li> <li>○ Administratorul platformei va avea acces la lista utilizatorilor. Acesta va putea filtra lista dupa nume, prenume si nume de utilizator</li> </ul>	DA	Administratorul platformei va avea acces la lista utilizatorilor. Acesta va putea filtra lista dupa nume, prenume si nume de utilizator
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul platformei va putea edita un utilizator si ii va putea modifica parola. In acest caz, platforma va informa prin e-mail utilizatorul ca parola sa a fost modificata</li> <li>○ Administratorul platformei va putea inactiva un utilizator din lista. Utilizatorii inactivati nu se vor mai putea conecta in platforma.</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul platformei va putea edita un utilizator si ii va putea modifica parola. In acest caz, platforma va informa prin e-mail utilizatorul ca parola sa a fost modificata</li> <li>Administratorul platformei va putea inactiva un utilizator din lista. Utilizatorii inactivati nu se vor mai putea conecta in platforma.</li> </ul>



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea de roluri, asocierea drepturilor aferente fiecarui rol, asocierea utilizatorilor cu rolul aferent               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul platformei va avea acces la lista rolurilor din platforma. Din lista rolurilor acesta va putea:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asocia drepturi rolului respectiv prin modificarea functiilor la care are acces</li> <li>▪ Asocia utilizatori ce vor dobandi drepturile asociate rolului. La adaugarea unui utilizator administratorul va putea vizualiza lista tuturor utilizatorilor si filtra lista dupa un anume utilizator</li> <li>▪ Sterge sau inactiva un rol</li> <li>▪ Modifica numele sau descrierea rolului</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul platformei va avea acces la lista rolurilor din platforma. Din lista rolurilor acesta va putea:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asocia drepturi rolului respectiv prin modificarea functiilor la care are acces</li> <li>▪ Asocia utilizatori ce vor dobandi drepturile asociate rolului. La adaugarea unui utilizator administratorul va putea vizualiza lista tuturor utilizatorilor si filtra lista dupa un anume utilizator</li> <li>▪ Sterge sau inactiva un rol</li> </ul> </li> </ul> <p>Modifica numele sau descrierea rolului</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestiunea nomenclatoarelor utilizate in colectarea de date               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Administratorul platformei va avea acces la lista de nomenclatoare utilizate. Administratorul va putea selecta un nomenclator pentru care va putea modifica numele si descrierea intrarilor existente sau va putea adauga noi intrari</li> </ul> </li> </ul>	DA	Administratorul platformei va avea acces la lista de nomenclatoare utilizate. Administratorul va putea selecta un nomenclator pentru care va putea modifica numele si descrierea intrarilor existente sau va putea adauga noi intrari
<p><b>3.2.2.4.5 Raportare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platforma oferi expertilor parteneriatului si utilizatorilor rapoarte sub forma de liste sau ca reprezentari grafice statistice.</li> <li>• Toate rapoartele vor putea fi paginate prin selectarea numarului de linii a fi afisate.</li> <li>• Toate rapoartele vor avea campuri relevante dupa care se va putea filtra informatia afisata.</li> </ul> <p>Toate rapoartele (listele) vor putea fi exportate in format .XLS pentru prelucrari suplimentare.</p>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platforma va oferi expertilor parteneriatului si utilizatorilor rapoarte sub forma de liste sau ca reprezentari grafice statistice.</li> <li>• Toate rapoartele vor putea fi paginate prin selectarea numarului de linii a fi afisate.</li> <li>• Toate rapoartele vor avea campuri relevante dupa care se va putea filtra informatia afisata.</li> </ul> <p>Toate rapoartele (listele) vor putea fi exportate in format .XLS pentru prelucrari suplimentare.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.2.4.6 Portal extern</b> Platforma va oferi un mediu de tip portal, disponibil atat utilizatorilor cat si publicului larg care trebuie sa asigure minim urmatoarele scenario de utilizare:</p>	DA	Platforma va oferi un mediu de tip portal, disponibil atat utilizatorilor cat si publicului larg care trebuie sa asigure minim urmatoarele scenario de utilizare:
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expertii parteneriatului responsabili de comunicare vor putea adauga prin intermediul unui editor vizual de tip WYSIWYG integrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Articole (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Noutati (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Galerii de imagini</li> <li>○ Anunturi (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Calendare de evenimente</li> <li>○ Trase turistice pentru care vor putea: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marca pe harta punctele traseului</li> <li>▪ Adauga descrieri pentru punctele traseului</li> <li>▪ Adauga imagini</li> <li>▪ Publica traseele</li> </ul> </li> <li>○ In cadrul implementarii proiectului Prestatorul va adauga cu titlu demonstrativ minim 2 trasee ce vor fi publice in portalul extern</li> </ul> </li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Expertii parteneriatului responsabili de comunicare vor putea adauga prin intermediul unui editor vizual de tip WYSIWYG integrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Articole (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Noutati (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Galerii de imagini</li> <li>○ Anunturi (text, poze, legaturi web, etc.)</li> <li>○ Calendare de evenimente</li> <li>○ Trase turistice pentru care vor putea: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marca pe harta punctele traseului</li> <li>▪ Adauga descrieri pentru punctele traseului</li> <li>▪ Adauga imagini</li> <li>▪ Publica traseele</li> </ul> </li> </ul> <p>In cadrul implementarii proiectului Prestatorul va adauga cu titlu demonstrativ minim 2 trasee ce vor fi publice in portalul extern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trase turistice pentru care vor putea: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marca pe harta punctele traseului</li> <li>▪ Adauga descrieri pentru punctele traseului</li> <li>▪ Adauga imagini</li> <li>▪ Publica traseele</li> </ul> </li> </ul> <p>In cadrul implementarii proiectului Prestatorul va adauga cu titlu demonstrativ minim 2 trasee ce vor fi publice in portalul extern</p> </li></ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continutul va putea fi publicat minim in romana, engleza si bulgara</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continutul va putea fi publicat minim in romana, engleza si bulgara</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizatorii si publicul larg vor putea vizualiza continutul aduagat de expertii parteneriatului</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizatorii si publicul larg vor putea vizualiza continutul aduagat de expertii parteneriatului</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizatorii vor putea selecta limba in care sa fie afisat continutul</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizatorii vor putea selecta limba in care sa fie afisat continutul</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizatorii vor putea urmari pe harta traseele definite si vor putea de asemenea sa transfere automat, in aplicatii externe, localizarea punctelor de interes pentru a primi recomandari cu privire la rutile disponibile spre punctele respective.</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizatorii vor putea urmari pe harta traseele definite si vor putea de asemenea sa transfere automat, in aplicatii externe, localizarea punctelor de interes pentru a primi recomandari cu privire la rutile disponibile spre punctele respective.</li> </ul>
<p><b>3.2.2.5 Cerințe non-funcționale ale platformei IT WINET</b></p> <p><b>3.2.2.5.1 Licențiere</b></p> <p>Patforma va fi licentiate pentru un numar nelimitat de utilizatori, fara limitari in ceea ce priveste durata de timp pentru care licenta este valabila si platforma poate fi utilizata.</p>	DA	<p>Patforma va fi licentiata pentru un numar nelimitat de utilizatori, fara limitari in ceea ce priveste durata de timp pentru care licenta este valabila si platforma poate fi utilizata.</p>
<p><b>3.2.2.5.2 Documentația</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documentația trebuie să includă cel puțin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalare pentru toate componentele HW și SW;</li> <li>Manuale de utilizare pentru toate componentele HW și SW ale soluției;</li> <li>Un manual de administrare sistem;</li> <li>Descriere tehnică a sistemului, incluzând procedurile de instalare, structura sistemului, structura datelor, securitate, backup și recuperare;</li> <li>Manuale de utilizare specifice pentru membrii grupului tinta si angajatii Achizitorului si partenerilor</li> <li>Codul sursă al componentelor non-COTS (nu se aplică pentru produsele Commercial Of The Shelf – sisteme și aplicații software disponibile în mod comercial incluse în ofertă);</li> </ul> </li> <li>Toată documentația tehnică trebuie prezentată în limba engleză sau română;</li> </ul>	DA	<p>Documentația va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalare pentru toate componentele HW și SW;</li> <li>Manuale de utilizare pentru toate componentele HW și SW ale soluției;</li> <li>Un manual de administrare sistem;</li> <li>Descriere tehnică a sistemului, incluzând procedurile de instalare, structura sistemului, structura datelor, securitate, backup și recuperare;</li> <li>Manuale de utilizare specifice pentru membrii grupului tinta si angajatii Achizitorului si partenerilor</li> <li>Codul sursă al componentelor non-COTS (nu se aplică pentru produsele Commercial Of The Shelf – sisteme și aplicații software disponibile în mod comercial incluse în ofertă);</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toată documentația tehnică trebuie prezentată în limba engleză sau română;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manualele de utilizare pentru membrii grupului tinta si angajatii Achizitorului si partenerilor trebuie prezentate în limba română, engleza si bulgara;</li> <li>Documentația se va livra în format electronic.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Manualele de utilizare pentru membrii grupului tinta si angajatii Achizitorului si partenerilor trebuie prezentate în limba română, engleza si bulgara;</li> <li>Documentația se va livra în format electronic.</li> </ul>
<p><b>3.2.2.5.3 Performanța soluției propuse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul trebuie să fie disponibil pentru utilizare zilnic, minim 16 ore pe zi. În această perioadă Ofertantul va oferi servicii de suport tehnic și va trata toate întreruperile ca incidente de o importanță ridicată (incident blocant) și prioritate maximă.</li> </ul>	DA	Sistemul trebuie să fie disponibil pentru utilizare zilnic, minim 16 ore pe zi. În această perioadă Ofertantul va oferi servicii de suport tehnic și va trata toate întreruperile ca incidente de o importanță ridicată (incident blocant) și prioritate maximă.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Timpul maxim de întrerupere a sistemului în intervalul 22:00 – 06:00 a doua zi trebuie să fi e de maxim 10 ore pe an.</li> <li>Toate operațiunile de salvare a datelor (back-up) trebuie să se desfășoare în intervalul 00:00 și 05:00. Tot în acest interval se vor realiza și toate activitățile de întreținere și actualizare a sistemelor software.</li> <li>Următorii timpi de reacție vor fi ceruți la vârfurile de productivitate pentru introducerea operațiilor: încărcarea unei pagini web - maximum 3 secunde;</li> <li>Testul de performanță va fi efectuat în următorul scenariu: toți utilizatorii din organizația Achizitorului conectați cu un număr de minimum 20 utilizatori simultan;</li> </ul>	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timpul maxim de întrerupere a sistemului în intervalul 22:00 – 06:00 a doua zi trebuie să fi e de maxim 10 ore pe an.</li> <li>Toate operațiunile de salvare a datelor (back-up) trebuie să se desfășoare în intervalul 00:00 și 05:00. Tot în acest interval se vor realiza și toate activitățile de întreținere și actualizare a sistemelor software.</li> <li>Următorii timpi de reacție vor fi ceruți la vârfurile de productivitate pentru introducerea operațiilor: încărcarea unei pagini web - maximum 3 secunde;</li> <li>Testul de performanță va fi efectuat în următorul scenariu: toți utilizatorii din organizația Achizitorului conectați cu un număr de minimum 20 utilizatori simultan;</li> </ul>
<p><b>3.2.2.5.4 Securitatea soluției propuse</b></p> <p>Accesul la zona publică a sistemului va fi deschisă tuturor utilizatorilor. Sistemul trebuie să ofere, odată ce un utilizator s-a conectat, accesul protejat la datele private. Astfel fiecare utilizator trebuie să poată accesa doar datele și funcționalitățile pentru care are drepturi. Sistemul trebuie să ofere securitate la nivelul cererilor venite de la utilizator. Serviciile din cadrul sistemului trebuie să aibă mecanisme proprii de securitate. Sistemul trebuie să fie protejat la executarea de comenzi răuintenționate către baza de date, realizându-se validarea parametrilor trimiși către aceasta. Mesajele și datele transportate în cadrul sistemului trebuie să fie securizate.</p>	DA	<p>Accesul la zona publică a sistemul va fi deschis tuturor utilizatorilor. Sistemul va oferi, odată ce un utilizator s-a conectat, accesul protejat la datele private. Fiecare utilizator va putea accesa doar datele și funcționalitățile pentru care are drepturi. Acest lucru se va realiza pe baza unui sistem de roluri și permisiuni. Sistemul va oferi securitate la nivelul cererilor venite de la utilizator. Serviciile din cadrul sistemului vor avea mecanisme proprii de securitate. Sistemul trebuie va fi protejat la executarea de comenzi răuintenționate către baza de date, realizându-se validarea parametrilor trimiși către aceasta. Mesajele și datele transportate în cadrul sistemului vor fi securizate.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.2.5.5 Administrarea utilizatorilor</b> Sistemul trebuie să permită administrarea utilizatorilor, a rolurilor acestora și a grupurilor de utilizatori.</p>	DA	Sistemul va permite administrarea utilizatorilor, a rolurilor acestora și a grupurilor de utilizatori.
<p>Accesul la funcționalitățile de administrare a utilizatorilor trebuie să fie permis doar administratorilor, în funcție de drepturile acordate. Administrarea informațiilor despre utilizatori și datele de autentificare ale acestora va fi realizată unitar pentru toate componentele sistemului, utilizând funcționalitățile puse la dispoziție prin interfața sistemului.</p>	DA	Accesul la funcționalitățile de administrare a utilizatorilor trebuie să fie permis doar administratorilor, în funcție de drepturile acordate. Administrarea informațiilor despre utilizatori și datele de autentificare ale acestora va fi realizată unitar pentru toate componentele sistemului, utilizând funcționalitățile puse la dispoziție prin interfața sistemului.
<p>Administratorii sistemului trebuie să poată adăuga noi utilizatori, să inactiveze/activeze utilizatori (un utilizator inactiv rămâne în sistem dar nu se mai poate conecta) sau blocheze accesul unui utilizator în sistem pentru o perioadă determinată.</p>	DA	Administratorii sistemului trebuie să poată adăuga noi utilizatori, să inactiveze/activeze utilizatori (un utilizator inactiv rămâne în sistem dar nu se mai poate conecta) sau blocheze accesul unui utilizator în sistem pentru o perioadă determinată.
<p>Administratorii sistemului trebuie să poată adăuga noi roluri sau modifica rolurile existente, asocia drepturi de acces la roluri, să poată crea sau modifica grupuri de utilizatori.</p>	DA	Administratorii sistemului trebuie să poată adăuga noi roluri sau modifica rolurile existente, asocia drepturi de acces la roluri, să poată crea sau modifica grupuri de utilizatori.
<p>Un utilizator poate să își creeze cont în sistem furnizând minim următoarele informații: nume, prenume, telefon, nume utilizator (adresa de email), parola și adresa.</p>	DA	Un utilizator poate să își creeze cont în sistem furnizând minim următoarele informații: nume, prenume, telefon, nume utilizator (adresa de email), parola și adresa.
<p>Modulul de securitate al sistemului trebuie să realizeze autentificarea utilizatorilor prin nume de utilizator (adresa de email) și parola. Totodată modulul de securitate trebuie să asigure autorizarea utilizatorilor, asigurând astfel controlul asupra funcționalităților pe care un utilizator le poate accesa.</p>	DA	Modulul de securitate al sistemului trebuie să realizeze autentificarea utilizatorilor prin nume de utilizator (adresa de email) și parola. Totodată modulul de securitate trebuie să asigure autorizarea utilizatorilor, asigurând astfel controlul asupra funcționalităților pe care un utilizator le poate accesa.
<p>Accesul la orice componentă/zonă a sistemului se realizează pe baza acelorași reguli de securitate bazate pe roluri și drepturi de acces.</p>	DA	Accesul la orice componentă/zonă a sistemului se realizează pe baza acelorași reguli de securitate bazate pe roluri și drepturi de acces.
<p>Sistemul trebuie să ofere un mecanism de interceptare, monitorizare și auditare a tuturor evenimentelor petrecute la nivelul sistemului, inclusiv a tuturor erorilor apărute în utilizarea acestuia. Toate aceste informațiile vor fi identificate prin utilizatorul care a efectuat acțiunea/evenimentul și ora la care acțiunea/evenimentul a avut loc. Informații astfel stocate vor fi accesibile utilizatorilor pe baza unor drepturi de acces specifice.</p>	DA	Sistemul trebuie să ofere un mecanism de interceptare, monitorizare și auditare a tuturor evenimentelor petrecute la nivelul sistemului, inclusiv a tuturor erorilor apărute în utilizarea acestuia. Toate aceste informațiile vor fi identificate prin utilizatorul care a efectuat acțiunea/evenimentul și ora la care acțiunea/evenimentul a avut loc. Informații astfel stocate vor fi accesibile utilizatorilor pe baza unor drepturi de acces specifice.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
Sistemul trebuie să asigure închiderea automata a sesiunilor de lucru ale utilizatorilor în caz de inactivitate pe o anumita durata, configurabilă, de timp.	DA	Sistemul trebuie să asigure închiderea automata a sesiunilor de lucru ale utilizatorilor în caz de inactivitate pe o anumita durata, configurabilă, de timp.
Sistemul trebuie să asigure integritatea datelor și a funcționalităților prin: Autentificarea, identificarea și autorizarea utilizatorilor (determinarea drepturilor de acces) – utilizatorii pentru care nu se pot realiza toate cele trei acțiuni nu vor putea accesa funcționalitățile și datele sistemului. Drepturile de acces trebuie să aibă granulație fină, prin utilizarea conceptului de funcții/acțiuni asociate unui rol.	DA	Sistemul trebuie să asigure integritatea datelor și a funcționalităților prin: Autentificarea, identificarea și autorizarea utilizatorilor (determinarea drepturilor de acces) – utilizatorii pentru care nu se pot realiza toate cele trei acțiuni nu vor putea accesa funcționalitățile și datele sistemului. Drepturile de acces trebuie să aibă granulație fină, prin utilizarea conceptului de funcții/acțiuni asociate unui rol.
Sistemul trebuie să realizeze auditul operațiilor efectuate de utilizatori și să includă rapoarte specializate pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Auditul de securitate – evenimentele legate de securitatea sistemului (încercări de autentificare, de acces la resurse, etc.).</li> <li>● Auditarea de business – operațiunile făcute de utilizatori în sistem- autentificare, căutare, salvare, etc.</li> <li>● Auditarea datelor – tranzacțiile și mesajele transferate de sistem.</li> </ul>	DA	Sistemul trebuie să realizeze auditul operațiilor efectuate de utilizatori și să includă rapoarte specializate pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Auditul de securitate – evenimentele legate de securitatea sistemului (încercări de autentificare, de acces la resurse, etc.).</li> <li>● Auditarea de business – operațiunile făcute de utilizatori în sistem- autentificare, căutare, salvare, etc.</li> <li>● Auditarea datelor – tranzacțiile și mesajele transferate de sistem.</li> </ul>
<p><b>3.2.2.5.6 Aplicație mobilă</b></p> <p>Platforma trebuie să aibă asociată o aplicație mobilă disponibilă nativ în Apple AppStore și Google Market, care să asigure minim următoarele cazuri de utilizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Autentificare / înregistrare utilizator <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Odata descărcată aplicația utilizatorul își va putea introduce datele contului (dacă există) sau își va putea crea un cont nou de acces la platformă</li> <li>○ Ecranul de conectare va fi personalizat pentru a reflecta elementele de identitate a proiectului și Achizitorului</li> </ul> </li> <li>● Editare profil utilizator</li> </ul>	DA	Platforma va avea asociată o aplicație mobilă disponibilă nativ în Apple AppStore și Google Market, care să asigure minim următoarele cazuri de utilizare: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Autentificare / înregistrare utilizator <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Odata descărcată aplicația utilizatorul își va putea introduce datele contului (dacă există) sau își va putea crea un cont nou de acces la platformă</li> <li>○ Ecranul de conectare va fi personalizat pentru a reflecta elementele de identitate a proiectului și Achizitorului</li> </ul> </li> <li>● Editare profil utilizator <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Odata autentificat utilizatorul va putea accesa profilul și completa sau modifica câmpurile din acesta</li> </ul> </li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Odata autentificat utilizatorul va putea acces profilul si completa sau modifica campurile din acesta</li> <li>○ Utilizatorul va salva modificarile iar acestea se vor salva automat in platforma IT</li> <li>● Calendar de evenimente <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va putea deschide calendarul de evenimente. Aplicatia va afisa evenimentele introduse in platforma IT de catre expertii parteneriatului</li> <li>○ Utilizatorul se va putea inscrie la un eveniment, inscrierea sa urmand a fi preluata si salvata automat in platforma IT</li> </ul> </li> <li>● Notificari <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va primi notificari din partea platformei IT pentru evenimentele la care s-a inscris</li> <li>○ Utilizatorii vor fi notificati in momentul in care s-a primit o cerere de oferta pentru un produs din catalogul organizatiei</li> </ul> </li> <li>● Catalog de produse si servicii si solicitare oferta <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va putea deschide, rasfoi si cauta prin catalogul de produse introduse de administratorii organizatiilor psrtenere WINET</li> <li>○ Utilizatorul va putea selecta un produs/serviciu si deschide descrierea acestuia</li> <li>○ Utilizatorul va putea solicita o oferta pentru un produs/serviciu dorit iar platforma va salva automat cererea atat in profilul utilizatorului si de asemenea va transmite cererea catre organizatia care a introdus serviciul/produsul</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va salva modificarile iar acestea se vor salva automat in platforma IT</li> <li>● Calendar de evenimente <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va putea deschide calendarul de evenimente. Aplicatia va afisa evenimentele introduse in platforma IT de catre expertii parteneriatului</li> <li>○ Utilizatorul se va putea inscrie la un eveniment, inscrierea sa urmand a fi preluata si salvata automat in platforma IT</li> </ul> </li> <li>● Notificari <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va primi notificari din partea platformei IT pentru evenimentele la care s-a inscris</li> <li>○ Utilizatorii vor fi notificati in momentul in care s-a primit o cerere de oferta pentru un produs din catalogul organizatiei</li> </ul> </li> <li>● Catalog de produse si servicii si solicitare oferta <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizatorul va putea deschide, rasfoi si cauta prin catalogul de produse introduse de administratorii organizatiilor psrtenere WINET</li> <li>○ Utilizatorul va putea selecta un produs/serviciu si deschide descrierea acestuia</li> </ul> </li> </ul> <p>Utilizatorul va putea solicita o oferta pentru un produs/serviciu dorit iar platforma va salva automat cererea atat in profilul utilizatorului si de asemenea va transmite cererea catre organizatia care a introdus serviciul/produsul</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Prestatorul va asigura disponibilitatea aplicatiei mobile in AppleStore si Google Market cel putin pe perioada contractului si a etapei de garantie si suport. De asemenea, la finalizarea etapei de garantie va oferi suport Achizitorului in publicarea ultimei versiuni in contul pe care acesta il va indica. Oferta va include asumarea cerintei de catre Ofertant.</p>	DA	<p>Prestatorul va asigura disponibilitatea aplicatiei mobile in AppleStore si Google Market cel putin pe perioada contractului si a etapei de garantie si suport.</p> <p>Ofertantul își asumă faptul că la finalizarea etapei de garantie va oferi suport Achizitorului in publicarea ultimei versiuni in contul pe care acesta il va indica.</p>
<p><b>3.2.2.5.7 Administrarea rolurilor</b></p> <p>Sistemul trebuie să ofere posibilitatea cumulării mai multor roluri de către un utilizator. Fiecare rol trebuie să aibă asociate un set de drepturi predefinite. Sistemul trebuie să permită accesul securizat al utilizatorilor la funcționalități pe baza rolurilor asociate.</p> <p>Drepturile de acces ale utilizatorilor trebuie să se poată configura din interfața sistemului.</p>	DA	<p>Sistemul va oferi posibilitatea cumulării mai multor roluri de către un utilizator. Fiecare rol va avea asociate un set de drepturi predefinite. Sistemul va permite accesul securizat al utilizatorilor la funcționalități pe baza rolurilor asociate.</p> <p>Drepturile de acces ale utilizatorilor se vor putea configura din interfața sistemului.</p>
<p><b>3.2.2.5.8 Profilul utilizatorilor</b></p> <p>Fiecare utilizator trebuie să aibă acces la profilul propriu în care poate să își modifice datele personale, preferințele de notificare și parola de acces în sistem.</p>	DA	<p>Fiecare utilizator va avea acces la profilul propriu în care poate să își modifice datele personale, preferințele de notificare și parola de acces în sistem.</p>
<p><b>3.2.2.5.9 Flexibilitatea si funcționalitatea sistemului</b></p> <p>Arhitectura sistemului va trebui să fie deschisă și bazată pe standarde larg acceptate în industrie.</p> <p>Din punct de vedere tehnologic, atât produsele oferite cât și dezvoltările software personalizate vor trebui să fie grupate astfel încât sistemul informatic oferit să fie unul unitar, configurabil și ușor administrabil.</p> <p>Sistemul va trebui să fie dezvoltat și configurat pentru a răspunde tuturor cerințelor arhitecturale și tehnice specificate în caietul de sarcini.</p>	DA	<p>Arhitectura sistemului va fi deschis și bazat pe standarde larg acceptate în industrie.</p> <p>Din punct de vedere tehnologic, atât produsele oferite cât și dezvoltările software personalizate vor fi grupate astfel încât sistemul informatic oferit să fie unul unitar, configurabil și ușor administrabil.</p> <p>Sistemul va fi dezvoltat și configurat pentru a răspunde tuturor cerințelor arhitecturale și tehnice specificate în caietul de sarcini.</p>
<p>Sistemul oferit trebuie să fie bazat pe tehnologii web, astfel încât utilizatorul final, atât la nivel back-office (intranet) cât și la nivel front – office (servicii publice online), să nu fie dependent de o anumită tehnologie proprietară pentru a accesa serviciile.</p>	DA	<p>Sistemul oferit este bazat pe tehnologii web, astfel încât utilizatorul final, atât la nivel back-office (intranet) cât și la nivel front –office (servicii publice online), fără să fie dependent de o anumită tehnologie proprietară pentru a accesa serviciile.</p>
<p>Caracteristicile flexibilității arhitecturii trebuie sa fie exprimate minim prin:</p>	DA	<p>Caracteristicile flexibilității arhitecturii vor fi exprimate minim prin:</p>



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea de a modifica parametri aplicației;</li> <li>• Oferirea unor mecanisme flexibile de introducere și validare, import export date și interogare a bazei de date;</li> <li>• Posibilitatea definirii de noi fluxuri de lucru direct în aplicație, de către utilizatorii sistemului;</li> <li>• Folosirea de standarde tehnice recunoscute și acceptate - XML/HTTP/SSL etc.</li> <li>• Utilizarea unei arhitecturi modulare care permite modificarea anumitor componente fără impact major în restul soluției.</li> <li>• Interfață ergonomică și ușor de utilizat. Interfața trebuie să fie coerentă din punct de vedere al elementelor de design al interfeței;</li> <li>• Interfata trebuie sa fie accesibila atat utilizand un browser desktop cat si dispozitivele mobile precum telefoanele sau tabletele. Atunci cand sistemul este accesat de pe un astfel de dispozitiv interfata trebuie sa fie adaptata pentru dimensiunea telefonului sau tabletei. Nu se accepta utilizarea interfetei desktop la dimensiuni mult mai mici din cauza problemelor de lizibilitate pe dispozitive cu ecran mic.</li> <li>• Utilizarea de tehnologii și standarde moderne în domeniul designului aplicațiilor software pentru a reduce la minim uzura morală a sistemului în timp.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea de a modifica parametri aplicației;</li> <li>• Oferirea unor mecanisme flexibile de introducere și validare, import export date și interogare a bazei de date;</li> <li>• Posibilitatea definirii de noi fluxuri de lucru direct în aplicație, de către utilizatorii sistemului;</li> <li>• Folosirea de standarde tehnice recunoscute și acceptate - XML/HTTP/SSL etc.</li> <li>• Utilizarea unei arhitecturi modulare care permite modificarea anumitor componente fără impact major în restul soluției.</li> <li>• Interfață ergonomică și ușor de utilizat. Interfața va fi coerentă din punct de vedere al elementelor de design al interfeței;</li> <li>• Interfata va fi accesibila atat utilizand un browser desktop cat si dispozitivele mobile precum telefoanele sau tabletele. Atunci cand sistemul este accesat de pe un astfel de dispozitiv interfata va fi adaptata pentru dimensiunea telefonului sau tabletei. Nu se accepta utilizarea interfetei desktop la dimensiuni mult mai mici din cauza problemelor de lizibilitate pe dispozitive cu ecran mic.</li> <li>• Utilizarea de tehnologii și standarde moderne în domeniul designului aplicațiilor software pentru a reduce la minim uzura morală a sistemului în timp.</li> </ul>
Sistemul trebuie să permită, prin adăugarea unor noi componente hardware, o scalare facilă, lineară.	DA	Sistemul permite, prin adugarea unor noi componenta hardware, o scalare facilă, lineară.
Sistemul trebuie să dispună de mesaje de atenționare/eroare și de mesaje care să ajute utilizatorii. De asemenea sistemul va dispune de fișiere log de urmărire a derulării acțiunilor utilizatorilor. Acțiunile finalizate cu erori vor fi semnalate utilizatorului folosind un mesaj relevant de eroare însoțit de instrucțiuni privind modul de continuare a lucrului.	DA	Sistemul va dispune de mesaje de atenționare/eroare și de mesaje care să ajute utilizatorii. De asemenea sistemul va dispune de fișiere log de urmărire a derulării acțiunilor utilizatorilor. Acțiunile finalizate cu erori vor fi semnalate utilizatorului folosind un mesaj relevant de eroare însoțit de instrucțiuni privind modul de continuare a lucrului.

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><b>3.2.2.5.10 Flexibilitatea si funcționalitatea sistemului</b></p> <p>Soluția ofertată trebuie să fie deschisă integrărilor și interfațării cu alte sisteme, cât și dezvoltării de noi funcționalități. Arhitectura sistemului trebuie să ofere posibilitatea de interfațare cu sisteme externe, prin care să se asigure schimbul facil de date.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterii de interoperabilitate cu alte sisteme, minim: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuplare slabă cu aplicațiile cu care comunică – utilizând standarde deschise;</li> <li>- Se vor respecta principiile de reutilizare, autonomie, modularizare;</li> </ul> </li> </ul> <p>Definirea unor protocoale clare prin care sistemul va comunica cu aplicațiile/sistemele externe.</p>	DA	<p>Soluția ofertată este deschisă integrărilor și interfațării cu altse sisteme, cât și dezvoltării de noi funcționalități. Arhitectura sistemului oferă posibilitatea de interfațare cu sisteme externe, prin care să se asigure schimbul facil de date.</p> <p>Interoperabilitatea se va relaiza prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuplare slabă cu aplicațiile cu care comunică – utilizând standarde deschise;</li> <li>- Se vor respecta principiile de reutilizare, autonomie, modularizare;</li> <li>- Definirea unor protocoale clare prin care sistemul va comunica cu aplicațiile/sistemele externe.</li> </ul>
<p><b>3.2.2.6 Analiza și proiectarea</b></p> <p>Rolul principal al fazei de analiză este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de proiectarea și implementarea unui sistem care să le îndeplinească.</p> <p>În vederea implementării sistemului, Prestatorul va trebui să execute activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente. Informațiile care stau la baza procesului de analiză sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contractul, pentru termene și condiții;</li> <li>• Caietul de sarcini și propunerea tehnică, pentru aria de acoperire a proiectului;</li> <li>• Cerințele clientului colectate și evaluate în timpul acestei faze.</li> </ul> <p>Achizitorul va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementat sistemul.</p>	DA	<p>Ofertantul a luat la cunoștință de rolul fazei de analiză și informațiile care stau la baza procesului.</p> <p>În vederea implementării sistemului, Prestatorul va executa activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente.</p>
<p>Propunerea tehnică trebuie să cuprindă următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia detaliată pentru derularea activităților de analiză în cadrul propriei organizații;</li> </ul>	DA	<p>Propunerea tehnică cuprinde următoarele: Metodologia detaliată pentru derularea activităților de analiză în cadrul propriei organizații;</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea instrumentelor utilizate în vederea colectării și evidența cerințelor, asigurării trasabilității cerințelor pornind de la obiectivele proiectului până la specificațiile tehnice pentru demonstrarea acoperirii integrale a tematicii proiectului, modelării proceselor și activităților;</li> <li>• Prezentarea detaliată a livrabilelor aferente prestării activităților de analiză, care să includă: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;</li> <li>◦ Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;</li> <li>◦ Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.</li> </ul> </li> </ul> <p>Analiza se va efectua după caz la sediul Achizitorului sau la Prestator și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale acord cu acesta.</p> <p>Serviciile de analiză vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza contextului existent;</li> <li>• Înțelegerea structurii organizatorice a Achizitorului și Parteneriatului care implementează proiectului;</li> <li>• Analiza situației din momentul de față din cadrul parteneriatului prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica procesele operaționale (la nivelul proiectului) care vor fi impactate prin implementarea soluției dezvoltate în cadrul contractului;</li> <li>• Identificarea nevoilor și neajunsurilor pe care parteneriatul dorește să le rezolve prin realizarea acestui proiect. Prin aceasta se va avea în vedere înțelegerea în detaliu a obiectivelor generale și specifice ale proiectului;</li> <li>• Stabilirea actorilor de business care vor interacționa în viitorul sistem;</li> </ul>	<p>Îndeplinit</p>	<p>Descrierea instrumentelor utilizate în vederea colectării și evidența cerințelor, asigurării trasabilității cerințelor pornind de la obiectivele proiectului până la specificațiile tehnice pentru demonstrarea acoperirii integrale a tematicii proiectului, modelării proceselor și activităților;</p> <p>Prezentarea detaliată a livrabilelor aferente prestării activităților de analiză, care include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;</li> <li>◦ Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;</li> <li>◦ Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.</li> </ul> <p>Analiza se va efectua după caz la sediul Achizitorului sau la Prestator și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale acord cu acesta.</p> <p>Serviciile de analiză vor acoperi cel puțin următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza contextului existent;</li> <li>• Înțelegerea structurii organizatorice a Achizitorului și Parteneriatului care implementează proiectului;</li> <li>• Analiza situației din momentul de față din cadrul parteneriatului prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica procesele operaționale (la nivelul proiectului) care vor fi impactate prin implementarea soluției dezvoltate în cadrul contractului;</li> <li>• Identificarea nevoilor și neajunsurilor pe care parteneriatul dorește să le rezolve prin realizarea acestui proiect. Prin aceasta se va avea în vedere înțelegerea în detaliu a obiectivelor generale și specifice ale proiectului;</li> <li>• Stabilirea actorilor de business care vor interacționa în viitorul sistem;</li> <li>• Se vor evidenția activitățile care urmează a fi automatizate dacă este cazul, astfel încât să se identifice clar funcțiile viitorului sistem informatic și modul în care acesta va ajuta la îndeplinirea obiectivelor proiectului.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se vor evidenția activitățile care urmează a fi automatizate dacă este cazul, astfel încât să se identifice clar funcțiile viitorului sistem informatic și modul în care acesta va ajuta la îndeplinirea obiectivelor proiectului.</li> </ul>		
Rolul principal al fazei de proiectare este de a descrie la un nivel suficient de detaliu sistemul care urmează a fi implementat.	DA	Ofertantul a luat la cunoștință de rolul principal al fazei de proiectare.
În vederea implementării sistemului, Prestatorul va trebui să execute activități de proiectare care să asigure premisele unei implementări eficiente.	DA	În vederea implementării sistemului, Prestatorul va executa activități de proiectare care să asigure premisele unei implementări eficiente.
Proiectarea sistemului dorit, care va conține detalierea la nivel tehnic a cerințelor și specificațiilor rezultate din activitatea de analiză pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arhitectura de sistem – va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse COTS), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;</li> <li>Scenarii (cazuri) de utilizare – din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului final, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare trebuie să cuprindă și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business;</li> </ul>	DA	Proiectarea sistemului dorit va conține detalierea la nivel tehnic a cerințelor și specificațiilor rezultate din activitatea de analiză pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arhitectura de sistem – va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse COTS), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;</li> <li>Scenarii (cazuri) de utilizare – din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului final, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare trebuie să cuprindă și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business;</li> <li>Modelul de securitate – la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.);</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelul de securitate – la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.);</li> <li>Integrările la nivel de componentă software – pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc.;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrările la nivel de componentă software – pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc.;</li> </ul>
<p>Proiectarea sistemului trebuie să ofere o soluție optimă, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării soluției, în cadrul restricțiilor de ordin tehnic, organizatoric sau financiar. În procesul de proiectare, implicarea Achizitorului este esențială în confirmarea cerințelor informaționale și a priorităților din organizație, realizându-se în acest mod înțelegerea și pregătirea pentru acceptanța noului sistem. De aceea, este esențial ca Prestatorul să comunice frecvent cu echipa Achizitorului pe tot parcursul derulării contractului.</p>	DA	<p>Proiectarea sistemului va oferi o soluție optimă, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării soluției, în cadrul restricțiilor de ordin tehnic, organizatoric sau financiar. În procesul de proiectare, implicarea Achizitorului este esențială în confirmarea cerințelor informaționale și a priorităților din organizație, realizându-se în acest mod înțelegerea și pregătirea pentru acceptanța noului sistem. Prestatorul va comunica frecvent cu echipa Achizitorului pe tot parcursul derulării contractului.</p>
<p>Documentul/documentele de specificații, rezultate în urma activităților de analiză și proiectare, vor descrie soluția în detaliu, vor conține informații privind toate funcționalitățile necesare și vor sta la baza stabilirii și realizării testelor de acceptanță.</p>	DA	<p>Documentul/documentele de specificații, rezultate în urma activităților de analiză și proiectare, vor descrie soluția în detaliu, vor conține informații privind toate funcționalitățile necesare și vor sta la baza stabilirii și realizării testelor de acceptanță.</p>
<p>În urma activităților de analiză și proiectare, pentru a se obține un sistem final operațional se vor desfășura activități de dezvoltare, configurare, testare și implementare (deployment).</p>	DA	<p>În urma activităților de analiză și proiectare, pentru a se obține un sistem final operațional se vor desfășura activități de dezvoltare, configurare, testare și implementare (deployment).</p>
<p><b>3.2.2.7 Dezvoltarea și implementarea</b></p> <p>Se vor derula activități de dezvoltare, configurare a sistemelor informatice, a produselor software și hardware livrate și testare internă. În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de dezvoltare/configurare și testare internă, demonstrând integrarea acestor proceduri cu procedurile de analiză și proiectare;</li> </ul>	DA	<p>Se vor derula activități de dezvoltare, configurare a sistemelor informatice, a produselor software și hardware livrate și testare internă.</p> <p>Propunerea tehnică prezintă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de dezvoltare/configurare și testare internă, demonstrând integrarea acestor proceduri cu procedurile de analiză și proiectare;</li> <li>Instrumentele utilizate în desfășurarea activităților de dezvoltare, configurare și testare internă;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentele utilizate în desfășurarea activităților de dezvoltare, configurare și testare internă;</li> <li>• Detalierea livrabililor aferente prestării activităților de dezvoltare/configurare și testare internă.</li> </ul> <p>Activitățile de implementare (deployment) sunt activitățile necesare pentru a face sistemul informatic gata de folosire de către utilizatori.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalierea livrabililor aferente prestării activităților de dezvoltare/configurare și testare internă.</li> </ul> <p>Activitățile de implementare (deployment) sunt activitățile necesare pentru a face sistemul informatic gata de folosire de către utilizatori.</p>
<p>În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de implementare (deployment), inclusiv procedurile de implementare din cadrul propriei organizații, demonstrând integrarea acestor proceduri cu procedurile referitoare la dezvoltare/configurare și testare internă</li> <li>• Detalierea livrabililor aferente prestării serviciilor corespunzătoare etapei de implementare care să includă: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;</li> <li>◦ Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;</li> <li>◦ Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.</li> </ul> </li> </ul> <p>Activitățile de implementare (deployment) sunt activitățile necesare pentru a face sistemul informatic gata de folosire de către utilizatori.</p>	DA	<p>Propunerea tehnică conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de implementare (deployment), inclusiv procedurile de implementare din cadrul propriei organizații, demonstrând integrarea acestor proceduri cu procedurile referitoare la dezvoltare/configurare și testare internă</li> <li>• Detalierea livrabililor aferente prestării serviciilor corespunzătoare etapei de implementare care include: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Formularul/formularele aferente fiecărui livrabil;</li> <li>◦ Descrierea informațiilor conținute de către fiecare livrabil;</li> <li>◦ Modul de interpretare al conținutului fiecărui livrabil.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>3.2.2.8 Testarea și asigurarea calității</b></p> <p>În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalitatea în care va realiza testarea sistemului și testele de acceptanță specifice;</li> <li>• Metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare în timpul desfășurării contractului;</li> <li>• Instrumentele de testare folosite.</li> </ul>	DA	<p>Propunerea tehnică conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalitatea în care va realiza testarea sistemului și testele de acceptanță specifice;</li> <li>• Metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare în timpul desfășurării contractului;</li> <li>• Instrumentele de testare folosite.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Achizitorul (cu asistența Prestatorului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale întregului sistem sau componentă livrată. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Teste realizat de Prestator și agreeat de Achizitor, plan ce va fi în concordanță cu întregul ciclu de realizare al contractului: etape de testare distribuite pe iterații, seturi de funcționalități sau alte tipuri de teste.</p> <p>Planul de testare pentru acceptanță va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor din prezentul caiet de sarcini. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor, inclusiv pentru funcționalitățile existente care au fost extinse sau modificate. Criteriul de succes – sistemul trece toate testele definite în planul de testare agreeat împreună cu Achizitorul.</p> <p>O primă variantă a planului de testare va fi prezentată odată cu oferta. Planul detaliat de testare, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Prestator și aprobat de Achizitor înainte de fiecare etapă de testare agreeată prin planul de proiect.</p>		<p>Prestatorul va asista Achizitorul la rularea tuturor scenariile pentru testele de acceptanță ale întregului sistem sau componentă livrată. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Teste realizat de Prestator și agreeat de Achizitor, plan ce va fi în concordanță cu întregul ciclu de realizare al contractului: etape de testare distribuite pe iterații, seturi de funcționalități sau alte tipuri de teste.</p> <p>Planul de testare pentru acceptanță va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor din caietul de sarcini. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor, inclusiv pentru funcționalitățile existente care au fost extinse sau modificate. Criteriul de succes – sistemul trece toate testele definite în planul de testare agreeat împreună cu Achizitorul.</p>
<p><b>3.2.2.9 Punerea în producție</b> Ofertanții trebuie să prezinte planul care va fi utilizat la trecerea în producție a sistemului. Planul prezentat trebuie să țină cont de legăturile logice între subsisteme/componente ale sitemului astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Achizitorului.</p>	DA	<p>Planul care va fi utilizat la trecerea în producție a sistemului este prezentat în Anexele la Propunerea tehnica Planul prezentat ține cont de legăturile logice între subsisteme/componente ale sitemului astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Achizitorului.</p>
<p><b>3.2.2.10 Instruirea</b> Programul de instruire se realizează sub formă de cursuri ținute de specialiști. Scopul programului de instruire este de a asigura operarea platformei și administrarea componentelor software de bază, baze de date, securitate, a platformei IT și a infrastructurii hardware și de comunicații.</p>	DA	<p>Programul de instruire se va realiza sub formă de cursuri ținute de specialiști. Scopul programului de instruire este de a asigura operarea platformei și administrarea componentelor software de bază, baze de date, securitate, a platformei IT.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Toate cursurile trebuie să fie însoțite de activități practice, documentații și manuale. Manualele de curs referitoare la sistemul ce urmează a fi instalat se pun la dispoziția cursanților cu cel puțin 10 zile înainte de data de desfășurare a cursurilor. Manualele de curs vor fi livrate atât în format fizic cât și electronic, în limba română, engleză și bulgara pentru materialele de instruire pentru utilizatori și în limbile româna sau engleză pentru materialele de instruire tehnice referitoare la administrarea platformei.</p> <p>Instruirea va fi coordonată de către personalul furnizorului soluției pentru cel puțin următoarele grupuri de utilizatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 administrator de sistem de la nivelul Achizitorului <ul style="list-style-type: none"> <li>○ activitatea de instruire trebuie sa acopere minim 3 zile si vizează tehnologiile suport oferate în cadrul contractului și este utilă în vederea asigurării unui nivel ridicat de disponibilitate al sistemului, operarea în condiții adecvate a sistemului implementat, configurarea și modificarea platformei IT WINET;</li> </ul> </li> <li>• 9 de persoane ce operează platforma IT WINET (3 de la fiecare partener) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minim 1 sesiune de 3 zile, la care participă maxim 9 de persoane prin intermediul carora se va asigura capacitatea administrativă pentru utilizarea platformei IT.</li> </ul> </li> </ul> <p>Materialele predate în cadrul sesiunilor de instruire vor respecta formatul și regulile de identitate vizuală a programului de cooperare la Mare Neagra prin care se asigura finantarea proiectului.</p>		<p>Toate cursurile vor fi însoțite de activități practice, documentații și manuale. Manualele de curs referitoare la sistemul ce urmează a fi instalat se vor pune la dispoziția cursanților cu cel puțin 10 zile înainte de data de desfășurare a cursurilor. Manualele de curs vor fi livrate atât în format fizic cât și electronic, în limba română, engleză și bulgara pentru materialele de instruire pentru utilizatori și în limbile româna sau engleză pentru materialele de instruire tehnice referitoare la administrarea platformei.</p> <p>Instruirea va fi coordonată de către personalul furnizorului soluției pentru cel puțin următoarele grupuri de utilizatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 administrator de sistem de la nivelul Achizitorului <ul style="list-style-type: none"> <li>○ activitatea de instruire va acoperi minim 3 zile si vizează tehnologiile suport oferate în cadrul contractului și este utilă în vederea asigurării unui nivel ridicat de disponibilitate al sistemului, operarea în condiții adecvate a sistemului implementat, configurarea și modificarea platformei IT WINET;</li> </ul> </li> <li>• 9 de persoane ce operează platforma IT WINET (3 de la fiecare partener) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Minim 1 sesiune de 3 zile, la care participă maxim 9 de persoane prin intermediul carora se va asigura capacitatea administrativă pentru utilizarea platformei IT.</li> </ul> </li> </ul> <p>Materialele predate în cadrul sesiunilor de instruire vor respecta formatul și regulile de identitate vizuală a programului de cooperare la Mare Neagra prin care se asigura finantarea proiectului.</p>
<p><i>Instruirea administratorilor</i> are în vedere dobândirea cunoștințelor necesare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) administrării utilizatorilor și permisiunilor asociate acestora în cadrul aplicației;</li> <li>b) administrării și particularizării sistemului;</li> </ol>	DA	<p><i>Instruirea administratorilor</i> va avea în vedere dobândirea cunoștințelor necesare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) administrării utilizatorilor și permisiunilor asociate acestora în cadrul aplicației;</li> <li>b) administrării și particularizării sistemului;</li> </ol>



Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>c) consultării jurnalelor de auditare a accesului și operațiunilor desfășurate în cadrul sistemului;</p> <p>d) intretinerii aplicatiei si componentelor hardware asociate sistemului.</p> <p><i>Instruirea utilizatorilor va avea în vedere familiarizarea cunoștințelor privind:</i></p> <p>a) utilizarea generală a sistemului;</p> <p>b) adăugarea/modificarea/ștergerea datelor în cadrul sistemului;</p> <p>c) definirea/generarea de rapoarte în funcție de rol (definire rapoarte/generare rapoarte);</p> <p>Ofertanții trebuie să prezinte procedura după care va realiza instruirea utilizatorilor. Procedura va conține cel puțin următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea cursurilor și a rezultatelor așteptate;</li> <li>• Modalitatea de evaluare a cursurilor;</li> <li>• Formulare utilizate.</li> </ul> <p>Ofertanții vor prezenta un plan de instruire a utilizatorilor care să conțină toate serviciile solicitate pentru numărul specificat de utilizatori și respectiv, pentru perioada prevăzută pentru desfășurarea activității de instruire. De asemenea, Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice curricula cursurilor de instruire.</p> <p>Prestatorul va menține legătura cu Achizitorul pe toată durata contractului de servicii, având cel puțin următoarele sarcini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să mențină legătura și să informeze reprezentanții Achizitorului cu privire la orice aspect legat de desfășurarea cursurilor mai sus menționate;</li> <li>• să coordoneze activitățile de formare astfel încât acestea să se desfășoare în condiții optime;</li> </ul>		<p>c) consultării jurnalelor de auditare a accesului și operațiunilor desfășurate în cadrul sistemului;</p> <p>d) intretinerii aplicatiei si componentelor hardware asociate sistemului.</p> <p><i>Instruirea utilizatorilor va avea în vedere familiarizarea cunoștințelor privind:</i></p> <p>a) utilizarea generală a sistemului;</p> <p>b) adăugarea/modificarea/ștergerea datelor în cadrul sistemului;</p> <p>c) definirea/generarea de rapoarte în funcție de rol (definire rapoarte/generare rapoarte);</p> <p>Procedura, planul de instruire și curricula cursurilor este prezentată in anexele la Propunerea tehnica.</p> <p>Prestatorul va menține legătura cu Achizitorul pe toată durata contractului de servicii, având cel puțin următoarele sarcini:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• să mențină legătura și să informeze reprezentanții Achizitorului cu privire la orice aspect legat de desfășurarea cursurilor mai sus menționate;</li> <li>• să coordoneze activitățile de formare astfel încât acestea să se desfășoare în condiții optime;</li> <li>• să asigure suportul de curs tipărit, logistica necesară formării și formatori pentru îndeplinirea condițiilor contractuale la termenele și în condițiile stabilite;</li> <li>• să coordoneze formatorii astfel încât activitățile de formare realizate de aceștia să vizeze temele și activitățile de formare;</li> <li>• să coordoneze activitățile de evaluare și cele de certificare a competențelor dobândite de către participanții la programele de formare;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• să asigure suportul de curs tipărit, logistica necesară formării și formatori pentru îndeplinirea condițiilor contractuale la termenele și în condițiile stabilite;</li> <li>• să coordoneze formatorii astfel încât activitățile de formare realizate de aceștia să vizeze temele și activitățile de formare;</li> <li>• să coordoneze activitățile de evaluare și cele de certificare a competențelor dobândite de către participanții la programele de formare;</li> <li>• să pregătească și să transmită documentele/informațiile solicitate de Achizitor.</li> </ul> <p>Prestatorul va fi responsabil de întocmirea listelor de prezență la sesiunile de instruire desfășurate, completate cu datele de contact ale participanților și semnate de către fiecare participant în parte. Prestatorul va emite certificate de participare pentru toate persoanele formate.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• să pregătească și să transmită documentele/informațiile solicitate de Achizitor.</li> </ul> <p>Prestatorul va fi responsabil de întocmirea listelor de prezență la sesiunile de instruire desfășurate, completate cu datele de contact ale participanților și semnate de către fiecare participant în parte. Prestatorul va emite certificate de participare pentru toate persoanele formate.</p>
<p><b>3.2.2.11 Asistență tehnică și suport</b>  <b>3.2.2.11.1 Intervalul de furnizare</b>  Pe întreaga perioadă de derulare a contractului, prestatorul trebuie să asigure servicii de tip call center săptămânale (Luni - Vineri) în intervalul orar 9:00 – 17:00 prin care să asigure suportul tehnic necesar utilizatorilor de la nivelul Achizitorului.  Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta si garantie pe toata durata proiectului, cal putin pana la 01.05.2021.</p>	DA	<p>Prestatorul va asigura servicii de tip call center săptămânale (Luni - Vineri) în intervalul orar 9:00 – 18:00 prin care va asigura suportul tehnic necesar utilizatorilor de la nivelul Achizitorului.  Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta si garantie pe toata durata proiectului, cel putin pana la 01.05.2021.</p>
<p><b>3.2.2.11.2 Definirea nivelurilor de suport</b>  Serviciile de suport trebuie să asigure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activități continue de suport nivel 1, 2 și 3, realizate pe întreaga perioadă de derulare a contractului;</li> </ul>	DA	<p>Serviciile de suport vor asigura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activități continue de suport nivel 1, 2 și 3, realizate pe întreaga perioadă de derulare a contractului;</li> <li>• Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic.</li> </ul> <p>Serviciile de suport se vor asigura minim în limbile română, engleză și bulgară.</p> <p>Obiectivele activității de suport:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea nivelurilor 1, 2 și 3 de suport tehnic;</li> <li>Preluarea proactivă și asumarea responsabilității pentru problemele semnalate în cererile de suport;</li> <li>Asigurarea respectării SLA-ului (timp de răspuns și timp de remediere);</li> <li>Cunoaștere și aplicare proces de rezolvare cerere de suport client;</li> <li>Analizare, planificare, administrare, rezolvare, monitorizare a progresului, prioritizarea cererilor de suport;</li> <li>Managementul procesului de suport Nivel 1, Nivel 2 și Nivel 3 conform procedurii de suport aprobate cu Achizitorul și a instrucțiunilor de lucru asociate, generale sau specifice fiecărui sistem informatic. În acest flux sunt incluse activitățile de: monitorizare și întreprindere acțiuni necesare pentru rezolvarea problemelor conform SLA, monitorizare și întreprindere acțiuni pentru actualizarea continuă a stării problemei și activitățile executate în aplicația de urmărire a tichetelor, transmiterea rezultatelor clientului, actualizarea continuă a clientului continuu despre starea problemei, verificarea rezolvării problemei și confirmarea de către client a rezolvării ei, închiderea problema;</li> <li>Identificarea și propunerea de soluții pentru probleme;</li> <li>Cunoașterea foarte bună a domeniului de activitate a clientului de care răspunde și înțelegerea a ceea ce dorește să facă clientul. Identificarea celei mai bune rezolvări pentru problemele sesizate de către client și propunerea și de alte soluții decât cele solicitate de către client pentru procesele de lucru aferente.</li> </ul>		<p>Serviciile de suport se vor asigura minim în limbile română, engleză și bulgară.</p> <p>Ofertantul a luat la cunoștință de obiectivele activității de suport.</p> <p>Prestatorul va îndeplini cerințele pentru nivelele de suport descrise mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serviciile de suport <b>nivel 1</b> vor asigura: <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistentă în utilizarea corectă a sistemului;</li> <li>Verificări pas cu pas prin intermediul aplicației pentru furnizarea serviciilor;</li> <li>Aplicarea de corecții prin intermediul aplicației;</li> <li>Înregistrarea de configurări necesare clientului prin intermediul aplicației;</li> <li>Rezolvarea de incidente utilizând baza de cunoștințe și rezolvările diferitelor tipuri de incidente cunoscute;</li> <li>Verificarea și interpretarea informațiilor istorice conform bazei de cunoștințe;</li> <li>Menținerea în permanență a legăturii cu clientul;</li> <li>Gestionarea trasabilității informațiilor asociate unei sesizări (într-o aplicație de gestionare a incidentelor).</li> </ul> </li> <li>Serviciile oferite <b>nivel 2</b> suport vor asigura: <ul style="list-style-type: none"> <li>Activități de reproducere a incidentului;</li> <li>Monitorizarea aplicației;</li> <li>Verificări - verificări periodice a funcționalității sistemului;</li> <li>Verificări asupra stării serverelor în vederea identificării din timp a posibilelor probleme (lipsă spațiu harddisk, memorie insuficientă, capacitate insuficientă procesor);</li> <li>Escaladarea sesizării;</li> <li>Testarea soluției sesizării;</li> <li>Configurări;</li> <li>Elaborarea sau Actualizarea Manualelor de utilizare;</li> <li>Instalări.</li> </ul> </li> <li>Serviciile oferite <b>nivel 3</b> vor asigura: <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitări de îmbunătățire aplicație aprobate;</li> <li>Clarificări de business;</li> </ul> </li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Cerințele pentru nivelele de suport sunt descrise mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviciile de suport <b>nivel 1</b> trebuie să asigure: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asistentă în utilizarea corectă a sistemului;</li> <li>○ Verificări pas cu pas prin intermediul aplicației pentru furnizarea serviciilor;</li> <li>○ Aplicarea de corecții prin intermediul aplicației;</li> <li>○ Înregistrarea de configurări necesare clientului prin intermediul aplicației;</li> <li>○ Rezolvarea de incidente utilizând baza de cunoștințe și rezolvările diferitelor tipuri de incidente cunoscute;</li> <li>○ Verificarea și interpretarea informațiilor istorice conform bazei de cunoștințe;</li> <li>○ Menținerea în permanență a legăturii cu clientul;</li> <li>○ Gestionarea trasabilității informațiilor asociate unei sesizări (într-o aplicație de gestionare a incidentelor).</li> </ul> </li> <li>• Serviciile oferite <b>nivel 2</b> suport trebuie să asigure: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Activități de reproducere a incidentului;</li> <li>○ Monitorizarea aplicației;</li> <li>○ Verificări - verificări periodice a funcționalității sistemului;</li> <li>○ Verificări asupra stării serverelor în vederea identificării din timp a posibilelor probleme (lipsă spațiu harddisk, memorie insuficientă, capacitate insuficientă procesor);</li> <li>○ Escaladarea sesizării;</li> <li>○ Testarea soluției sesizării;</li> <li>○ Configurări;</li> <li>○ Elaborarea sau Actualizarea Manualelor de utilizare;</li> <li>○ Instalări.</li> </ul> </li> <li>• Serviciile oferite <b>nivel 3</b> suport trebuie să asigure: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solicități de îmbunătățire aplicație aprobate;</li> <li>○ Clarificări de business;</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Probleme de infrastructură (hardware sau software de sistem);</li> <li>○ Intervenții în locație dacă este cazul;</li> <li>○ Erori de aplicație;</li> <li>○ Rezolvarea incidentului în suport la nivelul bazelor de date;</li> <li>○ Executarea de modificări;</li> <li>○ Instalarea versiunilor noi aplicație.</li> </ul> <p>De asemenea, echipa de suport tehnic va realiza următoarele activități continue pentru oferirea suportului tehnic nivel 1, 2 și 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Răspunde apelurilor (telefonice sau email-urilor) într-o manieră pozitivă și profesionistă;</li> <li>• Verifica fiecare cerere a clientului conform cu contractul de suport încheiat;</li> <li>• Asigura că toate apelurile sunt tratate în mod eficient și cu promptitudine, în conformitate cu SLA;</li> <li>• Obținere informații necesare tratării cererii de suport, atunci când este cazul;</li> <li>• Obține acordul clientului pentru scopul problemei și rezoluția ei;</li> <li>• Analizează cererea de asistență sosită;</li> <li>• Furnizează soluții alternative pentru probleme pentru a reduce la minimum impactul problemelor, atunci când acest lucru este adecvat;</li> <li>• Îndrumă clientul pentru a urma fluxurile și instrucțiunile corecte de lucru, în vederea soluționării problemelor apărute la client;</li> <li>• Îndrumă clientul în configurarea aplicațiilor pentru o personalizare adecvată clientului a aplicației;</li> <li>• Îndrumă clientul și execută activități de mentenanță (backup-uri, verificări);</li> <li>• Actualizarea regulată a clienților cu privire la starea cererilor lor;</li> <li>• Monitorizează toate cererile clientului;</li> <li>• Realizează rapoarte periodice (săptămânale/lunare) cu privire la problemele apărute la client și statusul lor;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Probleme de infrastructură (hardware sau software de sistem);</li> <li>○ Intervenții în locație dacă este cazul;</li> <li>○ Erori de aplicație;</li> <li>○ Rezolvarea incidentului în suport la nivelul bazelor de date;</li> <li>○ Executarea de modificări;</li> <li>○ Instalarea versiunilor noi aplicație.</li> </ul> <p>De asemenea, echipa de suport tehnic va realiza următoarele activități continue pentru oferirea suportului tehnic nivel 1, 2 și 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Răspunde apelurilor (telefonice sau email-urilor) într-o manieră pozitivă și profesionistă;</li> <li>• Verifica fiecare cerere a clientului conform cu contractul de suport încheiat;</li> <li>• Asigura că toate apelurile sunt tratate în mod eficient și cu promptitudine, în conformitate cu SLA;</li> <li>• Obținere informații necesare tratării cererii de suport, atunci când este cazul;</li> <li>• Obține acordul clientului pentru scopul problemei și rezoluția ei;</li> <li>• Analizează cererea de asistență sosită;</li> <li>• Furnizează soluții alternative pentru probleme pentru a reduce la minimum impactul problemelor, atunci când acest lucru este adecvat;</li> <li>• Îndrumă clientul pentru a urma fluxurile și instrucțiunile corecte de lucru, în vederea soluționării problemelor apărute la client;</li> <li>• Îndrumă clientul în configurarea aplicațiilor pentru o personalizare adecvată clientului a aplicației;</li> <li>• Îndrumă clientul și execută activități de mentenanță (backup-uri, verificări);</li> <li>• Actualizarea regulată a clienților cu privire la starea cererilor lor;</li> <li>• Monitorizează toate cererile clientului;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se întâlnește cu clientul și discută cu el eventualele greutăți în utilizarea soluțiilor;</li> <li>• Utilizează un limbaj adecvat în comunicarea cu clientul, atât în scris, cât și oral;</li> <li>• Actualizare bază de cunoștințe;</li> <li>• Sesizează din timp și încearcă să prevină eventualele probleme;</li> <li>• Ia deciziile cele mai bune pentru organizație și pentru client în ceea ce privește proiectul în suport;</li> <li>• Corectează problemele clientului utilizând aplicațiile (cu sau fără drepturi de administrare), fără a afecta logica datelor înregistrate;</li> <li>• Planifică operațiile de suport și monitorizează desfășurarea;</li> <li>• Instalează și configurează soluțiile pe servere dacă intervin modificări asupra acestora;</li> <li>• Menține legătura în permanentă cu clientul. Ține clientul la curent cu stadiul fiecărei probleme;</li> <li>• Asigura că apelurile sunt actualizate în mod regulat cu acțiunile întreprinse.</li> </ul> <p>Suportul tehnic va conține și activități proactive, reactive și ocazionale:</p> <p>Servicii proactive – menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor, atunci când se poate realiza acest lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizare aplicații;</li> <li>• Testare aplicații;</li> <li>• Verificarea salvărilor (back-up) pe bază de date;</li> <li>• Verificare periodică a funcționalității sistemului;</li> <li>• Manuale de utilizare.</li> </ul> <p>Servicii reactive – la cerere – bazate pe sesizări interne/externe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajutor clienți pentru utilizarea corectă a funcționalităților soluțiilor informatice;</li> <li>• Administrare: aplicație, conturi, drepturi, funcționalități;</li> <li>• Rezolvare probleme prin soluții alternative;</li> <li>• Configurări;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizează rapoarte periodice (săptămânale/lunare) cu privire la problemele apărute la client și statusul lor;</li> <li>• Se întâlnește cu clientul și discută cu el eventualele greutăți în utilizarea soluțiilor;</li> <li>• Utilizează un limbaj adecvat în comunicarea cu clientul, atât în scris, cât și oral;</li> <li>• Actualizare bază de cunoștințe;</li> <li>• Sesizează din timp și încearcă să prevină eventualele probleme;</li> <li>• la deciziile cele mai bune pentru organizație și pentru client în ceea ce privește proiectul în suport;</li> <li>• Corectează problemele clientului utilizând aplicațiile (cu sau fără drepturi de administrare), fără a afecta logica datelor înregistrate;</li> <li>• Planifică operațiile de suport și monitorizează desfășurarea;</li> <li>• Instalează și configurează soluțiile pe servere dacă interven modificări asupra acestora;</li> <li>• Menține legătura în permanentă cu clientul. Ține clientul la curent cu stadiul fiecărei probleme;</li> <li>• Asigura că apelurile sunt actualizate în mod regulat cu acțiunile întreprinse.</li> </ul> <p>Suportul tehnic trebuie, de asemenea, să conțină și activități proactive, reactive și ocazionale:</p> <p>Servicii proactive – menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor, atunci când se poate realiza acest lucru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizare aplicații;</li> <li>• Testare aplicații;</li> <li>• Verificarea salvărilor (back-up) pe bază de date;</li> <li>• Verificare periodică a funcționalității sistemului;</li> <li>• Manuale de utilizare.</li> </ul> <p>Servicii reactive – la cerere – bazate pe sesizări interne/externe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajutor clienți pentru utilizarea corectă a funcționalităților soluțiilor informatice;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionare sesizare: urmărirea fluxului rezolvării sesizării și ținerea la curent a clientului;</li> <li>• Verificare/interpretare jurnale aplicație;</li> <li>• Reproducerea scenariului sesizării;</li> <li>• Rezolvare sesizare în aplicație;</li> <li>• Testare rezolvare sesizare.</li> </ul> <p>Ofertantul se angajează că va efectua următoarele activități care nu au caracter permanent atunci când va fi necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Configurare aplicații</i> – Realizarea operațiilor de modificare a parametrilor și configurărilor platformei, ajustări în funcție de modificările apărute în funcționare.</li> <li>• <i>Operare asistată pe operații dificile</i> – Sistemul informatic are anumite componente și funcționalități cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare. Pentru operațiile cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare, Achizitorul va fi asistat în operare, astfel încât să fie crescută viteza de operare și să se minimizeze riscurile de greșeli.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrare: aplicație, conturi, drepturi, funcționalități;</li> <li>• Rezolvare probleme prin soluții alternative;</li> <li>• Configurări;</li> <li>• Gestionare sesizare: urmărire fluxuri rezolvare sesizare și ținerea la curent a clientului;</li> <li>• Verificare/interpretare jurnale aplicație;</li> <li>• Reproducere scenariu sesizare;</li> <li>• Rezolvare sesizare în aplicație;</li> <li>• Testare rezolvare sesizare.</li> </ul> <p>În continuare sunt descrise activități care nu au un caracter permanent, dar pe care ofertantul trebuie să se angajeze că le va efectua atunci când va fi necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Configurare aplicații</i> – Realizarea operațiunilor de modificare a parametrilor și configurărilor platformei, ajustări în funcție de modificările apărute în funcționare.</li> <li>• <i>Operare asistată pe operații dificile</i> – Sistemul informatic are anumite componente și funcționalități cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare. Pentru operațiunile cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare, se dorește ca Achizitorul să fie asistat în operare, astfel încât să fie crescută viteza de operare și să se minimizeze riscurile de greșeli.</li> </ul>		
<p>3.2.2.11.3 Definirea timpilor de răspuns și remediere</p> <p>Prevedere a contractului care specifică timpii de răspuns și timpii de remediere asigurați de către furnizor pe perioada furnizării serviciilor, conform priorității fiecărui incident. Definirea timpilor s-a facut luand in considerare programul de lucru de Luni pana Vineri, în intervalul orar 9:00 – 17:00.</p> <p>Timpii de răspuns (recepționare) sunt măsurați din momentul notificării unei solicitări valide transmise de către Achizitor și înregistrate la Furnizor.</p>	DA	<p>Timpii de răspuns (recepționare) sunt măsurați din momentul notificării unei solicitări valide transmise de către Achizitor și înregistrate la Furnizor. Timpii de implementare soluție provizorie sau remediere sunt măsurați din momentul notificării de recepționare transmise de către furnizor și înregistrate la furnizor, exceptând timpul de așteptare în care Achizitorul furnizează informații suplimentare necesare rezolvării incidentului.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini					Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului				
Timpii de implementare soluție provizorie sau remediere sunt măsuțați din momentul notificării de recepționare transmise de către furnizor și înregistrate la furnizor, exceptând timpul de așteptare în care Achizitorul furnizează informații suplimentare necesare rezolvării incidentului.										
Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere		Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere
Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile		Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile
Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 1 oră.	1 zi	3 zile		Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 1 oră.	1 zi	3 zile
Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 1 oră.	2 zile	5 zile		Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 1 oră.	2 zile	5 zile



