

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

METODOLOGIA DE PRESTARE A SERVICIILOR

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova sau permis accesul persoanelor externe Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova.

CUPRINS

1 Rezumat	5
2 Identificarea și explicitarea aspectelor cheie privind îndeplinirea obiectivelor contractului și atingerea rezultatelor așteptate	7
3 Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea contractantă și Contractant ...	9
4 Modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor, inclusiv descrierea conceptului utilizat pentru atingerea obiectivelor contractului	10
5 Metodologia de realizare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini	11
5.1 Componenta predictivă a metodologiei (PMBOK)	11
5.1.1 Maparea grupelor de procese de management de proiect cu ariile de management 11	
5.1.2 Grupuri de instrumente și tehnici de aplicare a metodologiei.....	15
5.2 Componenta Agile a metodologiei - Scrum	21
5.2.1 Introducere	21
5.2.2 Cadrul SCRUM	21
5.2.3 Factorii de succes	23
5.2.4 Actori SCRUM.....	23
5.2.4.1 Echipa Scrum.....	23
5.2.4.2 Scrum Master.....	25
5.2.4.3 Product Owner	26
5.2.5 SCRUM Backlog.....	27
5.2.6 SCRUM User Stories.....	28
5.2.7 Estimarea efortului.....	29
5.2.8 SCRUM Burndown Chart.....	30
5.2.9 Sprint-ul.....	30
5.2.10 Sprint Planning Meeting	31
5.2.11 Sprint Review Meeting	32
5.2.12 Sprint Retrospective Meeting	32
5.2.13 SCRUM Release Planning.....	33
5.2.14 Instrumente utilizate. Măsurarea performanței și progresului.....	33
5.2.15 Asigurarea securității în proiectare	34
5.2.16 Testarea Calității și Securității	34
5.3 Maparea componentei predictive PMBOK cu Metodologiile Agile	35
6 Modul de abordare a activității de identificare a riscurilor ce pot apărea pe parcursul derulării contractului și măsuri de diminuare a riscurilor în raport cu prevederile caietului de sarcini.....	39
6.1 Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsuri de prevenire/atenuare/eliminarea riscurilor	40

6.2	Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor de supervizare, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsurile de prevenire/atenuare/eliminarea riscurilor	44
7	Modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite	56
7.1	Detalierea planului de lucru și descrierea informațiilor conținute de către fiecare procedură de lucru	56
7.1.1	Management de proiect	56
7.1.1.1	Inițiere și planificare.....	56
7.1.1.2	Execuție, monitorizare și control proiect.....	57
7.1.2	Etapa de analiză	57
7.1.3	Etapa de proiectare	61
7.1.4	Etapa de dezvoltare.....	63
7.1.5	Etapa de testare internă	64
7.1.6	Etapa de instruire	64
7.1.7	Etapa de implementare (deployment) și punere în funcțiune	65
7.1.7.1	Modul de abordare a procesului de trecere în productiv	65
7.1.7.2	Conversia datelor.....	66
7.1.7.2.1	Pregătire.....	66
7.1.7.2.2	Estimare timp necesar conversiei de date.....	66
7.1.7.2.3	Fluxul informațional	67
7.1.8	Etapa de testare mediu productiv	67
7.1.9	Servicii de garanție, suport tehnic și mentenanță.....	69
7.1.10	Modalitatea de îndeplinire a cerințelor privind raportarea	69
7.1.11	Planurile de management de proiect.....	71
7.1.11.1	Managementul integrat al schimbării	71
7.1.11.2	Planul de management al problemelor	72
7.1.11.3	Planul de management al ariei de implementare	75
7.1.11.4	Planul de management al timpului.....	75
7.1.11.5	Planul de management al costurilor	75
7.1.11.6	Planul de management al calității	76
7.1.11.7	Planul de management al resurselor umane	76
7.1.11.8	Planul de management al comunicării.....	76
7.1.11.9	Planul de management al riscurilor	81
7.2	Livrabile.....	84
8	Planul de lucru în conformitate cu abordarea și metodologia propusă.....	85
8.1	Planul de lucru	85
8.2	Denumirea și durata fazelor, activităților și sub-activităților din cadrul contractului ..	88
8.3	Sucesiunea și inter relaționarea fazelor, activităților și sub-activităților	90
8.4	Punctele-cheie de control - ”jaloanele”	90
9	Resursele prestatorului implicate în realizarea activităților	90
9.1	Modul de selectare și organizare a echipei de Proiect	90

9.2	Asignarea rolurilor și responsabilităților în proiect	91
9.2.1	Comitetul Director	92
9.2.2	Experți cheie Prestator	92
9.2.2.1	Manager de Proiect.....	92
9.2.2.2	Coordonator Tehnic	92
9.2.2.3	Expert IT - dezvoltare software	93
9.2.3	Experți non-cheie Prestator.....	93
9.3	Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea Contractului în structura organizațională permanentă a Ofertantului.....	96
9.4	Instrumentele / metodele de coordonare a activității între membrii echipei.....	97
9.4.1	Ședințe săptămânale de proiect.....	97
9.4.2	Ședințe de evaluare a calității	97
9.4.3	Ședințe de evaluare a riscului	97
9.4.4	Ședințe de urmărire a evoluției proiectului	97
9.4.5	Alte ședințe de monitorizare	98
10	Anexe.....	98

CONFIDENTIAL

1 Rezumat

În cele ce urmează Ofertantul expune perspectiva sa cu privire la modalitatea de implementare a proiectului și beneficiile competitive pe care le aduce oferta prezentată. Având la bază un set de principii fundamentale și proceduri care urmăresc metodic și detaliat realizarea obiectivelor și atingerea scopului specificat în acest contract, se vor realiza următoarele activități:

- în privința comunicării privind furnizarea serviciilor, se va pune accent pe menținerea unei comunicări neîntrerupte între toți actorii implicați în proiect, dialog constant care va contribui la coordonarea și colaborarea eficientă a echipei;
- se va acorda o atenție deosebită monitorizării continue a interacțiunilor dintre actorii implicați și documentarea detaliată a minutelor și comunicărilor operaționale, proces ce va permite o înțelegere cuprinzătoare a modului în care părțile implicate contribuie la proiect;
- cadrul metodologic, care reprezintă o componentă fundamentală pentru succesul proiectului, va fi supus unei monitorizări atente și continue, ceea ce va furniza certitudinea că toate aspectele proiectului sunt aliniată cu obiectivele și cerințele stabilite, garantând astfel eficiența și coerența în desfășurarea acestuia;
- abordarea tehnico-arhitecturală va fi modernă și actualizată, punând accent pe utilizarea tehnologiilor de vârf și a celor mai bune practici pentru a atinge eficiență și performanță ridicate;
- din punct de vedere al calității serviciilor prestate, se va efectua o monitorizare permanentă a calității acestora, pentru a asigura că se menține un nivel înalt de performanță și că serviciile rămân conforme cu standardele stabilite.

Având în vedere aceste principii și preocuparea susținută de a le menține la cel mai înalt nivel de consecvență, Ofertantul expune un număr de factori de competitivitate notabili, după cum urmează:

- **Eficiență financiară globală ridicată** - soluția propusă furnizează o scalabilitate fără restricții, atât în ceea ce privește capacitatea de stocare a datelor, cât și a numărului de utilizatori care pot accesa și opera concurrent sistemul informatic furnizat; această scalabilitate este determinată doar de resursele de procesare și spațiul de stocare alocate inițial și nu este condiționată de criterii privind eventuale licențe suplimentare care ar trebui achiziționate pentru a crește capacitatea funcțională și operațională. În mod complementar, faptul că sistemul informatic este bazat pe tehnologii open-source permite Autorității Contractante flexibilitatea de a efectua operațiuni de mentenanță post-garanție cu costuri minime și elimină necesitatea plății unor taxe suplimentare;
- **Organizare în blocuri funcționale:** structura modulară constă în dezagregarea sistemului în subsisteme individuale, fiecare cu funcții, roluri și caracteristici distincte și bine definite, evitând orice suprapunere de funcționalități între ele.
- **Extensibilitate** - flexibilitatea sistemului se manifestă prin posibilitatea de a introduce noi elemente, proprietăți și funcționalități. Blocurile funcționale (modulele) ale sistemului informatic au posibilitatea de a defini din caracteristici generale funcționalități granulare și sunt ajustabile pentru a se potrivi nevoilor ulterioare.
- **Organizare ierarhică** - utilizarea unor reprezentări conceptuale bazate pe structuri suprapuse (numite niveluri, straturi sau stive) permite realizarea unor arhitecturi în

care straturile au funcții și responsabilități clare, distincte și care pot fi scalate orizontal sau interconectate eficient cu alte sisteme;

- **Adaptabilitate** - structura sistemului informatic se bazează pe standarde și tehnologii deschise, ceea ce permite definirea de structuri modulare în care se pot integra cu efort minim modificări în funcționalitățile existente și introducerea de noi funcționalități;
- **Capabilitate de dimensionare** - prin implementarea de tehnologii compatibile cu arhitectura de tip cluster, sistemul este capabil să se extindă atât în orizontală (creșterea numărului de unități funcționale), cât și în verticală (creșterea performanțelor unităților funcționale existente), asigurând o adaptabilitate fluentă la mărirea numărului de utilizatori sau a volumului de operațiuni realizate de aceștia;
- **Eficacitate funcțională** - sistemul informatic permite optimizarea pe toate planurile în mod intrinsec, începând din etapa de proiectare, continuând prin gestionarea eficientă a resurselor hardware și de comunicații și încheind prin automatizarea activităților repetitive, ceea ce permite eficientizarea operațiunilor desfășurate de operatori în toate scenariile funcționale;
- **Intuitivitate și ușurință în exploatare** - sistemul informatic este centrat pe utilizator, ceea ce se transpune din punct de vedere ergonomic în aplicarea celor mai moderne concepte și tendințe contemporane în interacțiunea om-calculator, precum și respectarea standardelor legate de proiectarea și utilizarea aplicațiilor web;
- **Compatibilitatea cu alte sisteme** - această caracteristică este asigurată nativ prin faptul că, în integralitate sau modular, soluția permite interoperabilitatea cu alte sisteme informatice care pot folosi tehnologii diverse, utilizând una sau mai multe interfețe programatice. Prin integrarea bazată pe componente se garantează faptul că dacă unul dintre aceste sisteme externe nu funcționează, nu va fi influențată disponibilitatea și funcționalitatea soluției;
- **Cadru metodologic** - prin adoptarea unor metodologii structurate și procedurale pentru aplicarea și executarea proiectului, care au la bază standarde și ghiduri de bune practici certificate și recunoscute la nivel global, se asigură predictibilitate și control asupra tuturor etapelor și activităților proiectului.

Se face mențiunea că soluțiile open-source care sunt precizate în oferta tehnică sunt tehnologii robuste, de largă recunoaștere internațională și care au fost utilizate de către Furnizor în cadrul unor sisteme informatice similare implementate cu succes.

Procesul de dezvoltare și implementare a sistemului informatic integrat este relaționat de necesitatea conformării cu reglementările specifice domeniului, cu documentația relevantă și procedurile corespunzătoare, cu formularele utilizate în cadrul programului, precum și de resursele financiare și echipa alocate acestui proiect.

2 Identificarea și explicitarea aspectelor cheie privind îndeplinirea obiectivelor contractului și atingerea rezultatelor așteptate

În implementarea și furnizarea serviciilor solicitate, pachetul de activități al contractantului se va axa pe următoarele directive:

- Furnizorul va opera în beneficiul complet al Autorității Contractante pe toată durata furnizării serviciilor, conform cu instrucțiunile și restricțiile stabilite în documentele asociate acestui proces de achiziție;
- Furnizorul va opera în direcția atingerii obiectivelor stabilite pentru contract, concentrându-se pe optimizarea utilizării resurselor necesare pentru îndeplinirea scopului contractului și asigurând profesionalismul tuturor entităților participante.

În secțiunea care urmează sunt expuse principalele acțiuni identificate ca fiind necesare pentru realizarea obiectivelor contractului, așa cum reies din analiza documentației de achiziție și identificate de Furnizor în cadrul contextual al proiectului:

1. Un sprijin sistematic și susținut din partea conducerii și a echipei de management pentru proiect și pentru echipa responsabilă cu implementarea acestuia;
2. O implicare activă a conducerii Autorității Contractante și a Furnizorului în procesul de luare a deciziilor critice în cel mai scurt timp posibil;
3. Coordonarea eficientă a proiectului pentru atingerea obiectivelor preconizate și pentru respectarea riguroasă a termenelor și a graficelor de timp stabilite pentru furnizarea livrabilelor și serviciilor;
4. Un schimb de informații fluent și constructiv între toate entitățile implicate în prestarea serviciilor;
5. Managementul procedural al riscurilor și evenimentelor;
6. Delimitarea precisă a rolurilor și a responsabilităților în cadrul proiectului pentru a garanta faptul că fiecare etapă sau operațiune este în răspunderea persoanei/persoanelor competente și asigurarea calității serviciilor furnizate;
7. Echipa de proiect a Beneficiarului se prezintă ca o entitate disponibilă, cu un nivel înalt de angajament, implicare activă și proactivă, ce deține o înțelegere profundă a scopului proiectului, a obiectivelor ce trebuie atinse și a aspectelor critice implicate;
8. Existența unor planuri de proiect și a unor planuri de asigurare a calității bine definite, cuprinzătoare și validate atât de către Contractor, cât și de către Beneficiar;
9. O înțelegere corespunzătoare și precisă din partea echipei de proiect a riscurilor existente și a premiselor luate în considerare;
10. Conformitatea cu domeniul de aplicare și cu obiectivele definite în cadrul documentației de achiziție;
11. Procesul decizional este prompt și procedural;

12. Echipa de proiect a Ofertantului - Planificarea resurselor alocate proiectului

În procesul de planificare a resurselor, se va ține cont de particularitățile specifice ale proiectului și de cerințele Autorității Contractante. Ofertantul va efectua o analiză detaliată a resurselor necesare și, în cazul în care este necesar, va adapta atât echipa de dezvoltare/implementare, cât și echipa de suport tehnic, implicând resurse umane suplimentare față de cele menționate în documentele ofertei inițiale. Acest demers are ca scop asigurarea furnizării serviciilor fără întârzieri și în conformitate cu termenele convenite.

13. Echipa de proiect a Beneficiarului - susținerea activă în implementarea proiectului

Un aspect critic în reușita acestui proiect îl constituie angajamentul și contribuția echipei Beneficiarului, care este necesar să numească o echipă de proiect dedicată care să sprijine punerea în aplicare a activităților planificate. Printre atribuțiile principale se regăsesc:

- Coordonarea proiectului din partea Beneficiarului;
- Autoritatea și disponibilitatea de a verifica și accepta rezultatele proiectului și livrările convenite;
- Furnizarea accesului Ofertantului la informații, documente, materiale și clarificări necesare pentru prestarea serviciilor.

14. Eficiența Comunicării

Comunicarea constituie un pilon de bază în reușita unui proiect. În lipsa unei comunicări eficiente, actorii cheie implicați într-un proiect pot să piardă informații de importanță deosebită, deciziile critice ce trebuie luate pe parcursul proiectului pot fi distorsionate sau întârziate, iar cerințele pot rămâne neclare sau neconfirmate. De aceea, este imperativă asigurarea unei comunicări eficiente în interacțiunea cu utilizatorii cheie și cu factorii de decizie din cadrul Autorității Contractante.

15. Asigurarea și controlul calității

Asigurarea și controlul calității sunt elemente fundamentale pentru atingerea obiectivelor contractuale și realizarea rezultatelor anticipate. Asigurarea Calității de către Ofertant este procesul de dovedire a conformității cu cerințele de calitate convenite. Asigurarea calității include următoarele:

- Audit Intern (proces);
- Analiza (Auditul) internă a Proiectului;
- Managementul acțiunilor de îmbunătățire;

Obiectivele privind calitatea proiectului sunt focalizate pe două aspecte cheie:

- Calitatea serviciilor de management de proiect;
- Calitatea livrabilelor - produse și servicii.

3 Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea contractantă și Contractant

SI RA este reglementat, în particular, de următoarele acte normative:

- 1) Legea nr. 1069/2000 cu privire la informatică;
- 2) Legea nr. 467/2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat;
- 3) Legea nr. 71/2007 cu privire la registre;
- 4) Legea nr.133/2011 privind protecția datelor cu caracter;
- 5) Codul aerian al Republicii Moldova nr.301/2017;
- 6) Legea nr. 142/2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate;
- 7) Legea nr. 124/2022 privind identificarea electronică și serviciile de încredere;
- 8) Hotărârea Guvernului nr. 562/2006 cu privire la crearea sistemelor și resurselor informaționale automatizate de stat;
- 9) Hotărârea Guvernului nr. 1123/2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal;
- 10) Hotărârea Guvernului nr. 1090/2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass);
- 11) Hotărârea Guvernului nr. 128/2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud);
- 12) Hotărârea Guvernului nr. 708/2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog);
- 13) Hotărârea Guvernului nr. 405/2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură electronică (MSign);
- 14) Hotărârea Guvernului nr. 201/2017 privind aprobarea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică;
- 15) Hotărârea Guvernului nr. 414/2018 cu privire la măsurile de consolidare a centrelor de date în sectorul public și de raționalizare a administrării sistemelor informaționale de stat;
- 16) Hotărârea Guvernului nr. 550/2018 cu privire la aprobarea Conceptului tehnic al Sistemului informațional automatizat de gestionare și eliberare a actelor permissive;
- 17) Hotărârea Guvernului nr. 551/2018 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la modul de ținere a Registrului actelor permissive;
- 18) Hotărârea Guvernului nr. 133/2019, cu privire la organizarea și funcționarea Autorității Aeronautice Civile;
- 19) Hotărârea Guvernului nr. 211/2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect);
- 20) Hotărârea Guvernului nr. 376/2020 pentru aprobarea Conceptului serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify) și a Regulamentului privind modul de funcționare și utilizare a serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify);
- 21) Hotărârea Guvernului nr. 412/2020 pentru aprobarea Regulamentului privind utilizarea, administrarea și dezvoltarea Portalului guvernamental al unităților de drept;

- 22) Hotărârea Guvernului nr. 323/2021 pentru aprobarea Conceptului Sistemului informațional „Catalogul semantic” și a Regulamentului privind modul de ținere a Registrului format de Sistemului informațional „Catalogul semantic”;
- 23) Hotărârea Guvernului nr. 180/2022 pentru aprobarea Regulamentului privind modul de funcționare și utilizare a serviciului guvernamental de livrare (MDelivery);
- 24) Ordinul ministrului dezvoltării informaționale nr. 94/2009 cu privire la aprobarea unor reglementări tehnice;
- 25) Standardul Republicii Moldova SMV ISO CEI 15288:2009, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”.

4 Modul de abordare ce va fi urmat în prestarea serviciilor, inclusiv descrierea conceptului utilizat pentru atingerea obiectivelor contractului

Literatura de specialitate conține multe instrumente de analiză privind adecvarea metodologiei de proiect la circumstanțele proiectului.

Există mai multe atribute de filtru de adecvare pentru a ajuta organizațiile să evalueze și să stabilească dacă proiectele ar trebui întreprinse folosind abordări predictive, agile sau hibride.

Atributele organizaționale și ale proiectului sunt evaluate în trei categorii principale:

Cultura. Există un mediu de sprijin, cu acceptare pentru abordare și încredere în echipă?

Echipa. Este echipa de o dimensiune potrivită pentru a avea succes în adoptarea agile, membrii săi au experiența și accesul la reprezentanții de afaceri necesare pentru a avea succes?

Proiect. Există rate mari de schimbare? Este posibilă livrarea incrementală? Care este nivelul de importanță al proiectului?

Chestionare specializate permit a se răspunde la întrebările din fiecare dintre aceste categorii de atribute, iar rezultatele sunt reprezentate pe o diagramă radar. Grupurile de valori în jurul centrului graficului indică o potrivire bună pentru abordările agile. Rezultatele din exterior indică faptul că o abordare predictivă poate fi mai potrivită. Valorile din partea de mijloc (între agile și predictivă) indică o abordare hibridă care ar putea funcționa bine.

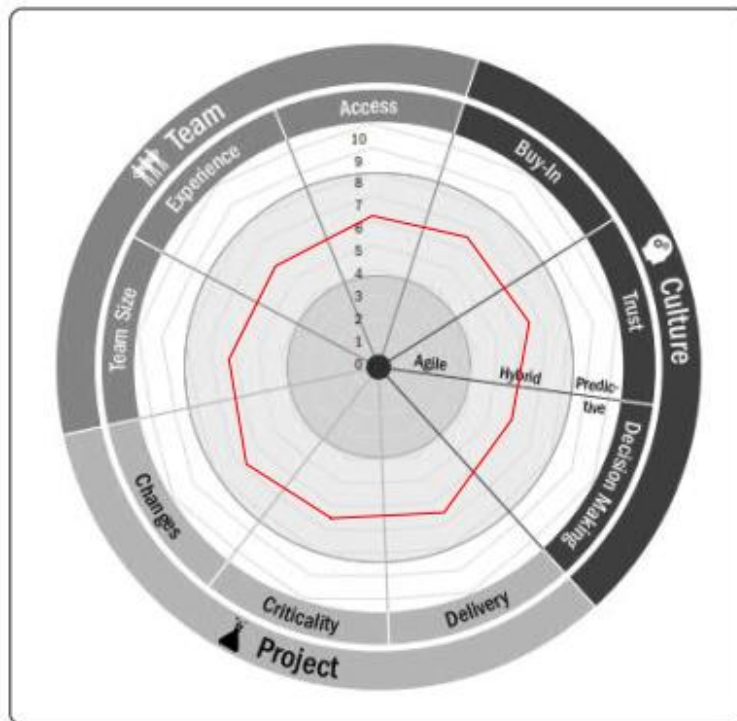


Fig. Adecvarea metodologiei de proiect (Agile Suitability Filter)

Profilul ideal identificat pentru majoritatea proiectelor s-a dovedit de-a lungul timpului a fi cel prezentat în figura *Adecvarea metodologiei de proiect*. Așadar valorile identificate situează profilul în partea de mijloc (între agile și predictivă) pentru care se indică o abordare hibridă.

Astfel, în vederea realizării și atingerii obiectivelor proiectului, Ofertantul va asigura implementarea platformei informatice și livrarea serviciilor aferente, pe baza unui concept metodologic hibrid, ce va presupune atât **abordarea de tip Waterfall** (prototip evolutiv) ce va asigura un suport vizual concret pentru Beneficiari în procesul de validare a modelării proceselor în componentele aplicative, cât și **abordarea de tip Agile - Scrum**, pentru o dezvoltare iterativă, incrementală, cu scopul de a optimiza predictibilitatea și de a controla riscul.

5 Metodologia de realizare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini

5.1 Componenta predictivă a metodologiei (PMBOK)

5.1.1 Maparea grupelor de procese de management de proiect cu ariile de management

Un proiect este o formă de organizare temporară pentru a produce un rezultat unic (serviciu, bun material etc.).

Managementul de proiect este aplicarea de cunoștințe, competențe, instrumente și tehnici pentru a îndeplini cerințele unui proiect.

Managementul de proiect este îndeplinit prin integrarea proceselor de inițiere, planificare, execuție, monitorizare, închidere folosind cunoștințe din domeniile de management al timpului, costurilor, calității, resurselor umane, comunicării, riscului, achizițiilor. Modul în care procesele se integrează cu ariile de expertiză este prezentat, sintetic, în Tabelul 1 (*extras din standardele de conducere ale proiectelor Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK Guide - Sixth Edition*).

Grupele de procese de management pentru un proiect cuprind toate procesele constituente ale managementului de proiect clasificate în cinci clase :

- *grupul proceselor de inițiere a proiectului* - definesc și autorizează fiecare fază din proiect;
- *grupul proceselor de planificare* - definesc și rafinează obiectivele, planifică activitățile cerute pentru atingerea obiectivelor și ariei de implementare a proiectului;
- *grupul proceselor de execuție* - integrează oameni și alte resurse pentru îndeplinirea planului de proiect;
- *grupul proceselor de controlling* - reprezintă măsurători regulate privind evoluția proiectului, realizate în scopul identificării, pe de o parte, a variațiilor de la planul de proiect, iar pe de alta parte, a măsurilor corective ce trebuie luate pentru atingerea obiectivelor;
- *grupul proceselor de închidere proiect* - formalizează acceptanța produsului, serviciului, rezultatului și aduce proiectul, ori o fază a proiectului, în condiția de a fi considerată finalizată.

Ariile de management organizează procesele de management de proiect în următoarele categorii:

- *managementul integrării* - se referă la activități și procese care integrează elemente de management de proiect identificate, definite, combinate, unificate și coordonate în cadrul grupurilor de procese;
- *managementul ariei de implementare* - descrie procese implicate în asigurarea încrederii că proiectul include tot ceea ce este cerut (și nu numai ceea ce este necesar pentru ca proiectul să fie de succes);
- *managementul timpului* - descrie procese care determină realizarea în timp a proiectului;
- *managementul costurilor* - descrie procesele implicate în planificarea, estimarea, bugetarea și controlul costurilor pentru a se asigura că proiectul se va realiza în bugetul aprobat;
- *managementul calității* - descrie procesele implicate în asigurarea faptului ca proiectul va satisface obiectivele pentru care a fost aprobat;
- *managementul resurselor umane* - descrie procesele de organizare și gestionare a echipei de proiect;
- *managementul comunicării* - descrie procesele implicate în generarea, colectarea, diseminarea, stocarea și punerea la dispoziția proiectului, în timp util, a tuturor informațiilor ce au tangență cu proiectul;
- *managementul riscului* - descrie procesele implicate în gestionarea factorilor de risc dintr-un proiect;
- *managementul achizițiilor* - descrie procesele de achiziție a produselor, serviciilor ori rezultatelor precum și gestiunea contractelor.
- *managementul persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)* - descrie procesele necesare identificării persoanelor, grupurilor sau organizațiilor care pot afecta

ori sunt afectate de implementarea proiectului pentru analiza așteptărilor sau impactului lor asupra proiectului în vederea dezvoltării de strategii pentru implicarea lor efectivă în procesul de luare a deciziilor și de execuție.

Îmbinarea dintre grupele de procese și ariile de management (vezi Tabelul 1), reliefează existența a 46 de procese implicate în managementul de proiect.

Standardele oferă o perspectivă multidimensională asupra naturii managementului de proiect și descriu procesele de management de proiect în termeni ai integrării și interacțiunii dintre procese.

Modul de interacțiune și integrare a fiecărui proces, dintre cele 46 identificate, este specific fiecărui proiect. Aceasta face că **pentru același proiect există mai mult decât o singură cale de a-i asigura managementul.**

Tabel 1. Maparea grupelor de procese de management de proiect cu ariile de management.

Ariile de management	Grupe de Procese privind Managementul de Proiect				
	Inițiere	Planificare	Executare	Monitorizare și control	Închidere
4. Managementul Integrării	4.1 Elaborarea cartei proiectului;	4.2 Elaborarea Planului de Management de Proiect;	4.3 Conducerea executării proiectului; 4.4 Gestiunea cunoștințelor din proiect	4.5 Monitorizarea și controlul activităților derulate la nivel de proiect; 4.6 Integrarea Managementului Schimbărilor;	4.7 Închiderea proiectului
5. Managementul ariei de implementare		5.1 Planificarea ariei de implementare; 5.2 Identificarea cerințelor 5.3 Definirea ariei de implementare; 5.4 Definirea structurii proiectului (WBS);		5.5 Validarea ariei de implementare; 5.6 Controlul ariei de implementare	
6. Managementul timpului		6.1 Managementului calendarului de proiect 6.2 Definirea activităților; 6.3 Secvența activităților;		6.6 Controlul calendarului de proiect	

		6.4 Estimarea duratei activităților; 6.5 Elaborarea calendarului de proiect;			
7. Managementul costurilor		7.1 Planificarea costurilor 7.2 Estimarea costurilor; 7.3 Bugetarea costurilor;		7.4 Controlul costurilor;	
8. Managementul calității		8.1 Planificarea calității;	8.2 Asigurarea calității;	8.3 Controlul calității;	
9. Managementul Resurselor Umane		9.1 Planificarea resurselor umane; 9.2 Estimarea resurselor pentru activități	9.3 Alegerea resurselor 9.4 Dezvoltarea echipei de proiect; 9.5 Managementul echipei de proiect;	9.6 Controlul și Evaluarea resurselor	
10. Managementul comunicării		10.1 Planificarea comunicării;	10.2 Managementul comunicării;	10.3 Controlul comunicării; - Raportarea performanțelor; - Managementul relațiilor cu persoanele, grupurile sau instituțiile interesate de rezultatele proiectului;	
11. Managementul riscului		11.1 Planificarea Managementului Riscului; 11.2 Identificarea riscurilor; 11.3 Analiza calitativă a riscului; 11.4 Analiza cantitativă al riscului; 11.5 Planificarea	11.6 Implementarea răspunsurilor la riscuri	11.7 Monitorizarea și controlul riscului;	

		modului de reacționare la risc;			
12. Managementul achizițiilor		12.1 Planificarea achizițiilor și aprovizionării;	12.2 Gestiunea achizițiilor și aprovizionării;	12.3 Controlul achizițiilor și aprovizionării;	
13. Managementul persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)	13.1 Identificarea persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)	13.2 Planificarea implicării persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)	13.3 Managementul implicării persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)	13.4 Monitorizarea implicării persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)	

5.1.2 Grupuri de instrumente și tehnici de aplicare a metodologiei

Pentru implementarea proceselor din fiecare arie de cunoaștere și etapă a proiectului se recomandă instrumente și tehnici. Există 132 de instrumente și tehnici individuale. Acestea nu sunt singurele instrumente și tehnici care pot fi folosite pentru a gestiona un proiect. Ele reprezintă acele instrumente și tehnici care sunt considerate a fi bune practici în majoritatea proiectelor de cele mai multe ori.

În scopul de a ajuta practicienii să identifice unde sunt utilizate instrumente și tehnici specifice, *Tabelul 2* identifică fiecare instrument și tehnică, grupul căruia îi aparține (dacă este cazul) și procesul (procesele) în care sunt enumerate în *Tabelul 1 (conform Ghidul PMBOK Ediția a șasea)*. Numele grupului descrie intenția a ceea ce trebuie făcut, iar instrumentele și tehnicile din grup reprezintă diferite metode pentru a realiza intenția.

Următoarele instrumente și grupuri de tehnici sunt utilizate în metodologia propusă (*în conformitate cu Ghidul PMBOK Ediția a șasea*).

Tehnici de culegere a datelor. Folosite pentru a colecta date și informații dintr-o varietate de surse. Există nouă instrumente și tehnici de culegere a datelor.

Tehnici de analiză a datelor. Folosite pentru a organiza, evalua și analiza date și informații. Există 27 de instrumente și tehnici de analiză a datelor.

Tehnici de reprezentare a datelor. Folosite pentru a afișa reprezentări grafice sau alte metode utilizate pentru a transmite date și informații. Există 15 instrumente și tehnici de reprezentare a datelor.

Tehnici de luare a deciziilor. Folosite pentru a selecta un curs de acțiune dintre diferite alternative. Există două instrumente și tehnici de luare a deciziilor.

Abilități de comunicare. Folosite pentru a transfera informații între părțile interesate. Există două instrumente și tehnici de comunicare.

Abilități interpersonale și de echipă. Folosite pentru a conduce și a interacționa eficient cu membrii echipei și alte părți interesate. Există 17 instrumente și tehnici de abilități interpersonale și de echipă.

Există, de asemenea, 60 de instrumente și tehnici negrupate.

Tabelul 2. Clasificarea și indexarea instrumentelor și tehnicilor

Instrumente și Tehnici	Aria de cunoaștere									
	Integrare	Arie de implementare	Grafic (plan)	Cost	Calitate	Resurse	Comunicare	Risc	Aprovizionare	Persoane interesate
Instrumente și tehnici de colectare a datelor										
Benchmarking		5.2			8.1					13.2
Brainstorming	4.1 4.2	5.2			8.1			11.2		13.1
Check sheets					8.3					
Checklists	4.2				8.2 8.3			11.2		
Focus groups	4.1 4.2	5.2								
Interviuri	4.1 4.2	5.2			8.1			11.2 11.3 11.4 11.5		
Cercetare de piață									12.1	
Chestionare și anchete		5.2			8.3					13.1
Eșantionarea statistică					8.3					
Instrumente și tehnici de analiză a datelor										
Analiza alternativelor	4.5 4.6	5.1 5.3	6.1 6.4	7.1 7.2	8.2	9.2 9.6		11.5		13.4
Evaluarea altor parametri de risc								11.3		
Analiza ipotezei și constrângerilor								11.2		13.2
Costul calității				7.2	8.1					
Analiza cost-beneficiu	4.5. 4.6				8.1	9.6		11.5		
Analiza arborelui decizional								11.4		
Analiza documentelor	4.7	5.2			8.2			11.2		13.1
Analiza valorii câștigate (valoarea neta prezentă)	4.5		6.6	7.4					12.3	
Diagrame de influență								11.4		
Diagrama de ardere iterație			6.6							
Analiza face sau cumpără									12.1	
Rapoarte de performanță			6.6		8.3	9.6			12.3	
Analiza procesului					8.2					

Evaluarea propunerii									12.2	
Analiza de regresie	4.7									
Analiza rezervelor			6.4	7.2 7.3 7.4					11.7	
Evaluarea calității datelor de risc									11.3	
Probabilitatea riscului și evaluarea impactului									11.3	
Analiza arborelui de cauze	4.5				8.2 8.3				11.2	13.2 13.4
Analiza de sensibilitate									11.4	
Simulare			6.5						11.4	
Analiza persoanelor interesate									11.1	13.1 13.4
Analiza SWOT									11.2	
Analiza performanțelor tehnice									11.7	
Analiza tendințelor	4.5 4.7	5.6	6.6	7.4		9.6				12.3
Analiza varianței	4.5 4.7	5.6	6.6	7.4						
Analiza scenariului ce-ar fi dacă			6.5 6.6							
Instrumente și tehnici de reprezentare a datelor										
Diagrame de afinitate		5.2			8.2					
Diagrame cauza-efect					8.2 8.3					
Diagrame de control					8.3					
Diagrame de flux					8.1 8.2					
Diagrame ierarhice						9.1			11.3	
Histograme					8.2 8.3					
Model logic de date					8.1					
Diagrame matriceale					8.1 8.2					
Mind mapping		5.2			8.1					13.2
Prioritizare/clasare										13.2
Matricea probabilității și impactului									11.3	
Matricea de atribuire a responsabilităților						9.1				
Diagrame de dispersie					8.2 8.3					
Matricea de evaluare a implicării părților interesate								10.1 10.3		13.2 13.4
Maparea/										13.1

reprezentarea părților interesate										
Formate orientate pe text						9.1				
Instrumente și tehnici de luare a deciziilor										
Analiza deciziei multicriteriale	4.6	5.2 5.3				8.1 8.2	9.3		11.5	13.4
Vot	4.5 4.6	5.2 5.5	6.4	7.2						13.4
Luare autocratică a deciziilor	4.6	5.2								
Instrumente și tehnică pentru abilități de comunicare										
Competența de comunicare								10.2		
Feedback								10.2		13.4
Non-verbal								10.2		
Prezentări								10.2		13.4
Instrumente și tehnici pentru abilități interpersonale și de echipă										
Ascultare activă	4.4							10.2		13.4
Evaluarea stilurilor de comunicare								10.1		
Managementul Conflictului	4.1 4.2						9.4 9.5	10.2		13.3
Conștientizare culturală								10.1 10.2		13.3 13.4
Luarea deciziilor							9.5			
Inteligență emoțională							9.5			
Facilitare	4.1 4.2 4.4	5.2 5.3							11.2 11.3 11.4 11.5	
Influențare							9.4 9.5 9.6		11.6	
Leadership	4.4						9.5			13.4
Managementul întâlnirilor	4.1 4.2							10.2		
Motivare							9.4			
Negociere							9.3 9.4 9.6		12.2	13.3
Lucrul în rețea	4.4							10.2		13.4
Tehnica grupului nominal		5.2								
Observație/ conversație		5.2						10.3		13.3
Conștientizarea politică	4.4							10.1 10.2		13.3 13.4
Team building							9.4			

Instrumente și tehnici negrupate										
Publicitate										12.2
Planificarea agilă a lansării			6.5							
Estimare analogă			6.4	7.2		9.2				
Auditări					8.2			11.7	12.3	
Conferințe de ofertare									12.2	
Bottom-up estimating			6.4	7.2		9.2				
Instrumente de Control al schimbărilor	4.6									
Administrarea daunelor									12.3	
Colocare						9.4				
Metode de comunicare							10.1 10.2			
Modele de comunicare							10.1			
Analiza cerințelor de comunicare							10.1			
Tehnologia comunicațiilor						9.4	10.1 10.2			
Diagrame de context		5.2								
Strategii de răspuns contingente								11.5		
Agregarea costurilor				7.3						
Metoda drumului critic			6.5 6.6							
Decomposition		5.4	6.2							
Determinarea dependenței și integrarea			6.3							
Design for X					8.2					
Judecata expertului	4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7	5.1 5.2 5.3 5.4	6.1 6.2 6.4	7.1 7.2 7.3 7.4	8.1	9.1 9.2	10.1 10.3	11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6	12.1 12.2 12.3	13.1 13.2 13.3
Finanțare				7.3						
Reconcilierea limitelor de finanțare				7.3						
Reguli de bază										13.3
Revizuirea informațiilor istorice				7.3						
Evaluări individuale și de echipă						9.4				
Administrarea informației	4.4									
Inspecții		5.5			8.3				12.3	

Managementul cunoștințelor	4.4									
Conduce și întârzie			6.3 6.5 6.6							
Întâlniri	4.1 4.2 4.3 4.5 4.6 4.7	5.1	6.1 6.2 6.4	7.1	8.1 8.3	9.1 9.2 9.4	10.1 10.2 10.3	11.1 11.2 11.3 11.7	12.1	13.1 13.2 13.3 13.4
Teoria organizațională						9.1				
Estimare parametrică			6.4	7.2		9.2				
Pre-assignare						9.3				
Metoda diagramelor de precedență			6.3							
Rezolvarea problemelor					8.2	9.6				
Analiza produsului		5.3								
Sistem informatic de management al proiectelor	4.3		6.3 6.5 6.6	7.2 7.4		9.2 9.5 9.6	10.2 10.3	11.6		
Raportare de proiect					8.2					
Liste prompte							11.2			
Prototipuri		5.2								
Metode de creștere a calității					8.2					
Recunoaștere și recompense						9.4				
Reprezentări ale incertitudinii							11.4			
Optimizarea resurselor			6.5 6.6							
Clasificarea riscurilor							11.3			
Planificarea valului rulant			6.2							
Programarea perioadelor aglomerate			6.5 6.6							
Analiza în rețea a graficelor			6.5							
Analiza selecției sursei									12.1	
Strategii pentru oportunități							11.5			
Strategii pentru riscul general al proiectului							11.5			
Strategii pentru amenințări							11.5			
Test and inspection planning Planificarea testelor și inspecțiilor					8.1					
Testare/evaluări de produse					8.3					

Estimarea în trei puncte			6.4	7.2						
Indicele de performanță la completare				7.4						
Training						9.4				
Echipe virtuale						9.3 9.4				

5.2 Componenta Agile a metodologiei - Scrum

5.2.1 Introducere

Agile Software Development este o familie de metodologii de proiect management în ingineria software, bazată pe dezvoltarea incrementală ce îmbrățișează și promovează schimbările ce evoluează de-a lungul întregului ciclu de viață al unui proiect. Aceste metodologii se caracterizează prin divizarea problemei în subprobleme mici și planificarea acestora pe durate scurte. Se evită planificarea în detaliu pe termen lung, deoarece inerent, în dezvoltarea de software apar întârzieri frecvente din cauza schimbărilor și detalierii cerințelor clientului. Scopul principal este ca, la terminarea fiecărui ciclu de dezvoltare (denumit iterație, și a cărui durată este de obicei de ordinul câtorva săptămâni) să existe o versiune funcțională (deși incompletă) a software-ului dezvoltat (cu număr minim de bug-uri).