Cerinta Caietului de Sarcini					Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului				
Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 1 oră.	3 zile	10 zile		Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 1 oră.	3 zile	10 zile
<p>Timpii de răspuns și remediere sunt definiți astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timpul de Răspuns – timpul în care Prestatorul va transmite confirmarea primirii notificării și înregistrarea apelului Achizitorului;</li> <li>• Timpul pentru soluția provizorie – timpul necesar până când Prestatorul transmite pașii de implementare soluție provizorie sau implementează soluția provizorie;</li> <li>• Timpul de remediere, soluție finală – timpul necesar până când Furnizorul transmite pașii de implementare soluție finală sau implementează soluția finală sau, în cazul necesității modificării aplicației, până când Prestatorul transmite și agreează cu Achizitorul planul de realizare a modificării într-o versiune ulterioară.</li> </ul>										
<p>3.2.2.11.4 Procesul de management al incidentelor</p> <p>Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Prestatorul trebuie să pună la dispoziția Achizitorului o aplicație software de gestionare a tichetelor. Aplicația trebuie să aibă următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înregistrarea solicitărilor de suport și alocarea unui identificator unic fiecărei solicitări;</li> <li>• Posibilitatea de definire a unor categorii de apeluri de asistență;</li> </ul>					DA	<p>Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Prestatorul va pune la dispoziția Achizitorului o aplicație software de gestionare a tichetelor Redmine HelpDesk (<a 479="" 526="" 942="" 964"="" data-label="Page-Footer" href="https://www.easyredmine.com/redmine-helpdesk/?utm_campaign=slo-hr-ro-tr-local-all-group-0015&amp;gclid=EAlaIQobChMIyOGi8vrV5gIVnoKyCh1MYABGEAAyAAEgKcm D BwE )&lt;/a&gt;)&lt;/p&gt; &lt;p&gt;Aplicația are următoarele caracteristici:&lt;/p&gt; &lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/tbody&gt; &lt;/table&gt; &lt;/div&gt; &lt;div data-bbox=">65 / 78</a></p>				

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilitatea de definire și de încadrare a solicitărilor în categorii: defect, eroare, solicitare de informații, cerere de schimbare;</li> <li>• Posibilitatea de înregistrare a descrierii problemei și de atașare a unor documente suplimentare.</li> <li>• Posibilitatea de alocare a unui criteriu de urgență. Aplicația software trebuie să permită clasificarea incidentelor în funcție de tipul stabilit;</li> <li>• Înregistrarea automată a datei și a orei primirii unei solicitări de asistență;</li> </ul> <p>Ofertanții trebuie să descrie în detaliu metodologia după care vor derula activitățile de asistență tehnică și suport.</p> <p>Ofertanții trebuie să prezinte împreună cu propunerea tehnică procedurile de asistență tehnică și suport din cadrul propriei organizații.</p> <p>Ofertanții trebuie să prezinte detaliat livrabilele care vor rezulta în urma prestării serviciilor corespunzătoare etapei de asistență tehnică și suport. Descrierea trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formularul/formularele care vor fi utilizate pentru fiecare livrabil;</li> <li>• Descrierea conținutului fiecărui livrabil;</li> <li>• Modul în care va fi interpretat conținutul livrabilelor.</li> </ul> <p>Serviciile de suport și mentenanță software vor deveni operaționale încă de la intrarea în producție a sistemului ofertat. Sistemul de suport va asigura, dar nu se va limita la următoarele tipuri de probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Întrebări de natură tehnică post implementare;</li> <li>• Preluare de bug-uri (erori la nivel software);</li> <li>• Optimizarea utilizării sistemului.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înregistrarea solicitărilor de suport și alocarea unui identificator unic fiecărei solicitări;</li> <li>• Posibilitatea de definire a unor categorii de apeluri de asistență;</li> <li>• Posibilitatea de definire și de încadrare a solicitărilor în categorii: defect, eroare, solicitare de informații, cerere de schimbare;</li> <li>• Posibilitatea de înregistrare a descrierii problemei și de atașare a unor documente suplimentare.</li> <li>• Posibilitatea de alocare a unui criteriu de urgență. Aplicația software trebuie să permită clasificarea incidentelor în funcție de tipul stabilit;</li> <li>• Înregistrarea automată a datei și a orei primirii unei solicitări de asistență;</li> </ul> <p>Metodologia după care se vor derula activitățile de asistență tehnică și suport este descrisă în anexele la Propunerea tehnică.</p> <p>Propunerea tehnică conține procedurile de asistență tehnică și suport din cadrul propriei organizații.</p> <p>Oferta prezintă procedurile de asistență tehnică și suport din cadrul propriei organizații.</p> <p>Oferta prezintă detaliat livrabilele care vor rezulta în urma prestării serviciilor corespunzătoare etapei de asistență tehnică și suport.</p> <p>Descrierea conține următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formularul/formularele care vor fi utilizate pentru fiecare livrabil;</li> <li>• Descrierea conținutului fiecărui livrabil;</li> <li>• Modul în care va fi interpretat conținutul livrabilelor.</li> </ul> <p>Serviciile de suport și mentenanță software vor deveni operaționale încă de la intrarea în producție a sistemului ofertat. Sistemul de suport va asigura, dar nu se va limita la următoarele tipuri de probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Întrebări de natură tehnică post implementare;</li> <li>• Preluare de bug-uri (erori la nivel software);</li> <li>• Optimizarea utilizării sistemului.</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>3.2.2.12 Garanție Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta si garantie pe toata durata proiectului, cal putin pana la 01.05.2021.</p>	DA	Prestatorul va asigura servicii de asistenta tehnica, mentenanta si garantie pe toata durata proiectului, cal putin pana la 01.05.2021.
<p>3.2.2.13 Asigurarea și controlul calității pe durata contractului Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice o descriere a procedurilor de asigurare și control al calității aplicabile proceselor pe care le derulează în activitatea curentă. Se va prezenta o copie a manualului calității semnată de către reprezentantul legal al ofertantului. Ofertantul trebuie să descrie cum va realiza monitorizarea evoluției contractului și să descrie criteriile de calitate urmărite pe perioada desfășurării contractului. Ofertantul va descrie tipul și frecvența rapoartelor de monitorizare a evoluției contractului. Ofertantul trebuie să aloce în planul de proiect timpuri suficienți de verificare și validare din punct de vedere calitativ pentru serviciile prestate în cadrul contractului și pentru livrabilele/documentele rezultate. Trebuie să fie incluse în propunerea tehnică următoarele proceduri de lucru: Procedura de asistență tehnică, mentenanță și suport, Procedura de livrare, Procedura de acceptanță, Procedura de derulare a ședințelor, Procedura de management al schimbării, Procedura de analiză și design, Procedura de dezvoltare aplicații software, Procedura de control al livrărilor, Procedura de testare a livrabilelor soft, Procedura de implementare, Procedura de control al produsului neconform. Neprezentarea în propunerea tehnică a acestor documente va duce la descalificarea ofertei ca fiind neconformă. Ofertantul trebuie să includă în propunerea tehnică și varianta preliminară a planului de calitate pentru derularea proiectului. Planul de calitate trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea fazelor, etapelor și activităților din cadrul proiectului;</li> </ul>	DA	<p>Anexele la Propunerea tehnica prezinta o descriere a procedurilor de asigurare și control al calității aplicabile proceselor pe care le derulează în activitatea curentă. Se va prezenta o copie a manualului calității semnată de către reprezentantul legal al ofertantului. Ofertantul trebuie să descrie cum va realiza monitorizarea evoluției contractului și să descrie criteriile de calitate urmărite pe perioada desfășurării contractului. Ofertantul va descrie tipul și frecvența rapoartelor de monitorizare a evoluției contractului. Ofertantul trebuie să aloce în planul de proiect timpuri suficienți de verificare și validare din punct de vedere calitativ pentru serviciile prestate în cadrul contractului și pentru livrabilele/documentele rezultate. Trebuie să fie incluse în propunerea tehnică următoarele proceduri de lucru: Procedura de asistență tehnică, mentenanță și suport, Procedura de livrare, Procedura de acceptanță, Procedura de derulare a ședințelor, Procedura de management al schimbării, Procedura de analiză și design, Procedura de dezvoltare aplicații software, Procedura de control al livrărilor, Procedura de testare a livrabilelor soft, Procedura de implementare, Procedura de control al produsului neconform. Neprezentarea în propunerea tehnică a acestor documente va duce la descalificarea ofertei ca fiind neconformă. Ofertantul trebuie să includă în propunerea tehnică și varianta preliminară a planului de calitate pentru derularea proiectului. Planul de calitate trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea fazelor, etapelor și activităților din cadrul proiectului;</li> <li>• Descrierea pachetelor de lucru și a livrabilelor rezultate în urma prestării serviciilor;</li> <li>• Descrierea criteriilor de acceptanta pentru livrabile, pachete de lucru, faze, etape etc.;</li> </ul>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrierea pachetelor de lucru și a livrabilelor rezultate în urma prestării serviciilor;</li> <li>• Descrierea criteriilor de acceptanta pentru livrabile, pachete de lucru, faze, etape etc.;</li> <li>• Formulare care vor fi utilizate în cadrul proiectului.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare care vor fi utilizate în cadrul proiectului</li> </ul>
<b>4 CERINȚE PRIVIND PROPUNEREA TEHNICĂ</b>		
<p>Propunerea tehnică se va prezenta și redacta în limba română.</p> <p>În propunerea tehnică trebuie detaliat pentru fiecare cerință în parte modalitatea concretă în care soluția propusă îndeplinește cerință din punct de vedere tehnic sau funcțional, inclusiv prin referirea de materiale tehnice de la producători. Trebuie incluse toate componentele care fac parte din soluția propusă și trebuie demonstrată conformitatea cu toate cerințele caietului de sarcini, în caz contrar oferta va fi considerată neconformă. Nerespectarea oricăreia dintre cerințe va conduce automat la declararea ofertei ca fiind neconformă. Se acceptă doar oferte care satisfac complet cerințele din caietul de sarcini. Nu se acceptă oferte parțiale. Toate cerințele sunt minime și obligatorii.</p> <p>Oferta trebuie prezentată într-un format care să permită copierea textului.</p> <p>Oferta va include o adresa web la care sa fie disponibile pentru testare cerintele functionale solicitate pentru platforma IT WINET in ceea ce priveste minim modulele de gestiune grup tinta (3.2.2.3.1), cooperare si comert (3.2.2.3.2), evenimente si colaborare (3.2.2.3.3), administrarea (3.2.2.3.4) si aplicatie mobila (3.2.2.3.6).</p> <p>Oferta va contine toate informatiile relevante necesare comisiei de evaluare pentru validarea practica solicitata, cel putin, dar nu limitat la: adresa web descarcare materiale, nume de utilizatori si parole daca este cazul, documentatia aferenta sistemului, procedura ce trebuie urmata pentru testarea functionalitatilor.</p> <p>Neprezentarea datelor de testare solicitate de mai sus va conduce automat la declararea ofertei ca fiind neconforma.</p>	DA	<p>Propunerea tehnică se va prezenta și redacta în limba română.</p> <p>În propunerea tehnică trebuie detaliat pentru fiecare cerință în parte modalitatea concretă în care soluția propusă îndeplinește cerință din punct de vedere tehnic sau funcțional, inclusiv prin referirea de materiale tehnice de la producători. Trebuie incluse toate componentele care fac parte din soluția propusă și trebuie demonstrată conformitatea cu toate cerințele caietului de sarcini, în caz contrar oferta va fi considerată neconformă. Nerespectarea oricăreia dintre cerințe va conduce automat la declararea ofertei ca fiind neconformă.</p> <p>Se acceptă doar oferte care satisfac complet cerințele din caietul de sarcini. Nu se acceptă oferte parțiale. Toate cerințele sunt minime și obligatorii.</p> <p>Oferta trebuie prezentată într-un format care să permită copierea textului.</p> <p>Oferta va include o adresa web la care sa fie disponibile pentru testare cerintele functionale solicitate pentru platforma IT WINET in ceea ce priveste minim modulele de gestiune grup tinta (3.2.2.3.1), cooperare si comert (3.2.2.3.2), evenimente si colaborare (3.2.2.3.3), administrarea (3.2.2.3.4) si aplicatie mobila (3.2.2.3.6). Detalii in cap anterior.</p> <p>Oferta va contine toate informatiile relevante necesare comisiei de evaluare pentru validarea practica solicitata, cel putin, dar nu limitat la: adresa web descarcare materiale, nume de utilizatori si parole daca este cazul, documentatia aferenta sistemului, procedura ce trebuie urmata pentru testarea functionalitatilor.</p> <p>Neprezentarea datelor de testare solicitate de mai sus va conduce automat la declararea ofertei ca fiind neconforma.</p>

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului															
<p>Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse, aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea sau echivalent.</p>		<p>Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse, aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea sau echivalent.</p>															
<b>5 EVALUAREA OFERTELOR</b>																	
<p><b>CRITERIUL DE ATRIBUIRE</b>  <b>Cel mai bun raport calitate/preț</b>  <b>ALGORITM DE CALCUL</b>            Algoritm de calcul pentru evaluarea ofertelor consta in aplicarea criteriului calitate/preț care presupune clasificarea ofertelor in ordinea descrescătoare a punctajelor combinate, tehnic și financiar, avand in vedere ponderile indicate in fișa de date a achizitiei, pentru fiecare dintre punctajele respective. Va fi declarata câștigătoare oferta care obtine cel mai mare numar de puncte.            Factorii luati in considerare pentru evaluarea ofertelor și punctajul aferent fiecarui factor sunt prezentati in continuare:            Punctajul total acordat pentru fiecare oferta se calculeaza pe baza formulei:  <math>P_{total} = P1 + P2</math>  <b>Factorii de evaluare propusi sunt:</b></p>	DA	Ofertantul a luat la cunoștință modalitatea de evaluare a ofertelor, criteriul de atribuirea, algoritmul de calcul și factorii de evaluare.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="96 1040 149 1187">Nr crt.</th> <th data-bbox="149 1040 722 1187">Factori de evaluare</th> <th data-bbox="722 1040 968 1187">Punctaj</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="96 1187 149 1222">1.</td> <td data-bbox="149 1187 722 1222">Propunerea financiara</td> <td data-bbox="722 1187 968 1222">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="96 1222 149 1369">2.</td> <td data-bbox="149 1222 722 1369">Propunerea tehnica - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvata a resurselor umane și a activitatilor</td> <td data-bbox="722 1222 968 1369">60</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="96 1369 722 1404"><b>TOTAL</b></td> <td data-bbox="722 1369 968 1404"><b>100</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="96 1404 968 1437"><b>P1 PROPUNERE FINANCIARA</b></td> </tr> </tbody> </table>	Nr crt.	Factori de evaluare	Punctaj	1.	Propunerea financiara	40	2.	Propunerea tehnica - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvata a resurselor umane și a activitatilor	60	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>P1 PROPUNERE FINANCIARA</b>				
Nr crt.	Factori de evaluare	Punctaj															
1.	Propunerea financiara	40															
2.	Propunerea tehnica - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvata a resurselor umane și a activitatilor	60															
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>															
<b>P1 PROPUNERE FINANCIARA</b>																	

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>Pentru acest factor de evaluare s-au alocat 40 puncte din 100 total puncte</p> <p><b>Algoritm de calcul:</b> Pentru factorul de evaluare „<b>PROPUNERE FINANCIARA</b>” punctajul se va acorda astfel</p> <p>a) pentru cel mai scazut dintre preturile ofertelor se acorda punctajul maxim alocat factorului de evaluare  <math>P1 = 40</math> puncte;</p> <p>b) pentru alt pret decat cel prevazut la lit. a) punctajul se calculeaza dupa algoritmul:  <math>P1 = (\text{pret minim} / Pn) \times 40</math>.</p> <p><b>Unde:</b> P1= punctaj factor de evaluare 1 al ofertei financiare curente  Pret minim= este pretul cel mai scazut din ofertele considerate admisibile și conforme din punct de vedere tehnic și i se va acorda maximul de puncte, respectiv 40 de puncte  Pn = este pretul ofertei evaluate.</p> <p><b>P2 PROPUNEREA TEHNICA – METODOLOGIA DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI</b></p>		
<p><b>P2. Propunerea tehnica - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvata a resurselor umane și a activitatilor</b></p>	<p><b>Punctaj Maxim 60</b></p>	
<p>1. Pentru factorul de evaluare "Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvata a resurselor umane și a activitatilor" a fost stabilit un numar de 6 (șase) subfactori care vor fi utilizati de comisia de evaluare ca puncte de reper in aprecierea factorului.</p> <p>2. Fiecare subfactor va fi apreciat in functie de calificativul "foarte bine/bine/acceptabil". Comisia de evaluare va acorda calificativul luand in considerare liniile directe prezentate in tabelul de mai jos.</p> <p>3. Fiecarui calificativ ii corespunde o nota. Nota pentru calificativul "foarte bine" este 12, nota pentru calificativul "bine" este 4, nota pentru calificativul "acceptabil" este 1.</p>		

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p>4. Punctajul tehnic total al ofertei tehnice se calculeaza prin insumarea punctajelor tehnice obtinute in urma aplicarii fiecarui subfactor de evaluare. Punctajul aferent unui subfactor de evaluare va fi obtinut prin acordarea notei corespunzatoare calificativului obtinut de oferta respectiva la evaluarea acelui subfactor.</p>		
<p><b>Subfactori (2.1 - 2.5)</b></p>		
<p><b>2.1. Abordarea propusa pentru implementarea contractului</b></p>		
<p><i>Linii directoare: se va analiza informatia furnizata in propunerea tehnica</i></p>	<p><i>Calificative</i></p>	<p><i>Punctaj</i></p>
<p><i>Abordarea propusa se bazeaza in mare masura pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente testate*1), recunoscute*2) și care demonstreaza o foarte buna intelegere a contextului, respectiv a particularitatii sarcinilor stabilite in caietul de sarcini, in corelatie cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.</i></p>	<p><i>foarte bine</i></p>	<p><i>12</i></p>
<p><i>Abordarea propusa se bazeaza partial pe metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și care demonstreaza intelegerea contextului, respectiv a particularitatii sarcinilor stabilite in caietul de sarcini, in corelatie cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.</i></p>	<p><i>bine</i></p>	<p><i>4</i></p>

Cerinta Caietului de Sarcini			Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<i>Abordarea propusa nu are la baza metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și arata o intelegere limitata a contextului, respectiv a particularitatii sarcinilor stabilite in caietul de sarcini.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>1</i>		
<b>2.2. Resursele (umane și materiale) și realizările corespunzatoare fiecărei activitati</b>				
<i>Linii directoare: se va analiza informatia furnizata in propunerea tehnica</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>		
<i>Resursele*3) identificate și realizările indicate sunt corelate deplin/in mare masura cu complexitatea fiecărei activitati propuse.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>12</i>		
<i>Resursele identificate și realizările indicate sunt partial corelate cu complexitatea fiecărei activitati propuse.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>		
<i>Resursele identificate sau realizările indicate sunt corelate intr-un mod limitat cu complexitatea activitatilor propuse.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>1</i>		
<b>2.3. Atributiile membrilor echipei in implementarea activitatilor contractului și, daca este cazul, contributia fiecarui membru al grupului de operatori economici, precum și distribuirea și interactiunea sarcinilor și responsabilitatilor dintre ei</b>				
<i>Linii directoare: se va analiza informatia furnizata in propunerea tehnica</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>		



Cerinta Caietului de Sarcini			Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<i>Sunt indicate responsabilitatile in executia contractului și interaciunea intre membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitatile de suport și, daca este cazul, distribuirea și interaciunea sarcinilor și responsabilitatilor intre operatorii din cadrul grupului.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>12</i>		
<i>Sunt indicate partial responsabilitatile in executia contractului și interaciunea intre membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitatile de suport și distribuirea și interaciunea sarcinilor și responsabilitatilor intre operatorii economici din cadrul grupului (daca este cazul).</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>		
<i>Sunt indicate in mod limitat responsabilitatile in executia contractului sau interaciunea intre membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului și activitatile de suport sau distribuirea și interaciunea sarcinilor și responsabilitatilor intre operatorii economici din cadrul grupului (daca este cazul).</i>	<i>acceptabil</i>	<i>1</i>		

Cerinta Caietului de Sarcini	Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<b>2.4. Incadrarea in timp, succesiunea și durata activitatilor propuse si corelarea cu efortul prevazut pentru experti</b>		
<i>Linii directoare: se va analiza informatia furnizata in propunerea tehnica</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
<p><i>Durata activitatilor corespunde deplin complexitatii acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilita in functie de logica relatiei dintre acestea. Durata prevazuta pentru fiecare operatiune principala necesara este corelata cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora.</i></p> <p><i>Numarul de zile de munca distribuit pe categoriile de experti (experti-cheie/experti non-cheie și experti seniori/experti juniori) este corelat cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora</i></p>	<i>foarte bine</i>	<i>12</i>

Cerinta Caietului de Sarcini			Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><i>Durata activitatilor corespunde partial complexitatii acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare este corelata doar partial cu logica relatiei dintre acestea. Durata prevazuta pentru fiecare operatiune principala necesara este corelata partial cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele estimate pentru desfășurarea acestora.</i></p> <p><i>Numarul de zile de munca distribuit pe categoriile de experti (experti-cheie/experti non-cheie și experti seniori/experti juniori) este corelat partial cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele estimate pentru desfășurarea acestora.</i></p>	bine	4		

Cerinta Caietului de Sarcini			Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<p><i>Durata activitatilor este in mica masura potrivita complexitatii acestora sau succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfașurare, este stabilita intr-un mod foarte putin adecvat in raport cu logica relatiei dintre acestea sau durata prevazuta pentru fiecare operatiune principala necesara este corelata in mica masura cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele estimate pentru desfașurarea acestora.</i></p> <p><i>Numarul de zile de munca distribuit pe categoriile de experti (experti-cheie/experti non-cheie și experti seniori/experti juniori) este corelat in mica masura cu activitatile prevazute a fi realizate in lunile respective și resursele estimate pentru desfașurarea acestora.</i></p>	<i>acceptabil</i>	<i>1</i>		
<p><b>2.5. Identificarea și incadrarea in timp a punctelor de reper (jaloanelor) semnificative in executia contractului, inclusiv descrierea modului in care acestea vor fi reflectate in raportari, in special cele prevazute in caietul de sarcini</b></p>				
<p><i>Linii directoare: se va analiza informatia furnizata in propunerea tehnica</i></p>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>		

Cerinta Caietului de Sarcini			Îndeplinit	Răspunsul Ofertantului
<i>Punctele de reper identificate sunt semnificative pentru executia contractului, sunt incadrate corect in timp și corelate corespunzator cu raportarile, in special cele prevazute in caietul de sarcini.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>12</i>		
<i>Punctele de reper identificate sunt in mica masura semnificative pentru executia contractului, dar sunt incadrate corect in timp și corelate corespunzator cu raportarile, in special cele prevazute in caietul de sarcini.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>		
<i>Punctele de reper sunt identificate, dar nu sunt semnificative sau nu sunt incadrate corect in timp sau nu sunt corelate corespunzator cu raportarile, in special cele prevazute in caietul de sarcini.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>1</i>		
<p>*1) Metodologiile, metodele și/sau instrumentele au fost utilizate in alte proiecte.</p> <p>*2) Metodologiile, metodele și/sau instrumentele sunt descrise in literatura de specialitate.</p> <p>*3) Resursele sunt umane și materiale. Se va lua in considerare și personalul suport.</p>				
Oferta tehnica va fi evaluata in conformitate cu cerintele caietului de sarcini. Punctele se vor acorda pentru specificatiile care depășesc cerintele minime conform factorilor de evaluare specificati anterior.				

Anexele la Propunerea tehnică conțin metodologiile și procedurile de lucru ce vor fi utilizate de Ofertant, împreună cu planul de realizare a contractului și structura echipei de experți propusă, după cum urmează:

- Grafic și echipa de proiect
- Supoziții și riscuri
- Modalitatea de îndeplinire a criteriilor de evaluare
- Contextul adaptării metodologiilor
- Metodologie de management proiecte
- Metodologie de dezvoltare și implementare sisteme informatice
- Metodologie de instruire
- Metodologie de asistență, suport tehnic și garanție
- Planul de asigurare a calității

Activitățile ce vor fi desfășurate în cadrul proiectului vor fi coordonate pe baza metodologiei proprii de management de proiect. Aceasta metodologie se bazează pe standardul internațional PMBok al Project Management Institute (PMI).

Metodologia de proiect utilizată integrează activitățile proiectului ce vor fi desfășurate în cadrul proceselor de proiectare, dezvoltare și testare software, de asigurare a securității și de asigurare a serviciilor de garanție fără a afecta metodologiile, instrumentele și metodele folosite în derularea acestora, astfel:

- Pentru gestionarea proceselor specifice proiectării, dezvoltării, testării și implementării software, Ofertantul va folosi o metodologie de dezvoltare/implementare bazată pe metodologia iterativă de dezvoltare software Rational Unified Process (RUP), recunoscută la nivel internațional și testată cu succes în alte proiecte;
- Pentru gestionarea proceselor specifice suportului tehnic în perioada de garanție, Ofertantul va folosi o metodologie proprie bazată pe standardul ITIL, recunoscut la nivel internațional, metodologie testată cu succes în alte proiecte;

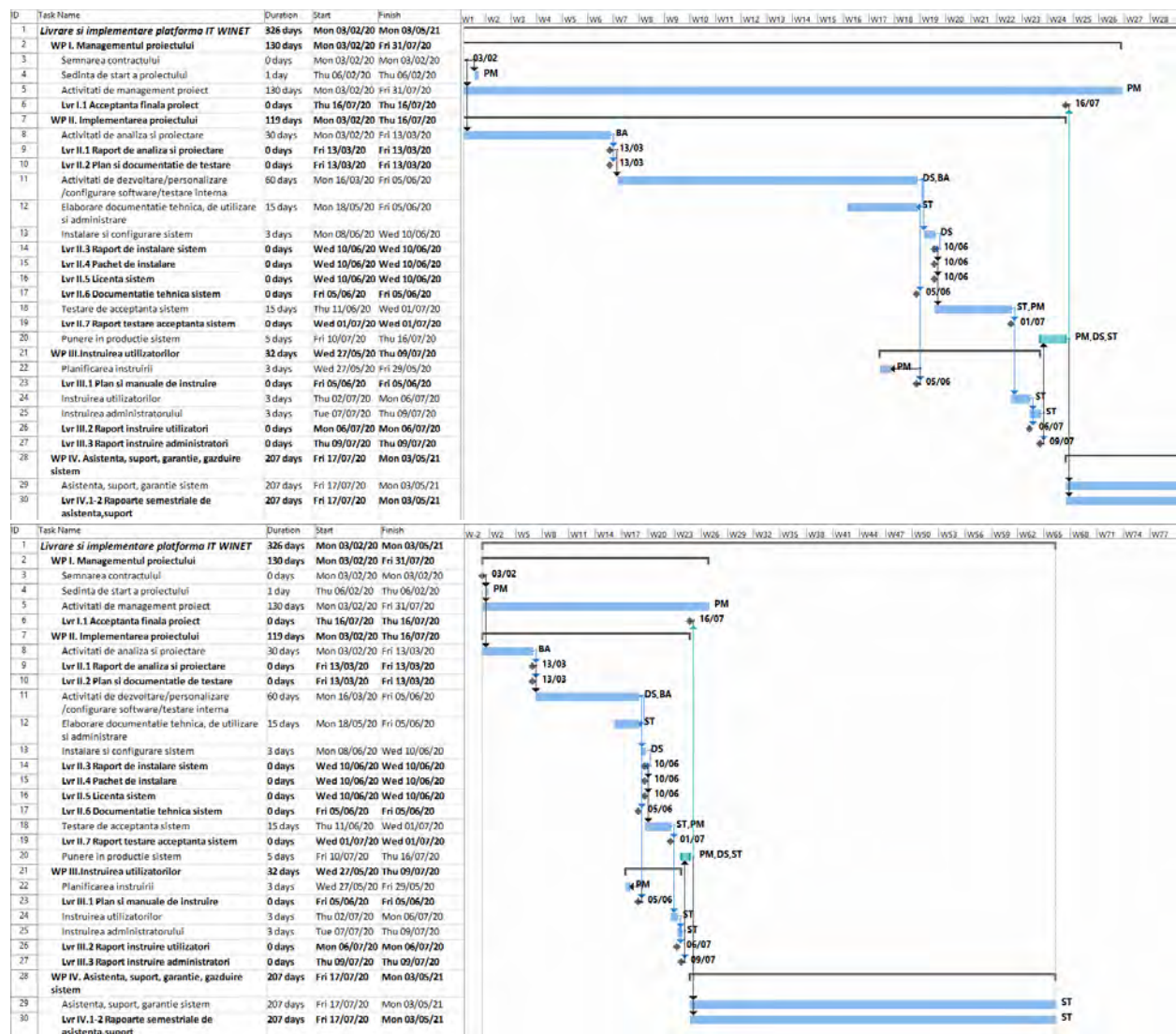
Totodată, un element important al ofertei noastre îl constituie nivelul foarte ridicat al experienței și calificării echipei tehnice ce va fi implicată în livrarea serviciilor solicitate.

## Anexa 01 la Propunerea tehnica

### 1. Plan de proiect în format Gantt Chart

Alocările de resurse pe activități au fost realizate pentru echipa Prestatorului. La semnarea contractului, graficul de proiect va fi actualizat și cu alocarea de resurse din partea Beneficiarului, în funcție de echipa alocată și responsabilitățile acestora.

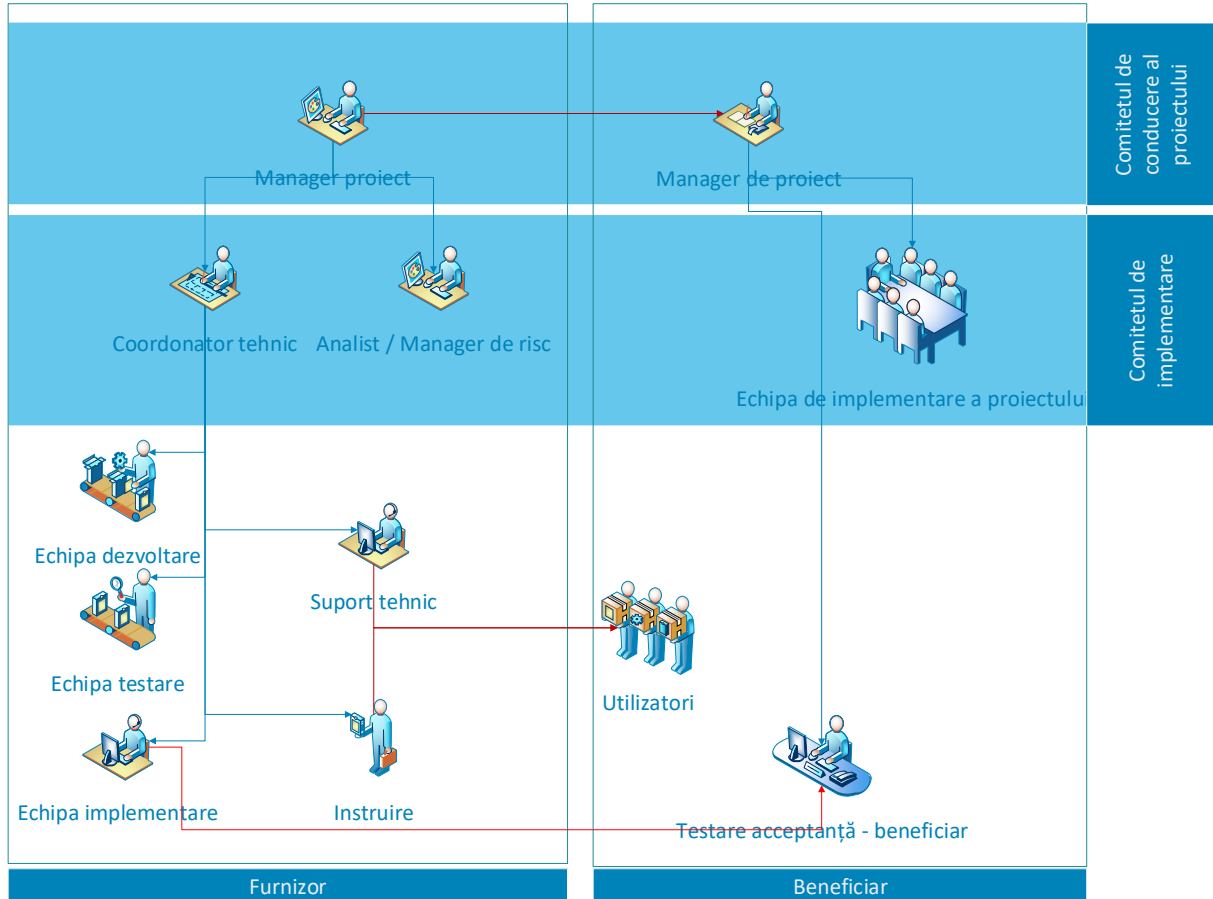
Planul de proiect este prezentat și în format Project Server 2016.



## 2. Livrabile

Livrabilele sunt mentionate in graficul Gantt.

## 3. Echipa





## INFORMAȚII PERSONALE

## Catalin Profir

📍 Mugur 26, 620145 Focsani (România)

☎ +40 766 372 356

✉ catalin.profir@soft-tehnica.com

💬 Skype catalin.profir2013

Sexul Masculin | Data nașterii 27/02/1986 | Naționalitatea română

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/08/2012–Prezent

## Manager de proiect

Soft Tehnica SRL, Chisinau (Republica Moldova)

*Activități și responsabilități principale:*

- Elaborarea planului de dezvoltare a sistemelor informatice împreună cu echipa;
- Evaluarea riscurilor, asigurarea îndeplinirii tuturor obiectivelor proiectului, asigurarea îndeplinirii standardelor de calitate, monitorizarea progresului înregistrat de echipă, recrutarea de specialiști și subcontractori, planificare financiară;
- Organizarea echipei, definirea procesului de lucru asupra proiectului, asigurarea legăturii inverse între echipa și client, înlăturarea oricărui impediment;
- Gestionare performantă a îndeplinirii sarcinilor echipei;
- Urmărirea cerințelor proiectului, controlarea calitatii și livrarea produselor în termenul stabilit;
- Asigurarea acceptanței și aprobării livrabililor din partea clientului și a partilor interesate în proiect;
- Comunicare, inclusiv raportarea stării proiectului;
- Escaladarea problemelor care nu pot fi rezolvate în echipa;
- Asigurarea respectării termenilor și cerințelor proiectului în limitele bugetului.
- Implicare în analiza de business pentru sistemul software, implementare specificațiilor în baza caietului de sarcini, colaborarea cu partile interesate și utilizatorii finali, comunicarea datelor tehnice despre produs către segmentul public non-tehnic;
- Planificarea testărilor și validarea fluxurilor de lucru, ca parte a procesului de dezvoltare;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

**Proiectul:** Sistemul e-learning pentru polițiștii de frontieră din Republica Moldova

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Scopul sistemului e-learning constă în sprijinirea coerentă și eficace a Departamentului Poliției de Frontieră al MAI (în continuare DPF), în vederea implementării instrumentului de instruire online, ca suport pentru pregătirea personalului.

Sistemul e-learning gestionează resurse educaționale electronice variate, permițând modificarea și organizarea acestora de către personalul DPF. Aplicația web, cu arhitectură centralizată, va rula în Intranetul Departamentului Poliției de Frontieră al MAI, utilizând baze de date relaționale, fără instalări locale pe stațiile de lucru și fără a necesita alte programe externe sistemului pentru gestionarea (inclusiv crearea) de cursuri, teste, managementul utilizatorilor și a structurii organizatorice, toate modulele fiind integrate în sistem.

Sistemul e-learning este disponibil utilizatorilor Departamentului Poliției de Frontieră al MAI atât la nivel central, cât și de la structurile teritoriale, asigurând gestiunea și administrarea procesului de instruire și evaluare / testare și oferă:

- Administrarea utilizatorilor sistemului, alocarea de roluri, drepturile de acces, crearea de grupuri țintă pe domenii de interes;
- Administrarea conținuturilor, cursurilor, inclusiv tool-uri de creare a conținutului de curs (multilingv – română, engleză, rusă) integrate în platformă;

- Accesarea unui curs programat care se desfășoară în timp real într-o clasă virtuală;
- Colaborarea cu alți cursanți sau instructori prin chat;
- Căutarea, sortarea, filtrarea de cursuri, utilizatori ai sistemului;
- Crearea de teste de evaluare a cursanților;
- Susținerea unui test sau examen;
- Rapoarte și statistici pe baza meta-datelor pentru monitorizarea procesului de instruire.

**Beneficiar:** Departamentul Poliției de Frontieră al MAI

**Perioada de implementare:** iulie 2017 – decembrie 2017

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Andrei Ceban, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră, Direcția Tehnologia Informației.

tel.: (373) 22 259 788, e-mail: andrei.ceban@border.gov.md

Principalele tehnologii: ILIAS, Apache, MySQL, PHP, PEAR, Ajax, XML, HTML, JavaScript, CSS.

Proiectul: Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Sistemul Informațional Automatizat „Registrul Procedurilor de Executare” este o soluție din categoria *Guvern pentru Guvern (G4G)*, *Guvern pentru Business (G4B)*, *Guvern pentru Cetățeni (G4C)* și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procedurile de executare silită și destinat automatizării evidenței și controlul documentelor executorii.

Cerințe privind dezvoltarea funcționalităților noi includ:

- Implementarea principiului de work-flow pentru toate tipurile de dosare;
- Implementarea contorului de timp pentru toate etapele și monitorizarea timpului;
- Implementarea contorului de taxe pentru toate etapele și calcularea cheltuielilor de executare datorate;
- Interconexiunea cu sistemele informaționale de stat, prin intermediul platformei guvernamentale de interoperabilitate Mconnect;
- Asigurarea completării cu rubricile, categoriile, subcategoriile necesare pentru implementarea sistemului.

**Beneficiar:** Centrul de Informații Juridice

**Perioada de implementare:** iunie 2017 – decembrie 2017

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Constantin Bragoi, Directorul Centrului de Informații Juridice, e-mail: constantin.bragoi@justice.gov.md

Principalele tehnologii: Java 1.7. Spring, Spring Security, Spring MVC, WebServices (SOAP). For View (front end): Tiles 3.0, Struts 2.0, JavaScript/Jquery; Database PostresSQL.

Proiectul: Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Sistemul care urmează a fi implementat vizează crearea unui mediu de colaborare și schimb de documente în cadrul Ombudsmanului, precum și unificarea tuturor subdiviziunilor și a reprezentanților acestora într-un sistem informațional unic, indiferent de situația lor geografică.

Sistemul Intranet este dedicat angajaților Biroului Ombudsmanului pentru uz intern și are rolul de a implementa o soluție modernă de colaborare între subdiviziunile Ombudsmanului care vizează îmbunătățirea procesării informației, definirea și gestionarea fluxurilor de lucru, gruparea documentelor, care, în rezultat duce la creșterea calității serviciilor publice furnizate și la transparența procesului de luare a deciziilor. Sistemul Intranet este definit ca fiind totalitatea procedurilor de stocare și de organizare a informațiilor, definirea și gestionarea fluxurilor de lucru.

**Beneficiar:** Consiliul Europei

**Perioada de implementare:** iulie 2017 – februarie 2018

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Nelea Bugaevski, Asistent de proiect, e-mail: [nelea.bugaevski@coe.int](mailto:nelea.bugaevski@coe.int); Dumitru Roman, Șef adjunct al politicilor și direcție de raportare, tel.: + 373 22 23 48 00, e-mail: [dumitru.roman@ombudsman.md](mailto:dumitru.roman@ombudsman.md)

Principalele tehnologii: Drupal 8, php7.1, MySQL, Apache, UML, yml(php4), git, drush.

**Proiectul:** GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN).

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** august 2016 – prezent

**Sumar:** GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

**Beneficiar:** Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

**Perioada de implementare:** 08.2016 – prezent

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Michael Leidig, proprietar și cofondator al Central European News (CEN), [editor@cen.at](mailto:editor@cen.at)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect / Analist-business a sistemului

**Sumar:** Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită în principal implementarea unei viziuni cât mai bune cu privire la necesitățile de modificare a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și indentificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe. Sarcini: Dezvoltarea Fișei statistice Web a Judecătorilor; Identificarea schimbărilor care urmau a fi efectuate la nivelul codului sursa pentru a implementa în cadrul sistemului PIGD modificările specificate în Caietul de Sarcini; Eeliminarea deficiențelor funcționale detectate ale programului PIGD, inclusiv ale MMP (Modulul de Măsurare a Performanțelor) și MRSE (Modulul de Raportare Statistică Electronică).

**Perioada de implementare:** 03.11.2015 – 08.02.2016

**Beneficiari:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

**Stare:** Implementat

**Contacte:** Cristina Malai, Vide-Director, Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept din Republica Moldova (USAID ROLISP). Tel/fax +(373) 22 270 177, [www.rolisp.org](http://www.rolisp.org)

**Principalele tehnologii:** HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Automatizarea deplină a instanțelor judecătorești, prin intermediul Programului Integrat de gestionare a Dosarelor (PIGD) a avut drept scop sporirea considerabilă a eficienței și eficacității procesului de înfăptuire a justiției. Prin automatizarea instanțelor s-a obținut o transparență mai bună a activității judecătorești, dar și o simplificare a accesului la justiție al cetățenilor. Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită implementarea unei versiuni actualizate a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și indentificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul

PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe.

**Perioada de implementare:** 17.04.2015 – 31.08.2015

**Beneficiari:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

**Stare:** Implementat

**Contacte:** Cristina Malai, Vide-Director, Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept din Republica Moldova (USAID ROLISP). Tel/fax +(373) 22 270 177, [www.rolisp.org](http://www.rolisp.org)

**Principalele tehnologii:** HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** Iunie 2016 – Septembrie 2016

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de a face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii.

**Contacte:** Diana Scobioala, *Director executiv*, [inj@inj.gov.md](mailto:inj@inj.gov.md)

**Principalele tehnologii:** Ilias, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** Iunie 2016 – Decembrie 2017

**Sumar:** Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat.

Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de munca în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

**Contacte:** Oleg Paliu, Director executiv, email: [law-center@cda.md](mailto:law-center@cda.md)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiect:** Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. Strategia Institutului Național al Justiției (INJ) pentru dezvoltarea și consolidarea capacităților instituționale, de management, instruire și cercetare, pentru perioada 2012-2016, include explicit dispoziții privind dezvoltarea Sistemului Informațional INJ pe când Strategia de reformare a sectorului justiției pentru anii 2011-2016 stabilește dispoziții pentru o bază de date comună a Institutului Național al Justiției (INJ), Consiliul Superior al Magistraturii și Procuraturii Generale, menită pentru ținerea evidenței datelor referitoare la sesiunile de instruire ale INJ și stagiarilor.

Sarcini:

- Sporirea gradului de utilizare intranet de către angajații Institutului Național al Justiției (INJ);
- Perfecționarea mecanismului de aplicare on-line la cursuri pentru stagiarilor;

Soluții Drupal:

- Dezvoltarea unui modul complet de gestionare a cursurilor, inclusiv participarea și managementul de absolvire;
- Examinarea rolurilor utilizatorilor, permisiunilor, asigurarea accesului intranet al personalului INJ, partilor interesate din institutiile din sectorul justiției și stagiariilor conform rolurilor deținute;
- Consolidarea securității sistemului informațional al Institutului Național al Justiției și îmbunătățirea securității datelor cu caracter personal;
- Dezvoltarea unor tutoriale și ghiduri on-line pentru personal administrativ al Institutului Național al Justiției (INJ), al partilor interesate din sectorul justiției, stagiarilor și formatori.

**Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)**

**Perioada de implementare:** 18.06.2014 – 01.02.2016

**Contacte:** Cristina Malai, Vice Director USAID ROLISP, +(373) 22 270 177

Tatiana Ciaglic, Șeful departamentului E-Transformation, E-Training și Tehnologii Informaționale, +(373) 22 232 755

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ILIAS.

**Proiectul:** Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada de implementare:** 01.2016 – 07.2016

**Sumar:** INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinări, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

**Beneficiar:** Institutul Național de Sănătate Publică, România

**Finanțator:** Mecanismul Financiar Norvegian

**Contacte:** Florența Badici (Simion), Project Manager Departament Custom Application Development, Subcontractor – Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 755 091 317, E-mail: [florenta.simion@insoft-dc.ro](mailto:florenta.simion@insoft-dc.ro);

Valentin Bălșeanu, Manager Departament Custom Application Development, Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 726 678 506, E-mail: [valentin.balseanu@insoft-dc.ro](mailto:valentin.balseanu@insoft-dc.ro)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică

(FIAP), Luxembourg

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada de implementare:** 01.2015 – Prezent

**Sumar:** Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

**Beneficiar:** Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Finanțator:** Buget propriu FIAP

**Contacte:** Thomas Hoffmann, Project Manager, Subcontractor – Hcommunications SA, Luxembourg, Tel: +352 26 21 15 45, E-mail: [thomas@project2.lu](mailto:thomas@project2.lu)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Platforma Web de tip E-Learning

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

**Perioada de implementare:** Octombrie 2015 – Decembrie 2015

**Beneficiari:** Inspectoratul Școlar Județean Alba

**Stare:** Implementat

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

22/05/2014–30/04/2015

**Manager de proiect**

AQUIS CONSULTING SRL, Bucuresti (Romania)

**Proiectul:** Implementarea la nivelul judetului Tulcea a sistemelor integrate de e-tax, e-payments si e-guvernare precum si a asigurarii conexiunilor la broadband, programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, SMIS 48426

**Perioada de implementare:** mai 2014 – aprilie 2015

22/09/2015–23/06/2017

**Administrator**

SOFT TEHNICA SRL, Chisinau (Republica Moldova)

- Managementul proiectelor și managementul operațional
- Dezvoltarea relațiilor cu partenerii de afaceri
- Activități de networking și promovare

01/01/2009–Prezent

**Business Development Manager**

SOFT TEHNICA SRL, Bucuresti (România)

- Urmărirea oportunităților privind noi direcții de business și relația cu partenerii
- Supravegherea activității de marketing pentru urmărirea direcțiilor strategice
- Planificare și pregătire prezentări
- Comunicarea noilor produse către parteneri și potențiali clienți

- Întocmirea de rapoarte de management, elaborarea de planuri de afaceri pentru atingerea obiectivelor
- Participarea la workshop-uri, târguri și seminarii pentru a fi la curent cu noile tendințe în industrie și pentru networking.

Tipul sau sectorul de activitate IT, Business2Business

2010–2015 **Manager de Proiect**

SOFTEHNICA SRL, Bucuresti (România)

**Proiect:** INFUSE – Aplicatie web integrata pentru managementul competentelor de grup tinta

**Sumar:** Obiectivul general al proiectului a fost reprezentat de imbunatatirea participarii pe piata muncii si promovarea incluziunii sociale a 7.000 de persoane ce apartin grupurilor vulnerabile, prin cursuri de calificare, precum si formarea profesionala, in vederea dobandirii de noi competente pe cale non-formala, a 5.000 de specialisti implicati in domeniul incluziunii sociale. Acest grup tinta a fost gestionat prin sistemul Maximus – Managementul competentelor de grup tinta a companiei noastre.

**Beneficiar:** SC BION ADVANCED SUPPORT TEAM SRL, Beneficiari finali SC INSOFT DEVELOPMENT & CONSULTING SRL, partener în cadrul proiectului "Instruire pentru furnizarea de servicii moderne", proiect co-finanțat prin Fondul Social European, în baza contractului de finanțare nr. POSDRU/169/6.2/S/146756, proiect care are ca solicitant Ministerul Muncii, Familiei, Protecției sociale și Persoanelor Vârstnice (MMFPSPV)

**Perioada de implementare:** 04.2015 – 09.2015

**Principalele tehnologii utilizate:** ASP.NET WebApi 2, ASP.NET Identity Framework, Bootstrap, Dapper, NLog, Hangfire, Humanizer, iTextSharp, jQuery, Oracle database, Xamarin Mobile App Development.

Management de proiect în **3 proiecte de implementare** a unui sistem informatic integrat (**AgoraDMS**) pentru funcționarea în regim de "Ghiseu unic", presupunând:

- Implementare sistem Managementul Documentelor
- Implementare sistem Managementul Fluxurilor de Lucru
- Implementare sistem de Registratura electronica și Semnare Digitala a Documentelor

**Beneficiari:**

- **Primaria Sihlea și Balești, jud. Vrancea** (Administratie publica mai aproape de cetateni-ghiseuri unice în comunele Sihlea și Balești, 2011-2015)
- **Primaria Fitionești, jud. Vrancea** (Servicii publice de calitate în comuna Fitionești, 2011-2015)

**PROIECT SIMILAR**

**Titlu proiect:** Eficientizarea și reducerea duratei de livrare a serviciilor publice din administrația publică locală a Comunei Campineanca"

**Beneficiar:** Comuna Campineanca, Judetul Vrancea

**Contract:** Nr. 18/229 din 10.11.2010

**Atribuții în proiect:**

- Coordonarea activitatilor de analiza de business
- Coordonarea activitatilor de implementare instrument software pentru indeplinirea obiectivelor proiectului
- Coordonarea activitatilor de instruire utilizatori Beneficiar

Tipul sau sectorul de activitate IT, Implementarea de solutii software pentru Administrația Publică

10/05/2006–01/05/2011

**Administrator**

PFA PROFIR CĂTĂLIN, Focsani (România)

- Proiectare software de administrație publică

Tipul sau sectorul de activitate IT, Administrarea software in sfera publică

16/03/2011–Prezent

### Administrator

SoftAgora SRL, Focsani (România)

- Proiectare sisteme informatice pentru Unitati Teritorial Administrative de tip Primarii pentru departamentele de Registrul Agricol, Asistenta Sociala, Registratura electronica
- Dezvoltarea departamentelor de vanzari si suport tehnic
- Coordonare relatii comerciale cu parteneri pentru oferirea de solutii software complexe de tipul Impozite si taxe, Contabilitate si Executie Bugetara

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

---

2018–2018

### Business Analysis Certification

Excelo, Bucuresti (România)

01/2018–04/2018

### Design Practice in Business

Delft University of Technology, Online Learning

2015–2017

### Master in Sisteme Informatice pentru Managementul Proceselor si Resurselor Economice

Cyber Security  
Enterprise Resource  
Planning Knowledge  
Management  
Systems Mobile  
Programming Social  
Networks

ASE Bucuresti, Facultatea de Cibernetica, Bucuresti (România)

- Business Intelligence
- Big Data
- Cloud Computing
- Cyber Security
- Enterprise Resource Planning
- Knowledge Management Systems
- Social Networks

2013

### Certificat Absolvire - Manager

Consiliul National de Formare Profesională a Adulților (Program Perfectionare), Bucuresti (România)

- Simularea unor relații de muncă eficiente
- Elaborarea strategiei structurii organizaționale conduse
- Organizarea activităților specifice domeniului coordonat
- Monitorizarea implementării strategiei
- Adoptarea deciziilor
- Marketingul activităților derulate
- Asigurarea calității activității în cadrul structurii coordonate

2011–2012

### Diploma – coaching în afaceri

Exponential Training & Assessment: The High Growth Coach Development Programme,



Bucuresti (România)

- Rolurile expertului în afaceri
- Aptitudini fundamentale
- Perspicacitate în afaceri
- Procesele asistenței intensive în afaceri
- Relațiile cu clientul
- Crearea de rețele profesionale
- Eficacitatea personală
- Dezvoltarea personală
- Practicile etice și profesionale

2010–2011 **Certificat Absolvire - Manager de proiecte**

Consiliul National de Formare Profesională a Adulților (Program Perfectionare), Bucuresti (România)

- Management integrat al proiectelor
- Realizare proceduri de achiziții pentru proiect
- Managementul riscurilor
- Managementul echipei de proiect
- Managementul comunicării în cadrul proiectului
- Managementul calității proiectului

2005–2008 **Licența**

Universitatea "Al. I. Cuza", facultatea de informatica, Iasi (România)

- Algoritmi și programare
- Comunicare în medii electronice
- Programare orientată obiect
- Baze de date
- Tehnologii WEB
- Securitatea Informației
- Inteligența artificială

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) română

Limbile străine

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	C2	C2	C1	C1	C1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat  
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare

- Spirit de echipa;
- Comunicare empatică;
- Transparență în comunicare;

Competențe  
organizaționale/manageriale

- Adaptarea în diferite medii de lucru;
  - Menținerea relațiilor interpersonale de lunga durata;
  - Apetitul pentru armonizarea relațiilor de grup.
- 
- Cunoașterea tehnicilor moderne de gestionare a proiectelor precum ar fi Microsoft Project și Jira;
  - Coordonare implementare de sisteme informatice pentru Administrarea Publică;
  - Managementul proceselor de afaceri;
  - Management strategic;
  - Competențe de marketing și vânzări;
  - Strategii și tehnici de negociere;
  - Strategii de construire a rețelelor de afaceri

Permis de conducere

B

## INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Competențe artistice

Pian (10 ani, Liceul de Arte "Gh. Tatarescu", Focsani)



ROMÂNIA  
 MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI

Seria A Nr. 0137889



DIPLOMĂ  
 DE  
 LICENȚĂ

T.S.



Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași

în baza absolvirii Ciclului I – Studii universitare de licență și a promovării examenului de finalizare a studiilor, în sesiunea **Februarie 2009**

la propunerea

**Facultății de Informatică**

D-**lui** conferă **PROFIR S. CĂTĂLIN**

născut... în anul **1986**, luna **februarie**, ziua **27**

în localitatea **Focșani**

judetul **Vrancea**, țara **România**

absolvent... al

Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Facultatea de Informatică

titlul de **Licențiat în Informatică**

în domeniul **Informatică**

programul de studii/specializarea

**Informatică**

**180** credite de studiu (ECTS).

Se conferă toate drepturile legale titularului diplomei.

RECTOR,

DECAN,

SECRETAR ȘEF,

Nr. **4614** din **29.09.2010**

Diploma este vizată de SUPPLEMENTUL LA DIPLOMĂ

## REZULTATELE EXAMENULUI DE LICENȚĂ

Proba	Nota	Nr. credite
<b>Cunoștințe generale și de specialitate</b>		
Fundamentele informaticii	9.50(noua 50%)  (în cifre și litere)	
<b>Lucrarea/proiectul de licență</b>	10(zece)  (în cifre și litere)	
<b>Media examenului de licență</b>	9.75(noua 75%)  (în cifre și litere)	5

DECAN,

*Compuș*

SECRETAR ȘEF FACULTATE,

*[Signature]*

Rezultatele la examenul de licență se completează, după caz, pentru una sau două probe.

Media examenului de licență se calculează ca medie aritmetică a probelor, cu două zecimale, fără rotunjire, numai dacă este cazul.

## INFORMAȚII PERSONALE

## PROFIR Cătălin

 25 Mugur Street, Focsani (România)

 +40 766 372 356

 catalin.profir@soft-tehnica.com

 Skype catalin.profir2013

Sexul Masculin | Data nașterii 27/02/1986 | Naționalitatea română

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/08/2012–Prezent

## Manager de proiect/Analist de business

Soft Tehnica SRL, Chisinau (Republica Moldova)

*Activități și responsabilități principale:*

- Management de proiecte;
- Planificare resurse;
- Prezentarea proiectului către clienți și persoanele interesate;
- Participarea la întâlnirile cu clienții pentru prezentare, raportare și introducerea îmbunătățirilor;
- Evaluarea riscurilor;
- Instruirea utilizatorilor;
- Planificarea strategică;
- Planificare financiară;
- Managementul proiectului (elaborarea obiectivelor proiectului, reprezentarea intereselor clientului, furnizarea de consultanță independentă privind managementul de proiect, organizarea și coordonarea echipelor de proiect, evaluarea riscurilor, asigurarea îndeplinirii tuturor obiectivelor proiectului, asigurarea calității îndeplinirii standardelor de calitate, monitorizarea progreselor echipei, recrutarea de specialiști și subcontractori, planificare financiară, costuri și facturare);
- Menținerea relației cu compania terță.

**Proiectul:** Sistemul e-learning pentru polițiștii de frontieră din Republica Moldova

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Scopul sistemului e-learning constă în sprijinirea coerentă și eficace a Departamentului Poliției de Frontieră al MAI (în continuare DPF), în vederea implementării instrumentului de instruire online, ca suport pentru pregătirea personalului.

Sistemul e-learning gestionează resurse educaționale electronice variate, permițând modificarea și organizarea acestora de către personalul DPF. Aplicația web, cu arhitectură centralizată, va rula în Intranetul Departamentului Poliției de Frontieră al MAI, utilizând baze de date relaționale, fără instalări locale pe stațiile lucru și fără a necesita alte programe externe sistemului pentru gestionarea (inclusiv crearea) de cursuri, teste, managementul utilizatorilor și a structurii organizatorice, toate modulele fiind integrate în sistem.

Sistemul e-learning este disponibil utilizatorilor Departamentului Poliției de Frontieră al MAI atât la nivel central, cât și de la structurile teritoriale, asigurând gestiunea și administrarea procesului de instruire și evaluare / testare și oferă:

- Administrarea utilizatorilor sistemului, alocarea de roluri, drepturile de acces, crearea de grupuri țintă pe domenii de interes;
- Administrarea conținuturilor, cursurilor, inclusiv tool-uri de creare a conținutului de curs (multilingv – română, engleză, rusă) integrate în platformă;
- Accesarea unui curs programat care se desfășoară în timp real într-o clasă virtuală;
- Colaborarea cu alți cursanți sau instructori prin chat;
- Căutarea, sortarea, filtrarea de cursuri, utilizatori ai sistemului;

- Crearea de teste de evaluare a cursanților;
- Susținerea unui test sau examen;
- Rapoarte și statistici pe baza meta-datelor pentru monitorizarea procesului de instruire.

**Beneficiar:** Departamentul Poliției de Frontieră al MAI

**Perioada de implementare:** iulie 2017 – decembrie 2017

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Andrei Ceban, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră, Direcția Tehnologia Informației.

tel.: (373) 22 259 788, e-mail: andrei.ceban@border.gov.md

Principalele tehnologii: ILIAS, Apache, MySQL, PHP, PEAR, Ajax, XML, HTML, JavaScript, CSS.

Proiectul: Servicii de dezvoltare a funcționalităților SIA „Registrul procedurilor de executare”

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Sistemul Informațional Automatizat „Registrul Procedurilor de Executare” este o soluție din categoria *Guvern pentru Guvern (G4G)*, *Guvern pentru Business (G4B)*, *Guvern pentru Cetățeni (G4C)* și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procedurile de executare silită și destinat automatizării evidenței și controlul documentelor executorii.

Cerințe privind dezvoltarea funcționalităților noi includ:

- Implementarea principiului de work-flow pentru toate tipurile de dosare;
- Implementarea contorului de timp pentru toate etapele și monitorizarea timpului;
- Implementarea contorului de taxe pentru toate etapele și calcularea cheltuielilor de executare datorate;
- Interconexiunea cu sistemele informaționale de stat, prin intermediul platformei guvernamentale de interoperabilitate Mconect;
- Asigurarea completării cu rubricile, categoriile, subcategoriile necesare pentru implementarea sistemului.

**Beneficiar:** Centrul de Informații Juridice

**Perioada de implementare:** iunie 2017 – decembrie 2017

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Constantin Bragoi, Directorul Centrului de Informații Juridice, e-mail: constantin.bragoi@justice.gov.md

Principalele tehnologii: Java 1.7. Spring, Spring Security, Spring MVC, WebServices (SOAP). For View (front end): Tiles 3.0, Struts 2.0, JavaScript/Jquery; Database PostresSQL.

Proiect: Leonidas – Bomboane Belgiene – sistem integrat B2B

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** În urma discuției avute cu beneficiarul a fost identificată nevoia de implementare a unui sistem informatic integrat care să gestioneze toate fluxurile de lucru a tuturor entităților implicate în business-ul de retail a produselor de ciocolată importate din Belgia.

Acest business prezintă numeroase particularități față de un business similar deoarece implică mai multe entități juridice, denumite în continuare retaileri, ce operează independent una față de alta, dar în același timp sub normele impuse de beneficiar.

Proiectul presupune dezvoltarea următoarelor componente:

- Platformă Web B2B – având următoarele module: Retaileri, Comenzi, Centralizatori comenzi, Financiar, Administrare Produse
- Aplicație mobilă – Mobile Scanner pentru procesare comenzi realtime.