Principiile Agile:

- Satisfacția clientului prin livrarea rapidă și continuă de soluții software utile.
- Sunt lansate frecvent versiuni funcționale ale aplicației (săptămâni/luni).
- Unitatea de măsură a progresului este dată de către funcționalitatea aplicației.
- Chiar și schimbările târzii ale cerințelor aplicației sunt binevenite.
- Colaborarea strânsă dintre dezvoltatori și clienți, pe bază zilnică.
- Convorbirile față în față sunt cea mai bună modalitate de comunicare.
- Proiectele sunt construite de către persoane motivate, care merită încredere.
- atenție deosebită asupra arhitecturii aplicației și asupra perfecționării tehnicilor de programare.
- Simplitatea.
- Echipe dinamice bine organizate.
- Adaptarea periodică la circumstanțe noi.

5.2.2 Cadrul SCRUM

Scrum este un cadru agil de gestionare a proiectelor, utilizat în special în dezvoltarea software-ului. Acest cadru promovează o abordare iterativă și incrementală a lucrului la proiecte.

Scrum poate fi aplicat în diverse contexte din dezvoltarea software, fie că este vorba despre dezvoltarea completă a pachetelor software, fie despre dezvoltarea unor componente

ale unor sisteme mai ample, fie despre proiecte pentru clienți sau pentru nevoile interne ale organizației.

Cadru Scrum se conformează principiilor Agile, punând accent pe următoarele aspecte:

- Prioritatea acordată indivizilor și interacțiunilor în detrimentul proceselor și instrumentelor
- Concentrarea pe furnizarea de software funcțional în detrimentul documentației extinse
- Promovarea colaborării cu clienții în locul negocierilor contractuale rigide
- Abilitatea de a reacționa la schimbări în locul urmării unui plan predefinit

Cadru Scrum în sine este simplu. Acesta oferă doar câteva linii directoare generale, cu reguli, roluri, artefacte și evenimente limitate. Cu toate acestea, fiecare componentă este importantă, servind un scop bine definit și contribuind la succesul implementării acestui cadru.

Componentele principale ale cadrului Scrum sunt:

- Cele trei roluri: Scrum Master, Scrum Product Owner și Echipa Scrum
- Un backlog prioritizat care conține cerințele utilizatorilor finali
- Sprint-uri
- Evenimentele Scrum: Ședința de Planificare a Sprint-ului (WHAT-Meeting, HOW-Meeting), Ședința de Scrum zilnic (Daily Scrum), Ședința de Revizuire a Sprint-ului (Sprint Review Meeting) și Ședința de Retrospectivă a Sprint-ului (Sprint Retrospective Meeting).

În proiectele Scrum, elementele esențiale sunt auto-organizarea și comunicarea eficientă în echipă. În cadrul Scrum, nu mai există un manager de proiect în sensul tradițional. Responsabilitățile sunt împărțite între Scrum Master și Scrum Product Owner. Cu toate acestea, în final, echipa decide ce și cât poate realiza într-o iterație de proiect dată (Sprint).

Un alt aspect central în cadrul Scrum este îmbunătățirea continuă, prin inspecție și adaptare. Echipele Scrum trebuie să examineze și să evalueze în mod regulat artefactele și procesele create pentru a le adapta și optimiza. Această practică duce pe termen mediu la optimizarea rezultatelor, creșterea predictibilității și, implicit, la reducerea riscului general al proiectului.

Scrum se adaptează nevoii de a gestiona cerințele care se pot schimba rapid sau care nu sunt cunoscute complet la începutul proiectului. Cerințele detaliate sunt definite doar atunci când urmează să fie implementate cu adevărat. În Scrum, schimbările și optimizările produsului, cerințelor și proceselor fac parte integrantă din ciclul de dezvoltare.

Un alt aspect de bază al cadrului Scrum este comunicarea. Product Owner-ul lucrează îndeaproape cu echipa Scrum pentru a identifica și a prioritiza funcționalitățile. Aceste funcționalități sunt documentate sub formă de *user stories* și sunt stocate într-un *Product Backlog*. Acest backlog conține toate elementele necesare pentru a livra cu succes un sistem software funcțional.

Echipa Scrum are autoritatea de a selecta doar *user stor-urile* pe care sunt siguri că le pot finaliza în intervalul de 2-4 săptămâni al Sprint-ului. Această abordare îi motivează și îi ajută să lucreze la cel mai înalt nivel de performanță posibil.

Scrum Master-ul reprezintă un alt rol important în cadrul Scrum, acționând ca un facilitator al echipei Scrum. Principalele sale sarcini sunt să ajute echipa Scrum să înțeleagă cum funcționează Scrum, să protejeze echipa de eventuale întreruperi externe și să elimine obstacolele care pot împiedica echipa Scrum să atingă eficiența maximă.

5.2.3 Factorii de succes

Calitatea a devenit un imperativ. În Scrum, standardele care definesc când o funcționalitate este completă, inclusiv calitatea, testarea necesară și documentația, sunt stabilite încă de la începutul proiectului prin intermediul Definiției stării “Finalizat” (Definition Of Done - DoD).

Nicio funcționalitate incompletă sau netestată nu va fi livrată către client. Funcționalitatea care urmează să fie implementată este definită pe parcursul proiectului și se implementează treptat. Această dezvoltare incrementală permite menținerea flexibilității și realizarea schimbărilor într-un mod controlat, fără costuri și riscuri suplimentare care să afecteze munca anterioară.

La finalul fiecărui increment (Sprint), este disponibil un rezultat ce poate fi prezentat și discutat cu clientul pentru a obține feedback cât mai repede posibil. Deoarece această flexibilitate nu se aplică doar cerințelor software, ci și proceselor operaționale în sine, cadrul Scrum permite optimizarea utilizării resurselor (timp, buget) și reducerea risipei.

În practică, s-a demonstrat că Scrum aduce următoarele efecte pozitive:

- Creșterea productivității
- O mai bună calitate a produsului
- Stabilizarea sau reducerea costurilor de proiect după introducerea metodelor agile
- Satisfacția crescută a clienților
- Creșterea satisfacției și motivației angajaților

Astfel, chiar dacă introducerea și utilizarea Scrum pot fi provocatoare uneori, abordarea sa flexibilă și iterativă facilitează gestionarea complexității și se adaptează mai bine la cerințele în schimbare continuă ale clienților și afacerilor. Prin urmare, în majoritatea cazurilor, Scrum reprezintă o alternativă superioară metodelor tradiționale.

5.2.4 Actori SCRUM

În cadrul Scrum sunt definite trei roluri principale:

- Echipa Scrum
- Scrum Master
- Scrum Product Owner

Fiecare dintre aceste roluri are atribuții bine definite și doar prin îndeplinirea cu atenție a acestor atribuții și prin colaborarea strânsă pot contribui la succesul proiectului.

5.2.4.1 Echipa Scrum

În cadrul Scrum Framework, întreaga muncă livrată clientului este realizată de echipe Scrum dedicate. O echipă Scrum este compusă din indivizi care colaborează pentru a furniza incrementele de produs solicitate.

Pentru a funcționa eficient, este esențial ca fiecare membru al echipei Scrum să:

- aibă un scop comun;
- respecte aceleași norme și reguli;

- manifeste respect față de colegii de echipă.

De obicei, este nevoie de aproximativ trei Sprint-uri pentru ca o echipă să devină suficient de matură și să livreze rezultatele în mod previzibil.

Echipele Scrum prezintă în general următoarele caracteristici:

- Membrii echipei împărtășesc aceleași norme și reguli.
- Echipa Scrum, ca întreg, este responsabilă de livrare.
- Funcționează cu un grad cât mai mare de autonomie posibil.
- Echipa Scrum se auto-organizează.
- Abilitățile din cadrul echipei Scrum sunt echilibrate.
- O echipă Scrum este compactă și nu are subdiviziuni.

Mediul în care funcționează stabilește unele din normele pe care echipele trebuie să le urmeze. Cu toate acestea, în faza de stabilire a normelor (Norming), se dezvoltă reguli și norme specifice. Această serie de reguli comune este deosebit de importantă, deoarece, altfel, membrii echipei ar trebui să-și petreacă constant timp ajustându-se la diferite sisteme de valori și seturi de reguli. Exemple de astfel de norme și reguli includ:

- ora și locația Ședinței Scrum Zilnice
- definiția stării “Finalizat” (Definition Of Done - DoD) utilizată pentru a determina finalizarea sau ne-finalizarea unei lucrări
- ghidurile de codare
- instrumentele de lucru.

Echipa Scrum în ansamblu poartă responsabilitatea pentru livrarea la termen și pentru calitatea definită. Rezultatele bune sau eșecurile nu sunt niciodată atribuite unui singur membru al echipei, ci reprezintă întotdeauna rezultatul colectiv al echipei Scrum.

Echipa Scrum trebuie să aibă autonomia de a stabili:

- ce se angajează să livreze la sfârșitul sprint-ului
- cum să disemineze rezultatele așteptate în sarcini
- cine va efectua aceste sarcini și în ce ordine vor fi realizate.

Doar atunci când echipa Scrum are această autonomie, poate lucra cu cea mai mare motivație și performanță posibilă.

Membrii din cadrul Echipei Scrum vor avea cu certitudine abilități specializate și se vor concentra pe anumite domenii. Cu toate acestea, pentru a atinge cea mai bună performanță posibilă, ar fi optim să dispună de un set echilibrat de abilități. Doar astfel, Echipa Scrum va putea să răspundă cu succes provocărilor în continuă schimbare și să acționeze cu un grad cât mai mare de autonomie.

Pe de o parte, acest lucru înseamnă că o Echipă Scrum ar trebui să fie multidisciplinară (dezvoltatori, testerii, arhitecți, etc.) chiar de la început, pe de altă parte, acest lucru înseamnă și că fiecare membru al echipei ar trebui să învețe câte ceva din specializarea colegilor lor de echipă. De exemplu, dacă este necesar pentru atingerea obiectivului angajat, un dezvoltator ar trebui să fie în măsură să efectueze sau să scrie teste.

Ca urmare, în cadrul Cadrului Scrum nu se face diferențiere între "tester" și "arhitect". Toți poartă aceeași denumire de "Membri ai Echipei Scrum", chiar dacă abilitatea lor principală nu este dezvoltarea de cod de producție.

Echipele Scrum au dimensiuni reduse. Dimensiunea ideală este de 7 +/- 2.

Dacă numărul de persoane crește, suprasolicitarea comunicării devine prea mare, iar echipa ar trebui să fie divizată în mai multe Echipe Scrum. Aceste echipe ar trebui să fie coordonate și să comunice între ele, dar să lucreze independent.

Pentru a minimiza suprasolicitarea comunicării inutile, fiecare Echipă Scrum ar trebui să fie în aceeași locație fizică. Dacă munca trebuie să fie împărțită pe mai multe locații, ar trebui create Echipe Scrum independente. Echipa Scrum și membrii săi au responsabilități bine definite:

- Ei trebuie să descompună cerințele, să creeze sarcini, să estimeze și să le distribuie, cu alte cuvinte să creeze Backlog-ul Sprint-ului.
- Ei trebuie să țină Ședința Zilnică de Sprint.
- Ei trebuie să se asigure că la sfârșitul Sprint-ului se livrează o funcționalitate potențial utilizabilă.
- Ei trebuie să actualizeze starea și eforturile rămase pentru sarcinile lor pentru a permite crearea unei Diagrame de Reducere a Sprint-ului (Sprint Burndown Diagram).

5.2.4.2 Scrum Master

Scrum Master-ul are un rol esențial în asigurarea că echipa Scrum respectă în mod riguros teoria, practicile și regulile Scrum.

Acesta face parte din Echipa Scrum și îndeplinește funcția de rolul de ghid dedicat pentru echipă. În etapa inițială, acest rol necesită o implicare cu normă întreagă, ceea ce înseamnă că Scrum Master-ul nu poate contribui direct la rezultatele Sprint-ului. Cu toate acestea, după câteva Sprint-uri, procesele se stabilizează, iar sarcinile Scrum Master-ului se reduc, permițându-i să participe activ la atingerea Scopului Sprint-ului.

Pentru a asigura încrederea reciprocă între Scrum Master și ceilalți membri ai echipei, ar fi ideal ca echipa să își aleagă singur Scrum Master-ul. În realitate, însă, adesea managementul este cel care face această selecție. Pentru a menține un mediu propice comunicării deschise și găsirii de soluții, este important ca Scrum Master-ul să nu aibă responsabilitatea directă pentru unul dintre membrii echipei.

Scrum Master-ul are numeroase responsabilități cheie, cum ar fi:

- Protejarea Echipei Scrum de cereri externe și de perturbări;
- Acționarea ca agent de schimbare și adaptarea proceselor pentru a maximiza productivitatea echipei;
- Coaching-ul Echipei Scrum pentru a îmbunătăți performanța;
- Eliminarea obstacolelor care pot bloca sau împiedica dezvoltarea;
- Asigurarea unei comunicări eficiente între Echipa Scrum și Scrum Product Owner;
- Facilitarea diferitelor Evenimente Scrum.

Pentru a-și îndeplini eficient aceste sarcini, Scrum Master-ul trebuie să dețină diverse abilități, inclusiv:

- Abilități de moderare;
- Abilități de coaching;
- Cunoștințe în dezvoltare.

Un rol deosebit de important al Scrum Master-ului este protejarea membrilor echipei de "cereri urgente". Adesea, Managementul sau Product Owner-ul pot încerca să atribuie noi solicitări care nu au fost planificate sau angajate oficial către echipă sau către membrii individuali ai echipei. Însă un principiu fundamental al Scrum-ului presupune că toate sarcinile

de lucru și livrabilele sunt cunoscute și angajate de Echipa Scrum înainte de începerea Sprint-ului, permițând astfel echipei să lucreze la aceste obiective în mod exclusiv. Scrum Master-ul are rolul de a discuta astfel de solicitări și de a le amâna până la următorul Sprint sau de a anula Sprint-ul curent și de a începe din nou.

Dezvoltatorii din Echipa Scrum trebuie să se focalizeze integral pe crearea valorii pentru client, prin livrarea de funcționalități cu potențial de utilizare imediată. Scrum Master-ul intervine pentru a elimina eventualele bariere care ar putea îngreuna sau împiedica acest proces. Aceste obstacole pot include organizarea întâlnirilor, clarificarea întrebărilor sau furnizarea suportului necesar.

Unul dintre pilonii fundamentali ai cadrului Scrum este îmbunătățirea continuă prin inspecție și adaptare. Scrum Master-ul prezidează și moderează Ședința Scrum Retrospectivă, iar rolul său este să faciliteze implementarea schimbărilor identificate.

Cadrul Scrum definește mai multe întâlniri care trebuie organizate și facilitate de către Scrum Master, inclusiv:

- Ședințele Scrum Zilnice.
- Ședințele de Planificare a Sprint-ului.
- Ședințele de Revizuire a Sprint-ului.
- Ședințele de Retrospectivă a Sprint-ului.

5.2.4.3 Product Owner

Product Owner-ul ocupă o poziție centrală în Cadru Scrum, unificând într-un singur rol majoritatea responsabilităților asociate tradițional managerului de produs și celui de proiect.

El acționează ca reprezentant al clientului final și al altor părți interesate, având sarcina de a maximiza valoarea produsului prin asigurarea realizării corecte a sarcinilor la momentul potrivit. Prin urmare, este esențial ca Product Owner-ul să colaboreze strâns cu Echipa Scrum și să coordoneze activitățile acestora pe întreaga durată a proiectului. Menționăm că nimeni altcineva nu are autoritatea de a impune echipei de dezvoltare priorități diferite.

Product Owner-ul are numeroase responsabilități, printre care se numără:

- Gestionarea Product Backlog-ului
- Managementul lansărilor (Release Management)
- Gestionarea părților interesate (Stakeholder Management)
- Colaborarea strânsă cu Echipa Scrum

Bineînțeles, Product Owner-ul poate delega anumite activități (precum administrarea concretă a Product Backlog-ului), însă rămâne în ultimă instanță responsabil.

Product Owner-ul este singura persoană autorizată să gestioneze conținutul Product Backlog-ului. Acest lucru implică următoarele responsabilități:

- Crearea, menținerea și descrierea clară a elementelor din Product Backlog
- Prioritizarea elementelor pentru a maximiza eficiența în atingerea obiectivelor
- Asigurarea înțelegerii elementelor din Product Backlog de către Echipa Scrum.

Product Owner-ul este responsabil de atingerea obiectivelor proiectului. El creează și menține planul de lansare și ia decizii cu privire la livrări, funcționalități și, implicit, la costurile proiectului. El administrează Echipa Scrum prin crearea și prioritizarea corespunzătoare a elementelor din Scrum Backlog.

Părțile interesate externe nu ar trebui să comunice direct cu Echipa Scrum. În schimb, Product Owner-ul trebuie să colecteze și să discute funcționalitățile necesare cu diferitele părți interesate (de exemplu, clienți, departamentul de marketing, servicii etc.). Aceste cerințe sunt apoi consolidate și filtrate înainte de a le prezenta echipei sub forma elementelor prioritizate din Product Backlog.

Pentru a asigura succesul proiectului, colaborarea strânsă între Product Owner și Echipa Scrum este de o importanță deosebită. El are responsabilitatea de a garanta că fiecare membru al Echipei Scrum are o înțelegere precisă a cerințelor.

Product Owner-ul este, de asemenea, responsabil pentru verificarea și acceptarea rezultatelor în cadrul sesiunii de revizuire a Sprint-ului.

5.2.5 SCRUM Backlog

Într-o definiție simplificată, Product Backlog reprezintă o listă a tuturor sarcinilor ce trebuie executate în cadrul proiectului, substituind astfel artefactele tradiționale de specificare a cerințelor. Elementele incluse pot avea caracter tehnic sau pot fi centrate pe utilizator, exemplificându-se prin *user stories*. Product Owner-ul este responsabilul principal al Product Backlog. El lucrează în colaborare cu Scrum Master-ul, Echipa Scrum și alte părți interesate pentru a dezvolta și rafina o listă cuprinzătoare de activități.

Lucrul cu Product Backlog nu exclude posibilitatea ca Echipa Scrum să dezvolte și să utilizeze alte documente de sprijin. Aceste documente suplimentare pot cuprinde un rezumat al diverselor roluri ale utilizatorilor, descrieri ale fluxurilor de lucru, ghiduri de interfață pentru utilizator, schițe narrative sau chiar prototipuri de interfață pentru utilizator. Important de menționat este că aceste documente nu înlocuiesc Product Backlog, ci îl completează și îl detaliază, oferind o perspectivă mai bogată asupra cerințelor și a nevoilor proiectului.

Product Owner-ul recurge la Product Backlog în cadrul întâlnirii de Planificare a Sprintului pentru a informa echipa în privința intrărilor prioritare. În continuare, Echipa Scrum identifică elementele ce pot fi finalizate în Sprintul ce urmează.

Fiecare Product Backlog manifestă caracteristici distincte comparativ cu o simplă listă de sarcini:

- orice intrare în Product Backlog generează valoare adăugată pentru client
- intrările din Product Backlog sunt prioritizate și dispuse corespunzător
- nivelul de detaliu variază în funcție de poziționarea intrării în cadrul Product Backlog
- toate intrările sunt evaluate
- Product Backlog reprezintă un document dinamic
- nu se includ elemente de acțiune sau sarcini de grad inferior în Product Backlog

Fiecare intrare în Product Backlog ar trebui să reflecte o anumită valoare pentru client. Intrările care nu aduc nicio valoare pentru client sunt considerate ca fiind inutile și nu ar trebui să fie integrate sau luate în considerare. Product Backlog poate cuprinde intrări dedicate explorării nevoilor clientului sau evaluării opțiunilor tehnice, descrieri ale cerințelor funcționale și non-funcționale, lucrări necesare pentru lansarea produsului, precum și alte elemente, cum ar fi configurarea mediului sau remedierea defectelor. Chiar dacă unele sarcini nu adaugă valoare directă funcționalității, acestea pot contribui la valoare prin creșterea calității sau reducerea incidentelor pe termen lung.

Product Backlog suferă modificări pe durata întregului proiect. La nevoie, se pot adăuga cerințe noi, iar cerințele existente pot fi modificate, detaliate sau chiar eliminate.

Cerințele nu sunt stabilite definitiv de la început. În schimb, setul final de cerințe din cadrul Product Backlog se dezvoltă iterativ, concomitent cu software-ul rezultat. Aceasta constituie o abordare diferită comparativ cu ingineria tradițională a cerințelor, facilitând maximizarea valorii pentru client și minimizarea efortului de dezvoltare.

Cerințele din Product Backlog prezintă diverse grade de detaliere. Doar cerințele ce urmează a fi implementate în unul dintre sprinturile imediate sunt elaborate în detaliu, restul având un nivel de detaliere redus. Motivul principal este economisirea timpului și efortului în specificarea acestor cerințe, deoarece majoritatea vor suferi modificări până la începerea implementării.

Product Backlog nu ar trebui să cuprindă informații detaliate despre cerințe. Ideal, cerințele finale se definesc împreună cu clientul pe durata sprintului. Descompunerea și distribuirea acestor cerințe reprezintă responsabilitatea Echipei Scrum.

Prioritizarea tuturor intrărilor și ordonarea Product Backlog-ului sunt realizate de Product Owner, cu sprijinul Echipei Scrum. Valoarea adăugată, costurile și riscurile sunt factorii predominanți pentru prioritzare. Prin această prioritzare, Product Owner-ul decide acțiunile ce urmează a fi întreprinse.

Toate intrările din cadrul Product Backlog trebuie estimate conform definiției convenite (de exemplu, user stories). Această estimare poate fi apoi utilizată pentru a prioritiza intrările în Product Backlog și pentru planificarea lansărilor.

Product Backlog necesită atenție regulată, impunându-se o gestionare meticuloasă. La debutul proiectului, Echipa Scrum împreună cu Product Owner-ul inițiază procesul prin notarea tuturor elementelor identificabile cu ușurință. Aceasta este, de cele mai multe ori, mai mult decât suficient pentru un prim sprint.

După această configurare inițială, menținerea Product Backlog devine un proces continuu, cuprinzând următoarele etape:

- Descoperirea și descrierea elementelor noi, urmate de adăugarea acestora în listă. Elementele existente sunt modificate sau eliminate, după necesitate.
- Ordonarea Product Backlog-ului, mutând elementele de importanță majoră în partea de sus a listei.
- Pregătirea intrărilor prioritare pentru următoarea întâlnire de Planificare a Sprintului.
- (Re-)Estimarea intrărilor din Product Backlog.

Product Owner-ul deține responsabilitatea asigurării unei structurări adecvate a Product Backlog-ului, acesta fiind un proces colaborativ. În contextul aplicării cadrului Scrum, aproximativ 10% din timpul total al Echipei Scrum ar trebui alocat menținerii Product Backlog (discuții, estimări etc.).

Menținerea colaborativă a Product Backlog contribuie la clarificarea cerințelor și generează un acord din partea Echipei Scrum.

5.2.6 SCRUM User Stories

Intrările din Product Backlog sunt adesea redactate sub forma de *User Stories*. Un *user story* prezintă în mod concis o situație în care cineva utilizează produsul. Acesta conține un nume, o narativă succintă, precum și criterii de acceptare și condiții pentru ca task-ul să fie rezolvat. Avantajul user story-urilor este că se concentrează exact pe ceea ce utilizatorul dorește, fără a intra în detaliile despre cum se poate realiza.

Există diverse recomandări privind definirea User Stories. Un șablon ar putea fi următorul:
Ca [actor], eu [doresc | trebuie] [acțiune] astfel încât [obiectiv]

Sau într-o versiune mai scurtă:

Ca [actor], eu [doresc | trebuie] [obiectiv]

5.2.7 Estimarea efortului

Toate elementele din Product Backlog trebuie estimate pentru a permite Product Owner-ului să le prioritizeze și să planifice lansările. Acest lucru presupune ca Product Owner-ul să obțină o evaluare sinceră a gradului de dificultate al fiecărui task. Cu toate acestea, este recomandat ca Product Owner-ul să nu participe la procesul de estimare pentru a evita exercitarea presiunii asupra Echipei Scrum, fie ea intenționată sau nu.

Cadrul Scrum în sine nu impune o singură metodă de estimare a muncii pentru echipa scrum. Totuși, în cadrul Scrum, estimarea nu se realizează de obicei în termeni de timp, ci se folosește o măsură mai abstractă pentru a cuantifica efortul necesar. Metodele comune de estimare includ dimensionarea numerică (de la 1 la 10), mărimi de tricouri (XS, S, M, L, XL, XXL, XXXL) sau secvența Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, etc.).

Este important ca întreaga echipă să aibă o înțelegere comună a scalei folosite, astfel încât fiecare membru să se simtă confortabil cu ea.

Planning Poker

Una dintre metodele frecvent utilizate în timpul procesului de estimare este jocul de Planning Poker (cunoscut și ca Scrum Poker). Prin utilizarea Planning Poker, influențele între participanți sunt reduse la minimum, ceea ce duce la obținerea unei estimări mai precise.

Pentru a juca Planning Poker sunt necesare următoarele:

- Lista funcționalităților care urmează să fie estimate.
- Seturi de cărți numerotate.

Un set obișnuit conține cărți care afișează secvența Fibonacci, inclusiv zero: 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89; sunt posibile și alte progresii similare. Motivul pentru care se folosește secvența Fibonacci este de a reflecta incertitudinea în estimarea elementelor mai mari. O estimare mare indică de obicei că sarcina nu este bine înțeleasă sau ar trebui să fie dezmembrată în mai multe task-uri mai mici. User story-urile mai mici pot fi estimate într-un detaliu mai mare.

Reguli:

1. Product Owner-ul prezintă user story-urile care urmează să fie estimate. Echipa Scrum adresează întrebări, iar Product Owner-ul oferă clarificări suplimentare. Dacă sunt multe user story-uri de estimat, se poate impune o limită de timp (de exemplu, un minut pentru explicații). Dacă se atinge limita de timp și Echipa Scrum nu înțelege user story-ul, acest lucru semnalează necesitatea rescrierii acestuia.
2. Fiecare membru al echipei scrum alege în secret cartea care reprezintă estimarea sa.
3. După ce toată lumea și-a ales cartea, toate selecțiile sunt dezvăluite.
4. Persoanele cu estimări mari sau mici au posibilitatea să-și argumenteze estimarea.
5. Procesul de estimare începe din nou până când se ajunge la un consens.
6. Acest joc este repetat până când toate user story-urile sunt estimate.

5.2.8 SCRUM Burndown Chart

Scrum Burndown Chart este o unealtă de măsurare vizuală care arată munca finalizată pe zi în comparație cu rata de finalizare previzionată pentru versiunea actuală a proiectului. Scopul său este să asigure că proiectul avansează în direcția corectă pentru a livra soluția așteptată în termenul dorit.

Rata de progres a unei echipe Scrum este cunoscută sub numele de "*velocity*." Aceasta reprezintă cantitatea de story points completate în fiecare iterație. O regulă importantă pentru calculul velocity este aceea de a se lua în considerare doar user stories care sunt complet finalizate la sfârșitul iterației. Este strict interzis să se includă în calcul lucrările parțial finalizate (de exemplu, doar codul, fără teste).

După câteva iterații, velocity-ul unei echipe Scrum va deveni predictibil și va permite estimări destul de precise privind timpul necesar până la finalizarea tuturor intrărilor din Product Backlog. De exemplu, dacă velocity-ul unei echipe Scrum este de 30 de story points și cantitatea totală de muncă rămasă este de 155, putem prognoza că vor fi necesare aproximativ 6 iterații pentru a finaliza toate user stories din Backlog.

5.2.9 Sprint-ul

În cadrul Scrum, toate activitățile necesare pentru implementarea elementelor din Product Backlog sunt desfășurate în cadrul Sprinturilor (cunoscute și sub denumirea de 'iterații'). Sprinturile sunt mereu de durată scurtă, de regulă între 2 și 4 săptămâni.

Fiecare Sprint începe cu două sesiuni de planificare pentru a defini conținutul acestuia: întâlnirea WHAT și întâlnirea HOW. Aceste două ședințe sunt combinate sub denumirea de ședința de Planificare a Sprintului. În cadrul întâlnirii WHAT, Echipa Scrum se angajează să implementeze user stories din Product Backlog și utilizează întâlnirea HOW pentru a descompune user stories în sarcini mai mici și concrete. După aceasta, începe implementarea.

La finalul Sprintului, se desfășoară o ședință de Revizuire a Sprintului, care permite Product Owner-ului să verifice dacă toate elementele angajate sunt complete și implementate corect. De asemenea, are loc o ședință de Retrospectivă a Sprintului pentru a evalua și îmbunătăți procesele de execuție a proiectului: ce a funcționat bine în timpul Sprintului, ce trebuie menținut neschimbat și ce trebuie îmbunătățit.

Pe durata Sprintului, se ține zilnic o scurtă ședință de status (Daily Scrum Meeting) pentru a actualiza starea elementelor și pentru a susține auto-organizarea echipei.

Definiția stării "Finalizat" (Definition of Done)

Pentru a putea decide când o activitate din Sprint Backlog este finalizată, se folosește *definiția stării finalizat* (DoD). Acesta este un checklist comprehensiv de activități necesare pentru a asigura că sunt livrate funcționalități cu adevărat finalizate, atât din punct de vedere funcțional, cât și calitativ.

DoD poate varia între echipele Scrum, dar trebuie să fie consistent în cadrul unei echipe. Pot exista diferite niveluri ale definiției stării finalizat (DoD) la diverse etape:

- DoD pentru un element din Product Backlog (de exemplu, scrierea codului, realizarea testelor și documentația corespunzătoare)
- DoD pentru un Sprint (de exemplu, instalarea unui sistem demo pentru revizuire)

- DoD pentru o versiune (de exemplu, elaborarea notelor de lansare).

Sprint Burndown Reports / Chart

Raportul Sprint Burndown furnizează o imagine a progresului din cadrul sprintului către atingerea obiectivului sprintului. Acesta oferă transparență cu privire la performanța curentă (burndown rate) și permite estimarea dacă obiectivul sprintului poate fi atins la timp sau dacă echipa trebuie să găsească măsuri suplimentare pentru a accelera finalizarea activităților rămase.

Sprint Backlog-ul inițial stabilește punctul de pornire pentru eforturile rămase. Efortul rămas al tuturor activităților este colectat zilnic și adăugat la grafic. La început, performanța nu corespunde întotdeauna estimărilor ideale, din cauza estimărilor greșite sau a impedimentelor care trebuie eliminate pentru a ajunge la viteza maximă.

5.2.10 Sprint Planning Meeting

Fiecare Sprint și fiecare ședință de Planificare a Sprintului încep cu o întâlnire WHAT. Scopul acestei sesiuni este de a stabili un Sprint Backlog realist care să includă toate elementele ce pot fi complet implementate până la sfârșitul Sprintului.

Pentru o întâlnire WHAT reușită, este necesară o pregătire adecvată:

- Product Owner-ul definește obiectivul sprintului.
- Bazat pe acest obiectiv, Product Owner-ul alege intrările relevante din Product Backlog.
- Aceste intrări sunt actualizate și descompuse în user story-uri mai mici, astfel încât să poată fi finalizate într-un singur sprint.
- Intrările sunt estimate și prioritizate.
- Echipa definește capacitatea lor pentru sprintul viitor.

Product Owner-ul stabilește obiectivul sprintului, o scurtă descriere a ceea ce va încerca sprintul să realizeze, care trebuie să fie realistă și ușor de înțeles pentru toți membrii echipei.

Capacitatea totală a echipei Scrum poate varia de la sprint la sprint. Pentru a face angajamente realiste, este necesar să se cunoască capacitatea totală a echipei pentru sprintul viitor, luând în considerare factori precum concedii, sărbători legale, timp alocat pentru ședințele scrum și alte activități din timpul sprintului.

În timpul sesiunii, Product Owner-ul prezintă obiectivul sprintului și discută cu echipa. Apoi, Echipa Scrum analizează elementele relevante din Product Backlog și se angajează să le finalizeze pe cele pe care consideră că le pot finaliza integral în timpul sprintului. Decizia se bazează pe capacitatea disponibilă și cunoștințele despre acele elemente.

La finalul sesiunii, lista tuturor elementelor asumate din Product Backlog constituie baza pentru ședința HOW și Scrum Backlog.

Scopul ședinței HOW este de a completa Backlog-ul prin identificarea sarcinilor concrete necesare pentru implementarea completă a elementelor din Product Backlog. Aceste sarcini includ în mod obișnuit activități de design, implementare, testare și documentare.

Ședința HOW poate avea loc într-o sesiune separată după ședința WHAT sau în timpul acesteia, când se asumă elementele. După identificarea activităților necesare, acestea sunt

estimate de către echipă, luând în considerare timpul necesar. Echipa trebuie să determine cât timp va fi necesar pentru a finaliza fiecare activitate.

În cadrul Sprint Backlog-ului, sunt stocate toate activitățile necesare pentru a finaliza elementele asumate din Product Backlog. Toate aceste activități trebuie estimate pentru a monitoriza progresul și eforturile rămase.

Sprint Backlog-ul este un artefact dinamic și este actualizat zilnic. Atunci când un membru al echipei începe să lucreze la o activitate, numele său este înregistrat în Sprint Backlog. De-a lungul sprint-ului, noi activități pot fi adăugate la Sprint Backlog. La sfârșitul zilei, se actualizează toate eforturile rămase, stabilind astfel câtă muncă mai este de realizat până când obiectivul sprintului este atins. Definiția stării “Finalizat” este utilizată pentru a determina dacă o activitate este finalizată sau nu.

Sprint Backlog-ul poate fi gestionat electronic, utilizând, de exemplu, un fișier excel sau carduri pe un task board. Ultima opțiune prezintă anumite avantaje, cum ar fi transparența și accesul ușor, dar adaugă complexitate suplimentară atunci când Echipa Scrum este distribuită în mai multe locații.

5.2.11 Sprint Review Meeting

La finalul fiecărui sprint, se organizează o ședință de Revizuire Sprint. În cadrul acestei întâlniri, Echipa Scrum prezintă elementele din Product Backlog pe care le-au finalizat (conform *Definiția stării Finalizat*) în timpul sprintului. Acest lucru poate lua forma unei demonstrații a noilor funcționalități.

Este important de menționat că elementele din Backlog care nu sunt finalizate nu ar trebui să fie prezentate. Altfel, s-ar putea sugera că aceste elemente sunt finalizate. În schimb, elementele incomplete și activitățile rămase trebuie reintroduse în Product Backlog, reestimate și finalizate într-unul dintre sprinturile următoare.

Ședința de Revizuire Sprint ar trebui să fie foarte informală. Nu ar trebui să se folosească prezentări PowerPoint, iar timpul alocat pregătirii și desfășurării întâlnirii ar trebui să fie limitat. În timpul ședinței, Product Owner-ul inspectează elementele din backlog implementate și acceptă soluția sau adaugă noi user story-uri pentru a adapta funcționalitatea.

La ședința de Revizuire Sprint, sunt prezenți în mod obișnuit Product Owner-ul, Echipa Scrum și Scrum Master-ul. În plus, este posibil ca membri ai echipei de management, clienții sau dezvoltatorii din alte proiecte să se alăture acestei întâlniri.

5.2.12 Sprint Retrospective Meeting

După ce a avut loc ședința de Revizuire Sprint, Echipa Scrum și Scrum Master-ul se întâlnesc pentru Retrospectiva Sprintului. În această întâlnire, toți membrii echipei reflectă asupra sprintului anterior și verifică trei aspecte:

- ce s-a desfășurat bine în timpul sprintului
- ce nu s-a desfășurat bine
- ce îmbunătățiri pot fi aduse în următorul sprint.

Întâlnirea ar trebui să aibă un timp alocat fix (de exemplu, 3 ore).

Retrospectiva Sprintului reprezintă o componentă esențială a procesului de "inspectare și adaptare". Fără această întâlnire, echipa nu va putea să-și îmbunătățească rezultatele generale

și nu va putea să se concentreze asupra performanței globale a echipei. Prin urmare, la finalul întâlnirii ar trebui să existe sugestii concrete pentru a îmbunătăți performanța.

5.2.13 SCRUM Release Planning

Un plan de nivel înalt pentru mai multe sprint-uri (de exemplu, între trei și doisprezece iterații) este elaborat în timpul planificării lansării. Acest plan reprezintă o linie directoare care reflectă așteptările cu privire la funcționalitățile care vor fi implementate și momentul finalizării lor. De asemenea, acționează ca un punct de referință pentru monitorizarea progresului în cadrul proiectului. Lansările pot consta în livrări intermediare efectuate în timpul proiectului sau în livrarea finală la sfârșit.

Pentru a crea un Plan de Lansare, trebuie să fie disponibile următoarele elemente:

- Un Product Backlog prioritizat și estimat.
- Viteza (estimată) a Echipei Scrum (*team velocity*).
- Condițiile de satisfacție (obiective pentru program, scop, resurse).

În funcție de tipul proiectului (bazat pe funcționalități sau bazat pe termene), planul de lansare poate fi creat în moduri diferite:

- Dacă proiectul se bazează pe funcționalități, suma tuturor funcționalităților dintr-o lansare poate fi împărțită la viteza așteptată. Acest lucru va determina numărul de sprinturi necesare pentru a finaliza funcționalitatea solicitată.
- Dacă proiectul se bazează pe termene, putem simplu multiplica viteza cu numărul de sprinturi și vom obține totalul muncii care poate fi finalizat în intervalul de timp dat.
- La fel ca Product Backlog, planul de lansare nu este un plan static. Se va schimba pe parcursul întregului proiect atunci când există cunoștințe noi disponibile și, de exemplu, înregistrările din Product Backlog sunt modificate și re-estimate. Prin urmare, planul de lansare ar trebui revizuit și actualizat la intervale regulate (de exemplu, după fiecare sprint).

5.2.14 Instrumente utilizate. Măsurarea performanței și progresului

Instrumentele pe care le utilizăm pentru a sprijini cu succes activitatea noastră în cadrul metodologiilor Agile se bazează pe:

- **Jira** - O platformă de gestionare a proiectelor care oferă suport pentru metodologia Scrum. Aceasta ne ajută să organizăm și să urmărim cerințele, sarcinile și progresul în cadrul proiectelor noastre Agile.
- **Jenkins** - Un instrument esențial pentru integrarea continuă și automatizarea sarcinilor repetitive. Jenkins este folosit pentru sarcini precum restabilirea bazei de date și asigură o eficiență sporită în fluxul de lucru al echipei noastre.
- **Analiza codului surselor** - O metodă esențială de prevenire a erorilor și de împărtășire a cunoștințelor în cadrul echipei. Prin examinarea și analiza constantă a codului surselor, avem grijă să menținem un standard înalt de calitate a software-ului dezvoltat și să împărtășim cunoștințe esențiale în cadrul echipei noastre Agile.

Pentru evaluarea performanței și monitorizarea progresului, ne bazăm pe o serie de instrumente și abordări interne în echipa noastră. Printre acestea se numără *Microsoft Project* și *Jira*, care ne ajută să obținem o perspectivă clară asupra stadiului proiectelor noastre. În

plus, utilizăm indicatori cheie precum *sprint burndown chart*, *velocity* și *cumulative flow diagram* pentru a evalua și îmbunătăți performanța noastră.

Cu toate acestea, nu ne limităm doar la cifre și grafice. Pentru noi, eficiența și valoarea autentică se măsoară în funcție de satisfacția clientului. De aceea, obținem feedback de la clienți pe parcursul dezvoltării funcționalităților și după lansarea acestora în producție. Acest feedback este deosebit de important în prioritizarea și adaptarea funcționalităților în concordanță cu nevoile și așteptările clienților noștri, asigurând astfel oferirea unei valori reale și semnificative.

5.2.15 Asigurarea securității în proiectare

În spiritul Scrum Agile, preocuparea pentru securitate și calitatea aplicațiilor reprezintă piloni de bază. Abordăm aceste aspecte cu seriozitate, încadrându-ne în principiile agilității care promovează adaptabilitatea și livrarea eficientă a produselor.

În ceea ce privește proiectarea aplicațiilor noastre, punem accentul pe respectarea celor mai înalte standarde de siguranță. Abordăm această chestiune cu seriozitate și folosim cele mai bune practici disponibile pentru a ne asigura că aplicația noastră este cât se poate de sigură și protejată împotriva amenințărilor cibernetice.

Pentru a ilustra acest lucru, atunci când vine vorba de datele introduse de utilizatori, efectuăm o validare riguroasă pentru a preveni atacuri precum injectarea SQL sau scripting-ul pe site-uri. Pentru accesul la baza de date, ne bazăm pe instrucțiuni SQL cu parametri, evitând astfel complet concatenarea, astfel încât să minimizăm orice potențiale vulnerabilități.

Comunicarea între două componente prin internet este securizată prin utilizarea protocolului HTTPS, care criptează datele pentru a le proteja de interceptare și manipulare neautorizată.

În ceea ce privește accesul la servere și baze de date, adoptăm o abordare strictă în privința securității. Aplicăm principiul privilegiilor minime, acordând utilizatorilor doar privilegiile esențiale pentru a-și desfășura activitățile, astfel încât să minimizăm riscul de acces neautorizat și să protejăm integritatea sistemului. Siguranța prin proiectare este o parte fundamentală a abordării noastre în dezvoltarea și implementarea soluțiilor software.

5.2.16 Testarea Calității și Securității

În spiritul Scrum Agile, asigurarea calității și securității este un aspect esențial care contribuie la succesul și eficiența procesului de dezvoltare. De asemenea, adaptabilitatea și livrarea de produse de înaltă calitate reprezintă piloni importanți.

Garantarea calității aplicației noastre constituie o prioritate centrală, și pentru a atinge acest obiectiv, efectuăm o gamă completă de teste, atât funcționale, cât și non-funcționale. Aceste teste sunt esențiale pentru a ne asigura că aplicația noastră este sigură, performantă și funcționează conform așteptărilor și totodată susțin obiectivele noastre de a furniza produse fiabile și sigure într-un mediu agil și dinamic.

În ceea ce privește testele non-funcționale, acestea includ:

- Securitate - Pentru a identifica și aborda orice vulnerabilități de securitate, ne bazăm pe standardul *OWASP* (Open Web Application Security Project).

- Performanță - Efectuăm teste de încărcare și performanță cu ajutorul instrumentului *Jmeter* pentru a evalua și optimiza performanța aplicației în situații de solicitare intensă.

În ceea ce privește testele funcționale, acoperim o gamă variată de aspecte:

- *Testare Unitară* - Aceste teste automate sunt extrem de utile pentru dezvoltatori în validarea componentelor de nivel inferior create în timpul dezvoltării funcționalităților și sunt executate pentru a verifica funcționalitățile de bază ale aplicației.
- *Testare de Integrare* - Aceste teste automate ajută dezvoltatorii să valideze corectitudinea integrării componentelor de nivel superior în timpul procesului CI (Continuous Integration), garantând astfel funcționarea eficientă a întregii aplicații.
- *Testare Experimentală* - Aceste teste se efectuează manual și se concentrează asupra experienței utilizatorilor pentru a identifica eventuale probleme sau disfuncționalități care pot apărea în utilizarea reală a aplicației.
- *Testare de Acceptanță* - Aceste teste confirmă în mod specific că cerințele clienților au fost implementate cu succes și că aplicația corespunde nevoilor și standardelor acestora.

5.3 Maparea componentei predictive PMBOK cu Metodologiile Agile

Tabelul 3 ilustrează maparea grupurilor de procese de management de proiect definite în *Ghidul PMBOK - Ediția a șasea* cu abordările Agile. Este descris modul în care abordările hibride adresează atributele descrise în Aria de cunoștințe ale ghidului PMBOK. Acesta reliefează ceea ce rămâne la fel și ce poate fi diferit, împreună cu câteva linii directoare de luat în considerare pentru creșterea probabilității de succes.

Tabelul 3 - maparea grupurilor de procese de management de proiect definite în *Ghidul PMBOK - Ediția a șasea* cu abordările Agile:

Aria de cunoaștere PMBOK Guide	Mod de aplicare în metodologia Agile
Secțiunea 4 Managementul Integrării	<p>Abordările iterative și agile promovează implicarea membrilor echipei ca experți locali în domeniul managementului integrării. Membrii echipei determină modul în care planurile și componentele ar trebui să se integreze.</p> <p>Așteptările managerului de proiect, așa cum sunt menționate în secțiunile Concepte cheie pentru managementul integrării din Ghidul PMBOK, nu se schimbă într-un mediu adaptativ, dar controlul planificării detaliate a produsului și livrării este delegat echipei. Se concentrează managerul de proiect pe construirea unui mediu colaborativ de luare a deciziilor și pe asigurarea că echipa are capacitatea de a răspunde la schimbări. Această abordare colaborativă poate fi îmbunătățită atunci când membrii echipei posedă o bază largă de abilități, mai degrabă decât o specializare restrânsă.</p>

<p>Secțiunea 5 Managementul ariei de implementare</p>	<p>În proiecte cu cerințe în evoluție, cu risc ridicat sau semnificative</p> <p>incertitudine, domeniul de aplicare nu este adesea înțeles la începutul proiectului sau evoluează în timpul proiectului. Metodele agile petrec în mod deliberat mai puțin timp încercând să definească și să convină asupra domeniului de aplicare în faza incipientă a proiectului și petrec mai mult timp stabilind procesul pentru descoperirea și rafinarea lui în curs de desfășurare. Multe medii cu cerințe emergente constată că există adesea un decalaj între cerințele reale de afaceri și cerințele de afaceri care au fost declarate inițial. Prin urmare, metodele agile construiesc și revizuiesc în mod intenționat prototipuri și lansează versiuni pentru a rafina cerințele. Ca urmare, domeniul de aplicare este definit și redefinit pe parcursul proiectului. În abordările agile, cerințele constituie restanța.</p>
<p>Secțiunea 6 Managementul timpului</p>	<p>Abordările adaptive folosesc cicluri scurte pentru a efectua munca, a revizui rezultatele și a se adapta după cum este necesar. Aceste cicluri oferă feedback rapid cu privire la abordările și adecvarea livrabililor și, în general, se manifestă ca programare iterativă și programare la cerere, bazată pe tragere, așa cum se discută în secțiunea Tendințe cheie și practici emergente pentru Managementul programului de proiect din Ghidul PMBOK*.</p> <p>În organizațiile mari, poate exista un amestec de proiecte mici și inițiative mari care necesită foi de parcurs pe termen lung pentru a gestiona dezvoltarea acestor programe folosind factori de scalare (de exemplu, dimensiunea echipei, distribuția geografică, conformitatea cu reglementările, complexitatea organizațională și complexitatea tehnică). Pentru a aborda întregul ciclu de viață al livrării pentru sisteme mai mari, la nivel de întreprindere, poate fi necesară adoptarea unei game de tehnici care utilizează o abordare predictivă, o abordare adaptivă sau un hibrid al ambelor. Organizația poate avea nevoie să combine practicile din mai multe metode de bază sau să adopte o metodă care a făcut-o deja. și adoptă câteva principii și practici ale unor tehnici mai tradiționale.</p> <p>Rolul managerului de proiect nu se schimbă pe baza gestionării proiectelor folosind un ciclu de viață de dezvoltare predictiv sau a gestionării proiectelor în medii adaptive. Cu toate acestea, pentru a avea succes în utilizarea abordărilor adaptative, managerul de proiect va trebui să fie familiarizat cu instrumentele și tehnicile pentru a înțelege cum să le aplice în mod eficient.</p>

<p>Secțiunea 7 Managementul costurilor</p>	<p>Proiectele cu grade ridicate de incertitudine sau cele pentru care domeniul de aplicare nu este încă pe deplin definit pot să nu beneficieze de calcule detaliate ale costurilor din cauza schimbărilor frecvente. În schimb, metodele ușoare de estimare pot fi utilizate pentru a genera o prognoză rapidă, la nivel înalt, a costurilor forței de muncă ale proiectului, care pot fi apoi ajustate cu ușurință pe măsură ce apar modificări. Estimările detaliate sunt rezervate orizonturilor de planificare pe termen scurt într-un mod <i>just-in-time</i>.</p> <p>În cazurile în care proiectele cu variabilitate mare sunt, de asemenea, supuse unor bugete stricte, domeniul de aplicare și programul sunt mai des ajustate pentru a rămâne în limitele costurilor.</p>
<p>Secțiunea 8 Managementul calității</p>	<p>Pentru a naviga prin schimbări, metodele agile necesită pași frecvenți de calitate și revizuire încorporați pe tot parcursul proiectului, mai degrabă decât spre sfârșitul proiectului.</p> <p>Retrospectivele recurente verifică în mod regulat eficacitatea proceselor de calitate. Ei caută cauza principală a problemelor, apoi sugerează încercări de noi abordări pentru îmbunătățirea calității. Retrospectivele ulterioare evaluează orice proces de încercare pentru a determina dacă acestea funcționează și ar trebui continuate sau noi ajustări sau ar trebui abandonate de la utilizare.</p> <p>Pentru a facilita livrarea frecventă, incrementală, metodele agile se concentrează pe loturi mici de lucru, încorporând cât mai multe elemente ale livrabilelor proiectului. Sistemele cu loturi mici urmăresc să descopere inconsecvențele și problemele de calitate mai devreme în ciclul de viață al proiectului, atunci când costurile totale ale schimbării sunt mai mici.</p>
<p>Secțiunea 9 Managementul Resurselor Umane</p>	<p>Proiectele cu variabilitate mare beneficiază de structuri de echipă care maximizează concentrarea și colaborarea, cum ar fi echipele auto-organizate cu specialiști generalizatori.</p> <p>Colaborarea are scopul de a crește productivitatea și de a facilita rezolvarea inovatoare a problemelor. Echipele de colaborare pot facilita integrarea accelerată a activităților de lucru distincte, pot îmbunătăți comunicarea, pot crește partajarea cunoștințelor și pot oferi flexibilitate în sarcinile de lucru, pe lângă alte avantaje.</p> <p>Deși beneficiile colaborării se aplică și altor medii de proiect, echipele colaborative sunt adesea vitale pentru succesul proiectelor cu un grad ridicat de variabilitate și schimbări rapide, deoarece există mai puțin timp pentru sarcinile centralizate și luarea deciziilor.</p>

	<p>Planificarea resurselor fizice și umane este mult mai puțin previzibilă în proiectele cu variabilitate ridicată. În aceste medii, acordurile pentru aprovizionare rapidă și metode <i>lean</i> sunt esențiale pentru controlul costurilor și realizarea programului.</p>
<p>Secțiunea 10 Managementul comunicării</p>	<p>Mediile de proiect supuse diferitelor elemente de ambiguitate și schimbare au o nevoie inerentă de a comunica mai frecvent și mai rapid detaliile în evoluție și apariția. Acest lucru motivează simplificarea accesului membrilor echipei la informații, punctele de control frecvente ale echipei și colocarea membrilor echipei cât mai mult posibil.</p> <p>Postarea artefactelor de proiect într-un mod transparent și organizarea de revizuri regulate a părților interesate au scopul de a promova comunicarea cu managementul și părțile interesate.</p>
<p>Secțiunea 11 Managementul riscului</p>	<p>Mediile cu variabilitate ridicată, prin definiție, implică mai multă incertitudine și risc. Pentru a rezolva acest lucru, proiectele gestionate folosind abordări adaptative folosesc recenzii frecvente ale produselor de lucru incrementale și echipelor de proiect inter funcționale pentru a accelera schimbul de cunoștințe și pentru a se asigura că riscul este înțeles și gestionat. Riscul este luat în considerare atunci când se selectează conținutul fiecărei iterații, iar riscurile vor fi, de asemenea, identificate, analizate și gestionate în timpul fiecărei iterații.</p> <p>Suplimentar, cerințele sunt păstrate ca un document viu, care este actualizat în mod regulat, iar munca poate fi rearanjată pe măsură ce proiectul progresează, pe baza unei înțelegeri îmbunătățite a expunerii curente la risc.</p>
<p>Secțiunea 12 Managementul achizițiilor</p>	<p>În mediile agile, anumiți vânzători pot fi folosiți pentru a extinde echipa. Această relație de lucru de colaborare poate duce la un model de achiziție cu risc partajat în care atât cumpărătorul, cât și vânzătorul împărtășesc riscurile și recompensele asociate unui proiect.</p> <p>Proiectele mai mari pot utiliza o abordare adaptativă pentru unele rezultate și o abordare mai stabilă pentru alte părți. În aceste cazuri, un acord de guvernare, cum ar fi un acord principal de servicii (MSA) poate fi utilizat pentru angajamentul general, munca adaptativă fiind plasată într-o anexă sau supliment. Acest lucru permite modificarea domeniului de aplicare fără a afecta întregul contract</p>

<p>Secțiunea 13</p> <p>Managementul persoanelor interesate de rezultatele proiectului (stakeholders)</p>	<p>Proiectele care se confruntă cu un grad ridicat de schimbare necesită implicare și participare activă cu părțile interesate ale proiectului. Pentru a facilita discuțiile și luarea deciziilor în timp util și productiv, echipele adaptive interacționează direct cu părțile interesate, mai degrabă decât să treacă prin straturi de management. Adesea, clientul, utilizatorul și dezvoltatorul schimbă informații într-un proces dinamic de co-creativitate care duce la o mai mare implicare a părților interesate și la o satisfacție mai mare. Interacțiunile regulate cu comunitatea părților interesate pe tot parcursul proiectului atenuează riscurile, creează încredere și susțin ajustările mai devreme în ciclul proiectului, reducând astfel costurile și crescând probabilitatea de succes a proiectului.</p> <p>Pentru a accelera schimbul de informații în cadrul și în cadrul organizației, metodele agile promovează transparența agresivă. Intenția de a invita orice părți interesate la întâlniri de proiect și revizui sau postarea artefactelor de proiect în spațiile publice este de a evidenția cât mai repede posibil orice nealiniere, dependență sau altă problemă legată de proiectul în schimbare.</p>
--	---

6 Modul de abordare a activității de identificare a riscurilor ce pot apărea pe parcursul derulării contractului și măsuri de diminuare a riscurilor în raport cu prevederile caietului de sarcini

Procesul de management al riscurilor reprezintă o abordare formală și structurală, care implică identificarea, analiza și elaborarea de răspunsuri pentru riscurile potențiale asociate cu un proiect. Această abordare se concentrează asupra etapelor necesare și a acțiunilor planificate cu scopul de a evalua și gestiona riscurile, menținându-le la un nivel acceptabil.

În cadrul procesului de identificare a riscurilor, se urmărește atât maximizarea probabilității și consecințelor evenimentelor pozitive, cât și minimizarea probabilității și consecințelor evenimentelor adverse în raport cu obiectivele proiectului. Riscul asociat unui proiect poate fi definit ca fiind un eveniment sau o situație caracterizată de incertitudine, care, în cazul în care se materializează, poate avea un impact fie pozitiv, fie negativ asupra obiectivului proiectului. Fiecare risc are o cauză specifică și, în eventualitatea în care acesta se concretizează, va avea și o consecință corespunzătoare.

Metodologia în speță se bazează pe următoarele ipoteze:

- Asigurarea unui număr adecvat de persoane repartizate din cadrul organizației Beneficiarului pentru a asigura implementarea adecvată a activităților proiectului.
- Furnizarea de către Contractant a serviciilor la un nivel de calitate ridicat, cel puțin egal cu cel menționat în documentația de achiziție a contractului curent.
- Colaborarea eficientă între Contractant și Beneficiar, cu o atenție deosebită acordată rolurilor atribuite în executarea contractului.

Ofertantul a identificat și prezentat în următoarele două subcapitole o serie de riscuri adiacente care pot influența implementarea serviciilor aferente contractului.

6.1 Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsuri de prevenire/atenuare/eliminarea riscurilor

Nr. crt.	Descrierea riscului	Ierarhizarea riscului (impact/probabilitate)	Măsuri de prevenire / atenuare / eliminare a riscurilor
1.	Se constată că, pentru îndeplinirea eficientă a activităților specificate în documentația de achiziție, datele și informațiile furnizate de către Beneficiar nu sunt satisfăcătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ.	minim	Participarea reprezentanților Achizitorului și Ofertantului în primele faze ale proiectului, imediat după demararea acestuia, are ca scop identificarea exhaustivă a tuturor datelor și informațiilor necesare pentru desfășurarea serviciilor, urmată de completarea corespunzătoare a documentelor de analiză.
2.	Obținerea cu dificultate a informațiilor, datelor și documentelor necesare pentru desfășurarea activităților implicate în furnizarea serviciilor specificate în acest contract	minim	Beneficiarul va face tot posibilul pentru a furniza în cel mai scurt timp posibil informațiile, datele și documentele necesare pentru desfășurarea eficientă a activităților prevăzute în acest contract, ca răspuns la solicitările primite de la prestator. Prestatorul va identifica nevoile de informații și le va comunica Beneficiarului într-o listă exhaustivă. Se vor stabili termene clare pentru furnizarea informațiilor către prestator, cu scopul de a minimiza întârzierile și de a reduce impactul negativ. În situația în care unele informații nu pot fi furnizate, sprint-urile (iterațiile) sau backlog-ul pot fi reorganizate pentru a evita afectarea livrărilor în curs. Pentru informațiile non-critice care nu sunt disponibile, se poate continua lucrul bazându-se pe presupuneri, care ulterior vor fi validate când informațiile devin disponibile. Se poate planifica o reconciliere între presupuneri și informațiile efective pentru a soluționa eventualele discrepante în viitoarele iterații.
3.	Utilizarea aplicațiilor implementate fără instrucțiuni de utilizare sau cu instrucțiuni insuficient de clare.	minim	Se va reevalua procesul de definire și adoptare a metodelor pentru a evalua cu atenție cum aceste aplicații software se încadrează în noile orientări. După implementarea unei abordări mai structurate, se va acorda o atenție specială elaborării procedurilor precise de utilizare a acestor aplicații. Pe măsură ce se dobândește experiență în utilizarea acestor aplicații, se poate lua în considerare organizarea unei întâlniri pentru a discuta în detaliu modul în care aceste schimbări au influențat activitățile și pentru a identifica eventualele îmbunătățiri necesare. Această abordare poate ajuta la gestionarea mai eficientă a resurselor și la exploatarea la maximum a beneficiilor oferite de aplicațiile software.

4.	Implementarea unei aplicații software noi în cadrul celor utilizate deja	minim	Noile aplicații software trebuie să fie compatibile cu metodele actuale și este important să se evalueze cum se integrează fiecare aplicație nouă cu cele deja în uz. Se recomandă utilizarea experienței din alte implementări similare sau din literatura de specialitate pentru a înțelege modul în care aceste aplicații au fost utilizate anterior. Dacă s-a constatat anterior că o aplicație nu funcționează corespunzător, este necesar să se ia măsuri pentru a suspenda utilizarea acesteia. Continuarea utilizării unei aplicații defectuoase poate implica costuri suplimentare și poate absorbi resurse neproductive.
5.	Persistența în comiterea aceleiași erori la locul de muncă	minim	Se va lua în considerare o abordare sistematică pentru remedierea acestei probleme, care include, printre alte măsuri, menținerea unui registru pentru înregistrarea erorilor comise, organizat în diverse categorii precum planificarea, documentarea, comunicarea sau activitatea desfășurată.
6.	Fluxuri de lucru caracterizate prin un număr excesiv de situații excepționale.	minim	Pentru a preveni acest risc, se poate implementa o strategie de evaluare periodică a fluxurilor de lucru din cadrul organizației Beneficiarului. Concomitent, se va restructura formularul de cerere pentru a solicita o gamă mai largă de informații decât un formular standard. Un formular obișnuit de cerere solicită informații precum problema, soluția propusă, beneficiile și comentariile, dar, în acest caz, se va extinde solicitarea pentru a identifica și preveni eventualele riscuri.
7.	În timpul implementării proiectului, pot apărea schimbări în cerințe.	minim	Se recomandă stabilirea unei metodologii de implementare riguroase și respectarea ei cu strictețe și, concomitent, se va urmări ca soluția informatică să fie flexibilă și ușor de configurat, astfel încât să se permită gestionarea eficientă a schimbărilor care pot apărea frecvent în timpul procesului de implementare.
8.	Absența angajamentului factorilor de decizie în procesul de implementare a soluției propuse	minim	Pentru prevenirea acestui risc, se vor efectua activități detaliate de identificare a tuturor părților implicate în procesul decizional, precum și implicarea din faza inițială a personalului de bază aferent proiectului.
9.	Utilizatori cu lacune semnificative în cunoștințele lor privind domeniul IT, ceea ce îi împiedică să utilizeze eficient aplicația.	minim	Limitarea acestui risc se realizează prin extinderea duratei și conținutului sesiunilor de instruire, utilizarea prototipurilor pentru familiarizarea utilizatorilor cu aplicația și stabilirea unor proceduri de lucru clare pentru a ghida utilizatorii în procesul de utilizare a aplicației.
10.	Absența preocupării pentru respectarea standardelor de calitate și de conformitate ale livrabilelor	minim	Potențarea gradului de implicare în activități reprezintă un o măsură de prevenire a acestui risc, iar sesiunile de lucru interactiv contribuie considerabil la acest demers. Promovarea unui mediu colaborativ și angajant încurajează participanții să își exprime opiniile și să contribuie activ la discuții, facilitând schimbul de idei și stimularea inovării.

			Sesiunile de lucru interactiv pot fi structurate astfel încât să promoveze feedback-ul constructiv și să ofere oportunități de învățare reciprocă, ceea ce poate contribui la îmbunătățirea continuă a proceselor și a rezultatelor. Aceste sesiuni pot servi drept platformă pentru identificarea și abordarea problemelor într-un cadru colaborativ, promovând astfel o cultură a îmbunătățirii continue și a excelenței.
11.	Corelații multiple și detaliate între task-urile și operațiunile proiectului.	minim	Elaborarea minuțioasă a organizării planificării în ceea ce privește planului de proiect, conform indicațiilor descrise în documentația de achiziție. Supervizarea meticuloasă a progresului activităților din cadrul proiectului și asigurarea că acestea se încadrează în termenele stabilite prin planul de proiect contribuie la menținerea integrității și la îndeplinirea obiectivelor propuse, ceea ce conferă posibilitatea obținerii unei imagini clare a stadiului actual al proiectului și, în consecință, identificarea și abordarea în timp util a eventualelor probleme care pot apărea.
12.	Probabilitatea apariției unor interdependențe ramificate între activitățile specifice proiectului curent și cele pe care specialiștii din echipa de proiect a Beneficiarului le au deja alocate, aferent altor proiecte.	minim	Recomandarea constă în elaborarea detaliată a planificării în cadrul planului de proiect, urmărind cu strictețe specificațiile din caietul de sarcini. Supervizarea meticuloasă a desfășurării activităților din proiect și conformitatea cu termenele stabilite prin planul de proiect sunt obligatorii. Se recomandă validarea iterativă cu Beneficiarul privind calitatea rezultatelor obținute. În cazul identificării unor discrepanțe în fluxul de comunicare/colaborare, este indicată aplicarea procedurilor de escaladare definite în planul de Comunicare.
13.	Există probabilitatea ca persoanele care au efectuat analiza inițială a sistemului să fie mutate din poziții, iar noile persoane să propună perspective diferite.	minim	Recomandarea este ca participanții la proiect, atât din partea clientului cât și din partea prestatorului, să rămână neschimbați pe durata acestuia. Complementar, este indicată autentificarea documentelor de analiză de către persoanele cu autoritate decizională în cadrul instituțiilor respective.
14.	O postură rezervată și precaută în fața cerințelor ce urmează a fi îndeplinite/aplicate.	minim	În etapa inițială, va fi efectuată o analiză detaliată a culturii organizaționale, constituită ca un capitol distinct. Aceasta va facilita elaborarea unor demersuri deliberate referitoare la transformarea strategică, pregătind terenul pentru acțiuni bine fundamentate în domeniul schimbării strategice.
15.	Utilizatorii manifestă reticență în a exploata la capacitate noul sistem informatic implementat.	minim	Furnizarea unei pregătiri mai adecvate pentru a ridica gradul de informare și pregătire a utilizatorilor în ceea ce privește aplicațiile noi introduse.

16.	Întârzierile în progresul proiectului cauzate de întârzieri în elaborarea sau furnizarea tardivă a documentelor necesare pentru desfășurarea proiectului, precum planuri, rapoarte, specificații sau documente legate de aspectele financiare, constituie un aspect deosebit de semnificativ.	minim	Suplimentarea alocării de resurse din partea entității responsabile pentru întârzierea în transmiterea documentelor.
17.	Manifestarea potențialelor discrepante în ceea ce privește soluțiile tehnice aprobate și adaptarea acestora în timpul procesului de implementare.	minim	Convocarea întâlnirilor cu scopul de a lămuri și reconcilia eventualele diferențe, cu obiectivul de a le elimina în măsura posibilului. Implementarea procedurilor de Management al Schimbărilor.
18.	Proiectul prezintă un nivel de complexitate deosebit.	mediu	Identificarea incidentelor emergente în decursul evoluției proiectului și abordarea acestora astfel încât impactul asupra celorlalte activități să fie redus reprezintă o abordare recomandat, iar acest demers poate facilita o mai bună gestionare a resurselor și poate contribui la menținerea unui ritm de implementare eficient, evitând astfel întârzierile care pot avea repercusiuni asupra atingerii obiectivelor propuse.
19.	Înțelegerea incorectă a scopurilor și obiectivelor proiectului.	minim	Limitarea acestui risc se realizează prin programarea de întâlniri suplimentare de tip tehnic sau de gestionare a proiectului, în scopul clarificării neînțelegerilor identificate și pentru a valida concluziile într-un mod mai detaliat și precis.
20.	Înțelegerea parțială redusă sau incorectă a cerințelor și/sau situațiilor din documentația de achiziție sau provenite direct de la Beneficiar (care pot fi complexe sau prezenta particularități semnificative) apărute ca rezultat al insuficienței datelor disponibile sau a generalizării unor aspecte specifice	minim	În cazul unei înțelegeri parțiale sau incorecte a cerințelor și situațiilor din documentația de achiziție sau din comunicarea cu Beneficiarul, care poate implica complexitate sau adăuga particularități semnificative proiectului, se recomandă menținerea unei comunicări deschise și constante cu Beneficiarul pentru clarificarea aspectelor neclare și pentru obținerea informațiilor suplimentare. Este necesară o analiză detaliată a documentației de achiziție și a cerințelor pentru identificarea ambiguităților și neconcordanțelor și, dacă datele disponibile sunt insuficiente, se recomandă adunarea de informații suplimentare și documentarea detaliată.
21.	Amânarea declanșării etapelor aferente proiectului curent au condus la incapacitatea Ofertantului de a pune la dispoziție resursele necesare.	minim	Prestatorul se angajează ferm să nu realoce resursele critice, alocate în cadrul acestui contract, către alte proiecte, în special pe poziții de importanță strategică. Orice înlocuire ulterioară a resurselor va fi efectuată cu strictețe în conformitate cu toate cerințele legale și contractuale, garantând astfel continuitatea serviciilor oferite. Acest angajament asigură stabilitatea și consecvența în cadrul proiectului.

6.2 Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor de supervizare, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsurii de prevenire/atenuare/eliminarea a riscurilor

Nr. crt.	Descrierea riscului	Ierarhizarea riscului (impact/probabilitate)	Măsurii de prevenire / atenuare / eliminare a riscurilor
1.	Nerespectarea de către Ofertant a Planului de lucru/activități privind implementarea proiectului.	minim	Încheierea unui acord contractual ce va include clauze explicite, precise și cuprinzătoare cu privire la sancțiunile ce vor fi impuse în cazul nerespectării planului, precum și menținerea operațională a infrastructurii existente până la punerea în funcțiune efectivă a noului sistem.
2.	Anunțarea stării de insolvență sau faliment a Ofertantului	minim	Limitarea riscului asociat declarării stării de insolvență/faliment a Ofertantului implică monitorizarea continuă a stării financiare a acestuia, evaluarea constantă a respectării obligațiilor contractuale și pregătirea unei strategii de acțiune în cazul apariției insolvenței. Menținerea unei documentații detaliate a contractului este necesară pentru a susține rezilierea și reluarea procedurilor de achiziție. În paralel, pregătirea unei echipe interne capabile să preia temporar gestionarea activităților poate minimiza perturbările în serviciile oferite de către Beneficiar până la implementarea noului sistem.
3.	Nivelul calitativ redus de prestare a activităților de către Ofertant.	minim	Supravegherea implementării contractului în strictă conformitate cu termenele definite în planul de activități, pentru a permite intervenția promptă și corectarea eventualelor deficiențe, în cazul în care este necesar.
4.	Lipsa temporară a fondurilor necesare pentru efectuarea plății de către Achizitor către Ofertant.	minim	Cererea de alocare a resurselor financiare de care este nevoie pentru efectuarea plăților.
5.	Întârzierea în livrarea produsului sau serviciului dincolo de data convenită.	minim	Impunerea de penalități pentru întârzieri și implementarea unui mecanism de control al plăților până la finalizarea cu succes a sarcinilor contractuale.
6.	Probleme în interacțiunea și colaborarea dintre entitatea contractantă și furnizor.	minim	Pentru a minimiza dificultățile de comunicare și colaborare între autoritatea contractantă și prestator, se recomandă respectarea procedurilor de comunicare stabilite în Planul de Management al Calității, desemnarea de persoane înlocuitoare pentru a prelua responsabilitățile în caz de indisponibilitate a celor responsabili inițial și adoptarea unei atitudini proactive, deschise și cooperante din partea ambelor părți pentru asigurarea unei comunicări eficiente a informațiilor relevante.