**Beneficiar:** CONP D&G SRL, Ion Codreanu, Administrator

**Perioada de implementare:** 05.2017 – prezent

**Principalele tehnologii utilizate:** Laravel PHP Framework, Mysql, JQuery, JWT, SOAP API, Android

**Proiectul:** Sistemul Intranet al Biroului Avocatul Poporului (Ombudsmanul)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Sistemul care urmează a fi implementat vizează crearea unui mediu de colaborare și schimb de documente în cadrul Ombudsmanului, precum și unificarea tuturor subdiviziunilor și a reprezentanților acestora într-un sistem informațional unic, indiferent de situația lor geografică.

Sistemul Intranet este dedicat angajaților Biroului Ombudsmanului pentru uz intern și are rolul de a implementa o soluție modernă de colaborare între subdiviziunile Ombudsmanului care vizează îmbunătățirea procesării informației, definirea și gestionarea fluxurilor de lucru, gruparea documentelor, care, în rezultat duce la creșterea calității serviciilor publice furnizate și la transparența procesului de luare a deciziilor. Sistemul Intranet este definit ca fiind totalitatea procedurilor de stocare și de organizare a informațiilor, definirea și gestionarea fluxurilor de lucru.

**Beneficiar:** Consiliul Europei

**Perioada de implementare:** iulie 2017 – februarie 2018

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Nelea Bugaevski, Asistent de proiect, e-mail: [nelea.bugaevski@coe.int](mailto:nelea.bugaevski@coe.int); Dumitru Roman, Șef adjunct al politicilor și direcție de raportare, tel.: + 373 22 23 48 00, e-mail: [dumitru.roman@ombudsman.md](mailto:dumitru.roman@ombudsman.md)

Principalele tehnologii: Drupal 8, php7.1, MySQL, Apache, UML, yml(php4), git, drush.

**Proiectul:** GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN).

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** august 2016 – prezent

**Sumar:** GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

**Beneficiar:** Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

**Perioada de implementare:** 08.2016 – prezent

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Michael Leidig, proprietar și cofondator al Central European News (CEN), [editor@cen.at](mailto:editor@cen.at)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect / Analist-business a sistemului

**Perioada:** septembrie 2016 – prezent

**Sumar:** Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de înfăptuire a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrare în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;

- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;
- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;
- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;
- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);
- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

**Beneficiar:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova **Perioada de implementare:** 09.2016 – 09.2018  
**Stare:** în implementare

**Contacte:** Valentina Grigoriș, Director-interimar, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești din cadrul Ministerului Justiției al RM. Tel/fax +(373) 22 271 814, [www.justice.gov.md](http://www.justice.gov.md).

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, AJAX, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect / Analist-business a sistemului

**Sumar:** Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită în principal implementarea unei viziuni cât mai bune cu privire la necesitățile de modificare a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și indentificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe. Sarcini: Dezvoltarea Fișei statistice Web a Judecătorilor; Identificarea schimbărilor care urmau a fi efectuate la nivelul codului sursa pentru a implementa în cadrul sistemului PIGD modificările specificate în Caietul de Sarcini; Eeliminarea deficiențelor funcționale detectate ale programului PIGD, inclusiv ale MMP (Modulul de Măsurare a Performanțelor) și MRSE (Modulul de Raportare Statistică Electronică).

**Perioada de implementare:** 03.11.2015 – 08.02.2016

**Beneficiari:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale

**Stare:** Implementat

**Contacte:** Cristina Malai, Vide-Director, Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept din Republica Moldova (USAID ROLISP). Tel/fax +(373) 22 270 177, [www.rolisp.org](http://www.rolisp.org)

**Principalele tehnologii:** Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Automatizarea deplină a instanțelor judecătorești, prin intermediul Programului Integrat de gestionare a Dosarelor (PIGD) a avut drept scop sporirea considerabilă a eficienței și eficacității procesului de înfăptuire a justiției. Prin automatizarea instanțelor s-a obținut o transparență mai bună a activității judecătorești, dar și o simplificare a accesului la justiție al cetățenilor. Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită implementarea unei versiuni actualizate a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și indentificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe.

**Perioada de implementare:** 17.04.2015 – 31.08.2015

**Beneficiari:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale



**Stare:** Implementat

**Contacte:** Cristina Malai, Vide-Director, Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept din Republica Moldova (USAID ROLISP). Tel/fax +(373) 22 270 177, [www.rolisp.org](http://www.rolisp.org)

**Principalele tehnologii:** Mysql, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** Iunie 2016 – Septembrie 2016

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii.

**Contacte:** Diana Scobioala, *Director executiv*, [inj@inj.gov.md](mailto:inj@inj.gov.md)

**Principalele tehnologii:** Ilias, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada:** Iunie 2016 – Decembrie 2017

**Sumar:** Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat.

Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de muncă în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

**Contacte:** Oleg Palii, Director executiv, email: [law-center@cda.md](mailto:law-center@cda.md)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiect:** Booker Jim – sistem integrat de rezervări online

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Proiectul face parte din verticala de business Maximus pentru automatizarea afacerilor. În acest caz, clientul nostru, Beraria H, cea mai mare berarie din sud-estul Europei, a dorit un sistem online integrat de automatizare a vânzării biletelor pentru evenimentele pe care le organizează.

Sistemul integrat implementat a presupus dezvoltarea următoarelor componente:

- o Sistemul de rezervări – organizatorii de evenimente pot seta layout-ul locației, regulile de preț; biletele sunt distribuite prin servicii web către diverse magazine online
- o Sistemul de marketing – culege și prelucrează date despre preferințele clienților pentru a genera rapoarte de predicție privind tipurile de evenimente care trebuie promovate

Aplicația mobilă – permite utilizatorilor să achiziționeze bilete online și să le primească în format electronic, cu validare prin QR code; de asemenea utilizatorii aplicației mobile pot să își definească un profil personalizat pentru notificare evenimente la care dorește să participe în viitor.

**Beneficiar:** Beraria H SRL, Administrator Adriana Mihaila

**Perioada de implementare:** 03.2016 – prezent

**Principalele tehnologii utilizate:** C# MVC, C# Web Api 2, Code First, .NET Framework 4.6.1, Hangfire, SignalR, PostgreSQL, Redis, Android (Java), iOS (Swift)

**Proiect:** GET-SPO – Platformă web pentru evaluarea gradului de satisfacție a clienților SPO

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Obiectul contractului a fost furnizarea de servicii customizare și instruire soluție de evaluare grad de satisfacție clienți SPO (Serviciul Public de Ocupare).

Serviciile au fost prestate și particularizate pentru fiecare din cei trei (3) parteneri SPO în funcție de nevoile și specificațiile acestora. Soluția software a presupus de asemenea implementarea unui sistem de arhivă electronică în fiecare din cele 3 SPO pentru eficientizarea activităților, controlul documentelor la nivel instituțional și oferirea accesului direct al clienților SPO la dosarele proprii, inclusiv prin intermediul terminalelor infiochișc disponibile.

Beneficiar: SC MEDIA ONE SRL, în cadrul proiectului POSDRU 180/4.1/S/155353 implementat în parteneriat cu AJOFM Arad, AJOFM Brașov, AJOFM Bihor și Asociația Tinerii Manageri

Perioada de implementare: 08.2015 – 11.2015

**Principalele tehnologii utilizate:** ASP.NET, Javascript, jQuery, MS SQL Server, SQL Server Reporting Services

**Proiect:** INFUSE – Aplicație web integrată pentru managementul competențelor de grup țintă

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Obiectivul general al proiectului a fost reprezentat de îmbunătățirea participării pe piața muncii și promovarea incluziunii sociale a 7.000 de persoane ce aparțin grupurilor vulnerabile, prin cursuri de calificare, precum și formarea profesională, în vederea dobândirii de noi competențe pe cale non-formală, a 5.000 de specialiști implicați în domeniul incluziunii sociale. Grupul țintă (GT) a fost stabilit pentru 6.000 persoane de gen feminin, 300 persoane de etnie roma, 100 de persoane cu dizabilități, 600 de persoane tinere care au parasit sistemul de stat de protecție a copilului și 5.000 specialiști implicați în domeniul incluziunii sociale, în total 12.000 de persoane au constituit grupul țintă al proiectului. Acest grup țintă a fost gestionat prin sistemul Maximus – Managementul competențelor de grup țintă a companiei noastre, fiind unul din proiectele cele mai de impact proiecte desfășurate în anul 2015.

Proiectul a presupus de asemenea și dezvoltarea a 3 aplicații mobile, (Android, iOS și Windows Phone) pentru comunicarea în timp real cu grupul țintă, servicii instruire personal.

**Beneficiar:** SC BION ADVANCED SUPPORT TEAM SRL, Beneficiari finali SC INSOFT DEVELOPMENT & CONSULTING SRL, partener în cadrul proiectului "Instruire pentru furnizarea de servicii moderne", proiect co-finanțat prin Fondul Social European, în baza contractului de finanțare nr. POSDRU/169/6.2/S/146756, proiect care are ca solicitant Ministerul Muncii, Familiei, Protecției sociale și Persoanelor Vârstnice (MMFPSPV). Recomandare anexată (BION TEAM)

**Perioada de implementare:** 04.2015 – 09.2015

**Principalele tehnologii utilizate:** ASP.NET WebApi 2, ASP.NET Identity Framework, Bootstrap, Dapper, NLog, Hangfire, Humanizer, iTextSharp, jQuery, Oracle database, Xamarin Mobile App Development.

**Proiect:** Actualizarea Sistemului Informațional al Institutului Național al Justiției (INJ)

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de a face să servească utilizatorii lor mai bine.

Strategia Institutului Național al Justiției (INJ) pentru dezvoltarea și consolidarea capacităților instituționale, de management, instruire și cercetare, pentru perioada 2012-2016, include explicit dispoziții privind dezvoltarea Sistemului Informațional INJ pe când Strategia de reformare a sectorului justiției pentru anii 2011-2016 stabilește dispoziții pentru o bază de date comună a Institutului Național al Justiției (INJ), Consiliul Superior al Magistraturii și Procuraturii Generale, menită pentru ținerea evidenței datelor referitoare la sesiunile de instruire ale INJ și stagiați.

Sarcini:

- Sporirea gradului de utilizare intranet de către angajații Institutului Național al Justiției (INJ);
- Perfecționarea mecanismului de aplicare on-line la cursuri pentru stagiați;

Soluții Drupal:

- Dezvoltarea unui modul complet de gestionare a cursurilor, inclusiv participarea și managementul de absolvire;
- Examinarea rolurilor utilizatorilor, permisiunilor, asigurarea accesului intranet al personalului INJ, părților interesate din instituțiile din sectorul justiției și stagiariilor conform rolurilor deținute;
- Consolidarea securității sistemului informațional al Institutului Național al Justiției și îmbunătățirea securității datelor cu caracter personal;
- Dezvoltarea unor tutoriale și ghiduri on-line pentru personal administrativ al Institutului Național al Justiției (INJ), al părților interesate din sectorul justiției, stagiați și formatori.

**Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept (USAID ROLISP)**

**Perioada de implementare:** 18.06.2014 – 01.02.2016

**Contacte:** Cristina Malai, Vice Director USAID ROLISP, +(373) 22 270 177

Tatiana Ciaglic, Șeful departamentului E-Transformation, E-Training și Tehnologii Informaționale, +(373) 22 232 755

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ILIAS.

**Proiectul:** Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada de implementare:** 01.2016 – 07.2016

**Sumar:** INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinare, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

**Beneficiar:** Institutul Național de Sănătate Publică, România

**Finanțator:** Mecanismul Financiar Norvegian

**Contacte:** Florența Badici (Simion), Project Manager Departament Custom Application Development, Subcontractor – Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 755 091 317, E-mail: [florenta.simion@insoft-dc.ro](mailto:florenta.simion@insoft-dc.ro);

Valentin Bălșeanu, Manager Departament Custom Application Development, Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 726 678 506, E-mail: [valentin.balseanu@insoft-dc.ro](mailto:valentin.balseanu@insoft-dc.ro)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Perioada de implementare:** 01.2015 – Prezent

**Sumar:** Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

**Beneficiar:** Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Finanțator:** Buget propriu FIAP

**Contacte:** Thomas Hoffmann, Project Manager, Subcontractor – Hcommunications SA, Luxembourg, Tel: +352 26 21 15 45, E-mail: [thomas@project2.lu](mailto:thomas@project2.lu)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Platforma Web de tip E-Learning

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

**Perioada de implementare:** Octombrie 2015 – Decembrie 2015

**Beneficiari:** Inspectoratul Școlar Județean Alba

**Stare:** Implementat

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiect:** Registrul MEDSON

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Analist de sistem

**Sumar:** Scopul acestui proiect este de a construi pentru fiecare pacient cu patologie de cancer tiroidian un arbore genealogic, în scopul de a descoperi care sunt membrii familiei cu risc ridicat de a avea aceasta patologie în viitor.

Astfel, pentru construirea arborilor genealogici a fost necesar implementarea unor noi algoritmi în Drupal, o integrare cu Graphwiz a fost executată cu scopul de a avea o vizualizare a graficelor redade.

Din motivul că datele medicale sunt strict confidențiale, accesul la baza de date de sistem a fost necesar să fie limitată în funcție de rolul de utilizator și permisiuni.

Proiectul este încă în versiune beta, dar deja câteva instituții sunt interesate în dezvoltarea unei astfel de soluții.

**Perioada de implementare:** 10.1.2013 – 10.03.2013

**Contacte:** Elena ZAMSA, Tel.: +373-22-733365, E-mail: [elena.zamsa@idsi.md](mailto:elena.zamsa@idsi.md)

**Principalele tehnologii utilizate:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, Apache SOLR.

**Proiect:** Platforma Web pentru VOIP servicii

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Analist de sistem

**Sumar:** Voipcharger.com este un distribuitor oficial al VoIP, care oferă reîncărcări de Dellmont (fosta Betamax) și conturi Talkfree VoIP, realizate prin transfer de credit sau producerea de coduri voucher din contul nostru de reseller la contul utilizatorului final al clientului. Orice cont de brandurile declarate ca fiind eligibile la pagina de start poate fi reincarcat. Orice cont VoIP este identificat prin numele de utilizator unic. Soldurile conturile reincarcabile sunt în euro / dolar, putem transfera sume întregi, cu un minim de 10 euro / dolari și un maxim de 500 de euro / dolari pe tranzacție.

**Perioada de implementare:** 20.08.2013-1.11.2013

**Contacte:** Petru Gonciar, Director Executiv, [manager@voipcharger.com](mailto:manager@voipcharger.com)

**Principalele tehnologii utilizate:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

Proiect: Platforma de Invatare Inovativa INOTLES

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Analist de sistem

**Sumar:** INOTLES reprezintă un efort academic comun al universităților ale Uniunii Europene specializate în predarea Studiilor Europene și universităților Europei de Est, urmând scopul de a promova reforma curriculară în domeniul Studiilor Europene prin abordări de predare inovative, convergența curriculară și capacitatea de creare între Uniunea Europeana și partenerii de est.

Proiectul EU TEMPUS de trei ani (2014-2016) promovează reforma curriculară și modernizarea studiilor superioare din Georgia, Moldova și Ucraina prin implementarea pedagogiilor inovative în cursurile studiilor europene la nivel de master. INOTLES este condusă de Dr. Natalia Timus de la Maastricht School of Governance(MGSOG), Universitatea Maastricht și unește trei universități europene(MGSOG, Facultatea de Arte și Științe Sociale a Universității Maastricht, Olanda; Universitatea Surrey, Marea Britanie; Institutul de Studii Europene, Belgia; și parteneri europeni estici (șase universități, a câte două din Georgia, Moldova și Ucraina). Activând în baza unei analize sistematice a pedagogiilor în domeniul studiilor europene, INOTLES reunește parteneri estici cu centre universitare europene de excelență în abordări variate (inclusiv e-learning, probleme legate de învățare și simulări) pentru a crea resurse de predare flexibile pentru utilizare în gamă completă a studiilor europene. Prin determinarea celei mai bune practici, materialelor de predare și modulelor de studii europene, cât și crearea Centrelor de Studii Europene în fiecare țară partener din est, INOTLES va spori capacitatea instituțională, va promova cooperarea transnațională și va consolida angajarea absolvenților ciclului masterat.

INOTLES are drept scop în primul rând predarea academică a studiilor europene. Acestea includ personal academic și IT, cât și studenți ai ciclului de master înscriși în universitățile de consorțiu. Totuși, câteva activități de proiect (conferințe de diseminare, formări oferite de Centrele de Studii Europene, contribuții la *Working Papers and Policy Papers Series in European Studies*) sunt deschise pentru grupuri mai mari de profesori și profesioniști în domeniul Studiilor Europene.

Sarcini:

- Crearea un site web interactiv on-line și de tip Wiki, deschis tuturor, în cazul a unei activități a unei noi comunități de experți create de INOTLES, ei pot împărtăși experiența cu colegii în alta parte.
- Scalabil (în jurul ~50000 noduri);
- Traducerea conținutului;
- Panou personalizat pentru utilizatori (profesori- va fi în măsura să publice metodologiile utilizate pentru studii, înregistrari blog, materiale wiki);
- Acces personalizat la conținut;
- Blogs;
- Wiki.

Soluția Drupal:

- Panou personalizat pentru utilizator;
- Accesul personalizat și posibilitatea de setare a permisiunilor;
- Module Media pentru video tutoriale;
- Module de tip blog personalizate pentru fiecare trainer;
- Modul de tip Profil pentru crearea profilurilor personalizate pentru profesori unde pot seta universitățile din care fac parte, datele personale etc.
- Nodequeue;
- Conținut tip de Wiki cu proprietăți de etichetare gratuite.

**Finantat** de Programul TEMPUS

**Perioada de implementare:**01.01.2013-01.06.2013

**Contacte:** Natalia Timus, Manager de Proiecte, +(373) 79 709 430

**Principalele tehnologii utilizate:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

12/2006–Prezent Administrator / Manager de proiect  
PFA PROFIR CĂTĂLIN, Vrancea (România)

*Activități și responsabilități principale în calitate de **Administrator**:*

- Management operațional
- Dezvoltarea relațiilor cu partenerii de business
- Urmărirea oportunităților privind noi direcții de business și relația cu partenerii
- Supravegherea activității de marketing pentru urmărirea direcțiilor strategice
- Planificare și pregătire prezentări
- Comunicarea noilor produse către parteneri și potențiali clienți și activități de promovare
- Întocmirea de rapoarte de management, elaborarea de planuri de afaceri pentru atingerea obiectivelor
- Participarea la workshop-uri, târguri și seminarii pentru a fi la curent cu noile tendințe în industrie și pentru networking.

*Activități și responsabilități principale în calitate de **Manager de Proiect**:*

- Elaborarea planului de dezvoltare a produselor informatice împreună cu echipa;
- Evaluarea riscurilor, asigurarea îndeplinirii tuturor obiectivelor proiectului, asigurarea calității îndeplinirii standardelor de calitate, monitorizarea progreselor echipei, recrutarea de specialiști și subcontractori, planificare financiară, costuri și facturare;
- Stabilirea și organizarea echipei, aranjază procesul de lucru asupra proiectului, asigurarea legăturii inverse între echipă și client, detectează și înlătură orice împiediment pentru echipe;
- Gestionare performanței îndeplinirii sarcinilor a echipei;
- Urmărirea cerințelor proiectului, controlează calitatea și livrarea produselor în termenul stabilit;
- Asigurarea acceptanței și aprobării livrărilor din partea clientului și a părților interesate în proiect;
- Comunicare, inclusiv raportarea stării proiectului;
- Escaladarea problemelor care nu pot fi rezolvate în echipă;
- Asigurarea respectării termenilor și cerințelor proiectului în limitele bugetului.
- Implicare în analiza de business pentru sistemul software, implementare specificațiilor în baza caietului de sarcini, colaborarea cu părțile interesate și utilizatorii finali, comunicarea datelor tehnice despre produs către segmentul public non-tehnic;
- Planificarea testărilor și validare, ca parte a procesului de dezvoltare;
- Dezvoltarea avansată a bazelor, a site-urilor web și a sistemelor, inclusiv eCommerce;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

**Proiectul:** Sistem informatic integrat (AgoraDMS) pentru funcționarea în regim de "Ghiseu unic"

**Perioada de implementare:** decembrie 2010 – decembrie 2015

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Manager de proiect

**Sumar:** Project management în 3 proiecte de implementare a unui sistem informatic integrat (AgoraDMS) pentru funcționarea în regim de "Ghiseu unic", presupunând:

- Implementare sistem Managementul Documentelor
- Implementare sistem Managementul Fluxurilor de Lucru
- Implementare sistem de Registratură electronică și Semnare Digitală a Documentelor

**Beneficiari:** Primăria Sihlea și Bălești, jud. Vrancea (Administratie publica mai aproape de cetateni-ghiseuri unice în comunele Sihlea și Balesti, 2011-2015)

Primăria Fitionești, jud. Vrancea (Servicii publice de calitate în comuna Fitionești, 2011-2015)

Primăria Câmpineanca, jud. Vrancea (Eficientizarea și reducerea duratei de livrare a serviciilor publice din administratia publica locala a Comunei Câmpineanca, 2010-2014)

**Contacte:** Primarul comunei Sihlea, Ene Stoica  
Primarul comunei Fitionești, Cazacu Iordache  
Primarul comunei Câmpineanca, Paraschiv Ștefan

**Stare:** Implementat

**Principalele tehnologii:** ASP .NET, SQL Server, JQuery, HTML, CSS, SighTech.

22/05/2014–30/04/2015

### Manager de proiect

SOFT TEHNICA SRL

**Proiectul:** Implementarea la nivelul judetului Tulcea a sistemelor integrate de e-tax, e-payments si e-guvernare precum si a asigurarii conexiunilor la broadband, programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”, SMIS 48426

**Perioada de implementare:** mai 2014 – aprilie 2015

19/07/2012–Prezent

### Fondator, Manager

SOFT TEHNICA SRL, Chisinau (Republica Moldova)

- Managementul proiectelor și managementul operațional
- Dezvoltarea relațiilor cu partenerii de afaceri
- Activități de networking și promovare

01/01/2009–Prezent

### Business Development Manager

SC SOFT TEHNICA SRL, Bucuresti (România)

- Urmărirea oportunităților privind noi direcții de business și relația cu partenerii
- Supravegherea activității de marketing pentru urmărirea direcțiilor strategice
- Planificare și pregătire prezentări
- Comunicarea noilor produse către parteneri și potențiali clienți
- Întocmirea de rapoarte de management, elaborarea de planuri de afaceri pentru atingerea obiectivelor
- Participarea la workshop-uri, târguri și seminarii pentru a fi la curent cu noile tendințe în industrie și pentru networking.

**Tipul sau sectorul de activitate** IT, Business2Business

16/03/2011–Prezent

### Manager de Proiect

Vrancea (România)

- Implementarea sistemelor administrative pentru "Counter Sole" la 3 beneficiari publici, prin finanțarea europeană a PO DCA (Programul Operațional Dezvoltarea Capacității Administrative)
- Implementarea sistemului de management al documentelor
- Implementarea sistemului de management al încărcăturii
- Registrul electronic și semnarea digitală a implementării sistemului de documente

**Tipul sau sectorul de activitate** IT, Administrarea software in sfera publică

10/05/2006–01/05/2011

### Administrator

PFA PROFIR CĂTĂLIN, Focsani (România)

- Proiectare software de administrație publică

**Tipul sau sectorul de activitate** IT, Administrarea software in sfera publică

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

**2013 Certificat Absolvire - Manager**

Consiliul National de Formare Profesională a Adulților (Program Perfectionare), Bucuresti (România)

- Simularea unor relații de muncă eficiente
- Elaborarea strategiei structurii organizaționale conduse
- Organizarea activităților specifice domeniului coordonat
- Monitorizarea implementării strategiei
- Adoptarea deciziilor
- Marketingul activităților derulate
- Asigurarea calității activității în cadrul structurii coordonate

**2011–2012 Diploma – coaching în afaceri**

Exponential Training & Assessment: The High Growth Coach Development Programme, Bucuresti (România)

- Rolurile expertului în afaceri
- Aptitudini fundamentale
- Perspicacitate în afaceri
- Procesele asistenței intensive în afaceri
- Relațiile cu clientul
- Crearea de rețele profesionale
- Eficacitatea personală
- Dezvoltarea personală
- Practicile etice și profesionale

**2010–2011 Certificat Absolvire - Manager de proiecte**

Consiliul National de Formare Profesională a Adulților (Program Perfectionare), Bucuresti (România)

- Management integrat al proiectelor
- Realizare proceduri de achiziții pentru proiect
- Managementul riscurilor
- Managementul echipei de proiect
- Managementul comunicării în cadrul proiectului
- Managementul calității proiectului

**2005–2008 Licența**

Universitatea "Al. I. Cuza", facultatea de informatica, Iasi (România)

- Algoritmi și programare
- Comunicare în medii electronice
- Programare orientată obiect
- Baze de date
- Tehnologii WEB
- Securitatea Informației
- Inteligența artificială



COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) română

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citare	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	C1	C1	C1	B2	C1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat  
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare

- Spirit de echipa;
- Comunicare empatică;
- Transparență în comunicare;
- Adaptarea în diferite medii de lucru;
- Menținerea relațiilor interpersonale de lunga durată;
- Apetitul pentru armonizarea relațiilor de grup.

Competențe organizaționale/manageriale

- Cunoașterea tehnicilor moderne de gestionare a proiectelor, cum ar fi Microsoft Project și Jira;
- Analiza și proiectarea sistemelor informatice pentru Administrarea Publică;
- Utilizarea tehnologiilor de management de proiect;
- Managementul proceselor de afaceri;
- Management strategic;
- Competențe de marketing și vânzări;
- Strategii și tehnici de negociere;
- Rețele (Networking).

Competențele digitale

ANALIZA & PROIECTARE  
 INSTRUMENTE DE DEZVOLTARE: VISUAL STUDIO 2012

PROGRAMARE WINDOWS  
 INSTRUMENTE DE DEZVOLTARE: MSVISUAL STUDIO

APLICATII WEB  
 .NET FRAMEWORK, PHP

SISTEME DE OPERARE  
 MS-DOS, WINDOWS XP, VISTA, 7, UNIX, LINUX

BAZE DE DATE  
 MSSQL SERVER 2008, FIREBIRD, DB2, MS ACCESS

CONTROLUL VERSIUNII  
 VISUAL SOUCESAFE, SUBVERSION

CISCO CERTIFIED NETWORK ADMINISTRATOR

Permis de conducere B

## INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Competențe artistice Pian (10 ani, Liceul de Arte "Gh. Tatarescu", Focsani)

CONSILIUL NAȚIONAL DE FORMARE PROFESIONALĂ A ADULȚILOR

ROMÂNIA

MINISTERUL MUNCII,  
FAMILIEI ȘI EGALITĂȚII  
DE ȘANSE



MINISTERUL EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII ȘI TINERETULUI

SERIA F Nr. 0092023



# CERTIFICAT DE ABSOLVIRE

DI/D-na ..... PROFIR S. CĂTĂLIN .....

C.N.P. 1860227394428 născut(ă) în anul 1986 luna FEBRUARIE  
 ziua 27 în localitatea FOCSANI ..... județul/sectorul VRANCEA  
 fiul/fiica lui SORINEL ..... și al(a) LIAA .....

a participat în perioada 06-19 DEC. 2010 la programul de inițiere / perfecționare /  
 specializare cu durata de 40 ore, pentru ocupația (competențe comune) .....  
 MANAGER PROIECT ..... cod COR 241919  
 organizat de SC AVANGARDE TECH. CONS. cu sediul în localitatea BUCUREȘTI  
 județul ..... înmatriculat în Registrul național al furnizorilor de formare  
 profesională a adulților cu nr. 40/6775/25.11.2010 și a promovat examenul de  
 absolvire în anul 2011 luna IAN. ziua 15 cu nota/calificativul 10 (ZECE)

Prezentul certificat se eliberează în conformitate cu prevederile O.G. nr. 129/2000, republicată și este însoțit de suplimentul descriptiv al certificatului.

LS

DIRECTOR  
GUDĂNESCU NICOLETA

Secretar,  
SAMĂCIUC LARIȘA  
Larisa

PREȘEDINTE  
BARBU EDUARD

Nr. .... Data eliberării: anul ..... luna ..... ziua .....

ROMÂNIA



## SUPLIMENT DESCRIPTIV AL CERTIFICATULUI

### 1. Certificatul

Tipul ABSOLVIRE seria F nr. 0092023  
calificarea/ocupatia<sup>1)</sup> MANAGER PROIECT cod COR 241919  
cod Nomenclator / cod Registrul național al calificărilor profesionale din România .....

### 2. Autoritățile naționale responsabile

MINISTERUL MUNCII,  
FAMILIEI ȘI EGALITĂȚII  
DE ȘANSE

CONSILIUL NAȚIONAL DE  
FORMARE PROFESIONALĂ  
A ADULȚILOR

MINISTERUL EDUCAȚIEI,  
CERCETĂRII ȘI  
TINERETULUI

### 3. Denumirea furnizorului de formare profesională care a eliberat certificatul

S.C. AVANGARDE TECHNOLOGIES CONSULTING SRL  
Nr. de înmatriculare în Registrul național al furnizorilor de formare profesională a adulților 40/6775/25.11.2010

### 4. Nivelul de calificare certificat

### 5. Sistemul de evaluare

note: X calitative: .....

### 6. Baza legală pentru eliberarea certificatului

O.G. NR. 129/2000 REPUBLICATĂ

### 7. Nivelul studiilor pentru accesul la programul de formare profesională

SUPERIOARE

### 8. Tipul de program de formare profesională

PERFECTIONARE

Durata (ore)  
din care:

total: 40  
pregătire teoretică .....  
pregătire practică .....

Notă:

Acest document nu este un act oficial de calificare.

<sup>1)</sup> Se va completa *calificarea* pentru certificatele de calificare și *ocupatia* pentru certificatul de absolvire.

## 9. Competențe profesionale dobândite

STABILIREA SCOPULUI PROIECTULUI

STABILIREA CERINTELOR DE MANAGEMENT INTEGRAT AL PROIECTULUI

PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR ȘI YALOANELOR PROIECTULUI

GESTIUNEA UTILIZĂRII COSTURILOR ȘI A RESURSELOR OPERATIONALE PENTRU PROIECT

REALIZAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIȚII PENTRU PROIECT

MANAGEMENTUL RISCURILOR

MANAGEMENTUL ECHIIPEI DE PROIECT

MANAGEMENTUL COMUNICĂRII ÎN CADRUL PROIECTULUI

MANAGEMENTUL CALITĂȚII PROIECTULUI

DIRECTOR\*)

LS



PREȘEDINTE\*\*),

Secretar,

\*) Directorul furnizorului de formare

\*\*) Președintele comisiei de examinare

## Către cei interesați

### RECOMANDARE

Subsemnatul Eugeniu Lupușor, reprezentant legal al SOFT TEHNICA S.R.L., având codul fiscal 1012600022659, cu sediul în Chișinău, Republica Moldova, str. Alexandr Pușkin, 4, certific prin prezenta faptul că domnul **Cătălin Profir** este angajat în cadrul companiei noastre din anul 2014, în funcția de Manager de proiecte.

Domnul **Cătălin Profir** a fost implicat în calitate de Manager de proiecte în următoarele proiecte derulate de către compania noastră:

1. Proiect.: GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN)

Beneficiar: Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

Descriere proiect: GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

2. Proiect.: Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

Beneficiar: Ministerul Justiției al Republicii Moldova

Descriere proiect: Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea Instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de înlăptuire a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrare în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;
- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;
- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;

- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;
- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);
- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

3. Proiect.: Fișa statistică web ca parte componentă a Programului Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD).

Beneficiar: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale.

Descriere proiect: Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită în principal implementarea unei viziuni cât mai bune cu privire la necesitățile de modificare a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și identificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe. Sarcini: Dezvoltarea Fișei statistice Web a Judecătorilor; Identificarea schimbărilor care urmau a fi efectuate la nivelul codului sursa pentru a implementa în cadrul sistemului PIGD modificările specificate în Caietul de Sarcini; Eliminarea deficiențelor funcționale detectate ale programului PIGD, inclusiv ale MMP (Modulul de Măsurare a Performanțelor) și MRSE (Modulul de Raportare Statistică Electronică).

4. Proiect.: Servicii de modificare și dezvoltare pentru Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD), la Modulul de Raportare Statistică Electronică (MRSE) și Modulul de Măsurare a Performanței (MMP).

Beneficiar: Ministerul Justiției al Republicii Moldova, Consiliul Superior al Magistraturii și instanțele judecătorești naționale.

Descriere proiect: Automatizarea deplină a instanțelor judecătorești, prin intermediul Programului Integrat de gestionare a Dosarelor (PIGD) a avut drept scop sporirea considerabilă a eficienței și eficacității procesului de înlăptuire a justiției. Prin automatizarea instanțelor s-a obținut o transparență mai bună a activității judecătorești, dar și o simplificare a accesului la justiție al cetățenilor. Ca parte a acestui proiect, a fost urmărită implementarea unei versiuni actualizate a sistemului PIGD atât din punct de vedere al cerințelor legislative cât și din punct de vedere al cerințelor utilizatorilor și ale Consiliului Superior al Magistraturii și identificarea unor soluții de implementare eficiente, astfel încât sistemul PIGD să răspundă, în mod optim, acestor cerințe.

5. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

Beneficiar: Național al Justiției (INJ).

Descriere proiect: Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și

metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii

6. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

Beneficiar: Centrul de Drept al Avocaților (CDA)

Descriere proiect: Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de muncă în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

7. Proiect.: Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România.

Beneficiar: Institutul Național de Sănătate Publică, România.

Descriere proiect: INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinare, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

8. Proiect.: Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

Beneficiar: Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP)

Descriere proiect: Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și



obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

9. Proiect.: Inspectoratul Școlar Județan Alba.

Beneficiar: Inspectoratul Școlar Județan Alba.

Descriere proiect: Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

10. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru actualizarea Sistemului de informare al Institutului Național al Justiției.

Beneficiar: Institutului Național al Justiției (INJ)

Descriere proiect: Checchi and Company Consulting, Inc. (Checchi) în prezent implementează *Programul de Consolidare a Instituțiilor Statului de Drept din Republica Moldova (USAID ROLISP)* în Republica Moldova. Scopul programului este de a oferi asistență tehnică în Moldova pentru consolidarea capacității cadrului instituțional, transparența și responsabilitatea instituțiilor-cheie din sectorul justiției în scopul garanției independenței și creșterii eficienței și profesionalismului sistemului judiciar moldovenesc.

În cadrul proiectelor domnul **Cătălin Profir** a avut următoarele responsabilități:

- Analiză de Business pentru identificarea deficiențelor ce trebuiau remediate la nivelul sistemului PIGD, Modulului de Masurare a Performantei (MMP) și Modulului de Raportare Statistica (MRS), utilizate la nivelul tuturor instanțelor de judecată din Republica Moldova
- Coordonarea de interviuri cu echipele de management ale clientului reprezentate de USAID Rolisp, Ministerul Justiției (MJ), Consiliul Superior al Magistraturii (CSM) și Centrul de Telecomunicații Special (CTS) al Republicii Moldova
- Coordonare echipă în vederea implementării dezvoltărilor efectuate și a aplicării acestora în producție la nivel național
- Urmărirea oportunităților privind noi direcții de business și relația cu partenerii
- Supravegherea activității de marketing pentru urmărirea direcțiilor strategice
- Planificare și pregătire prezentări
- Comunicarea noilor produse către parteneri și potențiali clienți
- Întocmirea de rapoarte de management, elaborarea de planuri de afaceri pentru atingerea obiectivelor
- Participarea la workshop-uri, târguri și seminarii pentru a fi la curent cu noile tendințe în industrie și pentru networking

Menționăm că pe tot parcursul derulării proiectelor, colaborarea noastră cu domnul **Cătălin Profir** a fost foarte bună, materialele rezultate fiind de o înaltă calitate profesională.

.....  
Director General



## INFORMAȚII PERSONALE

## Ion Eftodii

📍 str. Gheorghe Cașul nr. 32/16 ap. 512,

✉ ion.eftodii@soft-tehnica.com

🌐 [www.soft-tehnica.com](http://www.soft-tehnica.com)

Sexul Masculin | Data nașterii 15/04/1992

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2015–Prezent

## Expert Grafica Web / Dezvoltator web (PHP)

SOFT TEHNICA SRL

*Activități și responsabilități principale:*

- Crearea, realizarea și modificarea machete grafice, redarea vizuală a conceptelor produselor software, web-interfețelor de la idee până la produs final;
- Proiectează șabloanele layout-urilor paginilor web, elaborarea logo-urilor și identității de corporație, în conformitate cu politica de branding al companiei, menținerea stilului de firmă;
- Crearea și implementarea conceptelor grafice, crearea pictogramelor, ilustrațiilor pentru site-uri, bannere; prelucrare de imagini, anunțuri, grafica pentru reclama online, butoane, inconste, etc.;
- Pregătire tehnică și grafică conform parametrilor de producție ceruți în procesele tehnologice;
- Dezvoltarea back-end și mentenanța site-urilor web folosind PHP și MySQL;
- Setarea CMS, dezvoltarea site-urilor în WordPress, Bootstrap, editare conținut;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

**Proiectul:** Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert Grafica Web / Dezvoltator web (PHP)

**Perioada:** septembrie 2016 – prezent

**Sumar:** Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de desfășurare a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrate în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;
- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;
- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;
- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;
- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);

- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

**Beneficiar:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova

**Perioada de implementare:** 09.2016 – 09.2018

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Valentina Grigoriș, Director-interimar, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești din cadrul Ministerului Justiției al RM. Tel/fax +(373) 22 271 814, [www.justice.gov.md](http://www.justice.gov.md).

**Principalele tehnologii:**

Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, AJAX, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN).

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada:** august 2016 – prezent

**Sumar:** GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

**Beneficiar:** Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

**Perioada de implementare:** 08.2016 – prezent

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Michael Leidig, proprietar și cofondator al Central European News (CEN), [editor@cen.at](mailto:editor@cen.at)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada:** Iunie 2016 – Septembrie 2016

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii.

**Contacte:** Diana Scobioala, *Director executiv*, [inj@inj.gov.md](mailto:inj@inj.gov.md)

**Principalele tehnologii:** Ilias, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada:** Iunie 2016 – Decembrie 2017

**Sumar:** Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de muncă în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

**Contacte:** Oleg Palii, Director executiv, email: [law-center@cda.md](mailto:law-center@cda.md)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada de implementare:** 01.2016 – 07.2016

**Sumar:** INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinări, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

**Beneficiar:** Institutul Național de Sănătate Publică, România

**Finanțator:** Mecanismul Financiar Norvegian

**Contacte:** Florența Badici (Simion), Project Manager Departament Custom Application Development, Subcontractor – Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: (+40) 755 091 317, E-mail: [florenta.simion@insoft-dc.ro](mailto:florenta.simion@insoft-dc.ro);

Valentin Bălșeanu, Manager Departament Custom Application Development, Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 726 678 506, E-mail: [valentin.balseanu@insoft-dc.ro](mailto:valentin.balseanu@insoft-dc.ro)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică

(FIAP), Luxembourg

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada de implementare:** 01.2015 – Prezent

**Sumar:** Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

**Beneficiar:** Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Finanțator:** Buget propriu FIAP

**Contacte:** Thomas Hoffmann, Project Manager, Subcontractor – Hcommunications SA, Luxembourg, Tel: +352 26 21 15 45, E-mail: [thomas@project2.lu](mailto:thomas@project2.lu)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Inspectoratul Școlar Județean Alba

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Expert grafică web

**Perioada:** Octombrie 2015 – Decembrie 2015

**Sumar:** Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

## 2014–2015 Expert Grafica Web

Informator SRL

Realizează layout-ul site-ului și a aspectului grafic, astfel încât să fie respectată identitatea vizuală a programului și brandul de firmă, inclusiv implicat în dezvoltare back-end a pagini web folosind tehnologia PHP:

- [www.smiledent.md](http://www.smiledent.md)
- [www.eventika.md](http://www.eventika.md)
- [www.recrinde.com](http://www.recrinde.com)
- [www.finniconsult.at](http://www.finniconsult.at)
- [www.perfectdental.com](http://www.perfectdental.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.railtechnik.eu](http://www.railtechnik.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.h2020.md](http://www.h2020.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.cce.asm.md](http://www.cce.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.rn.asm.md](http://www.rn.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.webeestudio.com](http://www.webeestudio.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.advocacy.md](http://www.advocacy.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- [www.qesamed.eu](http://www.qesamed.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

1999–2011

Liceul Toretic Cobani, Glodeni

2011–2014

**Licențiat în Științe Exacte/Aplicarea Tehnologiilor Informaționale și Web Design**

Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău (Republica Moldova)

2014–2016

**Databases and knowledge**

Universitatea de Stat din Moldova

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)

română

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
rusă	C1	C1	B2	B2	B1
engleză	A2	A2	A2	A2	A2
franceză	A2	A2	A2	A2	A2

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat  
 Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe dobândite la locul de muncă

- Experiență avansată folosind Adobe Photoshop, Adobe Illustrator; Adobe InDesign; 3dsMax; Adobe AutoCAD; Affinity Designer; Affinity Photo; Pixelmator.
- Cunoștințe avansate: Git; HTML5; HTML/CSS; CSS3; Bootstrap; Wordpress; PHP; MySQL; Drupal; Ajax, XML, JavaScript, jQuery.

Competență digitală

Rezumatul experienței: Grafic și Web designer creativ, în continuă dezvoltare a abilităților de muncă, deschis la asimilarea instrumentelor hardware și software noi, cu o experiență bogată în design grafic și web. Posedă cunoștințe în crearea machetelor și prototipurilor site-urilor web. Cunoaște și aplică cele mai bune practici în designul interfețelor grafice, vizuale, pentru a facilita și simplifica experiența utilizatorului. Aplică sistematic teoria culorilor, sistemul de linii verticale și orizontale (grid-ul), minimalismul, arta tipografică ș.a.m.d. Adoră ceea ce face și se dedică în totalitate, deoarece tinde să se autodepășească continuu. Cunoaște programele Adobe CC (Photoshop, Illustrator, InDesign), precum și programele Affinity Designer, Photo, Sketch și Pixelmator.

Permis de conducere

B, C1

REPUBLICA MOLDOVA

MINISTERUL EDUCAȚIEI

DIPLOMĂ

DE LICENȚĂ

INVĂȚĂMÎNT SUPERIOR

În baza hotărârii Comisiei pentru examenul de licență  
din **25 iunie 2014**


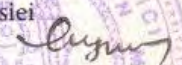
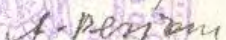
**EFTODII ION**

numărul de identificare **2010009001566**  
înmatriculat în anul **2011**, absolvent  
al **Universității de Stat din Moldova**,

a obținut titlul de **Licențiat în științe exacte**  
domeniul general de studii **Științe exacte**  
domeniul de formare profesională **Informatică**

specialitatea **Informatică aplicată**

cu media: examenului de licență **7,25(șapte,25)**  
generală de licență **7,00(șapte,00)**

Președinte   
L.Ș. al Comisiei **Moraru Vasile**  
Rector  **Ciocanu Gheorghe**  
Decan  **Perjan Andrei**

Eliberată la **27.06.2014**

Nr. de înregistrare **514425435126** Semnătura titularului \_\_\_\_\_

Identificarea documentului poate fi efectuată accesând pagina web: [www.edu.gov.md](http://www.edu.gov.md)

REPUBLIC OF MOLDOVA

MINISTRY OF EDUCATION

DIPLOMA

OF LICENTIATE

HIGHER EDUCATION

According to the decision of the Licence Examination Commission  
of **25 June 2014**

**EFTODII ION**

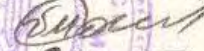
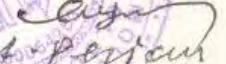

personal code **2010009001566**  
admitted in **2011**, graduate of  
**Moldova State University**,

has been awarded the degree of **Licentiate in Exact Sciences**

in the field of education **Exact Sciences**  
field of training **Computer Science**

speciality **Applied Computer Science**

Average grade: Licence examination **7,25 (seven,25)**  
General of the Licence **7,00 (seven,00)**

Chairman  **Moraru Vasile**  
University Seal Rector  **Ciocanu Gheorghe**  
Dean  **Perjan Andrei**

Issued on **27.06.2014**

Registration No. **514425435126** Signature of Holder \_\_\_\_\_



ALII 000116097



THIS IS TO ACKNOWLEDGE THAT

**Eftodii Ion**

IS CERTIFIED IN

**PHP 5.6**

AND HAS SUCCESSFULLY COMPLETED ALL REQUIREMENTS AND CRITERIA FOR SAID CERTIFICATION THROUGH EXAMINATION ADMINISTERED BY BRAINBENCH.

BRAINBENCH IS THE WORLD'S LARGEST PROVIDER OF HIGH-QUALITY, STRUCTURED, SKILLS CERTIFICATION EXAMS ON THE INTERNET. BRAINBENCH CERTIFICATIONS ARE RECOGNIZED BY MAJOR CORPORATIONS AND CERTIFIED PROFESSIONALS ARE APPLYING THEIR SKILLS IN MORE THAN 100 COUNTRIES WORLDWIDE.

THIS CERTIFICATION EARNED ON

**May 13, 2017**

Handwritten signature of Noel Sitzmann in black ink.

NOEL SITZMANN  
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

Handwritten signature of Randy Kraemer in black ink.

RANDY KRAEMER  
DIRECTOR OF CERTIFICATION

Handwritten signature of Sara Lambert in black ink.

SARA LAMBERT  
CHIEF SCIENTIST

This certification may be verified at [www.brainbench.com](http://www.brainbench.com) using the certificate holder's transcript ID. 13631312





Către cei interesați

## RECOMANDARE

Vă adresez această scrisoare de recomandare pentru a-l prezenta pe **Ion Eftodii**, care a făcut parte din echipa noastră de la Informator SRL timp un an în perioada 2014-2015, în calitate de Expert Grafica Web. De asemenea Ion a fost implicat în unele proiecte și în calitate de programator, dând dovadă de cunoștințe solide folosind tehnologia PHP.

Ion este grafician web foarte creativ, în continuă dezvoltare a abilităților de muncă, deschis la asimilarea instrumentelor web, cu o experiență bogată în design grafic și web. Posedă cunoștințe în crearea machetelor și prototipurilor site-urilor web. Cunoaște și aplică cele mai bune practici în designul interfețelor grafice, vizuale, pentru a facilita și simplifica experiența utilizatorului. Aplică sistematic teoria culorilor, sistemul de linii verticale și orizontale (grid-ul), minimalismul, arta tipografică ș.a.m.d. Adoră ceea ce face și se dedică în totalitate, deoarece tinde să se autodepășească continuu.

Ion este o persoană inteligentă, muncitoare și foarte motivată, capabilă să găsească mereu cea mai bună soluție la problemele aparute, de asemenea acceptă de bună voie misiuni provocatoare și se oferă să contribuie oriunde poate.

În general, Informator SRL este a fost un angajat foarte conștiincios și capabil. Experiența lui a facilitat o bună desfășurare a proiectelor și a adus un impact pozitiv în dezvoltarea și organizarea echipei, fiind de mare ajutor în acest sens. S-a integrat foarte bine în echipă datorită naturii sale analitice și ingenioase care au jucat un rol-cheie.

**Ion Eftodii** a fost implicat în realizarea layout-ului site-ului și a aspectului grafic, astfel încât să fie respectată identitatea vizuală a programului și brandul de firmă, inclusiv implicat în dezvoltare back-end a pagini web folosind tehnologia PHP:

[www.smiledent.md](http://www.smiledent.md)

[www.eventika.md](http://www.eventika.md)

[www.recrinde.com](http://www.recrinde.com)

[www.finnconsult.at](http://www.finnconsult.at)

[www.perfectdental.com](http://www.perfectdental.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.railtechnik.eu](http://www.railtechnik.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.h2020.md](http://www.h2020.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.cce.asm.md](http://www.cce.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.rn.asm.md](http://www.rn.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.webeestudio.com](http://www.webeestudio.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.advocacy.md](http://www.advocacy.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.qesamed.eu](http://www.qesamed.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

În cadrul proiectelor **Ion Eftodii** a avut următoarele responsabilități:



# Informator

IT SOLUTIONS FOR BUSINESS

- Crearea, realizarea și modificarea machete grafice, redarea vizuală a conceptelor produselor software, web-interfețelor de la idee până la produs final;
- Proiectează șabloanele layout-urilor paginilor web, elaborarea logo-urilor și identității de corporație, în conformitate cu politica de branding al companiei, menținerea stilului de firmă;
- Crearea și implementarea conceptelor grafice, crearea pictogramelor, ilustrațiilor pentru site-uri, bannere; prelucrare de imagini, anunturi, grafica pentru reclama online, butoane, iconite, etc.;
- Pregătire tehnică și grafică conform parametrilor de producție ceruți în procesele tehnologice;
- Dezvoltarea back-end și mentenanța site-urilor web folosind PHP și MySQL;
- Setarea CMS, dezvoltarea site-urilor în WordPress, Bootstrap, editare conținut;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

Nu am nici o ezitare să îl recomand pe Ion Eftodii unui potențial viitor angajator, bazându-mă pe expertiza care o posedă și aptitudinilor sale personale. Pentru confirmarea conținutului acestei scrisori mă puteți contacta la:

E-mail: [eugen.lupusor@gmail.com](mailto:eugen.lupusor@gmail.com)

Tel.: +373 79 709 430.

Subsemnatul Lupușor Eugeniu, reprezentant legal al INFORMATOR SRL cu sediul la Chișinău, str. V. Pârcălab 27, of. 6, codul de identificare: 1009600015440, certific prin prezenta faptul că domnul **Ion Eftodii** a fost angajat în cadrul companiei noastre din anul 2014-2015, în funcția de Expert Grafica Web.

**Eugeniu Lupușor**  
Administrator

  
\_\_\_\_\_ /  
semnătură



## Către cei interesați

### RECOMANDARE

Subsemnatul Eugeniu Lupușor, reprezentant legal al SOFT TEHNICA S.R.L., având codul fiscal 1012600022659, cu sediul în Chișinău, Republica Moldova, str. Alexandr Pușkin, 4, certific prin prezenta faptul că domnul **Ion Eftodi** este angajat în cadrul companiei noastre din anul 2015, în funcția de Expert grafica web / Dezvoltator web (PHP).

Domnul **Ion Eftodi** a fost implicat în calitate de Expert grafica web / Dezvoltator web (PHP). În următoarele proiecte derulate de către compania noastră:

1. Proiect.: GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN)

Beneficiar: Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

Descriere proiect: GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

2. Proiect.: Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

Beneficiar: Ministerul Justiției al Republicii Moldova

Descriere proiect: Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de înfăptuire a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrare în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;
- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;
- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;
- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;

- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);
- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

3. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

Beneficiar: Național al Justiției (INJ).

Descriere proiect: Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii

4. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

Beneficiar: Centrul de Drept al Avocaților (CDA)

Descriere proiect: Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de munca în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

5. Proiect.: Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România.

Beneficiar: Institutul Național de Sănătate Publică, România.

Descriere proiect: INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinări, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul presupune dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

6. Proiect.: Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

Beneficiar: Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP)

Descriere proiect: Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoare; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

7. Proiect.: Inspectoratul Școlar Județean Alba.

Beneficiar: Inspectoratul Școlar Județean Alba.

Descriere proiect: Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent

În cadrul proiectelor domnul **Ion Eftodi** a avut următoarele responsabilități:

- Crearea, realizarea și modificarea machete grafice, redarea vizuală a conceptelor produselor software, web-interfețelor de la idee până la produs final;
- Proiectează șabloanele layout-urilor paginilor web, elaborarea logo-urilor și identității de corporație, în conformitate cu politica de branding al companiei, menținerea stilului de firmă;
- Crearea și implementarea conceptelor grafice, crearea pictogramelor, ilustrațiilor pentru site-uri, bannere; prelucrare de imagini, anunțuri, grafica pentru reclama online, butoane, iconite, etc.;
- Pregătire tehnică și grafică conform parametrilor de producție ceruți în procesele tehnologice;
- Dezvoltarea back-end și mentenanța site-urilor web folosind PHP și MySQL;
- Setarea CMS, dezvoltarea site-urilor în WordPress, Bootstrap, editare conținut;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

Menționăm că pe tot parcursul derulării proiectelor, colaborarea noastră cu domnul **Ion Eftodi** a fost foarte bună, materialele rezultate fiind de o înaltă calitate profesională.

  
.....  
Director General



## INFORMAȚII PERSONALE

## Ion Cracea

📍 str. Bacioii-Noi nr. 14/4, ap. 205,

✉ ion.cracea@soft-tehnica.com

🌐 [www.soft-tehnica.com](http://www.soft-tehnica.com)

💬 Skype ion.cracea

Sexul Masculin | Data nașterii 21/05/1992 | Naționalitatea română

LOCUL DE MUNCĂ PENTRU  
CARE SE CANDIDEAZĂ

## Expert în programare / Arhitect baze de date specializat în dezvoltare web (EPWeb)

## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2015–Prezent

## Expert în programare / Arhitect baze de date

SOFT TEHNICA SRL

*Activități și responsabilități principale:*

- Proiectarea arhitecturii bazelor de date/sistemelor informaționale, algoritmului general de funcționare, tehnologiei de procesare a informației, conceptului de construcție și metodologiei adaptării sistemului la structura organizației/business-ului;
- Elaborarea conceptului de implementare a specificațiilor sistemului informațional;
- Dezvoltarea avansată a bazelor, a site-urilor web și a sistemelor, inclusiv eCommerce; analiza bazelor de date, analiza cerințelor față de produsul final, analiza funcțională; dezvoltarea coerentă a soluțiilor bazate pe tehnologii și platforme disponibile;
- Dezvoltarea back-end și mentenanța site-urilor web folosind PHP și MySQL;
- Dezvoltarea funcționalității compatibile cu User Interface folosind jQuery și alte biblioteci;
- Dezvoltarea de site-uri web folosind MySQL, PHP, ASP.NET și alte instrumente de programare;
- Îndeplinirea rolului analist de date și cu aplicații de business intelligence;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

**Proiectul:** Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada:** septembrie 2016 – prezent

**Sumar:** Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea Instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de înfăptuire a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrare în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;
- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;

- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;
- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;
- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);
- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

**Beneficiar:** Ministerul Justiției al Republicii Moldova

**Perioada de implementare:** 09.2016 – 09.2018

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Valentina Grigoriș, Director-interimar, Agenția de Administrare a Instanțelor Judecătorești din cadrul Ministerului Justiției al RM. Tel/fax +(373) 22 271 814, [www.justice.gov.md](http://www.justice.gov.md).

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, ASP.NET MVC, AJAX, RAZOR View Engine, SQL Server.

**Proiectul:** GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN).

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada:** august 2016 – prezent

**Sumar:** GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

**Beneficiar:** Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

**Perioada de implementare:** 08.2016 – prezent

**Stare:** în implementare

**Contacte:** Michael Leidig, proprietar și cofondator al Central European News (CEN), [editor@cen.at](mailto:editor@cen.at)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada:** Iunie 2016 – Septembrie 2016

**Sumar:** Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de a face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a dezvoltat capacitățile instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere,



moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii.

**Contacte:** Diana Scobioala, *Director executiv, inj@inj.gov.md*

**Principalele tehnologii:** Ilias, Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

**Proiectul:** Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada de implementare:** 01.2016 – 07.2016

**Sumar:** INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinare, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

**Beneficiar:** Institutul Național de Sănătate Publică, România

**Finanțator:** Mecanismul Financiar Norvegian

**Contacte:** Florența Badici (Simion), Project Manager Departament Custom Application Development, Subcontractor – Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: (+40) 755 091 317, E-mail: [florenta.simion@insoft-dc.ro](mailto:florenta.simion@insoft-dc.ro);

Valentin Bălșeanu, Manager Departament Custom Application Development, Insoft Development & Consulting SRL, Romania, Tel: +(40) 726 678 506, E-mail: [valentin.balseanu@insoft-dc.ro](mailto:valentin.balseanu@insoft-dc.ro)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada de implementare:** Iunie 2016 – Decembrie 2017

**Sumar:** Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de muncă în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al

Avocaților"(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

**Contacte:** Oleg Palii, Director executiv, email: law-center@cda.md

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada de implementare:** 01.2015 – Prezent

**Sumar:** Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

**Beneficiar:** Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

**Finanțator:** Buget propriu FIAP

**Contacte:** Thomas Hoffmann, Project Manager, Subcontractor – Hcommunications SA, Luxembourg, Tel: +352 26 21 15 45, E-mail: [thomas@project2.lu](mailto:thomas@project2.lu)

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS, SQL Server.

**Proiectul:** Inspectoratul Școlar Județan Alba

**Funcția deținută în cadrul proiectului:** Arhitect de Sistem / Dezvoltator Web (PHP)

**Perioada:** Octombrie 2015 – Decembrie 2015

**Sumar:** Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent.

**Principalele tehnologii:** Drupal, Mysql, Php, Ajax, XML, HTML, JavaScript, jQuery, CSS.

## 2014–2015 Dezvoltator web (PHP/Drupal)

Informator SRL, Chișinău (Republica Moldova)

*Activități și responsabilități principale:*

- Programare personalizată și dezvoltare de aplicații web;
- Testare, mentenanță și înlăturare a deficiențelor site-urilor existente ale companiei;
- Dezvoltarea și implementarea modulelor Drupal cu scopul asigurării funcționalităților destinate aplicațiilor web conform cerințelor de proiectare;
- Elaborarea documentației solicitate și participarea la modificarea codului de program;
- Lucru îndeaproape în cadrul unei echipe orientate spre rezultate, într-un mediu proactiv.

Pagini web dezvoltate folosind tehnologie PHP:

- [www.smiledent.md](http://www.smiledent.md)
- [www.eventika.md](http://www.eventika.md)

- www.recrinde.com
- www.finnconsult.at
- www.perfectdental.com - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.railtechnik.eu - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.h2020.md - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.cce.asm.md - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.rn.asm.md - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.webeestudio.com - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.advocacy.md - [dezvoltat pe baza de Drupal]
- www.qesamed.eu - [dezvoltat pe baza de Drupal]

**2013–2014 Wordpress Developer**

Compania Creativ Maro SRL, Chişinău (Republica Moldova)

*Activităţi şi responsabilităţi principale:*

- Dezvoltarea site-urilor pe bază de Wordpress , plugins şi teme;
- Mentenanţă, înlăturarea erorilor şi suport tehnic în administrarea paginilor web deţinute de companie;
- Dezvoltarea de aplicații web personalizate pentru administrarea proceselor de afaceri;
- Configurarea aplicațiilor de e-commerce;
- Monitorizarea stării de disponibilitate a site-urilor existente ale companiei;
- Colaborare la elaborarea designului, strategiilor de vânzări şi identificarea în echipă a soluțiilor pentru proiecte de site-ul client.
- Acordarea suportului tehnic pentru site-urile clientului.

**EDUCAȚIE ŞI FORMARE**

01/09/2011–31/05/2014 **Licentiate in Exact Sciences , field of training: Computer Science, speciality: Applied Computer Science**

Universitatea de Stat din Moldova, Chişinău (Republica Moldova)

15/09/2011–15/02/2012 **Certificate - Conversational English Level**

ACORD Plus, Chişinău (Republica Moldova)

01/09/2008–01/09/2011 **Diplomă de licență**

Liceul Teoretic "Vasile Alecsandri", Chişinău (Republica Moldova)

**COMPETENȚE PERSONALE**

Limba(i) maternă(e) română

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
rusă	C2	C2	C2	C2	B2
engleză	C1	B2	B2	B2	B1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat  
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

## Competențe de comunicare

- Creștere profesională;
- Positiv;
- Sociabil;
- Harnic;
- Cooperant;
- Demn de încredere.

## Competențe dobândite la locul de muncă

**Cunoștințe de specialitate:**

- Principii de proiectare a arhitecturii software (Enterprise Applications Architectures, Patterns);
- Tehnici și limbaje de modelare (UML);
- Stiluri și modele/șabloane arhitecturale;
- Cunoașterea sistemelor și metodelor de programare, de proiectare și tendințelor moderne de dezvoltare din domeniul informatic, precum și construcția sistemelor de prelucrare a datelor;
- Metode de proiectare și de analiză a arhitecturii de sistem;
- Ciclul de viață al sistemelor informatice în conformitate cu diversele proceduri și standarde;
- Principii de determinare a configurației produselor software;
- Normele și standardele de elaborare a documentației tehnice.

REPUBLICA MOLDOVA

MINISTERUL EDUCAȚIEI

DIPLOMĂ

DE LICENȚĂ

INVĂȚĂMÎNT SUPERIOR

În baza hotărârii Comisiei pentru examenul de licență  
din 25 iunie 2014

CRACEA ION

numărul de identificare 2005042161760  
înmatriculat în anul 2011, absolvent  
al Universității de Stat din Moldova,

a obținut titlul de Licențiat în științe exacte  
domeniul general de studii Științe exacte  
domeniul de formare profesională Informatică

specialitatea Informatică aplicată

cu media: examenului de licență 7,50 (șapte,50)  
generală de licență 7,00 (șapte,00)

Președinte al Comisiei Moraru Vasile  
L.Ș. Rector Ciocanu Gheorghe  
Decan Perjan Andrei

Eliberată la 27.06.2014

Nr. de înregistrare 514425435024 Semnătura titularului

Identificarea documentului poate fi efectuată accesând pagina web: www.edu.gov.md

REPUBLIC OF MOLDOVA

MINISTRY OF EDUCATION

DIPLOMA

OF LICENTIATE

HIGHER EDUCATION

According to the decision of the Licence Examination Commission  
of 25 June 2014

CRACEA ION

personal code 2005042161760  
admitted in 2011, graduate of  
Moldova State University,

has been awarded the degree of Licentiate in Exact Sciences

in the field of education Exact Sciences  
field of training Computer Science

speciality Applied Computer Science

Average grade: Licence examination 7,50 (seven,50)  
General of the Licence 7,00 (seven,00)

University Seal Chairman Moraru Vasile  
Rector Ciocanu Gheorghe  
Dean Perjan Andrei

Issued on 27.06.2014

Registration No. 514425435024 Signature of Holder

ALII 000116090



THIS IS TO ACKNOWLEDGE THAT

**Ion Cracea**

IS CERTIFIED IN

**PHP 5.6**

AND HAS SUCCESSFULLY COMPLETED ALL REQUIREMENTS AND CRITERIA FOR SAID CERTIFICATION THROUGH EXAMINATION ADMINISTERED BY BRAINBENCH.

BRAINBENCH IS THE WORLD'S LARGEST PROVIDER OF HIGH-QUALITY, STRUCTURED, SKILLS CERTIFICATION EXAMS ON THE INTERNET. BRAINBENCH CERTIFICATIONS ARE RECOGNIZED BY MAJOR CORPORATIONS AND CERTIFIED PROFESSIONALS ARE APPLYING THEIR SKILLS IN MORE THAN 100 COUNTRIES WORLDWIDE.

THIS CERTIFICATION EARNED ON

**May 13, 2017**

Handwritten signature of Noel Sitzmann in black ink.

NOEL SITZMANN  
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

Handwritten signature of Randy Kraemer in black ink.

RANDY KRAEMER  
DIRECTOR OF CERTIFICATION

Handwritten signature of Sara Lambert in black ink.

SARA LAMBERT  
CHIEF SCIENTIST

This certification may be verified at [www.brainbench.com](http://www.brainbench.com) using the certificate holder's transcript ID. 13632344



## Către cei interesați

### RECOMANDARE

Vă adresez această scrisoare de recomandare pentru a-l prezenta pe **Ion Cracea**. Ion a făcut parte din echipa noastră de la Informator SRL timp un an. A început activitatea în calitate de Dezvoltator web (PHP/Drupal) care în timp a reușit să-și dezvolte abilități tehnice și să acumuleze cunoștințe profunde în arhitectura bazelor de date.

Ion este dezvoltator remarcabil care a depășit așteptările stabilite pentru poziția sa. El este o persoană inteligentă, muncitoare și foarte motivată, capabilă să găsească mereu cea mai bună soluție la problemele aparute, de asemenea acceptă de bună voie misiuni provocatoare și se oferă să contribuie oriunde poate.