7.	Indisponibilitatea resurselor umane dedicate desfășurării contractului atât la nivelul Autorității Contractante, cât și la nivelul Prestatorului.	minim	<p>Autoritatea contractantă va desemna personal cu competențe profesionale înalte, însoțite de toate calificările și experiența necesare pentru a asigura implementarea eficientă a contractului.</p> <p>Prestatorul se va angaja să formeze o echipă de experți cheie solicitată, va efectua o analiză a cerințelor și va aloca, de asemenea, alți specialiști (în calitate de rezervă pentru experții cheie și/sau experți non-cheie) pentru a susține finalizarea activităților.</p> <p>Înainte de fiecare sprint, Prestatorul va lua în considerare identificarea experților de rezervă suplimentari care pot fi mobilizați - aceasta constituind o bază de experți suplimentară.</p> <p>Se va apela la rezerva de experți și se vor aloca specialiștii de rezervă în situația în care unul dintre membrii echipei de proiect devine indisponibil.</p>
8.	Deficiențele în comunicarea eficientă cu echipa Beneficiarului sau echipa internă în cadrul proiectului	minim	<p>Limitarea acestui risc presupune punerea în aplicare a unui plan de comunicare bine definit, organizarea ședințelor periodice pentru a asigura fluxul de informații și stabilirea unor responsabilități clare pentru membrii echipelor de proiect.</p>
9.	Riscul de indisponibilitate temporară a membrilor echipei de proiect (concedii de odihnă, concedii medicale, etc).	minim	<p>Elaborarea, în etapa de lansare a proiectului, a unei planificări comprehensive pentru fiecare etapă, inclusiv distribuția eficientă a sarcinilor pentru fiecare individ.</p> <p>Asigurarea personalului necesar și identificarea echipei de rezervă pentru situațiile care impun acest lucru.</p> <p>Definirea precisă a atribuțiilor fiecărui membru al echipei.</p> <p>Supervizarea constantă a gradului de încărcare a resurselor și menținerea disponibilității continue a resurselor de rezervă, pentru a asigura consecvența în derularea activităților proiectului.</p> <p>Implementarea procedurilor de escaladare stabilite în cadrul planului de comunicare, în cazul în care se observă deficiențe în fluxul de comunicare și colaborare.</p>
10.	Ambiguități în ceea ce privește rolurile și îndatoririle celor implicați în implementarea activităților proiectului.	minim	<p>Se poate limita acest risc prin stabilirea unui plan bine definit referitor la rolurile și responsabilitățile fiecărui membru al echipei, precum și prin organizarea unor ședințe periodice de evaluare înainte de începerea activității pentru a planifica în detaliu și a realoca rolurile în cazul în care este necesară contribuția la clarificarea și gestionarea eficientă a acestor aspecte.</p>

11.	Neidentificarea posibilelor probleme ce pot apărea în derularea proiectului.	minim	<p>Redefinirea în mod detaliat a elaborării unui plan pentru managementul riscurilor.</p> <p>Revizuirea la intervale regulate a riscurilor în colaborare cu membrii echipei de proiect.</p> <p>Monitorizarea regulată a sugestiilor formulate.</p>
12.	Lipsa clarității privind scopurile și rezultatele anticipate ale acțiunilor desfășurate în cadrul proiectului	minim	<p>Pentru a limita riscul asociat neînțelegerii obiectivelor și a rezultatelor așteptate în urma activităților din proiect, este important să se elaboreze o planificare detaliată în etapa de inițiere, având ca bază obiectivele proiectului și rezultatele dorite. Complementar, trebuie stabilită o metodologie de lucru și să creăm formulare specifice pentru fiecare livrabil din cadrul proiectului. Aceste acțiuni contribuie la clarificarea și alinierea așteptărilor, asigurând o înțelegere comună a direcției și a rezultatelor pe parcursul proiectului.</p>
13.	Lipsa unei metodologii de lucru în cadrul proiectului.	minim	<p>Elaborarea unei metodologii personalizate pentru fiecare activitate.</p> <p>Inițierea discuțiilor cu echipa internă sau Beneficiarul la începutul fiecărei activități pentru a stabili un format sau un standard pentru livrabilele respective.</p>
14.	Evaluarea inexactă a cantității de muncă necesară pentru sarcinile incluse în proiect.	minim	<p>Limitarea riscului de evaluare incorectă a efortului implică o înțelegere detaliată a cerințelor, o analiză a riscurilor și implicarea mai multor persoane în procesul de estimare, precum și alocarea de timp pentru a gestiona eventualele situații neprevăzute.</p>
15.	Întârzierea procesului de Review al livrabilelor.	minim	<p>Asigurarea clarității privind responsabilitățile membrilor echipei.</p> <p>Elaborarea unui plan de delegare pentru situațiile în care factorii de decizie nu sunt disponibili.</p> <p>Implementarea unei proceduri de escaladare acordate.</p> <p>Supravegherea continuă a stării și a problemelor deschise.</p>
16.	Deficiențe în comunicarea internă a echipei.	minim	<p>Limitarea riscului de comunicare deficitară în echipă presupune adoptarea unor măsuri precum implementarea sarcinilor comune într-un stadiu incipient, facilitarea schimbului de informații și cunoștințe în cadrul reuniunilor tehnice, și organizarea de întâlniri în care membrii echipei să poată discuta despre beneficiile muncii în echipă pe măsură ce aceasta devine o practică stabilă.</p>

17.	Membrii echipelor din departamente diferite nu se înțeleg între ei.	minim	<p>Asigurarea că ședințele se axează pe întrebări specifice și detaliate. Delegarea investigațiilor legate de o situație sau problemă la cel puțin două persoane care nu au avut conflicte în trecut.</p> <p>Organizarea unei întâlniri între persoanele cu dificultăți de înțelegere și conștientizarea existenței punctelor de vedere diferite. Precizarea că scopul nu este să schimbe relațiile interpersonale, ci să avanseze și să progreseze în ceea ce privește munca.</p>
18.	Un lider de proiect cu nivel redus de experiență și calificări limitate	minim	<p>O abordare eficientă pentru limitarea acestui risc constă în implementarea unei practici de management de proiect comun pentru toate proiectele semnificative. Această practică poate fi ghidată de următoarele principii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desemnarea unei persoane responsabile pentru fiecare etapă a proiectului. • Evitarea situațiilor în care aceeași persoană să gestioneze simultan mai multe proiecte, cu excepția cazului când proiectul este de o complexitate semnificativă. • Organizarea periodică a întâlnirilor între liderii de proiect pentru a împărtăși și discuta experiențele și lecțiile învățate.
19.	Fluctuații semnificative în rândul membrilor echipei.	minim	<p>Pentru a preveni această problemă, se poate implementa o abordare diferită în ceea ce privește formarea echipei. O metodă mai eficientă este de a identifica nevoile la nivel minim, adesea alegând persoane mai tinere și pline de energie. În etapa inițială a proiectului, trebuie să fim conștienți că pot apărea fluctuații neprevăzute în componența echipei. Iată câteva orientări specifice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alocarea sarcinilor comune pentru a distribui mai uniform activitățile. Aceasta minimizează impactul în cazul în care cineva părăsește echipa. • alocarea de sarcini cu durată limitată, de până la două săptămâni, cu obiective bine definite. Aceasta ajută la reducerea efectelor negative în cazul în care un membru părăsește echipa. • încurajarea membrilor echipei să împărtășească în mod regulat experiențele lor.
20.	Lipsa motivației.	minim	<p>Pentru a limita acest risc și a menține o echipă proactivă și motivată, se va implementa o abordare de management care promovează actualizarea constantă a CV-urilor membrilor echipei. La începutul proiectului, se va verifica și se va asigura că toți membrii au CV-urile la zi. Ulterior, după finalizarea cu succes a proiectului, se va încuraja și verifica actualizarea CV-urilor pentru a reflecta noile realizări și experiență acumulată în cadrul proiectului. Această practică îi va ajuta pe membrii echipei să-și stabilească scopuri personale și să-și mențină motivația, promovând dezvoltarea lor continuă în cadrul proiectelor</p>

			viitoare și, concomitent, se va evita menținerea membrilor echipei în echipă fără nicio bază validă, ceea ce ar putea duce la probleme morale și de motivație pe termen lung.
21.	Nu se comunica între membrii echipei și în afara echipei.	minim	Organizarea întâlnirilor cu discuții vagi și aparent lipsite de direcție în ceea ce privește munca. Desemnarea unui număr mai mare de persoane pentru a investiga o problemă sau o situație. Programarea întâlnirilor scurte cu scopul socializării, săptămânal. Accentuarea importanței comunicării în procesul de evaluare a performanței.
22.	Este necesară integrarea unui nou membru în echipă.	minim	Procesul de integrare a unui nou membru în echipă începe odată cu interviul de angajare, în cadrul căruia se stabilesc așteptările legate de integrarea în organizație. După aducerea noului membru în echipă, se organizează o ședință dedicată exclusiv lui, în cadrul căreia i se prezintă echipa, se stabilesc rolurile și responsabilitățile, și se solicită informații despre experiența sa anterioară. Integrarea continuă prin asignarea de sarcini comune, încurajând colaborarea în echipă. După câteva săptămâni de lucru în echipă, se organizează întâlniri de feedback atât cu noul membru, pentru a evalua experiența sa, cât și cu angajații existenți care au colaborat cu el. Acest proces asigură o integrare eficientă a noului membru în echipă.
23.	Performanța membrilor de echipă nu se îmbunătățește pe parcursul timpului.	minim	Obiectivul principal va fi să îmbunătățim performanța și capacitățile pe termen lung. Membrii echipei vor elabora o listă cuprinzătoare a realizărilor și abilităților lor. Această listă va fi revizuită la intervale regulate, fie la fiecare 6 luni sau anual, pentru a urmări schimbările survenite.
24.	Excesul de timp dedicat ședințelor de lucru	minim	Pentru a limita acest risc, membrii echipei trebuie să îmbunătățească planificarea ședințelor. Este necesar să se stabilească cu atenție temele și acțiunile așteptate în cadrul fiecărei reuniuni, astfel încât să fie clar ce se așteaptă să fie realizat și este important ca minutele de ședință să fie imediat publicate intern. Totodată, pentru a evita erorile comune, se recomandă ca persoanele cu experiență să ia notițe în timpul ședințelor, în detrimentul unui junior.
25.	Instrucțiuni limitate sau lipsă pentru folosirea metodelor și a instrumentelor.	minim	Pentru a rezolva problema instrucțiunilor limitate sau absente pentru utilizarea metodelor și instrumentelor, este recomandat să se dezvolte și să se ofere documentație detaliată, să se asigure instruirea adecvată a echipei, să se consulte experți și să se faciliteze comunicarea deschisă. Este necesar să se monitorizeze și să se actualizeze constant

			resursele și instrucțiunile pentru a răspunde la nevoile în evoluție ale proiectului sau domeniului de lucru.
26.	Absența unor evaluări structurate a activității.	minim	<p>Limitarea acestui risc presupune organizarea unei prezentări formale a rezultatelor și metodelor de lucru de către cei responsabili pentru activitate. Această prezentare ar trebui să includă următoarele puncte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea rezultatelor obținute din munca desfășurată. • Evaluarea subiectivă a modului în care au perceput membrii echipei procesul de muncă. • Identificarea surprizelor, problemelor și a modului în care acestea au fost gestionate. • Învățărilor și lecțiile extrase din experiență, cu accent pe modul în care se pot face îmbunătățiri sau ajustări în viitor. <p>Prin stabilirea acestei structuri pentru prezentarea activității, se asigură că membrii echipei sunt conștienți de așteptările legate de comunicarea rezultatelor și vor putea să se pregătească corespunzător.</p>
27.	Metode prea informale.	minim	<p>Delimitarea cu claritate a avantajelor unei abordări.</p> <p>Determinarea variantei în care această metodă poate fi aplicată în sarcini cu variate dimensiuni, termene de timp și domenii de aplicare.</p> <p>Definirea criteriilor pentru a evalua reușita în aplicarea acestei metode.</p> <p>Estimarea resurselor necesare pentru implementarea metodei.</p>
28.	Planificarea insuficientă a sarcinilor.	minim	<p>Limitarea riscului asociat planificării insuficiente a sarcinilor presupune organizarea reuniunilor de evaluare pentru a discuta direcția de muncă, efectuarea sesiunilor de planificare structurată pentru stabilirea sarcinilor și priorităților, abordarea detaliată a sarcinilor noi, inclusiv aspectele legate de afacere și cele tehnice, și implicarea membrilor echipei în identificarea potențialelor probleme legate de sarcină, bazată pe experiența lor.</p>
29.	Persoane care lucrează în regim <i>o-singura-sarcină</i> .	minim	<p>Se recomandă o tehnică utilizată ce constă în asignarea inițială a unor responsabilități principale și a altora secundare.</p>
30.	Membrii de echipă care evită să își asume angajamentele care denotă din prezentul proiect.	minim	<p>Pentru a gestiona situația în care membrii echipei evită să-și asume angajamentele în cadrul proiectului, se impune implementarea unor strategii eficiente. Este important să existe claritate în privința atribuirii responsabilităților, astfel încât fiecare membru să înțeleagă cu precizie rolul său în proiect. În același timp, se va institui un sistem de monitorizare și raportare regulată pentru a urmări progresul și pentru a stimula responsabilitatea membrilor echipei. Comunicarea deschisă și sinceră trebuie să fie încurajată, facilitând identificarea și</p>

			rezolvarea promptă a problemelor, iar recunoașterea și recompensarea contribuțiilor valoroase vor motiva membrii să își asume responsabilitățile cu seriozitate și să participe activ la proiect.
31.	Schimbarea frecventă a cerințelor de către utilizatori.	minim	Menținerea implicării utilizatorilor pe parcursul zilei pentru a descuraja modificările ulterioare. Rotirea utilizatorilor în cadrul echipei pentru a aduce perspective variate asupra validării cerințelor. Validarea tuturor cerințelor în cadrul procesului de afaceri încă de la început.
32.	Modificări constante în orientarea adoptată de conducere.	minim	Pentru a limita riscul asociat schimbărilor frecvente de direcție ale managementului, este necesar să se stabilească o comunicare clară și deschisă între conducere și echipa de proiect și trebuie să se implementeze o structură de guvernare solidă și să se urmeze o metodologie de gestionare a proiectului care să includă etape de evaluare și aprobare a schimbărilor. Astfel, schimbările vor fi mai bine gestionate și vor avea un impact redus asupra proiectului.
33.	Birocrație foarte mare la nivel de acceptare a unui livrabil corelată cu o foarte puternică reticență în asumarea responsabilității individuale.	minim	Alocarea unei ample perioade de timp pentru faza de acceptare a unui livrabil sau a unei cereri de modificare. Se va acorda o atenție sporită calității livrabilelor și conformității absolute cu cerințele specificate în caietul de sarcini, oferta prezentată și contractul actual. Transmiterea notificărilor oficiale în avans și insistența asupra necesității acestora pentru a sublinia riscul întârzierilor contractuale în cazul în care un livrabil anume nu este aprobat în timp util.
34.	Nedetectarea tuturor impedimentelor și restricțiilor cu care Beneficiarul se confruntă în timpul implementării proiectului	minim	Limitarea acestui risc implică inițierea unor activități de identificare și documentare a tuturor constrângerilor într-un stadiu incipient al proiectului, astfel încât să se poată lua măsurile adecvate pentru gestionarea acestora în timp util.
35.	Dificultatea de a ajunge la un acord unanim.	minim	Limitarea acestui risc presupune identificarea responsabililor cheie și stabilirea unui proces eficient de luare a deciziilor și de alocare a responsabilităților.
36.	Lipsa dedicării/implicării în cadrul proiectului.	minim	Realizarea unor evaluări extinse, care implică investigarea mai profundă și comprehensivă a cauzelor care au condus la riscul menționat.
37.	Managementul organizației Beneficiar se modifică în cursul proiectului.	minim	Limitarea acestui risc implică consolidarea activităților de comunicare dintre Managerul de Proiect și Managementul organizației Beneficiar. În paralel, se va accelera procesul de obținere a acceptanțelor pentru livrabilele proiectului și pentru planificarea acestuia.

38.	Riscul transmiterii cu întârziere a documentelor necesare derulării proiectului (tergiversarea analizării documentelor și luării deciziei de acceptare sau respingere).	minim	<p>Elaborarea unei planificări riguroase pentru determinarea momentelor de schimbare a documentelor.</p> <p>Implementarea procedurilor stabilite în Planul de Comunicare în situația în care se constată lacune în fluxul de comunicare sau colaborare.</p> <p>Crearea unui Plan de Management al Schimbărilor care va fi în vigoare pe întreaga durată a proiectului, cu implicarea tuturor entităților implicate în implementare.</p> <p>Alocarea de resurse adiționale de către partea responsabilă pentru întârzierea transmiterii documentelor.</p>
39.	Pericolul pe care îl prezintă reticența față de modificările aduse de noul sistem informatic în modul obișnuit de funcționare și procedurile existente.	mediu	<p>Pentru a limita acest risc, se va dezvolta și implementa cu atenție un plan de comunicare pentru proiect, cu revizuirea sa înaintea fiecărei etape a acestuia. Comunicarea eficientă va fi asigurată atât între membrii echipelor de proiect, cât și între membrii aceleiași echipe.</p> <p>Complementar, se vor semnala orice manifestări de rezistență la schimbare către conducerea de proiect, iar avantajele introduse de noua aplicație vor fi clar explicate pentru a câștiga susținerea și înțelegerea tuturor părților implicate.</p>
40.	Nerespectarea termenelor de plată stabilite în contract de către Beneficiar sau întârzierile semnificative în efectuarea acestor plăți din cauza exclusivă a Beneficiarului.	minim	<p>Stabilirea unui contract de tip "back to back" și negocierea unor termene de plată corelate cu termenele de încasare și dependente de acestea.</p> <p>Existența unui acord de penalizare cu Beneficiarul, cu valoare cel puțin egală cu aceea a Ofertanților, pentru a proteja rentabilitatea proiectului în fața potențialelor întârzieri la plată.</p> <p>Elaborarea unui buget de gestionare a riscurilor pentru a evita perturbări în implementarea proiectului.</p>
41.	Escaladarea discuțiilor din cadrul ședințelor de analiza generală pe o direcție incompatibilă cu scopul proiectului (Ex: solicitări din partea clientului neincluse în oferta tehnică).	minim	<p>Planificarea întâlnirilor interne în scopul stabilirii agende discuțiilor pentru viitoarele ședințe și definirii direcției pe care se dorește a o urma în cadrul proiectului. Suplimentar se pot organiza sesiuni de instruire în departament, unde să se simuleze mediul de analiză specific proiectului, contribuind astfel la acumularea de experiență necesară pentru personalul care va participa efectiv la procesul de analiză.</p>
42.	Nerespectarea măsurilor și a termenelor stabilite pentru îndeplinirea activităților consemnate în documentele de ședință de către reprezentanții Beneficiarului.	minim	<p>Pentru a limita acest risc, se vor implementa următoarele măsuri:</p> <p>Verificarea punctuală în fiecare ședință a progresului activităților stabilite în ședințele anterioare și înregistrarea în minute a cauzelor întârzierilor, urmată de stabilirea termenelor clare cu responsabilii.</p> <p>Divizarea sarcinilor în sarcini mai mici și stabilirea termenelor intermediare, astfel încât să se reducă riscul de uitare sau întârziere.</p>

			Ridicarea acestei problematici în cadrul ședințelor de Proiect management, pentru a asigura o monitorizare și o coordonare mai eficientă a activităților.
43.	Neacoperirea tuturor activităților specifice de PM din cauza implicării PM-ului în activități de analiză și infrastructură.	minim	Desemnarea unui Manager de Proiect de Rezervă cu atribuții bine definite pe lângă Managerul de Proiect. Desemnarea unui Asistent de Proiect care să se ocupe de gestionarea notelor de ședință, transmiterea documentelor către părțile interesate, coordonarea ședințelor Comitetului Director, elaborarea notelor pentru întâlnirile semnificative și administrarea documentelor de proiect.
44.	Beneficiarul nu are un grad de implicare suficient în ceea ce privește responsabilitatea acestuia în cadrul proiectului	minim	Pentru a limita riscul legat de implicarea insuficientă a Beneficiarului în cadrul proiectului, este necesară definirea clară a rolurilor și responsabilităților acestuia. Un plan de comunicare eficient va fi elaborat pentru a facilita schimbul de informații și raportarea periodică. Monitorizarea implicării Beneficiarului va fi o componentă integrală a gestionării proiectului, astfel încât orice neclarități sau întârzieri să fie identificate și soluționate prompt. Promovarea unui mediu colaborativ și oferirea de sprijin și asistență Beneficiarului vor contribui la creșterea gradului său de implicare și responsabilitate în proiect. Prin aceste măsuri, se va asigura că Beneficiarul își îndeplinește adecvat rolul în implementarea proiectului.
45.	Rezistență la schimbare a personalului Beneficiarului.	mediu	Organizarea sesiunilor de formare într-un mod treptat și într-un mod accesibil pentru a facilita adaptarea la noul sistem. Accentuarea avantajelor utilizării noului sistem de către beneficiari prin prezentarea de exemple concrete și prin furnizarea unei interfețe grafice a sistemului care este cât mai intuitivă și prietenoasă.
46.	Resursele și personalul necesare nu sunt disponibile în diversele stadii ale proiectului.	mediu	Pentru limitarea acestui risc, se va realiza o planificare detaliată pentru fiecare etapă, inclusiv definirea încărcării de muncă pentru fiecare persoană. În completare, se va asigura disponibilitatea personalului necesar și se va stabili clar cine va fi responsabil în cazul în care o persoană nu poate îndeplini atribuțiile sale, având în vedere și persoanele desemnate să le înlocuiască.
47.	Lipsa de motivație adecvată a reprezentanților Beneficiarului în ceea ce privește angajarea în proiect	minim	Pentru a limita riscul asociat lipsei de motivație adecvată a reprezentanților Beneficiarului în ceea ce privește implicarea în proiect, se vor implementa măsuri care includ identificarea clară a motivațiilor lor, furnizarea de exemple relevante și studii de caz, asigurarea unui suport adecvat din partea echipei de proiect, crearea unui mediu colaborativ și promovarea conștientizării beneficiilor implicării lor în proiect. Aceste acțiuni vor contribui la încurajarea unei

			implicări mai puternice și mai motivate din partea reprezentanților Beneficiarului în proiect.
48.	Resursele alocate de Beneficiar sunt implicate în mai multe proiecte/activități și nu pot face față fizic în perioadele de vârf.	minim	Asigurarea de resurse bine pregătite și cu experiență, care sunt alocate în exclusivitate acestui proiect. Notificarea în avans a Beneficiarului în cazul apariției astfel de circumstanțe.
49.	Procesul de revizuire și aprobare a documentelor suferă întârzieri.	mediu	Pentru a limita eficient acest risc, se va institui un sistem de avertizări complex, care va implica toate părțile implicate în proiect. Acest sistem va fi completat de un calendar bine definit, care va include puncte strategice de decizie și control, ceea ce va asigura o gestionare mai eficientă a revizuirilor și aprobărilor de documente, garantând că acestea se efectuează la timp și în conformitate cu cerințele proiectului.
50.	Proiectele de care depinde proiectul nu sunt gata la timp.	minim	Întârzieri în recepționarea contribuțiilor de la proiectele conexe (twining).
51.	Utilizatorii sistemului informatic sau a altor componente ale proiectului nu sunt în favoarea transformării sau nu au primit o pregătire și instruire adecvată.	minim	Pentru a reduce acest risc, este necesar să se aplice o motivație și presiune adecvată pentru a asigura angajarea resurselor. Totodată, fiecare persoană care trebuie să învețe trebuie să beneficieze de suportul unui formator, iar acest proces poate fi întărit prin abordarea "train-the-trainer".
52.	Utilizatorii implicați nu susțin suficient proiectul.	minim	Rezultatele acestei etape vor fi detectate de la început în rapoartele periodice de avansare a proiectului, iar măsuri rectificative vor fi implementate..
53.	Așteptările utilizatorilor nu sunt satisfăcute sau nu sunt validate.	minim	Pentru a reduce acest risc, este necesar să se obțină confirmări scrise ale specificațiilor imediat ce acestea sunt finalizate de către Prestator. În același sens, se recomandă selectarea utilizatorilor cu o înțelegere solidă a proceselor de activitate și a proiectului și definirea unui mecanism eficient de luare a deciziilor pentru a rezolva eventualele conflicte.
54.	Lipsa de aptitudini de management de proiect în cadrul echipei Beneficiarului.	minim	Distribuirea explicită a rolurilor și responsabilităților, subliniind relevanța activităților fundamentale. Accentuarea pe optimizarea proceselor administrative. Stabilirea unor prerogative și autoritate definită pentru echipa de conducere a proiectului. Instruire în Managementul Proiectelor destinată echipei Beneficiarului.

55.	Amânări semnificative în procesul decizional din partea Beneficiarului.	minim	Limitarea acestui risc presupune implementarea unei proceduri de escaladare bine definite și acceptate de toți membrii echipei, monitorizarea constantă a problemelor nerezolvate, claritate asupra responsabilităților membrilor echipei și un plan de delegare în cazul în care factorii de decizie nu sunt disponibili pentru a evita întârzierile în proiect.
56.	Întârzieri semnificative în finalizarea procesului de analiză a activităților de afaceri	minim	Pentru a limita acest risc, se impune realizarea unei analize detaliate care să includă o listă a utilizatorilor care trebuie să fie implicați în proces, definirea procedurilor de luare a deciziilor și stabilirea unei autorități responsabile de soluționarea potențialelor conflicte între utilizatori.
57.	Proiect managerii proiectului nu sunt în consens și agendele personale influențează negativ derularea proiectului.	minim	Elaborarea unei reprezentări a părților implicate pentru a diferenția argumentele de susținere (beneficiile percepute) pentru fiecare grup. Transmiterea explicită a obiectivelor proiectului, rezultatelor așteptate, rolurilor și responsabilităților. Raportări de situație periodice către părțile implicate. Constituirea unui mecanism de colectare a feedback-ului de la părțile implicate. Alerte precoce sau direcționări către comitetul director.
58.	Folosirea incoerentă a metodologiei de proiect de către partenerii implicați în implementarea proiectului.	minim	Pentru a minimiza acest risc, se impun discuții prealabile pentru asigurarea asimilării și acceptării metodologiei de proiect de către parteneri. Totodată, sunt necesare verificări regulate pentru a urmări progresul și consistența livrărilor, precum și utilizarea de șabloane (template-uri) pentru livrabile.
59.	Lipsa de comunicare internă și externă cu privire la proiect și la toate măsurile necesare pentru derularea proiectului.	minim	Detectarea membrilor echipelor de proiect ai căror stiluri de comunicare împiedică eficiența distribuției a informației și influențează negativ proiectul în totalitatea sa, urmată de atenționarea acestora (sau escaladarea către comitetul director al proiectului) pentru conformarea la planul de comunicare stabilit. Identificarea potențialelor impedimente care duc la ocolirea stipulărilor planului de comunicare.
60.	Lipsa recunoașterii nivelului de atingere a indicatorilor proiectului se reflectă nefavorabil asupra evoluției reușite a tuturor etapelor proiectului și asupra receptivității față de activitățile de consultanță în managementul de proiect, situație generată de insuficiența implicare a factorilor decizionali în îndeplinirea obiectivelor specifice stabilite.	minim	Escaladarea către comitetul de conducere al proiectului. Menținerea unei interacțiuni constante cu Autoritatea Contractantă și furnizarea tuturor datelor necesare, precum și asigurarea unui acces integral și prompt la informațiile și livrabilele specifice proiectului.

61.	Schimbarea legislației care are un efect direct asupra modului în care Beneficiarul își desfășoară activitățile sau procedurile interne după începerea proiectului	minim	Limitarea acestui risc implică furnizarea unor servicii de consultanță și coordonare juridică sistematice din partea echipei Beneficiarului pentru a aborda și soluționa eventualele probleme legislative care pot apărea în mod eficient și în termen.
62.	Insuficienta angajare a grupului de utilizatori finali în procesul proiectului.	minim	Limitarea acestui risc implică investigarea factorilor care au dus la lipsa de implicare a grupului țintă prin colaborarea dintre echipa internă de management a proiectului și grupul țintă, urmată de implementarea măsurilor corespunzătoare. Complementar, este important să se crească nivelul de conștientizare al grupului țintă cu privire la rolul lor critic în progresul proiectului.

CONFIDENTIAL

7 Modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite

Această secțiune prezintă abordarea de lucru personalizată utilizată de către Ofertant, care respectă specificul proiectului, așa cum a fost el definit în Documentația de Atribuire, respectiv modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini.

7.1 Detalierea planului de lucru și descrierea informațiilor conținute de către fiecare procedură de lucru

7.1.1 Management de proiect

7.1.1.1 Inițiere și planificare

Această etapă conține planul inițial și pregătirile necesare pentru demararea proiectului. Echipa de proiect trebuie să își asume responsabilități importante, încă de la începutul proiectului, cum ar fi:

- Definirea scopului și obiectivelor proiectului;
- Clarificarea ariei de implementare a proiectului;
- Definirea strategiei de implementare;
- Actualizarea planului de proiect și a secvențelor de implementare;
- Stabilirea organizării de proiect și a responsabilităților;
- Alocarea de resurse.

A răspunde la aceste probleme încă din faza de început a proiectului asigură o fundație solidă, fapt care constituie premisa unei abordări corecte și eficiente a fazelor următoare ale implementării.

Această fază presupune următoarele activități principale:

Planificarea inițială a proiectului - Crearea structurii proiectului, revizuirea strategiei de implementare, stabilirea mediului de lucru a echipei de proiect, determinarea organizării de proiect, pregătirea planului de proiect, crearea planului de instruire a echipei de proiect.

Definirea Procedurilor de lucru - Stabilirea modului în care proiectul va fi realizat, definirea procedurilor și standardelor după care se va lucra, comunicarea acestora tuturor membrilor echipei de proiect.

Lansarea proiectului - Întâlnirea oficială a echipelor de proiect în care se anunță startul proiectului, care va include prezentarea tuturor obiectivelor și planul detaliat de activități și procedurile de lucru. Aici trebuie implicați experții, Comitetul Director, conducerea întreprinderii Beneficiarului, managerii de proiect.

Planificarea necesarului tehnic - Identificarea cerințelor tehnice, revizuirea cerințelor de hardware și planificarea aprovizionării cu acestea.

Verificarea calității - Verificarea finală a tuturor planificărilor anterioare și a livrabilelor aferente acestei faze și aprobarea lor, în vederea trecerii la faza următoare.

7.1.1.2 Execuție, monitorizare și control proiect

Procesul de implementare va fi coordonat din partea Furnizorului de către expertul cheie Manager de proiect.

Această etapă va presupune efectuarea următoarelor activități:

- Elaborare și predare rapoarte trimestriale de activitate;
- Întâlniri săptămânale/lunare/la nevoie de status proiect între reprezentanții Prestatorului și reprezentanții Beneficiarului;
- Managementul proiectului și asigurarea calității.

Aceste activități vor asigura îndeplinirea tuturor condițiilor pentru buna desfășurare a proiectului în scopul asigurării livrării la parametri de calitate și în termenii agreeți, a rezultatelor urmărite în cadrul proiectului.

Ofertantul va fi responsabil de managementul proiectului și va asigura serviciile tehnice și de coordonare pe toată perioada contractului, fiind responsabil pentru realizarea întocmai și la timp a tuturor activităților prevăzute în planul de implementare al proiectului.

Prestatorul va asigura aspectele necesare pentru implementarea proiectului privind:

- Managementul ariei de acoperire, planificarea activităților, managementul timpului, al resurselor, comunicării, riscurilor, calității, subcontractorilor.
- Monitorizarea și controlul execuției proiectului: Frecvența rapoartelor de progres va fi lunară. Frecvența acestor rapoarte se va agreea la demararea proiectului, în ședința de startare a proiectului (kick-off). Planul inițial de implementare (GANTT) prezintă rapoartele de activitate (progres). În ultima luna a proiectului va fi pregătit Raportul Final.
- Realizarea documentelor de management de proiect în legătură cu implementarea sistemului informatic, cum ar fi: rapoarte de activitate/de progres tehnice, acte adiționale, notificări, solicitări, informări/comunicări, întâlniri la nivel de management al proiectului, întâlniri la nivel de comitet de conducere al proiectului.

7.1.2 Etapa de analiză

Rolul principal al fazei de analiză este de a înțelege corect nevoile utilizatorilor înainte de proiectarea și dezvoltarea sistemului informatic care să le îndeplinească.

În vederea implementării sistemului, Prestatorul va executa activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente.

Beneficiarul va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementat sistemul.

Analiza se va efectua după caz la sediul Beneficiarului sau la Prestator și va avea ca finalitate un pachet de specificații funcționale agreeat de comun acord cu acesta.

Activități specifice fazei de analiză:

În vederea realizării documentelor de analiză, Prestatorul va derula următoarele activități:

- Analiza contextului existent;
- Înțelegerea structurii organizatorice a Beneficiarului;

- Analiza situației din momentul de față din cadrul instituției Beneficiarului și a organizațiilor partenere prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica procesele operaționale care vor fi impactate prin implementarea soluției dezvoltate în cadrul contractului;
- Definirea cerințelor informaționale pentru noul sistem. Se va contura astfel, imaginea viitorului sistem informațional prin stabilirea proceselor operaționale care să precizeze participanții, momentul intervenției acestora, locația sau contextul, modalitatea de intervenție și informația procesată. Pentru prezentarea proceselor operaționale se vor utiliza instrumente de modelare a proceselor și activităților în conformitate cu standarde de modelare și reprezentare recunoscute (UML sau echivalent);
- Stabilirea actorilor de business care vor interacționa în viitorul sistem;
- Se vor evidenția activitățile care urmează a fi automatizate, astfel încât să se identifice clar funcțiile viitorului sistem informatic;
- Identificarea utilizatorilor, a nivelurilor și drepturilor de acces, a modului de securizare a accesului la diversele module/componente ale sistemului.

Metodologia Ofertantului referitoare la etapele și activitățile realizate în cadrul procesului de analiză, ca parte componentă a ciclului de dezvoltare a soluției informatice propuse se bazează pe cele mai bune practici în domeniu, recomandări și instrucțiuni.

Metodologia Ofertantului este flexibilă, concepută în primul rând pentru a răspunde nevoilor de business ale Beneficiarului, putând fi adaptată în acest sens.

Instrumentele și tehnicile Ofertantului sprijină derularea întregului proces de analiză facilitând gestionarea cerințelor Beneficiarului cu scopul de a obține ceea ce literatura de specialitate le numește ca fiind cerințe:

- **S** - Specific - sunt clare cu privire la *ce?*, *unde?*, *când?* și *cum?* trebuie făcut;
- **M** - Measurable - sunt măsurabile, cuantificabile, se poate măsura progresul și gradul de îndeplinire/realizare;
- **A** - Achievable - scopul poate fi atins cu resursele avute la dispoziție;
- **R** - Relevant - să fie relevante în contextul proiectului;
- **T** - Time-boxed - să fie limitate în timp.

În cazul acestui proiect, concretizarea obiectivelor principale ale procesului de analiză de business impune executarea și finalizarea cu succes a următoarelor etape importante :

- Analiza organizației Beneficiarului (a infrastructurii, a datelor și a sistemelor existente);
- Planificarea și managementul cerințelor;
- Colectarea cerințelor;
- Analiza și documentarea cerințelor;
- Comunicarea și prezentarea cerințelor;
- Evaluarea și validarea cerințelor.

Analiza organizației Beneficiarului

Analiza organizației Beneficiarului constă în identificarea problemelor / nevoilor pe care Beneficiarul intenționează să le rezolve prin realizarea și implementarea soluției informatice, în analiza infrastructurii, a datelor și a sistemelor existente în cadrul organizației Beneficiarului, a cerințelor care se vor implementa și a cerințelor de configurare a sistemului informatic:

În această etapă, rolul principal îl are echipa de analiză, care realizează următoarele activități:

- Analiza contextului existent;
- Înțelegerea structurii organizatorice a Beneficiarului;
- Analiza situației din momentul de față din cadrul instituției Beneficiarului prin ședințe de analiză, chestionare etc. Se vor identifica procesele operaționale care vor fi impactate prin implementarea soluției proiectului;
- Identificarea nevoilor și neajunsurilor existente pe care instituția 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.
- Stabilirea actorilor de business

Planificarea și managementul cerințelor

În cadrul acestei etape se va realiza planificarea detaliată a fazei de analiză din cadrul proiectului. La baza acestei planificări va sta planul de proiect agreat în prealabil cu Beneficiarul.

Se va stabili care este abordarea ce trebuie urmată în cadrul fazei de analiză:

- numărul și tipul ședințelor din etapa de analiză, agendele de discuții propuse și persoanele implicate atât din partea Ofertantului, cât și a Beneficiarului;
- tipul și structura inițială a livrabililor.

Colectarea cerințelor

Colectarea cerințelor este o activitate importantă în cadrul procesului de analiză de business. Cerințele definite clar, corect și complet reprezintă baza unei soluții informatice care să îndeplinească pe deplin nevoile Beneficiarului.

Echipa Ofertantului va analiza toate acele elemente (analiza proceselor, documentelor, regulamentelor, dar și specificațiile legate de infrastructură, date și sisteme existente, cerințele de configurare ale sistemului informatic, constrângeri tehnologice etc.) din cadrul organizației Beneficiarului care sunt necesare definirii în întregime a cerințelor soluției informatice ce trebuie livrată în cadrul proiectului.

Principalele tehnici de colectare a cerințelor care vor fi aplicate în cadrul acestei etape sunt:

- **Ședințe de analiză**, inclusiv interviuri structurate sau nestructurate. Echipa de analiză este responsabilă de stabilirea agendelor de discuție pentru fiecare ședință de analiză. Acestea vor fi comunicate în prealabil Beneficiarului, împreună cu utilizatorii cheie care vor participa la discuții;
- **Studierea documentației** puse la dispoziție de Beneficiar sau a altor documente publice în scopul proiectului.

Analiza și documentarea cerințelor

Analiza și documentarea cerințelor de către echipa Ofertantului are ca punct de plecare cerințele definite în cadrul documentului „CAIET DE SARCINI”, și cele identificate în etapele anterioare și permite identificarea celor care au nevoie de informație (Who?), unde (Where?), când (When?) și în ce formă și ce conținut (How?). Obiectivul acestei etape este de a ajunge la o descriere suficient de detaliată a cerințelor soluției informatice pentru a permite obținerea unei soluții pe deplin compliantă cu nevoile Beneficiarului.

Analistul de business va determina care tipuri de modele sunt necesare pentru a acoperi scopul soluției, modalitățile concrete de realizare pentru a fi înțelese de toate persoanele interesate, atât utilizatorii cheie din partea Beneficiarului, cât și de echipele de dezvoltare/implementare. Analiza și documentarea cerințelor soluției informatice se va realiza folosind tehnica analizei orientată pe obiect.

Ofertantul va asigura servicii de analiză având la bază cerințele operaționale ale sistemului descrise modular în specificațiile tehnice.

La baza acestei etape vor fi cerințele de arhitectură logică și operațională precum și funcționalitățile descrise în specificațiile tehnice din documentul „CAIET DE SARCINI”.

Scopul urmărit în acest tip de modelare este descrierea funcționalității sistemului așa cum aceasta este văzută din exterior de un număr de actori din echipa de analiză a Beneficiarului și a conexiunilor acestora cu cazurile de utilizare furnizate de sistem.

Comunicarea și prezentarea cerințelor

Mentținerea și implicarea tuturor părților interesate de-a lungul întregului proiect este o activitate critică în proiect, dificilă și în mare parte este în sarcina analistului de business și a managerului de proiect.

Comunicarea și informarea echipelor de proiect, internă și a Beneficiarului, asupra stadiului de realizare al activităților, progresului acestora, riscurilor identificate, trebuie să se deruleze de la începerea proiectului și pe tot parcursul acestuia până la finalizare, inclusiv în fazele ulterioare aferente post-implementării.

Specific procesului de analiză, ca prim pas în faza de comunicare și prezentare a cerințelor, după finalizarea colectării și analizei cerințelor de către echipa implicată, vor fi verificate rezultatele, integrarea proiectării pentru fiecare componentă în parte. Documentul de analiză va fi validat intern, împreună cu Responsabilii Tehnici, din punct de vedere al fezabilității soluției propuse, anterior prezentării rezultatelor analizei către Beneficiar.

După revizuirea raportului de analiză de către echipa tehnică a Ofertantului, acesta va fi transmis Beneficiarului.

Evaluarea și validarea cerințelor

După transmiterea raportului de analiză către reprezentanții Beneficiarului, aceștia vor revizui documentul și vor face comentarii în scris. Aceste comentarii vor putea fi sintetizate sub diverse forme: comentarii scrise în document, note sau rapoarte ale Beneficiarului, minute de ședință, ca urmare a discuțiilor purtate între reprezentanții Ofertantului și ai Beneficiarului.

Echipele de analiză va prelua toate comentariile realizate de Beneficiar și va realiza modificările necesare în cadrul Raportului de analiză. Se va avea în vedere respectarea scopului și a ariei de acoperire a proiectului, așa cum a fost definită inițial. Modificările suplimentare sau care nu fac parte din scopul sau aria de acoperire a proiectului vor fi documentate.

7.1.3 Etapa de proiectare

Ulterior etapei de analiză și conform specificațiilor și cerințelor rezultate din această etapă, furnizorul va proiecta sistemul informatic, realizând la sfârșitul acestei activități *Specificația tehnică* pentru sistemul ce urmează a fi dezvoltat:

Rolul principal al fazei de proiectare este de a descrie la un nivel suficient de detaliu sistemul care urmează a fi implementat.

În vederea implementării sistemului, Prestatorul va executa activități de proiectare care să asigure premisele unei implementări eficiente.

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. În acest sens, furnizorul va desfășura următoarele activități:

- Elaborarea arhitecturii de sistem - va prezenta cel puțin următoarele niveluri: hardware, comunicații, componente software instalate (sisteme de operare, produse), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;
- Definirea scenariilor de utilizare - din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului, 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 sau echivalent);
- Definirea modelului de date și a arhitecturii de integrare a datelor care va fi implementată
- Definirea modelului de securitate la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.) și la nivel fizic (servere, comunicații, aplicații etc.);
- Definirea integrărilor 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.

Scopul acestei faze este de a detalia modelul soluției identificat la nivel înalt în inițierea schițării soluției. Pentru aceasta se va defini în detaliu comportamentul funcțional al aplicației și funcționalitățile care trebuie dezvoltate, se vor identifica omisiunile, contradicțiile și cerințele care trebuie clarificate sau corectate. Se va identifica și formaliza în detaliu descrierea logicii de business a aplicației și definirea arhitecturii la nivel detaliat.

Arhitectul de sistem va detalia cerințele și specificațiile rezultate din faza de analiză, pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat.

Principalele tipuri de specificații care sunt definite în faza de proiectare se refera la:

- ieșirile sistemului (mediul în care apar, conținutul lor și timpul la care apar);
- intrările în sistem (originea/sursa intrărilor, fluxul parcurs de intrări și modul de introducere și preluare a acestor intrări);
- interfețele cu utilizatorii (simplitate, eficiență, logica relației om-mașină, reacția inversă și tratarea erorilor în operare);
- proiectarea fișierelor și bazei de date (structurarea datelor ca logică și relații, volumul și timpul de răspuns, specificațiile pentru înregistrări);
- prelucrarea datelor (proceduri de prelucrare, modulele de programe, cerințele de raportări și timpul de răspuns etc.);
- colectarea datelor (procedurile de colectare, sistemele din care se vor colecta datele, etc.);
- definirea procedurilor manuale în prelucrarea și urmărirea fluxurilor de date și informații (ce activități, cine le realizează, când, cum și unde);
- definirea operațiunilor de control pentru diferite operații:
 - de intrare (caractere, limite etc.);
 - de prelucrare (consistența, gestiunea înregistrărilor);
 - de ieșire (totaluri, eșantioane etc.);
 - procedurale (forme speciale, cuvinte de acces etc.);
 - de evaluare a performanțelor în raport cu anumite standarde.
- definirea operațiunilor de securitate, privind controalele de acces, planurile pentru situații de excepție, auditul de urmărire;
- documentarea pentru operarea sistemului și pentru utilizatori.

Din prezentarea acestor cerințe și specificații de proiectare a sistemului, se poate vedea ca proiectarea în sine se poate realiza pe trei planuri: unul conceptual, unul logic și altul fizic.

În **plan conceptual**, prezentarea sistemului vizat va include o prezentare a contextului relevant al soluției, a obiectivelor proiectului și o prezentare succintă, conceptuală, a soluției. Conceptul soluției va prezenta principalele surse de date și informații, care sunt aceste date și informații, entitățile care vor beneficia de datele preluate, gestionate și prezentate de sistem, și datele și informațiile pe care aceste sistem le va prezenta.

Proiectarea logică constă în componentele sistemului și a corelațiilor dintre ele, așa cum acestea apar utilizatorului. Prin proiectarea logică se prezintă soluțiile pentru realizarea sistemului informatic, independent de implementarea lor fizică. În proiectarea logică se descriu

intrările și ieșirile, funcțiile de prelucrare, procedurile, modelele de date, procesele de lucru, controalele din sistem, după specificațiile prezentate mai sus. Rezultatele activităților de proiectare logică vor fi în conformitate cu standarde deschise, larg acceptate, cum ar fi UML (pentru prezentarea cazurilor de utilizare, a modelului de date, a structurii funcționale) sau BPMN (pentru procesele de lucru).

Proiectarea fizică constă în translatarea componentelor logice, formale, a modelelor, în specificații tehnice ale sistemului pentru un anumit hardware și software sau BD disponibile, pentru anumite tipuri de suport (media) de intrare și ieșire în / din sistem, ținând seama de procedurile și controalele specificate. Proiectarea fizică finalizează modul de funcționare al sistemului, cu oameni și echipamente.

Proiectarea sistemului informatic poate oferi mai multe soluții, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării cerințelor utilizatorului, în cadrul unor restricții de ordin tehnic, organizatoric sau financiar.

Ofertantul va asigura definirea comportamentului funcțional al aplicației și funcționalitățile ce trebuie dezvoltate, identificarea contradicțiilor și cerințelor ce vor fi corectate sau clarificate. În cadrul acestei etape se va identifica și formaliza în detaliu descrierea logicii aplicației și defini arhitectura sistemului la nivel detaliat. Se vor stabili de asemenea specificațiile pentru planurile de testare.

7.1.4 Etapa de dezvoltare

Scopul acestei etape este acela de a dezvolta și implementa în cadrul sistemului cerințele definite în etapele anterioare de analiză și proiectare.

Obiectivele constau în finalizarea dezvoltării/configurării și testarea internă a sistemului.

Procedura implică următoarele activități:

- Managementul de proiect - Asigură faptul că proiectul de implementare își respectă obiectivele, aceasta incluzând toate planificările, verificările și menținerea la zi a tuturor activităților.
- Configurarea de bază și confirmarea acesteia - Configurarea și confirmarea setărilor făcute în prima etapă pentru scenariile, procesele și funcțiile selectate. Vor fi incluse procesele de bază ale fiecărui modul, pentru care configurarea este relativ simplă și nu necesită date sau configurări detaliate din alte module.
- Managementul de sistem - Urmărirea infrastructurii productive necesare și determinarea activităților necesare pentru sistemul productiv. Dezvoltarea planurilor de testare a sistemului, stabilirea funcțiilor de administrare a sistemului, setarea mediului de asigurare a calității, definirea modelului de sistem productiv, definirea managementului de sistem productiv și setarea mediului productiv.
- Configurarea finală și confirmarea acesteia - Finalizarea configurării sistemelor, într-un mod iterativ, în care vor fi setate procesele economice cerute. Echipa de proiect va confirma că toate procesele din documentația de analiză și proiectare au fost incluse și funcționează în sistem.
- Dezvoltarea programelor de interfață ale aplicațiilor - Crearea programelor care vor lega sistemul de sistemele de aplicații externe cerute de specificațiile tehnice. Asigurarea că toate programele de interfață sunt complete, corecte și capabile să suporte testele finale integrate.
- Dezvoltarea de funcționalități suplimentare - Dacă sunt necesare dezvoltări suplimentare, ele se vor face prin acorduri separate.

- Testele finale de integrare - Planificarea și executarea testelor finale integrate, ceea ce reprezintă o verificare din punct de vedere funcțional a sistemului înainte de crearea clientului productiv. Acestea reprezintă o simulare generală a operațiunilor care se vor face în mod real și vor include verificări ale tuturor legăturilor dintre procese, verificarea tuturor interfețelor, a funcționalităților de tipărire și ieșire a informațiilor, precum și a dezvoltărilor suplimentare față de sistemul standard.
- Documentația pentru utilizatorii finali și suportul pentru cursul de instruire - Realizarea tuturor materialelor necesare instruirii utilizatorilor finali, pregătirea listelor cu numele și ariile de competență ale acestora. Pregătirea materialelor logistice, cum ar fi calculatoare, camere de curs, asigurarea diverselor facilități etc. Definirea nivelului necesar de instruire în vederea asigurării unei treceri cât mai ușoare la operarea în noul sistem productiv. Se vor folosi ca bază documentele dezvoltate și realizate în conformitate cu procedurile de test stabilite.
- Verificarea calității - Verificarea finală a tuturor planificărilor anterioare și a livrabilelor aferente acestei faze, aprobarea lor în vederea trecerii la faza următoare.

7.1.5 Etapa de testare internă

Obiectivul implementării unei strategii de testare este acela de a asigura buna desfășurare a fluxurilor operaționale, prin validarea aplicațiilor software și descoperirea defectelor / neconformităților software, pentru a oferi suport în îmbunătățirea și controlul produsului neconform.

Etapele majore în procesul de testare sunt următoarele:

1. Planificarea
2. Proiectarea
3. Implementarea
4. Stabilizarea

Detalii privind testarea aplicațiilor software pot fi consultate în anexa dedicată - **ANEXA 4 - Strategia de testare.**

7.1.6 Etapa de instruire

Instruirea este esențială în procesul de transfer al cunoștințelor către membrii echipei Beneficiarului.

Obiectivul general al activităților de instruire va fi familiarizarea utilizatorilor cu noul sistem informatic SIRA, prin însușirea cunoștințelor necesare utilizării aplicației, a funcționalităților acesteia, precum și din perspectiva administrării aplicației.

Instruirea va fi coordonată și prestată de către experții prestatorului soluției. Toate programele de instruire vor fi însoțite de activități practice, documentații și manuale.

Încheierea instruirii se va efectua prin testarea participanților și eliberarea unor diplome de participare la programul de instruire.

Detalii privind strategia și programul de instruire pot fi consultate în anexa dedicată - **ANEXA 3 - Strategia de instruire.**

7.1.7 Etapa de implementare (deployment) și punere în funcțiune

Prestatorul va pune în aplicare *planul de trecere în producție a sistemului* (Planul de Cut_Over).

Planul va ține cont de legăturile logice între modulele/componentele sistemului astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Beneficiarului.

Scopul acestei faze este acela de a face trecerea de la un mediu preproductiv, către operarea cu succes în sistemul productiv.

Această fază are, de asemenea, ca scop revizuirea și monitorizarea îndeaproape a diferitelor tranzații de sistem și optimizarea generală a performanțelor sistemului.

Procedura va cuprinde următoarele activități principale:

- Verificarea datelor și a modulelor
- Efectuarea testelor finale și remediarea eventualelor vulnerabilități
- Punerea în funcțiune

Prin Planul de trecere în productiv (Planul de Cut_Over) se programează timpul, resursele și activitățile prin care sistemul se transformă într-un mediu productiv. Procesul de Cut_Over constă din execuția sarcinilor planificate în maniera step-by-step. Procesul de Cut_Over transformă mediul testat în fazele anterioare într-un mediu de producție.

Planul de trecere în productiv se refera la:

- Programul de conversie a datelor în sistemul productiv;
- Reconcilierea datelor migrate (convertite);
- Elaborarea chestionarului (checklist) procesului de Cut_Over;
- Programarea activităților procesului.

7.1.7.1 Modul de abordare a procesului de trecere în productiv

Procesul de trecere în productiv (Procesul de Cut_Over) este tranzațional și necesită o programare riguroasă.

Exista trei pași majori ale căror componente sunt:

- Conversia datelor
 - Pregătire
 - Programare
- Elaborarea fluxului informațional
 - Proceduri de luare a deciziilor
 - Roluri și responsabilități
- Planul de comunicare
 - Suport de contact pentru echipă
 - Decizia finală (Da / Nu)

7.1.7.2 Conversia datelor

Pregătirea procesului de conversie a datelor începe încă din faza de inițiere și planificare a proiectului. Planul de trecere în productiv (Planul de Cut_Over) este rafinat continuu până la sfârșitul perioadei de implementare. Pe parcursul acestui rafinament se clarifică informațiile ce trebuie convertite. Se identifică, în acest scop, nivelul de efort necesar convertirii migrării datelor, pe baza volumului și integrității datelor.

7.1.7.2.1 Pregătire

Sistemul implementat este un sistem înalt integrat. Cu toate acestea, identificarea datelor ce trebuie convertite și a secvențelor în care acest proces este executat depind de interrelaționările datelor în interiorul aplicațiilor și de tranzacțiile sistemului.

Există mai multe tipuri de date / tipuri de date implicate în proces: date de bază (master data), date tranzacționale, date istorice.

Date de baza (Master Data)

Datele de bază sunt date statice, odată ce ele au fost definite. Cele mai multe date de bază se obțin din vechile sisteme (legacy application).

Date tranzacționale

Datele tranzacționale sunt date curente rezultate din aplicații, sunt capturate din sistemele legacy și definite în aplicațiile implementate pentru realizarea proceselor.

Datele istorice

Datele istorice sunt preluate din vechile sisteme și sunt încărcate în sistemul implementat în scopuri referențiale.

Fiecare tip de data trebuie analizat independent pentru a se defini cea mai potrivită metodă de conversie. De exemplu, unele date de bază pot fi încărcate manual, în funcție de volumul de date. Datele tranzacționale pot cere un proces automat de conversie ca de pildă introducerea directă (direct input).

Precizare: a se face distincție între introducerea de date și conversia de date.

Pentru determinarea alternativei viabile pentru conversie se pot lua în considerare două criterii: *cantitatea de date și calitatea datelor*.

Cantitatea este dată de volumul datelor ce trebuie procesate (volumele mari de date recomanda o automatizare a conversiei).

Calitatea datelor se referă la integritatea datelor în sistemul legacy. Dacă datele din vechiul sistem nu au integritate, automatizarea migrării nu este o alternativă viabilă.

Datele trebuie curățate (de exemplu eliminate duplicatele etc.) înainte de a fi încărcate în sistem.

7.1.7.2.2 Estimare timp necesar conversiei de date

De îndată ce datele care trebuie convertite precum și metodele de conversie au fost stabilite, pasul următor este determinarea secvențelor de încărcare și a timpului necesar pentru conversie.

7.1.7.2.3 Fluxul informațional

Asumarea responsabilităților în echipa de proiect (și în special la echipa de la Beneficiar) este un factor critic în vederea succesului în strategia de trecere în productiv. Toți membrii echipei trebuie să fie la curent cu toate activitățile din planul de trecere în productiv pentru a se asigura că își execută activitățile în mod corect și la timp. Adicional, toți membrii echipei trebuie să își înțeleagă clar rolul și responsabilitățile pentru a se asigura că participă eficient la efortul de conversie.

7.1.8 Etapa de testare mediu productiv

Procesul de testare a sistemului în mediul productiv va fi structurat în trei activități principale: *testarea sistemului implementat*, care va include sub-activitățile de testare funcțională, testare de integrare, testare de sistem, testare de regresie, testare de performanță, testare de securitate și testare de utilizabilitate; *pilotarea sistemului de către Autoritatea contractantă*, cu sub-activitățile de execuție a scenariilor de utilizare, monitorizare a performanței și comportamentului sistemului și raportare a rezultatelor; și *ajustarea proceselor și fluxurilor implementate*, care va implica optimizarea proceselor, reconfigurarea parametrilor de sistem, actualizarea documentației tehnice și re-testarea componentelor ajustate.

1. Testarea sistemului implementat

Testarea funcțională va implica verificarea detaliată a fiecărei funcționalități în parte, conform specificațiilor tehnice. Testele vor fi concepute pentru a acoperi toate scenariile posibile, inclusiv cazuri limită și condiții neobișnuite de operare. Se va utiliza o combinație de testare manuală și automatizată pentru a identifica erori sau inconsecvențe în comportamentul sistemului, cu scopul de a asigura o acoperire completă și precisă a cerințelor. Fiecare funcționalitate va fi evaluată nu doar în termeni de corectitudine a execuției, dar și în ceea ce privește compatibilitatea cu alte funcționalități și respectarea criteriilor de performanță stabilite.

În **testarea de integrare** se va pune accent pe evaluarea interacțiunilor complexe dintre modulele sistemului. Se vor simula scenarii reale de operare pentru a verifica integritatea fluxurilor de date și coerența proceselor distribuite. Testele de integrare vor fi orientate spre detectarea problemelor care pot apărea în tranzacțiile multi-modulare, precum și în modul în care sistemul gestionează erorile la nivel de interfață între module. Se va monitoriza îndeaproape comportamentul sistemului pentru a identifica orice potențială degradare a performanței sau inconsistență funcțională cauzată de integrarea componentelor.

Testarea de sistem va fi realizată cu accent pe evaluarea capacității sistemului de a gestiona cerințele în diverse situații operaționale. Se vor executa teste de încărcare și stres pentru a măsura capacitatea sistemului de a menține performanțe constante sub sarcină. De asemenea, se vor evalua caracteristici non-funcționale, cum ar fi securitatea și conformitatea cu standardele de siguranță a datelor. Această etapă va implica, de asemenea, validarea proceselor de backup și recuperare în caz de dezastru, asigurând continuitatea operațională în condiții adverse.

Testarea de regresie va fi orientată spre verificarea integrității sistemului după implementarea corecțiilor și actualizărilor. Fiecare ajustare va fi supusă unei analize riguroase pentru a se asigura că nu au fost introduse erori noi în modulele deja funcționale. Testele automate vor fi configurate pentru a monitoriza comportamentul sistemului în urma schimbărilor, asigurând stabilitatea continuă și minimizarea riscurilor operaționale.

Testarea de performanță va fi concentrată pe identificarea limitelor sistemului și optimizarea resurselor pentru a răspunde cerințelor operaționale. Testele vor include evaluări sub sarcini variabile, simulând utilizarea intensivă și fluctuațiile de trafic. Se va analiza detaliat utilizarea resurselor hardware și software, identificând eventualele blocaje sau puncte de suprasolicitare. Datele colectate vor fi folosite pentru a ghida ajustările de performanță necesare, asigurând astfel o funcționare eficientă în condiții de utilizare reală.

În **testarea de securitate**, vor fi implementate tehnici avansate de testare pentru a identifica vulnerabilitățile la nivel de aplicație și infrastructură. Aceasta va include evaluări de conformitate cu standardele de securitate relevante și simularea unor atacuri cibernetice pentru a evalua reziliența sistemului. Testele de securitate vor fi orientate spre identificarea și remedierea potențialelor puncte slabe, inclusiv breșele în managementul autentificării, criptare, și protecția datelor sensibile.

Testarea de utilizabilitate va presupune evaluarea detaliată a interacțiunii utilizatorilor cu sistemul, având ca scop identificarea oricăror bariere în utilizare. Se va analiza fluxul de lucru din perspectiva utilizatorului final, optimizând interfețele pentru a facilita navigarea intuitivă și reducerea erorilor de utilizare. Se vor utiliza feedback-uri directe și analize comportamentale pentru a îmbunătăți designul UI/UX, asigurând astfel o experiență eficientă și plăcută pentru utilizatori.

2. Pilotarea sistemului de către Autoritatea contractantă

Execuția scenariilor de utilizare va implica rularea unor teste complexe, care vor simula condiții reale de operare, inclusiv scenarii de utilizare intensivă, precum tranzacții multiple simultane sau acces concurent la resurse. Vor fi testate toate funcționalitățile critice, iar performanța sistemului va fi monitorizată în timp real pentru a identifica orice potențiale probleme de scalabilitate sau stabilitate. Se va acorda atenție specială comportamentului sistemului sub presiune, precum și capacității acestuia de a menține integritatea datelor și continuitatea operațională.

Monitorizarea performanței și comportamentului sistemului va fi realizată folosind instrumente avansate de monitorizare care vor permite colectarea de metrice detaliate asupra resurselor utilizate, latenței, și timpilor de răspuns. Datele vor fi analizate pentru a identifica punctele de eșec potențiale și pentru a evalua dacă sistemul funcționează în limitele specificate. Orice deviații de la performanța așteptată vor fi documentate și investigate pentru a implementa măsurile corective necesare.

Raportarea și analiza rezultatelor vor include elaborarea unui raport complet care va detalia toate observațiile făcute în timpul pilotării, inclusiv metricele de performanță și comportamentul sistemului în condiții de utilizare reală. Raportul va conține recomandări

tehnice precise pentru ajustarea și optimizarea sistemului, bazate pe datele colectate și pe analiza comportamentului în timp real.

3. Ajustarea proceselor și fluxurilor implementate

Optimizarea proceselor va fi orientată pe baza feedback-ului și a datelor colectate în timpul pilotării, concentrându-se pe reducerea latențelor și îmbunătățirea fluxurilor operaționale. Procesul de optimizare va implica reevaluarea și reconfigurarea secvențelor critice pentru a elimina redundanțele și pentru a maximiza eficiența operațională. Se vor aplica metode de optimizare a resurselor pentru a asigura o utilizare eficientă a infrastructurii disponibile.

Reconfigurarea parametrilor de sistem va include ajustări specifice ale configurațiilor legate de performanță, cum ar fi alocarea dinamică a resurselor, optimizarea parametrilor bazei de date, și ajustarea setărilor de rețea pentru a reduce latențele și a îmbunătăți debitul de date. Se va efectua o calibrare detaliată pentru a asigura că sistemul poate răspunde rapid și eficient la cerințele operaționale fluctuante.

Actualizarea documentației tehnice va reflecta toate ajustările efectuate în timpul procesului de optimizare, asigurându-se că documentația este completă și corectă.

Re-testarea componentelor ajustate va confirma că toate modificările implementate au fost efectuate corect și că sistemul funcționează în conformitate cu cerințele specificate. Această re-testare va implica o evaluare detaliată a componentelor critice pentru a asigura că optimizările au îmbunătățit performanța fără a introduce noi probleme.

7.1.9 Servicii de garanție, suport tehnic și mentenanță

Prestatorul va asigura servicii de garanție, suport tehnic și mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă pentru sistemul informatic SIRA, în conformitate cu cerințele caietului de sarcini.

Derularea activităților de garanție și suport tehnic pentru sistemul software integrat este asigurată de cadrul procedural prezentat în **ANEXA 5 - Garanție și suport tehnic**.

7.1.10 Modalitatea de îndeplinire a cerințelor privind raportarea

Pe parcursul derulării contractului, managerul de proiect al Ofertantului va pregăti următoarele rapoarte de activitate care vor fi transmise Comitetului de Conducere al Proiectului:

- *Raport inițial* prezentat de către Managerul de Proiect către Comitetul de Conducere al proiectului;
- *Rapoarte periodice de activitate* prezentate de către Managerul de Proiect către Comitetul de Conducere al proiectului - Rapoarte de monitorizare și control;
- *Raport final implementare* (la finalizarea proiectului);
- *Rapoarte ad-hoc* elaborate de către Managerul de proiect, ori de câte ori acest lucru este necesar, la solicitarea Comitetului de Conducere al proiectului.

Frecvența și termenele de predare ale rapoartelor de monitorizare și control, reprezintă o propunere, ele vor fi agreate după semnarea Contractului, în etapa de *Inițiere și planificare*:

Raport	Emitent	Destinatar	Frecvența
Raport inițial	Managerul de proiect al Prestatorului	Managerul de proiect Beneficiar Membrii Comitetului de conducere	La începutul proiectului, după finalizarea etapei de <i>Inițiere și planificare</i> .
Rapoarte de activitate (monitorizare și control)	Managerul de proiect al Prestatorului	Managerul de proiect Beneficiar Membrii Comitetului de conducere	Trimestrial
Raport final implementare	Managerul de proiect al Prestatorului	Managerul de proiect Beneficiar Membrii Comitetului de conducere	La finalizarea proiectului
Rapoarte ad-hoc	Managerul de proiect al Prestatorului	Managerul de proiect Beneficiar Membrii Comitetului de conducere	Ori de câte ori este necesar

Raportul inițial va conține concluziile întâlnirii/ședinței de kick-off și varianta actualizată a planului de implementare a proiectului.

Rapoartele de monitorizare și control, precum și Raportul final de implementare, vor cuprinde o descriere a activităților desfășurate în perioada la care se face referire în fiecare raport, oferind un rezumat al evoluției proiectului pe întreaga perioadă de implementare a contractului menționat.

Suplimentar, se vor organiza ședințe periodice de monitorizare a progresului proiectului, în care vor participa reprezentanții Beneficiarului și cei ai Prestatorului. Aceste ședințe se vor împărți în două categorii:

- Ședințe tehnice de coordonare, desfășurate între echipa de proiect a Prestatorului și reprezentanții Beneficiarului.
- Ședințe de monitorizare, conduse de Managerul de proiect al Prestatorului și Managerul de proiect al Beneficiarului, în care pot participa reprezentanții ambelor părți la nivelul managementului executiv.

Toate ședințele vor fi documentate prin Minute de Ședință, care includ un Registru de Acțiuni separat, având orientativ următoarea structură:

Nr. crt.	Acțiune	Responsabil	Termen limită	Stare

7.1.11 Planurile de management de proiect

Planurile de management de proiect dezvoltate pentru fiecare arie de cunoaștere subsidiară constituie *fundamentul aplicării managementului de proiect în practică*.

7.1.11.1 Managementul integrat al schimbării

Controlul integrat al schimbării oferă o metodă de control și monitorizare a modificărilor de proiect. Schimbarea este definită ca fiind orice activitate care modifică aria de implementare, programul, rezultatele preconizate, valoarea acestora sau costurile proiectului.

Obiectivele principale ale controlului schimbărilor integrate sunt:

- Să identifice modificările ariei de implementare - sau alte activități neplanificate - în prealabil și de a le controla;
- Protejarea integritatea livrabilelor care au fost aprobate (semnate);
- Asigurarea că noile sarcini și alte modificări solicitate sunt justificate la costuri justificate, iar rezultatele preconizate afectate sunt identificate și modificate în mod corespunzător (re-baselined);
- Autorizarea de a continua cu noile sarcini sau modificări și asignarea persoanelor fizice corespunzătoare care urmează le finalizeze;
- Monitorizarea progresului, costului și a valorii modificărilor aprobate.

Controlul integrat al schimbării include următoarele componente:

- Definirea unei proceduri de control integrat al schimbării;
- Elaborarea formularul de cerere de modificare a proiectului;
- Completarea jurnalului de control al modificărilor de proiect.

Procedura de control integrat a schimbării subliniază procesul de solicitare, evaluare, decizie cu privire la, și de urmărire a unor posibile modificări ale ariei de implementare a proiectului și a tuturor activităților și rezultatelor preconizate aferente. Procedura acționează pe fiecare secțiune din planul de management de proiect și se referă la managementul integrat al schimbării. Un sistem eficient de control al schimbării menține un control riguros permițând în același timp o anumită flexibilitate.

Formularul de cerere de schimbare și registrul cererilor de schimbare permit executarea procedurii de control al modificărilor și trebuie să sprijine multiple niveluri de analiză și aprobare necesare pentru a face față schimbărilor solicitate.

Pentru aplicarea controlului integrat al schimbării există instrumente (formulare, template-uri) ce permit adecvarea controlului schimbării la proiect.

Managementul integrat al schimbării este axat pe agregarea tuturor funcțiilor din arie de implementare (scope), timp, cost, calitate, resurse umane, comunicare, managementul riscului, managementul achizițiilor pentru asigurarea unei viziuni globale a proiectului pentru toate părțile interesate. Management integrat al schimbării este un proces cheie în cadrul managementului de proiect și este axat pe gestiunea modificărilor solicitate, indiferent dacă au fost aprobate sau refuzate și asigură documentarea, prelucrarea și controlul corespunzător a lor.

7.1.11.2 Planul de management al problemelor

Procedura de gestionare a problemelor oferă o metodă de gestionare și de rezolvare a problemelor din proiect. O problemă este o situație, acțiune, sau întrebarea care apare în timpul proiectului pe care echipa de proiect nu le poate rezolva în mod eficient sau eficace.

Lăsată nerezolvată, o problemă va împiedica progresul proiectului în legătură cu această problemă și va determina întârzieri ori suspendarea unor sarcini/activități din proiect.

Obiectivele principale ale managementului problemelor sunt de a identifica, a urmări și de a rezolva problemele legate de activitățile proiectului și rezultatele preconizate în timp util.

Pe durata proiectului sunt generate rapoarte privind managementul problemelor, rapoarte care sunt revizuite de către client, sunt documentate și comunicate întregii echipe de proiect.

Prezentăm în continuare tipologia problemelor ce pot să survină în timpul derulării proiectului, împreună cu strategiile de organizare și măsurile ce vor fi implementate pentru a preveni sau minimiza influența acestor probleme în cadrul acestui proiect.

Deficiențe de comunicare

Propuneri de soluționare: Stabilirea unui cadru de comunicare eficient:

- Comunicarea constituie un element fundamental în atingerea obiectivelor unui proiect. În lipsa unei comunicări eficiente, părțile interesate cheie pot fi lipsite de informații vitale, deciziile care au un caracter de urgență în cadrul proiectului pot fi amânate sau fondate pe date eronate, iar cerințele pentru modificări pot să nu fie înțelese sau autorizate. Acești factori au potențialul de a influența negativ atât desfășurarea cât și finalizarea satisfăcătoare a proiectului. Prin urmare, interacțiunea eficientă cu utilizatorii cheie și factorii de decizie în cadrul instituției Beneficiarului este de importanță semnificativă.
- Pentru a asigura responsabilitatea în derularea proiectului și calitatea implementării, este imperativ să se delimiteze în mod explicit rolurile și responsabilitățile în cadrul structural al proiectului.
- Un alt aspect constă în elaborarea unui proces eficient pentru gestionarea problemelor care ar putea afecta implementarea și realizarea obiectivelor stabilite în contract.

Manifestarea unor scenarii neprevăzute

Propuneri de soluționare: Gestionarea eficientă a riscurilor:

- Garantarea unei comprehensiuni adecvate și exacte din partea Comitetului Director al Proiectului și a echipei responsabile pentru implementarea proiectului în ceea ce privește riscurile asociate și premisele luate în considerare.
- Instituirea unei administrări eficiente a riscurilor și problemelor conexe.

Insuficiența capacității de decizie

Propuneri de soluționare: Oferirea de Asistență atât din partea Prestatorului, cât și a Beneficiarului în materie de monitorizare și control al proiectului. Această problemă poate fi tratată prin:

- Oferirea unei susțineri permanente din partea echipei de management a proiectului, vizând atât proiectul ca întreg, cât și echipa responsabilă cu implementarea acestuia.
- Încurajarea unei implicări active din partea Comitetului Director al proiectului în procesul de formulare a deciziilor semnificative, cu o focalizare pe promptitudine.
- Garantarea unei gestionări adecvate a proiectului pentru îndeplinirea obiectivelor predefinite și respectarea termenelor agreate.
- Prezența și participarea efectivă a echipei de proiect a Beneficiarului, incluzând utilizatorii cheie și personalul din domeniul tehnologiei informației, în toate fazele proiectului, având o înțelegere aprofundată a acestuia, a obiectivelor vizate și a elementelor critice.
- Implementarea unei strategii ce facilitează formularea deciziilor într-un cadru temporal optim.

Calitate inferioară a rezultatelor/livrabilelor

Propuneri de soluționare: instituirea unui cadru normativ pentru asigurarea și supravegherea calității. Asigurarea și monitorizarea calității constituie un element central în realizarea obiectivelor contractuale și în obținerea rezultatelor anticipate.

- Asigurarea calității de către Prestator implică validarea conformității cu standardele de calitate agreate.
- Este necesar să existe planuri de proiect și de asigurare a calității bine definite, complete și aprobate de către Contractor și Beneficiar.
- Planul de asigurare a calității detaliază procedurile și resursele conexe ce vor fi puse în aplicare, identifică părțile responsabile pentru implementare și temporizează aceste acțiuni în decursul contractului.
- Controlul calității se realizează prin:
 - Audit intern (proces);
 - Analiza (Auditul) internă a proiectului;
 - Realizarea studiilor de satisfacție a clienților;
 - Punerea în practică a măsurilor de îmbunătățire.
- Obiectivele de calitate ale proiectului se concentrează asupra a două aspecte cheie:
 - Calitatea serviciilor de management de proiect;
 - Calitatea livrabilelor - produse și servicii.
- Controlul calității serviciilor de management de proiect este vital pentru:
 - Planificare, ce include fazele de analiză, proiectare, dezvoltare și testare, precum și alocarea de resurse și echipamente;
 - Implementare;
 - Coordonarea echipelor implicate în proiect;
 - Monitorizarea și controlul eficient al execuției;
 - Managementul riscurilor pentru evitarea întârzierilor și costurilor suplimentare, precum și pentru rezolvarea eficientă a problemelor tehnice;
 - Managementul comunicării, în scopul evitării întârzierilor și informării prompte a factorilor de decizie cu privire la probleme;

- Controlul riguros al versiunilor pentru toate rezultatele/livrabilele (documente, configurații ale sistemului sau cod sursă).
- Controlul calității livrabililor. Calitatea livrabililor (documentație, produse, servicii) proiectului se asigură prin:
 - Alocarea unui număr suficient de specialiști cu experiență în dezvoltarea de aplicații și sisteme integrate similare;
 - Managementul procesului de dezvoltare software;
 - Managementul procesului de testare;
 - Managementul procesului de acceptanță, în conformitate cu strategia și planul de testare și acceptanță agreeate de părți;
 - Managementul configurațiilor;
 - Managementul procesului de suport și asistență tehnică.

Neîndeplinirea obiectivelor stabilite

Propuneri de soluționare: alocarea resurselor și respectarea ariei de cuprindere și a obiectivelor proiectului, în conformitate cu specificațiile și cerințele Beneficiarului:

- În procesul de alocare a resurselor, se impune o atenție deosebită la caracteristicile și particularitățile proiectului.
- Asigurarea disponibilității specialiștilor din partea Prestatorului, în acord cu planul de proiect convenit, constituie un element central pentru finalizarea cu succes a proiectului în cadrul temporal agreeat.
- O supraveghere strictă asupra domeniului de aplicabilitate al proiectului.
- Furnizorul va efectua o evaluare exhaustivă a resurselor necesare și, dacă situația o impune, va restructura atât echipa responsabilă pentru implementare, cât și cea de suport tehnic. Acest lucru se va face prin adăugarea de resurse umane suplimentare la cele inițial menționate, astfel încât desfășurarea proiectului să corespundă cu planul inițial stabilit.

Deficiențe în gradul de participare și implicare al echipei de proiect din partea Beneficiarului

Propuneri de soluționare: Echipa de proiect a Beneficiarului ar trebui să furnizeze asistență activă în cursul implementării proiectului:

- Participarea echipei alocate de către Beneficiar constituie un factor determinant pentru realizarea cu succes a proiectului.
- Pentru ca proiectul să se desfășoare în mod eficient, Beneficiarul are responsabilitatea de a desemna o echipă de proiect care să sprijine execuția activităților programate. Aceasta implică următoarele considerente principale:
 - Desemnarea unui manager de proiect din partea Beneficiarului;
 - Autoritate și disponibilitate pentru verificarea și acceptarea livrabililor proiectului;
 - Facilitarea accesului Prestatorului la informațiile, documentele și clarificările necesare pentru desfășurarea proiectului;

- Desemnarea unei echipe de utilizatori cheie care să fie angajați în mod activ în fazele de analiză, proiectare, dezvoltare, testare funcțională și acceptare a sistemului;
- Asigurarea prezenței specialiștilor care vor participa la faza de analiză, instruire și testare a sistemului și la procesul de acceptare;
- Aprobarea livrabililor prezentate de către Prestator în cadrul termenelor stabilite;
- Disponibilitatea și prezența personalului care urmează să fie instruit, conform planului de instruire convenit.

7.1.11.3 Planul de management al ariei de implementare

Planul de gestionare a ariei de implementare descrie procesele necesare pentru a se asigura că proiectul include toate lucrările necesare și numai lucrările necesare, pentru a finaliza proiectul.

Planul de gestionare a ariei de implementare este o secțiune a planului de management de proiect. În acest pas se generează o versiune actuală a planului de management al ariei de implementare revăzută și aprobată, documentată și comunicată întregii echipe de proiect.

7.1.11.4 Planul de management al timpului

Planul de gestionare al timpului prezintă procesele necesare pentru a asigura finalizarea la timp a proiectului. Este o secțiune din planul de management de proiect care se referă la funcțiile de gestionare a timpului.

Principalul instrument de management al timpului este Graficul de proiect (a se vedea **ANEXA 1 - Planul de lucru (Graficul GANTT)**).

7.1.11.5 Planul de management al costurilor

În mod specific, managementul costurilor este axat pe definirea și înțelegerea costului proiectului, în totalitate și în parte, pentru a se asigura că proiectul este finanțat și controlat în mod corespunzător.

Planul de management al costurilor detaliază procesul de estimare a costurilor rostogolind estimările pe structura defalcată de activități (standardized work breakdown) până la nivelul bugetului de proiect și apoi asigură controlling-ul costurilor pe faze de proiect.

Planul de management al costurilor prezintă procesele necesare pentru a planifica, estima, bugeta și a controla costurile proiectului.

Planul de management al costurilor este o secțiune a Planului de management de proiect care se referă la managementul costului proiectului.

Documentul principal de management al costurilor pentru acest proiect este **propunerea financiară (Formularul de ofertă financiară)**.

7.1.11.6 Planul de management al calității

Planul de management al calității se axează pe definirea obiectivelor de calitate, modul în care acestea vor fi aplicate și modul în care acestea vor fi măsurate.

Calitatea poate fi planificat pentru fiecare proces și controlat de-a lungul drumului, sau poate fi verificată și validată la sfârșit.

Punerea în aplicare a calității în cadrul proiectului va costa timp și bani.

Calitatea este o a patra componentă asupra căreia orice modificare din tripla constrângere a costurilor, a timpului și ariei de implementare produce impact ca și oricare dintre aceste schimbări, așa că toate acestea reprezintă calitatea de impact.

Managementul calității și crearea planului de management al calității reprezintă un factor cheie de succes al proiectului.

Planul de calitate trebuie să fie definit, bine comunicat, executat și controlat pe măsură ce proiectul trece prin toate fazele de la început până la sfârșit. Calitatea livrabilelor trebuie să fie aprobată (măsurată) pentru a răspunde așteptărilor părților interesate și pentru a produce succesul proiectului.

Planul de management al calității reliefează procese, livrabile și cuantificatori (indicatori de performanță, proceduri necesare pentru a asigura o calitate în proiect.

Planul de management al calității este o secțiune a Planului de Management de proiect, care se referă la managementul calității.

Asigurarea calității este gestionată în conformitate cu sistemul procedural prezentat în **ANEXA 2 - Sistem Procedural de asigurarea calității**.

7.1.11.7 Planul de management al resurselor umane

În mod specific, Managementul Resurselor Umane este preocupat de aspectul de gestionare a resurselor umane din proiect, așa cum acestea acționează în proiect și în afara proiectului.

Principala orientare a Planului de Management al resurselor umane este de a dezvolta elementele de bază pentru a gestiona procesele din această arie de competență și de a asigura o echipă productivă, înalt eficientă și eficace. Planul de management al resurselor umane schițează procesele de personal, de organizare și de management al echipei.

Planul de management al resurselor umane este o secțiune a Planului de Management de proiect, care se referă la managementul resurselor umane.

Principalele instrumente sunt:

- **Capitolul 9. Resursele prestatorului implicate în realizarea activităților**
- **ANEXA 1 - Planul de lucru (Graficul GANTT)**
- **ANEXA 2 - Sistem procedural de Asigurarea calității**

7.1.11.8 Planul de management al comunicării

Tipologia proiectelor moderne subliniază comunicarea ca element central. Comunicarea insuficientă poate rezulta în omisiunea informațiilor vitale de către actorii principali angajați

în proiect, în emergența erorilor sau a întârzierilor în cadrul procesului decizional pe durata evoluției acestuia, precum și în interpretări greșite sau respingerea solicitărilor de modificare, aspecte ce pot influența evoluția și încheierea cu succes a proiectului.

Problemele conexe comunicării se manifestă ca un aspect de semnificație deosebită, cerând o abordare sistematică și meticuloasă. Comunicarea deficitară poate conduce la consecințe nefavorabile, precum interpretări eronate, informații ambigue și amânări în realizarea Planului de Proiect. Cu toate că în domeniul managementului comunicării, recomandarea generală se orientează către constituirea unei strategii de comunicare eficiente, este important ca aceste elemente să nu fie rigidizate excesiv. Comunicarea excesivă, redundanța sau inconsistența în metodologiile de raportare pot, în mod comparabil, acționa ca și *stimulente* pentru amplificarea birocrăției și întârzieri în derularea proiectului. De aici, mecanismul de comunicare se transformă într-un potențial factor de risc.