Pe parcursul proiectelor în care a fost implicat, am observat o fixare pe soluționarea problemelor și optimizarea lucrului, dar și un înalt nivel de creativitate.

În general, Informator SRL este a fost un angajat foarte conștient și capabil. Experiența lui a facilitat o bună desfășurare a proiectelor și a adus un impact pozitiv în dezvoltarea și organizarea echipei, fiind de mare ajutor în acest sens. S-a integrat foarte bine în echipă datorită naturii sale analitice și ingenioase care au jucat un rol-cheie.

**Ion Cracea** a fost implicat în calitate de dezvoltator web în următoarele proiecte derulate de către compania noastră:

[www.smiledent.md](http://www.smiledent.md)

[www.eventika.md](http://www.eventika.md)

[www.recrinde.com](http://www.recrinde.com)

[www.finoconsult.at](http://www.finoconsult.at)

[www.perfectdental.com](http://www.perfectdental.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.railtechnik.eu](http://www.railtechnik.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.h2020.md](http://www.h2020.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.cce.asm.md](http://www.cce.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.rn.asm.md](http://www.rn.asm.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.webeestudio.com](http://www.webeestudio.com) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.advocacy.md](http://www.advocacy.md) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

[www.qesamed.eu](http://www.qesamed.eu) - [dezvoltat pe baza de Drupal]

În cadrul proiectelor domnul **Ion Cracea** a avut următoarele responsabilități:

- Programare personalizată și dezvoltare de aplicații web;
- Testare, mentenanță și înlăturare a deficiențelor site-urilor existente ale companiei;
- Dezvoltarea și implementarea modulelor Drupal cu scopul asigurării funcționalităților destinate aplicațiilor web conform cerințelor de proiectare;
- Elaborarea documentației solicitate și participarea la modificarea codului de program;
- Lucru îndeaproape în cadrul unei echipe orientate spre rezultate, într-un mediu proactiv.



# Informator

IT SOLUTIONS FOR BUSINESS

---

Nu am nici o ezitare să îl recomand pe Ion Craca unui potențial viitor angajator, bazându-mă pe expertiza care o posedă și aptitudinilor sale personale. Pentru confirmarea conținutului acestei scrisori mă puteți contacta la:

E-mail: [eugen.lupusor@gmail.com](mailto:eugen.lupusor@gmail.com)

Tel.: +373 79 709 430.

Subsemnatul Lupușor Eugeniu, reprezentant legal al INFORMATOR SRL cu sediul la Chișinău, str. V. Pârcălab 27, of. 6, codul de identificare: 1009600015440, certific prin prezenta faptul că domnul **Ion Cracea** a fost angajat în cadrul companiei noastre din anul 2014-2015, în funcția de Dezvoltator web (PHP/Drupal).

**Eugeniu Lupușor**  
Administrator

  
\_\_\_\_\_ /  
semnătură





## Către cei interesați

### RECOMANDARE

Subsemnatul Eugeniu Lupușor, reprezentant legal al SOFT TEHNICA S.R.L., având codul fiscal 1012600022659, cu sediul în Chișinău, Republica Moldova, str. Alexandr Pușkin, 4, certific prin prezenta faptul că domnul **Ion Cracea** este angajat în cadrul companiei noastre din anul 2014, în funcția de Expert în programare PHP / Arhitect baze de date.

Domnul **Ion Cracea** a fost implicat în calitate de Expert în programare PHP / Arhitect baze de date în următoarele proiecte derulate de către compania noastră:

1. Proiect.: GIN - Sistemului Informațional de Management al Știrilor (Global Internet News, GIN)

Beneficiar: Agenția Centrală Europeană de Știri (Central European News, CEN)

Descriere proiect: GIN este o aplicație web bazată pe cloud creată pentru a satisface nevoile operaționale ale comunității jurnalistice globale care sunt membri acreditați ai comunității NewsTeam (NTC). Această soluție web bazată pe cloud cuprinde un nou sistem editorial GIN 3.0 care include distribuția știrilor și funcționalitatea conturilor (articole de știri, plăți, inclusiv imagini și video). GIN este conceput pentru a ajuta producătorii independenți de știri. De asemenea GIN 3.0 este un pachet software utilizat în prezent de agenția de știri Central European News (CEN) pentru gestionarea proceselor interne și a fluxului de lucru. CEN are o echipă mică de contribuabili independenți din întreaga lume care prezintă articole de știri, inclusiv imagini și video, care utilizează GIN pentru a le gestiona și a le distribui prin articole de știri, imagini și video. La publicare majoritatea știrilor sunt distribuite cu plată, iar GIN este utilizat pentru a urmări plățile, a gestiona și a asigura activitatea de audit.

2. Proiect.: Sistemului Informațional E-Dosar din cadrul Programul Integrat de Gestionare a Dosarelor (PIGD) și extinderea acestuia cu funcționalități noi.

Beneficiar: Ministerul Justiției al Republicii Moldova

Descriere proiect: Sistem Informatic E-Dosar (SI E-Dosar) care reprezintă o soluție informatică identificată de a avea beneficii și impact imediat pentru activitatea Instanțelor judecătorești. Este o soluție informatică din categoria Guvern pentru Guvern (G4G), Guvern pentru Cetățeni (G4C) și e îndreptat spre asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de îndeplinire a justiției. Beneficiarii direcți ai sistemului informatic destinat depunerii cererilor de chemare în judecată, gestionării datelor din dosarele înregistrate în PIGD ș.a. (SI E-Dosar) vor fi: cetățenii Republicii Moldova; Ministerul Justiției; Procurori; Judecători; Avocați. Avantajul principal al SI E-Dosar constă în faptul că acesta va da posibilitatea de a urmări în timp real toate evenimentele aferente procesului de depunere /examinare a cererii de chemare în judecată și a dosarului.

SI E-Dosar oferă acces utilizatorilor externi (*procurori, avocați și participanți la proces*) pentru:

- Depunerea cererii de chemare în judecată, cu atașarea variantei electronice a tuturor materialelor dosarului;
- Achitarea taxei de stat de către avocat prin intermediul platformei Mpay, cu atașarea automată a confirmării de plată la dosar;
- Urmărirea în calendarul personal a datei și orei ședințelor de judecată la care urmează să participe;
- Accesarea tuturor probelor din dosar, cu posibilitatea descărcării lor;
- Depunerea probelor la dosar în format electronic;
- Accesarea dosarului integral din repozitoriul unic;

- Primirea notificărilor cu privire la evenimentele pe dosar (citații, amânare ședință, etc.);
- Încărcarea oricăror acte destinate examinării în ședința de judecată;
- Accesarea procesului verbal pe ședință, a înregistrării audio și a înregistrării video (în perspectivă);
- Participarea în cadrul ședințelor de judecată prin intermediul videoconferințelor (inclusiv *video-streaming*) etc.

3. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional "E-Admitere" pentru Institutul Național al Justiției.

Beneficiar: Național al Justiției (INJ).

Descriere proiect: Dezvoltarea și perfecționarea sistemului informațional Institutului Național al Justiției (INJ) este un răspuns la nevoia identificată de către personalul de conducere al Institutului Național al Justiției (INJ) pentru a moderniza acest instrument și de al face să servească utilizatorii lor mai bine. În cadrul proiectului „Consolidarea capacităților tehnice ale instituțiilor naționale pentru protejarea și promovarea drepturilor omului”, implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) cu susținere din partea Ministerului Afacerilor Externe al Danemarcei, Institutul Național al Justiției este partenerul strategic și beneficiarul-cheie. Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale INJ pentru a-și dezvolta viziuni strategice, automatiza procesele de admitere, moderniza programele și metodele de instruire inițială și continuă oferite atât candidaților la funcții de procuror și de judecător, cât și judecătorilor și procurorilor aflați în funcție. Obiectivul major al proiectului este acela de a simplifica gestionarea procesului de examinare anuală a candidaților pentru procurori sau judecători. Dezvoltarea Sistemului Informațional "E-Admitere" a permis INJ facilitarea procesului de realizare a examinării anuale a solicitanților care aplică pentru studii

4. Proiect.: Servicii de dezvoltare software pentru crearea Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova.

Beneficiar: Centrul de Drept al Avocaților (CDA)

Descriere proiect: Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova va permite gestionarea datelor refugiaților. Pentru fiecare refugiat în sistem se va crea o fișă personală de profil. La fișă de profil a refugiatului se vor putea completa informații suplimentare despre refugiat. Sistemul va permite completarea informației despre studiile refugiatului. Pentru cazul în care refugiatul a fost angajat în câmpul muncii sistemul va permite colectarea informațiilor ce țin de locurile de munca în care a activat refugiatul. Sistemul va permite de asemenea colectarea informațiilor despre actele de identitate primite. Pentru cazul în care refugiatul are cunoștințe referitor la diverse limbi străine atunci la rubrica respectivă se va putea completa informația despre limbile posedate și nivelul de cunoștințe: vorbit, scris și citit. Dacă refugiatul beneficiază de anumite privilegii sociale atunci la rubrica protecțiilor sociale se vor specifica toate beneficiile privind protecția socială. Sistemului Informațional Automatizat de Evidența a Refugiaților din Republica Moldova este dezvoltat în cadrul proiectului "Asistența Juridică și Promovarea Dreptului Refugiaților" realizat cu suportul financiar a Agenției Națiunilor Unite pentru Refugiați (UNHCR) implementat de Asociația obștească „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA). Proiectul și-a propus dezvoltarea capacităților instituționale ale Asociației obștești „Centrul de Drept al Avocaților”(CDA), Centrului de Caritate pentru Refugiați (CCR) și Asociației pentru Abilitarea Copilului și Familiei "AVE Copiii".

5. Proiect.: Dezvoltarea și mentenanța Sistemului Integrat de Registre Îmbunătățite (SIRI) în cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) România.

Beneficiar: Institutul Național de Sănătate Publică, România.

Descriere proiect: INSP este instituția de top din România care acordă asistență tehnică Ministerului Sănătății pe probleme de control al bolilor transmisibile și cronice, de intervenții de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor. INSP deține un rol central în supravegherea bolilor nu numai pentru bolile cronice ci și pentru bolile transmisibile. Are capacitatea necesară pentru cercetare și o experiență vastă în colaborarea cu alte instituții naționale de sănătate, cu autoritățile județene de sănătate, cu diferiți furnizori de servicii de sănătate din domenii diverse. INSP are de asemenea experiență în implementarea registrelor de boli – reprezintă punctul focal pentru cancer, registrul de vaccinări, ca și în intervenții de sănătate publică la nivel național care implică dezvoltare de metodologii, instruire, etc. Proiectul a presupus dezvoltarea a 5 registre naționale care să acopere activitatea Institutului la nivel teritorial prin acoperirea fluxurilor de lucru pentru cele 4 centre naționale și 6 centre regionale de sănătate publică.

6. Proiect.: Dezvoltarea Platformei Web Integrate pentru Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP), Luxembourg

Beneficiar: Federația Internațională de Artă Fotografică (FIAP)

Descriere proiect: Cluburile și asociațiile de artă fotografică la nivel global se înregistrează în FIAP, plătesc o taxă de membership anuală și sunt autorizate să organizeze competiții naționale care sunt susținute de acest organism. Proiectul a constat în dezvoltarea unei platforme web complexe care să gestioneze toate aceste fluxuri de lucru de la înregistrarea în sistem a organizațiilor și până la managementul competițiilor, incluzând shop-uri online de medalii și obiecte conexe și livrarea acestora. Actorii care interacționează în sistem sunt: Saloanele Organizatoarea; Membrii operaționali FIAP; Patronajele FIAP; Secretariatul FIAP; Trezoreria FIAP; Sistemul de expediție FIAP; Președintele FIAP și staff-ul de conducere.

7. Proiect.: Inspectoratul Școlar Județean Alba.

Beneficiar: Inspectoratul Școlar Județean Alba.

Descriere proiect: Obiectul principal al fost dezvoltarea unei platforme de e-learning, în special gestionarea concursurilor pentru elevi (grupul țintă - 15.000 de elevi). Concursuri s-au gestionat prin intermediul unei platforme web care reprezintă o combinație de instruire și jocuri, astfel încât materialele de instruire și evaluare erau livrate studentului sub formă de joc, organizat în niveluri și subnivele. Una dintre funcționalitățile inovatoare a platformei web a fost capacitatea de adaptare, mai concret cu referire la mișcarea elevului în competițiile într-un mod inteligent

În cadrul proiectelor domnul **Ion Cracea** a avut următoarele responsabilități:

- Proiectarea arhitecturii bazelor de date/sistemelor informaționale, algoritmului general de funcționare, tehnologiei de procesare a informației, conceptului de construcție și metodologiei adaptării sistemului la structura organizației/business-ului;
- Elaborarea conceptului de implementare a specificațiilor sistemului informațional;
- Dezvoltarea avansată a bazelor, a site-urilor web și a sistemelor, inclusiv eCommerce; analiza bazelor de date, analiza cerițelor față de produsul final, analiza funcțională; dezvoltarea coerentă a soluțiilor bazate pe tehnologii și platforme disponibile;
- Dezvoltarea back-end și mentenanța site-urilor web folosind PHP și MySQL;
- Dezvoltarea funcționalității compatibile cu User Interface folosind jQuery și alte biblioteci;
- Dezvoltarea de site-uri web folosind MySQL, PHP, ASP.NET și alte instrumente de programare;
- Îndeplinirea rolului analist de date și cu aplicații de business intelligence;
- Lucru cu o echipă multidisciplinară pentru a convertirea nevoilor business în specificații tehnice.

Menționăm că pe tot parcursul derulării proiectelor, colaborarea noastră cu domnul Ion Cracea a fost foarte bună, materialele rezultate fiind de o înaltă calitate profesională.

  
.....  
Director General



## *Anexa 02 la Propunerea tehnica*

### **1. Supozitii si riscuri**

Acest document a fost elaborat in vederea enuntarii atat a supozitiilor luate în considerare de către prestator privind derularea proiectului cat si a riscurilor care pot interveni pe parcursul derularii acestuia si a modului de mitigare a lor.

#### **1.1 Supozitii**

- Activitatile se vor desfasura la sediile Beneficiarului si/sau Prestatorului;
- Beneficiarul va asigura accesul echipei Prestatorului la infrastructura hardware si software pe care o va pune la dispozitie. De asemenea va asigura accesul in toate institutiile implicate în proiect.
- Beneficiarul va asigura echipei Prestatorului toate informatiile ce tin de interpretarea legislatiei in vigoare aferenta functionalitatilor ce urmeaza a fi implementate;
- Beneficiarul va aloca o echipa suficient de mare pentru a putea raspunde la solicitarile Prestatorului conform termenelor din documentatia de atribuire si a participa la activitatile comune de implementare si livrare;
- Pe perioada concediilor anuale ale persoanelor implicate in proiect, Prestatorul si Beneficiarul au responsabilitatea sa asigure prin inlocuitori indeplinirea activitatilor planificate.
- Participarea personalului la programul de training va trebui să fie asigurată de Beneficiar. Ofertantul nu poate fi găsit răspunzător dacă Beneficiarul nu poate asigura prezența numărului estimat de utilizatori pentru fiecare sesiune programată.
- Informațiile puse la dispoziția echipei de proiect a Ofertantului, de catre Beneficiar, sunt corecte, lipsite de ambiguități și complete, în conformitate cu scopului proiectului.
- Beneficiarul va asigura validarea tuturor livrabilelor acestui proiect în intervalul de timp agreat împreună cu Ofertantul. Ofertantul nu poate fi considerat vinovat de întâzieri datorate nerespectării termenelor stabilite de comun acord;
- Orice interventie ne-autorizata de Prestator in perioada de implementare sau garantie pe sistemul furnizat va determina o analiza a Prestatorului si a Beneficiarului pe perioada careia se prelungesc termenele SLA-ului, pana la reconfirmarea performantei si stabilitatii sistemului, intrucat parametrii initiali ai sistemului nu mai corespund cu cei pentru care Prestatorul si-a asumat raspunderea;

În condițiile în care derularea proiectului nu se încadrează în limitele mentionate prin supozitiile de mai sus, modificarile apărute vor fi gestionate conform procedurii de schimbare.

## 1.2 Riscuri

Nr crt.	Descriere risc	Propunere mitigare
3	Disponibilitatea scazuta a echipei Beneficiarului in procesul de testare	Responsabilii din partea Beneficiarului vor fi inclusi in planul de comunicare al proiectului si vor fi avuti in vedere in planificarea activitatilor comune prin grija managerilor de proiect din partea Beneficiarului si a Prestatorului
4	Intarzierea procesului de acceptanta a sistemului	<p>Agrearea si planificarea criteriilor si testelor de acceptanta intre Prestator si Beneficiar in etapa initiala a semnarii acordului cadru.</p> <p>Alocarea resurselor conform cerintelor pentru acceptanta.</p>
5	Dificultati in acceptanta sistemului ca urmare a neconformitatilor generate de sistem	Vor fi definite din timp scenariile detaliate de testare si vor fi realizate baterii de teste independente de dezvoltarea sistemului care vor fi rulate inainte de acceptanta pentru asigurarea conformitatii sistemului cu specificatiile caietului de sarcini
6	Lipsa comunicării eficiente cu echipa beneficiarului/echipa internă în cadrul proiectului	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizare plan de comunicare</li> <li>2. Realizarea unui plan de sedințe periodice</li> <li>3. Stabilire responsabilități clare a membrilor echipelor de proiect</li> </ol>
7	Neînțelegerea obiectivelor si a rezultatelor care sunt asteptate in urma executarii activitatilor din cadrul proiectului	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizarea în etapa de inițiere a unei planificări detaliate care să pornească de la obiectivele proiectului și rezultatele care trebuiesc atinse</li> <li>2. Stabilirea unei metodologii de lucru</li> <li>3. Stabilirea de formulare pentru fiecare livrabil din cadrul proiectului.</li> </ol>
8	Intârzierea procesului de Review livrabile	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Claritate asupra responsabilităților membrilor echipei.</li> <li>2. Plan de delegare în cazul când factorii de decizie nu sunt disponibili.</li> </ol>

Nr crt.	Descriere risc	Propunere mitigare
		3. Procedura de escaladare agreată. 4. Urmărirea constantă a statusului și a problemelor deschise.
9	Modificările în rândul cerințelor în perioada de implementare a proiectului	1. Stabilirea unei metodologii de implementare stricte și respectarea acesteia. 2. Soluția oferită să fie flexibilă, ușor de configurat și gestionat în cazul schimbărilor dese. 3. Amanarea implementării cerințelor suplimentare și necritice pentru perioada de garanție.
10	Lipsa implicării factorilor decizionali în implementarea soluției propuse	Activități de documentare și inventariere a tuturor factorilor cheie implicați. Implicarea personalului cheie încă de la începutul proiectului
11	Neidentificarea tuturor constrângerilor pe care Beneficiarul le are în implementarea proiectului	Activități de inventariere și identificare a tuturor constrângerilor încă de la începutul proiectului.

## *Anexa 03 la Propunerea tehnica*

### **1. Contextul adaptarii metodologiilor**

---

#### OBIECTIVELE CONTRACTULUI

---

Metodologia propusa acopera integral serviciile necesare pentru dezvoltarea și implementarea **Platformei IT pentru suport activitati WINET**, asa cum a fost solicitat de catre Autoritatea Contractanta prin documentatia de atribuire, si a fost adaptată astfel incat si sustina beneficiarul in atingerea obiectivelor propuse, si anume:

1. Implementarea sistemului, integrarea în infrastructura software pusa la dispozitie de Beneficiar,
2. Instruirea în vederea utilizării și administrării sistemului,
3. Asigurarea garantiei si suportului tehnic pe durata contractului, in conditiile caietului de sarcini si prezentei oferte.

Obiectivele contractului vor fi urmarite si din perspectiva beneficiilor principale asteptate in urma punerii in functiune **a platformei**, si anume: asigurarea suportului necesar pentru desfasurarea activitatilor proiectului WINET in ceea ce priveste identificarea grupului tinta, colaborarea si comunicarea, comertului intre entitatile inregistrate.

---

#### ABORDAREA PROPUSA

---

Metodologia propusa pentru implementarea contractului este formata din:

- Metodologia de Management Proiect
- Metodologia de dezvoltare/implementare software (include si testarea software)
- Metodologia de instruire
- Metodologia de asistenta, suport tehnic si garantie

Activitatile ce vor fi desfasurate in cadrul proiectului vor fi coordonate pe baza metodologiei proprii de management de proiect. Aceasta metodologie se bazeaza pe standardul international PMBok al Project Management Institute (PMI). Astfel, dupa semnarea contractului, Managerul de Proiect va aloca echipa si organiza activitatile necesare pentru furnizarea serviciilor contractate.

Metodologia de proiect utilizata integreaza activitatile proiectului ce vor fi desfasurate in cadrul proceselor de dezvoltare software si de suport tehnic fara a afecta metodologiile, instrumentele si metodele folosite in derularea acestora, astfel:



- Pentru gestionarea proceselor specifice dezvoltării/implementării software, Ofertantul va folosi o metodologie de dezvoltare/implementare bazată pe metodologia iterativă de dezvoltare software Rational Unified Process (RUP), recunoscută la nivel internațional și testată cu succes în alte proiecte;
- Pentru gestionarea proceselor specifice suportului tehnic în exploatarea sistemului informatic, Ofertantul va folosi o metodologie proprie bazată pe standardul ITIL, recunoscut la nivel internațional și testată cu succes în alte proiecte;

---

#### ASPECTE CHEIE PRIVIND ATINGEREA REZULTATELOR AȘTEPTATE

---

În primul rând, perioada scurtă de timp în care activitățile proiectului trebuie să fie realizate evidențiază necesitatea unei foarte bune organizării a echipei de proiect comune (Beneficiar / Prestator), astfel încât etapele premergătoare implementării efective a sistemului (precum pregătirea mediului software în care se va realiza instalarea) să fie parcurse în timpul cel mai scurt posibil.

Printre activitățile avute în vedere imediat după semnarea contractului enumerăm:

- actualizare și aprobarea planului de management proiect, inclusiv a Graficului Gantt al activităților de dezvoltare și implementare a aplicației.
- analiza situației existente;
- obținerea informațiilor detaliate referitoare la infrastructura furnizată de Beneficiar;
- obținerea documentației detaliate referitoare la migrarea datelor;
- inițierea activităților de analiză și proiectare detaliată.

În cele ce urmează sunt prezentate fiecare dintre metodologiile ce vor fi utilizate în derularea contractului.

## 1. Metodologia de management proiecte

### 1.1 MANAGEMENTUL PROIECTULUI SI RAPORTAREA PROGRESULUI

Metodologia de proiect utilizata de Ofertant este o metodologie care respecta framework-ul Project Management Institute (PMI)

Cu mai mult de 256,000 de membri in peste 170 tari, Project Management Institute reprezinta organizatia cea mai mare din lume a profesiei de management de proiect.

Standardele globale dupa care se ghizeaza PMI sunt cruciale pentru profesia de management de proiect deoarece asigura faptul ca framework-ul de management de proiect este aplicat unitar la nivel mondial.

Standardul *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, pe care se bazeaza si procedurile de management de proiect utilizate de Ofertant are la momentul actual peste 2 milioane de accesari in intreaga lume si reprezinta la standardul cel mai aplicat si cel mai cunoscut in derularea proiectelor.

Procedura de project management include urmatoarele procese interne:

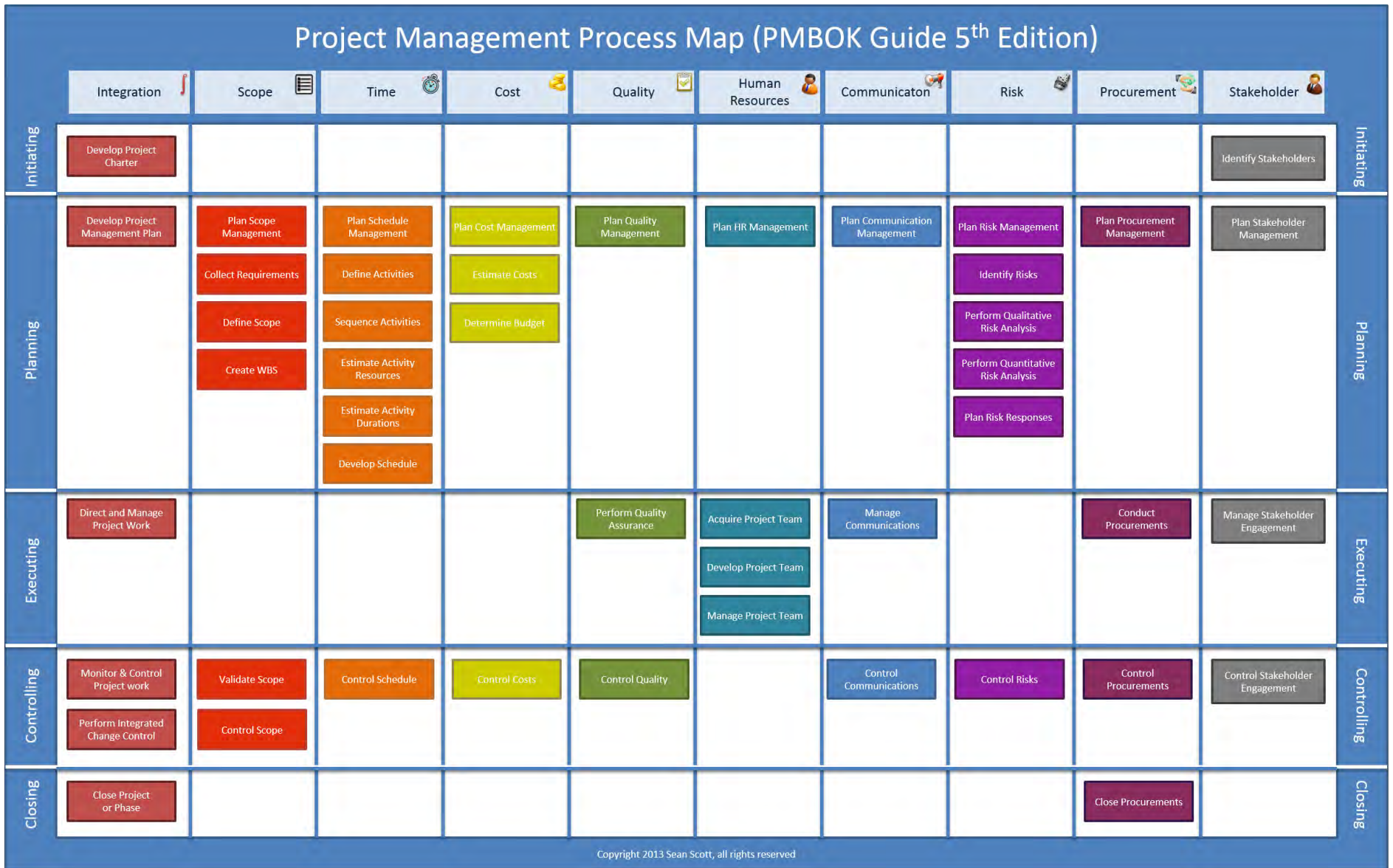
- Initierea proiectului
- Kick-off
- Derularea proiectului (
  - o Planificare (proces planificare detaliata)
  - o Managementul riscului (proces management riscuri/probleme)
  - o Managementul problemelor, inclusiv procedurile de escaladare in ambele parti ale organizatiilor de Project Management (Ofertantul câștigător și Beneficiar) – proces management riscuri/probleme
  - o Managementul modificarilor, inclusiv planificarea comunicariilor (proces management schimbari/configuratii)
  - o Monitorizare progres
  - o Asigurarea calitatii proiectului (proces asigurarea calitatii)
  - o Raportare
- Inchiderea proiectului

si urmatoarele procese externe:

- Managementul configuratiilor, al elementelor livrate si a versiunilor software (proces Controlul documentelor si inregistrarilor)
- Asigurarea calitatii proiectului prin:
  - o Monitorizare si control (proces monitorizare si masurare procese, proces audit intern)
  - o Actiuni preventive (proces actiuni preventive)

- Actiuni corective (proces actiuni corective)
- Managementul comunicarii (proces relatia cu Beneficiarul)
- Administrarea proiectului (proces achizitii, account management, suport clienti, management resurse, etc)

Procesele din cele 5 grupuri de procese sunt mapate pe 10 domenii de cunoaștere :Managementul Integrării, Managementul Scopului, Managementul Timpului, Managementul Costului, Managementul Calitatii, Managementul Resurselor Umane, Managementul Comunicării, Managementul Riscului, Managementul Achizițiilor, Managementul stakeholderilor



**Figura 1 – Domenii de cunoastere**

**Procesele de initiere** sunt acele procese executate pentru a autoriza și defini scopul unei noi faze sau a unui proiect nou. În această etapă se semnează contractul, se identifică persoanele interesate atât din interiorul cât și din exteriorul organizațiilor implicate, se stabilește aria de cuprindere a proiectului și se alocă resursele financiare necesare pentru demararea proiectului.

Va fi stabilită data ședinței de startare oficială a proiectului (ședință kick-off), la care vor participa responsabilii cheie din ambele părți.

**Procesele de planificare** sunt acele procese executate pentru a realiza definirea și clarificarea scopului proiectului, dezvoltarea/refinarea/actualizarea planului proiectului, identificarea și programarea activităților ce se vor efectua în cadrul proiectului.

**Procesele de execuție** sunt acele procese executate pentru a realiza sarcinile definite în planul proiectului pentru a îndeplini obiectivele proiectului, definite în scopul proiectului. Rezultatele pot implica modificări la nivelul planului de proiect, apariția unor riscuri neanticipate, schimbări în productivitatea și disponibilitatea resurselor și deci modificări și reaprobări de documente.

**Procesele de monitorizare și control** sunt acele procese necesare în inițierea, planificarea, executarea și închiderea proiectului pentru a putea fi îndeplinite obiectivele proiectului, definite în planul și în scopul proiectului.

Etapă de monitorizare și control cuprinde procesele de urmărire, verificare, reglare a progresului și performanței proiectului, de identificare a nevoilor de schimbare și inițiere a schimbărilor, de control a schimbărilor și de recomandare a măsurilor preventive.

În plus, are un avantaj foarte important și anume faptul că performanța proiectului este supravegheată și măsurată regulat pentru a identifica variații de la planul aprobat.

Se monitorizează și controlează efortul depus în tot proiectul, nu numai în cadrul unei anumite etape.

Identificarea cât mai devreme în proiect a problemelor care pot apărea este necesară, deoarece Managerul de Proiect trebuie să aibă suficient timp la dispoziție pentru a implementa măsuri corective.

În cadrul procesului de Monitorizare și Control se monitorizează performanțele realizate și se identifică permanent variațiile de la planul de proiect. Nu în ultimul rând, se vor controla și schimbările efectuate și se vor recomanda acțiuni preventive dacă se anticipează posibile probleme care pot apărea.

Ofertantul va utiliza sistemul de unelte de management de proiect implementate în companie pentru documentarea și urmărirea muncii efectuate față de planul de proiect și va realiza măsurători ale performanțelor obținute față de cheltuielile efectuate. Se vor efectua periodic revizii, audituri și ședințe de status ale proiectelor. În cadrul acestora, se vor realiza:

- Evaluarea riscurilor, analiza de risc, stabilirea metodelor de tratare a riscurilor
- Asigurarea calitatii
- Analiza variațiilor de la baseline-urile de calendar și cost
- Documentarea acțiunilor corective pentru fiecare variație întâlnită

Raportarea către echipa de management a beneficiarului va include:

- Sedințe săptămânale sau bi-lunare pentru evaluarea progresului implementării, în cadrul cărora se vor discuta acțiunile finalizate, cele preconizate pentru perioada următoare, eventuale dependențe, probleme sau riscuri;
- Furnizarea lunară a informațiilor relevante cu privire la progresul proiectului

**Procesele de incheiere** sunt acele procese realizate pentru a încheia în mod formal toate activitățile proiectului sau fazei și a transfera produsul final către beneficiari.

Toate documentele necesare în faza de inițiere precum și toate cele rezultate din proiect trebuie păstrate în format fizic în Registrul proiectului și electronic în folderul de proiect (editabil, pdf pentru cele semnate).

Managerul de proiect va întocmi și va păstra în Registrul proiectului toate documentele necesare pentru conducerea proiectului în condiții calitative.

Instrumente software utilizate: Microsoft Office; Microsoft Project

## 1.2 PLANUL DE PROIECT SI LISTA LIVRABILELOR

### 1.3 LIVRARE SI ACCEPTANTA

În cele ce urmează, vor fi descrise acțiunile ce trebuie întreprinse pentru a asigura livrarea și recepția în condiții bune a produselor și serviciilor (livrabilelor) proiectului, conform celor menționate în **Planul de livrabile**.

Ofertantul va asigura transmiterea livrabilelor spre analiză conform datei menționate în cadrul planului de livrabile. Acceptanța este procesul prin care activitatea echipei Ofertantului este aprobată de Beneficiar pe baza regulilor și normelor de acceptare definite în proiect.

Orice livrabil al proiectului (inclusiv cele aferente serviciilor) va trece printr-un proces de acceptanță (cantitativă și calitativă), indiferent că această acceptanță este legată și de un moment de plată sau nu.

Livrarea tuturor livrabilelor rezultate pe parcursul implementării se va realiza la sediul beneficiarului, în prezența comisiei de acceptanță și a experților din partea ofertantului.

Acceptarea proiectului este o activitate ce se derulează pe parcursul întregului ciclu de viață al acestuia, utilizându-se metodele descrise mai jos.

- **Acceptarea livrabilelor** – Prin acest mecanism este acceptat rezultatul muncii echipei Ofertantului din timpul activităților de proiect. Lista completă a livrabilelor din cadrul proiectului este prezentată în Planul de livrabile. Comisia de recepție a Beneficiarului aprobă livrabilele la finalizarea acestora și înștiințează Echipa de Management a Beneficiarului, iar aceasta va raporta în mod periodic către Comitetul de Conducere al proiectului. În cazul în care Beneficiarul nu înștiințează Ofertantul de acceptul sau respingerea acestor livrabile, în termenul limită agreed, acestea vor fi considerate ca fiind acceptate. În cazul în care un livrabil trebuie verificat după această perioadă de timp, se va aplica procedura de management al schimbărilor. În cazul în care un livrabil este respins, Beneficiarul trebuie să prezinte în detaliu motivele acestei decizii, precum și sugestii de îmbunătățire a calității livrabilului, astfel încât acesta să devină acceptabil. În general, formatul livrabilelor este definit în cadrul agreed al metodologiei sau agreed între Echipa de management de proiect a Beneficiarului și Managerul

de proiect al Ofertantului. În cazul livrabilelor generate conform specificațiilor definite în alte livrabile ce au fost acceptate în trecut, dacă acestea nu sunt acceptate de procedurile Beneficiarului, se vor urma regulile managementului schimbărilor.

- **Acceptarea etapelor de proiect** – pentru o mai bună coordonare a activităților proiectului și pentru a putea urmări evoluția proiectului, activitățile din proiect sunt grupate pe faze și efectuate în etape distincte. O etapă este considerată ca fiind finalizată atunci când toate activitățile din această fază sunt finalizate, iar aceste activități au fost agreate de la începutul proiectului și reprezintă un punct intermediar în desfășurarea proiectului. Acceptarea este formalizată printr-un **Proces Verbal de Acceptanță** și reprezintă un acord de plată al Beneficiarului.
- **Acceptarea finală și funerea în funcțiune a soluției** – punerea în funcțiune a soluției integrate se va efectua pe baza tuturor Proceselor Verbale de Acceptanță, și se va consemna într-un Proces Verbal de Acceptanță Finală, de către echipa de management a proiectului și de către comisia de recepție a Beneficiarului. Neconcordanțele între produsele livrate și specificațiile tehnice nu sunt acceptate.

#### 1.4 MANAGEMENTUL SCHIMBĂRILOR ȘI EVENIMENTELOR ÎN CADRUL PROIECTULUI

Este important pentru succesul proiectului ca întotdeauna să existe o bază de discuții agreată și documentată, în termenii de timp și buget agreeți ai proiectului. Aceasta permite personalului implicat în proiect să se concentreze pe înțelegerea scopului și responsabilităților în cadrul proiectului în scopul terminării cu succes a acestuia.

Deși la începutul oricărui proiect, planul propus în ofertă (bine definit și detaliat) este discutat și agreat de către membrii echipelor beneficiar și contractant, există posibilitatea apariției unor schimbări, pe parcursul ciclului de viață al proiectului. Aceste schimbări se pot datora schimbării Cerințelor pe parcursul analizei, schimbării produselor, sau se poate datora factorilor externi, ca rezultat al evenimentelor legate de proiect. Impactul acestor schimbări în proiect trebuie inclus într-o manieră controlată astfel încât să permită beneficiarului și contractantului să determine definirea exactă în timp și bani a schimbării apărute.

Procedura de control a schimbării furnizează o bază pentru obținerea acestui control.

Procedura de control a schimbărilor se bazează pe 3 elemente cheie:

- Formarea comitetului de Control a schimbărilor care să voteze solicitarea de modificare;
- Definirea solicitării de modificare
- Acțiuni de realizat în scopul transformării Cerințele lor de modificare în solicitare suplimentară de schimbare.

Controlul procesului de schimbare reprezintă responsabilitatea Project Managerului din partea contractorului, care va înregistra toate schimbările printr-o procedură agreată.

##### 1.4.1 ELEMENTELE CONTROLATE

Controlul schimbării se aplică oricărui element din cadrul oricărei etape sau sub etape din planul de proiect curent. Acestea pot include:

- Inventarierea Cerințelor
- Planificarea activităților

- Proiectarea specificațiilor
- Planificarea livrărilor
- Procedurile de instalare
- Serviciile care vor trebui livrate
- Produse
- Teste de acceptanță
- Documentație.

Toate acestea reprezintă elemente de bază ale proiectului și fac obiectul controlului proiect managerului contractantului și Comitetul Director al proiectului.

#### 1.4.2 CAUZE ALE SCHIMBĂRILOR

Posibilele cauze ale schimbărilor pot fi:

- ☒ Schimbarea Cerințelor
- ☒ Schimbarea disponibilității produselor
- ☒ Clarificarea funcționalității unui produs
- ☒ Întârzieri în livrare
- ☒ Întârzieri în livrări datorită dependențelor
- ☒ Întârzieri datorate lipsei resurselor sau lipsei acțiunilor de ambele părți (beneficiar sau contractant).

Toate acestea pot avea un impact în datele de livrare, costul și calitatea proiectului și toate au nevoie de o înregistrare și un control atent.

În general solicitările de schimbări vor opera pe evenimente viitoare, dar pot de asemenea să definească evenimente consumate, care trebuie înregistrate numai pentru regularizarea acestora și pentru stabilirea unui mecanism prin care partenerii (beneficiarul și contractantul) vor agree acțiunile viitoare care trebuie executate.

#### 1.4.3 DESCRIEREA PROCESULUI

##### 1.4.3.1 SOLICITAREA SCHIMBĂRII

O solicitare de schimbare poate să fie ridicată în cadrul proiectului de către orice membru al echipei care îi va aplica un grad de prioritate:

- ☒ Ridicat
- ☒ Mediu
- ☒ Scăzut
- ☒ Nesemnificativ

O solicitare de schimbare este prima etapă în crearea unui ordin de schimbare. Solicitarea de schimbare trece prin operații de analiză și aprobare înainte de a deveni Ordin de schimbare.

Solicitarea de schimbare este aprobată de personalul autorizat de beneficiar și contractant. Ei vor



verifica completitudinea și claritatea definirii și vor putea modifica gradul de prioritate alocat. Solicitarea de schimbare va putea fi anulată de către managerii de proiect sau de persoanele autorizate.

Pentru ca o solicitare de schimbare să fie luată în considerare și procesată trebuie obligatoriu să includă următoarele detalii:

- ☐ Componentele afectate care vor trebui modificate
- ☐ Motivul propunerii schimbării
- ☐ Timpul de rezolvare solicitat
- ☐ Orice impact cunoscut sau alte aspecte legate de proiect, documentare etc.

Dacă este aprobată pentru procesare, solicitarea de schimbare este transmisă responsabilului cu controlul schimbării. Acest rol va fi susținut de către managerul de proiect al contractorului. Fiecare solicitare de schimbare primește un identificator unic care se va înregistra în Registrul Schimbărilor.

#### 1.4.3.2 ORDINUL DE SCHIMBARE

Când o solicitare de schimbare este aprobată, detaliile aprobării și orice impact asupra proiectului se vor înregistra în Ordinul de schimbare. Ordinul de schimbare va reprezenta autorizarea pe baza căreia managerii de proiect vor proceda la implementarea schimbării.

Responsabilul cu controlul schimbării va urmări închiderea Ordinului de schimbare în Condițiile aprobate și menționate în ordin.

#### 1.4.3.3 CONSILIULUI COORDONATOR AL SCHIMBĂRILOR

Consiliului coordonator al schimbărilor va fi format din:

- ☐ Project Manager beneficiar
- ☐ Project Manager contractor
- ☐ Responsabilul cu controlul schimbării
- ☐ Specialiștii implicați în rezolvarea ordinului de schimbare

Consiliul coordonator al schimbărilor se va întruni regulat pentru tratarea solicitărilor de schimbări. Ei vor răspunde de analiza impactului solicitării de schimbare și vor evalua costurile și termenele de rezolvare și vor identifica impactul asupra proiectului.

Când o solicitare de modificare nu afectează livrările și elementele de bază ale proiectului, și nu implică costuri suplimentare care să extindă bugetul proiectului, Consiliul coordonator al schimbărilor va avea autoritatea să aprobe schimbarea și să notifice Comitetul Director al proiectului ca parte a procesului de raportare pe parcursul proiectului.

Consiliului coordonator al schimbărilor poate realiza următoarele acțiuni:

- ☐ Să aprobe solicitarea
- ☐ Să respingă solicitarea
- ☐ Să evalueze întârzierile datorate solicitării
- ☐ Să solicite informații suplimentare

- ☐ Să ridice solicitarea la nivelul Comitetul Director al proiectului

#### 1.4.3.4 COMITETUL DIRECTOR AL PROIECTULUI

Când o schimbare are un impact asupra scopurilor proiectului, termenelor, sau costurilor, aceasta va fi ridicată la nivelul Comitetul Director al proiectului însoțită de o analiză completă a impactului și recomandări pentru acțiuni.

Comitetul Director al proiectului va evalua schimbarea (ca acțiune în cadrul întâlnirilor regulate) și va decide dacă solicitarea e aprobată sau nu.

#### 1.4.3.5 RESPONSABILUL CU CONTROLUL SCHIMBĂRII

Responsabilul cu controlul schimbării va fi membru al echipei contractorului. El va avea responsabilitatea de a:

- ☐ înregistra toate solicitările de schimbare
- ☐ întreține registrul schimbărilor
- ☐ înainta solicitarea de schimbare către Consiliului coordonator al schimbărilor
- ☐ înregistra eventualele decizii
- ☐ genera ordinul de schimbare
- ☐ distribui ordinul de schimbare membrilor de proiect afectați de schimbare
- ☐ produce rapoarte privind schimbările pentru Consiliului coordonator al schimbărilor și Comitetul Director al proiectului.

#### 1.4.3.6 TERMENE

Dacă contractorul va solicita înlocuirea produselor sau serviciilor, beneficiarul va fi informat în scris cu cel puțin 20 de zile în avans asupra acestei decizii și va putea să accepte sau să refuze solicitarea.

#### 1.4.3.7 COSTURILE SCHIMBĂRII

Procesarea solicitării de schimbare va avea un cost asociat și uneori acest cost poate fi important. Costul se manifestă în Cerințe de noi resurse umane, sau întârzieri de livrabile din cauza încărcării resurselor cu activități suplimentare. Aceste influențe vor fi identificate în etapa de analiză a solicitării de schimbare și vor fi înaintate Consiliului coordonator al schimbărilor și Comitetul Director al proiectului pentru aprobare.

Beneficiarul și contractorul vor agreea bazele de compensare echitabile pentru orice costuri suplimentare ca rezultat al solicitării schimbării.

#### 1.4.3.8 IMPLICAȚIILE ASUPRA COSTURILOR PROIECTULUI

Când o solicitare de schimbare este aprobată de Consiliului coordonator al schimbărilor și Comitetul Director al proiectului și aceasta cauzează o creștere sau descreștere a costurilor proiectului, a termenelor sau a performanțelor stabilite prin Contract, se va realiza o ajustare echitabilă asupra prețului sau termenelor contractului, sau a ambelor. Orice solicitare de modificare a prețurilor sau termenelor va fi înaintată împreună cu solicitarea de schimbare, dar nu mai târziu de 30 de zile de la primirea Ordinului de schimbare. Dacă părțile nu pot agreea o

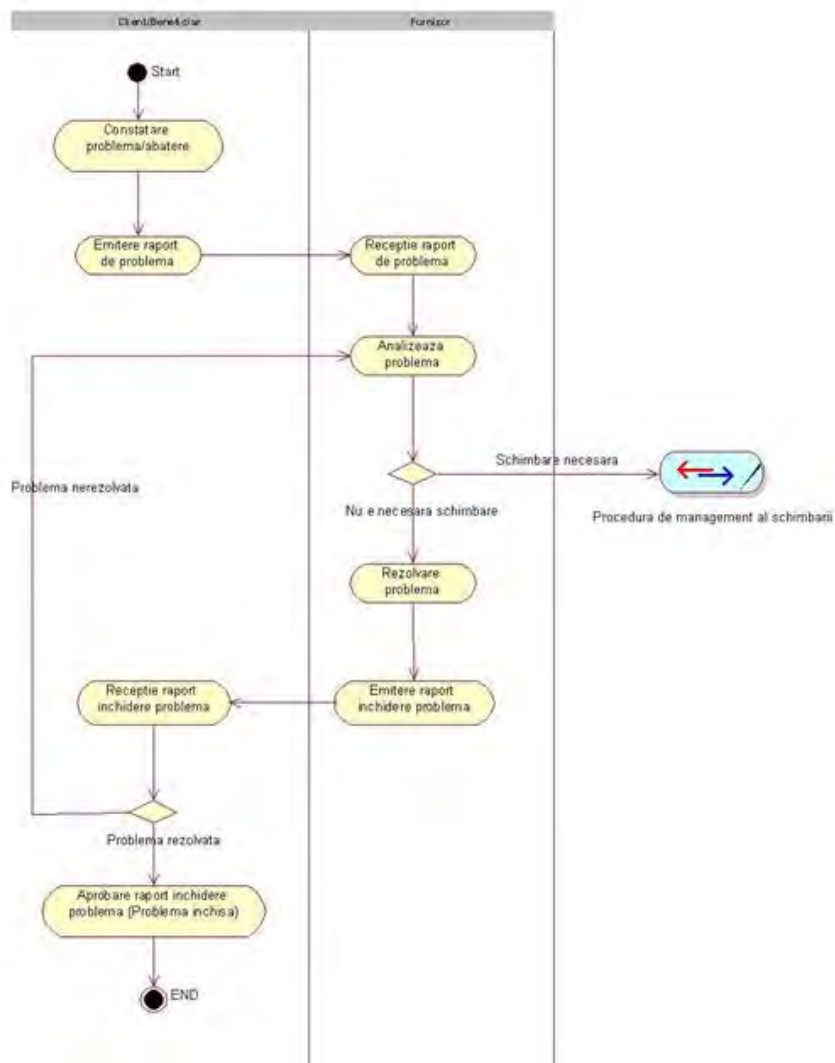
ajustare echitabilă, ordinul de schimbare nu va fi implementat, și vor fi inițiate discuții pentru discutarea clauzelor contractuale.

### 1.5 MANAGEMENTUL PROBLEMELOR

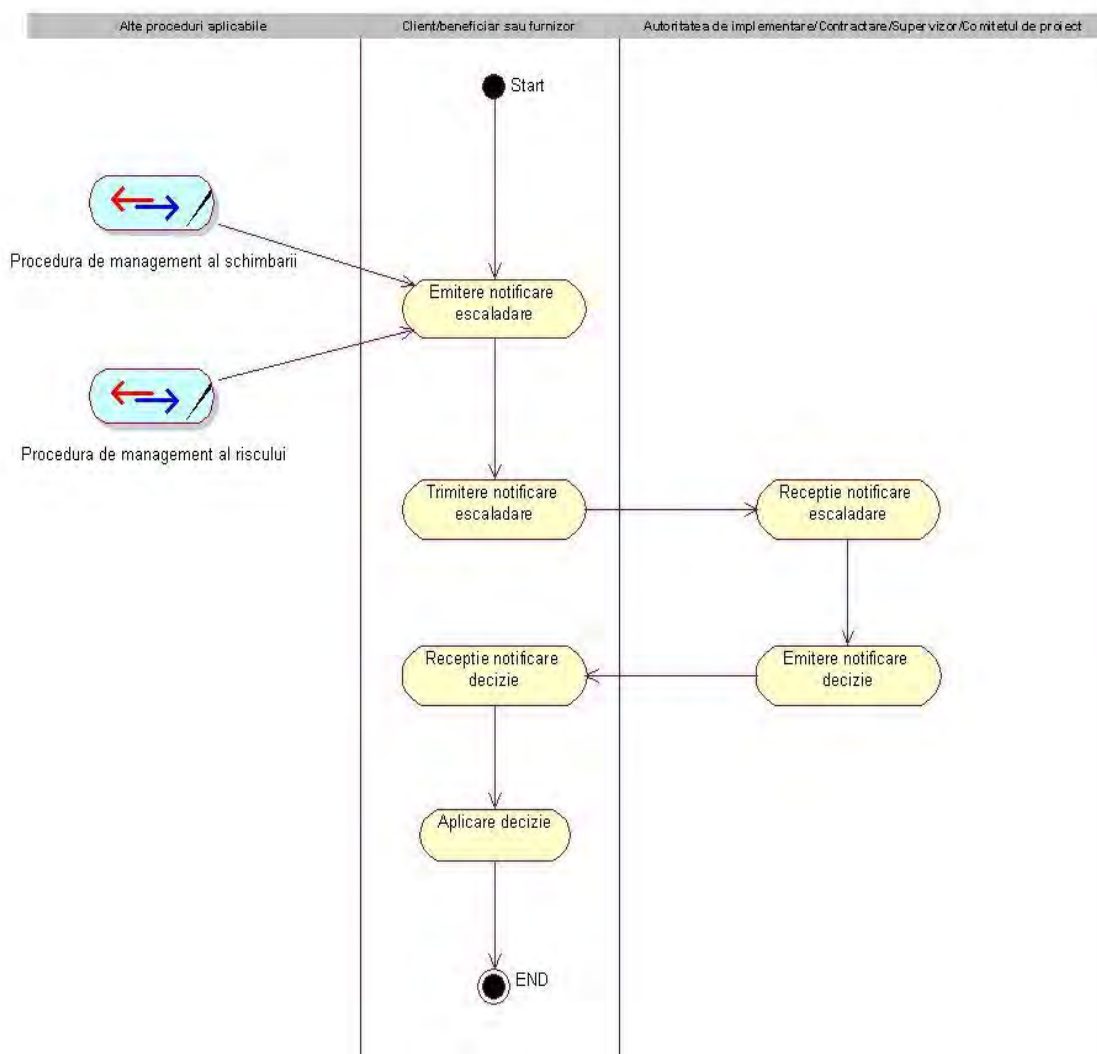
Procesul de management al problemelor care pot apărea pe parcursul proiectului are două componente principale:

- Tratarea problemelor
- Escaladarea problemelor

Tratarea problemelor se va desfășura după următorul flux:



Pentru problemele care necesită escaladare se va aplica următorul flux:



## 1.6 MANAGEMENTUL COMUNICĂRII

Comunicarea între reprezentanții noștri și reprezentanții beneficiarului se realizează pe nivele organizaționale, în funcție de tematica fiecărei comunicări, astfel:

Comunicarea oficială între părți se derulează prin mijloace scrise sau verbale, la nivel de Manager de Proiect asignat din partea societății noastre – Manager de Proiect (responsabil de contract) din partea beneficiarului.

În cadrul primei ședințe de proiect (kick-off meeting), vor fi stabilite canalele și mijloacele de comunicare între părți (persoane de contact, numere de telefon, fax, adrese de e-mail).

În vederea eficientizării comunicării între părți și reducerii timpului necesar implementării proiectului, aspecte tehnice și de implementare pot fi comunicate între experți tehnici din partea furnizorului și beneficiarului, cu menținerea managerilor de proiect în *carbon-copy*.

Managerul de proiect are rolul de a asigura faptul că deciziile luate cu referire la implementarea proiectului sunt aduse la cunoștința echipei de implementare din subordine și sunt puse în practică. Managerul de proiect se asigură că echipa de proiect este informată asupra documentelor de analiză

și schimbărilor ce apar, iar fiecare persoană își cunoaște rolul în cadrul proiectului și acțiunile pe care trebuie să le desfășoare.

Comunicarea se realizează prin ședințe de lansare a etapelor, informări periodice și prin contactul informațional informal specific relațiilor de lucru în echipă.

Managerul de proiect înaintează ori de câte ori este necesar și la finalul fiecărei etape (sau sprinturi), informări adresate beneficiarului cu privire la stadiul proiectului și starea etapei, probleme și necesarul de schimbări, riscuri identificate/materializate și modalități de management al acestora, rapoarte specifice.

Comunicarea în cadrul proiectului se realizează pe două paliere: comunicarea în cadrul echipei proprii a prestatorului și comunicarea cu beneficiarul.

Comunicarea internă în cadrul societății noastre se realizează prin mijloace formale și informale. Mijloacele formale includ ședințe periodice conform metodologiei agile, precum și utilizarea unei platforme proprii de management al proiectelor. Platforma utilizată presupune înregistrarea membrilor echipei, înregistrarea sarcinilor de lucru (task-uri), definirea atribuțiilor pentru fiecare membru al echipei, stabilirea termenelor intermediare și finale de realizare a atribuțiilor, stabilirea ședințelor de lucru periodice și înregistrarea lor ca activități, urmărirea periodică a punctelor de reper, ședințe de progres, actualizarea permanentă a graficului de implementare a proiectului, echipei implicate, sarcinilor fiecărui membru al echipei și alte aspecte organizatorice.

Partajarea documentelor aferente implementării proiectului între membrii echipei se realizează prin intermediul unor servicii de versionare, astfel încât modificările apărute asupra documentelor să fie ușor de urmărit.

Comunicarea cu reprezentanții beneficiarului se realizează diferențiat în funcție de tipul și rolul informațiilor comunicate, astfel:

- Informația cu referire la modul de implementare al proiectului, livrabile, raportări de etapă, schimbări de specificații, și orice alte comunicări ce pot afecta implementarea proiectului se realizează la nivel de manager de proiect
- Informația cu referire la detalii tehnice de implementare poate fi comunicată de către personalul tehnic și de implementare, cu informarea managerilor de proiect
- Informația critică și care necesită luarea unor decizii la nivel instituțional cu privire la implementarea proiectului va fi comunicată de către Managerul de Proiect sau de către comitetul de conducere al proiectului, respectiv conducătorii celor două entități juridice.

Comunicarea formală între conducătorii celor două echipe de proiect, cât și între membrii echipelor de proiect, se va face prin scrisori înregistrate. În aceste scrisori se vor evidenția în mod clar aspectele care solicită un răspuns sau o decizie din partea celeilalte echipe de proiect, precum și termenul de timp în care un astfel de răspuns este solicitat. În cazul în care astfel de termene nu sunt specificate, se vor considera următorii timpi de răspuns:

- Pentru documente tehnice complexe (documente de analiză și proiectare): 10 zile calendaristice
- Pentru orice alte aspecte care țin de evoluția proiectului: maxim 5 zile calendaristice.

## **ȘEDINȚE DE MANAGEMENT**

Rolul ședințelor de management este acela de a permite Managerului de Proiect al Furnizorului și responsabilul de proiect al beneficiarului evaluarea progresului proiectului și rezolvarea eventualelor probleme apărute. Aceste ședințe vor fi organizate în general la finalizarea unei etape și vor avea ca subiect urmărirea următoarelor aspecte:

- Graficul de implementare
- Activități finalizate și activități planificate pentru următoarea perioadă de raportare
- Dependente care trebuie satisfăcute de Beneficiar (inclusiv probleme de resurse)
- Riscuri
- Cereri de Schimbare
- Acceptante și aspecte financiare

Participanții la aceste ședințe vor fi cei Managerul de Proiect al Furnizorului și responsabilul de proiect din partea Beneficiarului. Ședința va fi documentată într-o Minută de Ședință care va fi semnată de către Managerul de proiect și Responsabilul de proiect al Beneficiarului în termen de 2 zile de la data ședinței.

**Ședințele Comitetului de Conducere a Proiectului** se vor tine astfel: prima ședință la inițierea proiectului al doilea ședință la finalizarea proiectului. În cazul unor probleme care depășesc competențele managerului de proiect, se poate convoca o ședință extraordinară a Comitetului de Conducere al Proiectului.

La toate ședințele se vor prezenta:

- ☐ agendă a ședinței
- ☐ stadiul la zi al acțiunilor stabilite la întâlnirea precedentă
- ☐ un plan la zi al activităților de proiect (nivel înalt)
- ☐ scurtă prezentare privind progresul proiectului din partea Reprezentantului Furnizorului
- ☐ orice document în sprijinul ordinii de zi
- ☐ versiune la zi a planului de riscuri
- ☐ orice cerere de schimbare

Toate documentele pentru ședința Comitetului de Conducere al Proiectului vor fi transmise cu 48 de ore înaintea ședinței. Toate ședințele vor fi documentate de către Secretarul Comitetului. Minuta ședinței va fi transmisă tuturor participanților în termen de 72 de ore de la finalizarea ședinței.

## 1.7 MANAGEMENTUL RISCURILOR

Una din indatoririle fundamentale ale Managerului de Proiect este identificarea riscurilor, inregistrarea si monitorizarea lor.

Pe langa Managerul de proiect, o sarcina importanta in managementul riscurilor il are Comitetul de Conducere al proiectului, care:

- atentioneaza Managerul de Proiect relativ la eventualele riscuri externe care pot afecta proiectul;

- ia decizii pe baza recomandarilor Managerului de Proiect referitor la diferitele riscuri;
- sesizeaza impactul pe care riscurile proiectului le pot avea asupra altor proiecte derulate de Beneficiar;

Managerul de Proiect va elabora si modifica planurile in vederea includerii de actiuni care se efectueaza in vederea reducerii impactului riscurilor. Fiecare risc va fi asociat unui responsabil, care va avea sarcina monitorizarii riscului pe intreaga sa perioada de existenta.

Pe baza experienței proprii din proiecte similare și pe baza analizei valorilor cheie din cadrul proiectului, prezentăm în **Anexa 9 Registrul riscurilor**.

În cadrul acestui document s-a realizat:

- Identificarea riscurilor care afectează execuția contractului/realizarea obiectivelor proiectului și înțelegerea acestora.
- Propunerea unei strategii de abordare a riscurilor, de prevenire și respectiv de tratare a impactului riscurilor identificate

Registrul de riscuri din anexa 9 contine lista riscurilor identificate pana in acest moment. Pe masura derularii planului de proiect asa cum a fost el propus, la finalizarea fiecărei etape sau ori de cate ori se dovedeste a fi necesar se vor reitiera activitatile de identificare si gestionare a riscurilor in conformitate cu metodologia de management al riscului propusa in prezentul document.

Riscurile descrise în anexa 9 sunt riscurile identificate de catre Furnizor, in baza experientei sale substantiale in proiecte de acest tip si conform gradului de intelegere a cerintelor specifice expuse in caietul de sarcini. De asemenea, registrul de riscuri propune si modalitati specifice de gestiune a riscurilor, fie prin diminuarea sau chiar eliminarea acestora, fie prin identificarea modalitatilor alternative de actiune in momentul aparitiei unui risc care nu poate fi evitat sau ale carui consecinte nu pot fi micorate.

Riscurile prezentate în anexa 9 sunt ierarhizate în funcție de:

- Nivelul de probabilitate al apariției acestora (**Probabilitate de apariție:** Mica, Medie, Mare)
- Gravitatea/gradul de severitate/impactul asupra proiectului (**Severitate:** Mica, Medie, Mare)

In cadrul Registrului de riscuri prezentat in sectiunea urmatoare, pe langa lista de riscuri identificata, Furnizorul propune si strategii specifice de abordare a riscurilor si anume evitarea sau tratarea acestora.

- Evitarea unui risc inseamna eliminarea cauzei care a produs riscul respectiv. Este interesant de identificat acea cauza, care odata eliminata sa duca la evitarea mai multor riscuri. Metodele de evitare sunt specificate la nivelul fiecarui risc pentru care s-a adoptat aceasta strategie.
- Tratarea riscurilor se poate face prin:
  - Reducerea probabilitatii de aparitie (prin instrumente de control preventiv). Metodele de reducere a probabilitatii de aparitie sunt specificate la nivelul fiecarui risc pentru care s-a adoptat aceasta strategie.
  - Diminuarea consecintelor prin actiuni de minimizare a impactului unui eveniment (prin realizarea de planuri de rezerva). Metodele de diminuare a consecintelor prin actiuni de minimizare a impactului sunt specificate la nivelul fiecarui risc pentru care s-a adoptat aceasta strategie.

### 1.7.1 ANALIZA RISCURILOR

Managerul de Proiect va realiza urmatoarele activitati componente fazei de analiza a riscurilor:

- identificarea riscurilor care pot afecta proiectul
- estimarea riscului, adica efectuarea unei analize cantitative a riscului care va avea drept rezultat determinarea importantei fiecarui risc pe baza evaluarii consecintelor pe carele are asupra proiectului
- evaluarea riscului, adica efectuarea unei analize calitative, actiune care are drept scop deciderea acceptabilitatii nivelului riscului. In cazul in care se determina ca riscul nu poate fi acceptat, se vor intreprinde o serie de contramasuri care au drept scop reducerea riscului la un nivel acceptabil, prin:

Prevenire – opreste producerea riscului sau previne impactul asupra proiectului;

Reducere – reduce probabilitatea aparitiei riscului sau limiteaza impactul;

Transfer – reduce impactul riscului prin transferarea catre o terta parte;

Masuri de rezerva – se iau in cazul riscurilor reziduale

Acceptare – se accepta riscul din diferite considerente;

Reacția la risc este faza de actiune din cadrul ciclului managementului riscului, în care se incearca: să se elimine riscurile; sa se reduca riscurile si / sau sa se repartizeze riscurile.

1. Se realizeaza un plan cu activitati de prevenire a riscurilor si un plan cu activitati corective (de tratare a riscurilor).
2. Aceste planuri se comunica catre Comitetul de proiect.
3. Comitetul de proiect analizeaza planurile.
4. Comitetul de proiect aproba planurile.
5. Se aplica planul cu activitati de prevenire a riscurilor.
6. Daca riscul a disparut, se termina procesul.

#### Fluxuri alternative:

4.a. Comitetul de proiect nu aproba planurile.

4.a.1. Daca nu este nevoie de escaladare, se termina procesul.

4.a.2. Daca este nevoie de escaladare, se aplica procedura de escaladare. In urma procedurii de escaladare se poate lua decizia:

4.a.2.a. Se trece din nou la evaluarea riscului, si se porneste procesul de la pasul (1).

4.a.2.b. Se trece la pasul (5).

4.a.2.c. Se ia decizia sa se ignore riscul. Se termina procesul.

6.a. Daca riscul nu a disparut:

6.a.1. Se aplica planul cu activitati corective.

6.a.2. Se aplica procedura de management a problemelor .

6.a.3. Daca nu este nevoie de modificare, se termina procesul.

6.a.3.a. Daca este nevoie de modificare:



6.a.3.a.1. Se aplica procedura de schimbare . Daca e nevoie de escaladare, se trece la pasul (4.a.2).

## 1.7.2 FAZE

### 1.7.2.1 PLANIFICAREA

La nivelul fiecărei etape de proiect Managerul de Proiect identifica resursele necesare derularii acțiunilor stabilite în faza de analiza referitoare la managementul riscurilor, dezvoltă un plan de acțiune, care va fi încorporat în Planul de proiect în vederea obținerii aprobării pentru acest plan.