Se subliniază importanța unei informări continue a Beneficiarului cu privire la evoluția proiectului; în acest sens, se va elabora un plan destinat facilitării unei comunicări eficiente. Utilizarea unor instrumente și metode de comunicare adecvate permite părților interesate, fie ele interne sau externe, să fie informate referitor la obiective, provocări, etape și rezultatele proiectului.

Managementul comunicării definește procesele necesare pentru asigurarea generării, diseminării, arhivării și accesibilității informațiilor legate de proiect în timp util. Toate interacțiunile se vor adapta la specificul fiecărei activități implicate.

Managementul comunicării implică procesele necesare pentru generarea corespunzătoare și la timp a informațiilor, precum și colectarea, diseminarea, arhivarea și finalizarea acestora. Aceste procese stabilesc legăturile fundamentale între persoane, concepte și informații, fiind vitale pentru succesul proiectului. Fiecare persoană implicată în proiect trebuie să fie pregătită pentru a iniția și a primi comunicări și să înțeleagă impactul acestora asupra proiectului în ansamblu.

În etapa de planificare a comunicării se identifică nevoile informaționale ale părților interesate: se determină cine are nevoie și de ce tip de informații, când și cum vor fi transmise, și de către cine. Identificarea și adresarea corespunzătoare a acestor nevoi informaționale constituie un factor determinant pentru succesul proiectului.

Distribuirea informațiilor implică furnizarea de date relevante părților interesate într-un mod practic și eficient. Acest proces include implementarea planului de management al comunicării și răspunsul la solicitările neprevăzute de informații.

Documentarea performanței implică colectarea și diseminarea de informații legate de eficiența proiectului, pentru a oferi părților interesate date despre cum sunt utilizate resursele în vederea atingerii obiectivelor. Aceasta include în mod uzual următoarele tipuri de rapoarte:

- *Raport inițial* prezentat de către Managerul de Proiect către Comitetul de Conducere al proiectului;
- *Rapoarte periodice de activitate* prezentate de către Managerul de Proiect către Comitetul de Conducere al proiectului - Rapoarte de monitorizare și control;
- *Raport Final implementare* (la finalizarea proiectului);
- *Rapoarte ad-hoc* elaborate de către Managerul de proiect, ori de câte ori acest lucru este necesar, la solicitarea Comitetului de Conducere al proiectului.

Tipul și frecvența rapoartelor care vor fi generate în cadrul contractului vor fi stabilite în faza de inițiere și planificare a proiectului.

Strategia de Comunicare a Proiectului

Având în vedere importanța majoră a comunicării, echipa Prestatorului va demara elaborarea Strategiei de Comunicare a Proiectului. Aceasta urmărește a garanta implicarea constantă și suportul din partea tuturor factorilor relevanți pentru toate dimensiunile proiectului. Strategia va include următoarele componente principale:

- Scopul Documentului - oferă o descriere concisă a planului și a scopului.
- Context- furnizează o descriere sumară a cadrului în care proiectul se înscrie, precum și a rezultatelor anticipate.
- Obiectiv(e) - stabilește în mod explicit obiectivele pe care Strategia de Comunicare le urmărește.
- Publicul Țintă - delimitează cu precizie segmentele de public cărora li se adresează această strategie de comunicare.
- Mesaje Cheie - stabilește mesajele principale pe care Factorii Implicați/Interesați trebuie să le asimileze și să se conformeze lor.
- Mijloace de Comunicare - enumeră instrumentele de comunicare considerate adecvate pentru transmiterea mesajelor pe parcursul proiectului.

Abordările strategice pot varia în funcție de cerințele proprii ale proiectului și pot adopta forme fie formale, fie informale, fie detaliate, fie cuprinzătoare.

Mai jos, este prezentat un model de Plan de Acțiune destinat implementării Strategiei de Comunicare:

Exemplu de *Plan de Acțiune pentru Strategia de Comunicare*:

Public Țintă/ Grup de Factori Interesați	Scop	Mijloace de comunicare	Responsabil	Termen limită
<p><i>Se va completa cu delimitarea Publicului Țintă, luând în considerare aspectele următoare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Identificarea principalilor Beneficiari;</i> • <i>Evidențierea actorilor cheie responsabili;</i> • <i>Specificarea categoriilor de factori interesați și a segmentelor de public asociate.</i> 	<p><i>Se va completa cu informațiile ce se vor comunica factorilor interesați.</i></p> <p><i>Se va identifica, de asemenea, setul de concepte fundamentale pe care aceste grupuri trebuie să le asimileze pentru a acționa în mod corespunzător</i></p>	<p><i>Se vor enumera metodele/mijloacele de comunicare ce se estimează a fi cele mai adecvate pentru grupurile de factori interesați</i></p>	<p><i>Se va indica cine deține responsabilitatea pentru implementarea fiecărei acțiuni</i></p>	<p><i>Se va preciza termenul sau intervalul temporal în care acțiunea inițiativă trebuie executată</i></p>

Definirea Grupurilor de interes

Grupurile de Interes sunt constituite prin analiza factorilor relevanți pentru proiect. Această identificare are loc fie în etapa preliminară a proiectului, fie în faza inițială a execuției

acestui, cu scopul de a inventaria categoriile de factori implicați în proiect. Clasificarea acestor factori în grupuri omogene facilitează crearea și punerea în aplicare a strategiilor de comunicare specifice fiecărei categorii.

Fiecare segment de factori interesați și publicul țintă asociat sunt identificate în mod explicit. De pildă, o categorie de analiză ar putea include entități sau organizații responsabile pentru evaluarea (sau auditarea) proiectului și a rezultatelor acestuia. Factori semnificativi din această clasă ar putea cuprinde Echipa de Asigurare a Calității din cadrul ofertantului, consultanți specializați, dezvoltatori parte a echipei Prestatorului etc.

Mijloace de Comunicare adecvate

Există un spectru diversificat de metode și mijloace de comunicare ce pot fi mobilizate pentru a comunica informații către factorii interesați. Mijloacele optime de comunicare pot fluctua nu doar între diferiții actori implicați în cadrul aceluiași proiect, dar și de la un proiect la altul sau de la o etapă la alta a aceluiași proiect.

O diversitate de mijloace poate fi luată în considerare, cuprinzând atât canalele electronice, cât și cele scrise. Selecția și acordul asupra instrumentelor de comunicare se vor fundamenta pe o serie de factori și criterii. Acestea pot include, fără a se limita la, natura formală sau informală a comunicării, timpul critic și relevanța informației, precum și eficiența și disponibilitatea instrumentelor și canalelor de comunicare deja existente.

Planul de Management al comunicării

Planul de Management al Comunicării reprezintă un document complementar Planului de Management al Proiectului, având obiectivul de a oferi informații relevante, cum ar fi:

- Necesitățile de comunicare ale actorilor principali în proiect.
- Specificul informațiilor care vor fi transmise.
- Identitatea persoanelor sau a entităților responsabile cu diseminarea acestor informații.
- Destinatarul informației, însemnând persoanele sau colectivele care trebuie să fie în posesia acestor detalii.
- Abordările și tehnicile mobilizate pentru diseminarea informațiilor.
- Frecvența interacțiunilor comunicative.
- Modalitățile de arhivare și conservare a documentelor.
- Un glosar de terminologie specifică aplicată în cadrul procesului de comunicare.

Rolurile și responsabilitățile stakeholderilor

Următorul tabel va fi completat cu numele stakeholderilor (capabili să exercite o influență asupra evoluției proiectului), rolurile și responsabilitățile acestora.

Nume	Rol	Responsabilitate

Informații de contact

Rol	Nume/Funcție/Organizație	Telefon	Email
Managerul de proiect al Ofertantului			
Managerul de proiect al Beneficiarului			
Echipa de proiect a Prestatorului			
Echipa de proiect a Beneficiarului			
...			

Conținutul planului de comunicare

Întâlnire	Frecvența	Subiectul Întâlnirii	Participanți	Responsabil pentru:		Minuta se va transmite la
				Invitație	Redactare Minută	
Întâlnirea Comitetului Director	Lunar (2h)	Strategii; Actualizare. Aprobări.	Membrii Comitetului Director de la Client și alții reprezentanți care au solicitat sau a căror prezență este necesară.	Managerul de Proiect de la Client.	Biroul de Management de Proiect.	Membrii Comitetului Director.
Întâlniri de Management de Proiect	Săptămânal (1h)	Urmărire/Actualizare progres proiect; Verificare evoluție proiect; Monitorizare; Rezoluții pentru probleme; Managementul escaladărilor.	Managerul de Proiect; Responsabilul cu Gestiunea Riscului; Responsabilul cu Asigurarea Calității; Responsabilul cu Gestiunea Cererile de Schimbare.	Managerul de Proiect de la Client; Biroul de Management de Proiect.	Biroul de Management de Proiect.	Invitații la Întâlnire; Managerii de Proiect.
Întâlniri regulate a echipei de proiect	La fiecare 2 săptămâni	Actualizare status/progres proiect; Probleme critice; Informații curente; Probleme deschise.	Liderii de Proiect; Echipa de Proiect; Managerii de Proiect.	Membrii Echipei	Un Membru al Echipei (desemnat).	Membrii Echipei
Întâlniri individuale pentru probleme specifice	Depinde de apariția fiecărei probleme individuale	Detaliere problema; Riscuri; Gradul de îndeplinire al WBS; Pașii următori.	Liderii de proiect; Responsabilul de problemă;	Membrii Echipei		Membrii Echipei

7.1.11.9 Planul de management al riscurilor

Managementul riscurilor reprezintă un proces structurat și formal de identificare, evaluare și controlul al potențialelor amenințări sau oportunități în sfera proiectului. Procedura se focalizează pe etapele și măsurile deliberate pentru identificarea și controlul riscurilor, urmărind menținerea acestora în limite acceptabile. În acest context, managementul riscurilor vizează atât amplificarea probabilităților pentru evenimente favorabile, cât și reducerea probabilității și a impactului evenimentelor nefavorabile asupra obiectivelor proiectului. Un risc de proiect este definit ca un eveniment sau o situație incertă care, la materializare, poate avea efecte pozitive sau negative. Fiecare risc prezintă o sursă identificabilă și, la materializare, poate produce efecte notabile.

În specificul acestui proiect, managementul riscurilor presupune aplicarea consecventă a principiilor de management al riscurilor pe întreg parcursul proiectului. Obiectivul constă în optimizarea probabilității de succes al proiectului prin sporirea oportunităților de îmbunătățire a performanței și, simultan, prin minimizarea posibilităților pentru evoluții nefavorabile, cum ar fi întârzieri, depășiri ale bugetului sau diminuarea calității. De regulă, riscul nu poate fi eliminat în totalitate, dar poate fi administrat eficient.

Managementul riscurilor se împarte în diverse faze, inclusiv planificarea managementului riscurilor, identificarea riscurilor, evaluarea și analiza acestora, precum și elaborarea strategiilor de răspuns la riscuri. Toate aceste faze sunt subiectul unei monitorizări continue pentru a asigura un control eficient al riscurilor pe durata implementării proiectului.

Planificarea managementului riscurilor

Planificarea strategiei pentru managementul riscurilor constituie procedura prin care se determină abordarea și planul de acțiune pentru administrarea riscurilor în sfera unui proiect. Este imperativă organizarea acestor proceduri de management al riscurilor pentru a garanta că dimensiunea, varietatea și nivelul de concentrare dedicat managementului riscurilor corespund atât magnitudinii riscului, cât și relevanței proiectului în contextul organizației.

Identificarea riscurilor

Determinarea riscurilor implica recunoașterea și documentarea amenințărilor potențiale care ar putea influența desfășurarea proiectului. Actorii implicați în acest proces de identificare a riscurilor pot fi membrii echipei de proiect, echipa de management al riscurilor, specialiști în domeniul de aplicare din cadrul organizației, clienți, utilizatori finali, alți coordonatori de proiect, părți interesate și experți externi organizației.

Procesul de identificare a riscurilor este de natură iterativă. Prima iterație de identificare poate fi efectuată de către o parte a echipei de proiect sau de echipa specializată în managementul riscurilor. Ulterior, o nouă iterație de evaluare poate fi realizată implicând întreaga echipă de proiect și părțile interesate principale. Odată ce un risc este identificat, se pot elabora și pune în aplicare măsuri de răspuns corespunzătoare.

Strategiile pentru determinarea riscurilor în proiect trebuie să se încadreze în trei domenii cheie:

- **Administrare:** Riscurile legate de gestionarea proiectului sunt adesea interconectate cu varietatea departamentelor și organizațiilor care participă la proiect. Acestea se referă la modul în care respectivele entități cooperează și își îndeplinesc obligațiile funcționale și tehnice.
- **Resurse Umane:** Riscurile asociate cu personalul pot fi variabile și depind de numeroși factori, inclusiv indisponibilitatea temporară a unui angajat sau schimbarea postului de lucru.
- **Resurse Materiale:** Riscurile legate de resursele materiale sunt asociate cu disponibilitatea anumitor materiale și resurse financiare necesare pentru proiect, cum ar fi infrastructura de birou sau alte resurse tehnologice.

Aceste tipuri de riscuri sunt alocate managerilor desemnați, care au responsabilitatea de a administra și de a implementa măsurile de răspuns potrivite pentru echipa lor.

Analiza calitativă a riscurilor. Prioritizarea și evaluarea impactului

Evaluarea calitativă a riscurilor constituie un proces organizat în care fiecare risc identificat este examinat în termeni de impact potențial și probabilitatea manifestării sale. Obiectivul acestui proces rezidă în ierarhizarea riscurilor conform efectelor lor potențiale asupra scopurilor stabilite pentru proiect.

Această evaluare calitativă funcționează ca un mecanism pentru stabilirea nivelului de relevanță în abordarea anumitor riscuri și pentru formularea de răspunsuri potrivite la aceste riscuri. Este notabil faptul că relevanța unui risc poate fluctua în timp, în funcție de dinamica acțiunilor asociate cu riscul, având capacitatea de a mări sau micșora impactul respectivului risc. De asemenea, calitatea datelor disponibile este un factor determinant în recalibrarea evaluării riscului.

În cadrul evaluării calitative a riscurilor, probabilitatea și consecințele fiecărui risc sunt apreciate utilizând metode și instrumente de evaluare calitativă consacrate în domeniu. Această evaluare se focalizează pe aspectele calitative ale riscului, cum ar fi magnitudinea impactului și probabilitatea de manifestare, pentru a determina nivelul de vigilență și intervenție necesar.

Rezultatele acestui tip de evaluare furnizează o înțelegere clară a priorității asociate fiecărui risc în contextul proiectului și constituie fundamentul pentru elaborarea ulterioară a măsurilor de răspuns la riscuri.

Analiza cantitativă a riscurilor. Cuantificarea și evaluarea numerică

Evaluarea cantitativă a riscurilor implică un proces de analiză numerică a probabilității și impactului fiecărui risc identificat asupra scopurilor proiectului. Acest proces are funcția de a dimensiona numeric nivelul total de risc asociat cu proiectul în cauză. În acest stadiu, se recurge la metode precum simularea *Monte Carlo* și analiza decizională pentru a atinge obiectivele următoare:

- Stabilirea probabilității de îndeplinire a scopurilor particulare ale proiectului.
- Cuantificarea gradului de expunere la risc al proiectului și definirea magnitudinii costurilor și a rezervelor planificate necesare pentru gestionarea acestor riscuri.
- Identificarea costurilor, programelor sau obiectivelor realiste și rezonabile, în legătură cu sfera de aplicare a proiectului.

Planificarea răspunsurilor la riscuri. Dezvoltarea de opțiuni și acțiuni corective

Strategia de răspuns la riscuri reprezintă un proces care vizează crearea de opțiuni și determinarea acțiunilor necesare pentru valorificarea oportunităților și atenuarea amenințărilor care pot afecta realizarea obiectivelor proiectului. Procesul presupune identificarea și desemnarea de persoane sau echipe specializate care vor fi responsabile pentru implementarea fiecărui plan de acțiune agreat în vederea mitigării riscurilor. Principalul obiectiv este gestionarea eficientă a riscurilor identificate. Eficiența acestui demers exercită o influență directă asupra gradului de risc asociat proiectului.

Monitorizarea și controlul riscurilor. Urmărirea și evaluarea continuă

Monitorizarea și controlul riscurilor reprezintă procesul de supraveghere a riscurilor identificate, monitorizarea riscurilor rămase și identificarea riscurilor noi, asigurând punerea în aplicare a planurilor de risc și evaluarea eficacității acestora în reducerea riscurilor.

Acest demers se fundamentează pe colectarea datelor legate de aplicarea planurilor de contingență (de rezervă). Este un proces dinamic ce se întinde pe întreaga perioadă de derulare a proiectului. Riscurile sunt într-o stare de flux constant; așadar, pe măsură ce proiectul avansează, pot apărea noi riscuri sau pot fi eliminate riscuri considerate anterior ca probabile. Mecanismul de supraveghere și reglementare oferă datele necesare pentru fundamentarea deciziilor informate înainte ca riscurile să devină tangibile.

Controlul riscurilor poate necesita adoptarea de strategii alternative, execuția unui plan de contingență, inițierea de acțiuni corective sau chiar revizuirea planului de proiect în întregime. Persoana sau echipa desemnată pentru administrarea riscurilor va furniza actualizări periodice atât managerului de proiect, cât și echipei specializate în gestionarea riscurilor, abordând eficacitatea planurilor actuale și sugerând orice măsuri suplimentare necesare pentru atenuarea sau administrarea noilor riscuri identificate.

Monitorizarea și controlul riscurilor trebuie să aibă loc la intervale de timp stabilite, minim lunar, și să implice atât managerul de proiect cât și anumite segmente ale echipei de proiect.

Informații suplimentare referitoare la identificarea riscurilor și măsurile de prevenire ale acestora se găsesc, de asemenea, în cadrul capitolelor ***6.1 Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsuri de prevenire/atenuare/eliminarea a riscurilor*** și ***6.2 Identificarea riscurilor care pot influența implementarea serviciilor de supervizare, justificarea, impactul și stabilirea de acțiuni/măsuri de prevenire/atenuare/eliminarea a riscurilor***

7.2 Livrabile

Prestatorul va preda Beneficiarului, conform specificațiilor Caietului de sarcini, următoarele livrabile aferente serviciilor de implementare:

Etapa	Livrabil	PV Recepție
Management de proiect	Raport inițial; Raport de activitate trimestrial 1; Raport de activitate trimestrial 2; Raport de activitate trimestrial 3; Raport de activitate trimestrial 4; Raport de activitate trimestrial 5; Raport final implementare.	Proces Verbal de Recepție intermediară 1
Etapa de analiză	Proiectul Tehnic (SRS+SDD);	
Etapa de proiectare	Specificațiile tehnice pentru interfețele consumate și publicate de sistem.	
Etapa de dezvoltare	Documentul privind desfășurarea și configurarea sistemului	Proces Verbal de Recepție intermediară 2
Etapa de testare internă	Plan de testare; Raport de testare.	
Etapa de instruire	Materiale de instruire; Manualul Utilizatorului; Manualul Administratorului.	Proces Verbal de Recepție intermediară 3
Etapa de implementare (deployment) și punere în funcțiune	Soluția software de populare primară a datelor în sistem; Produsul final împachetat pentru instalare facilă în mediul tehnologic propus; Codul sursă.	Proces Verbal de Recepție sistem implementat
Etapa de testare mediu productiv	Codul sursă actualizat; Ghidul de înlăturare a defecțiunilor și activităților de mentenanță curentă; Acord SLA.	Proces Verbal finalizare proiect

8 Planul de lucru în conformitate cu abordarea și metodologia propusă

8.1 Planul de lucru

Planul de lucru (Graficul Gantt) include activitățile și sub-activitățile specifice, precum și succesiunea lor bazată pe interdependența logică. Termenele de realizare pentru activitățile indicate sunt orientative, acestea urmând a fi agreeate împreună cu Beneficiarul, în funcție de data semnării contractului, în cadrul etapei de *Inițiere și planificare*.

Durata activităților corespunde deplin complexității acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilită în funcție de logica relației dintre acestea. Durata prevăzută pentru fiecare operațiune principală necesară este corelată cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora.

Sucesiunea activităților propuse a fost definită utilizând coloana „WBS Predecessors”, urmărind logica relațiilor între activități și a serviciilor care urmează a fi livrate.

Duratele prevăzute în planul de lucru au fost estimate utilizând informațiile din Caietul de Sarcini referitoare la scopul proiectului și cerințele pentru fiecare componentă în parte, integrările între componente și echipa alocată pentru realizarea activităților. Au fost prevăzute totodată activități de validare și puncte de control (jaloane/milestones) care să asigure monitorizarea eficientă a proiectului.

Alocarea resurselor umane pe activități este vizibilă în Planul de lucru în coloana *Resource Initials*, semnificația abrevierilor utilizate în cadrul graficului fiind următoarea:

EXPERTI CHEIE	
Abreviere	Expert
MP	Manager de proiect
CT	Coordonator Tehnic
EIT	Expert IT - dezvoltare software

EXPERTI NON-CHEIE	
Abreviere	Expert
DT	Director Tehnic
QAM	Quality Assurance Manager
SIM	Security Information Manager
AB	Analist de business
ASI	Arhitect sistem informatic
Dev1	Dezvoltator software 1
Dev2	Dezvoltator software 2
Dev3	Dezvoltator software 3
T1	Tester 1

T2	Tester 2
I	Instructor
CST	Consultant suport tehnic

Pentru o vizualizare optimă, într-o rezoluție mai mare, *Planul de lucru* poate fi, de asemenea, consultat și în **ANEXA 1 - Planul de lucru (Graficul GANTT)**.

Planul de lucru prezentat în continuare a fost conceput cu ajutorul unui software specializat (MS Project) și conține următoarele coloane:

- **WBS (Work Breakdown Structure):** indică codurile sau numerele asociate fiecărei sarcini în ierarhia structurii de descompunere a muncii (WBS). WBS este utilizată pentru organizarea și structurarea sarcinilor în proiect.
- **Task Name (Numele Sarcinii):** indică denumirea fiecărei sarcini din proiect. Denumirea sarcinii reprezintă o descriere succintă a obiectivului acelei sarcini.
- **Duration (Durata):** furnizează informații despre perioada de timp estimată pentru fiecare sarcină. Durata poate fi exprimată în zile, săptămâni, luni etc.
- **Start (Început):** indică data planificată pentru începerea fiecărei sarcini. Această dată este determinată în funcție de logică și de dependențele dintre sarcini.
- **Finish (Finalizare):** indică data planificată pentru încheierea fiecărei sarcini. Data de finalizare este calculată pe baza duratei și a datei de început a sarcinii respective.
- **Resource Initials (Inițialele Resurselor):** conține inițialele sau identificatorii resurselor alocate fiecărei sarcini. Aici sunt specificate resursele umane sau materiale responsabile pentru execuția sarcinii.
- **WBS Predecessors (Predecesori WBS):** furnizează informații despre sarcinile predecesoare ale fiecărei sarcini din structura de descompunere a muncii (WBS). Acești predecesori indică ordinea logică în care sarcinile trebuie să fie realizate.

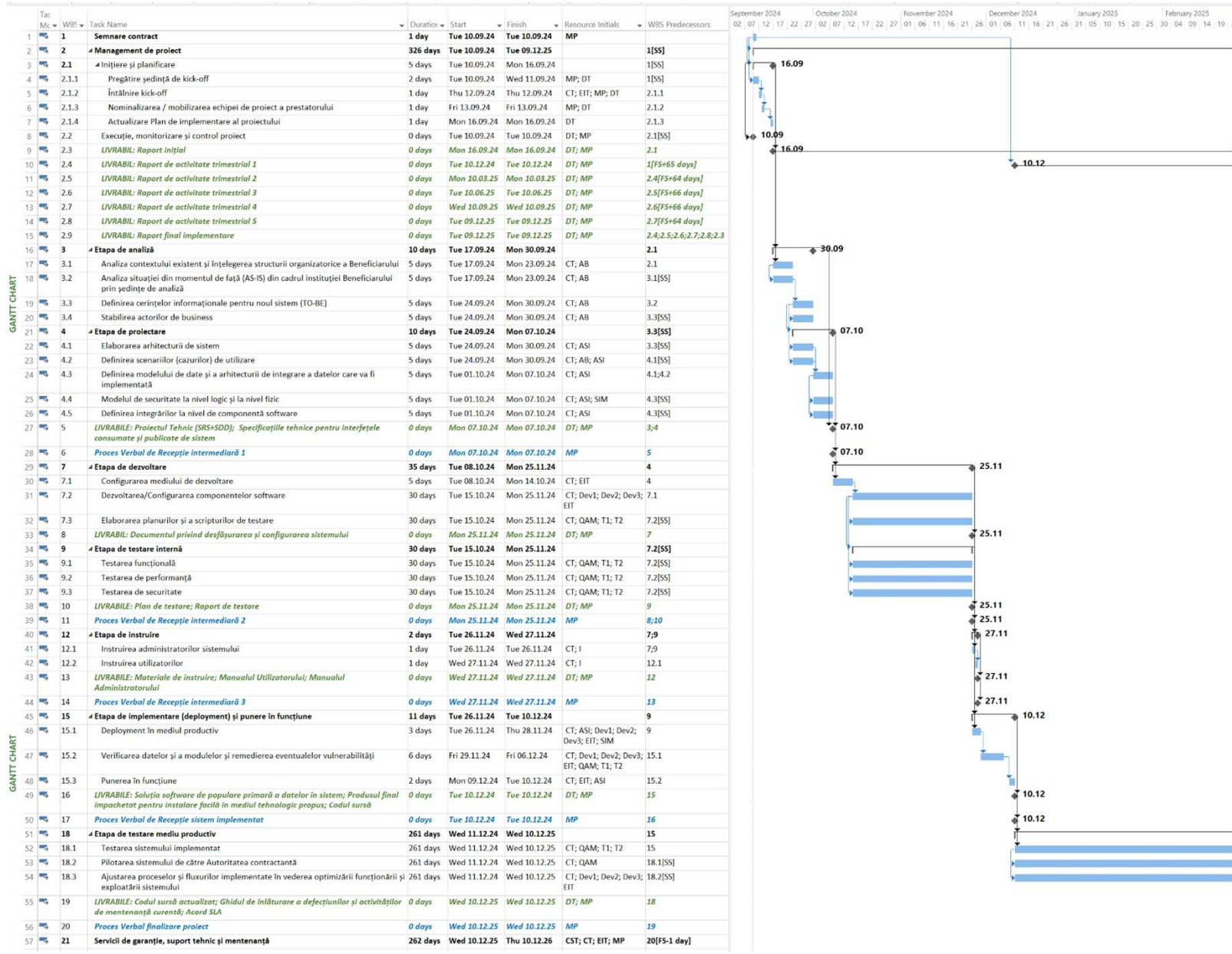


Fig. Planul de lucru (Graficul Gantt)

8.2 Denumirea și durata fazelor, activităților și sub-activităților din cadrul contractului

WBS	Activitate	Durata	Predecesor WBS
1	Semnare contract	1 zi	
2	Management de proiect	326 zile	1[SS]
2.1	Inițiere și planificare	5 zile	1[SS]
2.1.1	Pregătire ședință de kick-off	2 zile	1[SS]
2.1.2	Întâlnire kick-off	1 zi	2.1.1
2.1.3	Nominalizarea / mobilizarea echipei de proiect a prestatorului	1 zi	2.1.2
2.1.4	Actualizare Plan de implementare al proiectului	1 zi	2.1.3
2.2	Execuție, monitorizare și control proiect	0 zile	2.1[SS]
2.3	<i>LIVRABIL: Raport inițial</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.1</i>
2.4	<i>LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 1</i>	<i>0 zile</i>	<i>1[FS+65 zile]</i>
2.5	<i>LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 2</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.4[FS+64 zile]</i>
2.6	<i>LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 3</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.5[FS+66 zile]</i>
2.7	<i>LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 4</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.6[FS+66 zile]</i>
2.8	<i>LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 5</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.7[FS+64 zile]</i>
2.9	<i>LIVRABIL: Raport final implementare</i>	<i>0 zile</i>	<i>2.4;2.5;2.6;2.7;2.8;2.3</i>
3	Etapa de analiză	10 zile	2.1
3.1	Analiza contextului existent și înțelegerea structurii organizatorice a Beneficiarului	5 zile	2.1
3.2	Analiza situației din momentul de față (AS-IS) din cadrul instituției Beneficiarului prin ședințe de analiză	5 zile	3.1[SS]
3.3	Definirea cerințelor informaționale pentru noul sistem (TO-BE)	5 zile	3.2
3.4	Stabilirea actorilor de business	5 zile	3.3[SS]
4	Etapa de proiectare	10 zile	3.3[SS]
4.1	Elaborarea arhitecturii de sistem	5 zile	3.3[SS]
4.2	Definirea scenariilor (cazurilor) de utilizare	5 zile	4.1[SS]
4.3	Definirea modelului de date și a arhitecturii de integrare a datelor care va fi implementată	5 zile	4.1;4.2
4.4	Modelul de securitate la nivel logic și la nivel fizic	5 zile	4.3[SS]
4.5	Definirea integrărilor la nivel de componentă software	5 zile	4.3[SS]

5	<i>LIVRABILE: Proiectul Tehnic (SRS+SDD); Specificațiile tehnice pentru interfețele consumate și publicate de sistem</i>	0 zile	3;4
6	<i>Proces Verbal de Recepție intermediară 1</i>	0 zile	5
7	Etapa de dezvoltare	35 zile	4
7.1	Configurarea mediului de dezvoltare	5 zile	4
7.2	Dezvoltarea/Configurarea componentelor software	30 zile	7.1
7.3	Elaborarea planurilor și a scripturilor de testare	30 zile	7.2[SS]
8	<i>LIVRABIL: Documentul privind desfășurarea și configurarea sistemului</i>	0 zile	7
9	Etapa de testare internă	30 zile	7.2[SS]
9.1	Testarea funcțională	30 zile	7.2[SS]
9.2	Testarea de performanță	30 zile	7.2[SS]
9.3	Testarea de securitate	30 zile	7.2[SS]
10	<i>LIVRABILE: Plan de testare; Raport de testare</i>	0 zile	9
11	<i>Proces Verbal de Recepție intermediară 2</i>	0 zile	8;10
12	Etapa de instruire	2 zile	7;9
12.1	Instruirea administratorilor sistemului	1 zi	7;9
12.2	Instruirea utilizatorilor	1 zi	12.1
13	<i>LIVRABILE: Materiale de instruire; Manualul Utilizatorului; Manualul Administratorului</i>	0 zile	12
14	<i>Proces Verbal de Recepție intermediară 3</i>	0 zile	13
15	Etapa de implementare (deployment) și punere în funcțiune	11 zile	9
15.1	Deployment în mediul productiv	3 zile	9
15.2	Verificarea datelor și a modulelor și remedierea eventualelor vulnerabilități	6 zile	15.1
15.3	Punerea în funcțiune	2 zile	15.2
16	<i>LIVRABILE: Soluția software de populare primară a datelor în sistem; Produsul final împachetat pentru instalare facilă în mediul tehnologic propus; Codul sursă</i>	0 zile	15
17	<i>Proces Verbal de Recepție sistem implementat</i>	0 zile	16
18	Etapa de testare mediu productiv	261 zile	15
18.1	Testarea sistemului implementat	261 zile	15
18.2	Pilotarea sistemului de către Autoritatea contractantă	261 zile	18.1[SS]
18.3	Ajustarea proceselor și fluxurilor implementate în vederea optimizării funcționării și exploatării sistemului	261 zile	18.2[SS]

19	<i>LIVRABILE: Codul sursă actualizat; Ghidul de înlăturare a defecțiunilor și activităților de mentenanță curentă; Acord SLA</i>	<i>0 zile</i>	<i>18</i>
20	<i>Proces Verbal finalizare proiect</i>	<i>0 zile</i>	<i>19</i>
21	Servicii de garanție, suport tehnic și mentenanță	262 zile	20[FS-1 zi]

Modalitatea de îndeplinire și punere în practică, din punct de vedere metodologic și al bunelor practici, a activitățile prezentate în tabelul de mai sus este descrisă detaliat în cadrul capitolelor **5. Metodologia de realizare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului și a rezultatelor intermediare aferente, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite prin caietul de sarcini și 7. Modalitatea de abordare a activităților ce corespund rezultatului final al contractului, în raport cu serviciile și responsabilitățile stabilite**

8.3 Succesiunea și inter relaționarea fazelor, activităților și sub-activităților

În cadrul capitolului **8.1 Planul de lucru** este prezentat graficul de proiect (GANTT) unde sunt prezentate pachetele de lucrări și activitățile prevăzute, în funcție de logica relației dintre acestea. Succesiunea și inter-relaționarea fazelor, activităților și sub-activităților a fost definită utilizând coloana „WBS Predecessors”, urmărind logica relațiilor între activități și a serviciilor care urmează a fi livrate.

8.4 Punctele-cheie de control - ”jaloanele”

Punctele cheie de control (jaloane/milestones) sunt prezentate în cadrul graficului de proiect (GANTT), din capitolul **8.1 Planul de lucru**.

9 Resursele prestatorului implicate în realizarea activităților

9.1 Modul de selectare și organizare a echipei de Proiect

Desfășurarea unui proiect de dezvoltare software implică o planificare riguroasă și atenție la detalii, iar echipa de proiect este una dintre cele mai importante resurse. Este important să se selecteze o echipă cu abilități și experiență adecvate, să se stabilească rolurile și responsabilitățile clare și să se comunice eficient. Totodată, monitorizarea și evaluarea progresului proiectului vor asigura finalizarea la timp, calitatea și succesul proiectului.

Astfel, din punct de vedere metodologic, în selectarea și organizarea echipei de proiect, Ofertantul întreprinde următorii pași:

1. Identificarea cerințelor de proiect

Primul pas este de a identifica cerințele proiectului, care ar trebui să includă obiectivele, scopul și nevoile proiectului. Aceste cerințe includ o listă cu caracteristicile principale ale sistemului, cum ar fi cerințele funcționale și nevoile utilizatorului.

2. Evaluarea abilităților

După identificarea cerințelor proiectului, următorul pas este evaluarea abilităților potențialei echipe de proiect. Acest lucru este realizat în principal prin evaluări ale experienței anterioare din proiecte similare, teste de aptitudini și interviuri. În timpul selecției este important se vor lua în considerare atât abilitățile tehnice, cât și cele non-tehnice, cum ar fi capacitatea de a lucra în echipă și de a comunica eficient.

3. Constituirea echipei

După evaluarea abilităților, putem începe să formăm echipa de proiect. Este important să se ia în considerare compatibilitatea personalităților, precum și experiența și abilitățile. Este necesar să se stabilească rolurile și responsabilitățile fiecărui membru al echipei. O echipă bine organizată și cu roluri clar definite va fi mai eficientă și va avea mai mult succes în realizarea proiectului.

4. Comunicarea eficientă

Comunicarea eficientă este vitală într-un proiect de dezvoltare software. Este important să se stabilească o linie de comunicare clară între membrii echipei Prestatorului și Client. Pentru a asigura o comunicare eficientă, se va utiliza o platformă de comunicare online (Microsoft Teams). Este important să se stabilească și să se urmeze un protocol de comunicare pentru a asigura că toți membrii echipei sun la curent cu progresul proiectului.

5. Colaborarea și managementul proiectului

Colaborarea și managementul proiectului sunt, în aceeași ordine de idei, deosebit de importante pentru succesul unui proiect de dezvoltare software. Pentru a îmbunătăți și menține colaborarea, se vor utiliza instrumente urmărire și gestionare versiunilor de cod (GitHub, GitLab etc). De asemenea, se va utiliza un instrument de gestionare a proiectului (JIRA), pentru a urmări sarcinile și alocarea resurselor și pentru a gestiona calendarul proiectului. Este important să se acorde atenție atât colaborării interne, cât și externe, cu Clientul și alți parteneri de proiect.

6. Monitorizarea și evaluarea progresului

Monitorizarea și evaluarea progresului reprezintă aspecte critice în vederea asigurării că faptului că proiectul se desfășoară în conformitate cu planul. Monitorizarea progresului va avea la bază instrumente de analiză și de raportare, precum diagrama Gantt a proiectului. Acestea permit echipei de proiect să vadă starea proiectului și să ia măsuri corective în timp util.

9.2 Asignarea rolurilor și responsabilităților în proiect

Este extrem de important ca rolurile și responsabilitățile să fie bine definite pentru activitățile proiectului. Roluri și responsabilități bine definite vor oferi baza succesului echipei, iar membrii echipei vor înțelege alinierea lor în cadrul organizației.

Rolurile și responsabilitățile echipei Comitetului de Coordonare, va fi stabilit în timpul etapei de inițiere și planificare a proiectului în conformitate cu metodologia.

Structura de organizare a proiectului de implementare cuprinde:

- Comitetul Director
- Echipele de proiect ale Beneficiarului și Furnizorului

9.2.1 Comitetul Director

Comitetul Director este o entitate organizațională alcătuită din manageri interesați în proiectele Beneficiarului și ai Furnizorului, având autoritate în urmărirea evoluției proiectului și decizională în sensul aprobării Planului de Management al Proiectului și modificări ale planului de lucru. În cazul în care aceste modificări prelungesc termenul final sau cresc bugetul proiectului sau modifică aria de cuprindere, Comitetul Director poate aproba cererile de schimbare care se vor materializa în amendamente la contract.

Orice problemă care poate afecta în mod negativ rezultatul proiectului va fi raportată Comitetului Director.

Comitetul Director este condus de un Sponsor al proiectului, care poate fi Managerul Executiv sau un alt manager de nivel superior, având un rang superior rangului maxim al celorlalți membri ai Comitetului Director și autoritate de decizie organizatorică și financiară.

9.2.2 Experți cheie Prestator

9.2.2.1 Manager de Proiect

Managerul de Proiect va avea responsabilitatea administrării și coordonării întregului proiect, lucrând direct cu ceilalți experți și experți cheie din proiect și alte echipe de dezvoltare de la alt nivel, acolo unde este cazul și unde este solicitat de către Managerul de Proiect al Beneficiarului, cu care colaborează în permanență. Managerul de Proiect va avea următoarele responsabilități:

- se va ocupa de managementul, organizarea, alocarea și planificarea echipei de experți pentru întregul proiect.
- organizarea și coordonarea implementării întregului proiect.
- planificarea proiectului (planificarea inițială, actualizarea planurilor, stabilirea punctelor de decizie, identificarea posibilităților de suprapunere a unor activități).
- elaborarea, actualizarea planului de comunicare și gestionarea relațiilor cu toate părțile implicate în proiect.
- identificarea problemelor ce pot să apară și luarea de măsuri corespunzătoare pentru soluționarea acestora.
- verificarea documentelor întocmite de către echipa de proiect.
- urmărirea realizării alocărilor în proiect și respectării tuturor termenelor limită.
- identificarea și monitorizarea riscurilor.