### 1.7.2.2 ALOCAREA RESURSELOR

Managerul de Proiect alocă resursele care vor fi utilizate pentru a acționa în scopul evitării riscului sau a minimizării impactului său. Alocările vor fi incluse în Planul de Proiect, bugetul de risc făcând astfel parte din bugetul de proiect.

### 1.7.2.3 MONITORIZAREA RISCURILOR

Managerul de Proiect verifică în mod regulat faptul că acțiunile planificate și puse în practică au efectul dorit asupra riscurilor identificate și dacă în urma aplicării planurilor nu au rămas riscuri reziduale. Fiecare semnal de apariție a unui risc trebuie supus analizei de risc. Regulat se realizează previziuni asupra riscurilor care pot apărea.

### 1.7.2.4 CONTROLUL RISCURILOR

Se realizează prin audituri asupra procesului de Management al riscurilor.

## **1. Metodologie de dezvoltare personalizare/configurare si implementare software**

**Cuprins:**

### **Contents**

1.	Metodologie de dezvoltare personalizare/configurare si implementare software .....	1
2.	Scop.....	3
3.	Prezentarea generală a metodologiei.....	3
3.1.	Metodologia de dezvoltare/personalizare/configurare implementare software.....	3
4.	Descrierea procesului intern de dezvoltare/configurare/personalizare software .....	12
4.1.	Analiza cerințelor .....	12
4.2.	Proiectarea software.....	21
4.3.	Dezvoltarea/configurarea/personalizarea software .....	27
4.4.	Implementarea software (Deployment).....	30
4.5.	Testarea.....	34
4.6.	Asigurarea securitatii in procesul de dezvoltare/configurare/ personalizare software .....	45
4.7.	Migrarea datelor din sistemele existente la Achizitor .....	68
5.	Metodologia de dezvoltare/configurare/personalizare și implementare software adaptată	68
5.1.	Faza de inițiere .....	69
5.2.	Faza de elaborare .....	70
5.3.	Faza de construcție.....	73
5.4.	Faza de tranziție.....	76
6.	Livrabile.....	80
6.1.	Descrierea livrabilelor.....	80
7.	Plan de testare initial.....	84
7.1.	Obiective .....	84
7.2.	Configuratia mediului de testare .....	85
7.3.	Functiile de testat si rezultate asteptate.....	85
7.4.	Abordarea de testare si tipurile de teste prevazute.....	85
7.5.	Sucesiunea testelor.....	85
7.6.	Instrumentele de testare.....	85
7.7.	Criteriai intrare și ieșire.....	86
7.8.	Livrabile implicate .....	87
7.9.	Criteriai de acceptanta ale unui release .....	87

8.	Plan de trecere in productie .....	89
9.	Formulare .....	91
9.1.	Specificații funcționale .....	91
9.2.	Proiect Tehnic Hardware și Software .....	94
9.3.	Planul de testare .....	99
9.4.	Scenarii de testare.....	108
9.5.	Nota de livrare (Release Notes).....	111
9.6.	Planul de implementare (distribuție) .....	114
9.7.	Raport instalare și punere în funcțiune .....	117

## 2. Scop

Prezenta metodologie se bazează pe RUP (Rational Unified Process), incluzând toate aspectele metodologice specifice dezvoltării, testării, instalării și configurării unui sistem software și a fost elaborată cu scopul de a fi utilizată în proiectele derulate de Ofertant.

## 3. Prezentarea generală a metodologiei

### 3.1. Metodologia de dezvoltare/personalizare/configurare implementare software

O metodologie de dezvoltare/personalizare/configurare și implementare a software-ului este un cadru ce se utilizează pentru a structura, planifica și controla procesul de dezvoltare a unui sistem informatic.

Metodologia de dezvoltare/implementare Rational Unified Proces® (RUP) oferă o modalitate structurată pentru companii de a realiza crearea programelor software. Întrucât oferă un plan specific pentru fiecare etapă a procesului de dezvoltare/implementare, aceasta contribuie la prevenirea pierderii resurselor și la reducerea costurilor de dezvoltare/implementare neașteptate.

Rational Unified Proces® sporește **productivitatea echipei**, oferind fiecărui membru al echipei accesul ușor la o bază de cunoștințe cu îndrumări, șabloane și instructori pentru toate activitățile critice de dezvoltare, ceea ce conduce la standardizarea și eficientizarea task-urilor realizate.

Activitățile din cadrul RUP creează și întrețin **modele**. Mai degrabă decât să se concentreze asupra producției a unui număr mare de documente pe suport de hârtie, procesul pune accentul pe dezvoltarea și întreținerea de modele - reprezentări bogate semantic ale sistemului software în curs de dezvoltare/implementare.

RUP este un ghid pentru utilizarea eficientă a **limbajului unificat de modelare (UML)**. UML este un limbaj standard, industrial, care ne permite să comunicăm în mod clar cerințele, arhitecturi și proiecte. UML a fost creat inițial de Rational Software și este acum menținut de standard de organizare Object Management Group (OMG).

Rational Unified Proces® este susținut de **instrumente** care automatizează o mare parte a procesului. Acestea sunt utilizate pentru crearea și menținerea diferitelor modele de artefacte - în particular - a procesului de inginerie software: modelare vizuală, programare, testare etc.

RUP este un **proces configurabil**. Acesta se potrivește atât echipelor mici de dezvoltare/implementare sisteme informatice, cât și marilor organizații de dezvoltare/implementare sisteme informatice. RUP se bazează pe o arhitectură de proces simplă și clară, care oferă o comuniune într-o familie de procese.

Metodologia RUP captează multe din **cele mai bune practici** în dezvoltarea/implementarea software-ului modern într-o formă care este potrivită pentru o gamă largă de proiecte și organizații. Implementarea acestor bune practici utilizând ghidul RUP oferă echipelor de dezvoltare un șir de avantaje cheie.

Metodologia oferă fiecărui membru al echipei îndrumări, șabloane și instrumente necesare pentru ca întreaga echipa să profite din plin de cele mai bune practici:

1. Dezvoltarea/Implementarea software-ului în mod iterativ;
2. Managementul cerințelor;
3. Folosirea unei arhitecturi bazate pe componente;
4. Modelarea vizuală;
5. Verificarea calității;
6. Controlul modificărilor.

**Dezvoltarea/Implementarea software-ului în mod iterativ** - Având în vedere gradul ridicat de sofisticare a sistemelor software și schimbările din ce în ce mai rapide ale mediului de business, nu este fezabil ca procesul de dezvoltare a unei soluții informatice să se efectueze secvențial: definirea problemei/oportunității, analiza cerințelor și proiectarea în întregime, construirea software-ului și testarea produsului la sfârșit.

O abordare iterativă este considerată cea care permite o înțelegere sporită a problemei prin rafinări succesive și printr-o dezvoltare incrementală a soluției, bazată pe mai multe iterații. Procesul se sprijină pe o abordare iterativă a dezvoltării, care tratează cele mai importante riscuri în fiecare etapă a ciclului de viață și reduce semnificativ profilului de risc al unui proiect. Această abordare iterativă ajută în gestionarea riscului prin demonstrarea repetitivă a progresului, versiuni executabile ce se pot pune mai rapid la dispoziția utilizatorilor finali pentru evaluare și furnizarea feedback-ului. Pentru că fiecare iterație se termină cu o versiune executabilă, echipa de dezvoltare poate rămâne concentrată pe obținerea rezultatelor, frecvențele verificări de stare ajută proiectul să rămână în limitele resurselor planificate. O abordare iterativă face, de asemenea, mai ușor adaptarea schimbărilor tactice în cerințe, funcționalități sau planificare.

**Gestionarea cerințelor** - RUP descrie modul de obținere, organizare și documentare a funcționalităților necesare și a constrângerilor, urmărirea și documentarea deciziilor și captarea și comunicarea cu ușurință a cerințelor. Conceptul de "caz de utilizare" aduce un mod eficient de a capta cerințele funcționale și pentru a asigura că acestea conduc la proiectarea, implementarea și testarea software, ceea ce face într-un grad mai mare ca versiunea finală să satisfacă nevoile utilizatorilor.

**Utilizarea arhitecturii bazată pe componente** - Procesul se concentrează pe dezvoltarea timpurie și pe conturarea unei arhitecturi robuste, înainte de a angaja resurse pentru dezvoltare pe scară largă.

Componentele sunt reprezentate de module non-triviale, subsisteme care îndeplinesc o funcție clară. RUP oferă o abordare sistematică pentru definirea unei arhitecturi utilizând componente noi și existente. Acestea sunt asamblate într-ună arhitectură bine definită, fie ad-hoc, fie într-o infrastructură de componente.

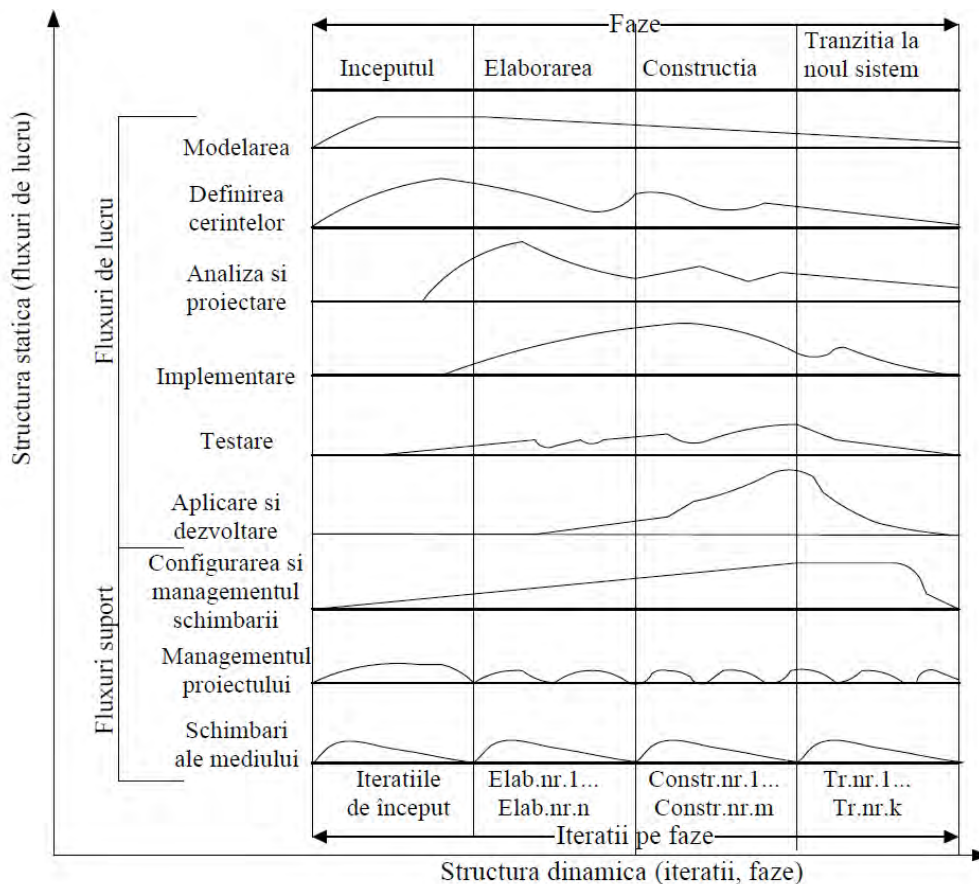
**Modelarea vizuală** - Procesul oferă metodele și conceptele pentru modelarea vizuală, pentru a capta structura și comportamentul funcționalităților și componentelor. Abstractizările vizuale ajută la: comunicarea diferitelor aspecte ale software-ului, înțelegerea modului în care elementele sistemului sunt asamblate, gestiunea coerenței dintre proiectare și punerea sa în aplicare și comunicarea lipsită de ambiguitate. Standardul industrial UML este fundamentul pentru o modelare vizuala de succes.

**Verificarea calității** - Performanța slabă a aplicațiilor și fiabilitatea redusă sunt factori comuni care în mod dramatic inhibă acceptabilitatea aplicațiilor software. Prin urmare, calitatea ar trebui revizuită cu respectarea cerințelor bazate pe fiabilitate, funcționalitate, performanța aplicațiilor și performanța sistemului. RUP ajută în planificarea, proiectarea, implementarea, executarea și evaluarea acestor tipuri de teste. Evaluarea calității este integrată în proces, în toate activitățile, implicând toți participanții, folosind obiective, măsurători și criterii și nu sunt tratate ca o activitate ulterioară sau o activitate separată efectuată de un grup separat.

**Controlul modificărilor** - Capacitatea de a gestiona schimbarea face să se asigure că fiecare modificare este acceptabilă; posibilitatea de a urmări schimbările este esențială într-un mediu în care schimbarea este inevitabilă. Metodologia oferă mijloacele de a controla, urmări și monitoriza modificările pentru a permite o dezvoltare iterativă de succes.

Arhitectura generală a RUP se bazează pe două structuri de bază, sau dimensiuni:

- structura dinamică, caracterizată prin fazele, iterațiile și reperele desfășurării în timp a procesului, prezentată mai jos pe axa orizontală;
- structura statică, caracterizată prin fluxurile de lucru în care activitățile sunt grupate logic, prin natura lor, prezentată mai jos pe axa verticală.



## Faze și Iterații - Dimensiunea temporală (structura dinamică a procesului)

### A. Fazele

În teorie, ciclul de viață al unui produs software este împărțit în cicluri, fiecare ciclu fiind asimilat cu o nouă generație a produsului.

RUP împarte un ciclu de dezvoltare/implementare în patru faze consecutive:

- Faza inițială (sau Începutul)
- Faza de elaborare
- Faza de construcție
- Faza de tranziție

Fiecare fază este încheiată cu un punct de referință bine definit - un punct în timp în care trebuie să fie luate anumite decizii critice și, prin urmare, obiectivele cheie trebuie să fi fost atinse.

### Faza inițială

Faza inițială se caracterizează prin definirea viziunii asupra produsului final și conturarea scopului proiectului. În acest sens, se realizează o analiză la nivel general care să evidențieze actorii (entitățile externe) cu care sistemul va interacționa și principalele interacțiuni (cazuri

de utilizare) din punct de vedere al importanței pentru business, cu detalierea lor. Acestea sunt însoțite de o analiză a riscurilor, resurselor implicate și o planificare la nivel general.

La un nivel extins, rezultatele fazei inițiale sunt:

- Un document de viziune: o viziune generală asupra cerințelor proiectului, a principalelor caracteristici și constrângeri;
- Un model inițial al cazurilor de utilizare (use case model) (10% -20% completat);
- Un glosar inițial al proiectului (opțional, poate fi exprimat parțial ca și model de domeniu);
- O evaluare inițială a riscurilor.
- Unul sau mai multe prototipuri, dacă este necesar.

Sfârșitul fazei de inițiere este primul reper important al proiectului, centrat pe definirea Obiectivului (Lifecycle Objective Milestone).

### **Faza de elaborare**

Scopul final al fazei de elaborare este de a aprofunda definirea problemei/oportunității adresate de proiect, de a stabili o fundație solidă arhitecturală, de a dezvolta planificarea și de a elimina/reduce cele mai ridicate elemente de risc ale proiectului. Deciziile arhitecturale trebuie să fie luate cu înțelegerea întregului sistem: domeniul său de aplicare, funcționalitățile majore și cerințele nefuncționale, cerințele de tranziție.

Pentru majoritatea proiectelor, această fază corespunde cu trecerea de la o etapă inițială mai mobilă, ușoară și agilă, cu risc scăzut, la o operațiune cu costuri ridicate, cu risc ridicat. Deși procesul trebuie să găzduiască întotdeauna schimbări, activitățile fazei de elaborare asigură faptul că arhitectura, cerințele și planurile sunt suficient de stabile și riscurile sunt suficient de atenuate, astfel încât să se poate previziona costul și termenul pentru finalizarea dezvoltării.

Rezultatul fazei de elaborare conține:

- Un model al cazurilor de utilizare (cel puțin 80% complet) - toate cazurile de utilizare au fost identificate, majoritatea fiind detaliate;
- Un inventar al cerințelor non-funcționale;
- Arhitectură software descrisă;
- Un prototip arhitectural executabil;
- Un inventar actualizat al riscurilor ce țin de dezvoltare;

### **Faza de construcție**

În timpul fazei de construcție, toate componentele și caracteristicile rămase ale aplicației sunt dezvoltate și integrate în produs și toate caracteristicile sunt testate temeinic. Faza de construcție este, într-un sens, un proces de fabricație unde accentul se pune pe gestionarea resurselor și pe operațiunile de control pentru a optimiza costurile, planul și aspectele calitative.

Rezultatul fazei de construcție este un produs gata de a fi pus în mâinile utilizatorilor finali. La nivel minim, este compus din:



- Produsul software integrat pe platformele adecvate.
- Manualele de utilizare

La sfârșitul fazei de construcție se află cea de-a treia etapă majoră de proiect. În acest moment, se poate decide dacă software-ul, site-urile (locațiile) și utilizatorii sunt gata să devină operaționale, fără a expune proiectul la riscuri ridicate. Această versiune este adesea numită "beta".

### **Faza de tranziție**

Scopul fazei de tranziție este trecerea produsului software în comunitatea de utilizatori. Odată ce produsul a fost înaintat spre utilizatorului final, apar de obicei probleme care necesită dezvoltarea de noi versiuni, pentru corectarea acestora sau finalizarea funcționalităților a căror implementarea a fost amânată.

Faza de tranziție poate începe pentru un set de funcționalități (ex. sub-module) din momentul în care acestea devin mature din punct de vedere calitativ și pot aduce valoare în utilizarea în mediul de producție fără a genera riscuri.

Această fază include:

- "testare beta" pentru a valida noul sistem în funcție de așteptările utilizatorului;
- conversia bazelor de date operaționale;
- instruirea utilizatorilor finali ai sistemului.

Faza de tranziție se concentrează asupra activităților necesare pentru a plasa software-ul spre a fi utilizat de către utilizatori în mediul de producție. De obicei, această fază include mai multe iterații, inclusiv versiuni beta, versiuni de disponibilitate generală, precum și bug-fix și versiuni de îmbunătățire. Se depun eforturi considerabile pentru a dezvolta documentația orientată spre utilizator, instruirea utilizatorilor finali, sprijinirea utilizatorilor în folosirea inițială a produsului și reacționarea la feedback-ul utilizatorului. Totuși, în acest moment al ciclului de viață, feedback-ul utilizatorilor ar trebui să fie limitat în primul rând la probleme de tuning, configurare, instalare și utilizare.

Această fază poate varia de la foarte simplu la extrem de complex, în funcție de tipul de produs.

La sfârșitul fazei de tranziție este cea de-a patra etapă importantă a proiectului. În acest moment, managementul poate evalua dacă obiectivele stabilite inițial au fost îndeplinite și dacă ar trebui să înceapă un alt ciclu de dezvoltare.

### **B. Iterațiile**

Fiecare fază a Rational Unified Proces® (RUP) poate fi detaliată în continuare în iterații. O iterație este un ciclu complet de dezvoltare rezultând un release (intern sau extern) a unui

produs executabil, a unui subset al produsului final sau în curs de dezvoltare, care crește incremental de la iterație la iterație pentru a deveni sistemul final.

Comparativ cu procesul tradițional în cascadă, procesul iterativ are următoarele avantaje:

- Riscurile sunt atenuate cât mai devreme;
- Schimbarea este mai ușor de gestionat;
- Nivel de reutilizare a unor artefacte este ridicat;
- Echipa de proiect poate învăța pe parcurs;
- Calitatea generală este mai bună.

### **STRUCTURA STATICĂ A PROCESULUI**

Un proces descrie “cine”, “ce face”, “cum” și “când”. Rational Unified Proces® (RUP) este reprezentat folosind patru elemente primare de modelare:

- Actorii: "cine"
- Activitățile: "cum"
- Artefactele: "ce"
- Fluxurile de lucru: “când”.

### **Activități, Artefacte, Roluri**

Un “rol” definește comportamentul și responsabilitățile unui individ sau unui grup de persoane care lucrează împreună ca o echipă. Responsabilitățile corespunzătoare unui rol includ atât exercitarea unui anumit set de activități, cât și asumarea realizării (proprietatea) unor artefacte. În cele ce urmează sunt prezentate câteva roluri:

**Coordonatorul Dezvoltare Aplicații Software**, care conduce activitățile tehnice și artefactele în derularea proiectului, stabilind structura de ansamblu a activităților și interfețele între diferite grupuri de lucru. De asemenea, acesta este cel care definește responsabilitățile, operațiile, atributele și relațiile uneia sau mai multor clase (ca set de obiecte), stabilind modul de adaptare al acestora la mediul de implementare.

**Analistul** care pregătește și coordonează cerințele necesare și cazurile de utilizare (use-cases) prin conturarea funcționalității sistemului și limitările lui.

**Proiectantul de baze de date**, care definește toate elementele necesare construcției bazei de date, necesare la persistarea, regăsirea și ștergerea obiectelor.

**Specialistii de instalare și configurare**, care instalează și configurează componentele sistemului de o manieră integrată în conformitate cu prevederile proiectului tehnic și a documentației fiecărei componente în parte și care asigură concordanța între versiunile diferite ale componentelor software ale sistemului informatic

**Managerul de proiect**, care alocă resursele, stabilește prioritățile, coordonează interacțiunile cu utilizatorii și clienți, asigurând concentrarea echipei pe realizarea obiectivelor definite în proiect.

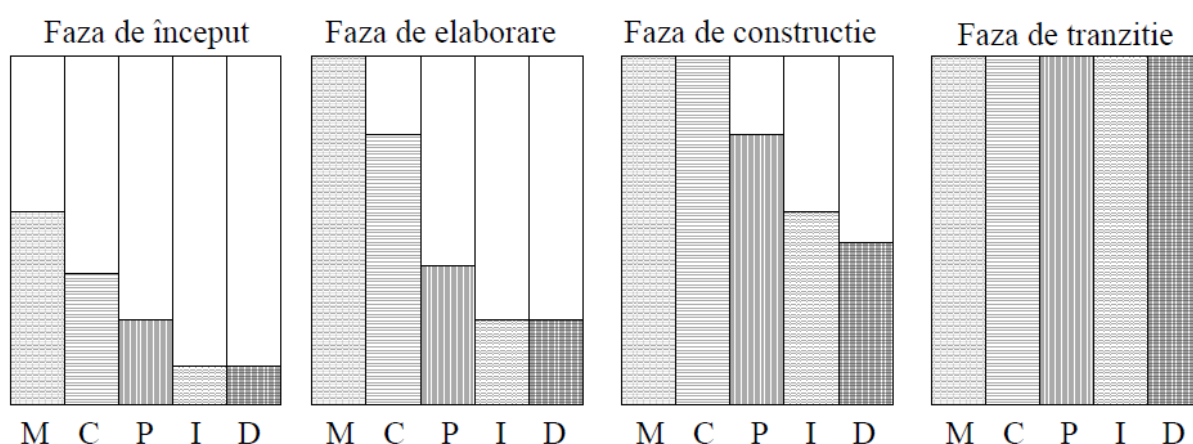
O **activitate** a unui rol specific este o unitate de lucru pe care o persoană din acest rol poate fi invitată să o îndeplinească. Activitatea are un scop clar, exprimat de obicei în ceea ce privește crearea sau actualizarea unor artefacte, cum ar fi un model, o clasă, un plan. Fiecare activitate este atribuită unui anumit rol. Granularitatea unei activități este în general de câteva ore până la câteva zile, implică de obicei un lucrător și afectează unul sau doar un număr mic de artefacte. O activitate ar trebui să fie utilizabilă ca element de planificare și de progres; dacă este prea mică, va fi neglijată, iar dacă este prea mare, progresul ar trebui să fie exprimat în ceea ce privește părțile acelei activități.

Un **artefact** este o informație care este produsă, modificată sau utilizată de un proces. Artefactele sunt produsele tangibile ale proiectului, lucrurile pe care proiectul le produce sau le utilizează în timp ce progresează spre produsul final. Artefactele pot fi utilizate ca input de către lucrători pentru a desfășura o activitate și pot rezulta ca output al acestor activități.

Artefactele sunt grupate în RUP în cinci categorii, sau seturi informaționale (information sets), în funcție de scopul urmărit de acestea:

- pentru management (M);
- pentru cerințe (C);
- pentru proiectare (P);
- pentru implementare (I);
- pentru utilizare și dezvoltare (D);

În cadrul unui proces iterativ de dezvoltare a procesului, fiecare set din cele cinci categorii se modifică pe durata ciclului de dezvoltare:



## Flux de lucru

O simplă enumerare a tuturor rolurilor, a activităților și a artefactelor nu constituie un proces. Este nevoie de o cale de a descrie secvențele semnificative de activități care produc un rezultat valoros și de a evidenția interacțiunile între acestea și roluri.

Un flux de lucru este o secvență de activități care produce un rezultat observabil de valoare.

### ***Fluxurile principale***

Există nouă fluxuri de procese de bază în RUP, care reprezintă o împărțire a tuturor rolurilor și activităților în grupuri logice.

Fluxurile de lucru ale proceselor de bază sunt împărțite în șase fluxuri de lucru principale:

1. Flux de lucru pentru modelarea afacerilor;
2. Flux de lucru al cerințelor;
3. Flux de lucru pentru analiză și proiectare;
4. Flux de lucru de dezvoltare;
5. Flux de lucru de testare;
6. Flux de lucru de implementare

Și trei fluxuri de lucru "suport":

1. Flux de lucru pentru managementul proiectelor;
2. Flux de lucru pentru configurarea și gestionarea schimbărilor;
3. Fluxul de lucru al gestionării mediului.

### **Descrierea fluxurilor de lucru**

**Modelarea** - se orientează pe înțelegerea structurii și dinamicii organizației, a problemelor curente și oportunităților de îmbunătățire a mediului curent. Scopul final îl reprezintă definirea unei viziuni care să cuprindă caracteristicile "noii" organizații.

**Managementul cerințelor** - urmărește colectarea, organizarea și verificarea cerințelor asupra ceea ce trebuie să facă sistemul. Acest proces este condiționat de identificarea prealabilă a problemei ce urmează a fi rezolvată și a stakeholder-ilor interesați în soluționarea ei sau care pot furniza informații esențiale în acest sens. Inventarierea informației colectate se realizează cu suportul unor artefacte în care sunt captate cerințele funcționale și cele non-funcționale (Modelul cazurilor de utilizare, specificațiile non-funcționale). Un plan de management al acestora este necesar pentru a controla procesul și a le comunica tuturor părților interesate.

**Analiza și proiectarea** - își propune să definească cum va fi realizat sistemul în faza de implementare, dar și să descrie cum va răspunde acesta cerințelor ce stau la baza dezvoltării sale. Model de design (Design model) reprezintă principalul artefact rezultat din acest proces care descrie clasele și modul lor de interacționare și grupare (pachete, subsisteme) în vederea

realizării cazurilor de utilizare. Tot fluxul se centrează pe dezvoltarea arhitecturii sistemului, prezentat printr-o mulțime de modele (view-uri), fiecare surprinzând un anumit set de particularități structurale.

**Dezvoltarea** - urmărește organizarea, realizarea și integrarea codului sistemului în conformitate cu principiile și specificațiile trasate anterior. Sistemul este realizat prin implementarea componentelor, fie prin dezvoltarea unora noi sau reutilizarea și integrarea celor existente.

**Testarea** - își propune să verifice interacțiunea dintre obiectele software, integrarea corectă a componentelor, modul de implementare a cerințelor și nivelul de respectare a proiectării (completitudine, corectitudine).

**Implementarea (deployment)** – are scopul de a împacheta, livra și instala/configura software-ul pentru utilizatorii finali. Acesta acoperă o gamă largă de activități, printre care: ambalare, distribuire, instalare, oferirea de suport și asistență utilizatorilor, migrarea datelor.

**Management de proiect** - se concentrează în principal pe aspectul specific al unui proces de dezvoltare iterativă prin furnizarea unui cadru (framework) pentru gestionarea proiectelor intensive de software, a riscurilor asociate, planificarea, execuția și monitorizarea evoluției proiectului.

**Configurarea și gestionarea modificărilor** - tratează aspecte privind gestiunea versiunilor acelui software, dezvoltate în paralel, integritatea produsului la nivel general, realizarea de build-uri, implementarea unor configurații specifice fiecărui site.

**Gestiunea mediului de dezvoltare** - se concentrează pe furnizarea către organizația care se ocupă de dezvoltare software a mediului de dezvoltare software - procese și instrumente - care sunt necesare pentru a sprijini echipa de dezvoltare.

## **4. Descrierea procesului intern de dezvoltare/configurare/personalizare software**

Metodologia de dezvoltare software descrisă în cele ce urmează reprezintă o adaptare a Rational Unified Proces realizată de organizația noastră.

### **4.1. Analiza cerințelor**

#### **Descriere generală a activității**

- Activitatea de analiză urmărește să răspundă la întrebarea “ce trebuie să facă” sistemul informatic și să ofere indicii cu privire la modul în care acesta trebuie să realizeze acest lucru prin captarea așteptărilor clientului ce țin de aspectele non-funcționale ale sistemului.

#### **Intrările**

- Viziunea de business a Beneficiarului
- Legislația specifică domeniului de activitate a clientului
- Reguli interne din organizația clientului
- Documentația sistemului existent (dacă este cazul)

### **Procedurile**

În cadrul activității de analiză, sunt realizate o serie de sub-activități pentru a înțelege contextul de business al Beneficiarului, a identifica problemele și/sau oportunitățile, a colecta cerințele membrilor reprezentativi ai organizației beneficiare și a le organiza într-un mod facil înțelegerii acestora de către toate părțile interesate, precum și identificarea funcționalităților și celorlalte caracteristici ale sistemului dezvoltat care să răspundă integral acestor cerințe.

Pentru atingerea acestui scop, se vor realiza următoarele sub-activități:

- Definirea contextului și organizației
- Colectarea și organizarea cerințelor
- Construirea glosarului termenilor de business și a regulilor de business
- Identificarea actorilor și cazurilor de utilizare
- Detalierea cazurilor de utilizare
- Construirea matricei de trasabilitate a cerințelor
- Realizarea documentului de analiză
- Revizuirea documentului de analiza

*Notă: aceste sub-activități se realizează în mod iterativ în primele faze ale proiectului (ex. Inițiere, Elaborare) pornind de la o abordare generală și rafinând pe parcurs, prin creșterea gradului de detaliere, urmărind în permanență gestiunea eficientă a riscurilor.*

### **Leșurile**

- Documentul de analiză, ce prezintă în mod structurat informațiile culese și produse în cadrul acestei activități

## **Definirea contextului și structurii organizatorice a Beneficiarului**

### **Descrierea generală a sub-activității**

Evaluarea organizației-țintă descrie starea actuală a organizației în care urmează să fie implementat sistemul. Descrierea se referă la procesele curente, instrumentele, competențele oamenilor, clienții, tendințele tehnice, problemele și zonele de îmbunătățire.

### **Intrările**

- Strategia de dezvoltare a organizației
- Rapoarte de activitate
- Legislația în domeniu
- Regulamente interne

### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una, mai multe sau toate sarcinile următoare:

- Evaluarea strategiei de afaceri pentru a alinia viziunea și strategia;
- Studiul altor organizații similare pentru a dezvolta obiective și idei inovatoare;
- Înțelegerea modului în care lucrează organizația pentru a analiza problemele;
- Măsurarea performanței contextului existent pentru a stabili un punct de plecare (baseline);
- Studiul noilor tehnologii pentru a construi o bună înțelegere a soluțiilor de ultimă oră, în general, precum și în interiorul zonei proprii de afaceri, pentru a găsi prototipurile de proces profitabile;

Din punct de vedere metodologic, acest lucru se realizează prin studiul informațiilor disponibile (documente legi și regulamente etc) și a interviurilor cu persoanele cheie.

### **leșirile**

- Un set de informații cu privire la contextul în care activează organizația (clienți, parteneri, procese și activități realizate, contextul informational – schimbul de informații cu mediul extern);
- Structura organizatorică: departamente, servicii, modul de interacțiune în cadrul proceselor principale.

## **Colectarea și organizarea cerințelor**

### **Descrierea generală a sub-activității**

Această sub-activitate urmărește să identifice stakeholderii proiectului, să înțeleagă rolul acestora și comportamentul lor în relație cu proiectul, să extraga cerințele cu privire la “ce” trebuie să facă sistemul și să exploreze ce alte caracteristici sunt așteptate din partea sistemului.

### **Intrările**

- Viziunea organizației exprimată în documente ce țin de strategia sa de dezvoltare;
- Cererile de schimbare (dacă este cazul).

### **Procedurile**

1. Determinarea “surselor” cerințelor: identificarea persoanelor care vor acționa ca părți interesate (stakeholderi) în "echipa de proiect extinsă".  
Un set de contribuții pentru această activitate vor fi solicitările de îmbunătățire amânate, care au fost colectate pe tot parcursul ciclului de viață al produsului ca parte a procesului formal de gestionare a cererilor de modificare. Acesta va oferi un punct de plecare prețios pentru a colecta date și pentru a perfecționa în continuare setul de solicitări ale părților interesate.

După ce au fost colectate aceste informații inițiale:

Se vor căuta parteneri, utilizatori, clienți, experți în domeniu și analiști din industrie și se vor organiza în echipe mici, ușor gestionabile;

Se vor găsi modalități de a afla cum fac alții ceea ce face organizația. Dacă se dezvoltă un produs software, aceasta ar însemna colectarea de informații competitive. Dacă se dezvoltă o nouă versiune a unui sistem informatic intern, trebuie programate vizite în locațiile relevante ale organizației pentru a vedea cum se utilizează sistemul actual și pentru a afla ce poate fi îmbunătățit.

## 2. Colectarea de informații

Se va realiza prin organizarea de interviuri de grup cu principalele părți interesate pe subiecte clare. Se pot folosi metode alternative cum ar fi: chestionarele, observarea activității la fața locului, analiza documentelor semnificative, organizarea de sesiuni de lucru (seminarii) etc.

Documentarea răspunsurilor se va realiza pe diferite medii suport, specifice metodelor folosite.

Pentru fiecare cerință, va fi solicitată sau identificată o anumită prioritate.

La final, cerințele vor fi centralizate, revizuite în vederea eliminării posibilităților de erori (dublate etc), ierarhizate în funcție de informațiile adiționale culese și organizate utilizând un instrument informatic în vederea prezentării facile într-o etapă ulterioară ce urmărește rezolvarea eventualelor conflicte, completarea informațiilor lipsă, (re)prioritizarea.

### **leșirile**

- lista cerințelor funcționale și non-funcționale inventariate, verificate, ierarhizate, prezentată sub forma unei “matrice a cerințelor” (tabel) ce conține cel puțin: un identificator al cerinței, denumirea, descrierea și o serie de caracteristici (atribute).

Notă: având în vedere că cele două tipuri de cerințe, funcționale și non-funcționale, au utilizări distincte în mulțimea activităților ulterioare, se pot gestiona ca seturi (artefacte) distincte.

Etapa de analiză include analiza situației existente (a infrastructurii, a datelor și a sistemelor existente, a cerințelor referitoare la sistemul informatic) și a proceselor de business existente, detalierea arhitecturii logice și de sistem, a cerințelor și specificațiilor pentru toate nivelurile și componentele sistemului.

Ofertantul va asigura analiza proceselor și a documentelor aferente existente, precum și a activității tuturor entităților implicate în cadrul proiectului și a raporturilor care se stabilesc între acestea. Modelarea proceselor și activităților se va realiza în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML), folosind aplicația de management fluxuri și procese de business oferită.

Se vor realiza interviuri de analiză, iar în urma fiecărui interviu de analiză, Achizitorul se va asigura că Prestatorul a înțeles bine cerințele formulate, prin revizuirea documentelor rezultate.

Odată stabilite activitățile, elementele de business și resursele necesare pentru o bună desfășurare a proiectului va fi realizată documentarea tuturor cerințelor funcționale și



nefuncționale, a proceselor de business existente în cadrul proiectului, a arhitecturii soluției tehnice, a modulelor, parametrizărilor și integrărilor necesare. La realizarea imaginii viitorului sistem, se vor avea în vedere sistemele informatice existente, care vor conlucra la îndeplinirea obiectivelor proiectului, indiferent dacă acestea sunt interne sau externe organizației Achizitorului. Se vor avea în vedere volumul și frecvența interacțiunilor de integrare între sisteme.

Ofertantul va asigura analiza contextului existent, a structurii organizatorice a Achizitorului, a proceselor operaționale (la nivelul organizației) existente și care vor fi impactate prin implementarea soluției dezvoltate în cadrul contractului;

Ofertantul va asigura feținerea cerințelor (funcționale și non-funcționale) informaționale ale sistemului.

Ofertantul va asigura stabilirea actorilor de business care vor interacționa în viitorul sistem.

Ofertantul va asigura scenarii (cazuri) de utilizare - din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului final, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare vor cuprinde și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business. Pentru prezentarea cazurilor de utilizare se vor folosi instrumente în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML).

## **Construirea glosarului termenilor de business și catalogul regulilor de business**

### **Descriere generală a sub-activității**

Definirea unui vocabular comun (glosar) care poate fi folosit în toate descrierile textuale ale proceselor organizației, în special în descrierile cazurilor de utilizare.

### **Intrările**

Documentație: contractul, documentația de sistem, legislație, standarde ale organizației, etc;

Rezultatele interviurilor cu părțile interesate (stakeholderilor);

### **Procedurile**

Definirea glosarului termenilor de business:

- Identificarea termenilor des întâlniți în descrierea activității organizației (entități, acțiuni etc);

- Inventarierea lor sub forma unei liste care conține substantive (termenii identificați) și definiția lor în contextul organizației și proiectului actual;  
Definirea catalogului regulilor de business:
- Identificarea surselor de unde pot fi extrase regulile de business (legislație, regulamente, standarde ale organizației, proceduri, rezultatele activității de colectare a cerințelor);
- Extragerea și inventarierea regulilor de business într-un mod uniform și consistent.

#### **leșirile**

1. Un tabel cu termenii de business și definițiilor lor;
2. Un inventar cu regulile de business, grupate pe zone funcționale, numerotate în vederea identificării ușoare;

### **Identificarea actorilor și cazurilor de utilizare**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Această sub-activitate urmărește următoarele:

- Să prezinte funcționalitățile sistemului
- Să definească limita dintre ce trebuie și ce nu trebuie să facă sistemul
- Să definească cine trebuie să interacționeze cu sistemul
- Să împartă funcționalitățile în pachete formate din actori și cazuri de utilizare asociate lor
- Să creeze diagramele asociate modelului cazurilor de utilizare

#### **Intrările**

- Viziunea strategică a organizației
- Glosarul termenilor de business
- Contextul și structura organizației
- Cerințele colectate (matricea cerințelor)

#### **Procedurile**

1. Identificarea actorilor;
2. Identificarea cazurilor de utilizare;
3. Stabilirea relațiilor dintre actori și cazurile de utilizare;
4. Definirea pachetelor cazurilor de utilizare;
5. Prezentarea modelului cazurilor de utilizare;

#### **leșirile:**

- Modelul cazurilor de utilizare

### **Detalierea cazurilor de utilizare**

#### **Descrierea generală a sub-activității**

Această sub-activitate urmărește următoarele scopuri:

- să descrie în detaliu fluxul de evenimente al cazului de utilizare;
- să descrie fluxul de evenimente al cazului de utilizare, astfel încât clientul și utilizatorii să îl poată înțelege.

#### **Intrările**

- Glosarul termenilor de business
- Catalogul regulilor de business
- Cerințele colectate (matricea cerințelor)
- Modelul cazurilor de utilizare

#### **Procedurile**

- Detalierea fluxului de evenimente ale cazului de utilizare
- Structurarea fluxului de evenimente
- Descrierea cerințelor speciale
- Descrierea pre-condițiilor
- Descrierea post-condițiilor

#### **Ieșirile**

- Cazurile de utilizare detaliate

### **Construirea matricei de trasabilitate a cerințelor**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Activitatea urmărește construirea matricei de trasabilitate, principalul instrument de management al trasabilității în cadrul unui proiect care are ca scop general descrierea modului în care nevoile părților interesate / utilizatorilor sunt satisfacute de către sistem.

#### **Intrările**

- Viziunea beneficiarului
- Matricea de cerințe
- Modelul cazurilor de utilizare

#### **Procedurile**

Definirea unei matrici (tabel) în care sa fie listate pe coloane, de la stânga la dreapta:

- obiectivele specifice urmărite prin implementarea soluției software (derivate din strategia organizației);
- cerințele colectate de la principalii stakeholderi, documentație, legislație, contract;
- cazurile de utilizare
- elementele de design
- cazurile de test / documentație

Matricea se va completa într-un mod iterativ. Aceasta va oferi suport pentru:

- Înțelegerea sursei cerințelor
- Gestionarea domeniului de aplicare al proiectului
- Gestionarea modificărilor cerințelor

- Evaluarea impactului asupra proiectului în urma modificării unei cerințe
- Evaluarea impactului eșecului a unui test asupra cerințelor
- Verificarea dacă toate cerințele sistemului sunt îndeplinite de implementare.
- Verificarea că aplicația nu face decât ce intenționează să facă.

Această activitate este una iterativă, matricea de trasabilitate fiind completată și actualizată pe măsură ce proiectul avansează.

#### **leșirile**

- Matricea de trasabilitate (prima versiune) (ce cuprinde obiectivele specifice – cerințele – cazurile de utilizare)

### **Realizarea documentului de analiză**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Activitatea urmărește asamblarea tuturor informațiilor colectate și produse în cadrul activității de analiză în Documentul de Analiză (System Requirements Specifications).

#### **Intrările**

- Contextul și structura organizației
- Glosarul termenilor de business
- Catalogul regulilor de business
- Matricea cerințelor
- Modelul cazurilor de utilizare
- Cazurile de utilizare
- Matricea de trasabilitate

#### **Procedurile**

Informațiile sunt asamblate în Documentul cu o deosebită atenție asupra coerenței, integrității, cursivității.

#### **leșirile**

- Documentul de Analiză a Cerințelor Software

### **Revizuirea documentului de analiză**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Activitatea urmărește îmbunătățirea calității artefactului Document de Analiză (System Requirements Specifications), prin rafinare, eliminare neconcordanțe, eliminare neconformități, îmbunătățirea ușurinței de parcurgere și de înțelegere a documentului de analiză.

#### **Intrările**

- Principiile realizării activității de analiză;
- Documentul de analiză;

## Procedurile

Se vor realiza următorii pași:

- Documentul de analiza se va organiza la nivel de iterații pentru o înțelegere și parcurgere mai ușoară (modelul cazurilor de utilizare și detalierea lor);
- Se vor parcurge în ordinea descrescătoare a gradului de detaliere;
- Se va urmări modul în care acestea respectă principiile realizării activității de analiză (cele interne și cele externe, contractuale);
- Se vor identifica, analiza și rezolva neconformitățile.

## Ieșirile

- Documentul de Analiză revizuit.

## Instrumente utilizate în analiza cerințelor și managementul trasabilității

În activitatea de analiză se vor utiliza următoarele instrumente pentru modelarea, gestiunea cerințelor și managementul trasabilității acestora la nivelul sistemului:

## Modelare

Produs	Descriere
Microsoft Visio	Este un produs Microsoft pentru generarea de diagrame de proces, de rețea, de tip organizație și UML.
Gliffy	Este un software on-line pentru a realizarea unui set divers de diagrame (UML, de proces, organizație). Oferă posibilități de integrare nativă cu Atlassian JIRA
Draw.io	Este un software on-line pentru a realizarea de diagrame, diagrame de proces, diagrame organizație, UML, diagrame de tip entitate-relație și diagrame de rețea

### Gestiunea cerințelor

Prodot	Descriere
Atlassian JIRA	<p>Este un instrument software care oferă funcționalități pentru standardizarea proceselor și procedurilor IT, ce garantează securitatea și gestionarea datelor. Fluxurile de lucru, detaliile sarcinilor și detaliile “minutelor” sunt luate în considerare pentru ca proiectele să fie implementate corect.</p> <p>Acest instrument este utilizat pentru înregistrarea, organizarea cerințelor, urmărirea realizării cerințelor software.</p>

### Gestiunea trasibilității

Prodot	Descriere
Atlassian JIRA	<p>Acest instrument este utilizat pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- înregistrarea, organizarea cerințelor;</li> <li>- înregistrarea, organizarea specificațiilor funcționale și tehnice;</li> <li>- înregistrarea, organizarea cazurilor de testare.</li> </ul> <p>Pentru fiecare element de mai sus, instrumentul Atlassian JIRA poate gestiona o serie extinsă de atribute (caracteristici), printre care și starea realizării.</p>
Microsoft Office - Excel	<p>Acest instrument este utilizat în completarea Atlassian JIRA pentru conectarea obiectivelor generale și specifice urmărite prin contract la cerințele identificate în procesul de analiză, scopul final urmărit fiind managementul integral al trasabilității.</p>

## 4.2. Proiectarea software

### Descriere generală a activității

Activitatea își propune să descrie într-un mod iterativ, de la general la detaliat, care sunt componentele sistemului, modul în care acestea se integrează pentru servi scopurilor pentru care este dezvoltat.

### **Intrările**

- Cerințele non-funcționale
- Modelul cazurilor de utilizare
- Standardele asociate software-ului existent (dacă este cazul)

### **Procedurile**

Propotiparea arhitecturală – urmărește definirea unei primei versiuni a arhitecturii sistemului plecând de la principalele cazuri de utilizare și principiile descoperite, agreeate în etapa inițială.

*Notă: această etapă poate fi omisă în situația în care proiectul tratează cu sistem matur, cu o arhitectură bine definită, care nu este afectată de modificările ce fac scopul actualului proiect.*

Proiectarea arhitecturii sistemului – urmărește rafinarea arhitecturii prototipate cu succes în vederea extinderii cu elementele de design descoperite în noua iterație asigurând integritatea componentelor și urmărind trecerea către arhitectura finală.

Proiectarea componentelor software – are ca scop definirea în detaliu a componentelor software concentrându-se pe comportamentul pe care acestea trebuie să-l aibă în cadrul sistemului. Testarea unitară a acestora se va realiza la acest nivel.

Proiectarea bazei de date - are ca scop identificarea elementelor de design (software) ce trebuie stocate la nivelul bazei de date, proiectarea structurilor bazei de date și a modalităților de stocare / citire a datelor în condițiile asigurării unei performanțe optime.

### **Ieșirile**

- Proiectul tehnic

## **Prototiparea arhitecturală**

### **Descriere generală a sub-activității**

Activitatea își propune să definească un prototip arhitectural bazat pe un set inițial de elemente, mecanisme, mod de organizare a acestora care să răspundă din punct de vedere functional unui set de cazuri de utilizare considerat semnificativ.

### **Intrările**

- Glosar termen de business
- Modelul cazurilor de utilizare
- Cerințele non-funcționale
- Arhitectura de referință (standard în domeniu)

### **Procedurile**

Analiza arhitecturală - se concentrează asupra definirii unei arhitecturi prototip și a constrângerii tehnicilor arhitecturale care trebuie utilizate în sistem.

Analiza cazurilor de utilizare – urmărește identificarea claselor care realizează fluxul evenimentelor descris printr-un caz de utilizare (selectat drept semnificativ pentru sistem), identificarea atributelor, comportamentelor cerute și asocierilor dintre acestea.

### leșirile

- Proiect tehnic (initial)

### Proiectarea arhitecturii sistemului

#### Descriere generală a sub-activității

Scopul acestei activități este de a rafina Proiectul tehnic cu toate elementele de design și a furniza elementele specifice rulării software-ului proiectat în mediul de producție în contextul descrierii cadrului în care sistemul va fi distribuit.

#### Intrările

- Principiile de proiectare
- Modelul cazurilor de utilizare
- Cerințele non-funcționale
- Arhitectura de referință (standard în domeniu)
- Proiectul tehnic

#### Procedurile

- Identificarea principiilor de design;
- Identificarea elementelor de design;
- Descrierea arhitecturii de producție - analiza cerințelor, identificarea proceselor, identificarea mecanismelor de comunicare între procese, alocarea resurselor de coordonare între procese, identificarea ciclurilor de viață ale procesului și distribuirea elementelor de model între procese;
- Descrierea modului de instalare/distribuție (deployment) - descrierea modului în care componentele care realizează funcționalitatea sistemului sunt distribuite între nodurile fizice ale infrastructurii;

#### leșirile

Proiectul tehnic (general) care va conține o serie de perspective asupra arhitecturii și design-ului sistemului:

- Perspectiva funcțională (Use-Case View);
- Perspectiva proceselor (Proces View);
- Perspectiva logică (Logic View);
- Perspectiva implementării componentelor (Implementation View);
- Perspectiva instalării/distribuției (Deployment View);
- Perspectiva datelor (Data View);

### Proiectarea componentelor software (detaliu)



### **Descriere generală a sub-activității**

Activitatea își propune să rafineze descrierea elementelor de design, să actualizeze modul în care cazurile de utilizare vor fi realizate de către sistem, să grupeze elementele de design în componente.

#### **Intrările**

- Modelul cazurilor de utilizare
- Cerințele non-funcționale
- Proiectul tehnic (general)

#### **Procedurile**

Proiectarea claselor – presupune derularea următorilor pași: crearea proiectului inițial, identificarea claselor persistente, definirea vizibilității, definirea operațiilor, definirea metodelor, definirea stărilor, definirea dependențelor, asocierilor, generalizărilor, rezolvarea conflictelor și gestiunea cerințelor non-funcționale aplicabile.

Proiectarea sub-sistemelor – presupune derularea următorilor pași: difuzia comportamentului sub-sistemului la nivelul elementelor sale, documentarea elementelor componente, descrierea dependențelor.

#### **Ieșirile**

- Diagrama claselor
- Diagrama sub-sistemelor

### **Proiectarea bazei de date**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Sub-activitatea își propune identificarea elementelor de design (software) ce trebuie stocate la nivelul bazei de date, proiectarea structurilor bazei de date și a modalităților de stocare / citire a datelor în condițiile asigurării unei performanțe optime.

#### **Intrările**

- Modelul cazurilor de utilizare
- Cerințele non-funcționale
- Proiectul tehnic (general)

#### **Procedurile**

Se vor realiza următorii pași:

- Definirea modelului de date corespunzător claselor persistente identificate;
- Optimizarea iterativă a modelului de date în vederea obținerii performanței necesare;
- Optimizarea accesului la date;
- Definirea tabelelor și constrângerilor privind tipul și relațiilor dintre date;
- Distribuirea comportamentului claselor la nivelul bazei de date;

## leșirile

- Modelul bazei de date

## Realizarea proiectului tehnic

### Descriere generală a sub-activității

Activitatea urmărește asamblarea tuturor informațiilor colectate și produse în cadrul activității de proiectare software în Proiectul Tehnic.

### Intrările

- Proiectul tehnic (general)
- Diagrama claselor
- Diagrama sub-sistemelor
- Modelul de date

### Procedurile

Informațiile sunt asamblate în Proiectul Tehnic cu o deosebită atenție asupra coerenței, integrității, cursivității.

## leșirile

- Proiectul tehnic final va conține:

Perspectivă	Descriere	Reprezentare
Perspectiva de CAZURILOR UTILIZARE	Conține cele mai importante cazuri de utilizare din punct de vedere al comportamentului relevant în definirea arhitecturii. Este un subset al modelului cazurilor de utilizare.	Diagrama cazurilor de utilizare (use-case diagrams)
Perspectiva LOGICĂ	Conține cele mai importante clase și modul lor de organizare în pachete și sub-sisteme.	Diagrama claselor (class diagram), Diagrama de stări (state diagram), Diagrama de obiecte (object diagram)
Perspectiva de IMPLEMENTARE	Reprezintă o imagine de ansamblu asupra componentelor sistemului.	Diagrama componentelor (component diagram)

Perspectiva PROCESELOR	Prezintă o descriere a task-urilor implicate și a modului în care acestea sunt configurate și interacționează, precum și alocarea elementelor de design și a claselor la nivelul fiecărui task.	Diagrama claselor, Diagrama de obiecte
Perspectiva IMPLEMENTĂRII (deployment)	Conține descrierea nodurilor fizice și alocarea task-urilor la nivelul nodurilor	Diagrame de implementare (deployment diagrams)

Ofertantul va asigura modelul de securitate - la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.).

Ofertantul va asigura arhitectura de sistem - va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse COTS), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;

Ofertantul va asigura integrările la nivel de componentă software - pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc.;

Proiectarea sistemului trebuie are în vedere îndeplinirea cerințelor de performanță din punctul de vedere al numărului de utilizatori suportați dar și din punct de vedere a experienței acestora în utilizarea sistemului după cum urmează:

Încărcarea unei pagini a sistemului trebuie să se realizeze în maximum 5 secunde, generarea și afișarea unui raport simplu sau a unui arbore de selecție trebuie să se realizeze în maxim 10 secunde, generarea și afișarea unui raport complex în maxim 30 de secunde.

Ofertantul va avea în vedere serviciile necesare astfel încât aceste performanțe să se păstreze pe toată durata proiectului, inclusiv perioada de garanție și suport.

## Revizuirea proiectului tehnic

### Descriere generală a sub-activității

Sub-activitatea urmărește revizuirea structurii și conținutului Proiectului Tehnic în vederea identificării erorilor, omiterilor, nepotrivirilor soluțiilor arhitecturale selectate pentru satisfacerea cerințelor și a calității arhitecturii proiectate după cel puțin următoarele criterii: performanță, fiabilitate, ușurința realizării de modificări, securitate, siguranță.

### Intrările

- Proiectul tehnic
- Principiile proiectării arhitecturii software

## Procedurile

Se realizează următorii pași:

- Derularea revizuirii documentului selectând modalitățile de lucru dintre reprezentarea componentelor și fluxurilor informaționale și scenariile construite pentru testarea diverselor caracteristici;
- Identificarea neconformităților;
- Alocarea și tratarea acestora;

## leșirile

- Proiectul tehnic revizuit

### 4.3. Dezvoltarea/configurarea/personalizarea software

#### Descrierea generală a activității

Această activitate urmărește să definească modul în care codul software este organizat, să-l dezvolte/ personalizeze/configureze sub formă de unități software, ce sunt supuse verificării prin testare și integrate în componente.

#### Intrările

- Proiectul Tehnic

#### Procedurile

Structurarea modelului de implementare – definirea sub-sistemelor ce urmează a fi implementate;

Planificarea integrării – definirea ordinii în care componente, respective sub-sistemele vor fi implementate ținând cont de priorități și dependențe;

Dezvoltarea componentelor – implementarea efectivă a componentelor planificate și verificarea codului;

Configurarea/personalizare componentelor – configurările software și particularizările software adaptate specificului acestui proiect și verificarea codului;

Integrarea componentelor în sub-sisteme;

Integrarea sub-sistemelor la nivelul sistemului;

#### leșirile

- Modelul de implementare
- Planul de integrare
- Versiunile operaționale ale codului

## Structurarea modelului de implementare

### Descrierea generală a sub-activității

Sub-activitatea urmărește să definească structura implementării componentelor software și să stabilească rolul sub-sistemelor din care acestea fac parte.

#### Intrările

- Cerințele non-funcționale
- Principiile de design
- Modelul de design

#### Procedurile

Se vor realiza următorii pași:

- Definirea structurii inițiale a modelului;
- Ajustarea sub-sistemelor;
- Definirea dependențelor între sub-sisteme;
- Stabilirea modului de realizare a executabilelor;

#### Ieșirile

- Sub-sistemul(ele) de implementat
- Proiect Tehnic (actualizat)

## Planificarea integrării

### Descrierea generală a sub-activității

Sub-activitatea definește planificarea integrării componentelor sistemului informatic.

#### Intrările

- Planul de implementare a cazurilor de utilizare
- Modelul de implementare
- Planul iterației

#### Procedurile

- Identificarea sub-sistemelor în conformitate cu planul de implementare a cazurilor de utilizare;
- Identificarea sub-sistemelor ce formează fiecare versiune;
- Definirea ordinii în care vor fi generate versiunile;

#### Ieșirile

- Planul de integrare a versiunilor

## Dezvoltarea/configurarea/personalizarea componentelor

### Descrierea generală a sub-activității

Reprezintă principala activitate de realizare a codului și testarea unitară, precum și de corectare a defectelor de design identificate pe parcurs. Codul este verificat din punct de vedere structural, logic etc. prin prisma respectării principiilor de codare.

### **Intrările**

- Proiectul tehnic
- Modelul claselor / sub-sistemelor
- Modelul datelor
- Cerințele non-funcționale
- Principiile de codare

### **Procedurile:**

Se vor realiza următorii pași:

- Implementarea operațiilor realizate de cod: alegerea algoritmilor, alegerea structurilor de date corespunzătoare algoritmilor, definirea de noi clase și operații (daca este necesar), codarea operației;
- Implementarea stărilor obiectelor codului;
- Utilizarea delegării la nivelul claselor (unde este posibil);
- Implementarea asocierilor claselor;
- Implementarea atributelor;
- Furnizarea de feedback referitor la proiectul tehnic corespunzător codului generat;
- Evaluarea codului (compilare, verificare logică);
- Definirea și rularea testelor unitare

### **Ieșirile**

- Componenta codului

## **Integrarea componentelor in sub-sisteme**

### **Descrierea generală a sub-activității**

Urmărește integrarea componentelor în sub-sisteme și livrarea acestora pentru a fi integrate la nivelul sistemului.

### **Intrările**

- Componentele software
- Planul de integrare a versiunilor

### **Procedurile**

Se vor realiza următorii pași:

- Integrarea componentelor în conformitate cu prevederile Planului de integrare a versiunilor, respectând ordinea planificată;
- Livrarea sub-sistemului către mediul unde se va realiza integrarea lui la nivelul sistemului (după realizarea testelor specifice);

### **Ieșirile**

- Versiunea codului executabil ce conține componentele integrate și testate automat

### **Integrarea sub-sistemelor la nivelul sistemului**

#### **Descrierea generală a sub-activității**

Urmărește integrarea sub-sistemelor într-o versiune.

#### **Intrările**

- Planul de integrare a versiunilor
- Sub-sistemele de integrat

#### **Procedurile**

Se vor realiza următorii pași:

- Acceptarea sub-sistemelor pe mediul de integrare în mod incremental;
- Producerea versiunilor intermediare;
- Promovarea versiunilor testate cu succes;

#### **Ieșirile**

- Versiunea integrată (conține mai multe sub-sisteme integrate în conformitate cu Planul de integrare a versiunilor)

## **4.4. Implementarea software (Deployment)**

#### **Descrierea generală a activității**

Activitatea are ca scop final asigurarea disponibilității software-ului produs/configurat/personalizat pentru utilizatorii săi.

#### **Intrările**

- Proiectul tehnic
- Planul de integrare a versiunilor
- Principiile de implementare (deployment)
- Componentele software de baza (COTS) necesare instalării

#### **Procedurile**

Se vor realiza următoarele sub-activități:

- Dezvoltarea planului de deployment
- Dezvoltarea artefactelor necesare instalării
- Documentarea procesului
- Documentarea produsului
- Executia planului de deployment

#### **Ieșirile**

- Planul de deployment
- Artefactele necesare instalării

- Nota de livrare a versiunii software (Release Note)
- Raportul de instalare
- Documentația produsului
- Sistem software instalat

### Dezvoltarea planului de deployment

#### Descrierea generală a sub-activității

Sub-activitatea urmărește documentarea modului procedural și planificării temporale a instalării / configurării produsului pe mediul de producție (clientului).

#### Intrările

- Proiectul tehnic
- Planul de integrare a versiunilor

#### Procedurile

Se vor realiza următorii pași:

- Planificarea instalării și configurării componentelor software de baza (COTS);
- Planificarea împachetării produsului software: asocierea versiunilor (executabilelor) cu alte artefacte în vederea realizării produsului distribuibil: scripturi de instalare, documentație destinată utilizatorilor, datele de configurare, programe adiționale pentru migrarea datelor;
- Planificarea implementării (distribuției) produsului software: modalitățile prin care software-ul ajunge la destinatar;
- Planificarea modului de instalare a produsului software;
- Planificarea migrării (instrumentele necesare pentru realizarea migrării sunt dezvoltate respectând același proces de dezvoltare utilizat pentru dezvoltarea produsului care se implementează);

#### Ieșirile

- Planul de deployment

### Dezvoltarea artefactelor necesare instalării

#### Descrierea generală a sub-activității

Sub-activitatea urmărește realizarea instalării produsului pe mediul destinație.

#### Intrările

- Versiunea produsului
- Principiile de deployment

#### Procedurile

Se vor realiza următorii pași:



- Dezvoltarea artefactelor necesare instalării în conformitate cu cerințele specifice ale platformelor unde operează produsul;
- Verificarea artefactelor generate pe un mediu similar celui unde vor fi utilizate;
- Documentarea modului de utilizare;

#### **Ieșirile**

- Artefactele necesare instalării produsului (inclusiv documentația)

### **Documentarea procesului de instalare/configurare**

#### **Descrierea generală a sub-activității**

Sub-activitatea își propune să dezvolte documentația necesară instalării produsului pe un mediu destinație.

#### **Intrările**

- Planul de implementare (deployment)
- Documentația de utilizare a artefactelor destinate instalării

#### **Procedurile**

#### **Se realizează următorii pași:**

- Sunt identificate elementele software care compun versiunea ce urmează a fi instalată și caracteristicile lor tehnico-funcționale în vederea realizării unei scurte descrieri, cu menționarea modificărilor aduse;
- Sunt selectate artefactele necesare instalării și se studiază modul lor de utilizare;
- Se descrie întregul proces de instalare / configurare a componentelor software de baza (COTS) identificând pașii ce se realizează de către un operator uman, pașii automați, intrările și ieșirile asociate fiecăruia, criteriile ce caracterizează realizarea cu succes a instalării fiecărei componente și modalitățile de intervenție în cazul insuccesului;
- Se descrie întregul proces de instalare / configurare a componentelor software dezvoltate, identificând pașii ce se realizează de către un operator uman, pașii automați, intrările și ieșirile asociate fiecăruia, criteriile ce caracterizează realizarea cu succes a unui pas și modalitățile de intervenție în cazul insuccesului.

#### **Ieșirile**

- Nota de livrare (Release Note)
- Raportul de instalare

### **Documentarea produsului**

#### **Descrierea generală a sub-activității**

Sub-activitatea își propune să documenteze informațiile privind produsul.

#### **Intrările**

- Documentul de analiză

- Proiectul tehnic

### **Procedurile**

Se realizează următorii pași:

- Crearea unui plan general pentru informațiile care urmează să fie prezentate;
- Detalierea conținutului;
- Verificarea conținutului.

### **Ieșirile**

- Documentația de utilizare a sistemului
- Documentația tehnică a sistemului

## **Execuția planului de implementare**

### **Descrierea generală a sub-activității**

Sub-activitatea își propune să instaleze și configureze pe un mediu destinație (mediu de testare al beneficiarului, mediu de producție al beneficiarului, etc) toate componentele software ale sistemului, într-o manieră integrată, cu respectarea proiectului tehnic.

### **Intrările**

- Planul de implementare (deployment);
- Note de livrare (Release Note) a componentelor software dezvoltate;
- Documentația de instalare și configurare a componentelor software de bază (COTS);
- Credențiale necesare pentru activitățile de implementare pe mediul destinație;
- Infrastructura necesară pentru implementarea software (deployment).

### **Procedurile**

Se realizează următorii pași:

- Identificare componente software de bază (COTS) și cele dezvoltate ce trebuie instalate și configurate;
- Verificare conformitate infrastructură cu Planul de implementare (deployment);
- Instalare și configurare componente software de bază (COTS) în conformitate cu planul de deployment și proiectul tehnic al sistemului;
- Documentare întreg proces de instalare / configurare a componentelor software de bază (COTS) identificând pașii ce se realizează de către un operator uman, pașii automați, menționându-se configurările realizate (căi aferente logurilor, conturi utilizate pentru instalare, căi aferente fișierelor de configurare, căi aferente locațiilor unde se regăsesc instalate componentele);
- Verificare corectitudine instalare componente software de bază (COTS);
- Execuție proces de instalare / configurare al componentelor software dezvoltate;
- Documentare proces de instalare al componentelor software dezvoltate;
- Verificare corectitudine instalare/configurare componente software dezvoltate.

### **Ieșirile**

- Nota de livrare (Release Note)
- Raportul de instalare
- Sistem software instalat

## 4.5. Testarea

### Descriere generală a activității

Disciplina de testare acționează în multe privințe ca furnizor de servicii pentru celelalte discipline.

Testarea se concentrează în primul rând pe evaluarea sau aprecierea calității realizate printr-o serie de practici de bază:

- Găsirea și documentarea defectelor în calitatea software-ului;
- Consultanță generală cu privire la calitatea percepută a software-ului;
- Demonstrarea valabilității ipotezelor făcute în specificațiile de proiectare și cerințe prin demonstrații concrete;
- Validarea funcționării produsului software așa cum a fost proiectat;
- Validarea că cerințele au fost implementate în mod corespunzător;

Metodologia de testare utilizată are în vedere mai multe principii și bune practici identificate în ultimii 40 de ani, precum:

#### 1. Testarea evidențiază prezența defectelor

Testarea poate arăta prezența defectelor însa nu poate dovedi lipsa completa a acestora. Prin urmare testarea reduce probabilitatea ca software-ul să conțină defecte nedescoperite.

#### 2. Testarea exhaustive este imposibilă

Testarea tuturor combinațiilor de intrări și condiții nu este fezabilă cu excepția celor pentru scenariile simple. În locul testării exhaustive, analiza de risc și prioritizarea ar trebui folosite pentru canalizarea efortului de testare.

#### 3. Testarea vremelnică

Pentru depistarea vremelnică a defectelor este recomandat ca testarea să înceapă cât mai devreme posibil în ciclul de dezvoltare software și trebuie să fie focusată pe obiectivele definite.

#### 4. Clasificare/Gruparea defectelor

Efortul de testare trebuie să fie adaptat proporțional la densitatea așteptată / observată de defecte pe modulele dezvoltate. În mod uzual, un număr mic de module conțin cea mai mare parte a defectelor sau sunt responsabile pentru cele mai multe probleme operaționale.

#### 5. Paradoxul Pesticidului

Dacă aceleași teste sunt repetate la nesfârșit nu vor mai apărea noi defecte deși acest lucru nu înseamnă că nu mai sunt defecte. Pentru a evita acest paradox, cazurile de testare trebuie

revizuite periodic și noi teste trebuie dezvoltate pentru a verifica părți diferite ale software-ului pentru identificarea altor defecte.

#### **6. Testarea este dependentă de context**

Testarea trebuie realizată în diferite contexte. De exemplu, un software din domeniul asigurării securității este testat diferit de un sistem e-commerce.

#### **7. Absenta erorilor - absurditate**

Identificarea și rezolvarea defectelor nu este de ajutor pentru un sistem inutilizabil sau care nu întrunește nevoile și așteptările utilizatorilor.

#### **8. Testare agilă**

Un principiu de bază al agilității este că modificări pot apărea de-a lungul întregului proiect. De aceea realizarea sumară a documentației este favorizată în proiectele Agile. Modificări asupra funcționalităților au impact în testare și mai ales în testarea de regresie. Utilizarea testării automate este o modalitate de a gestiona efortul mare de testare asociat cu modificările ce apar. Oricum, este indicat ca rata de schimbări să nu depășească abilitatea echipei de a gestiona riscurile asociate cu respectivele schimbări.

Pentru asigurarea unui proces de testare integrat cu metodologia de dezvoltare iterativă au fost avute în vedere instrumente automate de dezvoltare/testare. Dezvoltatorii folosesc instrumente pentru testele unitare, acoperirea codului și actualizează codul aplicațiilor în mod continuu în sistemul de gestiune a surselor, folosesc framework-uri de creare automată a build-urilor și testare automată. Framework-urile folosite de dezvoltatori permit integrarea continuă și colaborativa a modificărilor în sistem.

### **Intrările**

- Analiza de business a componentei ce se testează;
- Documentația de proiectare;
- Configurația mediilor de testare;

### **Procedurile**

În cadrul activității de testare sunt realizate o serie de sub-activități pentru a verifica și valida gradul de îndeplinire a cerințelor precum și nivelul de calitate a obiectului testat.

Aceste sub-activități se realizează în mod iterativ pe parcursul fazelor proiectului, pornind de la un nivel general în fazele de început și rafinând gradual nivelul de detaliere în iterațiile următoare, urmărind reducerea riscurilor și îmbunătățirea nivelului de calitate.

Sub-activitățile Testării sunt următoarele. Acestea sunt detaliate în următoarele sub-capitole:

- Definirea misiunii testării;
- Verificarea abordării testării;
- Validarea stabilității artefactului testat;

- Testarea și evaluarea artefactului testat;
- Îndeplinirea misiunii acceptabile;
- Îmbunătățirea activității de testare;

### **leșirile**

- Plan de Testare
- Ghid de Testare
- Cazuri de Testare
- Suite de Testare
- Rezultate Testare
- Sumar rezultat teste
- Lista Problemelor identificate
- Cereri de schimbare
- Arhitectură Testare Automată - dacă se pretează

## **Definirea misiunii evaluării**

### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul definirii misiunii evaluării este de a identifica focusul adecvat al efortului de testare a iterației și de a obține un acord cu părțile interesate cu privire la obiectivele corespunzătoare care vor conduce efortul de testare.

Pentru fiecare iterație, această activitate se concentrează în principal pe:

- Identificarea obiectivelor și a rezultatelor efortului de testare;
- Identificarea unei bune strategii de utilizare a resurselor;
- Definirea domeniului și a limitelor adecvate pentru efortul de testare;
- Descrierea abordării care va fi utilizată;
- Definirea modului în care progresul va fi monitorizat și evaluat;

Principalul beneficiu în realizarea acestei sub-activități este de a reflecta asupra diferitelor necunoscute și probleme care vor influența testarea pe parcursul iterației și de a lua în considerare acțiunile adecvate care ar trebui întreprinse. Ca regulă generală, definirea misiunii evaluării nu va ocupa o perioadă mare de timp, ci se recomandă concentrarea pe aspectele cele mai importante.

### **Intrările**

- Analiza de business a componentei ce se testează;
- Documentația de proiectare;
- Plan de Testare;

### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Identificarea factorilor motivați ai testării;
- Agrearea misiunii testării;
- Identificarea obiectivelor testării;
- Definirea nevoilor de evaluare și trasabilitate;
- Identificarea ideilor de testare;
- Definirea abordării testării;

### **Ieșirile**

- Ghid de Testare
- Plan de Testare (actualizat)
- Arhitectură Testare Automată (opțional)

## **Verificarea abordării testării**

### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este de a demonstra că diferitele tehnici prezentate în abordarea de testare sprijină și facilitează testarea necesară pentru această iterație. Aceasta se verifică prin a demonstra că abordarea va funcționa, va produce rezultate corecte și că este adecvată pentru resursele disponibile. Obiectivul este de a obține o înțelegere a constrângerilor și limitărilor fiecărei tehnici și de a găsi fie o soluție de implementare adecvată pentru fiecare tehnică, fie de a găsi tehnici alternative care pot fi implementate. Acest lucru ajută la atenuarea riscului de a descoperi prea târziu în ciclul de viață al proiectului că abordarea testării este inoperabilă.

Pentru fiecare iterație, această sub-activitate se concentrează în principal pe:

- Verificarea timpurie a faptului că abordarea testată va funcționa și va produce rezultate cu valoarea dorită;
- Stabilirea infrastructurii de bază ce permite și sprijină abordarea testării;

- Obținerea angajamentului echipei de dezvoltare de a furniza și sprijini nivelul de testabilitate necesar;
- Identificarea domeniului, limitelor, limitărilor și constrângerilor fiecărei tehnici;

#### **Intrările**

- Plan de Testare;
- Configurația Mediului de Testare;
- Arhitectură Testare Automată;

#### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Definirea configurațiilor mediului de testare;
- Identificarea mecanismelor testabilității;
- Definirea elementelor testabilității;
- Definirea detaliilor testării;
- Implementarea Suitelor de Testare;
- Implementarea Testelor;
- Obținerea angajamentului de testare;

#### **Ieșirile**

- Plan de Testare
- Cazuri de Testare
- Suite de Testare
- Scripturi de Testare
- Configurația Mediului de Testare
- Cereri de Schimbare

### **Implementarea Mediului Intern de Testare**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este de a crea mediul de testare sau valida ca mediul de testare respectă Configurația Mediului de Testare.

Pentru fiecare iterație, această sub-activitate se concentrează în principal pe:

- construire / actualizare mediu de testare;
- implementare / actualizare instrumente de monitorizare si control pe mediul de testare;
- implementare / actualizare mecanisme de deployment automat al noilor versiuni de artefacte cu aplicarea de teste automate obligatorii;
- implementare / actualizare instrumente necesare în testarea funcțională automată a sistemului;
- implementare / actualizare instrumente necesare în testarea de performanță a sistemului;
- implementare / actualizare instrumente necesare în testarea de securitate a sistemului.

### **Intrările**

- Plan de Testare;
- Configurația Mediului de Testare;
- Arhitectură Testare Automată;
- Scripturi de testare

### **Procedurile**

- Provizionarea capacităților de procesare pentru mediul de testare;
- Implementarea componentelor software de baza (COTS) în arhitectura solicitată;
- Implementarea mecanismelor de deployment automat a artefactelor dezvoltate (integrarea cu mediul de dezvoltare / sistemul de gestiune a codului sursa);
- Implementarea instrumentelor de monitorizare și control;
- Testarea configurației mediului de testare.

### **Ieșirile**

- Mediul de testare (actualizat);
- Configurația Mediului de Testare (actualizata);
- Scripturi de testare (adaptate la mediul de testare).

### **Validarea stabilității artefactului testat**



### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este de a valida faptul că artefactul testat (build-ul) este suficient de stabil pentru a începe efortul de testare și evaluare detaliată. Această sub-activitate mai este referită de asemenea și ca “smoke test” sau “sanity check”. Această sub-activitate ajută la prevenirea pierderii resurselor de testare pe un efort de testare inutil.

Pentru fiecare iterație care urmează să fie testată, această sub-activitate se concentrează pe:

- Evaluarea stabilității și testabilității build-ului;
- Obținerea unei înțelegeri inițiale - sau confirmarea așteptărilor - în ce privește dezvoltările livrate în build;
- Luarea unei decizii în ce privește acceptarea build-ului ca fiind potrivit sau nu pentru testare suplimentară - ghidat de misiunea de testare;

### **Intrările**

- Artefactul ce se testează (build-ul);
- Suita de Testare;
- Cazuri de Testare;
- Cereri de schimbare;

### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Implementare Test;
- Execuție Suită de Testare;
- Analiză defect de testare;
- Definirea detaliilor testelor;
- Determinarea rezultatelor testelor;
- Evaluare și promovare calitate;

### **Ieșirile**

- Rezultatele testării;
- Cereri de Schimbare;

## **Testarea și evaluarea artefactului testat**

### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este acela de a atinge amploarea și adâncimea adecvată a efortului de testare pentru a permite o evaluare suficientă a elementelor de test țintă - unde "evaluarea suficientă" este guvernată de factorii motivați ai testării și de misiunea testării. În mod obișnuit, aceasta activitate este efectuată o dată în fiecare ciclu de testare. Ea reprezintă activitatea tactică de bază a efortului de testare și evaluare, și anume punerea în aplicare, execuția și evaluarea testelor specifice și raportarea corespunzătoare a incidentelor întâlnite.

Pentru fiecare ciclu de testare, acest efort se concentrează în principal pe:

- Oferirea unei evaluări continue a elementelor de test țintă;
- Înregistrarea informațiilor adecvate necesare pentru diagnosticarea și rezolvarea problemelor identificate;
- Atingerea amplitudinii și adâncimii potrivite în activitatea de testare și evaluare;
- Furnizarea de feedback cu privire la zonele cele mai probabile de risc potențial de calitate;

#### **Intrările**

- Build testat;
- Suită de Test;
- Scripturi de Test;
- Date de Test;
- Cazuri de Test;
- Configurația mediului de testare;
- Cereri de Schimbare;

#### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Implementare Test;
- Implementare Suită de Testare;
- Execuție Suită de Testare;
- Analiză problemă de testare;
- Structurare implementare Suită de Test;
- Definirea elementelor de testabilitate;

- Identificare idei de testare;
- Definirea detaliilor testului;
- Verificarea schimbărilor implementate în build;
- Determinarea Rezultatelor Testării;
- Evaluare și promovare efort de testare;

#### **leșirile**

- Suita de Testare;
- Scripturi de Testare;
- Rezultate Testare;
- Sumar rezultat testare;
- Lista Problemelor identificate;
- Cereri de schimbare;

### **Îndeplinirea misiunii acceptabile**

#### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este de a furniza părților interesate un rezultat util de evaluare a efortului de testare - unde "rezultat util de evaluare" este apreciat în funcție de misiunea testării. De cele mai multe ori, acest lucru va însemna concentrarea eforturilor în a ajuta echipa de proiect să atingă obiectivele testării iterației curente.

Pentru fiecare ciclu de testare, această sub-activitate se concentrează în principal pe:

- Prioritizarea setului minim de teste necesare ce trebuie realizate pentru a îndeplini misiunea testării;
- Susținerea soluționării problemelor importante care au un impact negativ semnificativ asupra misiunii testării;
- Susținerea calității adecvate;
- Identificarea regresiiilor în calitate aparute între ciclurile de testare;
- După caz, revizuirea misiunii de testare în lumina rezultatelor evaluării, astfel încât să furnizeze echipei de proiect informații utile de evaluare.

#### **Intrările**

- Rezultat Testare

- Sumar rezultat teste
- Lista Problemelor identificate
- Cereri de schimbare

### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Accesarea și îmbunătățirea efortul de testare;
- Accesarea și promovarea calitații;
- Determinarea rezultatelor testării;
- Identificarea ideilor de testare;
- Analizarea erorile de testare;
- Implementarea Testelor;
- Implementarea Suitelor de Testare;

### **Ieșirile**

- Rezultate Testare
- Sumar rezultat testare
- Lista Problemelor identificate
- Cereri de schimbare

## **Îmbunătățirea artefactelor de testare**

### **Descriere generală a sub-activității**

Scopul acestei sub-activități este întreținerea și îmbunătățirea artefactelor de testare. Acest lucru este important mai ales dacă intenția este de a reutiliza artefactele dezvoltate în ciclul curent de testare pentru ciclurile de testare ulterioare.

Pentru fiecare ciclu de testare, această sub-activitate se concentrează în principal pe:

- Adăugarea setului minim de teste suplimentare pentru a valida stabilitatea build-urilor ulterioare;
- Asamblarea scripturilor de testare în suite de testare suplimentare;
- Eliminarea artefactelor de test care nu mai servesc unui scop util sau care au devenit ineficient de întreținut;
- Întreținerea configurărilor mediului de testare și seturilor de date de testare;

- Explorarea oportunităților de re folosire și de îmbunătățire a productivității;
- Realizarea mentenanței generale și îmbunătățirea mentenabilității artefactelor de automatizare a testării;
- Documentarea lecțiilor învățate - atât practicile bune cât și cele neproductive descoperite în timpul ciclului de testare;

#### **Intrările**

- Sumar rezultat teste;

#### **Procedurile**

În funcție de caracterul proiectului, se pot realiza una sau mai multe dintre următoarele:

- Dezvoltarea Ghidului de Testare;
- Definirea elementelor testabilității;
- Structurarea implementării testării;
- Identificarea ideilor de testare;
- Definirea detaliilor Testelor;
- Definirea nevoilor de evaluare și trasabilitate;
- Implementarea Suitei de Testare;
- Implementarea Testelor;

#### **Ieșirile**

- Plan de Testare
- Ghid de Testare
- Arhitectura Testare Automată
- Configurare mediu de testare;
- Suita de Testare
- Sumar rezultat testare

### **Tool-uri și instrumente utilizate în testare**

În procesul de testare a calității software se vor putea folosi și tool-uri specializate precum cele enumerate în continuare. Decizia va aparține echipei de proiect, în funcție de aplicabilitate și de constrângerile etapei de testare respective, lista următoare având rol exemplificativ și nefiind exhaustiva.

- Instrumente pentru testare funcțională web:
  - Selenium
  - Protractor
  - Karma
- Framework-uri de testare Java:
  - JUnit
  - Mockito
  - Arquillian
- Testare de încărcare (load) și de performanță:
  - Gatling
  - JMeter
- Instrumente pentru Continuous Integration & Deployment:
  - Jenkins

#### **4.6. Asigurarea securitatii in procesul de dezvoltare/configurare/ personalizare software**

##### **Introducere**

**Asigurarea securitatii in procesul de dezvoltare/implementare software** se bazează pe trei concepte elementare - educație, îmbunătățire continuă a procesului și responsabilitate. Educația continuă și formarea rolurilor tehnice de lucru în cadrul unui grup de dezvoltare software este critică. Investiția adecvată în transferul de cunoștințe ajută organizațiile să reacționeze în mod corespunzător la schimbările tehnologice și la amenințările din mediul informatic. Deoarece riscul de securitate nu este static, trebuie pus un accent deosebit pe înțelegerea cauzei și efectului vulnerabilităților de securitate și necesită o evaluare periodică a proceselor de dezvoltare și introducerea unor modificări ca răspuns la progresele tehnologice noi sau la noile amenințări. Datele sunt colectate pentru a evalua eficacitatea formării, metricile din proces sunt utilizate pentru a confirma conformitatea procesului, metricile de după lansare ajută la adaptarea modificărilor viitoare.

Procesul este structurat în jurul etapelor din cadrul ciclului de viață al dezvoltării software:

- Analiza si proiectare
- Dezvoltare
- Testare
- Implementare/Livrare

## Activități

### 1. Descriere generală

Activitățile de securitate prezente în procesul de livrare a soluției sunt grupate în funcție de fazele tradiționale ale dezvoltării software-ului. Activități opționale de securitate pot fi adăugate la discreția echipei de proiect sau a consultantului de securitate pentru atingerea obiectivelor dorite de securitate și confidențialitate.

<i>Faze dezvoltare software</i>	<b>Analiza</b>	<b>Proiectare</b>	<b>Dezvoltare</b>	<b>Testare</b>	<b>Livrare</b>
<b>Activitati de securitate</b>	Instruire securitate	Stabilirea cerintelor de proiectare	Utilizarea instrumentelor aprobate	Analiza dinamică	Examinarea finală de securitate
	Stabilirea cerintelor de securitate	Reducerea ariei de „atac”	Scoaterea din uz a funcțiilor nesigure	Testare de tip Fuzz	
	Criteriile de calitate pentru securitate	Modelarea „amenințărilor”	Analiza statică	Revizuirea ariei de „atac”	
	Evaluarea riscurilor de securitate și confidențialitate				

### 2. Activitati in faza de analiza

#### Instruire securitate

Toți membrii unei echipe de dezvoltare software trebuie să beneficieze de formare adecvată pentru a fi informați cu privire la elementele de bază ale securității și tendințele recente în domeniul securității și confidențialității. Persoanele din rolurile tehnice (dezvoltatori, testeri și arhitecți, proiectanți, specialist implementare, integratori software, etc) care sunt direct

implicați în dezvoltarea programelor software trebuie să participe la cel puțin un curs unic de instruire în domeniul securității în fiecare an.

Instruirea de bază în domeniul securității software ar trebui să acopere concepte fundamentale, cum ar fi:

**Design securizat, incluzând următoarele subiecte:**

- Reducerea suprafeței de atac
- Apărarea în profunzime
- Principiul celui mai mic privilegiu
- Valorile implicite ale elementelor de securitate (secure defaults)

**Modelarea amenințărilor, inclusiv următoarele subiecte:**

- Privire de ansamblu asupra modelării amenințărilor
- Implicații de proiectare ale unui model de amenințare
- Codificarea constrângerilor bazate pe un model de amenințare

**Codificare securizată, incluzând următoarele subiecte:**

- Depășirea limitei buffer-ului
- Erori ale aritmeticii întregilor
- Cross-site scripting (pentru codul gestionat și aplicațiile Web)
- Injectare SQL (pentru codul gestionat și aplicațiile Web)
- Criptografie slabă

**Testarea securității, inclusiv următoarele subiecte:**

- Diferențierea dintre testarea securității și testarea funcțională
- Evaluarea riscurilor
- Metode de testare a securității

**Confidențialitate, inclusiv următoarele subiecte:**

- Tipuri de date sensibile la confidențialitate
- Practici de design de confidențialitate
- Evaluare a riscurilor
- Dezvoltarea celor mai bune practici de securitate și confidențialitate
- Testarea celor mai bune practici privind confidențialitatea

Instruirea stabilește o bază de cunoștințe adecvată pentru personalul tehnic. În funcție de timpul și resursele disponibile, poate fi urmărită implementarea unor concepte avansate de securitate și confidențialitate. Exemplele includ, dar nu se limitează la următoarele:



- Proiectare și arhitectură de securitate avansată
- Design de interfață pentru utilizatori securizată
- Analiza și tratarea în detaliu a unor vulnerabilități de securitate
- Personalizarea implementării protecției împotriva amenințărilor

### **Stabilirea cerințelor de securitate**

Necesitatea de a cunoaște din timp ceintele de securitate și confidențialitate este un aspect fundamental al dezvoltării sigure a sistemului. Punctul optim pentru definirea cerințelor de securitate și confidențialitate pentru un proiect software este în etapele inițiale de planificare. Această definiție rapidă a cerințelor permite echipelor de dezvoltare să identifice etapele și rezultatele cheie și permite integrarea securității și a confidențialității într-un mod care să minimizeze orice întrerupere a planurilor și programelor. Analiza cerințelor privind securitatea și confidențialitatea se realizează la începutul proiectului și include specificarea cerințelor minime de securitate pentru aplicație, deoarece aceasta este proiectată să funcționeze în mediul său operațional productiv, precum și specificarea și implementarea unui sistem de urmărire a vulnerabilităților de securitate a sistemului implementat.

### **Criteriile de calitate pentru securitate**

Criteriile de calitate pentru securitate sunt utilizate pentru a stabili nivelurile acceptabile de siguranță și de calitate a confidențialității. Definirea acestor criterii la începutul unui proiect îmbunătățește înțelegerea riscurilor asociate problemelor de securitate și permite echipelor să identifice și să repare erorile de securitate în timpul dezvoltării. O echipă de proiect trebuie să negocieze criteriile de calitate (de exemplu, toate avertismentele compilatorului trebuie analizate și rezolvate înainte de verificarea codului) pentru fiecare fază de dezvoltare și apoi trebuie aprobate de către consultantul de securitate, care poate adăuga clarificări specifice proiectului precum și cerințe suplimentare stricte de securitate, după caz. Echipa de proiect trebuie să illustreze, de asemenea, conformitatea cu criteriile de calitate negociate pentru a finaliza examinarea finală de securitate.

### **Evaluarea riscurilor de securitate și confidențialitate**

Evaluările riscurilor de securitate și evaluările riscurilor de confidențialitate sunt procese obligatorii care identifică aspectele funcționale ale software-ului, ce necesită o examinare profundă. Aceste evaluări trebuie să includă următoarele informații:

- (Securitate) Care porțiuni ale proiectului vor necesita modele de amenințări înainte de lansare?
- (Securitate) Care porțiuni ale proiectului vor necesita revizuirii ale designului de securitate înainte de lansare?
- (Securitate) Care porțiuni ale proiectului (dacă există) vor necesita testarea de penetrare de către o entitate externă echipei de proiect, agreată în prealabil?
- (Securitate) Există cerințe suplimentare de testare sau analiză pe care consultantul de securitate le consideră necesare pentru a reduce riscurile de securitate?

- (Securitate) Care este domeniul specific al cerințelor de testare de tip Fuzz?
- (Confidențialitate) Care este evaluarea impactului de confidențialitate? Răspunsul la această întrebare se bazează pe următoarele linii directoare:
  1. Risc ridicat de confidențialitate. Caracteristica, produsul sau serviciul stochează sau transferă PII (Personally Identifiable Information - Informații cu caracter personal), modifică setările sau asocierile de tip de fișier sau instalează software;
  2. Riscul de confidențialitate moderat. Singurul comportament care afectează confidențialitatea funcționalității, produsului sau serviciului este un transfer de date anonim inițiat de utilizator (de exemplu, utilizatorul dă clic pe un link și software-ul iese pe un site Web).
  3. Risc scăzut de confidențialitate. Nu există comportamente în cadrul funcționalității, produsului sau serviciului care afectează confidențialitatea. Nu sunt transferate date anonime sau personale, nu se stochează local nicio PII, nu se schimbă setări în numele utilizatorului și nu se instalează niciun software.

### **3. Activitati in faza de proiectare**

#### **Stabilirea cerintelor de proiectare**

Diminuarea problemelor legate de securitate și confidențialitate este mult mai puțin costisitoare atunci când este efectuată în timpul etapelor de început a ciclului de viață al proiectului. Echipele de proiect ar trebui să se abțină de la practica de amânare a elementelor de securitate și de confidențialitate și de atenuare a efectelor pentru finalul dezvoltării unui proiect.

Activitatea privind cerințele de proiectare conține o serie de acțiuni necesare. Printre acestea se numără crearea specificațiilor de design pentru securitate și confidențialitate, revizuirea specificațiilor și specificarea cerințelor minime de design criptografic. Specificațiile de proiectare ar trebui să descrie funcțiile de securitate sau de confidențialitate care vor fi expuse direct utilizatorilor, cum ar fi cele care necesită autentificarea utilizatorilor pentru a accesa date specifice sau consimțământul utilizatorilor înainte de a utiliza o caracteristică de confidențialitate cu risc ridicat. În plus, toate specificațiile de proiectare ar trebui să descrie modul în care să se implementeze în siguranță toate funcționalitățile furnizate de o anumită caracteristică sau funcție.

#### **Reducerea ariei de atac**

Reducerea ariei de atac este strâns aliniată cu modelarea amenințărilor, deși abordează problemele de securitate dintr-o perspectivă puțin diferită. Este un mijloc de reducere a riscului, oferind atacatorilor mai puține posibilități de a exploata un potențial punct slab sau vulnerabilitate. Reducerea ariei de atac cuprinde oprirea sau restricționarea accesului la serviciile de sistem, aplicarea principiului celui mai mic privilegiu și folosirea apărării stratificate ori de câte ori este posibil.

#### **Modelarea amenințărilor**

Modelarea amenințărilor este folosită în medii în care există un risc semnificativ de securitate. Este o practică care permite echipelor de dezvoltare să ia în considerare, să documenteze și

să discute implicațiile de securitate ale proiectelor în contextul mediului lor operațional planificat și într-un mod structurat. Modelarea amenințărilor permite, de asemenea, luarea în considerare a problemelor de securitate la nivel de componentă sau de aplicație.

#### **4. Activitati in etapa de dezvoltare**

##### **Utilizarea instrumentelor aprobate**

Toate echipele de dezvoltare trebuie să definească și să publice o listă de instrumente aprobate pentru verificările de securitate asociate, cum ar fi opțiunile și avertismentele de compilator. Această listă trebuie aprobată de către consultantul de securitate pentru echipa de proiect. În general, echipele de dezvoltare trebuie să se străduiască să utilizeze cea mai recentă versiune a instrumentelor aprobate pentru a profita de funcționalitatea și protecția noilor analize de securitate.

##### **Scoaterea din uz a functiilor nesigure**

Multe funcții sau API-uri utilizate frecvent nu sunt sigure în fața mediului amenințărilor actuale. Echipele de proiect ar trebui să analizeze toate funcțiile și API-urile care vor fi utilizate împreună cu un proiect de dezvoltare software și să interzică utilizarea acelor care nu respectă criteriile de securitate. După stabilirea listei interzise, echipele de proiect ar trebui să folosească adnotări specifice, pentru a marca faptul ca funcționalitățile nu mai trebuie utilizate. De asemenea, echipa de dezvoltare va înlocui aceste funcții/API-uri cu alternative sigure.

##### **Analiza Statică**

Echipele de proiect ar trebui să efectueze o analiză statică a codului sursă. Analiza statică a codului sursă oferă o capacitate scalabilă pentru revizuirea codului de securitate și poate contribui la asigurarea respectării politicilor de codare sigure. Insa, analiza statică a codului este în general insuficientă pentru a înlocui o revizuire manuală a codului. Echipa de securitate și consultanții de securitate ar trebui să fie conștienți de punctele tari și punctele slabe ale instrumentelor de analiză statică și să fie pregătite să suplimenteze instrumentele de analiză statică cu alte instrumente sau cu evaluarea umană, după caz.

#### **5. Activitati in etapa de testare**

##### **Analiza dinamică**

Verificarea în timp real a programelor software este necesară pentru a se asigura că acesta funcționează așa cum a fost proiectat. Această sarcină de verificare trebuie să specifice instrumentele care monitorizează comportamentul aplicațiilor pentru coruperea memoriei, probleme de privilegii ale utilizatorilor și alte probleme critice de securitate. Procesul utilizează instrumente de timp de execuție precum AppVerifier, împreună cu alte tehnici, cum ar fi testele de tip fuzz, pentru a atinge nivelurile dorite de acoperire a testelor de securitate.

##### **Testare de tip Fuzz**

Analiza de tip Fuzz este o formă specializată de analiză dinamică utilizată pentru a induce eșecul programului prin introducerea deliberată a unor date incorecte sau aleatorii unei aplicații. Strategia de testare de tip Fuzz derivă din utilizarea intenționată a aplicației și din specificațiile funcționale și de proiectare ale acesteia. Consilierul de securitate poate solicita teste suplimentare sau o creștere a domeniului de aplicare și a duratei încercării de tip fuzz.

### **Modelul amenințărilor și revizuirea ariilor de atac**

Este comun ca o aplicație să se abată semnificativ de la specificațiile funcționale și de proiectare create în timpul cerințelor și fazelor de proiectare ale unui proiect de dezvoltare software. Prin urmare, este esențial să reevaluăm modelele de amenințare și să măsurăm aria suprafeței de atac a unei aplicații date atunci când codul este finalizat. Această revizuire asigură faptul că au fost luate în considerare toate modificările de proiectare sau de implementare ale sistemului și că orice vectori noi de atac creați ca urmare a modificărilor au fost revizuiți și atenuați.

## **6. Activitati in etapa de livrare**

### **Revizuirea finală a securității**

Analiza finală de securitate este o examinare deliberată a tuturor activităților de securitate efectuate pe o aplicație software înainte de lansare. Este realizat de către consultantul de securitate, cu asistență din partea personalului de dezvoltare, iar echipa de securitate și confidențialitate coordonează. Nu este un exercițiu de "penetrare și patch-uri" și nici nu este o ocazie de a efectua activități de securitate care au fost anterior ignorate sau uitate. Activitatea include, de obicei, o examinare a modelelor de amenințări, a cererilor de exceptare, a rezultatelor instrumentelor utilizate și a performanțelor față de cerințele de calitate definite anterior.

## **7. Alte activități**

### **Teste de penetrare**

Testarea de penetrare este o analiză a securității de tip white box a unui sistem software, realizat de profesioniști de securitate calificați care simulează acțiunile unui hacker. Obiectivul testului de penetrare este de a descoperi potențiale vulnerabilități rezultate din erorile de codificare, defectele de configurare a sistemului sau alte deficiențe de implementare operaționale.

### **Analiza vulnerabilității aplicațiilor similare**

Multe surse reputate de informații despre vulnerabilitățile software pot fi găsite pe Internet. În unele cazuri, analiza vulnerabilităților găsite în aplicațiile software analoage poate pune în lumină aspectele potențiale de proiectare sau implementare în software-ul aflat în curs de dezvoltare.

### **Analiza de tip Root Cause**

Deși în mod tradițional nu face parte din procesul de dezvoltare software, analiza cauzelor rădăcină joacă un rol important în asigurarea securității software-ului. La descoperirea unei vulnerabilități necunoscute anterior, ar trebui efectuată o investigație pentru a stabili cu precizie unde procesele de securitate au eșuat. Aceste vulnerabilități pot fi atribuite unei varietăți de cauze, incluzând eroarea umană, eșecul instrumentului sau eșecul politicii. Scopul analizei cauzelor rădăcină este de a înțelege natura exactă a eșecului. Aceste informații ajută la asigurarea faptului că erorile de același tip sunt luate în considerare în viitoarele revizuri.

## Plan de testare pentru Penetration Testing

### 1.1. Introducere

În cadrul testelor de securitate de tip Penetration Testing se încearcă exploatarea vulnerabilităților din sistem pentru identificarea și protejarea breșelor de securitate.

Există mai multe tipuri de Penetration Testing cum ar fi:

- White Box – Exista informații din interior cu privire la infrastructura sistemului și a rețelei;
- Black Box – Exista un set minimal de informații din interior (cel mult IP-urile rețelei);
- Grey Box – o combinație dintre cele două tipuri de mai sus.

La nivel internațional există metodologii de dezvoltare/identificare a vulnerabilităților din sistemele informatice, printre care:

- National Institute of Standards and Technology – NIST
- Open Source Security Testing Methodology – OSSTM
- Open Information Systems Security Group – OISSG
- Information Systems Audit and Control Association – ISACA
- Open Web Application Security Project Testing Guide – OWASP

### 1.2. Strategie

Strategia de testare de tip „Grey BOX”. va fi aleasă pentru a maximiza exploatarea cât mai multor vulnerabilități. Testele de penetrare vor urmări cele mai întâlnite tipuri de atacuri, printre care:

- Unvalidated Redirects and Forwards
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Sensitive Data Exposure
- Cross-Site Request Forgery (CSRF)
- Security Misconfiguration
- Insecure Direct Object References

- Using Components with Known Vulnerabilities
- Missing Function Level Access Control
- Broken Authentication and Session Management
- Injection

Procesul de testare presupune analiza arhitecturii sistemului informatic, maparea aplicațiilor de pe server, descoperirea de porturi și adrese de accesare a aplicațiilor și aplicarea de exploit-uri necesare pentru a verifica securitatea sistemului față de acele exploitari.

### 1.3. Tipuri de Teste necesare (vectori)

Lista de mai jos reprezintă un set de teste cu titlu de exemplu precum și vectorii de atac reprezentativi.

Sumar Test	Descriere test
Web - Verificare scurgeri informatii	Analiza pe motoare de cautare pentru identificarea de scurgeri de informații interne
Web Server – Informatii	Determinarea tipului de webserver și a versiunii pentru a putea identifica vulnerabilitățile curente existente pentru acesta.
Web Server – Metadata	Verificarea scurgerilor de informatii ale directorului în care se afla aplicația
Web Server – Verificare aplicatii	Sunt enumerate aplicațiile de pe serverul web. Dacă aplicațiile cunoscute nu sunt la ultima versiune, de obicei sunt vulnerabile la atacuri cunoscute
Web Server – Aplicatie – Metadata si Comentarii	Verificarea comentariilor HTML pentru identificarea posibilelor scurgeri de informatii
Web Server – Aplicatie – Căi acces	Verificarea căilor de acces pentru înțelegerea formării request-urilor și a răspunsurilor
Web Server – Aplicatie – Fluxuri	Maparea aplicației și înțelegerea fluxurilor principale de lucru
Web Server – Aplicatie – Framework	Identificarea framework-urilor în care a fost dezvoltată aplicația.

Web Server – Aplicatie – Informații	Identificarea aplicației și a versiunii acesteia
Web Server – Aplicatie – Arhitectura	Maparea rețelei și a arhitecturii aplicației
Configurare – Retea / Infrastructura	Maparea rețelei și a arhitecturii aplicației necesară pentru înțelegerea interacțiunilor cu o aplicație
Configurare – Platforma aplicatie	Verificarea configurațiilor platformelor
Configurare – Extensii fisiere	Verificarea extensiilor fișierelor ce urmează să fie încărcate.
Configurare – Backup și fisiere nereferențiate	Verificarea fișierelor de backup sau a aplicațiilor la versiuni mai vechi încă disponibile
Configurare – Interfere administrare aplicatie / infrastructura	Verificarea interfețelor de administrare ale aplicației și a modului de funcționare
Web Server – HTTP Methods	Testarea metodelor HTTP disponibile pe server web
Web Server – HSTS	Verificarea prezentei HTTP Strict Transport Security
Web Server – RIA Cross Domain Policy	Prezența fișierului crossdomain.xml pentru prevenirea atacurilor de tip CSRF
IDP – Definiții roluri	Verificare roluri și verificarea accesului
IDP – Proces inregistrare	Verificarea procesului de înregistrare utilizator nou
IDP – Provizionare cont	Verificarea conturilor care au drepturi de provizionare
IDP – Enumerare conturi	Verificare posibilitate vizibilitate lista utilizatori

IDP – Politica slaba nume utilizator	Verificare posibilitate enumerare de utilizatori prin mesaje de eroare trimise de aplicatie
IDP – Credentiale trimise prin canal criptat	Verificarea că datele de conectare ale utilizatorilor sunt transmise în siguranță atunci când sunt autentificați în sistem.
IPD – Credentiale initiale	Verificare existenta parole cu valori default in aplicatie
IPD – Mecanism blocare	Verificare mecanism blocare inregistrare in cazul unui atac DoS
IPD – Ocolire schema autentificare	Verificare posibilitate bypass schema de autentificare
IDP – Tine minte parola	Verificarea faptului ca parolele sunt salvate local utilizand algoritmi de hashing. Se mai verifica si existenta parolelor in cookie-uri
IDP – Problema browser cache	Verificare existenta request de evitare cache browser in cazul parolelor
IDP – Politica slaba parola	Atac de tip bruteforce pentru ghicirea parolelor. Se verifica si politicile de lungime si complexitate minima parole
IDP – Intrebari si raspunsuri de securitate	Verificare intrebari și răspunsuri de siguranta pentru recuperarea parolelor
IDP – Schimbare parola	Verifica rezistenta mecanisme de resetare sau schimbare a parolei.
IDP – Autentificare slaba pe canal alternativ	Inercarea de inregistrare neautorizata in sistem
AUT – Directory – Traversal	Verificarea accesului la fisierele de pe server-ul web (in afara de cele de aplicatie)
AUT – Ocolire schema autorizare	Verificarea posibilitatii de evitare a schemei de autorizare



AUT – Escaladare privilegii	Verificarea posibilitatii de evitare a schemei de autorizare privilegii
AUT – Insecure Direct Object References	<p>Insecure Direct Object References se produc atunci când o aplicație oferă acces direct la obiecte pe baza intrărilor furnizate de utilizator. Ca urmare a acestei vulnerabilități, atacatorii pot ocoli autorizarea și pot accesa direct resursele sistemului, de exemplu, înregistrări de baze de date sau fișiere.</p> <p>Adresările directe nesigure ale obiectelor permit atacatorilor să ocolească autorizarea și să acceseze direct resursele modificând valoarea unui parametru utilizat pentru a direcționa direct către un obiect. Astfel de resurse pot fi intrări de bază de date care aparțin altor utilizatori, fișiere în sistem și multe altele. Acest lucru este cauzat de faptul că aplicația are nevoie de intrare furnizată de utilizator și o folosește pentru a prelua un obiect fără a efectua controale suficiente de autorizare.</p>
SES – Ocolire schema management sesiune	Verificarea mecanismului de generarea a cookie-urilor folosind mecanisme de identificare random.
SES – Attribute cookies	Testarea parametrilor de securitate asociati cookie-urilor
SES – Session fixation	Verificarea mecanismului de reinnoire a cookie-urilor
SES – Exposed Session Variables	<p>Session Tokens (Cooie, SessionID, Hidden Field) dacă sunt expuse, vor permite, de obicei, unui atacator să se impersoneze într-o victimă și să acceseze în mod ilegal aplicația. Este important ca accesul la aplicație să fie protejat de interceptare în orice moment, în special în timp ce se află în tranzit între browserul client și serverele de aplicații.</p> <p>Informațiile de aici se referă la modul în care securitatea transportului se aplică transferului de date sensibile privind ID-ul sesiunilor, mai degrabă decât date în general, și poate fi mai strictă decât politicile de cache și de transport aplicate datelor furnizate de site.</p>
SES – CSRF	Cross Site Request Forgery, cunoscută și sub numele de <i>one-click attack</i> sau <i>session riding</i> și abreviată ca CSRF (uneori pronunțată sea-surf) sau XSRF, este un tip de exploatare rău intenționată a unui site web în care comenzile neautorizate sunt transmise de la un utilizator în care aplicația are încredere. Spre deosebire de scriptingul cross-site (XSS), care exploatează încrederea pe care un utilizator o are pentru un anumit site,

	CSRF exploatează încrederea pe care un site o are în browser-ul unui utilizator.
SES – Logout	Testarea timpilor de viața al sesiunilor. Timpul trebuie setat la minimumul acceptat.
SES – Session Timeout	Verificarea funcționalității “Logout” automat după expirarea sesiunii
SES – Session Puzzling	Verificarea posibilității de utilizare a aceluși variabile de sesiune pentru mai multe scopuri decât cele autorizate.
DATA – Reflected Cross Site Scripting	Reflected Cross Site Scripting apare atunci când un atacator injectează codul executabil al browserului într-un singur răspuns HTTP. Atacul injectat nu este stocat în cadrul aplicației în sine; este non-persistent și are un impact numai asupra utilizatorilor care deschid un link malicios creat sau o pagină web a unei terțe părți. Șirul de atac este inclus ca parte a parametrilor URI creați sau HTTP, prelucrat incorect de către aplicație și returnat victimei.
DATA – Stored Cross Site Scripting	Stored Cross Site Scripting este cel mai periculos tip de Scripting Cross Site. Aplicațiile web care permit utilizatorilor să stocheze date sunt potențial expuse la acest tip de atac. Acest capitol ilustrează exemple de injectare scripturi încrucișate stocate și scenariile de exploatare aferente. Apare atunci când o aplicație web adună intrări de la un utilizator care ar putea fi rău intenționat și apoi stochează acea intrare într-un magazin de date pentru o utilizare ulterioară. Intrarea stocată nu este filtrată corect. În consecință, datele rău intenționate vor apărea ca parte a site-ului Web și vor fi difuzate în browser-ul utilizatorului sub privilegiile aplicației web. Deoarece această vulnerabilitate implică de obicei cel puțin două solicitări către aplicație, se poate numi și XSS de ordin secundar.
DATA – HTTP – Verb Tampering	Specificația HTTP include alte metode de solicitare decât cerințele standard GET și POST. Un server web compatibil cu standardele poate răspunde acestor metode alternative în moduri care nu sunt anticipate de dezvoltatori. Deși descrierea obișnuită este manipularea “verbului”,

	<p>standardul HTTP 1.1 se referă la aceste tipuri de solicitări ca metode HTTP diferite ".</p>
<p>DATA – HTTP – Parameter pollution</p>	<p>Furnizarea mai multor parametri HTTP cu același nume poate determina o aplicație să interpreteze valorile în moduri neașteptate. Prin exploatarea acestor efecte, un atacator poate fi capabil să ignore validarea de intrare, să declanșeze erori de aplicație sau să modifice valorile variabilelor interne. Deoarece poluarea parametrilor HTTP (HPP pe scurt) afectează o parte fundamentală a tuturor tehnologiilor web, există atât atacuri server side cât și client side.</p>
<p>DATA – SQL Injection</p>	<p>Injecția SQL este o tehnică de injectare a codului, utilizată pentru a ataca aplicații bazate pe date, în care instrucțiuni SQL falsificate sunt inserate într-un câmp de intrare pentru execuție (de exemplu, pentru a anula conținutul bazei de date către atacator). Injectarea SQL trebuie să exploateze o vulnerabilitate de securitate în software-ul unei aplicații, de exemplu, atunci când intrarea utilizatorului este filtrată incorect și încorporată direct în instrucțiunile SQL. Injecarea SQL este cunoscută mai ales ca un vector de atac pentru site-uri web, dar poate fi utilizată pentru a ataca orice tip de bază de date SQL.</p>
<p>DATA – LDAP Injection</p>	<p>LDAP Injection este un atac folosit pentru a exploata aplicații bazate pe web care construiesc declarații LDAP direct pe baza intrărilor de la utilizatori. Atunci când o aplicație nu reușește să filtreze (sanitizeze) corect datele introduse de utilizator, este posibilă modificarea instrucțiunilor LDAP utilizând un proxy local. Aceasta ar putea duce la executarea unor comenzi arbitrare, cum ar fi acordarea permisiunilor pentru interogări neautorizate și modificarea conținutului în interiorul arborelui LDAP. Aceleași tehnici avansate de exploatare disponibile în SQL Injection pot fi aplicate în mod similar în LDAP Injection.</p>

<p>DATA – ORM Injection</p>	<p>ORM Injection este un atac care utilizează SQL Injection împotriva unui model de obiecte de acces de date generat de un ORM. Din punctul de vedere al unui tester, acest atac este practic identic cu un atac SQL Injection. Cu toate acestea, vulnerabilitatea la injectare există în codul generat de instrumentul ORM.</p> <p>Un ORM este un instrument Object Relational Mapping. Acesta este utilizat pentru a accelera dezvoltarea orientată pe obiecte în cadrul stratului de acces la date al aplicațiilor software, inclusiv în aplicațiile web. Beneficiile utilizării unui instrument ORM includ generarea rapidă a unui strat de obiect pentru a comunica unei baze de date relaționale, șabloane de cod standardizate pentru aceste obiecte și, de obicei, un set de funcții sigure pentru a proteja împotriva atacurilor SQL Injection. Obiectele generate de ORM pot folosi SQL sau, în unele cazuri, o variantă a SQL, pentru a efectua operații CRUD (Create, Citire, Actualizare, Ștergere) într-o bază de date. Cu toate acestea, este posibil ca o aplicație web utilizând obiecte generate de ORM să fie vulnerabilă la atacurile SQL Injection dacă metodele pot accepta parametrii de intrare nesanitizați.</p>
<p>DATA – XML Injection</p>	<p>Testarea XML Injection este atunci când un tester încearcă să injecteze un document XML în aplicație. Dacă parserul XML nu reușește să valideze datele în mod contextual, atunci testul va produce un rezultat pozitiv.</p> <p>Această secțiune descrie exemple practice de Injecție XML. Mai întâi, va fi definită o comunicare în stil XML și vor fi explicate principiile sale de lucru. Apoi, metoda de descoperire în care încercăm să inserăm metacaractere XML. Odată ce se realizează primul pas, testerul va avea câteva informații despre structura XML, astfel încât va fi posibil să încerce să injecteze date și etichete XML (Tag Injection)."</p>
<p>DATA – SSL Injection</p>	<p>SSI sunt directive prezente pe aplicațiile Web folosite pentru a alimenta o pagină HTML cu conținut dinamic. Ele sunt similare cu CGI-urile, cu excepția faptului că SSI-urile sunt folosite pentru a executa anumite acțiuni înainte ca pagina curentă să fie încărcată sau în timp ce pagina este vizualizată. Pentru a face acest lucru, serverul web analizează SSI înainte de a furniza pagina utilizatorului.</p> <p>Insertia de tip Server-Side Includes permite exploatarea unei aplicații web prin injectarea de scripturi în pagini HTML sau executarea de la distanță a codurilor arbitrare. Acesta poate fi exploatat prin manipularea SSI în uz în aplicație sau forțarea utilizării sale prin câmpurile de introducere de către utilizatori.</p>

DATA – Xpath Injection	<p>Similar cu SQL Injection, atacurile XPath Injection apar atunci când un site Web utilizează informații furnizate de utilizator pentru a construi o interogare XPath pentru date XML. Prin trimiterea de informații intenționat incorecte în site-ul web, un atacator poate afla modul în care sunt structurate datele XML sau poate accesa datele pe care nu le-ar putea accesa în mod normal. El poate chiar să-și ridice privilegiile pe site-ul web dacă datele XML sunt folosite pentru autentificare (cum ar fi un fișier de utilizator bazat pe XML).</p>
DATA – IMAP/SMTP Injection	<p>Această amenințare afectează toate aplicațiile care comunică cu serverele de e-mail (IMAP / SMTP), în general aplicații webmail. Scopul acestui test este de a verifica capacitatea de a injecta comenzi arbitrare IMAP / SMTP în serverele de mail, din cauza faptului că datele de intrare nu sunt dezinfectate corespunzător.</p> <p>Tehnica IMAP / SMTP Injection este mai eficientă dacă serverul de poștă electronică nu este direct accesibil de pe Internet. În cazul în care este posibilă comunicarea completă cu serverul de backend mail, se recomandă efectuarea testelor directe.</p>
DATA – Code Injection	<p>Injectarea de cod este termenul general folosit pentru tipurile de atac care constau în injectarea de cod care este apoi interpretat / executat direct de către aplicație. Acest tip de atac exploatează o manipulare defectuoasă sau incompletă a datelor care nu sunt de încredere. Aceste tipuri de atacuri sunt, de obicei, posibile datorită lipsei validării datelor de intrare / ieșire, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caractere admise (clase de expresii regulate standard sau personalizate);</li> <li>- format de date;</li> <li>- cantitatea de date așteptate.</li> </ul>
DATA – Command Injection	<p>Injectia de comenzi este un atac în care scopul este executarea comenzilor arbitrare pe sistemul de operare gazdă prin intermediul unei aplicații vulnerabile. Atacurile de injectare de comenzi sunt posibile atunci când o aplicație transferă datele nesigure ale utilizatorilor (formulare, cookie-uri, anteturi HTTP etc.) la un shell de sistem. În acest atac, comenzile sistemului de operare furnizate de atacatori sunt de obicei executate cu privilegiile aplicației vulnerabile. Atacurile de injectare de comenzi sunt posibile în mare parte datorită validării insuficiente a intrărilor.</p>

<p>DATA – Buffer Overflow</p>	<p>Situația de depășire a buffer-ului există atunci când un program încearcă să pună mai multe date într-o zonă tampon (buffer) decât poate acesta să dețină, sau atunci când un program încearcă să pună datele într-o zonă de memorie dincolo de limita buffer-ului. În acest caz, un buffer este o secțiune secvențială de memorie alocată pentru a conține date precum un șir de caractere sau o serie de numere întregi. Scrierea în afara limitelor unui buffer de memorie alocată poate corupe datele, poate bloca programul sau poate cauza executarea unui cod rău intenționat.</p>
<p>DATA – Incubated Vulnerabilities</p>	<p>Adesea menționată drept atacuri persistente, testarea vulnerabilităților incubate este o metodă complexă de testare care necesită mai mult de o vulnerabilitate de validare a datelor pentru a funcționa.</p> <p>Incidentele vulnerabile au următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Este necesar ca vectorul de atac să fie persistat în primul rând, acesta trebuie stocat în stratul de persistență și acest lucru ar putea apărea doar dacă este prezentă o validare slabă a datelor sau datele ajung în sistem printr-un alt canal, cum ar fi o consolă de administrare sau direct printr-un proces batch de backend.</li> <li>- În al doilea rând, odată ce vectorul de atac a fost "rechemat", vectorul ar trebui să fie executat cu succes. De exemplu, un atac XSS incubat ar necesita validarea de ieșire slabă, astfel încât scriptul să fie livrat clientului în forma sa executabilă.</li> </ul>

<p>DATA – HTTP – Splitting / Smuggling</p>	<p>Această secțiune ilustrează exemple de atacuri care utilizează caracteristicile specifice ale protocolului HTTP, fie prin exploatarea deficiențelor aplicației web, fie prin particularitățile în modul în care diferiții agenți interpretează mesajele HTTP. Sunt prezentate în continuare două atacuri diferite care vizează anumite antete HTTP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTTP splitting;</li> <li>- HTTP smuggling.</li> </ul> <p>Primul atac exploatează o lipsă de sanitizare care permite unui intrus să introducă caracterele CR și LF în antetele răspunsului la aplicație și să "împartă" acel răspuns în două mesaje HTTP diferite. Scopul atacului poate varia de la intoxicarea cache-ului până la site scripting.</p> <p>În al doilea atac, atacatorul exploatează faptul că unele mesaje HTTP special create pot fi analizate și interpretate în moduri diferite, în funcție de agentul care le primește. Transmiterea prin HTTP necesită un anumit nivel de cunoștințe despre diferiții agenți care manipulează mesajele HTTP (server web, proxy, firewall) și, prin urmare, vor fi incluse numai în secțiunea de testare Grey Box.</p>
<p>ERR – Coduri Eroare</p>	<p>Aplicatia afiseaza erori folosind anumite request-uri, create special de instrumente automate, sau manual. Codurile de eroare pot oferi informatii despre baza de date, defecte sau alte componente tehnice interne conexe aplicatiei.</p>
<p>ERR – Stack Trace</p>	<p>Stacktrace-urile intoarse de aplicatie la cereri nu reprezinta în sine o vulnerabilitate, inasa indica detalii tehnice din interiorul aplicatiei.</p>
<p>CRYPT – SSL/TLS Ciphers slabe, Protectie Transport Layer insuficientă</p>	<p>Configurarile eronate ale server-ului pot fi exploatare pentru a forta utilizarea unui cifru slab, sau chiar trecerea la comunicare fără criptare.</p>

CRYPT – Padding Oracle	<p>“Padding Oracle” este o funcție a unei aplicații care decriptează datele criptate furnizate de client, de exemplu starea internă a sesiunii stocată pe client, și persistă starea valabilității acestei decriptări după decodificare. Existența unui Padding Oracle permite unui atacator să decripteze datele criptate și să creeze date arbitrare fără cunoașterea cheii folosite pentru aceste operații criptografice. Acest lucru poate duce la scurgerea datelor sensibile sau la vulnerabilități de escaladare a privilegiilor, dacă integritatea datelor criptate este asumată de aplicație.</p> <p>Algoritmii de criptare la nivel de bloc de date creeze datele numai dacă blocurile de date au dimensiuni de anumite dimensiuni. Dimensiunile comune utilizate de cifrurile comune pentru blocurile de date sunt de 8 și de 16 octeți. În cazul în care datele au alta dimensiune, acestea trebuie completate (padded) până la dimensiunea blocului ceruta de cifrul utilizat într-o manieră care să permită eliminarea acestei “umpluturi”. O schemă preventiv utilizată de padding este PKCS#7. Aceasta umple restul de octeți cu valoarea lungimii de completat.</p> <p>Atacul de tip padding permite unui atacator să decripteze datele criptate fără să aibă cunoștința de cheia de criptare și cifrul folosit, prin trimiterea unor texte de cifru manipulate abil la oracolul de padding și observarea rezultatelor returnate de acesta.</p> <p>Un atac de tip Padding Oracle permite de asemenea unui atacator să creeze texte arbitrare fără a cunoaște cheia și cifrul folosit. Dacă aplicația își asumă integritatea și autenticitatea datelor decriptate, un atacator ar putea să manipuleze starea internă a sesiunii și, eventual, să obțină privilegii mai mari.</p>
CRYPT – Informații pe canale nesecurizate	Datele sensibile trebuie transmise pe canale securizate
APP – Validare date	Aplicația trebuie să permită validarea introducerii informațiilor logice care se aplică modelului de business.
APP – Manipulare request-uri	Verificarea răspunsurilor primite în urma unor request-uri incorecte
APP – Validari integritate	Verificarea integrității datelor afisate



APP – Temporizare procese	Este posibil ca atacatorii să adune informații despre o aplicație prin monitorizarea timpului necesar pentru a finaliza o activitate sau pentru a da un răspuns. În plus, atacatorii pot fi capabili să manipuleze și să spargă fluxurile de procese de business proiectate, pur și simplu menținând sesiunile active deschise și ne finalizând tranzacțiile în intervalul de timp "așteptat".
APP – Limita utilizare funcție	Atacatorii pot obține informații despre o aplicație monitorizând timpul în care aplicația execută o anumită operațiune sau dă un răspuns. Adicional, atacatorii pot manipula sau defecta cursul logic al aplicației ținând sesiunile active deschise și ne-trimițând tranzacțiile în intervalul așteptat de aplicație
APP – Ocolire fluxuri de lucru	Verificarea faptului ca utilizatorul are acces doar la fluxurile autorizate pentru rolurile lui
APP – Protecție utilizare defectuoasa aplicatie	Verificarea existentei mecanismelor defensive
APP – Incarcare fisiere de tip extins	Verificare imposibilitatii de incarcare a fisiereleor cu extensii nepermise
APP – Incarcare fisiere malitioase	Verificarea imposibilității de încărcare a fișierelor nepermise.
CLIENT – DOM Cross Site Scripting	<p>DOM Based XSS este un atac în care conținutul dinamic din pagina, de obicei JavaScript, obține input de la utilizator și apoi îl prelucrează într-un mod care duce la execuția unui cod injectat. În cazul acestui atac, pagina în sine (adică răspunsul HTTP primit) nu se schimbă, dar codul de partea clientului conținut în pagină se execută diferit, datorită modificărilor dăunătoare care au apărut în mediul DOM.</p> <p>Acest lucru este în contrast cu alte atacuri XSS (stocate sau reflectate), în care sarcina utilă de atac este plasată în pagina de răspuns (din cauza unui defect al serverului).</p>
CLIENT– Javascript – Execution	Un subtip de atac XSS care presupune abilitatea de a injecta cod javascript ce va fi executat de aplicatie in interiorul browser-ului victimei.

CLIENT – HTML Injection	HTML Injection este un tip de vulnerabilitate care apare atunci când un utilizator este capabil să controleze un punct de intrare în aplicație și este capabil să injecteze cod HTML arbitrar într-o pagină web vulnerabilă. Această vulnerabilitate poate avea numeroase consecințe, cum ar fi dezvăluirea cookie-urilor de sesiune ale unui utilizator care ar putea fi folosite pentru a impersona victima, sau în general, poate permite atacatorului să modifice conținutul paginilor văzute de victime.
CLIENT – Client Side URL Redirect	Redirecționării adresei URL de pe client, cunoscută și sub denumirea de Redirecționare deschisă. Este un defect de validare a intrărilor care există atunci când o aplicație acceptă o intrare controlată de utilizator care specifică o legătură (link) care duce la o adresă URL externă care ar putea fi rău intenționată. Acest tip de vulnerabilitate ar putea fi folosit pentru a realiza un atac de tip phishing sau pentru a redirecționa o victimă la o pagină de infectare.
CLIENT – CSS Injection	O vulnerabilitate CSS Injection implică abilitatea de a injecta cod CSS arbitrar în contextul unui site Web de încredere și acesta va fi redat în interiorul browserului victimei. Impactul unei astfel de vulnerabilități poate varia în funcție de volumul de CSS utilizat: ar putea duce la Cross-Site Scripting în anumite circumstanțe, la extragerea datelor sensibile sau la modificări de UI.
CLIENT – Client Side Resource Manipulation	O vulnerabilitate de manipulare a resurselor pe partea clientului este o defecțiune de validare a input-urilor care apare atunci când o aplicație acceptă o intrare controlată de utilizator care specifică calea unei resurse (de exemplu, sursa unei iframe, js, applet sau manipulatorul unui XMLHttpRequest). În mod particular, o astfel de vulnerabilitate constă în capacitatea de a controla adresele URL care conduc la anumite resurse prezente într-o pagină web. Impactul poate varia în funcție de tipul elementului a cărui adresă URL este controlată de către atacator și este, de obicei, adoptată pentru a efectua atacuri de tip Cross-Site Scripting.
CLIENT – Cross Origin Resource Sharing	Cross Origin Resource Sharing, sau CORS, este un mecanism care permite unui browser web să efectueze cereri "cross-domain" utilizând API-ul XMLHttpRequest L2 într-o manieră controlată. În trecut, API-ul XMLHttpRequest L1 a permis ca cererile să fie trimise cu aceeași origine ca și cum ar fi fost restricționate de aceeași origine.

CLIENT – Cross Site Flashing	<p>ActionScript este limbajul, bazat pe ECMAScript, utilizat de aplicațiile Flash atunci când este nevoie de interactivitate. Există trei versiuni ale limbajului ActionScript. ActionScript 1.0 și ActionScript 2.0 sunt foarte asemănătoare, unde ActionScript 2.0 este o extensie a ActionScript 1.0. ActionScript 3.0, introdus cu Flash Player 9, este o rescriere a limbajului pentru a sprijini proiectarea orientată pe obiect.</p>
CLIENT – Clickjacking	<p>Clickjacking, cunoscut și sub numele de "atac de reconstruire a UI", este atunci când un atacator folosește mai multe straturi transparente sau opace pentru a înșela un utilizator să facă clic pe un buton sau link către altă pagină atunci când intenția era să facă clic pe pagina pe un start superior. Astfel, atacatorul "deturnează" clicurilor destinate paginii inițiale și le direcționează către o altă pagină, cel mai probabil deținută de o altă aplicație, domeniu sau ambele.</p> <p>Folosind o tehnică similară, apăsările pe tastatură pot fi de asemenea deturnate. Cu o combinație atentă între css stylesheets, iframe-uri și casete de text, utilizatorul poate fi păcălit să creadă că introduce parola în aplicația de e-mail sau contul bancar în aplicația de banking, când de fapt introduce aceste detalii într-un iframe invizibil controlat de atacator.</p>
CLIENT – WebSockets	<p>În mod tradițional, protocolul HTTP permite doar o pereche cerere / răspuns per conexiune TCP. Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) permite clienților să trimită și să primească date asincron (în background, fără o reîmprospătare a paginii) către server, însă AJAX cere clientului să inițieze cererile și să aștepte răspunsurile serverului (half duplex).</p> <p>WebSockets HTML5 permit clientului / serverului să creeze canale de comunicare "complet duplex" (bidirecționale), permițând clientului și serverului să comunice cu adevărat asincron. WebSockets efectuează handshake-ul inițial peste HTTP, iar din acel moment toată comunicarea este relaizată peste canalul TCP prin utilizarea de frame-uri.</p>

<p>CLEINT – Mesagerie Web</p>	<p>Mesageria web (cunoscuta și sub numele de Cross Document Messaging) permite aplicațiilor care rulează pe domenii diferite să comunice într-un mod sigur. Înainte de introducerea mesajelor web, comunicarea între origini diferite (între iframe-uri, tab-uri și ferestre) era restricționată de politica aceeași origi, și era aplicată de browser, iar dezvoltatorii foloseau diverse hack-uri pentru a realiza această comunicare, cele mai multe dintre acestea fiind în principal nesigure.</p> <p>Pentru a răspunde acestei necesități, Cross Document Messaging a fost introdusă în HTML5 și a fost implementată în toate browserele importante. Permite comunicarea sigură între iframe-uri, tab-uri și ferestre de browser încărcate din origini diferite.</p>
<p>CLIENT – Local Storage</p>	<p>Stocarea locală, cunoscută și sub denumirea de stocare web sau stocare offline, este un mecanism pentru stocarea datelor ca perechi cheie / valoare proprii unui domeniu și restricționată de politica aceeași origini (<i>the same origin policy</i> - SOP). Există două tipuri de date, localStorage care sunt persistente și sunt destinate să supraviețuiască rebootărilor browser-ului / sistemului, și sessionStorage care este temporară și va exista numai până când fereastra sau tab-ul este închis.</p>

#### 1.4. Template raport vulnerabilitate identificată

##### Cod vulnerabilitate

##### 1. Sumar execuție

Detalii privind executia testului: cod test, data, ora, serverele pe care a fost identificata vulnerabilitatea.

##### 2. Descriere

Descrierea detaliata a vulnerabilitatii.

##### 3. Severitate și probabilitate vulnerabilitate

Descrierea catalogarii de severitate.

##### 4. Risc

Calcularea riscului de vulnerabilitate.

##### 5. Recomandări

Contramasurele recomandate pentru remediere.

#### **4.7. Migrarea datelor din sistemele existente la Achizitor**

Ofertantul va asigura:

- Preluarea datelor din sistemele existente, partial sau total
- Colectarea și verificarea datelor preliminare/corespunzătoare fiecărui program
- Formatele de preluare a datelor din sistemele existente
- Migrarea datelor de două ori: înainte de testarea de acceptanță funcțională și înainte de intrarea în producție.

Interfețele de preluare a datelor și mecanismele de colectare și actualizare a acestora se vor stabili în etapa de analiză.