9.2.2.2 Coordonator Tehnic

Coordonator Tehnic va avea următoarele responsabilități:

- propune soluția tehnică pentru a asigura actualizarea și/sau extinderea funcționalităților sistemelor informatice, conform cerințelor specifice. El va propune o arhitectură care să funcționeze optim pe platforma existentă și care să răspundă cerințelor formulate în cadrul actualului proiect.
- propune soluția tehnică pentru implementarea noilor funcționalități sistemelor informatice conform solicitărilor naționale. Va coordona și integrarea componentelor sistemului astfel încât să se țină seama și de influențele directe/indirecte ale modificărilor efectuate asupra tuturor componentelor acestuia. De asemenea, el va asigura că modificările ulterioare sunt în concordanță cu arhitectura existentă.

- găsește soluții astfel încât să asigure disponibilitatea și performanța sistemelor informatice conform specificațiilor tehnice și funcționale.
- în calitate de Coordonator Tehnic, acesta va coordona echipa de dezvoltare și va asigura cadrul tehnic necesar implementării versiunilor (controlul versiunilor, al configurațiilor, al mediilor tehnice etc.).
- participă alături de ceilalți experți cheie implicați în cadrul activității de implementare a cerințelor de securitate pentru sistemul informatic conform cerințelor naționale în vigoare și conform politicii de securitate
- va avea responsabilitatea proiectării/adaptării tuturor aspectelor securității de sistem end-to-end, inclusiv autentificarea, autorizarea, controlul accesului, setările de securitate pentru sistemele operaționale, portaluri, baze de date și servere de aplicații, logarea de siguranță, securitatea serviciilor Web, manevrarea în siguranță a datelor, în funcție de caz.
- se va implica în activitatea de mentenanță, rezolvând în timp util problematici de care este responsabil prin rolul pe care-l deține în proiect.
- va coordona și se va implica activ în activitatea de mentenanță alături de echipa dedicată, analizând solicitările împreună cu analistul de business.
- va participa la crearea/actualizarea documentațiilor tehnice.

9.2.2.3 Expert IT - dezvoltare software

Expert IT - dezvoltare software va avea următoarele responsabilități:

- Dezvoltă și întreține aplicații software;
- Întocmește documentația aferentă procesului de dezvoltare software;
- Optimizează și revizuieste codul sursă;
- Configurează aplicațiile necesare, testează aplicațiile și modifică programele;
- Întocmește rapoarte tehnice;
- Fixarea unor defecte constatate în funcționarea sistemului și care au efecte asupra modului de lucru a utilizatorilor;
- Dezvoltarea unor funcționalități și capabilități, noi rezultate în urma cererilor de schimbare;
- Participă la elaborarea planurilor de testare.

9.2.3 Experți non-cheie Prestator

În afara experților cheie solicitați conform cerințelor din documentația de achiziție, Ofertantul prezintă, de asemenea, propuneri referitoare la experți non-cheie, ce vor oferi sprijin concret specialiștilor cheie în desfășurarea activităților aferente proiectului.

Această echipă de experți adiționali va contribui la îmbunătățirea calității și eficienței procesului de implementare, sporind astfel probabilitatea realizării cu succes a obiectivelor propuse.

Expert non-cheie	Responsabilități
Director Tehnic	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu managerul de proiect pentru a asigura alinierea cu obiectivele generale și direcția proiectului. • Supervizarea echipei și alocarea eficientă a resurselor, identificarea potențialelor probleme și asigurarea implementării la timp a sarcinilor alocate.
Quality Assurance Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice; • Planificarea și gestionarea activităților de asigurare a calității; • Coordonarea echipelor de testare; • Verificarea conformității cu standardele de calitate; • Gestionarea riscurilor asociate cu calitatea; • Raportarea și analiza performanței proceselor de calitate.
Security Information Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice; • Elaborarea politicilor și procedurilor de securitate; • Evaluarea și gestionarea riscurilor de securitate; • Monitorizarea conformității cu reglementările de securitate; • Supravegherea activităților de testare a securității.
Analist de business	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice. • Analizarea detaliată a cerințelor și specificațiilor sistemului software. • Consultarea cu părțile interesate pentru a înțelege nevoile și a defini caracteristicile funcționale și non-funcționale necesare. • Documentarea cerințelor și elaborarea unui plan pentru implementarea acestora.
Arhitect sistem informatic	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice. • Proiectarea arhitecturii sistemului software, inclusiv definirea componentelor, a interfețelor și a fluxului de date între ele. • Evaluarea opțiunilor tehnice și recomandarea celor mai potrivite tehnologii și soluții pentru obiectivele proiectului.
Dezvoltator software senior (3 persoane)	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în special cu expertul cheie <i>Expert IT - dezvoltare software</i>, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice.

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabil pentru dezvoltarea soluțiilor software complexe și inovatoare, asigurând un cod sursă de calitate și performant. • Colaborarea cu echipa de arhitecți și analiști pentru a traduce cerințele în funcționalități eficiente. • Optimizarea codului dezvoltat.
Tester (2 persoane)	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în special cu expertul <i>Quality Assurance Manager</i>, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice. • Planificarea și executarea testelor funcționale, de performanță și de securitate pentru a verifica calitatea și corectitudinea sistemului software. • Documentarea rezultatelor testelor și raportarea erorilor și problemelor găsite către echipa de dezvoltare.
Instructor	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice. • Dezvoltarea materialelor de instruire și furnizarea de instruirii relevante pentru utilizatorii finali și administratorii sistemului software. • Asigurarea că utilizatorii au cunoștințele și abilitățile necesare pentru a folosi eficient aplicația software implementată.
Consultant suport tehnic	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonarea strânsă cu ceilalți experți, în vederea eficientizării și realizării cu succes a activităților specifice. • Furnizarea asistenței tehnice în etapa de garanție și suport a proiectului, oferind consultanță și îndrumare pentru a soluționa problemele și a răspunde întrebărilor legate de utilizarea și menținerea sistemului software implementat.

Modul de acces la experții non-cheie

Având în vedere că experții non-cheie propuși fac parte din echipa noastră internă, accesul la ei este ușor și facil.

În cadrul organizației noastre, avem o comunicare deschisă și constantă între membrii echipei, inclusiv experții non-cheie nominalizați. Acest lucru ne permite să organizăm întâlniri interne, prezentări și sesiuni de training pentru a le prezenta în detaliu conținutul proiectului. Astfel, fiecare expert non-cheie va avea oportunitatea de a înțelege pe deplin proiectul și de a adresa întrebări sau nelămuriri, dacă este cazul.

În plus, pentru a asigura că toți membrii relevanți ai echipei noastre au acces la informații, vom pune la dispoziție documente interne de partajare. Aceste documente pot consta într-un rezumat detaliat al propunerii tehnice, prezentări PowerPoint sau documente care să ofere o privire de ansamblu asupra proiectului.

De asemenea, vom asigura un suport suplimentar pentru experții non-cheie, oferindu-le disponibilitatea pentru întâlniri individuale sau răspunzând la orice întrebări ulterioare pe care

le pot avea. Ne dorim ca toți membrii relevanți ai echipei noastre să fie bine informați și suntem dedicați asigurării că aceștia au o înțelegere clară și cuprinzătoare a actualului proiect.

9.3 Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea Contractului în structura organizațională permanentă a Ofertantului

Echipea desemnată pentru implementarea contractului din partea Prestatorului este alcătuită din specialiști cu experiență semnificativă în coordonarea și executarea proiectelor în sfera tehnologiei informației și a comunicațiilor, focalizându-se în special pe dezvoltarea și implementarea sistemelor informatice integrate. Abordarea noastră se bazează pe menținerea unei echipe constante și calificate, capabile de a gestiona complexitățile proiectului. Cu toate acestea, recunoaștem importanța flexibilității într-un context în perpetuă evoluție. De aceea, suntem dispuși să revizuim periodic structura echipei pentru a corespunde nevoilor punctuale ale proiectului, asigurând astfel că livrăm în conformitate cu parametrii stabiliți pentru domeniu, timp, buget și calitate.

În materie de integrare a echipei responsabile cu implementarea în cadrul structurii organizaționale permanente, focalizarea noastră se concentrează asupra elementelor următoare:

- Consistența echipei: Obiectivul primordial îl reprezintă utilizarea de specialiști centrali (experții-cheie) angajați pe durată nedeterminată și alocați în întregime proiectului.
- Echipe suplimentară: În vederea asigurării unei continuități neîntrerupte a serviciilor, dispunem de personal de rezervă în situațiile în care se impune.
- Resurse adiționale: În situațiile în care proiectul necesită competențe sau cunoștințe specifice neacoperite de echipa noastră existentă, suntem pregătiți să inițiem colaborări cu resurse externe pentru a satisface aceste cerințe particulare .

Această abordare se fundamentează pe formarea continuă a membrilor echipei noastre, asigurându-ne că sunt complet instruiți și la curent cu toate specificațiile. Aspectele implicite în această strategie includ:

- Formare și dezvoltare continuă a aptitudinilor: Membrii echipei participă la programe de formare și dezvoltare personală pentru a-și îmbunătăți abilitățile relevante pentru proiect.
- Instruire tehnică, dacă este necesar: Dacă proiectul necesită cunoștințe tehnice sau aptitudini specifice, membrii echipei noastre beneficiază de instruire tehnică corespunzătoare.
- Consiliere și suport continuu: Oferim coaching și sprijin continuu pentru a ajuta membrii echipei să se adapteze la schimbările proiectului.
- Schimbul de cunoștințe și acces la baza noastră de informații: Încurajăm schimbul de cunoștințe și ne asigurăm că membrii echipei au acces la baza noastră de informații, structurată pe platforma *Confluence*, pentru a accesa și distribui informații relevante.

Informațiile privind experiența detaliată a echipei de proiect propuse în cadrul structurii noastre organizaționale pot fi consultate într-o anexă separată, ce va cuprinde CV-uri, diplome, certificări, recomandări etc. ale personalului propus.

9.4 Instrumentele / metodele de coordonare a activității între membrii echipei

Coordonarea și comunicarea în interiorul echipei de proiect a Ofertantului se va face ținând cont de structura ierarhică a acestei echipe. Astfel, vor fi folosite următoarele metode de control al evoluției proiectului:

9.4.1 Ședințe săptămânale de proiect

Aceste ședințe vor fi conduse de către Managerul de Proiect al Ofertantului și vor fi organizate pe întreaga durată a desfășurării proiectului. Obiectivele ședinței vor fi următoarele:

- Actualizarea graficului de implementare
- Semnalarea eventualelor riscuri apărute
- Evaluarea eventualelor probleme de arhitectură ale sistemului
- Semnalarea unor Cereri de Schimbare
- Semnalarea tuturor problemelor întâmpinate și stabilirea activităților necesare în vederea remedierii acestora.

Rezultatele fiecărei ședințe vor fi documentate într-un registru de acțiuni în care se vor identifica: descrierea activității stabilite, responsabilul, data limită pentru realizare.

9.4.2 Ședințe de evaluare a calității

Aceste ședințe vor fi organizate săptămânal în perioada desfășurării activităților de testare și vor fi conduse de către expertul de testare al Ofertantului.

În cadrul acestor ședințe se va analiza evoluția testării sistemului informatic din punct de vedere al asigurării calității. Rezultatele ședinței vor actualiza statusul defectelor de testate pentru urmărirea remedierii eventualelor probleme de calitate identificate.

9.4.3 Ședințe de evaluare a riscului

Aceste ședințe vor fi organizate lunar și vor fi conduse de către Managerul de Proiect al Ofertantului. În cadrul acestor ședințe se vor analiza noile riscuri apărute și se vor stabili planuri de combatere și tratare a riscului, în cazul materializării acestuia. În același timp, se va nominaliza un responsabil cu urmărirea riscului nou identificat.

Pentru riscurile existente, se vor trece în revistă riscurile active și se va verifica modul de implementare al activităților de combatere.

9.4.4 Ședințe de urmărire a evoluției proiectului

Managerul de Proiect va organiza ședințe de urmărire a stadiului de realizare a activităților curente. Frecvența și modalitatea de realizare a acestor ședințe va fi la latitudinea Managerului de Proiect. Aceste ședințe vor avea un caracter informal și vor avea ca principale obiective identificarea eventualelor problemelor de implementare, precum și stabilirea sarcinilor curente în cadrul echipei de proiect.

9.4.5 Alte ședințe de monitorizare

Ori de câte ori evoluția proiectului o va impune, Managerul de Proiect poate convoca ședințe ad-hoc de evaluare, având o tematică precisă și anunțată în prealabil. Participanții la aceste ședințe vor fi stabiliți în funcție de aria funcțională a proiectului analizată.

10 Anexe

Ofertantul a atașat la prezentul document numit “*METODOLOGIA DE PRESTARE A SERVICIILOR*” următoarele anexe, ce reprezintă parte integrantă:

- ANEXA 1 - Planul de lucru (Graficul GANTT)
- ANEXA 2 - Sistem procedural de Asigurarea Calității
- ANEXA 3 - Strategia de instruire
- ANEXA 4 - Strategia de testare
- ANEXA 5 - Garanție și suport tehnic
- ANEXA 6 - Formulare

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

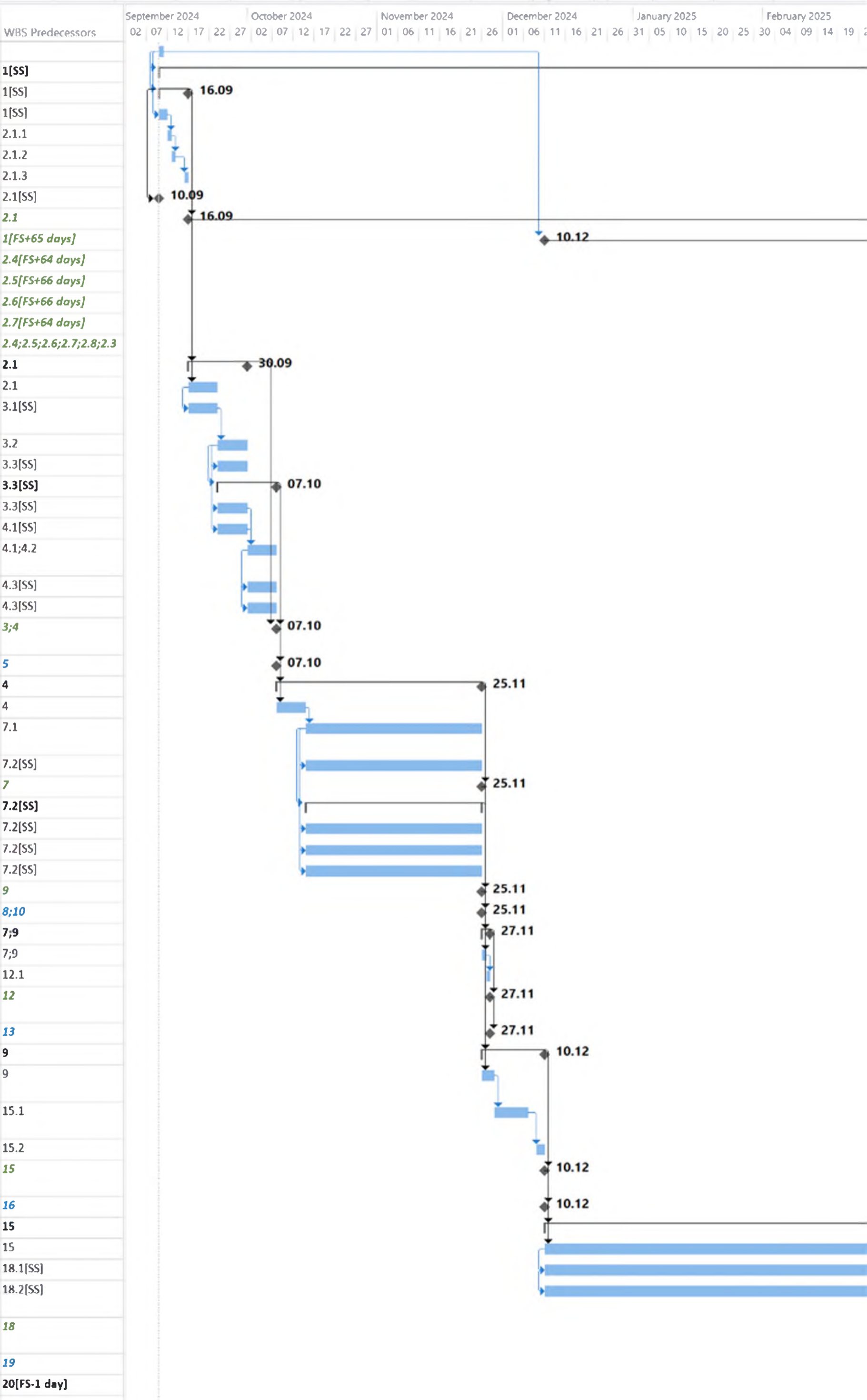
ANEXA 1

Planul de lucru (Graficul GANTT)

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

	Task	WBS	Task Name	Duration	Start	Finish	Resource Initials
	1	1	Semnare contract	1 day	Tue 10.09.24	Tue 10.09.24	MP
	2	2	Management de proiect	326 days	Tue 10.09.24	Tue 09.12.25	
	3	2.1	Inițiere și planificare	5 days	Tue 10.09.24	Mon 16.09.24	
	4	2.1.1	Pregătire ședință de kick-off	2 days	Tue 10.09.24	Wed 11.09.24	MP; DT
	5	2.1.2	Întâlnire kick-off	1 day	Thu 12.09.24	Thu 12.09.24	CT; EIT; MP; DT
	6	2.1.3	Nominalizarea / mobilizarea echipei de proiect a prestatorului	1 day	Fri 13.09.24	Fri 13.09.24	MP; DT
	7	2.1.4	Actualizare Plan de implementare al proiectului	1 day	Mon 16.09.24	Mon 16.09.24	DT
	8	2.2	Execuție, monitorizare și control proiect	0 days	Tue 10.09.24	Tue 10.09.24	DT; MP
	9	2.3	LIVRABIL: Raport inițial	0 days	Mon 16.09.24	Mon 16.09.24	DT; MP
	10	2.4	LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 1	0 days	Tue 10.12.24	Tue 10.12.24	DT; MP
	11	2.5	LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 2	0 days	Mon 10.03.25	Mon 10.03.25	DT; MP
	12	2.6	LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 3	0 days	Tue 10.06.25	Tue 10.06.25	DT; MP
	13	2.7	LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 4	0 days	Wed 10.09.25	Wed 10.09.25	DT; MP
	14	2.8	LIVRABIL: Raport de activitate trimestrial 5	0 days	Tue 09.12.25	Tue 09.12.25	DT; MP
	15	2.9	LIVRABIL: Raport final implementare	0 days	Tue 09.12.25	Tue 09.12.25	DT; MP
	16	3	Etapa de analiză	10 days	Tue 17.09.24	Mon 30.09.24	
	17	3.1	Analiza contextului existent și înțelegerea structurii organizatorice a Beneficiarului	5 days	Tue 17.09.24	Mon 23.09.24	CT; AB
	18	3.2	Analiza situației din momentul de față (AS-IS) din cadrul instituției Beneficiarului prin ședințe de analiză	5 days	Tue 17.09.24	Mon 23.09.24	CT; AB
	19	3.3	Definirea cerințelor informaționale pentru noul sistem (TO-BE)	5 days	Tue 24.09.24	Mon 30.09.24	CT; AB
	20	3.4	Stabilirea actorilor de business	5 days	Tue 24.09.24	Mon 30.09.24	CT; AB
	21	4	Etapa de proiectare	10 days	Tue 24.09.24	Mon 07.10.24	
	22	4.1	Elaborarea arhitecturii de sistem	5 days	Tue 24.09.24	Mon 30.09.24	CT; ASI
	23	4.2	Definirea scenariilor (cazurilor) de utilizare	5 days	Tue 24.09.24	Mon 30.09.24	CT; AB; ASI
	24	4.3	Definirea modelului de date și a arhitecturii de integrare a datelor care va fi implementată	5 days	Tue 01.10.24	Mon 07.10.24	CT; ASI
	25	4.4	Modelul de securitate la nivel logic și la nivel fizic	5 days	Tue 01.10.24	Mon 07.10.24	CT; ASI; SIM
	26	4.5	Definirea integrărilor la nivel de componentă software	5 days	Tue 01.10.24	Mon 07.10.24	CT; ASI
	27	5	LIVRABILE: Proiectul Tehnic (SRS+SDD); Specificațiile tehnice pentru Interfețele consumate și publicate de sistem	0 days	Mon 07.10.24	Mon 07.10.24	DT; MP
	28	6	Proces Verbal de Recepție intermediară 1	0 days	Mon 07.10.24	Mon 07.10.24	MP
	29	7	Etapa de dezvoltare	35 days	Tue 08.10.24	Mon 25.11.24	
	30	7.1	Configurarea mediului de dezvoltare	5 days	Tue 08.10.24	Mon 14.10.24	CT; EIT
	31	7.2	Dezvoltarea/Configurarea componentelor software	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	CT; Dev1; Dev2; Dev3; EIT
	32	7.3	Elaborarea planurilor și a scripturilor de testare	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	CT; QAM; T1; T2
	33	8	LIVRABIL: Documentul privind desfășurarea și configurarea sistemului	0 days	Mon 25.11.24	Mon 25.11.24	DT; MP
	34	9	Etapa de testare internă	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	
	35	9.1	Testarea funcțională	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	CT; QAM; T1; T2
	36	9.2	Testarea de performanță	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	CT; QAM; T1; T2
	37	9.3	Testarea de securitate	30 days	Tue 15.10.24	Mon 25.11.24	CT; QAM; T1; T2
	38	10	LIVRABILE: Plan de testare; Raport de testare	0 days	Mon 25.11.24	Mon 25.11.24	DT; MP
	39	11	Proces Verbal de Recepție intermediară 2	0 days	Mon 25.11.24	Mon 25.11.24	MP
	40	12	Etapa de instruire	2 days	Tue 26.11.24	Wed 27.11.24	
	41	12.1	Instruirea administratorilor sistemului	1 day	Tue 26.11.24	Tue 26.11.24	CT; I
	42	12.2	Instruirea utilizatorilor	1 day	Wed 27.11.24	Wed 27.11.24	CT; I
	43	13	LIVRABILE: Materiale de instruire; Manualul Utilizatorului; Manualul Administratorului	0 days	Wed 27.11.24	Wed 27.11.24	DT; MP
	44	14	Proces Verbal de Recepție intermediară 3	0 days	Wed 27.11.24	Wed 27.11.24	MP
	45	15	Etapa de implementare (deployment) și punere în funcțiune	11 days	Tue 26.11.24	Tue 10.12.24	
	46	15.1	Deployment în mediul productiv	3 days	Tue 26.11.24	Thu 28.11.24	CT; ASI; Dev1; Dev2; Dev3; EIT; SIM
	47	15.2	Verificarea datelor și a modulelor și remedierea eventualelor vulnerabilități	6 days	Fri 29.11.24	Fri 06.12.24	CT; Dev1; Dev2; Dev3; EIT; QAM; T1; T2
	48	15.3	Punerea în funcțiune	2 days	Mon 09.12.24	Tue 10.12.24	CT; EIT; ASI
	49	16	LIVRABILE: Soluția software de populare primară a datelor în sistem; Produsul final impachetat pentru instalare facilă în mediul tehnologic propus; Codul sursă	0 days	Tue 10.12.24	Tue 10.12.24	DT; MP
	50	17	Proces Verbal de Recepție sistem implementat	0 days	Tue 10.12.24	Tue 10.12.24	MP
	51	18	Etapa de testare mediu productiv	261 days	Wed 11.12.24	Wed 10.12.25	
	52	18.1	Testarea sistemului implementat	261 days	Wed 11.12.24	Wed 10.12.25	CT; QAM; T1; T2
	53	18.2	Pilotarea sistemului de către Autoritatea contractantă	261 days	Wed 11.12.24	Wed 10.12.25	CT; QAM
	54	18.3	Ajustarea proceselor și fluxurilor implementate în vederea optimizării funcționării și exploatării sistemului	261 days	Wed 11.12.24	Wed 10.12.25	CT; Dev1; Dev2; Dev3; EIT
	55	19	LIVRABILE: Codul sursă actualizat; Ghidul de înlăturare a defecțiunilor și activităților de mentenanță curentă; Acord SLA	0 days	Wed 10.12.25	Wed 10.12.25	DT; MP
	56	20	Proces Verbal finalizare proiect	0 days	Wed 10.12.25	Wed 10.12.25	MP
	57	21	Serviciile de garanție, suport tehnic și mentenanță	262 days	Wed 10.12.25	Thu 10.12.26	CST; CT; EIT; MP



Alocarea resurselor umane pe activități este vizibilă în coloana *Resource Initials*, semnificația abrevierilor utilizate fiind următoarea:

EXPERȚI CHEIE	
Abreviere	Expert
MP	Manager de proiect
CT	Coordonator Tehnic
EIT	Expert IT - dezvoltare software

EXPERȚI NON-CHEIE	
Abreviere	Expert
DT	Director Tehnic
QAM	Quality Assurance Manager
SIM	Security Information Manager
AB	Analist de business
ASI	Arhitect sistem informatic
Dev1	Dezvoltator software 1
Dev2	Dezvoltator software 2
Dev3	Dezvoltator software 3
T1	Tester 1
T2	Tester 2
I	Instructor
CST	Consultant suport tehnic

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

ANEXA 2

SISTEM PROCEDURAL DE ASIGURAREA CALITĂȚII

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova sau permis accesul persoanelor externe Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova.

CUPRINS

Metodologia de asigurare și control a calității	3
Calitatea serviciilor de management de proiect	3
Calitatea livrabilelor - produse și servicii	3
Strategia de asigurare a calității. Planul calității	4
Întocmirea Planului de Asigurarea Calității în etapa de planificare a proiectului	4
Conținutul Planului de Asigurarea a Calității.....	5
Structura Planului de Asigurare a Calității	9
Revizuirea Planului de Asigurare a Calității	9
Procedura de asigurare a calității	9
Realizarea Studiului privind Satisfacția Clienților	10
Managementul acțiunilor de îmbunătățire	10
Sistemul Procedural de Asigurare a Calității	11

Metodologia de asigurare și control a calității

Obiectivele de calitate ale proiectelor implementate de către Prestator se axează pe două direcții esențiale:

- Calitatea serviciilor de management de proiect
- Calitatea livrabilelor - produse și servicii

Calitatea serviciilor de management de proiect

Serviciile profesionale de management de proiect constituie o condiție necesară pentru realizarea livrării în concordanță cu termenele stabilite, în cadrul ariei de cuprindere, respectând bugetul alocat și standardele de calitate convenite. În acest context, coordonarea proiectului, efectuată de echipa de management de proiect a Prestatorului, este fundamentală pentru:

- etapa de planificare (analiză, proiectare, dezvoltare, testare), care include alocarea resurselor și echipelor;
- execuția proiectului;
- coordonarea armonizată a tuturor echipelor implicate în proiect;
- monitorizarea și controlul eficient execuției;
- managementul riscurilor, cu scopul de a evita întârzierile și costurile suplimentare, asigurând în același timp rezolvarea promptă și eficientă a problemelor tehnice;
- managementul comunicării: o comunicare bună poate preveni întârzierile, facilitând informarea în timp util a factorilor decizionali cu privire la toate problemele și obținerea deciziilor necesare pentru rezolvare sau identificarea riscurilor iminente și aprobarea măsurilor necesare pentru prevenirea sau atenuarea impactului acestora;
- managementul calității: asigurarea calității și controlul calității livrabilelor (atât livrabile de management de proiect cât și produsele livrate în cadrul proiectului). Echipa de management de proiect va evalua meticolos livrabilele de management de proiect pentru a asigura conformitatea cu standardele de calitate solicitate, facilitând acceptarea acestora de către Beneficiar într-un timp optim și reducând iterațiile. Echipa tehnică va elabora documentele conform metodologiei stabilite, având ca obiectiv crearea unor documente detaliate, cuprinzătoare și consistente, care să fie aprobate de către Beneficiar cu un număr minim de iterații;
- toate livrabilele (documente, configurarea sistemului, codul sursă) vor fi supuse unui control riguros al versiunilor.

Calitatea livrabilelor - produse și servicii

Obținerea calității livrabilelor (documentație, produse, servicii) în cadrul proiectului se va realiza prin:

- alocarea, în cadrul proiectului, unui număr suficient de specialiști cu o experiență vastă în dezvoltarea de aplicații și sisteme integrate similar;
- managementul procesului de dezvoltare software;
- managementul procesului de testare;
- managementul procesului de acceptanță, conform strategiei și a planului de testare și acceptanță agreat de părți;

- managementul configurațiilor;
- managementul procesului de suport și asistență tehnică.

Strategia de asigurare a calității. Planul calității

Sistemul de management al calității urmărește cerințele enunțate în standardul de management al calității ISO 9001:2008.

Prin politica de calitate, Prestatorul își manifestă angajamentul de a înțelege atât cerințele actuale cât și pe cele viitoare ale clientului, având ca scop îndeplinirea solicitărilor acestora.

Politica de calitate este implementată și întreținută la toate nivelurile organizației printr-un dialog constructiv cu personalul și prin diseminarea în cadrul companiei. Managementul Prestatorului analizează politica și obiectivele calității cel puțin anual și ori de câte ori este imperativ, pentru a garanta că acestea rămân adecvate și eficiente în mod constant, având în vedere îndeplinirea cerințelor prevăzute de standardul de calitate.

Întocmirea Planului de Asigurarea Calității în etapa de planificare a proiectului

La debutul implementării proiectului, în faza de pregătire a acestuia, Managerul de Proiect elaborează un Plan de Asigurare a Calității pe care îl prezintă clientului spre validare, ulterior întâlnirii inaugurale a proiectului.

Pentru a întocmi Planul de Asigurare a Calității, Managerul de Proiect trebuie să dispună de următoarele informații / documente:

- Contractul stabilit între părți;
- Oferta Tehnică;
- Lista livrabilelor aferente proiectului;
- Structura Echipei de Proiect cu detalierea responsabilităților;
- Planul de Management al Proiectului.

Realizarea unui Plan de Asigurare a Calității complex implică o atenție deosebită și o comunicare continuă cu membrii echipei de proiect, întrucât se pune accent pe rolurile și responsabilitățile echipei de proiect, managementul riscurilor, comunicarea cu clientul, precum și pe metodologiile utilizate (dezvoltare și/sau implementare, project management, etc).

După finalizarea Planului de Asigurare a Calității, Managerul de Proiect va solicita validarea acestuia de către Responsabilul QA&C (QAR) nominalizat în cadrul proiectului.

Evaluarea efectuată de QAR va include:

- verificarea ariei de cuprindere;
- verificarea obiectivelor de calitate;
- verificarea concordanței între metodologiile descrise în Oferta Tehnică și cele existente în Contract, cu metodologiile descrise în Planul de Asigurare a Calității;
- verificarea formularelor anexate Planului de Asigurare a Calității (asigurarea că sunt la ultima revizie și că sunt în acord cu activitățile descrise);
- verificarea managementului calității.

Ulterior acceptării de către client, copia Planului de Asigurare a Calității aferentă Furnizorului va fi arhivată în Registrul de Management al Proiectului (PMR).

Conținutul Planului de Asigurarea a Calității

În acest capitol este prezentată structura generală a Planului de Asigurare a Calității.

Capitol / Subcapitol	Conținut
Controlul Documentului	Acest capitol conține informații cu privire la controlul modificărilor, verificările efectuate asupra Planului de Asigurare a Calității și lista de distribuție. Pentru completarea corectă a acestor informații trebuie respectată procedura sistemului de management al calității.
Introducere	Capitol introductiv
Scop	Acest capitol prezintă scopul întocmirii unui Plan de Asigurare a Calității pentru proiectul în cauză.
Prezentarea Proiectului	În acest subcapitol este prezentat pe scurt proiectul pentru care se întocmește Planul de Asigurare a Calității, precum și beneficiarul proiectului.
Aria de Cuprindere	În acest subcapitol se prezintă produsele și serviciile dezvoltate și / sau implementate la client, componentele sistemului informatic, activitățile desfășurate etc.
Ipoteze și Restricții	În acest subcapitol sunt definite ipotezele (limitările de timp, efort, conform termenilor contractuali) și restricțiile identificate în cadrul proiectului.
Condiții esențiale pentru finalizarea proiectului	În acest subcapitol sunt prezentați factorii critici care trebuie îndepliniți pentru atingerea obiectivelor proiectului.
Relația cu alte Sisteme / Proiecte	La acest subcapitol este menționată și responsabilitatea clientului de a informa Furnizorul despre existența sau eventuala apariție de noi inițiative ce pot avea influență asupra ariei proiectului.
Aplicabilitate	La acest subcapitol sunt prezentate părțile implicate (clientul, Furnizorul, Beneficiarul final, după caz) cărora li se aplică Planul de Asigurare a Calității, precum și subiectele tratate de Planul de Asigurare a Calității în legătura cu dezvoltarea și / sau implementarea proiectului.
Documente adiționale	În acest subcapitol sunt prezentate toate documentele de referință care stau la baza întocmirii Planului de Asigurare a Calității.
Precedența	La acest subcapitol se menționează precedența Planului de Asigurare a Calității față de alte documente referitoare la asigurarea calității în cadrul proiectului.
Terminologie și Abrevieri	

Terminologie	În cadrul acestui subcapitol se va defini întreaga terminologie utilizată în cadrul dezvoltării Planului de Asigurare a Calității.
Abrevieri	În cadrul acestui subcapitol se vor prezenta toate abrevierile care vor fi utilizate în Planul de Asigurare a Calității.
Obiective de calitate	În cadrul acestui capitol este specificat și detaliat obiectivul managementului calității de a asigura satisfacerea nevoilor utilizatorilor.
Indicatori de calitate	Acest subcapitol se referă la descrierea indicatorilor de proiect și de proces, precum și la importanța lor în cadrul proiectului.
Criterii de calitate	Acest subcapitol se referă la descrierea criteriilor de calitate definite pentru fiecare indicator de proiect sau de proces identificat.
Măsurarea calității	Acest subcapitol descrie obiectivele, metodele de măsurare, obiectivele de îmbunătățire și activitățile de calitate pentru fiecare indicator de calitate descris în cadrul Planului de Asigurare a Calității. Se vor utiliza corelat atât cerințele speciale formulate de către client cât și obiectivele de calitate / indicatorii de calitate / criteriile de calitate / metodele de măsurarea calității standard din Planul de Asigurare a Calității.
Activitățile Proiectului și Materialele Elaborate	
Activitățile Proiectului	În cadrul acestui subcapitol se vor prezenta fazele proiectului, așa cum sunt ele descrise în contract sau în oferta tehnică / caietul de sarcini.
Materiale Elaborate	În cadrul acestui subcapitol se va prezenta lista livrabilelor proiectului.
Organizarea proiectului	
Structura Organizațională a Proiectului	Acest subcapitol va prezenta diagrama organizațională a proiectului, evidențiind relațiile ierarhice de decizie și raportare în cadrul proiectului.
Roluri și Responsabilități	În acest subcapitol se vor detalia responsabilitățile generale alocate fiecărui rol identificat în cadrul proiectului, atât din partea prestatorului cât și din partea clientului.
Fluxul Documentelor	În acest subcapitol se vor specifica funcțiile responsabile de

	fluxul documentelor în cadrul proiectului.
Software utilizat	În această secțiune se vor prezenta categoriile de programe software utilizate în cadrul proiectului.
Licențe	În această secțiune se vor prezenta licențele utilizate în cadrul proiectului.
Mediul de lucru	În această secțiune se va prezenta locația desfășurării proiectului, precum și descrierea mediului pus la dispoziție de către client pentru desfășurarea proiectului.
Metodologia de Implementare/Dezvoltare	Acest capitol trebuie va descrie modalitatea controlată în care se desfășoară procesul de dezvoltare/implementare a produselor în cadrul Furnizorului. Această metodologie face parte din sistemul de management al calității Furnizorului.
Metodologia de Dezvoltare	Se vor detalia activitățile procesului de dezvoltare care sunt utilizate în cadrul proiectului. Aceste faze pot fi prezentate în funcție de cerințele din contract/caiet de sarcini și de asemenea, pot fi customizate în funcție de cerințele clientului din aceleași documente.
Metodologia de Implementare	Se vor detalia fazele procesului de implementare care sunt utilizate în cadrul proiectului. Aceste faze pot fi prezentate în funcție de cerințele din contract / caiet de sarcini și de asemenea, pot fi customizate în funcție de cerințele clientului din aceleași documente.
Gestiunea Configurației	Acest capitol va prezenta fluxul de lucru utilizat pentru gestiunea configurației sistemului, a tehnicii de calcul și a aplicațiilor informatice, cu referiri la mediul metodologic, de testare, de instruire, de integrare și de producție. De asemenea trebuie menționat instrumentul utilizat pentru gestiunea configurației în cadrul Furnizorului.
Securitatea	Această secțiune va prezenta fluxul de lucru care se aplică pentru a asigura dezvoltarea / implementarea proiectului într-un mediu sigur, cu referiri la arhitectură, confidențialitate, proceduri de back-up și recuperare.
Raportarea Problemelor	În această secțiune se va prezenta fluxul pentru raportarea problemelor utilizat în cadrul Furnizorului.
Raportarea cerințelor	Această secțiune se refera la cerințele diferite de specificații, care dacă ar fi lăsate nerezolvate ar avea un impact negativ asupra proiectului, precum și pașii ce trebuie urmați pentru rezolvarea cerințelor.
Gestiunea modificărilor	Această secțiune va prezenta fluxul întocmirii, aprobării și rezolvării cererilor de modificare în cadrul proiectului. Dacă

	<p>nu există cerințe speciale ale clientului, poate fi utilizată descrierea fluxului de gestiune a modificărilor standard din Planul de Asigurare a Calității.</p>
Managementul Proiectului	<p>În acest capitol se prezintă metodologia de management de proiect utilizată în cadrul proiectului cu referiri la inițierea proiectului, planificarea proiectului, comunicare, managementul riscurilor, monitorizare și control, precum și formulare și rapoarte standard utilizate în cadrul proiectului pentru planificarea activităților.</p>
Managementul Calității	<p>Această secțiune definește modalitatea în care calitatea procesului din cadrul proiectului va fi auditată precum și modul în care va fi analizată calitatea livrărilor contractuale produse pe durata proiectului. Se vor prezenta modalitatea de analiză a proiectului, auditurile calității, scopul lor și modul de efectuare.</p> <p>De asemenea, se va menționa că, dacă din cauza unor anumite circumstanțe specifice, implementarea standardelor de calitate are un impact negativ asupra integrității proiectului, partea responsabilă cu acea acțiune poate cere ca cerințele de calitate să fie relaxate.</p>
Anexe	<p>Anexele constau în planul de proiect și toate formularele din sistemul calității care vor fi utilizate pe parcursul desfășurării proiectului. Anexele pot fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planul de proiect (.mpp); • Proces Verbal de Ședință; • Raport de Implementare / Asistență Tehnică; • Proces Verbal de Predare Primire; • Cerere de Modificare; • Raport de Probleme; • Raport de Instruire; • Chestionar de evaluare a cursului de instruire; • Prezența la Curs; • Proces Verbal de Acceptanță; • Raport de Testare; • Raport de Instalare; • Matricea Rolurilor și Responsabilităților; • Proces Verbal de Acceptanță Finală; • Raport de Progres. <p>În funcție de cerințele clientului pot fi adăugate și alte formulare și, de asemenea, pot fi utilizate formulare solicitate de client, agreeate împreună cu acesta, altele decât cele din sistemul de management al calității Furnizorului, dar care trebuie incluse în Planul de Asigurare a Calității pentru a fi respectate de părțile implicate în derularea proiectului și pentru ca activitățile să se desfășoare într-o manieră controlată.</p>

Structura Planului de Asigurare a Calității

Fiecare Plan de Asigurare a Calității trebuie să prezinte în partea superioară (*header*) sigla clientului în partea stângă și siglele Prestatorului în partea dreaptă.