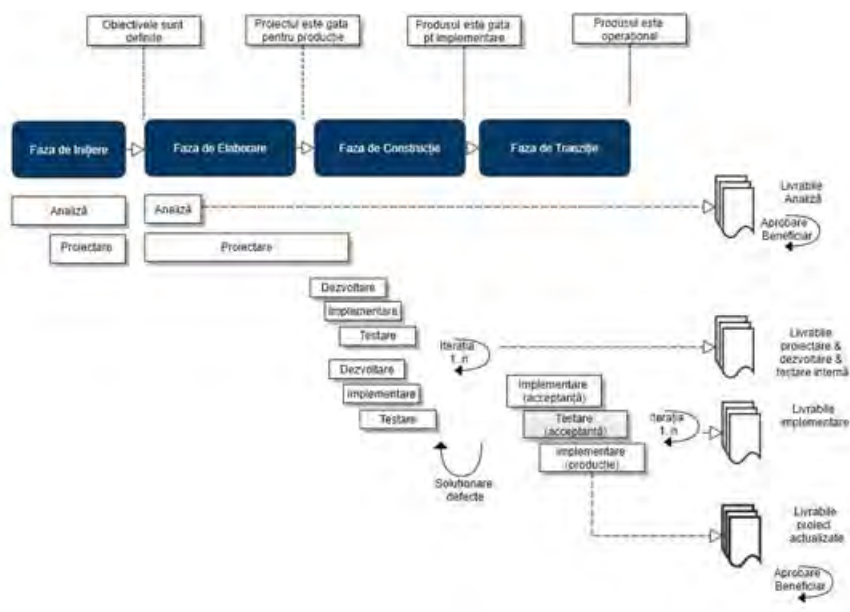
Principale etape ale procesului de migrare sunt:

- **Pregătirea migrării de date** - în etapa de analiză și proiectare se stabilesc structurile de date ce trebuie preluate și modalitatea de interfațare cu sistemele beneficiarului.
- **Testarea migrării datelor** - În etapa de dezvoltare/configurare/particularizare a sistemului se vor desfășura și testele de import a datelor. Această etapă se poate repeta de mai multe ori în funcție de inconsistențele identificate, care pot avea ca efect și modificarea scripturilor de import. În această etapă Ofertantul va folosi date de test.
- **Migrarea inițială a datelor** – se va realiza după instalarea și configurarea sistemului, înainte de a realiza testarea de acceptanță funcțională.
- **Migrarea finală a datelor** - înainte de intrarea în producție, după ce toate inconsistențele de date au fost eliminate, se va executa migrarea finală a datelor.

### **5. Metodologia de dezvoltare/configurare/personalizare și implementare software adaptată**

Procesul de dezvoltare/configurare/personalizare și implementare software propus pentru a fi utilizat în cadrul serviciilor de dezvoltare oferite se bazează pe metodologia iterativă construită în baza metodologiei internaționale Rational Unified Proces (RUP).

Diagrama de mai jos prezintă principalele activități realizate în cadrul derulării serviciilor de dezvoltare/configurare/personalizare software.



Fazele procesului și activitățile specifice fiecărei faze sunt prezentate în cele ce urmează.

## 5.1. Faza de inițiere

### Obiectiv

### Descriere generală

În cadrul acestei faze se va identifica și documenta viziunea asupra produsului final al proiectului.

Pentru atingerea acestui scop, Prestatorul va desemna o echipă de analiști și experți tehnici responsabilă în această etapă să realizeze o analiză la nivel general care să evidențieze situația curentă, actorii/entitățile externe cu care sistemul va interacționa precum și principalele interacțiuni (cazuri de utilizare) din punct de vedere al importanței pentru business.

Rezultatele fazei inițiale ale proiectului sunt:

- Un document de viziune: o viziune generală asupra cerințelor proiectului, a principalelor caracteristici și constrângeri;
- Un model inițial al cazurilor de utilizare (use case model) (10% -20% completat);
- Un glosar inițial al proiectului
- O evaluare inițială a riscurilor.

Obținerea acestor informații esențiale pentru activitatea de analiză se va realiza utilizând o serie de tehnici specifice acestei activități:

- sesiunile de lucru (workshop-uri)
- organizarea de sesiuni de lucru interviuri
- observarea modului de utilizare a componentelor sistemului
- studiul documentației relevante (contract, legislație, regulamente, proceduri de lucru etc)

### **Activitățile Prestatorului:**

Nivelul analizei:

- analiza situației existente
- identificarea aspectelor legislative, a actorilor și proceselor ce stau la baza implementării sistemului;
- definirea glosarului de termeni ce va fi utilizat în implementarea proiectului
- o viziune la nivel înalt a componentelor ce urmează să fie implementate în cadrul sistemului pentru atingerea obiectivelor sistemului

Nivelul Proiectării:

- definirea principalelor componente arhitecturale software și hardware ale sistemului
- definirea principiilor de proiectare ce vor fi utilizate în proiect;

### **Activitățile Beneficiarului:**

- oferirea întregului suport necesar Prestatorului în vederea realizării activității de analiză generală ce va cuprinde cel puțin următoarele:
  - o indicarea elementelor legislației publice ce guvernează ariile funcționale ale sistemului ce fac obiectul implementării și interpretarea acestora;
  - o furnizarea regulamentelor și procedurilor interne de interes în înțelegerea proceselor ce guvernează sistemul
- participarea prin membrii reprezentativi ai echipei de proiect la activitățile de analiză ale sistemului.

### **Livrabilele fazei:**

- Documentarea cerințelor funcționale ce fac obiectul implementării în cadrul documentului Specificații Funcționale (inițial)
- Documentarea cerințelor arhitecturale și non-funcționale în cadrul documentului Proiect Tehnic Hardware și Software (inițial)

## **5.2. Faza de elaborare**

### **Obiective**

În cadrul acestei faze se va realiza detalierea cerințelor funcționale și non-funcționale ce vor face obiectul implementării sistemului.

Etapă de elaborare are ca finalitate detalierea specificațiilor funcționale și de proiectare până la un nivel considerat optim pentru revizuirea și aprobarea formală de către Beneficiar și demararea activităților de dezvoltare și instalare a componentelor sistemului.

### **Descriere generală**

În cadrul acestei faze se va realiza baza informațională ce permite dezvoltarea, configurarea și instalarea efectivă a sistemului.

În acest sens, se vor detalia elementele corespunzătoare analizei prin continuarea procesului de colectare, organizare, detaliere/rafinare, analiză și documentare a cerințelor identificate în prima fază. În continuare, se vor detalia cazurile de utilizare pentru a asigura un suport cât mai complet activității de proiectare.

### **Activități Prestator:**

#### Nivelul Analiză:

- aprofundarea activității de analiză a proceselor ce guvernează sistemul
- detalierea, organizarea, analiza cerințelor ce fac obiectul implementării;
- rafinarea și completarea cazurilor de utilizare identificate în prima fază a proiectului;
- documentarea lor utilizând instrumente de modelare specifice domeniului analizei de business, ce vor include în mod obligatoriu diagrame UML (de activitate, de stare, de secvență, de entități-relații etc);
- realizarea specificațiilor funcționale corespunzătoare funcționalităților dezvoltate;
- înregistrarea și organizarea cerințelor și a specificațiilor funcționale și non-funcționale ale sistemului în Jira, în vederea gestionării eficiente a lor și a urmăririi trasabilității.
- comunicarea permanentă cu reprezentanții Beneficiarului în vederea înțelegerii cât mai bune a nevoilor acestuia.

#### Nivelul Proiectare:

- definirea arhitecturii sistemului – infrastructura, arhitectura software de baza si arhitectura software detaliata
- realizarea prototipului arhitectural;
- realizarea diagramelor de arhitectura de nivel inalt si detaliat
- demararea proiectării componentelor la nivel de detaliu;
- proiectarea de ansamblu: definitivarea arhitecturii sistemului;
- proiectarea de detaliu:
  - o definirea modelului componentelor
  - o definirea modelului de date
  - o definirea modelului de securitate
  - o definirea modelului de comunicare între componente
  - o definirea modelului de deployment al componentelor în Runtime
- proiectarea instrumentelor privind migrarea datelor (dacă este cazul)
- identificarea tehnologiilor și a frameworkurilor de tip opensource enterprise (Spring, JPA, Thymleaf) utilizate pentru nivelurile de business, persistența și interfața utilizator

#### Nivelul Dezvoltare /Configurare / Personalizare

- pregătirea mediilor de dezvoltare;
- pregătirea planului de implementare a componentelor (definirea iterațiilor);



- rafinarea planului de implementare (iterațiilor);
- dezvoltarea planului de integrare (inițial);

#### Nivelul Testare

- definirea ghidului de testare;
- definirea planului de testare (nivelul inițial);
- definirea cazurilor de test funcționale / de integrare / de acceptanță;

#### Nivelul Deployment

- definirea planului de deployment;
- definirea cerințelor privind instrumentele de deployment (implementare).

#### Livrabile

##### 1. Documentul Specificații Funcționale cuprinde:

- Contextul și structura organizației
- Harta proceselor și a actorilor care vor interacționa cu noul sistem
- Glosarul termenilor de business
- Descrierea cazurilor de utilizare ale noului sistem, inclusiv diagramele UML (de activitate, de stare, de secvență, de entități-relații)
- Specificațiile funcționale privind integrarea sistemelor
- Matricea de trasabilitate a cerințelor sistemului dezvoltat

##### 2. Proiectul Tehnic Hardware și Software, cuprinde:

- Arhitectura de sistem:
  - 1. Arhitectura software de baza
    - a. Sisteme de operare
    - b. Servere de aplicatie
    - c. Baza de date
  - Arhitectura software detaliata pe module functionale
  - Baza de date
    - 1. Structura bazei de date
  - Limitari si contrangeri arhitecturale (daca este cazul)

##### 3. Scenarii de testare functionala si non-functionala: Cazurile și scenariile de test funcționale / de integrare / de acceptanță

#### Activitățile Beneficiarului:

1. oferirea întregului suport necesar Prestatorului în vederea realizării activităților specifice acestor faze, ce va cuprinde cel puțin următoarele:
  1. furnizarea informațiilor de interes în înțelegerea în detaliu a proceselor ce guvernează sistemul;

2. participarea prin membrii reprezentativi ai echipei de proiect la activitățile de analiză și proiectare
  3. să organizeze și să conducă prin Managerul de proiect ședințele de analiză solicitate de Prestator;
  4. să răspundă la întrebările înaintate de Prestator într-un termen rezonabil (maxim 2 zile lucratoare);
2. să agreeze livrabilele furnizate de Prestator conform contractului;

*Notă: livrabilele eferente nivelurilor de Dezvoltare/Configurare/Personalizare, Testare și Deployment nu fac obiectul aprobării formale din partea Beneficiarului la momentul finalizării Fazei de Elaborare. Acestea vor fi supuse procesului de aprobare a Beneficiarului în conformitate cu prevederile contractuale.*

### **5.3. Faza de construcție**

#### **Obiective**

Scopul fazei de construcție este finalizarea dezvoltării sistemului pe baza arhitecturii proiectate și a tehnologiilor descrise.

Faza de construcție este, în sine, un proces de fabricație, unde accentul se pune pe eșantionarea resurselor și operațiunile de control pentru a optimiza costurile, desfășurarea în timp și calitatea.

#### **Descriere generală**

În cadrul acestei faze se realizează producția efectivă a modulelor / componentelor software ale sistemului. Abordarea este una orientată pe minimizarea riscurilor, utilizarea cât mai bună a resurselor avute la dispoziție și generarea livrabilelor într-un mod rapid și practic care să trateze eficient aspectele ce țin de calitatea acestora. Astfel, se urmărește dezvoltarea iterativă și progresivă a produsului software și trecerea acestuia către comunitatea de utilizatori în vederea verificării și, ulterior, a utilizării în producție.

Procesul de dezvoltare a codului se va realiza într-un mod iterativ în conformitate cu prioritățile definite în Planul de Implementare. Astfel, componentele software proiectate în faza anterioară vor fi codate, testate la nivel individual (unitar), integrate la nivelul subsistemelor / sistemului (modulelor) în conformitate cu Planul de integrare, ce va fi la rândul lui supus procesului de verificare prin testarea de integrare pentru a descoperi eventualele neconformități la nivelul interacțiunii dintre acestea. Pentru activitatea de dezvoltare, Prestatorul va asigura un mediu intern dedicat, optimizat pentru dezvoltarea codului în paralel pe mai multe niveluri.

Pregătirea procesului de testare implică realizarea unei analize a mediului unde aceasta se va realiza și definirea detaliilor cadrului procedural ce guvernează acest proces, activități ce se vor realiza în această fază. La nivel detaliat, echipa de testare verifică în conformitate cu regulile trasate în planul de testare și ghidul de testare versiunile livrate de echipa de

dezvoltare la nivel individual și general, raportează neconformitățile identificate în relație cu cazurile de test și realizează îmbunătățirea acestora din urmă cu detalii ce țin de modul în care a fost implementată o anumită funcționalitate / caracteristică. Pentru activitatea de testare internă, Prestatorul va asigura un mediu intern dedicat, care să ofere instrumentele necesare diferitelor tipuri de teste (regresie, performanță, securitate etc).

În concluzie, procesul de dezvoltare și testare software se bazează pe următoarele medii distincte (parte a sistemului intern de Continuous Integration & Deployment) aflate în responsabilitatea și gestiunea Prestatorului:

- mediu de dezvoltare care rezidă în cea mai mare parte pe stațiile programatorilor și pe servere dedicate mediului de testare (baze de date, repository de cod sursă etc);
- mediu de testare integrată care este similar mediului de testare de la client și pe care, în mod controlat, prin grija coordonatorilor tehnici, se vor propaga :
  - o sursele artefactelor de testare (bazat pe instrumente specializate precum Jenkins). Aici, sursele sunt compilate și trecute printr-o suită de teste automate preliminare;
  - o build-urile (pachetele software) promovate cu succes se va propaga pe mediul de testare integrată, în vederea inițierii activităților de testare specializată.

În urma parcurgerii cu succes a testelor planificate de către echipa de testare, versiunile (build-urile) care acoperă integral cerințele sistemului dezvoltat vor fi pregătite într-un release pentru livrare formală către client însoțite de documentele aferente în vederea instalării pe mediul de test al clientului.

În această fază se realizează documentația de utilizare și tehnică a sistemului, maturitatea sa din punct de vedere funcțional și tehnologic fiind atinsă în mod iterativ în cadrul acestei faze și fazei de tranziție, cea finală din cadrul procesului de dezvoltare.

În concluzie, *Iterația* este elementul central al acestei faze, toate procesele de dezvoltare și actorii implicați se concentrează pe pregătirea, realizarea și împachetarea rezultatelor acesteia. Derularea întregului proces se realizează în conformitate cu planificarea privind implementarea, integrarea, distribuția în vederea testării interne, realizate în activitățile pregătitoare. Prin testare se verifică și asigură faptul că produsul iterației respectă condițiile calitative impuse. În acest mod, produsul (sistemul) se dezvoltă în mod continuu și incremental.

Activitățile prezentate în cele ce urmează se realizează pentru fiecare iterație cu excepția celor ce țin de documentare.

### **Activitățile Prestatorului:**

Nivelul Analizei:

1. colaborarea la nivelul echipei interne pentru a clarifica, disemina, verifica înțelegerea tuturor informațiilor în vederea eficientizării procesului de construcție noilor versiuni ale sistemului;

2. corectarea eventualelor erori identificare în documentația specifică și documentarea acestei operații prin actualizarea documentației de analiză;
3. completarea documentației de analiză cu elementele de detaliu identificate ca fiind necesare în timpul implementării codului, elemente ce sunt definite în urma discuțiilor avute cu reprezentanții Beneficiarului;
4. analiza impactului acestor modificări asupra întregului și implementarea eventualelor reglaje acolo unde se impun;
5. revizuirea (verificarea) documentației de analiză.

#### Nivelul Proiectării:

1. corectarea și completarea proiectului tehnic cu eventualele neconformități identificate în această fază a procesului de dezvoltare, inclusiv analiza impactului acestor modificări asupra altor elemente și realizarea reglajelor ce se impun;
2. revizuirea proiectului tehnic.

#### Nivelul Dezvoltării:

1. definitivarea ghidului de dezvoltare (cuprinde procedura de compilare pentru toate tipurile de cod / platforme utilizate);
2. dezvoltarea codului în conformitate cu principiile de programare și elementele planului de implementare;
3. semnalarea eventualelor neconformități identificate;
4. dezvoltarea procedurii de compilare a codului sursă;
5. proiectarea și dezvoltarea testelor unitare, pregătirea artefactelor necesare (codul de testare) și rularea acestora asupra codului testat (codul de producție);
6. integrarea componentelor software la nivelul sub-sistemelor într-o versiune executabilă;
7. integrarea sub-sistemelor / componentelor software la nivelul sistemului într-o versiune executabilă în vederea realizării testelor de integrare.

#### Nivelul Implementării (deployment):

1. rafinarea planului de implementare (deployment);
2. realizarea instrumentelor necesare implementării atât pe mediile interne (dezvoltare, testare), cât și pentru mediile Beneficiarului (testare pentru acceptanță, producție);
3. implementarea (livrarea) codului dezvoltat pe mediul intern în vederea testării; Această activitate adresează și realizarea procedurilor și instrumentelor ce vizează migrarea datelor, acolo unde implementarea noii versiuni este condiționată de inițializarea / actualizarea bazelor de date;

#### Nivelul Testării:

1. pregătirea mediului de testare internă: instalare, configurare, verificare;
2. validarea stabilității versiunii (build-ului);
3. pregătirea, execuția și evaluarea rezultatele testării interne;
4. documentarea rezultatelor testelor și împachetarea acestora spre includerea in Nota de Livrare (Release Notes) asociata versiunii;
5. verifică coerența rezultatelor testării la nivel macro (general) în relație cu planul și principiile trasate prin ghidul de testare;
6. îmbunătățirea iterativă a elementelor implicate în activitatea de testare: cazuri de test, instrumente, metode.

#### Nivelul Documentării:

1. realizarea documentației de utilizare;
2. realizarea documentației tehnice.

#### Activitățile Beneficiarului:

- sa pună la dispoziție în cel mai scurt timp posibil informațiile solicitate de reprezentării Prestatorului ce țin de rafinarea cerințelor, de înțelegerea sistemului, de infrastructura tehnică utilizată de sistem;
- să sprijine Prestatorul în acțiunea sa de testa noile versiuni ale sistemului în condiții cât mai apropiate de mediul real (date de test, procese, infrastructură);
- să realizeze activitățile pregătitoare la nivelul propriei organizații în vederea derulării testării de acceptanță (termen scurt) și operaționalizării sistemului.

#### Livrabile:

- Specificații funcționale (actualizate)
- Proiectul Tehnic Hardware și Software(actualizat)
- Planul de implementare
- Codul sursă dezvoltat, comentat conform principiilor de dezvoltare software definite
- Procedurile de compilare
- Planul de integrare
- Planul de implementare
- Planul de testare
- Scenariile de testare funcționale și non-funcționale
- Rezultatele rulării scenariilor de testare de test (interne)
- Documentația de utilizare / administrare

## 5.4. Faza de tranziție

### Obiectiv

Scopul final al fazei de tranziție este să se asigure că software-ul respectă toate cerințele aprobate care au stat la baza dezvoltării lui și că este disponibil pentru utilizatorii finali ai Beneficiarului în mediul de test / mediul de producție.

Tot în această fază are loc și pregătirea mediului de producție și a celui de acceptanță.

Se vor avea în vedere și activități de instalare și configurare a echipamentelor hardware și software de baza achiziționate în cadrul proiectului.

### **Descriere generală**

Faza de tranziție urmărește trecerea de la etapa de construcție la cea de operaționalizare (utilizare în mediul de producție).

Faza de tranziție poate include mai multe iterații și include pregătirea și testarea produsului în vederea acceptanței și operaționalizarea acestuia pe mediul de producție (instalare, configurare, verificare).

Iterațiile au ca obiect parcurgerea întregului proces de tranziție de către un sub-sistem / modul sau un pachet format din o serie de module / sub-sisteme ce contribuie la realizarea unui scop funcțional coerent. Componenta iterațiilor la nivelul acestei faze se va stabili împreună de către Prestator și Beneficiar în funcție de prioritățile operaționale ale Beneficiarului și dependențele funcționale și tehnice.

Pregătirea mediului de testare de acceptanță are ca scop instalarea, configurarea și verificarea funcționării integrate a tuturor componentelor hardware și software care asigură rularea în condiții optime, descrise în planul de deployment, a versiunilor ce fac obiectul procesului de accesului de acceptată.

Instalarea și configurarea versiunii(lor) ce fac obiectul acceptanței în cadrul interației curente va fi realizată pe mediul de testare de către Prestator, realizându-se o verificare minimală a funcționării. Versiunile vor fi însoțite de Nota de livrare (Release Notes) și de rezultatele testelor interne realizate de către Prestator ce vor demonstra stabilitatea și maturitatea versiunii(lor) ce fac obiectul acceptanței. Beneficiarul va asista Prestatorul pe toată durata implementării (deploymentul) software. La finalizarea implementării, Beneficiarul va realiza Raportul de instalare și punere în funcțiune respectând formularul propus și acceptat.

În funcție de natura transformărilor realizate la nivelul software-ului, în special la nivelul bazelor de date utilizate de noile versiuni dezvoltate, faza de tranziție poate implica realizarea unor activități de migrare a datelor. Dezvoltarea instrumentelor necesare migrării urmează același proces de dezvoltare ca și restul componentelor software.

Desfășurarea testării de acceptanță este guvernată de planul de acceptanță, document realizat de Prestator și livrat spre aprobarea Beneficiarului odată cu livrabilele specifice activității de analiză. Echipa de testare a Beneficiarului va participa la sesiuni de pregătire în vederea însușirii pașilor, metodelor și instrumentelor cu care vor opera pe parcursul realizării

testării de acceptanță. Instruirea va fi realizată de Beneficiar, la sediul acestuia, cu suportul Prestatorului.

Derularea efectivă a testelor de acceptanță se va realiza în conformitate cu planul testării de acceptanță și cu scenariile și cazurile de test de acceptanță aprobate. Abaterile de la acestea vor fi supuse aprobării ambelor părți având în vedere că acesta cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor.

Beneficiarul, prin coordonatorul echipei de testare, va coordona documentarea rezultatelor rulării testelor de acceptanță în vederea evaluării. În urma unei analize comune, cele două părți vor determina care sunt modificările necesare și vor planifica implementarea și testarea lor.

Prestatorul va relua în mod iterativ toate activitățile specifice analizei-proiectării (dacă este cazul; se vor avea în vedere exclusiv modificări minore ce reprezintă omisiuni, erori minore), dezvoltării, integrării, testării interne și implementării (deployment) pe mediul de testare al Beneficiarului până când versiuni(le) supuse acceptanței vor trece cu succes toate cazurile de test din planul de acceptanță.

Finalizarea cu succes a procesului de acceptanță reprezintă reperul declanșării procesului de implementare (deployment) a sistemului (sub-sistem / module) pe mediul de producție al Beneficiarului ce se va realiza în conformitate cu prevederile planului de implementare.

Prestatorul va realiza instalarea și configurarea componentelor software pe mediul de producție al Beneficiarului în conformitate cu Planul de implementare și detaliile cuprinse în Nota de Livrare.

Anterior instalare componentelor software pe mediul de producție, Prestatorul va realiza instalarea și configurarea echipamentelor hardware și software de bază ce compun mediul pe care va rula sistemul informatic dezvoltat.

Prestatorul va documenta toți pașii realizați și evidența finalizării cu succes a fiecăruia concretizată în capturi de ecran, fișiere de log și alte elemente generate în cadrul procesului.

#### **Activitățile Prestatorului:**

Nivelurile Analizei și Proiectării (dacă este cazul):

1. corectarea eventualelor erori de identificare în timpul realizării testărilor de acceptanță la documentația specifică și documentarea acestei operații prin actualizarea documentației;
2. completarea documentației cu elementele de detaliu identificate ca fiind necesare în timpul realizării testărilor de acceptanță;
3. revizuirea (verificarea) documentației.

Nivelul Dezvoltării:

1. reluarea pașilor de codare – testare unitară – integrare pentru modificările ocazionate de problemele identificate în procesul testării de acceptanță cu scopul generării de noi versiuni executabile ce vor face obiectul testării;
2. semnalarea erorilor ce țin de analiză și proiectare în vederea corectării lor;

#### Nivelul Implementării (Deployment):

1. realizarea implementării componentelor hardware și software de baza (COTS) pe mediul de acceptanță al Beneficiarului în conformitate cu planul de implementare și documentația tehnică a acestora
2. realizarea implementării (distribuției) software-ului pe mediul de acceptanță al Beneficiarului în conformitate cu planul de implementare, notele de livrare (release notes) și utilizând instrumentele specializate, dezvoltate în acest sens;
3. realizarea implementării componentelor hardware și software de baza (COTS) pe mediul de producție al Beneficiarului în conformitate cu planul de implementare și documentația tehnică a acestora
4. realizarea implementării (distribuției) software-ului acceptat pe mediul de producție al Beneficiarului în conformitate cu planul de implementare, notele de livrare (release notes) și utilizând instrumentele specializate, dezvoltate în acest sens;
5. generarea raportului de instalare și punere în funcțiune pentru mediul de acceptanță și pentru mediul de producție;

#### Nivelul Testării:

1. oferirea de asistență Beneficiarului în pregătirea testării de acceptanță prin participarea la sesiuni de instruire a membrilor echipei de testare de acceptanță;
2. analiza rezultatelor testării de acceptanță și comunicarea echipei interne a modificărilor necesare de a fi aduse versiunii curente;

#### Activitățile Beneficiarului:

1. pregătirea membrilor echipei de testare pentru acceptanță cu privire la aspectele metodologice;
2. rularea cazurilor de test și documentarea rezultatelor acestora în conformitate cu planul de acceptanță agreed.

#### Livrabile:

- Specificații Funcționale (actualizate);
- Proiectul Tehnic Hardware și Software(actualizat);
- Codul sursă dezvoltat, comentat conform principiilor de dezvoltare software definite;
- Kit-urile de instalare a aplicațiilor;
- Notele de livrare (Release Notes);
- Raportului de instalare și punere în funcțiune pe mediu de test / producție;



- Planul de implementare (deployment) (actualizat);
- Planul de testare de acceptanță (actualizat);
- Scenariile de test de acceptanță (actualizate);
- Rezultatele rulării cazurilor de test (interne) (vor fi incluse în Notele de livrare);
- Documentația de utilizare / tehnică (actualizată);
- Manualul de administrare/configurare a sistemului;
- Materiale de instruire;
- Orice alt element al documentației ce face obiectul livrării (actualizat);

*Notă: Procesele verbale de recepție fac obiectul activității de management de proiect, motiv pentru care sunt prezentate în cadrul acesteia.*

## 6. Livrabile

### 6.1. Descrierea livrabilelor

Nr. crt.	Denumire formular livrabil	Descriere continut
1.	Specificații funcționale	Documentul de analiză conține informații despre contextul de business al organizației Beneficiarului (inclusiv obiectivele sale), principalele procese și actori, glosarul termenilor de business, catalogul regulilor de business, matricea cerintelor (funcționale / non-funcționale), Matricea de trasabilitate, Modelul cazurilor de utilizare / Cazurile de utilizare, obținute în urma activității de analiză

2.	Proiect tehnic hardware și software	<p>Documentul contine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arhitectura de sistem:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infrastructura:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Topologia sistemului</li> </ol> </li> <li>2. Arhitectura software de baza                 <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sisteme de operare</li> <li>b. Servere de aplicatie</li> <li>c. Baza de date</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>- Arhitectura software detaliata:</li> <li>- Baza de date             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Structura bazei de date</li> </ol> </li> <li>- Limitari si contrangeri arhitecturale (daca este cazul)</li> </ul>
3.	Planul de testare	<p>Contine o descriere a realizarii testelor de integrare / acceptanță din punctul de vedere al procedurilor, instrumentelor, actorilor ce urmărește pregătirea, derularea, înregistrarea rezultatelor și analiza acestora</p>
4.	Scenariile de testare de funcționale și non-funcționale	<p>Conține descrierea pașilor efectivi ce trebuie sa fie realizați in procesul de testare</p>
5.	Codul sursă si procedurile de compilare	<p>Reprezintă componenta fundamentală a unui program software, o colectie de instructiuni si specificatii, scris intr-un limbaj de programare</p> <p>Seturile de operatii, instrucțiuni, scripturi, programe si a modului in care acestea trebuie rulate in vederea transformarii codului sursa in cod executabil.</p>

6.	Kit-urile aplicației	Reprezintă ansamblul format din codul executabil al aplicației și scripturile / programele necesare implementării acestuia (instalării / configurării) pe mediile operaționale
7.	Notele de livrare (release notes)	Reprezintă un document care însoțește livrarea unui: conținutul pachetului reprezentând livrarea unei componente / modul / sistem software (versiuni), pașilor ce trebuie urmați pentru a instala / configura respectivul element software pe un anumit mediu și modul de verificare a derulării cu succes a întregului proces
8.	Planul de implementare (deployment)	<p>Conține o planificare a modului în care se vor instala și configura diferitele componente software ale sistemului dezvoltat pe nodurile infrastructurii hardware. Documentul descrie cum va fi realizată tranziția software-ului de pe mediile Prestatorului pe cele ale Beneficiarului.</p> <p>Migrarea datelor este un aspect tratat în acest document.</p>

9.	Manualul de administrare/ configurare a sistemului	Contine instructiunile de utilizare si administrare ale functionalităților sistemului  Documentatia de administrare include doar aspectele de administrare specifice solutiei in completare a documentatiei de administrare a componentelor software de baza (COTS) data de producatori
10.	Raport de instalare si punere in functiune	Contine pasii de instalare / configurare / integrare parcursi in procesul de instalare si configurare a sistemului cu accent pe parametrii folositi in procesului de implementare

## 7. Plan de testare initial

### 7.1. Obiective

Obiectivele produsului din perspectiva misiunii procesului de testare precum si obiective intrinseci ale produsului sunt dupa cum urmeaza:

- Robustetea:
  - interfetei grafice, prin absenta unor erori specifice de a cauza blocarea functionarii aplicatiei sau inchiderea acesteia;
  - functionarea, prin inexistenta unor defecte de a cauza coruperea datelor, sau blocarea functionala.
- Utilizabilitatea ridicata:
  - oferirea de asistenta si suport in operare;
  - usurinta de utilizare de catre utilizatori obisnuiti din punct de vedere al abilitatilor de utilizare a sistemelor informatice;
  - atractiv si cu suficient suport pentru utilizatorii care utilizeaza sistemul mai rar.

Obiectivele testarii, precum si obiectivele testelor executate au fost identificate dupa cum urmeaza:

- asigurarea suportului necesar analizei stadiului obiectivelor produsului;
- asigurarea verificarilor necesare stabilirii gradului de indeplinire a obiectivelor calitative ale produsului:
  - verificarea corectitudinii in functionare a functionalitatilor testate;
  - identificarea elementelor critice relative la functionarea corecta a aplicatiei si verificarea corectitudinii rezolvarii acestora;
  - asigurarea acoperirii integrale in testarea functionalitatilor specifice;
  - simularea mediului de testare si descoperirea la timp a eventualelor probleme;
  - furnizarea de feedback privind imbunatatirea aplicatiei / interfetei grafice din perspectiva utilizarii acesteia.
- oferirea de suport in identificarea problemelor si oportunitatilor de imbunatatire si a implementarii corecte a acestora relative la:
  - operarea corecta a aplicatiei;
  - compatibilitatea cu sistemele de operare;
  - performantele in utilizare a aplicatiei;
  - gradul de securitate al operarii cu aplicatia.

- suport in activitatea de evaluare a:
  - aplicatiei;
  - valorilor unor indicatori din planul de masurare;
  - respectarea termenelor de dezvoltare, pe baza fiabilitatii functionalitatilor si riscurilor de utilizare.

## **7.2. Configuratia mediului de testare**

Mediul de testare va fi configurat in concordanta cu specificatiile mediului de productie urmarindu-se realizarea unui mediu cat mai fidel mediului de productie.

## **7.3. Functiile de testat si rezultate asteptate**

Functionalitatile care sunt planificate spre testare sunt descrise prin intermediul scenariilor de testare, respectiv a matricii de trasabilitate din Raportul de Analiză. De asemenea in scenarii sunt descrise si rezultatele asteptate in urma rularii unui test.

Pentru descrierea functiilor de testat si rezultatelor asteptate se foloseste template-ul:

<b>Denumire scenariu</b>	
<b>Descriere</b>	
<b>Precondiții</b>	
<b>Observații</b>	
<b>Cazuri de test / Criterii de test</b>	

## **7.4. Abordarea de testare si tipurile de teste prevazute**

Testarea se va face în următoarele puncte cheie (faze) folosind metode specifice:

- **Testarea componentelor aplicative și testarea de integrare**
  - Testarea cerințelor funcționale pe baza matricii de trasabilitate din Raportul de Analiză si Proiectare (pe componente)
  - Testarea pe scenarii propuse pentru verificarea funcționării sistemului în integralitatea lui

**Trasabilitatea cerințelor din Caietul de Sarcini este asigurată prin păstrarea referinței liniei din matricea de complianță inclusă în Propunerea Tehnică a Furnizorului.**

## **7.5. Sucesiunea testelor**

Sucesiunea executiei testelor este definita de matricea de complianta functionalitati – cazuri de test, de functionalitatile dezvoltate intr-un anumit release, de nivelul testelor executate (teste de sistem, de integrare, de acceptanta, de compatibilitate) precum si de tipul testelor executate (functionale, non-functionale).

## **7.6. Instrumentele de testare**

**Următoarele unelte vor fi folosite pentru înregistrarea și urmărirea defectelor:**

- Instrumente pentru testare funcțională web:
  - Selenium
  - Protractor
  - Karma
- Framework-uri de testare Java:
  - JUnit
  - Mockito
  - Arquillian
- Testare de încărcare (load) și de performanță:
  - Gatling
  - JMeter
- Instrumente pentru Continuous Integration & Deployment:
  - Jenkins

### **7.7. Criterii intrare și ieșire**

În această secțiune se definesc criteriile de intrare în procesul de testare pentru a asigura că sunt îndeplinite toate condițiile de începere a testelor planificate și criteriile de ieșire din procesul de testare pentru a asigura finalizarea execuției testelor și eliminarea defectelor.

Intrarea în procesul de testare este condiționată de remedierea prealabilă a următoarelor:

- numărul de defecte găsite este foarte mare comparativ cu așteptările, motiv pentru care se va aștepta o stabilizare a release-ului;
- se găsesc defecte care împiedică execuția testelor conform planificării acestora;
- elemente din aplicație care au fost planificate / prezentate ca vor fi implementate și nu sunt sau nu sunt funcționale;
- greșeli în documentații care necesită suspendarea până la remedierea acestora;
- indisponibilitatea resurselor software sau hardware;
- incorectitudinea datelor furnizate: executabile cu erori grave care afectează testabilitatea sistemului, în cazul testării de regresie mai mult de 80% din defectele verificate nu sunt rezolvate.

Criterii de încheiere a testării vor fi considerate:

- toate defectele constatate au fost raportate si documentate corespunzator;
- toate testele planificate s-au incheiat cu success;
- decizia managementului proiectului de incheiere a procesului de testare pe baza analizei datelor.

## 7.8. Livrabile implicate

Livrabile de intrare:

- Raportul de Analiză si Proiectare
- Planul de testare
- Planul de proiect
- Executabilele: in starea necesara executarii si evaluarii corecte a testarii build-ului;
- Manualul de utilizare, tutorial si alte materiale de training, daca este cazul.

Livrabile de iesire:

- Raportul de acceptanta in vederea testarii;
- Starea defectelor rezolvate trimise spre verificare;
- Planul de teste;
- Planificarea activitatilor de testare;
- Rapoarte de status a executiei activitatilor planificate;

## 7.9. Criterii de acceptanta ale unui release

Pe baza planului de teste care se executa se stabilesc rezultate in urma procesului de testare. Stabilirea rezultatelor testarii se face conform urmatoarelor criterii:

Index	Valoare	Semnificatie	Criterii de atribuire
1.	PASS	Functionalitatile /proprietatile verificate / utilizate sunt functionale integral	Nu sunt erori in executie sau cereri de imbunatatire necesare
2.	WARNING	Functionalitatile /proprietatile verificate sunt	Exista erori sau cereri de imbunatatire insa acestea nu impiedica functionarea intentionata a elementelor verificate;



		disponibile, insa exista erori de natura a stanjeni utilizabilitatea acestora sau de a cauza erori care insa pot fi evitate sau ocolite in utilizare	acele erori care privesc utilizarea eronata sau date diferite de cele uzuale in utilizarea la client care provoaca erori sunt de asemenea integrate in aceasta categorie
3.	FAIL	Functionalitatile testate sunt eronate la un nivel care le face total neutilizabile	Exista erori de executie de natura a impiedica utilizarea/functionarea intentionata
4.	BLOCKED	Functionalitate netestabila	Exista erori de natura a impiedica executarea integrala a Specificatiei de Testare in cauza; erorile pot consta din elemente functionale lipsa sau buguri de natura a nu executarea pasilor necesari
5.	NONE	Specificatie de Testare ne-executata	Acesta este rezultatul default asociat cu neexecutarea unei Specificatii de Testare. Dupa executare, valoarea se comuta intr-una dintre cele mai sus mentionate.

Relativ la rezultatele de testare asociate tuturor Specificatiilor de Testare pentru testele functionale si non-functionale se urmareste indeplinirea criteriilor de acceptanta:

- toate fluxurile operationale sa fie functionale;
- toate scenariile de testare asociate testelor functionale si non-functionale planificate si executate sa functioneze integral;
- bugurile ramase deschise sa nu blocheze functionalitati (aplicatia sa poata fi utilizata in scopul intentionat) din lista de functionalitati agreate;
- sa nu existe test case-uri planificate si executate care sa aibe rezultatul FAIL sau BLOCKED (conform criteriilor enuntate mai sus).

## 8. Plan de trecere in productie

Planul care va fi utilizat pentru trecerea in productie a sistemului are in vedere legaturile logice intre subsisteme, asigurandu-se astfel o trecere in productie coerenta.

Etapele planului de intrare in productie sunt urmatoarele:

### 1. Pregatirea sistemului

Anterior lansarii in productie a sistemului informatic, se vor realiza activitatile necesare pentru verificarea faptului ca sistemul functioneaza corect in mediul de productie. In vederea realizarii acestei verificari se vor realiza urmatoarele activitati:

- Verificarea echipamentelor hardware si de comunicatii:
  - o Verificarea functionarii corecte a tuturor echipamentelor hardware;
  - o Verificarea functionarii corecte a echipamentelor de comunicatii;
  - o Verificarea interconectarea echipamentelor hardware si de comunicatii.
- Verificarea functionarii corecte din punct de vedere al instalarii si configurarii componentelor de software de baza (sisteme de operare, server de aplicatie, baza de date ect.);
- Verificarea faptului ca au fost configurati toti parametrii de functionare ai sistemului oferat:
  - o Parametrii sistemului sunt corect configurati;
  - o Nomenclatoarele au fost populate cu valori;
  - o Exista create roluri pentru functionalitatile sistemului;
  - o Exista create conturi de utilizatori si au asociate roluri;
  - o Tabelele din baza de date sunt populate cu setul minim de date ce asigura functionarea sistemului.

### 2. Verificarea functionarii corecte a sistemului

In etapa de verificare a functionarii sistemului se va avea in vedere realizarea unei testari sumare a functionalitatilor sistemului, astfel incat sa se certifice faptul ca sistemul a fost instalat si configurat corect.

### 3. Verificarea functionarii corecte a procedurii de suport

In etapa de verificare a functionarii corecte a procedurii de suport se vor realiza urmatoarele activitati:

- Verificarea functionarii aplicatiei de gestiune a tichetelor, precum si a faptului ca utilizatorii finali au cont in aplicatie;

- Verificarea faptului ca toate persoanele implicate in activitatea de suport cunosc procedura de suport.

#### **4. Monitorizarea sistemului in perioada de intrare in productie a sistemului**

Pe toata perioada de desfasurare a etapei de punere in productie, echipa furnizorului va realiza monitorizarea sistemului informatic avand in vedere urmarirea urmatoarelor aspecte:

- Evaluarea vitezei de raspuns a sistemului;
- Disponibilitatea sistemului;
- Gestiunea defectelor semnalate. Defectele semnalate vor fi rezolvate conform procedurii de suport si tinand cont de severitatea acestora.

Furnizorul va oferi disponibilitatea maxima a echipei de proiect, astfel incat in cazul in care apar probleme de natura a bloca activitatea utilizatorilor in cadrul sistemului, echipa va implementa cu urgenta masurile necesare pentru deblocarea situatiei.

#### **5. Concluziile etapei de intrare in productie**

Furnizorul va realiza un raport ce va prezenta concluziile etapei de punere in productie.

Raportul va contine:

- Lista activitatilor realizate in etapa de punere in productie;
- Lista configurarilor suplimentare realizate in cadrul sistemului pentru functionarea acestuia – daca este cazul;
- Lista problemelor aparute, precum si clasificarea acestora in functie de impact;
- Lista de tichete semnalate in perioada de punere in productie si starea acestora – export din aplicatia de gestiune a tichetelor;
- Lista defectelor rezolvate;

#### **6. Activitati post intrare in productie**

Etapa de post productie defineste perioada în care sistemul informatic implementat, precum si componentele sale sunt intrate în productie, fiind acoperite de serviciile de garantie oferite.

## 9. Formulare

### 9.1. Specificații funcționale

<Numele Proiectului>

Documentul (Raportul) de analiză

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
CONTRACT Nr.			PROGRAM:		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					

<b>Volum:</b>	<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>
<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Descriere

### 1. Introducere

Oferă o imagine generală asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

#### 1.1 Scop

Describe obiectivele ce stau la baza realizării software-ului.

#### 1.2 Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

#### 1.3 Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 1.4 Organizarea documentului

Explică cum este structurat documentul.

### 2. Glosarul termenilor de business

2.1. Termenii de business și definițiile lor în contextul proiectului

### 3. Analiza contextului existent

3.1 Prezentarea contextului în care activează organizația

3.2 Prezentarea structurii organizației

### 4. Procese și actori

4.1. Descrierea proceselor

4.2 Prezentarea actorilor implicați

## **5. Catalogul regulilor de business**

5.1. Prezentarea reguli de business pentru aria functională <x>

## **6. Matricea cerințelor**

6.1. Prezentarea tipologiei și atributelor cerințelor

6.2 Descrierea modului e colectare și organizare

6.3 Matricea cerințelor

## **7. Cazurile (scenariile) de utilizare**

7.1. Modelul cazurilor de utilizare

7.2 Detalierea cazurilor de utilizare

7.2.1 Prezentarea structurii și conținutului

7.2.2. Lista cazurilor de utilizare

7.2.3 Cazurile de utilizare detaliate

Numele Cazului de Utilizare

Scurtă Descriere

Fluxul Evenimentelor

Fluxul de Bază

Fluxuri Alternative

Cerințe Speciale (integrare cu sisteme externe)

Precondiții / Postcondiții

Punctul de Extensie

## **9. Specificații funcționale**

### **8. Matricea de trasabilitate**

8.1. Prezentarea conținutului și modului de organizare

8.2 Matricea de trasabilitate (obiective, cerinte, cazuri de utilizare, cazuri de testare)

## 9.2. Proiect Tehnic Hardware și Software

<Numele Proiectului>

Proiect Tehnic

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					
<b>Volum:</b>		<b>Revizie:</b>		<b>TITLU</b>	

<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Descriere

### 1. Introducere

Oferă o imagine generală asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

#### 1.1 Scop

Describe obiectivele ce stau la baza realizării software-ului.

#### 1.2 Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

#### 1.3 Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 1.4 Organizarea documentului

Explică cum este structurat documentul.

### 2. Obiectivul general al proiectului

În cadrul acestui capitol vor fi identificate obiectivele generale și constrangerile arhitecturale

### 3. Principiile de realizare a proiectării

În cadrul acestui capitol vor descrie principiile proiectării sistemului care vor fi urmărite în realizarea arhitecturii și proiectării de detaliu.

### 4. Arhitectura de sistem

În cadrul acestui capitol sunt descrise elementele de instalare și configurare ale infrastructurii sistemului și elementele de instalare și configurare ale arhitecturii de bază a sistemului.

În continuare sunt prezentate sub-capitolele și secțiunile cuprinse în acest capitol.

#### 4.1 Infrastructura:

##### a. Topologia sistemului

#### 4.2 Arhitectura software de baza



- d. Sisteme de operare
- e. Servere de aplicatie
- f. Baza de date

## **5. Arhitectura software detaliata**

In cadrul acestui capitol sunt prezentate elementele ce compun arhitectura software detaliata a sistemului dezvoltat, prin intermediul urmatoarele subcapitole:

### **5.1 Modelul funcțional**

In cadrul acestui capitol vor fi identificate si prezentate functionalitatile si cazurile de utilizare care au o acoperire arhitecturala substantial.

### **5.2 Modelul logic**

In cadrul acestui capitol vor fi prezentate din perspectiva logica organizarea sistemului in pachete de servicii, subsisteme, straturi. Nivelele de detalieri vor contine cel putin urmatoarele 5 pachete de baza:

Prezentare, Aplicatii, Domeniu, Persistenta, Servicii.

### **5.3 Modelul proceselor**

In cadrul acestui capitol vor fi descriese procesele si modul de comunicare intre acestea si actorii/rolurile sistemului.

### **5.4. Modelul de implementare a componentelor software**

In cadrul acestui capitol vor fi descrise integrările la nivel de componentă software. Pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc).

### **5.5. Modelul de instalare / distribuție (deployment)**

In cadrul acestui capitol vor fi descrise configuratiile fizice pe care software-ul livrat va instalat si configurat. Capitolul va prezenta componentele software, nodurile fizice, interconectarile dintre acestea si rețele.

### **5.6. Modelul de date**

In cadrul acestui capitol vor fi descrise modelele de date fizic si logic al sistemului.

### **5.7. Modelul de securitate**

In cadrul acestui capitol vor fi prezentate cele doua niveluri ale modelului securitatii:

- logic: descrierea modului de organizare a autorizării accesului utilizatorilor la funcționalitățile sistemului (drepturi, roluri, grupuri, detalii de identificare a utilizatorului la nivelul organigramei organizației);
- fizic: descrierea accesului la nivelul elementelor infrastructurii: servere, rețea, aplicații.

### **5.8. Modelul de interfațare**

In cadrul acestui capitol vor fi descrise serviciile Web expuse și utilizate de sistemul informatic dezvoltat.

### **5.9 Modelul de deployment**

In cadrul acestui capitol vor fi descrise informații relevante privind deploymentul componentelor in Runtime

### **5.10 Diagrama claselor/componentelor/sistemelor**

In cadrul acestui capitol vor fi prezentate diagramele de clase, componente și sisteme, modelate cu ajutorul tool-urilor UML.

### **5.11 Tehnologii și standarde utilizate**

In cadrul acestui capitol vor fi menționate tehnologiile ce vor fi utilizate in procesul de dezvoltare și standardele ce trebuie avute in vedere.

## **12. Dimensionare și Performanță**

In cadrul acestui capitol vor fi prezentate informațiile relevante pentru dimensionare și performanța sistemului.

### **13. Disponibilitate**

In cadrul acestui capitol vor fi prezentate informațiile relevante pentru disponibilitatea sistemului.

### **14. Baza de date**

In acest capitol se vor prezenta elemente privind structura bazei de date.

#### **14.1 Structura bazei de date**

### **15. Rapoartele sistemului**

In cadrul acestui capitol se va include un tabel cu rapoartele ce trebuie să fie oferite de sistem, cu următoarele coloane: informațiile conținute, sursele datelor, criteriile de filtrare, modul de livrare al raportului.

## **16. Migrarea datelor**

In cadrul acestui capitol se va include informatii cu privire la descrierea surselor de date ce fac obiectul migrării, descrierea structurilor de date “destinație”, a validărilor și transformărilor ce trebuie aplicate pe parcursul migrării, precum și a modalității de verificare a rezultatelor migrării din punct de vedere cantitativ și calitativ.

### 9.3. Planul de testare

<Numele Proiectului>

Planul de testare

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					
<b>Volum:</b>		<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>		

<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Descriere

### 1. Introducere

Oferă o imagine generală asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

#### 1.1 Scop

Describe obiectivele ce stau la baza testării sistemului.

#### 1.2 Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

#### 1.3 Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 1.4 Organizarea documentului

Explică cum este structurat documentul.

#### 1.5 Referințe

## 2 Plan de Testare

### 2.1 Niveluri de Testare

Nivelurile de testare descrise în acest capitol sunt etape esențiale ale ciclului de testare. Scopul testării modulelor software la diferite niveluri de testare este de a asigura calitatea acestora în toate etapele ciclului de dezvoltare:

1. Testare Unitară
2. Testare de Integrare
3. Testare de Sistem
4. Testare de Acceptanță (UAT – User Acceptance Tests)

#### 2.1.1 Testare Unitară

Testarea unitară se referă la teste care verifică funcționalitatea unei anumite secțiuni de cod, de obicei la nivelul funcțiilor. În cazul dezvoltării orientate pe obiect, aceasta se face se regulă la nivelul claselor. În timpul acestei faze pot fi incluse următoarele tipuri de teste:

- o Analiza statică a codului
- o Analiza fluxurilor de date (data flow)
- o Evaluarea codului în pereche (peer review)
- o Testare automată de tip xUnit (JUnit în cazul Java)
- o Alte practici de validare a codului

Testele unitare vor fi efectuate de către echipa de dezvoltare pentru toate build-urile trimise către echipa de testare.

### 2.1.2 Testare de Integrare

Testarea de integrare este orice tip de testare care își propune să verifice interfețele dintre componentele software față de un design software. Componentele software, după ce sunt trecute prin testarea unitară, pot fi integrate într-un mod iterativ sau toate odată („big bang”). În mod normal, abordarea iterativă este considerată o practică mai bună întrucât permite identificarea mai rapidă a problemelor.

Testarea de integrare își propune să identifice defectele interfețelor și a interacțiunii dintre componentele (modulele) integrate. Un număr din ce în ce mai mare de componente software ale arhitecturii software sunt integrate și testate progresiv până când software-ul funcționează ca un sistem complet.

### 2.1.3 Testare de Sistem

Testarea de sistem validează îndeplinirea cerințelor sistemului complet integrat. Testarea de sistem va fi efectuată pentru toate build-urile primite de la echipa de dezvoltare.

În faza de testare de sistem se vor efectua tipuri de teste diferite, printre care:

- Teste Funcționale
  - o Smoke and Sanity
  - o Regresie
- Teste Non-Funcționale
  - o Instalare
  - o Performanță
  - o Volum
  - o Stres

- o Utilizabilitate
- o Securitate
- o Internaționalizare și localizare
- o Accesibilitate
- o Compatibilitate

### 2.1.3.1 Testare Funcțională

Testarea funcțională asigură că aplicația a fost dezvoltată în concordanță cu toate cerințele conținute în Specificațiile Funcționale. Alte tipuri de testare funcțională sunt:

- Smoke and Sanity
- Regresie

#### 2.1.3.1.1 Testare Smoke and Sanity

Testarea Smoke constă dintr-un set minim de operații efectuate, selectate astfel încât să poată determina existența oricărei probleme de bază care ar împiedica funcționarea completa a software-ului.

Testarea Sanity determină dacă este rezonabilă intenția de a continua mai în detaliu procesul de testare.

Aceste tipuri de teste pot fi utilizate ca teste pentru verificarea unui build.

#### 2.1.3.1.2 Teste de Regresie

Testele de regresie se concentrează pe identificarea defectelor după implementarea unei modificări majore. În mod particular, se concentrează pe descoperirea regresiei, sau defecte vechi care re-apar.

Aceste regresii apar ori de câte ori funcționalitățile care operau corect înainte încetează să funcționeze așa cum este prevăzut. De regulă, regresiiile apar ca urmare a consecințelor nedorite ale schimbărilor survenite în software, atunci când părți noi dezvoltate intră în conflict cu codul existent anterior. Modalitățile tipice de testare de regresie includ re-rularea testelor executate anterior și verificarea dacă defectele fixate anterior re-apar.

Amplitudinea testării de regresie depinde de ciclul procesului de release și de riscul implicat de funcționalitățile adăugate. Testarea de regresie se poate efectua fie complet, în cazul modificărilor adăugate târziu în ciclul de release sau considerate a fi riscante, fie parțial, constând doar din testele pozitive a fiecărei funcționalități, în cazul modificărilor adăugate devreme în ciclul de release sau considerate a fi de risc scăzut.

### 2.1.3.2 Testare Non-Funcțională

Testarea non-funcțională de sistem asigură că aplicația a fost dezvoltată conform cerințelor non funcționale documentate în specificația cerințelor.

Tipurile de teste clasificate ca non-funcționale sunt:

- Instalare
- Performanță
- Volum / încărcare
- Stres
- Utilizabilitate
- Securitate
- Internaționalizare și localizare
- Accesibilitate
- Compatibilitate

#### 2.1.3.2.1 Instalare

Un test de instalare validează că instalarea sistemului funcționează corect și acesta este funcțional în mediul hardware al beneficiarului.

#### 2.1.3.2.2 Performanță

Testarea de performanță este executată pentru a determina comportamentul sistemului sau a sub-sistemului în termeni de responsivitate și stabilitate la un anumit volum de încărcare.

Poate de asemenea servi la investigarea, măsurarea, validarea și verificare altor atribute de calitate ale sistemului, cum ar fi scalabilitatea, fiabilitatea și gradul de utilizare a resurselor.

#### 2.1.3.2.3 Volum / Încărcare

Testarea de volum / încărcare are ca scop principal determinarea dacă sistemul poate continua să opereze după atingerea unui anumit nivel de încărcare, fie că încărcarea este în termeni de cantitate mare de date sau număr mare de utilizatori.

Această caracteristică este în general referită ca scalabilitate. Testarea de volum este o modalitate de a testa funcționarea sistemului chiar și în condițiile în care dimensiunile unei anumite componente (de exemplu un fișier sau o bază de date) crește radical.

#### 2.1.3.2.4 Stres

Testarea de stres este modalitatea de a testa fiabilitatea în cazul unor situații ne-așteptate sau rare de încărcare.

#### 2.1.3.2.5 Utilizabilitate

Testarea de utilizabilitate este necesară pentru a verifica dacă interfețele utilizator sunt ușor de folosit și de înțeles. Se preocupă în principal de utilizarea aplicației.



#### 2.1.3.2.6 Securitate

Testarea de securitate este esențială pentru sistemele software care procesează date confidențiale, pentru a preveni intruziunea ne-autorizată. Există niveluri diferite la care se pot executa teste de securitate, precum WEB, infrastructura, etc.

#### 2.1.3.2.7 Internationalizare și localizare

Abilitatea generală a software-ului de a fi internaționalizat și localizat poate fi testată fără existența unei traduceri propriu-zise, prin utilizarea unei pseudo-localizări. Aceasta va verifica funcționarea aplicației chiar și după ce a fost tradusă într-o nouă limbă sau adaptată unei noi culturi (cum ar fi moneda sau fusul orar).

#### 2.1.3.2.8 Accesibilitate

Testarea de accesibilitate poate include conformitatea cu standarde cunoscute precum Web Accessibility Initiative (WAI) al World Wide Web Consortium (W3C) creată special pentru persoane cu dizabilități.

#### 2.1.3.2.9 Compatibilitate

O cauză comună a eșecului real sau perceput al software-ului este lipsa compatibilității acestuia cu alte aplicații, sisteme de operare (sau versiuni ale sistemelor de operare, mai noi sau mai vechi), sau medii destinație care diferă într-un grad semnificativ față de original. Scopul acestui tip de testare este validarea software-ului într-un mediu cât mai apropiat de cel final de producție.

### 2.1.4 Testare de Acceptanță (User Acceptance Testing – UAT)

Definiția testării de acceptanță în standardul BS7925 este: “testarea de acceptanță este testarea formală efectuată pentru a permite unui utilizator, client sau altei entități autorizate să determine dacă un sistem sau componentă poate fi acceptată”. Acesta este stadiul final de validare în ciclul de dezvoltare software.

Beneficiarul efectuează această activitate împreună cu furnizorul, iar obiectivul principal este validarea îndeplinirii cerințelor originale definite de business și de sponsorul proiectului. Membrii echipei de testare pot alege să efectueze orice test este necesar, bazat pe procesul de business normal. Testarea va fi realizată în conformitate cu cerințele documentate de către beneficiar la începutul proiectului, într-un mediu cât de apropiat posibil cu cel de producție.

Cazurile de testare vor fi generate sub formă unor scenarii detaliate pentru fiecare cerință (de business și tehnică) descrisă în documentația proiectului. Pe parcursul etapelor de testare de acceptanță pot fi adăugate cazuri de test adiționale.

Procesul de testare de acceptanță constă din mai multe tipuri de teste: funcționale, non funcționale și teste end-to-end.

Următorii utilizatori pot fi parte a echipei de testare: utilizatorii de business, membrii echipelor de testare și de review, membrii ai echipelor de suport.

## 2.2 Mediul de testare

Cerințele de mediu constituie o parte importantă a strategiei de testare. Acestea descriu ce sisteme de operare sunt utilizate pentru testare, precum și nivelul de patch-uri și update-urile de securitate necesare.

## 2.3 Date utilizate pentru testare

Datele utilizate pentru testare trebuie să fie relevante din punct de vedere business. Exista două tipuri de date de test:

- Date sintetice: datele sunt create de către echipa de testare direct pe mediul de test, în concordanță cu necesitățile de testare identificate; acest proces este utilizat în general când nu exista date istorice pentru scopul testului;
- Date de producție: date extrase direct din mediul de producție; acest proces de populare a mediului de test este utilizat atunci când există date istorice în mediul de producție care sunt relevante pentru scopul testului.

## 2.4 Instrumente de Testare

- Testare funcțională (tehnologie Web)
  - Selenium
  - Protractor
  - Karma
- Testare framework-uri Java
  - JUnit
  - Mockito
  - Arquillian
- Testare încărcare și performanță
  - Gatling
  - JMeter
- Continuous Integration & Deployment
  - Jenkins

## 2.5 Riscuri și Modalități de Mitigare

Orice risc care poate afecta procesul de testare trebuie listat împreună cu modalitățile de mitigare ale acestuia.

Prin documentarea unui risc, manifestarea acestuia poate fi anticipată din timp. Astfel se pot efectua acțiuni prin care se poate preveni apariția riscurilor identificate, sau prin care se poate diminua efectele lor negative.

## 2.6 Planificarea Testării (Schedule)

Un plan de test trebuie să includă o estimare a duratei necesare finalizării fazei de testare.

Există mai multe criterii de finalizare a unei faze de testare:

- Echipa de testare trebuie să fi executat toate cazurile de testare cel puțin o dată;
- Dacă sunt identificate defecte, echipa de dezvoltare trebuie să le fixeze;
- Echipa de testare trebuie să re-execute testele eșuate până când acestea funcționează fără erori;
- Nu în ultimul rând, echipa de testare trebuie să execute o testare de regresie spre finalul ciclului de testare pentru a se asigura că nu au fost introduse accidental defecte de către echipa de dezvoltare în procesul de fixare a altor defecte.

Planificarea testării trebuie de asemenea să documenteze numărul de testeri ce trebuie să fie disponibili pentru faza de testare.

Adesea este dificil de estimat cu acuratețe calendarul și resursele necesare testării, întrucât faza de testare implică multe incertitudini. Planificarea trebuie să țină cont de timpul suplimentar necesar pentru a acomoda problemele neprevăzute. O modalitate de a face această estimare este prin raportare la durata testării release-urilor precedente. Dacă software-ul este nou, o modalitate bună de început este multiplicarea cu doi a estimării inițiale.

## 2.7 Colectarea, Raportarea și Mentenanța Rezultatelor Testării

Când cazurile de testare sunt executate, coordonatorul echipei de testare și echipa de testare trebuie să știe exact stadiul activităților de testare ale proiectului.

Pentru aceasta este necesar ca membrii echipei de testare să furnizeze anumite informații către coordonatorul echipei de testare. Acestea includ informații precum: ce teste sunt executate, cât de mult durează execuția acestora, câte cazuri de test au reușit și câte au eșuat, câte cazuri de test nu se pot executa și de ce. Planul de testare trebuie să specifice și cât de des sunt colectate aceste informații de stare.

De exemplu, în funcție de practica proiectului, informațiile de stare a testării pot fi colectate zilnic sau săptămânal. Informațiile despre status-ul cazurilor de test trebuie stocate într-o

locație centrală pentru a putea fi accesate de către toți membrii echipei de testare, de către șeful echipei de testare și de către managerul de proiect.

## 2.8 Matricea de Trasabilitate a Cerințelor

În timpul etapelor de testării se va întreține o matrice de corespondență între cerințe și cazuri de test, astfel încât echipa de proiect să cunoască în orice moment care este status-ul oricărei cerințe de business.

Pentru realizarea și întreținerea matricei de trasabilitate a cerințelor se va utiliza Jira, ce va conține la momentul definirii scenariilor de testare toate cerințele sistemului și toate cazurile de utilizare definite în etapa de analiză. Se va asigura astfel o trasabilitate pornind de la cerința din caietul de sarcini, continuând cu cazurile de utilizare și finalizând cu demonstrarea implementării cerinței prin intermediul scenariilor de testare și a rezultatului rulării acestora.

### 9.4. Scenarii de testare

<Numele Proiectului>

Cazul de test <x>

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					

<b>Volum:</b>	<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>
<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

**Cazul de test <X>**

<b>INFORMARE</b>				
<b>Tip test:</b>	Unit Performanță	Funcțional Regresie	Integration Acceptanță	Sistem Pilot
<b>Data test:</b>		<b>Data sistemului, dacă este cazul:</b>		
<b>Tester:</b>		<b>Număr:</b>		
<b>Descriere caz test:</b>				
<b>Rezultat:</b>	Trecut	Netrecut	<b>Numărul incidentului, dacă este cazul:</b>	.
<b>INTRODUCERE</b>				
<b>Cerințele ce fac obiectul testării:</b>				
<b>Roluri și responsabilități:</b>				
<b>Pașii pregătitori:</b>				
<b>Pașii de oprire:</b>				
<b>CERINȚELE DE INFRASTRUCTURĂ</b>				
<b>Hardware:</b>				

<b>Software:</b>	
<b>Cerințe procedurale:</b>	
<b>TEST</b>	
<b>Elementele testării și funcționalități:</b>	
<b>Intrări:</b>	
<b>Pași:</b>	
<b>Rezultate așteptate:</b>	
<b>REZULTATE</b>	
<b>Descriere:</b>	

### 9.5. Nota de livrare (Release Notes)

<Numele Proiectului>

Release Notes

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					



<b>Volum:</b>	<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>
<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Descriere

### 1.Introducere

Oferă o imagine generala asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

#### 1.1Scop

Describe obiectivele ce stau la baza realizării software-ului.

#### 1.2Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

#### 1.3Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 1.4Organizarea documentului

Explică cum este structurat documentul.

### 2.Referințe

Cuprinde un inventar al documentelor, articolelor etc referite în conținutul prezentului document.

### 3. Defecte cunoscute si limitari

Pentru fiecare defect cunoscut sau limitare vor trebui identificate urmatoarele informatii: Cod defect, Cod Functionalitate, Sumar defect, Descriere defect, Metode de rezolvare/evitare.

### 4. Functionalitati adaugate

Pentru fiecare functionalitate vor trebui identificate urmatoarele informatii: Cod, Sumar, Descriere, Detalii, Prioritate.

## **5. Defecte Solutionate (fata de release-ul anterior)**

Pentru fiecare defect solutionat vor trebui identificate urmatoarele informatii: Cod defect, Cod Functionalitate, Sumar, Descriere, Tip Solutionare.

## **6. Platforma necesara pentru utilizare (cerinte minimale)**

Vor fi identificate elementele tehnice minimale necesare utilizarii sistemului in contextul versiunii lansate.

## **7. Modalitate de Upgrade (de la Release anterior)**

Vor fi identificate toate informatiile si operatiunile necesare pentru realizarea upgrade-ului la versiunea lansată. Pentru fiecare operație se vor detalia:

- pașii de urmat (acțiuni, instrumente utilizate)
- modul de evaluare a rezultatului realizării fiecărui pas (succes / insucces)

## **8. Rezultatul testelor interne**

Va conține lista testelor interne realizate pentru verificarea funcționalităților ce fac obiectul livrării și starea fiecăruia rezultată în urma evaluării rezultatelor (trecut / netrecut).

### 9.6. Planul de implementare (distribuție)

<Numele Proiectului>

Planul de implementare

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					

<b>Volum:</b>	<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>
<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Descriere

### 1. Introducere

Oferă o imagine generală asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

#### 1.1 Scop

Describe obiectivele ce stau la baza realizării software-ului.

#### 1.2 Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

#### 1.3 Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 1.4 Organizarea documentului

Explică cum este structurat documentul.

### 2. Referințe

Cuprinde un inventar al documentelor, articolelor etc referite în conținutul prezentului document.

### 3. Planificarea implementării (distribuției) software-ului (deployment)

[Descrieți toate activitățile efectuate în implementarea produsului către client. Activitățile includ planificarea, pregătirea produselor care urmează să fie livrate, ambalarea, "transportul", instalarea produsului.

#### 3.1 Responsabilități

Identificați responsabilitățile clientului și ale echipei de dezvoltare în pregătirea implementării. O relevanță deosebită în această secțiune este descrierea implicării clientului în testele de acceptare și procesul de rezolvare a eventualelor discrepanțe.

### 3.2 Programul

Se descrie programul și etapele de desfășurare a activităților de desfășurare. Sarcinile de realizare trebuie să se conformeze obiectivelor proiectului.

Se ia în considerare următoarele detalii privind fluxul de lucru al implementării:

- Planificarea desfășurării
- Dezvoltarea materialului de suport
- Gestionarea testelor de acceptare
  - o Acceptarea testelor la locul de dezvoltare
  - o Testarea acceptării la site-ul de implementare
- Producerea unității de implementare (deployment)

## 4. Resurse

Se vor enumera resursele și sursele acestora necesare pentru desfășurarea activităților planificate de desfășurare.

### 4.1 Facilities

După caz, se vor descrie facilitățile necesare testării și implementării software-ului.

### 4.2 Hardware

Identificarea hardware-ului necesar pentru a rula și a sprijini software-ul, după cum este necesar. Se va specifica modelul, versiunile și configurațiile, precum și furnizarea informațiilor despre asistența producătorului și licențierea.

### 4.3 Planificarea implementării (deployment)

Se vor lista componentele software și documentația furnizată, asociată fiecăreia. Se va detalia planificarea implementării pachetelor software pe mediile Beneficiarului.

#### 4.3.1 Software suport

Se va descrie tot software-ul necesar pentru a sprijini produsul livrat, cum ar fi unelte, compilatoare, instrumente de testare, date de testare, utilitare, instrumente CM, baze de date, fișiere de date etc.

#### 4.3.2 Documentația suport

Se va descrie documentația necesară pentru a sprijini produsul livrat, cum ar fi descrierile de proiectare, cazurile și procedurile de testare, manualele de utilizare și așa mai departe.

#### 4.3.3 Personalul

Se va descrie personalul și nivelurile de calificare necesare pentru a sprijini produsul livrat.

### 9.7. Raport instalare și punere în funcțiune

<Numele Proiectului>

Raport instalare / punere în funcțiune <x>

Versiunea <1.0>

LISTA REVIZIILOR					
REV.	DATA	DESCRIERE	ÎNTOCMIT	VERIFICAT	APROBAT
			Nume	Nume	Nume
			Semnătură	Semnătură	Semnătură
<b>CONTRACT Nr.</b>			<b>PROGRAM:</b>		
ÎNTOCMIT					
VERIFICAT					
APROBAT					
A.Q.					

<b>Volum:</b>	<b>Revizie:</b>	<b>TITLU</b>
<b>DOC. Nr.</b>	<b>Cod:</b>	
<b>Exemplar Nr.</b>		

## Raport instalare și punere în funcțiune pe mediul <de test / producție>

### Descriere

#### 1. Introducere

Oferă o imagine generală asupra conținutului documentului și scopului urmărit.

##### 1.1 Scop

Describe obiectivele ce stau la baza realizării software-ului.

##### 1.2 Destinatari

Prezintă destinatarii și interesul acestora în relație cu prezentul document.

##### 1.3 Definiții, acronime și abrevieri

Prezintă definițiile, acronimele și abrevierile termenilor necesari înțelegerii conținutului prezentului document. Acolo unde se consideră oportun, se pot face trimiteri către Glosarul Termenilor de Business din Documentul de Analiză.

#### 2. Descrierea conținutului livrării

Cod identificare	Productor (Prestatorul / Alt producător)	Denumire	Descriere (server/client, versiune, configurare, licență)	Cantitate

#### 3. Prezentarea mediului destinație

Localizare	Tip	Configurație HW	Configurație HW

	(Server / Statie)		

#### 4.Descrierea pașilor de instalare / configurare realizați

Nr.	Pas	Operații realizate	Rezultat (evidență)

#### 5.Descrierea pașilor de verificare a instalării

Nr.	Pas	Operații realizate	Rezultat (evidență)

#### 6.Observații

Nr.	Observație

#### 7.Concluzii



## 1. Metodologie de instruire

### Cuprins:

Metodologie de instruire .....	1
1. Introducere .....	2
1.1. Resurse necesare pentru desfășurarea instruirii .....	2
1.2. Documentația pentru instruire .....	2
1.3. Mediul de instruire.....	3
1.4. Desfășurarea instruirii.....	3
2. Instruirea utilizatorilor finali .....	3
3. Instruirea personalului Direcției IT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Instruirea personalului Direcției IT - cursuri realizate de către Ofertant..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Instruirea personalului Direcției IT - cursuri realizate în centre de formare acreditate de Producător .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Instruirea angajaților Achizitorului în utilizarea echipamentelor de scanare, imprimare și citire coduri de bare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Instruirea personalului pentru utilizarea echipamentelor de scanare mobil - tip 1...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Instruirea personalului pentru utilizarea echipamentelor de scanare fix- tip 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3. Instruirea personalului pentru utilizarea echipamentelor de scanare fix- tip 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4. Instruirea personalului pentru utilizarea sistemului de imprimare și citire coduri de bare	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Actualizarea nevoilor de instruire și stabilirea tematicilor .....	5
6. Elaborarea materialelor de instruire necesare .....	8
7. Efectuarea cursurilor.....	9
8. Modalitatea de evaluare a cursurilor si cursantilor .....	10
9. Raport de instruire .....	11
10. ANEXA - Formulare utilizate in procesul de instruire .....	12
10.1. Raport de scolarizare .....	12
10.2. Formular Prezenta la Curs.....	15
10.3. Chestionar de Evaluare a Cursului .....	16
10.4. Formular Raport de Certificare .....	18
10.5. Formular Plan de Scolarizare .....	20



## 2. Introducere

Metodologia de instruire cuprinde:

- Strategia de instruire;
- Planul de instruire;
- Analiza necesităților și stabilirea tematicilor;
- Echipa de instruire;
- Responsabilități;
- Program (orar) și curricule specifice;
- Activități și resurse didactice;
- Echipamentul necesar;
- Sala de curs sau amplasament;
- Anexe

Instruirea utilizatorilor joacă un rol esențial în garantarea acceptanței produselor și serviciilor livrate clientului.

Ofertantul va organiza sesiuni de instruire pentru personalul Achizitorului, în funcție de audiența vizată și de specificațiile incluse în contract, după cum urmează:

- Instruirea utilizatorilor
- Instruirea administratorilor

### 2.1. Resurse necesare pentru desfășurarea instruirii

Ofertantul va asigura logistica necesară desfășurării sesiunilor de instruire, după cum urmează:

- a) **Echipamente** adecvate pentru instruirea utilizatorilor:
  - video-proiector,
  - flipchart,
- b) **Suport de curs și materiale consumabile necesare**
- c) **Instructori cu experiență în formarea adulților și în proiecte similare.**

### 2.2. Documentația pentru instruire

Suportul de curs (după caz și în funcție de tipul cursului) va fi livrat atât în format electronic, cât și în format tipărit, în limba română, engleză și bulgara pentru materialele de instruire pentru utilizatori și în limbile româna sau engleză pentru materialele de instruire tehnice referitoare la administrarea platformei. Participanții la programul de formare vor primi diplome de participare/absolvire din partea Prestatorului. Șablonul diplomelor va fi propus de Prestator și aprobat de Achizitor.

Materialele predate în cadrul sesiunilor de instruire vor respecta formatul și regulile de identitate vizuală a programului de cooperare la Mare Neagra prin care se asigura finanțarea proiectului.

### 2.3. Mediul de instruire

Mediul de instruire - va reproduce mediul de producție (după caz și în funcție de tipul cursului) și va fi încărcat cu date de test semnificative pentru înțelegerea conceptelor și modului de funcționare a platformei IT.

### 2.4. Desfășurarea instruirii

Instruirea se va desfășura în limba engleză.

Ofertantul va stabili detaliile legate de desfășurarea cursurilor împreună cu Beneficiarul și va furniza materialele de instruire conform planului propus, înainte de începerea cursurilor. Cursantii vor primi suportul de curs.

Responsabilul din partea Beneficiarului va convoca participanții la curs, la data și ora specificată în Planul de Instruire.

Cursul va conține atât un modul teoretic, cât și unul practic, utilizându-se, ca material principal de instruire, sistemul efectiv.

Ofertantul va asigura următoarele livrabile de instruire:

- **Metodologia de instruire** - se va furniza în etapa de inițiere a proiectului, va conține tipurile de instruire, abordarea metodologică, numărul de persoane care urmează a fi instruiți, numărul și cerințele referitoare la instructori, programul general de instruire, condițiile și cerințele necesare;
- **Planul de instruire/școlarizare detaliat** - va fi elaborat cu 10 zile înainte de prima zi de instruire, cu descrierea metodologiei de instruire, planul de resurse pentru cerințele de instruire, lista materialelor de instruire, listele de prezență, datele persoanelor de contact, alte documente pentru facilitarea organizării și desfășurării cursurilor;
- **Certificat de absolvire** - atestă finalizarea de către fiecare cursant, în bune condițiuni, a instruirii respective.

Sesiunile de instruire vor fi documentate prin Rapoarte de instruire și prin condicile de prezență completate. Începerea implementării nu este condiționată de finalizarea cursurilor.

La sfârșitul unei sesiuni de curs, fiecare cursant va completa un **Chestionar de Evaluare a Cursului și Prezența la curs**.

Ofertantul va redacta un Raport de instruire/școlarizare care va conține prezența la curs și chestionarele de evaluare a cursului. Raportul de Instruire va fi transmis spre aprobare către Beneficiar.

## 3. Instruirea utilizatorilor

Plan de instruire:

Denumire curs	Durață sesiune	Număr sesiuni	Nr. participanți	Specific curs	Rezultate așteptate	Loc desfășurare
Curs de utilizare a platformei IT	3 zile (6 ore pe zi)	1 (una)	Maxim 10 de participanți	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea elementelor componente și conceptelor vehiculate platforma;</li> <li>Utilizarea platformei diferențiat pentru fiecare modul funcțional;</li> <li>Modalitatea de utilizare a documentației tehnice;</li> </ul>	La finalul acestui curs, participanții vor fi capabili să utilizeze în condiții optime toate modulele/componentele platformei	Beneficiarul va asigura locațiile unde se vor desfășura sesiunile de instruire

Programa de formare propusă:

Instructorul va prezenta:

- utilizarea generală a sistemului;
- adăugarea/modificarea/ștergerea datelor în cadrul sistemului;
- definirea/generarea de rapoarte în funcție de rol (definire rapoarte/generare rapoarte).

#### 4. Instruire administratori

La acest tip de formare va participa personalul ce va fi responsabil cu administrarea platformei, din partea Beneficiarului sau a furnizorului de servicii care gazduiește sistemul.

Plan de instruire:

Denumire curs	Durață sesiune	Număr sesiuni	Număr participanți	Specific curs	Competențe vor fi dobândite	Loc desfășurare
Administrație și configurare platforma IT	3 zile (6 ore pe zi)	1 (una)	Maxim 4	Pregătirea pentru administrarea și configurarea platformei IT WINET	Prin parcurgerea programului de formare participanții vor dobândi toate competențele necesare administrării funcționale a modulelor platformei, inclusiv acordarea suportului (nivel 1) în utilizarea acestuia către utilizatorii din cadrul organizației Beneficiarului	Beneficiarul va asigura locațiile unde se vor desfășura sesiunile de instruire,

Programa de formare propusă:

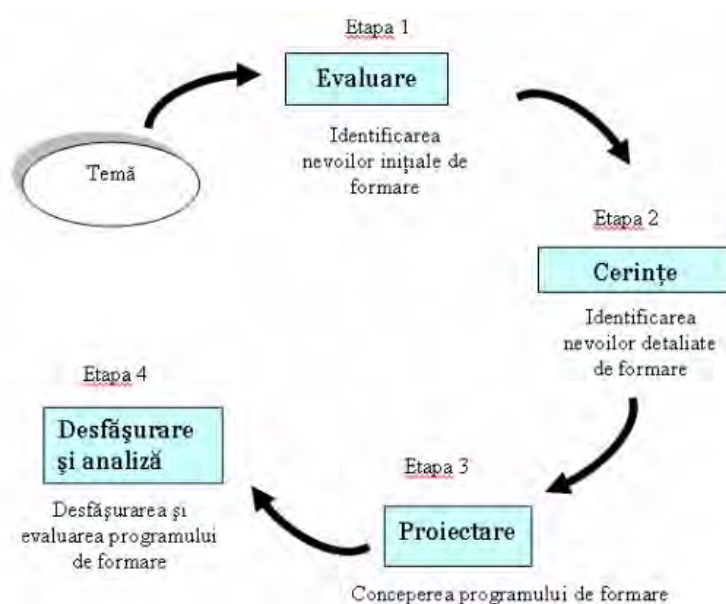
- Elemente privind administrarea utilizatorilor și permisiunilor asociate acestora în cadrul aplicației;
- Elemente privind administrarea și particularizarea platformei;
- Modalitatea consultării jurnalelor de auditare a accesului și operațiunilor desfășurate în cadrul platformei.

## 5. Actualizarea nevoilor de instruire și stabilirea tematicilor

Pentru actualizarea analizei nevoilor de instruire a utilizatorilor și administratorilor, se va ține cont de:

- Numar de participanți la cursuri
- Numar de cursuri impreuna cu durata si tema aferente.

Prestatorul, pe baza caietului de sarcini, a rezultatelor așteptate, precum și a experiențelor de instruire din proiecte relevante, va actualiza analiza nevoilor de instruire a administratorilor urmând etapele de mai jos:



#### Etape:

**Etapa 1. Planificarea abordării necesare** pentru realizarea, identificarea și actualizarea nevoilor de instruire a administratorilor din perspectiva metodelor și tehnicilor ce urmează a fi utilizate conform rezultatelor așteptate și a temei.

**Etapa 2. Evaluarea nevoilor** ce decurg din situația curentă și evaluarea respectivei situații în termeni de cunoștințe, abilități și atitudini ale administratorilor.

**Etapa 3. Identificarea altor teme de instruire relevante** pentru administratori, prin prisma rezultatelor așteptate.

#### Potentiala structură a chestionarului de actualizare a analizei nevoilor de instruire ale personalului

Identificare
Vechime în muncă
Atributiile postului
Nivelul de înțelegere a subiectelor de instruire propuse de caietul de sarcini
Subiectele pe care le considerați cele mai importante pentru a înțelege situația de ansamblu și despre care ați dori să învățați mai mult
Competențe eficiente și de succes pentru postul dumneavoastră

Comentarii finale
-------------------

Odata dezvoltat chestionarul de analiză, se vor purta discutii directe cu administratorii pentru identificarea:

- Competentelor actualizate necesare pentru indeplinirea sarcinilor de munca legate de proiect
- Cunostintele actualizate solicitate la locul de munca
- Erori repetate/remedieri sau lipsuri in sistem
- Identificarea de bune practici ale personalului
- Nevoile actualizate de instruire prin prisma rezultatelor asteptate.



## 6. Elaborarea materialelor de instruire necesare

Prestatorul, prin expertii desemnati in acest sens, va pregati suportul de curs pentru fiecare dintre temele de instruire cuprinse in prezentul proiect.

Kitul de training va cuprinde atat informatiile teoretice care vor fi prezentate participantilor la instruire, cat si exemplele si studiile de caz care vor fi utilizate pentru aprofundarea si intelegerea acestor informatii si deprinderea abilitatilor practice de utilizare a lor.

Instructorul, pe baza experientelor precedente in domeniul livrarii cu succes a sesiunilor de instruire, va alcatui mapa de curs, sau kit-ul de training, avand urmatoarele elemente:

### CONTINUT KIT DE TRAINING

- Agenda curs
- Suport de curs
  - Materiale de instruire (inclusiv prezentarea succinta a studiilor de caz, materiale pentru exercitii individuale si de grup, bibliografie)
- Manuale de utilizare/administrare ale solutiei (după caz)
- Chestionar de evaluare a sesiunii de instruire si a formatorului
- Test de evaluare a participantilor
- Kit-ul de training in varianta electronica

Pentru a fi verificat si aprobat in prealabil de Beneficiar, fiecare kit de training va fi pus la dispozitie inainte de data planificata pentru organizarea sesiunii de instruire. Observațiile primite de la Beneficiar privind forma și conținutul acestora vor fi integrate în forma completa si finală a documentului.

Referitor la **activitățile de instruire**, se va tine cont de urmatoarele aspecte:

- Fiecarui participant la sesiunile de instruire i se va furniza un set complet de documentatie;
- Prestatorul va folosi metodele cele mai potrivite de instruire pentru atingerea rezultatelor asteptate: suport audio-vizual, materiale tiparite, exemple, studii de caz;
- Toate materialele tipărite pentru activitati vor fi furnizate in limba română, clar si simplu (câte unul pentru fiecare participant) inainte de inceputul fiecărei activități de instruire;
- La sfârșitul instruirii participantii vor evalua abordarea si prezentarea realizata de lectori/instructori;
- La inceputul si sfârșitul sesiunilor, participantii vor fi evaluati - pe baza testelor de evaluare - in cadrul activitatilor de instruire, iar pe baza rezultatelor testului final se vor emite certificate de participare/absolvire.

## 7. Efectuarea cursurilor

Instructorul nominalizat pentru efectuarea cursurilor va întocmi un plan de curs pentru fiecare zi de curs. Acest plan va fi aprobat de Managerul de proiect și poate fi verificat și de reprezentanții Beneficiarului (Managerul de proiect, Managerul de resurse umane, Conducerea instituției), chiar și prin inspecția în sala de curs (în funcție de posibilitățile locale).

Planul de curs va include:

1. Verificarea prezenței cursanților și scurte dialoguri de prezentare: “Cine sunt eu? Cine esti tu?”;
2. Prezentarea temei de curs și a ideilor principale: CONTINUT (idei principale) DE CE acest curs? De ce NOI? De ce ACUM? CE urmărim? Etc.
3. Prezentare curs (în format PowerPoint) cu interactivitate și întrebări PREGĂTITE DINAINTE de stimulare a reactivității cursanților;
4. Exerciții și exemple practice;
5. Întrebări ale cursanților și răspunsuri ale instructorului;
6. CE AM INTELES? Testarea prin sondaj a cunoștințelor predate;
7. Concluzii;
8. Recomandări pentru bibliografie suplimentară, utilizarea platformei eLearning (dacă există) și recomandări din experiența personală a instructorului.
9. Test de evaluare a cunoștințelor participanților după curs
10. Chestionar pentru evaluarea programului de instruire

## **8. Modalitatea de evaluare a cursurilor si cursantilor**

**Kit-ul de training** va contine si un chestionar pentru **evaluarea programului de instruire pe fiecare sesiune.**

In baza acestui chestionar programul de instruire și lectorii vor fi evaluați de catre participanți la sfârșitul fiecărei sesiuni. Lectorii vor integra rezultatele testelor si chestionarelor in sesiunile de instruire ulterioare. Practic, se va urmări calificativul participantilor in ceea ce priveste: Evaluarea continutului sesiunii; Evaluarea formatorului; Evaluarea programului de instruire; Consideratii generale asupra programului de instruire.

### **Evaluarea cursantilor**

Evaluarea cursantilor se va face pe baza unui test de evaluare participanti, administrat de lectori/instructori. Testele vor fi grilă si vor analiza cunoștințele teoretice si practice avute de cursanți înainte de sesiunile de instruire si dobândite de acestia in urma sesiunilor de instruire. Datele vor fi centralizate si interpretate de catre lectori si in baza lor se vor emite certificate de participare (diplome).

## 9. Raport de instruire

Prestatorul va dezvolta un raport de instruire pentru fiecare sesiune de instruire. Acesta va include următoarele elemente:

- Continutul Kit-urilor de instruire și rezultatul sesiunilor de instruire;
- Lista de prezență, semnată de participantii la sesiunea de instruire, pentru fiecare zi a sesiunii;
- Rezultatele detaliate, analiza și concluziile testelor de evaluare și chestionarelor de evaluare pentru evaluarea programului completate de participanți, centralizarea și interpretarea rezultatelor testelor;
- Activități post-training (*follow-up*);
- Recomandările expertului/lectorului cu privire la necesitățile suplimentare de instruire a respectivului personal depistate de formatori pe aceeași temă sau pe o tematică similară.

## 10. ANEXA - Formulare utilizate in procesul de instruire

### 10.1. Raport de scolarizare

#### General

<b>Data:</b>	<data>
<b>Faza:</b>	<Faza/Lot/Sublot>
<b>Descriere faza:</b>	<descriere Faza/Lot/Sublot>
<b>Contract:</b>	
<b>Obiectul contractului:</b>	
<b>Beneficiar:</b>	
<b>Prestator:</b>	
<b>Perioada de scolarizare:</b>	
<b>Descriere sumara a cursului:</b>	
<b>Loc de desfasurare:</b>	
<b>Lector/Instructor:</b>	

#### Lista cursantilor

Nr.	Nume	Departament	Functie
1.			
2.			

#### Descrierea cursului

<b>Gradul de indeplinire a obiectivelor</b>
●
<b>Impresia generala a instructorului</b>
●
<b>Probleme aparute pe timpul scolarizarii</b>
●

<b>Propuneri de imbunatatire a scolarizarii</b>
●

**Materiale utilizate**

Nr.	Descriere	Suport			Nr. Exemplare
		CD	Imprimat	Alt suport	
1.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

**Evaluarea cursului (conform Chestionarelor de Evaluare)**

Nr.	Criteriu	0%	20%	40%	60%	80%	100%	Medie
1.	Am invatat (nimic ->mult)							
2.	Cursul a fost folositor activitatii mele zilnice (nu este folositor ->folositor)							
3.	Gradul de dificultate al cursului (foarte usor -> foarte greu)							
4.	Exemplele prezentate au fost relevante si de ajutor (deloc -> foarte mult)							
5.	Exemplele prezentate au fost (prea usoare -> prea grele)							
6.	Instructorul a cunoscut problemele (deloc -> foarte bine)							
7.	Instructorul a raspuns la intrebari (deloc -> intotdeauna)							

8.	Prezentările instructorului au fost (slabe -> foarte bune)							
9.	Ritmul cursului a fost (prea lent -> foarte rapid)							
10.	Perioada de scolarizare a fost (prea scurta -> prea lunga)							
11.	Impresia generala asupra cursului este (foarte rea -> foarte buna)							
<b>Media generala a cursului:</b>								

## Aprobari

### Prestator

	Nume	Functie	Semnatura
Intocmit (instructor)			
Verificat			
Aprobat		PM	

### Beneficiar

	Nume	Functie	Semnatura
Verificat			
Aprobat		PM	

## 10.2. Formular Prezenta la Curs

### General

<b>Data:</b>	<data>
<b>Faza:</b>	<Faza/Lot/Sublot>
<b>Descriere faza:</b>	<descriere Faza/Lot/Sublot>
<b>Contract:</b>	
<b>Obiectul contractului:</b>	
<b>Beneficiar:</b>	
<b>Prestator:</b>	
<b>Lector/Instructor:</b>	
<b>Semnatura:</b>	

### Lista cursantilor

Nr.	Nume	Departament	Funcție	Data
1.				
2.				



### 10.3. Chestionar de Evaluare a Cursului

#### General

<b>Data:</b>	
<b>Subiectul cursului:</b>	
<b>Nume:</b>	
<b>Prenume:</b>	
<b>Departament:</b>	
<b>Functie:</b>	
<b>Semnatura:</b>	

#### Evaluarea cursului

Nr.	Criteriu	0%	20%	40%	60%	80%	100%
12.	Am invatat (nimic ->mult)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Cursul a fost folositor activitatii mele zilnice (nu este folositor ->folositor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Gradul de dificultate al cursului (foarte usor -> foarte greu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Exemplele prezentate au fost relevante si de ajutor (deloc -> foarte mult)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Exemplele prezentate au fost (prea usoare -> prea grele)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Instructorul a cunoscut problemele (deloc -> foarte bine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Instructorul a raspuns la intrebari (deloc -> intotdeauna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Prezentarile instructorului au fost (slabe -> foarte bune)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20.	Ritmul cursului a fost (prea lent -> foarte rapid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Perioada de scolarizare a fost (prea scurta -> prea lunga)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Impresia generala asupra cursului este (foarte rea -> foarte buna)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Comentarii/Observatii

<b>Ce ati sperat sa invatati pe <a href="#">parcursul acestui curs?</a></b>
<b>Cursul a corespuns cerintelor?</b>
<b>Ce parti ale cursului ar necesita mai mult timp?</b>
<b>Ce parti ale cursului ar necesita mai putin timp?</b>
<b>Ce sugestii aveti pentru imbunatatirea calitatii cursului?</b>
<b>Alte observatii</b>

## 10.4. Formular Raport de Certificare

### General

<b>Data:</b>	<data>		
<b>Faza:</b>	<Faza/Lot/Sublot>		
<b>Descriere faza:</b>	<descriere Faza/Lot/Sublot>		
<b>Contract:</b>			
<b>Obiect contract:</b>			
<b>Beneficiar:</b>			
<b>Prestator:</b>			
<b>Perioada de certificare:</b>	<b>Inceput</b>	<b>Sfarsit</b>	<b>Nr. Zile/om</b>
<b>Loc desfasurare:</b>			
<b>Lector/Instructor:</b>			

### Lista cursantilor

Nr.	Nume	Departament	Functie	Rezultat	
				Admis	Respins
1.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Aprobari

#### Prestator

	Nume	Functie	Semnatura
<b>Intocmit (instructor)</b>			
<b>Verificat</b>			

<b>Aprobat</b>		PM	
----------------	--	----	--

**Beneficiar**

	<b>Nume</b>	<b>Funcție</b>	<b>Semnatura</b>
<b>Verificat</b>			
<b>Aprobat</b>		PM	

## 10.5. Formular Plan de Scolarizare

### Controlul distributiei

Tip	Distributie

### Controlul versiunilor

Versiune	Data	Tip	Autor

### Autori

Nume	Funcție

### Aprobarile Documentului

	Nume	Funcție	Semnatura	Data
<b>Intocmit</b>				
<b>Verificat</b>				
<b>Aprobat</b>				
<b>Aprobat</b> <beneficiar>				
<b>Aprobat &lt; prestator &gt;</b>				

### Documente referite

Titlu	Data	Versiune

## CUPRINS

### 1.General

<b>Data:</b>	<data>
<b>Faza:</b>	<Faza/Lot/Sublot>
<b>Descriere faza:</b>	<descriere Faza/Lot/Sublot>
<b>Contract:</b>	
<b>Obiect contract:</b>	
<b>Beneficiar:</b>	
<b>Prestator:</b>	

### 2.Scopul cursului

#### 2.1 Aria de acoperire a cursului

*Cursul are scopul de a scolariza si certifica utilizatorii finali in vederea utilizarii sistemului:*

*componentei/modulului:*

#### 2.2 Obiective

Nr.	Denumire	Descriere
1.		
2.		
3.		

### 3.Localizare

<b>Scolarizare</b>	
<b>Data inceput:</b>	
<b>Data sfarsit:</b>	
<b>Nr. zile scolarizare:</b>	
<b>Loc de desfasurare:</b>	

Certificare	
Data inceput:	
Data sfarsit:	
Nr. zile certificare:	
Loc de desfasurare:	

#### 4. Conditii de desfasurare

##### 4.1 Obligatiile Prestatorului

Prestatorul are obligatia de a pune la dispozitia Beneficiarului pe toata perioada de scolarizare/certificare urmatoarele resurse:

##### 4.1.1 Personal

Nr.	Denumire	Descrierea responsabilitatii
1.	Coordonator instruire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizeaza necesarul de instruire conform cerintelor de business</li> <li>● Coordoneaza planul si activitatile de instruire;</li> <li>● Se ocupa de actualizarea si coordonarea editarii materialelor de curs</li> <li>● Sustine cursurile</li> </ul>
2.	Lector/instructor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sustine cursurile</li> <li>● Efectueaza certificarea</li> <li>● Editeaza materiale de curs si auxiliare</li> </ul>
3.	Experti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Editeaza materiale de curs</li> <li>● Instruire utilizatori cheie (daca este cazul, in functie de curricula de curs)</li> </ul>

##### 4.1.2 Materiale

Nr.	Descriere	Suport			Nr. Exemplare
		CD	Imprimat	Alt suport	
1.	Manual de Utilizare <componenta/modul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.	Suport de curs <componenta/modul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

## 4.2 Obligatiile Beneficiarului

Beneficiarul are obligatia sa asigure pe toata perioada de scolarizare/certificare urmatoarele resurse:

### 4.2.1 Personal

Nr.	Denumire	Descrierea responsabilitatii
1.	Coordonator instruire	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizeaza necesarul de instruire;</li> <li>● Stabileste cu Prestatorul sesiunile de curs;</li> <li>● Coordoneaza participarea echipei Beneficiarului la activitatile de instruire;</li> <li>● Verifica si aproba kitul de training;</li> <li>● Verifica planul de curs.</li> </ul>
2.	Utilizatori / administratori	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Participa la instruire.</li> </ul>

### 4.2.2 Materiale

Nr.	Resursa	Descriere/Caracteristici
1.	Loc de desfasurare	
2.	Retea de calculatoare	
3.	Server	
4.	Statii de lucru	
5.	Conectivitate la resursele hardware si software	

#### OBSERVATII:

- Prin mediul specific fazei de scolarizare/certificare se intelege configuratia hardware/software si de retea pusa la dispozitie de Beneficiar pe toata durata fazei de scolarizare/certificare.

## 4.3 Scolarizarea

Scolarizarea va contine urmatoarele etape si va avea urmatorul cuprins:



Nr.	Descriere	Perioada			Conditii / Observatii	Cuprins
		Inceput	Sfarsit	Nr. zile		
1.					<ul style="list-style-type: none"> <li>Se va desfasura in serii de maxim ... cursanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
2.					<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

#### 4.4 Certificarea

Certificarea va contine urmatoarele etape:

Nr.	Descriere	Perioada			Conditii/Observatii	Cuprins
		Inceput	Sfarsit	Nr. zile		

## **1. Metodologie de asistenta, suport tehnic si garantie**

### **Cuprins:**

Metodologie de asistenta, suport tehnic si garantie .....	1
1. Scop.....	2
2. Definitii si abrevieri .....	2
3. Comunicare .....	5
4. Obligatii .....	6
5. Servicii de garantie.....	6
5.1. Garanție hardware .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Garanție software .....	6
6. Servicii de suport tehnic.....	7
6.1. Suport tehnic de Nivel 1.....	7
6.2. Servicii de suport tehnic (nivel 2 si 3) .....	9
6.3. Fluxul de lucru .....	9
6.4. Formulare.....	16
6.5. SLA.....	16

## 2. Scop

Acest document a fost elaborat în vederea descrierii detaliate a modalității în care se vor derula activitățile garanție și suport tehnic pentru sistemul informatic dezvoltat.

Documentul reprezintă un model general care va fi adaptat astfel încât să fie conform cu cerințele specifice ale proiectului și cu cerințele din cadrul documentației de atribuire.

Documentul definește și identifică activitățile necesare a fi interpretate pentru rezolvarea solicitărilor și responsabilitățile privind preluarea și urmărirea lor în cadrul sistemului de management al incidentelor.

În vederea desfășurării în bune condiții a activităților de garanție și suport, Prestatorul va asigura resursele necesare: personalul, echipamentele și logistica adecvată.

Prestarea serviciilor de suport tehnic se bazează pe standardul ITIL (Information Technology Infrastructure Library) în managementul serviciilor IT.

## 3. Definiții și abrevieri

Definițiile și abrevierile de mai jos vor fi utilizate în prezentul document:

**Contract** - Contractul de prestare servicii de dezvoltare și implementare sistem informatic, garanție și suport tehnic

**Beneficiar** - Autoritatea contractantă / Beneficiarul privat așa cum este definită în cadrul contractului de prestare servicii.

**Prestator** – Furnizorul serviciilor de dezvoltare și implementare sistem informatic, garanție și suport tehnic – parte în **Contract**.

**Servicii** – serviciile de garanție și suport tehnic prestate ulterior operationalizării sistemului informatic dezvoltat. Înregistrarea cererilor de suport se face prin intermediul sistemului de management al incidentelor.

**Raport solicitare/incident (Raport S/I)** - documentul oficial (în format electronic), utilizat de Beneficiar pentru a defini și transmite către Prestator, într-un format standardizat, informații cu privire la un incident apărut ca urmare a utilizării sistemului informatic dezvoltat și care se află în perioada de garanție.

**Raport închidere solicitare/incident (Raport închidere S/I)** - documentul oficial (în format electronic), utilizat de către Prestator pentru a defini și transmite către Beneficiar, într-un format standard, informații cu privire la activitățile efectuate, durata de timp consumată și livrabilele predate în legătură cu rezolvarea incidentului sau a solicitării Beneficiarului.

Constituie documentul oficial de acceptanță de către Beneficiar a închiderii unei solicitări/unui incident semnalat prin rapoartele de solicitare.

**Ore / zile lucratoare** – orele din programul de lucru al Beneficiarului (in cazul unei institutii / autoritati publice reprezinta programul de lucru al administratiei publice) in care Prestatorul a agreeat sa furnizeze servicii de suport tehnic.

**Timp de raspuns** – Durata de timp dintre momentul in care Prestatorul receptioneaza de la Beneficiar, in mod oficial, o solicitare de suport si momentul in care Prestatorul trimite catre Beneficiar in mod oficial, un raspuns privind numarul si data de inregistrare a incidentului si/sau o cerere de solicitare informatii suplimentare necesare in vederea identificarii modului de rezolvare a incidentului semnalat.

**Timp de rezolvare** – Durata de timp dintre momentul in care Prestatorul receptioneaza de la Beneficiar, in mod oficial, toate informatiile necesare pentru identificarea rezolvarii incidentului semnalat pe mediul de productie si momentul in care Prestatorul transmite catre Beneficiar, in mod oficial, raspunsul si/sau notifica faptul ca incidentul a fost rezolvat.

Timpul intre momentul in care Prestatorul transmite catre Beneficiar, in mod oficial, o cerere de informatii suplimentare legate de rezolvarea incidentului semnalat si momentul in care Prestatorul receptioneaza de la Beneficiar, in mod oficial, informatiile solicitate, nu se ia in considerare atunci cand se calculeaza timpul de rezolvare.

In functie de natura solutiei implementate timpii de rezolvare se impart in:

- **Timp de rezolvare (solutie temporara)** – este durata de timp pana la care Prestatorul a identificat o solutie temporara (solutie care permite depasirea problemei operationale generate de incident dar pentru care este necesara o solutie finala acceptata de catre beneficiar ca urmare a faptului ca solutia temporara presupune un efort suplimentar / risc in operare pentru utilizatori)
- **Timp de rezolvare (solutie finala)** – este durata de timp pana la care Prestatorul a solutionat complet problema semnalata si beneficiarul a acceptat solutia respectiva.

**Service Level Agreement (SLA)** – Prevedere a contractului / documentatiei de atribuire care defineste timpii de raspuns si timpii de rezolvare asigurati de catre Prestator pe perioada furnizarii serviciilor.

**Aplicatie** – Aplicatia/aplicatiile componente a platformei Beneficiarului dezvoltat de catre Prestator si aflat in perioada de garantie.

**Aplicatii externe** - Orice sistem informatic si/sau aplicatie, altele decat aplicatia mentionata mai sus care influenteaza sau schimba date cu aplicatiile aflate in suport conform cerintelor din documentatia de atribuire.

**Garantie** - Activitati desfasurate gratuit de catre Prestator, pe timpul perioadei de garantie, in vederea rezolvarii incidentelor cauzate de defecte ale aplicatiei dezvoltate/modificate de acesta.

### ***Incidente***

- Inregistrarea in sistemul de management al incidentelor/solicitarilor de asistenta raportate de catre utilizatorii serviciilor informatice, precum si transmiterea confirmarii solutionarii incidentului semnalat, in urma rezolvarii acestuia;
- Transmiterea de rapoarte privind rezolvarea incidentelor la cererea beneficiarului;

### ***Servicii de garantie si suport tehnic***

- Rezolvare disfuncționalități și defecte ale sistemului informatic implementat precum și înlocuirea oricărei componente hardware defecte cu componente noi, aflate în stare perfectă de funcționare;
- Suport tehnic pentru echipa Beneficiarului în vederea Instalării de noi versiuni ale aplicațiilor în urma modificărilor efectuate;
- Actualizarea manualelor de utilizare și a altor documente rezultate în urma efectuării corecțiilor;

Toate incidentele/solicitarile de suport vor fi gestionate prin intermediul sistemului de management al incidentelor.

**Suport Tehnic** - Activități desfășurate de către Prestator în vederea rezolvării incidentelor cauzate de defecte ale aplicației sau a solicitărilor primite din partea Beneficiarului.

**Echipa tehnică de Nivel 1** - Punctul unic de contact la nivelul Prestatorului pentru semnalarea de incidente și care asigură preluarea rapidă a tuturor înregistrărilor, urmărirea, rezolvarea incidentelor semnalate sau transmiterea lor către alte niveluri de suport dacă este cazul.

**Echipa tehnică de nivel 2** – este formată din specialiști ai Prestatorului care au expertiza în depanarea și rezolvarea problemelor semnalate cu impact la nivelul componentelor software de bază (COTS), a arhitecturii generale a sistemului și a aplicațiilor dezvoltate fără a intra în detaliile de programare și a folosi codul sursă al acestora.

**Echipa tehnică de nivel 3** – este formată din specialiști ai Prestatorului care au expertiza în depanarea și rezolvarea problemelor ce afectează aplicații dezvoltate intrând în detaliu până la nivel de cod sursă.

**ID** – numărul unic de înregistrare al unui incident. Acest număr va fi atribuit fiecărui incident înregistrat în sistemul de management al incidentelor și va fi comunicat Beneficiarului.

**Escaladare** – transferul incidentelor către persoanele responsabile cu rezolvarea lor sau către nivele superioare de suport, conform cerințelor din documentația de atribuire. Escaladarea se consideră a fi terminată numai atunci când incidentul a fost închis sau preluat de către o altă persoană responsabilă cu rezolvarea acestuia.

Definițiile și abrevierile de mai sus vor fi utilizate în comunicarea oficială între părți, pentru orice referire la serviciile de garanție și suport tehnic și numai în conformitate cu definițiile corespunzătoare.

Singura interpretare posibila pentru termenii si abrevierile de mai sus este cea data de definitiile lor, asa cum sunt ele prezentate in acest document.

**Durata de prestare a serviciilor** – reprezinta perioada de timp pentru care se vor furniza servicii de garantie si suport tehnic, stabilita conform cu prevederile contractuale.

## 4. Comunicare

Comunicarea intre Beneficiar si Prestator se va desfasura telefonic sau in scris, cu respectarea stricta a conditiilor de confidentialitate si folosind una din urmatoarele metode:

- Intalniri directe urmate de semnarea proceselor verbale de sedinta,
- Posta,
- Fax,
- Email,
- Telefon.

La semnarea contractului se vor stabili urmatoarele informatii de contact intre Prestator si Beneficiar.

### Informatii de contact

Prestator	
Adresa:	
Telefon:	
FAX:	
Persoana de contact:	
Telefon mobil:	
Email:	

Beneficiar	
Adresa:	
Telefon:	
FAX:	

<b>Persoana de contact:</b>	
<b>Numar de telefon:</b>	
<b>Email:</b>	

## 5. Obligatii

### Obligatiile Prestatorului

- Prestatorul va respecta procedura descrisa in prezentul document;
- Prestatorul va aloci o persoana de contact dedicata mentinerii legaturii cu Beneficiarul pe toata perioada de furnizare a serviciilor;
- Schimbarea persoanei de contact se poate face numai cu notificare oficiala catre Beneficiar trimisa de catre Prestator cu cel putin 15 zile inainte de data de la care schimbarea devine efectiva.

### Obligatiile Beneficiarului

- Beneficiarul va respecta procedura descrisa in prezentul document;
- Beneficiarul va desemna o persoana de contact dedicata mentinerii legaturii cu Prestatorul pe toata perioada de furnizare a serviciilor;
- Schimbarea persoanei de contact se poate face numai cu notificare oficiala catre Prestator trimisa de catre Beneficiar cu cel putin 15 zile inainte de data de la care schimbarea devine efectiva.

## 6. Servicii de garantie

Prestatorul va asigura servicii de suport și garanție conform cerințelor specifice din Caietul de sarcini pana cel puțin la 01.05.2021.

### 6.1. Garanție software

Prestatorul va asigura servicii de garanție software conform cerințelor specifice din Caietul de sarcini, servicii ce vor include minim următoarele:

- Diagnosticarea, izolarea și remedierea defectelor software semnalate de către Beneficiar conform SLA-ului
- Asistență cu instalarea de actualizări de programe puse la dispoziție de către producătorii de software tip „commercially available off-the-shelf” oferite care vor putea fi aplicate fără să afecteze funcționarea sistemului sau să necesite noi dezvoltări
- Asistența acordată Achizitorului pentru aplicarea corecțiilor ca urmare a remedierii defectelor semnalate
- Monitorizarea parametrilor și performanțelor de funcționare a platformei
- Verificarea salvărilor (back-up) pe bază de date.

## 7. Servicii de suport tehnic

Prestatorul va asigura servicii de garanție hardware conform cerințelor specifice din Caietul de sarcini pana cel puțin la 01.05.2021 pentru toate produsele livrate / dezvoltate în cadrul contractului.

Prestatorul va asigura servicii de suport de nivel 1, 2 și 3 (Luni - Vineri) în intervalul orar 9:00 - 18:00 prin care va asigura asistența necesară pentru rezolvarea incidentelor de funcționare semnalate.

Prestatorul va instrui administratorii Achizitorului și va pune la dispoziția acestora manuale, proceduri de lucru și toate instrumentele necesare pentru ca aceștia să poată al rândul lor acorda suport de nivel 1 utilizatorilor sistemului, fara ca acestia sa se substitue obligatiilor Prestatorului. Nivelul 1 de suport se referă la ajutor în operarea sistemului și eventual la rezolvarea unor incidente de configurare fără a acoperi erorile sau problemele de configurare ce intră sub incidența SLA solicitate.

Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Prestatorul și Achizitorul vor utiliza soluția de help-desk **Redmine HelpDesk**.

În procesul de activare a serviciilor de garanție și suport tehnic sunt avute în vedere următoarele activități :

- Se planifica cu Beneficiarul și se configureaza/adapteaza sistemul de gestiune a incidentelor (în cazul de față Redmine HelpDesk)
- Se configureaza accesul personalul autorizat la sistemul de gestiune incidente în concordanță cu rolul pe care acestea trebuie să îl acopere în furnizarea serviciilor de suport ;
- Se instruieste echipa Prestatorului privind utilizarea sistemului de gestiune incidente, privind modalitatea în care se poate asigura escaladarea incidentelor de la un nivel de suport la altul, privind mecanismele ce vor putea fi utilizate de către echipa achizitorului pentru verificarea încadrării în SLA a tichetelor ;

### 7.1. Suport tehnic de Nivel 1

Nivelul 1 de suport se referă la ajutor în operarea sistemului și eventual la rezolvarea unor incidente de configurare fără a acoperi erorile sau problemele de configurare ce intră sub incidența SLA solicitate.

Incidentele raportate în etapa de garanție și suport tehnic și înregistrate în aplicația Redmine HelpDesk vor fi preluate de către specialistul de suport de Nivel 1 în vederea rezolvării și verificării încadrării lor în SLA-ul agreat la nivelul contractului.

În conformitate cu metodologia de asigurare a serviciilor IT din ITIL, Specialistul de Suport de Nivel 1 se ocupa de etapa de Management Incident, analiza cauzei incidentului (Management Problema), care identifica de ce a aparut un incident, fiind rezervata echipelor tehnice de nivel 2/3.



Pentru gestionarea solicitarilor de suport, Prestatorul va folosi sistemul de management al incidentelor pus la dispozitie, prin care se va asigura preluarea incidentelor raportate de Beneficiar, precum si urmarirea procesului de solutionare a acestora. Sistemul folosit optimizeaza colaborarea intre Prestator si Beneficiar fiind un mijloc de comunicare rapida si eficienta intre toate persoanele implicate in procesul de evidenta a incidentelor si un mijloc de publicare a informatiilor asociate fiecarei cereri de suport si a actiunilor efectuate. Acesta permite realizarea de rapoarte complexe, din care se poate evidentia nivelul SLA atins in fiecare luna.

Specialistul de suport tehnic de Nivel 1 va asigura urmatoarele servicii, pentru a ajuta la rezolvarea cat mai rapida a incidentului:

- Va reprezenta punctul unic de contact pentru toate incidentele raportate de utilizatorii Beneficiarului, privind functionarea sistemului informatic aflat in garantie;
- Dupa preluarea incidentului, aceasta va fi inregistrat in cadrul Redmine HelpDesk, va fi urmarita rezolvarea lui si reprezentantul Prestatorului va pune la dispozitia persoanei care raporteaza incidentul informatii despre numarul tichetului deschis, prin e-mail sau telefonic;
- Specialistul de suport de Nivel 1 va incerca rezolvarea incidentului folosind informatiile din Knowledge Base sau cunostintele proprii privind sistemul informatic.
- Incidentele de nivel 2 sau 3 vor fi transmise spre rezolvare catre echipele de suport responsabile pentru aceste nivele;
- Va permite inchiderea incidentelor numai cu confirmarea utilizatorului care a deschis incidentul;
- Orice reclamatii cu privire la un incident vor fi postate de catre reprezentantul Beneficiarului direct catre Prestator. Reclamatia semnalata va fi urmata de deschiderea unui tichet de incident, al carui numar va fi comunicat reprezentantului Beneficiarului care a semnalat incidentul.
- Prestatorul tine evidenta la zi a inregistrarilor privind stadiul rezolvarii incidentelor deschise si a tuturor actiunilor intreprinse de catre echipa de suport pentru un anumit incident, de la deschiderea Tichetului de incident si pana la momentul solutionarii problemei.
- Periodic/la cerere vor fi emise rapoarte cu informatii privind tichetele deschise de catre Beneficiar in legatura cu serviciul, performanta sistemului, precum si cu detalii despre natura si durata problemelor. Aceste rapoarte vor fi folosite in cadrul monitorizarii SLA. In acest sens, membrii echipei de Nivel 1 vor primi acces la baza de date Redmine HelpDesk si la functionalitatile de raportare ale acesteia;

Centrul de Asistenta va fi adaptat la volumul de incidente estimat pentru sistemul ce face obiectul serviciilor sale.

Abilitatile membrilor echipei de suport de Nivel 1 sunt urmatoarele:

- Cunoastere in amanunt a modului de lucru in cadrul sistemului de management al incidentelor;

- Cunoasterea organizarii si a proceselor generale de lucru specifice activitatii de suport;
- Cunoasterea metodologiei de management a incidentelor si de folosire atat a bazei de date de cunostinte cat si a manualelor de utilizare detaliate in care sa poate identifica posibilele rezolvari pentru un numar mare de solicitari de suport;
- Comunicare;

## **7.2. Servicii de suport tehnic (nivel 2 si 3)**

In cadrul serviciilor de suport tehnic de Nivel 2 si 3 sunt incluse urmatoarele tipuri de activitati:

- Asistenta tehnica pentru produsele/solutiile livrate ;
- Analiza problemelor semnalate, identificarea cauzei principale, solutionarea si eventual escaladarea tichetelor de catre nivelul 3 de suport;
- Reinstalări de produse software dezvoltate/comerciale în cazul instalării unor versiuni în centrul principal/local care impun reinstalarea acestora;
- Aplicarea update-urilor și patch-urilor produselor software comerciale / functionalitati dezvoltate.
- Monitorizarea solutiilor instalate si configurate – aceasta activitate este gestionata in colaborare cu administratorii sistemului informatic

## **7.3. Fluxul de lucru**

Toate incidentele de catre Specialistul de Suport de Nivel 1 vor fi preluate. Fiecare incident genereaza un proces de analiza care determina ce informatii se folosesc si/sau se transmit, stabileste caile de comunicare si regulile stricte de monitorizare si raportare.

In cazul unei solicitari de modificare (Change Request) catre Specialistul de Suport de Nivel 1, va fi marcata ca atare (nefiind avuta in vedere la respectarea SLA-ului de suport tehnic) si comunicata catre managerul de proiect al Prestatorului care va contacta Beneficiarul in vederea formalizarii cererii conform procedurii de gestiune a schimbarilor.

Pentru managementul schimbarilor se va tine cont de urmatoarele aspecte, conform metodologiei ITIL:

- Schimbarile sa fie prioritizate astfel incat resursele (limitate) sa fie alocate schimbarilor care produc cele mai mari beneficii si in baza cerintelor de business;
- Se va asigura ca toate propunerile de schimbare sa fie evaluate luand in considerare beneficiile si riscurile lor si in acelasi timp impactul lor asupra solutiei dezvoltate;
- Se va cere ca toate schimbarile sa fie testate riguros si ca fiecare implementare sa includa un plan de backup pentru restaurarea serviciilor/a mediului de lucru in cazul in care implementarea nu reuseste;

- Se va asigura actualizarea documentatie/sistemului pentru a reflecta schimbarile si efectul acestora.

In conformitate cu ITIL, procesele de lansare in productie si implementare (managementul relese-urilor), luate in calcul si pentru acest proiect, au urmatoarele obiective:

- Crearea, testarea, verificarea si instalarea release-ului ;
- Managementul schimbarilor asupra sistemului informatic ;
- Asigurarea ca serviciile modificate/noi pot livra serviciile in aceeasi termeni si conditii ca cele initiale sau conform specificatiilor stabilite intre parti;
- Inregistrarea si managementul abaterilor, riscurilor si problemelor ce pot aparea la serviciile modificate/noi si implementarea masurilor corective necesare ;
- Transferul cunostiintelor intre Prestator si Beneficiar pentru a permite utilizatorilor/administratorilor optimizarea folosirii sistemului informatic / serviciilor conform cerintelor de business

*Fiecare solicitare primita din partea utilizatorilor Beneficiarului va fi luata in calcul ca si incident valid, dupa inregistrarea acesteia in Redmine HelpDesk.*

*Echipele de suport tehnic a Prestatorului poate identifica proactiv probleme datorate modificarilor sau legate de functionarea sistemului dezvoltat si va notifica Beneficiarul in vederea adresarii lor. Aceste incidente vor fi clasificate distinct si vor fi luate in calcul ca si incidente valide (adica intra in analiza/rezolvarea Prestatorului) si vor fi adresate numai dupa ce Beneficiarul le confirma ca si incidente ce intra in responsabilitatea Prestatorului.*

## Roluri

Rolurile persoanelor si echipelor implicate in procesul de prestare a serviciilor sunt prezentate in tabelul de mai jos (conform ITIL, rolurile au atat responsabilitati cat si privilegii si pot fi detinute de persoane sau echipe, in functie de tipologia proiectului):

Cod	Reprezentant al:	Denumire
<b>PCP</b>	Prestatorului	Persoana de contact din partea Prestatorului
<b>OCA</b>	Prestatorului	Echipele alocate de catre Prestator in vederea colaborarii cu Beneficiarul
<b>ECP</b>	Prestatorului	Echipele alocate de catre Prestator in vederea colaborarii cu Beneficiarul pentru rezolvarea incidentelor de nivel 1 si 2
<b>DEZ</b>	Prestatorului	Echipele alocate de Prestator pentru rezolvarea incidentelor de nivel 3
<b>PCB</b>	Beneficiarului	Persoana de contact din partea Beneficiarului

<b>ECB</b>	Beneficiarului / Prestatorului	Echipa alocata de catre Beneficiar in vederea colaborarii cu Prestatorul pentru rezolvarea incidentelor.
<b>UTZ</b>	Beneficiarului	Utilizator al sistemului informatic dezvoltat

## Interfete

### Intrari

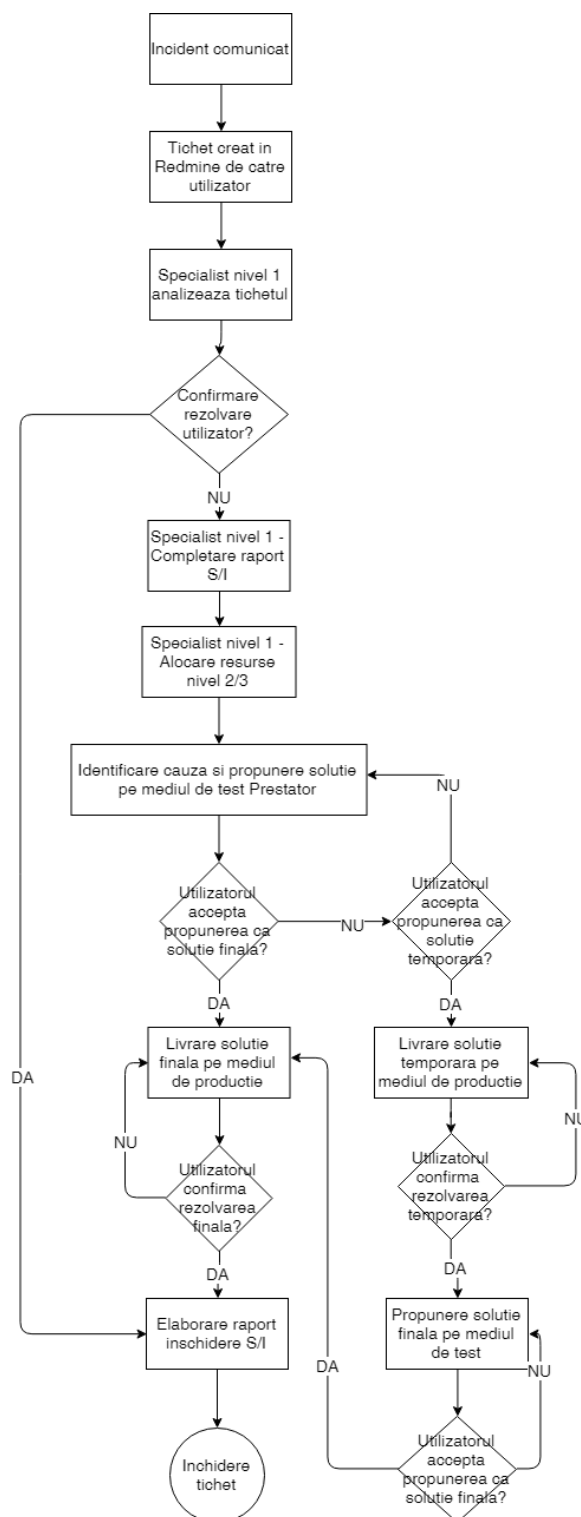
Denumire	Descriere
Incident	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conform definitiei din capitolul 'Definitii si abrevieri';</li> <li>• Localizat in format electronic in cadrul sistemului de management al incidentelor;</li> <li>• Se utilizeaza conform diagramei din capitolul 'Diagrama de proces' si a activitatilor prezentate la capitolul 'Activitati' de catre rolurile prezentate la capitolul 'Roluri'.</li> </ul>

### Iesiri

Denumire	Descriere
Raport inchidere incident	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conform definitiei din capitolul 'Definitii si abrevieri';</li> <li>• Localizat in format electronic in cadrul sistemului de management al incidentelor;</li> <li>• Se utilizeaza conform diagramei din capitolul 'Diagrama de proces' si a activitatilor prezentate la capitolul 'Activitati' de catre rolurile prezentate la capitolul 'Roluri'.</li> </ul>

## Diagrama de proces

Procesul de furnizare a serviciilor se va desfasura in conformitate cu urmatoarea diagrama:



Descrierea detaliata a activitatilor prezentate in diagrama de proces de mai sus se gaseste in tabelul din capitolul 'Activitati'.

Activitatile prestate de catre echipa de suport pana la solutionarea temporara a incidentelor se mapeaza pe cele descrise in etapa de Management Incidente din standardul ITIL, in timp ce activitatile prestate dupa solutionarea temporara si pana la solutionarea finala fac parte din etapa de Management Probleme din standardul ITIL.

Responsabilitatile privind efectuarea activitatilor prezentate in diagrama de proces se gasesc in tabelul din capitolul 'Roluri'.

### Activitati

Nr. crt.	Denumire	Etapa ITIL	Descriere
1	Incident comunicat	Identificare incident	Activitatea efectuata de personalul Beneficiarului, atunci cand se detecteaza aparitia unui incident in aplicatie.
2	Tichet creat in Redmine HelpDesk de Utilizator		Activitatea efectuata de personalul Beneficiarului, atunci cand se detecteaza aparitia unui incident in aplicatie.
4	Specialist Suport Level 1 analizeaza incidentul	Categorisire, diagnoza initiala si prioritizare incident	Specialistul Suport Level 1 analizeaza tichetul deschis, contacteaza utilizatorul (daca este nevoie), ofera asistenta utilizatorului (daca este cazul), completeaza in Redmine HelpDesk detaliile obtinute pentru replicarea problemei semnalate
5	Confirmare rezolvare Utilizator ?		In cazul in care Specialistul Suport Level 1 a clarificat problema semnalata cu Utilizatorul va solicita confirmarea Utilizatorului pentru inchiderea tichetului.
6	Specialistul Suport Level 1 - Completare Raport S/I	Logare incident	Activitatea efectuata de catre Specialistul Suport Level 1 al Prestatorului cu persoana de contact a Beneficiarului in vederea completarii corespunzatoare in Redmine HelpDesk a tuturor capitolelor si sectiunilor Raportului S/I.
7	Specialistul Suport Level 1 - Alocare resurse nivel 2 / 3	Escaladare incident	Activitatea efectuata de catre Specialistul Suport Level 1 in vederea desemnarii persoanei din echipa Prestatorului care are in responsabilitate rezolvarea problemei. Totodata, Specialistul Suport Level 1 actualizeaza in Redmine HelpDesk statusul tichetului.

8	Identificare cauza si propunere solutie pe mediul de test (Prestator)	Rezolutie incident	Echipa tehnica alocata din partea Prestatorului analizeaza si replica problema semnalata pe mediul de test, identifica cauza problemei, identifica o solutie si o implementeaza pe mediul de test. In cazul in care nu reuseste replicarea problemei pe mediul de test va contacta utilizatorul pentru a replica problema pe mediul de productie si a extrage date suplimentare. In cazul in care solutia presupune modificari de aplicatie personalul Prestatorului poate escalada tichetul de la un nivel la altul. Totodata, actualizeaza in Redmine HelpDesk statusul tichetului.
9	Utilizatorul accepta propunerea ca solutie finala ?		Utilizatorul este notificat privind solutia propusa, verifica conformitatea ei cu documentatia sistemului si comunica Prestatorului prin Redmine HelpDesk daca solutia propusa este considerata acceptata ca temporara sau este acceptata ca solutie finala sau daca este respinsa.
10	Utilizatorul accepta propunerea ca solutie temporara ?		Utilizatorul este notificat privind solutia propusa, verifica conformitatea ei cu documentatia sistemului si comunica Prestatorului prin Redmine HelpDesk daca solutia propusa este considerata acceptata ca temporara sau daca este respinsa.
11	Livrare solutie finala pe mediul de productie (Prestator)	Rezolvare incident	Echipa tehnica a Prestatorului furnizeaza kit-ul de aplicatie si documentatia aferenta in vederea instalarii pe mediul de productie a solutiei finale si acorda suport in acest sens. Totodata, actualizeaza in Redmine HelpDesk statusul tichetului.
12	Livrare solutie temporara pe mediul de productie (Prestator)	Rezolvare incident	Echipa tehnica a Prestatorului furnizeaza kit-ul de aplicatie si documentatia aferente in vederea instalarii pe mediul de productie a solutiei temporare si acorda suport in acest sens. Totodata, actualizeaza in Redmine HelpDesk statusul tichetului.

13	Utilizatorul confirma rezolvarea finala?		Utilizatorul verifica in mediul de productie rezolvarea finala a problemei semnalate si accepta sau respinge in Redmine HelpDesk faptul ca problema a fost rezolvata.
14	Utilizatorul confirma rezolvarea temporara?		Utilizatorul verifica in mediul de productie rezolvarea temporara a problemei semnalate si accepta sau respinge in Redmine HelpDesk faptul ca problema a fost rezolvata.
15	Propunere solutie finala pe mediul de test (Prestator)	Rezolutie incident	Dupa furnizarea si acceptarea solutiei temporare echipa Prestatorului identifica o potential solutie finala si o implementeaza pe mediul de test. Totodata, actualizeaza in Redmine HelpDesk statusul tichetului.
16	Utilizatorul accepta propunerea ca solutie finala ?		Utilizatorul verifica solutia propusa ca finala pe mediul de test si confirma sau infirma ca solutia este acceptata.
17	Elaborare Raport inchidere S/I	Inchidere incident	Dupa primirea confirmarii utilizatorului privind rezolvarea incidentului Specialistul Suport Level 1 completeaza raportul in Redmine HelpDesk
18	Inchidere tichet	Inchidere incident	Operatorul HelpDesk inchide tichetul

### Matrice responsabilitati

Activitati	ROL						
	UTZ	OCA	PCP	PCB	ECP	DEZ	ECB
Incident comunicat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tichet creat in Redmine HelpDesk de Utilizator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Helpdesk analizeaza cererea si ofera asistenta tehnica (daca e cazul)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confirmare rezolvare Utilizator ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Specialistul Suport Level 1 - Completare Raport S/I	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Specialistul Suport Level 1 - Alocare resurse nivel 2 / 3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificare cauza si propunere solutie pe mediul de test (Prestator)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizatorul accepta propunerea ca solutie finala ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizatorul accepta propunerea ca solutie temporara ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livrare solutie finala pe mediul de productie (Prestator)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Livrare solutie temporara pe mediul de productie (Prestator)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizatorul confirma rezolvarea finala?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizatorul confirma rezolvarea temporara ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propunere solutie finala pe mediul de test (Prestator)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizatorul accepta propunerea ca solutie finala ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaborare Raport inchidere S/I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inchidere tichet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 7.4. Formulare

Denumire
Raport livrare servicii de suport tehnic

#### 7.5. SLA

Prestatorul va asigura servicii de suport de nivel 1, 2 și 3 (Luni - Vineri) în intervalul orar 9:00 - 18:00 prin care va asigura asistența necesară pentru rezolvarea incidentelor de funcționare semnalate.

Din punct de vedere al timpilor de raspuns si rezolvare, fiecare incident semnalat in perioada de furnizare a serviciilor de suport tehnic va fi incadrat dupa cum este prezentat in tabelul de mai jos:

Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere
Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile
Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 1 oră.	1 zi	3 zile
Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 1 oră.	2 zile	5 zile
Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 1 oră.	3 zile	10 zile

Gradele de severitate sunt aliniate la gradele de severitate definite in ITIL. Acestea sunt enuntate mai jos pentru o intelegere corecta a lor si a incadrarii potrivite a unui incident in momentul aparitiei lui:

- a) Incidente de prioritate mare, care afecteaza un numar important de utilizatori, intrerupe business-ul curent si afecteaza livrarea serviciilor IT. Aceste incidente pot avea un impact financiar
- b) Incidente de prioritate medie care afecteaza o parte din utilizatorii sistemului informatic si pot intrerupe intr-o anumita masura functionalitatile serviciilor. In acest caz, utilizatorii sunt putin afectati.
  - c) Incidentele de prioritate scazuta sunt cele care nu intrerup utilizatorii sau livrarea serviciilor IT, si poate exista un work-around pentru ele.