În partea inferioară (*footer*) va fi afișat codul Planului de Asigurare a Calității, însoțit de denumirea clientului și versiunea Planului de Asigurare a Calității.

Pe prima pagina se va lua în considerare mecanismul de control al versiunilor. În plus, se vor nota numele și funcția persoanelor care aprobă documentul, atât din partea prestatorului cât și din partea clientului, precum și numărul de exemplare în care a fost redactat Planul de Asigurare a Calității.

Revizuirea Planului de Asigurare a Calității

În eventualitatea în care, în urma prezentării Planului de Asigurare a Calității către client, se primesc observații care necesită implementare, sau dacă se înregistrează modificări în obiectivul proiectului sau alte schimbări ce influențează modul controlat de desfășurare a activităților în cadrul proiectului, Managerul de Proiect va determina cu precizie modificările care trebuie aduse Planului de Asigurare a Calității și va elabora o nouă versiune a acestuia.

După efectuarea reviziei, Managerul de Proiect va transmite aceste modificări QAR-ului desemnat pentru proiect și va pregăti documentul pentru semnare, prezentându-l ulterior clientului spre acceptare.

Procedura de asigurare a calității

Asigurarea Calității în cadrul companiei Prestatorului reprezintă procesul de validare a conformității cu cerințele de calitate stabilite, așa cum sunt incluse în Planul de Asigurare a Calității și în procedurile sistemului de management al calității.

La inițierea derulării unui proiect, Managerul de Proiect elaborează un Plan de asigurare a calității, pe care trebuie să îl prezinte clientului spre acceptare, în cadrul întâlnirii inaugurale a proiectului.

Planul de asigurare a calității este un document care definește ce proceduri și resurse asociate vor fi mobilizate, de către cine și în ce moment, pentru un anumit proiect, produs, proces sau contract.

În cadrul companiei Prestatorului asigurarea calității se realizează prin:

➤ **Audit Intern (proces)**

Auditul este condus de personal distinct față de cei cu responsabilitate directă asupra activității auditate. Echipa de revizori examinează proiectul din perspectiva asigurării calității la nivel organizațional, financiar și comercial.

Auditul oferă informații referitoare la gradul de conformitate cu elementele planificate de Sistemul de Calitate și constituie fundamentul pentru analiza managerială a Sistemului de Calitate. Auditul se desfășoară în conformitate cu Planul de Audit Intern. La finalizarea auditului, auditorul redactează *Raportul de Audit Intern* și, în cazul identificării unei neconformități, Raportul de Audit Intern referitor la neconformitate. La expirarea termenului destinat remedierii neconformității, auditorul

va efectua un audit de urmărire (follow-up) pentru a verifica eficacitatea acțiunilor corective/corecții aplicate.

➤ **Analiza Proiectului**

Analiza Proiectului generează informații privind gradul de conformitate cu planurile încadrate în procedurile de management de proiect (Plan de Asigurare a Calității, Plan de Management al Comunicării, Plan de Aprovizionare, Graficul Proiectului, Lista de Pachete de Lucru și Livrabile) și servește ca bază pentru Analiza de Management a Sistemului de Calitate.

În cadrul companiei Prestatorului, fiecare proiect trebuie analizat cel puțin o dată, cu o frecvență determinată de natura proiectului și conform celor stabilite în Graficul de Analiză/revizuire a Proiectului.

Realizarea Studiului privind Satisfacția Clienților

Studiul privind Satisfacția Clientului furnizează o perspectivă globală asupra activității actuale la sediul clientului din perspectiva satisfacerii cerințelor clientului, în relație cu Sistemul informatic/soluția implementată de prestator pentru client. Prin desfășurarea acestui sondaj ("pe teren") se pot identifica acțiuni preventive/corective sau de îmbunătățire, asociate proceselor organizaționale (în special pentru procesele cu valoare adăugată). Managementul companiei evaluează raportul sondajului și determină acțiunile adecvate, în funcție de context.

În cadrul companiei ofertantului, evaluările privind satisfacția clientului se realizează la solicitarea managementului sau a clientului, pentru proiectele finalizate sau în derulare.

Managementul acțiunilor de îmbunătățire

Fiecare membru al echipei de proiect are posibilitatea de a identifica o oportunitate de îmbunătățire. Toate propunerile de îmbunătățire vor fi transmise Responsabilului de Calitate în cadrul Proiectului. Propunerea de îmbunătățire este evaluată de Echipa de Management a Prestatorului și, în cazul aprobării, este înregistrată în Planul de Îmbunătățire a Calității.

Echipa de Management a companiei Prestatorului va revizui periodic Planul de Îmbunătățire a Calității.

Sistemul Procedural de Asigurare a Calității

Asigurarea Calității se bazează pe un sistem procedural intern, complex, în conformitate cu procedurile prezentate în tabelul.

Tabelul Sistemul Procedural de Asigurare a Calității

NR. CRT.	COD	DENUMIRE
0	MMI	Manual de Management Integrat
1	PS-01	Controlul documentelor
2	PS-02	Controlul înregistrărilor
3	PS-03	Audit intern
4	PS-04	Controlul neconformităților. Acțiune corectivă. Acțiune preventivă
5	PS-05	Aspecte de mediu
6	PS-06	Metodologia de stabilire a impactului asupra mediului
7	PS-07	Identificarea și accesul la cerințele legale și alte cerințe aplicabile
8	PS-08	Competență, instruire, conștientizare
9	PS-09	Comunicare, participare și consultare
10	PS-10	Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns
11	PS-11	Măsurare și monitorizare
12	PS-12	Politica privind securitatea informațiilor
13	PS-13	Politica privind utilizarea rațională a resurselor
14	PS-14	Politica privind controlul accesului
15	PS-15	Managementul incidentelor de securitate a informațiilor
16	PS-16	Politica privind managementul continuității afacerii
17	PS-17	Evaluarea riscurilor în domeniul SSM
18	PS-18	Tratarea incidentelor în domeniul SSM
19	PL-01	Ghid de elaborare proceduri politici și fișe de proces



20	PL-02	Analiza managementului
21	PL-03	Utilizarea infrastructurii de lucru de către angajați
22	PL-04	Metodologia de evaluare și tratare a riscului
23	PL-06	Parteneri externi
24	PL-07	Clasificarea informațiilor
25	PL-08	Securitatea resurselor umane
26	PL-09	Securitatea fizică și a mediului de lucru
27	PL-10	Utilizarea mediilor de stocare
28	PL-11	Controlul accesului
29	PL-12	Procesare mobilă și lucrul la domiciliu
30	PL-13	Controlul schimbării
31	PL-14	Managementul continuității afacerii
32	PL-15	Conformitate
33	PL-17	Proiectarea, instalarea și întreținerea instalațiilor electrice de curenți slabi
34	PL-18	Analiza cererii de ofertă - contractului - comenzii Bugetare și contabilitate servicii
35	PL-19	Aprovizionare produse / servicii
39	PL-20	Service
37	PL-21	Instruire utilizatori
38	PL-22	Tratarea reclamațiilor
39	PL-23	Măsurarea satisfacției clienților
40	PL-24	Gestiune deșeuri
41	PL-25	Evaluarea performanțelor profesionale
42	PL-26	Proiectarea serviciilor noi și a optimizărilor acestora
43	PL-27	Managementul incidentelor și problemelor serviciilor IT
44	PL-28	Managementul configurației

45	PL-29	Managementul soluției
46	FP-01	Implementare sistem informatic integrat
47	FP-02	Recrutare
48	POL-01	Îmbunătățirea continuă
49	IPSSM-01	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate privind activitatea de birou
50	IPSSM-02	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate privind conducerea auto în interes de serviciu
51	IPSSM-03	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate acordare prim ajutor
52	IPSSM-04	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate pentru prestatorii de servicii, vizitatori
53	IPSSM-05	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă privind stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor
54	IPSSM-06	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate privind activitate de curățenie
55	IPSSM-07	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate privind instalații electrice de curenți slabi
56	PMI	Plan pentru managementul incidentelor
57	PTCA	Plan testare continuitate afacere
58	PCA	Plan de continuitatea afacerii
69	RI	Regulament intern
60	SoA	Declarația de Aplicabilitate

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

ANEXA 3 STRATEGIA DE INSTRUIRE

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova sau permis accesul persoanelor externe Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova.

CUPRINS

Descriere	3
Strategia de instruire	4
Abordarea instruirii pe module	4
Abordarea instruirii bazată pe tipuri de utilizatori	4
Planul de instruire	5
Activitățile cuprinse în planul de instruire:	5
Metode de transfer a cunoștințelor	6
Planificarea activităților de instruire	6
Materiale și documente	7
Curricula de curs	8
Evaluarea procesului de instruire	10
Template Formulare	11
Template formular Descriere curs	11
Template formular Lista de Participanți	13
Template formular Prezență la curs	15
Template formular Evaluare cursanți	17
Template formular Evaluare curs	19

Descriere

Prestatorul va asigura printr-un program complex de transfer de cunoștințe instruirea utilizatorilor desemnați de către **Autoritatea Aeronautică Civilă a Republicii Moldova**, pentru utilizarea și administrarea *Aplicației software pentru realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova*”.

Obiectivul general al activităților de instruire va fi familiarizarea utilizatorilor cu noile aplicații informatice, prin însușirea cunoștințelor necesare utilizării aplicațiilor, a funcționalităților acestora, precum și din perspectiva administrării aplicațiilor.

Școlarizarea va fi structurată pe noțiuni teoretice, aplicații și exemplificări practice, cu lucru pe aplicații și funcționalitate reală.

Documentația care se va livra împreună cu aplicațiile va fi pusă la dispoziția cursanților înainte de data desfășurării cursurilor. Documentația de curs va fi livrată atât în format fizic cât și electronic, în limba română.

După încheierea propriu-zisă a sesiunilor de instruire, utilizatorii vor susține un test ce va cuprinde întrebări, atât din noțiunile de instruire inițială, cât și din cele referitoare la aplicații.

Instruirea va fi coordonată și prestată de către experții prestatorului soluției.

Instruirea utilizatorilor se va face pentru fiecare modul, avându-se în vedere tipologia utilizatorului și nivelul de acces al acestuia în platforma informatică. Sesiunile vor avea loc la sediul Autorității Contractante. Pentru utilizatorii care participă online se vor organiza sesiuni virtuale.

Propunerea desfășurării sesiunilor de instruire poate fi consultată în cadrul *Planului de lucru* (graficul Gantt), cu mențiunea că datele vor fi ajustate în funcție de data semnării contractului și de acordul prealabil al Beneficiarului.

Fiecare sesiune de instruire se va desfășura pe bază de documente suport folosindu-se formate și formulare adecvate. Mai jos se prezintă câteva dintre formularele folosite în procesul de instruire.

- Anexa 1 - Formular Descriere Curs
- Anexa 2 - Formular Lista de Participanți
- Anexa 3 - Formular prezenta la curs
- Anexa 4 - Formular Evaluare Cursanți
- Anexa 5 - Formular Evaluare curs

În procesul de instruire, pe durata implementării proiectului, furnizorul va dezvolta la beneficiar un centru de competență al Beneficiarului către care se va face transferul de cunoștințe astfel ca Beneficiarul să cunoască modul de operare în sistem, să poată rezolva problemele curente folosind sistemul informatic, să înțeleagă implicațiile sistemului și a avantajelor acestuia asupra modului de rezolvare a problemelor curente, să cunoască modul de obținere a rapoartelor.

Sesiunile de instruire vor fi desfășurate de către furnizor pe baza strategiei de instruire, mai jos prezentată, strategie care este fundamentată pe cele mai bune practici în domeniu și în conformitate cu prevederile contractuale. Furnizorul va elabora și va pune la dispoziția

Beneficiarului manuale de utilizare și suport de curs în limba română. Atât manualele de utilizare cât și suportul de curs vor avea conținut adecvat pentru a se asigura transferul de cunoaștere în vederea asigurării utilizării funcționalităților sistemului.

Fiecare sesiune de instruire se va încheia prin verificarea cunoștințelor și a abilităților dobândite de către cursanți. Metodele de verificare sunt complexe și bazate pe cele mai bune practici în domeniu.

La terminarea fiecărui curs, cursanții vor primi certificate de instruire individuale (diplome de participare), pe modele individualizate. Prin eliberarea certificatului furnizorul asigură clientul că participanții au asimilat cunoștințele privind cunoașterea modului de operare în sistem, să poată rezolva problemele curente folosind sistemul informatic, să înțeleagă implicațiile sistemului și a avantajelor acestuia asupra modului de rezolvare a problemelor curente, să cunoască modul de obținere a rapoartelor.

Strategia de instruire

Strategia de instruire va avea două componente:

- Abordarea pe module
- Abordarea bazată pe rol.

Abordarea instruirii pe module

Abordarea instruirii pe module necesită utilizarea unei curricule de training ce acoperă o arie mai largă de aplicații. Acest tip de abordare permite reutilizarea conținutului curricular pentru dezvoltări ulterioare ale sistemului. Este o abordare caracteristică formării trainerilor, care sunt, în general, identificați cu utilizatorii cheie din cadrul echipei beneficiarului.

Abordarea instruirii bazată pe tipuri de utilizatori

Abordarea instruirii centrate pe tipuri de utilizatori asigură sesiuni de training pentru dobândirea de competențe specifice poziției ocupate, evitând astfel introducerea de conținut suplimentar neesențial și economisind timpul alocat instruirii. Această modalitate de instruire este specifică utilizatorilor finali.

Instruirea orientată pe rol se derulează conform următorilor pași::

- Se stabilesc rolurile în sistem;
- Se atribuie rolurile persoanelor (utilizatorilor);
- Se organizează sesiuni de training, fiecare având o curricula adaptată rolului.

Toate manualele de utilizare vor servi ca resurse de instruire, suport pentru transferul de cunoștințe și vor fi structurate pe domenii de aplicații. Curricula materialelor de instruire este concepută în funcție de rolul utilizatorului în sistem.

Planul de instruire

Scopul central al instruirii utilizatorilor constă în familiarizarea cu sistemul informatic propus și dobândirea competențelor necesare pentru operarea acestuia. Aceasta presupune procese de învățare și exersare sub îndrumarea instructorilor, combinând prezentările teoretice (concepte utilizate, procedee de efectuare a operațiilor, rezultatele ce pot fi realizate prin intermediul sistemului informatic) cu exercițiile practice (care implică utilizarea efectivă a sistemului) desfășurate în mediul real de producție. Vor fi expuse toate funcționalitățile disponibile, cu accent pe cele care vor fi utilizate de client.

Activitatea de instruire a personalului va cuprinde realizarea unei evaluări și redactarea unui raport (ce va include strategia și curricula) referitoare la necesitățile de instruire ale utilizatorilor cheie ai Beneficiarului. Aceasta se va realiza în mare parte prin instruirea *on-the-job*, care va avea loc pe durata desfășurării activităților, fiind considerată componentă integrantă a acestora. Scopul instruirii este de a îmbunătăți competențele referitoare la aspectele tehnice esențiale pentru buna funcționare a sistemului informatic. Instruirea *on-the-job* se va focaliza în principal pe asistarea utilizatorilor cheie ai Beneficiarului în toate fazele desfășurării proiectului, dezvoltare, implementare și mentenanța aplicației.

Instruirea utilizatorilor externi va fi efectuată direct prin intermediul sistemului, oferindu-se informații despre funcționalități prin manualele de utilizare accesibile online și asistența help-ului contextual.

Activitățile cuprinse în procesul de instruire al personalului destinat utilizării sistemului informatic și al celui destinat administrării sistemului cuprind:

- Elaborarea programului de instruire;
- Instruirea utilizatorilor cheie ce vor opera aplicația;
- Transferul de cunoștințe către personalul de administrare responsabil cu întreținerea sistemului.

Activitățile cuprinse în planul de instruire:

- Acoperă integral funcționalitățile, garantând astfel o cunoaștere comprehensivă a Sistemului Informatic Integrat implementat;
- Include toți utilizatorii cheie ai sistemului informatic;
- Alocă timp adecvat pentru asimilarea cunoștințelor, în concordanță cu gradul de dificultate și complexitate a funcționalităților sistemului informatic
- Implementează cele mai eficiente tehnici de instruire, metode și materiale, precum și logistica necesară pentru a garanta calitatea cursului de instruire și dobândirea modalităților de soluționare a problemelor curente de serviciu utilizând facilitățile oferite de sistemul informatic;
- Utilizează metode de instruire clare, interactive, cu multiple exemple și exerciții practice, favorizând astfel învățarea rapidă și corectă;
- Asigură un feedback constant între formatori și cursanți, oferind suport ori de câte ori este necesar;

- Sunt structurate ca un proces continuu, implicând metoda de instruire din mers (On-the-job-training) pentru utilizatorii cheie ai Beneficiarului, prin implicarea lor în diverse etape ale proiectului;
- Includ furnizarea suportului necesar pentru perioada post-instruire, pentru înțelegerea amplă a implicațiilor sistemului informatic și a beneficiilor acestuia asupra modului de abordare a problemelor curente de serviciu.

Metode de transfer a cunoștințelor

Instruirea va include viitorii utilizatori cheie ai sistemului informatic. Formatorii vor apela la următoarele metode și materiale didactice:

- Prezentarea sistemului informatic, care are la bază prezentarea funcționalităților principale, definirea conceptelor fundamentale și a componentelor necesare pentru desfășurarea ulterioară a procesului de instruire;
- Clarificări referitoare la materialele utilizate în cadrul procesului de instruire
- Exemple practice suficiente, pregătite anterior, care vor servi ca bază practică pe durata cursului de formare și în calitate de teste la sfârșitul perioadei de instruire. Exercițiile sunt adaptate în funcție de activitatea utilizatorului instruit;
- Evaluarea procesului de instruire, realizată atât de către instructor, cât și de participanți. Această evaluare facilitează estimarea gradului de satisfacție a viitorilor utilizatori. De asemenea, formatorul evaluează grupul și modul în care a decurs procesul de inițiere în utilizarea Sistemului Informatic. Formularele de evaluare constituie o sursă de informații referitoare la incidentele și obiectiile ce pot surveni pe durata cursului de instruire. Aceste formulare sunt anonime iar analiza datelor lor contribuie la optimizarea continuă a calității cursului de instruire;
- Evaluarea nivelului de cunoștințe al participanților la instruire este imperativă, având în vedere următoarele aspecte:
 - testul reprezintă un element motivațional în timpul procesului de instruire;
 - testul furnizează informații despre utilizatori și despre capacitatea lor de a opera eficient în cadrul sistemului informatic;
 - testul oferă informații despre gradul de asimilare a informației de către utilizator pe durata instruirii și identifică necesitatea sesiunilor suplimentare de instruire sau a asistenței în utilizarea sistemului.

Planificarea activităților de instruire

Activitățile de instruire sunt planificate în Graficul de proiect.

Beneficiarul va stabili lista participanților la cursurile de instruire și va comunica Managerului de Proiect din partea prestatorului lista de cursanți, cu două săptămâni înaintea începerii fiecărei sesiuni de curs. Sesiunile de curs vor fi dimensionate pentru un număr maximum de 25 de cursanți desemnați de către Beneficiar.

Limba folosită în activitățile de instruire va fi Limba Română.

Partea logistică a procesului de instruire implică următoarele aspecte:

- Locațiile instruirii;
- Echipamentul necesar instruirii;
- Sistemului Informatic care face obiectul instruirii;
- Materiale și documente aferente.

Inițierea în utilizarea Sistemului Informatic constituie un proces interactiv, unde accentul este pus pe exercițiile practice și pe procesul de învățare. Eficiența oferirii serviciilor de instruire se fundamentează pe crearea și consolidarea unei relații apropiate cu clientul. Comunicarea se evidențiază ca element central, facilitând elaborarea programelor de învățare adaptate profilului fiecărui utilizator.

Modalitatea de organizare a cursurilor de instruire poate fi adaptată și structurată în concordanță cu personalul organizației, în funcție de ariile pe care utilizatorii le identifică ca necesitând instruire suplimentară. Planul de instruire al utilizatorilor va fi realizat de managerul echipei de implementare, în colaborare cu echipa de instructori și în ultimă fază discutat și validat împreună cu reprezentantul coordonator din partea Beneficiarului.

Materiale și documente

Manualul de utilizare al Sistemului Informatic și documentația aferentă cursanților vor fi puse la dispoziția beneficiarilor cu maxim două zile înaintea începerii procesului de implementare, în format electronic. Dezvoltarea aplicației software va include, alături de instalarea ei, înțelegerea funcționalității acesteia de către viitorii utilizatori, astfel încât noua soluție software să își dovedească eficiența în cel mai scurt timp. În ziua cursului, consultantul va pune la dispoziția cursanților materiale în format hard-copy egale cu numărul de cursanți +2. Materialele vor putea fi consultate și la accesarea *Help-ului* Sistemului Informatic Integrat. Printre materialele necesare se numără și exerciții teoretice și practice, o listă de participare la instruire și fișe de evaluare și testare .

Prezentarea fluxului aplicației se va realiza cu ajutorul unui proiector. Fiecare persoană instruită va primi materialele necesare printate dar și în format electronic. Acestea vor putea fi consultate și la accesarea *Help-ului* Sistemului Informatic Integrat. Printre materialele necesare se numără și exerciții teoretice și practice, o listă de participare la instruire și fișe de evaluare și testare. Furnizorul va livra la finalizarea cursurilor ghiduri / manuale de administrare, respectiv ghiduri / manuale de utilizare.

Responsabili pentru asigurarea documentelor și manualelor de utilizare sunt instructorii din partea furnizorului.

Manuale de utilizare și de administrare ale platformei

Contractantul va elabora ghidurile/manuale de utilizare și de administrare a sistemului informatic pe roluri de utilizatori. Conținutul și nivelul de detaliere al acestora va fi stabilit de către Contractant, împreună cu reprezentanții ai Autorității Contractante.

Ghidurile/manualele de utilizare și ghidurile/manualele de administrare vor fi puse la dispoziția participanților la sesiunile de formare înainte de data de desfășurare a modulelor de transfer de cunoștințe.

Curricula de curs

Curricula de Curs pentru Instruirea Utilizatorilor SI RA:

1. Introducere în SI RA (Registrul Aerian al Republicii Moldova)

- **Durată:** 1 oră
- **Obiective de învățare:**
 - Familiarizarea cu scopul și funcțiile principale ale SI RA.
 - Înțelegerea cadrului legislativ care reglementează utilizarea SI RA.
- **Materiale:**
 - Prezentare PowerPoint.
 - Documente legale relevante.
- **Metodă de evaluare:** Test de cunoștințe (Q&A).

2. Navigarea și Interfața Utilizatorului

- **Durată:** 2 ore
- **Obiective de învățare:**
 - Navigarea eficientă în interfața SI RA.
 - Personalizarea interfeței în funcție de rolul utilizatorului.
- **Materiale:**
 - Ghid de utilizare a interfeței.
 - Demo live în sistem.
- **Metodă de evaluare:** Exerciții practice pe platforma SI RA.

3. Gestionarea Documentelor și Datelor

- **Durată:** 3 ore
- **Obiective de învățare:**
 - Introducerea și editarea documentelor în SI RA.
 - Gestionarea termenelor și alertelor.
- **Materiale:**
 - Ghid de utilizare pentru gestionarea documentelor.
 - Tutoriale video.
- **Metodă de evaluare:** Test practic - introducerea unui set de date într-un scenariu de lucru.

4. Funcționalități Avansate și Raportare

- **Durată:** 2 ore
- **Obiective de învățare:**
 - Crearea și personalizarea rapoartelor.
 - Utilizarea funcționalităților avansate ale SI RA.
- **Materiale:**
 - Ghid de utilizare a funcțiilor avansate.
 - Exemple de rapoarte.
- **Metodă de evaluare:** Test de performanță - crearea unui raport pe baza unui scenariu dat.

5. Securitatea Informațională și Confidențialitatea Datelor

- **Durată:** 1 oră
- **Obiective de învățare:**
 - Înțelegerea principiilor de securitate informațională în SI RA.
 - Aplicarea măsurilor de securitate și confidențialitate.
- **Materiale:**
 - Politici de securitate ale SI RA.
 - Studii de caz.
- **Metodă de evaluare:** Scenarii de securitate - identificarea și soluționarea unor probleme de securitate.

6. Încheiere și Feedback

- **Durată:** 1 oră
- **Obiective de învățare:**
 - Recapitularea celor învățate.
 - Evaluarea finală a cursului și colectarea feedback-ului.
- **Materiale:**
 - Chestionar de feedback.
- **Metodă de evaluare:** Discuție deschisă și feedback de la participanți.

Evaluarea procesului de instruirii

Evaluarea constituie o parte importantă în cadrul procesului de inițiere referitor la utilizarea aplicației Sistemului Informatic Integrat. Aceasta se realizează în două moduri distincte:

- Evaluarea realizată de personalul instructor:

Formatorii evaluează participanții și identifică deficiențele / lacunele procesului de instruire. Acest lucru se realizează cu ajutorul unor formulare de evaluare a procesului de instruire, ce cuprind întrebări referitoare la dinamica grupului, participarea activă, implicarea și dorința de a rezolva probleme precum și opinia generală a formatorului despre grupul de participanți. Eventualele probleme organizatorice sau tehnice survenite în timpul sesiunilor de instruire vor fi menționate în această formulă evaluativă

- Evaluarea realizată de grupul instruit:

Prin completarea formularelor distribuite de personalul instructor, cursanții vor evalua documentația de instruire, conținutul prezentărilor și calitatea formatorului. Aceștia au, de asemenea, oportunitatea de a propune îmbunătățiri legate de atitudinea personalului instructor și de calitatea documentației.

Fiecare etapă de inițiere se va finaliza cu un raport de instruire, ce va reda într-o formă sintetizată rezultatele procesului de formare: evaluarea cursului, rezultatele evaluărilor, dificultățile întâmpinate și recomandări. Aceste rapoarte sunt realizate de către personalul instructor.

Template Formulare

Template formular Descriere curs

Descriere Curs.....

Obiectiv document : Descriere conținut curs.....

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire și aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

DESCRIERE CURS

A Motivare				
1.	Solicitant		Prin	
2.	Motivul organizării			
3.	Scopul urmărit			
4.	Denumire curs			
5.	Cod curs/clauza contractuală			
6.				
B Condiții de desfășurare				
1.	Durata			
		Descriere	Răspunde	Pentru
2.	Loc de desfășurare			
3.	Dotări tehnice necesare			
4.	Condiții de participare			
5.	Participarea altor persoane			
6.				
C Documentație				
		Suport		Teste
	Structura cursului	D/N	Răspunde	D/N Răspunde
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
D Instruire				
		D/N	Răspunde	Observații
1.	Lectori			
2.	Lista de participanți			
3.	Distribuire materiale			
4.	Prezenta			
5.	Evaluare participanți			
6.	Chestionar de evaluare curs			
7.	Raport de evaluare instruire			
8.	Raport de evaluare final			
9.	(Alte aspecte)			
E Anexe				
1.				
2.				

Template formular Lista de Participanți

Lista participanților la Curs.....

Obiectiv document : Evidența participanților la cursul de.....

Lista de distribuție client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire si aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

LISTA PARTICIPANTILOR LA CURS

Descriere curs

Data începerii

Data terminării

ID Curs -

Loc desfășurare

Lector

Nr	Nume participant	ID	Funcție	Reprezentând
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				

Template formular Prezență la curs

Prezență la Curs.....

Obiectiv document : Gestiune prezență la cursul.....

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire si aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

LISTA DE PREZENȚĂ DIN DATA _____					
Descriere curs					
Data începerii		Data terminării		ID Curs	-
Loc desfășurare		Lector			
Nr	Nume participant	ID	Reprezentând	Semnătura	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					

Template formular Evaluare cursanți

Evaluare cursanți pentru cursul.....

Obiectiv document : Prezentarea rezultatelor în urma evaluării cursanților pentru cursul.....

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire si aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

EVALUARE CURSANTI

Descriere curs

Data începerii

Loc desfășurare

Data terminării

Lector

ID Curs

Nr	Nume participant	ID	Participare (%)	Ev1	Ev2	Ev3	Ev4	Ev5	EvF
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									

Template formular Evaluare curs

Chestionar de Evaluare Curs.....

Obiectiv document : Obținerea unui feedback din partea cursanților privind modul de desfășurare a cursului.....

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire si aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

CHESTIONAR DE EVALUARE A CURSULUI

Descriere curs

Data începerii

Data terminării

ID Curs

-

Loc desfășurare

Lector

Nume participant (opțional)	ID	Funcție (opțional)	Reprezentând (opțional)
-----------------------------	----	--------------------	-------------------------

Cum apreciați utilitatea sesiunii de instruire? **utila in munca zilnica** **informare generală** **ajuta la luarea deciziilor***Cum apreciați calitatea instruirii?* **f. bine** **Bine** **satisfăcător** **nesatisfăcător***Va rugam sa evaluați cu [+] sau [-] următoarele aspecte ale instruirii*

<input type="checkbox"/> Pregătirea cursului (organizare)	<input type="checkbox"/> Programul de instruire
<input type="checkbox"/> Conținutul materiei	<input type="checkbox"/> Modul de desfășurare
<input type="checkbox"/> Claritatea predării	<input type="checkbox"/> Suportul de curs
<input type="checkbox"/> Condițiile de desfășurare	<input type="checkbox"/>

Ați dori să mai participați la astfel de instruirii ? **foarte mult** **Da** **nu** **niciodată***Cum apreciați componentele sesiunii de instruire?*

	Descriere componentă	Cantitate materie (prea mult/ puțin)	Aplicabilitate (util/ inutil)
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Observații, propuneri (inclusiv pe verso)

--

Data

Semnătura

Vă mulțumim pentru sprijinul dumneavoastră.

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

ANEXA 4 STRATEGIA DE TESTARE

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova sau permis accesul persoanelor externe Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova.

CUPRINS

1	Descriere.....	3
2	Etapele de Testare - Descriere activități	5
3	Planificarea	5
4	Proiectarea	6
5	Implementarea	8
6	Stabilizarea	11
7	Planul de testare (varianta preliminară).....	14
8	Livrabile	17
9	Formulare de testare	18
9.1	Template caz de testare	18
9.2	Proces verbal de acceptanță testare.....	19
9.3	Proces verbal de predare/primire Plan de Testare	20
9.4	Proces verbal de Testare Software	21
9.5	Proces verbal de predare/primire Raport de Testare	22
9.6	Formular Minuta Întâlnire.....	23
9.7	Formular notificare	26
9.8	Formular deschidere procedură de acceptanță.....	28
9.9	Formular Raport de acceptanță	29
9.10	Formular Protocol de acceptanță.....	31
9.11	Formular de acceptanță.....	33
9.12	Formular Problemă deschisă.....	34
9.13	Formular cerere de Modificare proiect	35
9.14	Formular de control de risc.....	36
9.15	Formular Stadiu Proiect	37

1 Descriere

Obiective

Dezvoltarea aplicațiilor software este realizată de echipe specializate de dezvoltatori în cadrul proiectelor, în timp ce testarea este efectuată de departamentul de testare.

Această procedură își propune să asigure o desfășurare optimă a fluxului operațional în cadrul fiecărei faze a ciclului de viață al unei aplicații software.

Procesul de testare are drept scop validarea aplicațiilor software și identificarea oricăror deficiențe sau neconformități în cadrul aplicațiilor software dezvoltate, contribuind astfel la îmbunătățirea aplicațiilor și la controlul și gestionarea eficientă a produsului neconform.

Nr.	Denumire părți implicate	Obiective
1.	Echipe proiect	<ul style="list-style-type: none"> • acumularea feedback-ului cu privire la rezultatele procesului de dezvoltare; • identificarea defectelor în componentele dezvoltate.
2.	Departament Testare	<ul style="list-style-type: none"> • recepționarea documentelor asociate procesului de analiză și dezvoltare; • recepționarea aplicației software pentru testare; • desfășurarea testării.
3.	Managementul companiei	<ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea procesului de dezvoltare în cadrul proiectelor; • elaborarea de rapoarte pentru livrări și aprobări conform planificărilor procesului de dezvoltare; • evaluarea aplicațiilor software achiziționate; • evaluarea aplicațiilor (potențial) compatibile cu aplicațiile dezvoltate de către companie, în contextul parteneriatelor sau altor înțelegeri similare.

Roluri și responsabilități

Nr.	Denumire	Partea implicată	Descriere
1.	Manager de Proiect	Echipa Proiect	Responsabil de disponibilitatea și transmiterea livrabilelor convenite spre testare, conform termenelor planificate și aprobate. Va răspunde de comunicarea stadiului în care se află proiectul în cadrul căruia se desfășoară activitățile descrise.
2.	Manager de Testare	Departament Testare	Răspunde de supervizarea și controlul respectării fluxului operațional descris împreună cu livrabilele asociate și de supervizarea și aprobarea activităților de testare planificate. Responsabil de recepționarea livrabilelor menționate, de organizarea activităților de recepție necesare, de planificarea activităților de testare și de întocmirea și comunicarea livrabilelor procesului de testare.

Interfață

Procese conexe:

- Project management
- Analiză
- Dezvoltare
- Managementul neconformităților
- Controlul Produsului neconform

Intrări:

- Livrabilele definite ca intrări în procesul de testare sunt:
- Documente de la nivelul analizei generale a aplicației
- Documente de la nivelul analizei detaliate a aplicației
- Documente de design
- Estimarea planificării testării iterațiilor
- Livrabilele specifice fiecărei iterații

ieșiri:

ieșirile procesului de testare sunt:

- QAP_Testare
- Planul de testare
- Test case-uri
- Toate livrabilele considerate ieșiri specifice fiecărei iterații
- Rapoarte de status asociate aplicațiilor testate.

2 Etapele de Testare - Descriere activități

Etapele majore în procesul de testare a unei aplicații sunt următoarele:

1. Planificarea

În această fază se elaborează strategia de testare. Cerințele (requirements) și specificațiile funcționale sunt considerate într-o fază avansată. Se încheie odată cu stabilizarea acestora. Principalul livrabil este versiunea inițială a „QAP-Testare”.

2. Proiectarea

În această fază se elaborează Planul de calitate al testării și Planul de testare.

3. Implementarea

În această fază se finalizează Planul de testare, se elaborează Unit Testele (teste automate la nivelul codului sursă dezvoltate de către developeri), se proiectează integrarea de scenarii și scripturi asociate și executarea testelor, se dezvoltă scenariile de testare asociate planului de acceptanță.

4. Stabilizarea

Această fază are ca finalitate validarea produsului. Acum se desfășoară executarea testelor și mentenanța acestora, în funcție de modificările apărute în cadrul aplicației testate.

În ansamblul proiectului, pe durata primelor două etape, testarea joacă mai mult un rol de suport, prin testarea și verificarea coerenței și corectitudinii documentelor de specificație (requirements & design), prin emiterea de recomandări și puncte de vedere relative la creșterea calității și utilității produsului.

Astfel are loc familiarizarea cu scopul produsului, ceea ce permite definirea corectă a „QAP-Testare” și mai ales a „Planului de Testare”, identificând totodată zonele de risc relative la testabilitate.

Pe durata celorlalte etape, se execută testarea efectivă a produsului. Aceste etape, cu nivelele și procesele asociate, sunt descrise pe larg în capitolele următoare.

2.1 Planificarea

Criterii de începere:

Prima fază este încheiată.

Faza de analiză să fie minim 60% implementată.

Planificarea începe simultan cu planificarea etapei de proiectare.

Criterii de încheiere:

Faza de analiză să fie implementată minim 80%.

Faza de proiectare să fie implementată minim 50%.

Nivele:

Aceasta fază este definită pe un singur nivel.

Scop:

- Stabilirea impactului documentelor de analiză și design asupra procesului de testare;
- Identificarea metricilor ce vor fi utilizate în estimarea calității și gradului de implementare, precum și la validarea aplicației;
- Estimarea inițială a resurselor și efortului necesar în vederea testării;
- Identificarea infrastructurii necesare în procesul de testare;
- Identificarea ariilor de risc în procesul de testare.

Activități desfășurate:

În această fază departamentul de testare va studia documentele de cerințe (requirements) și analiză elaborate și va participa la definitivarea acestora, prin emiterea atât a pretențiilor referitoare la chestiuni insuficient documentate, cât și a părerilor relative la definirea anumitor cerințe (ca de exemplu cerințe de performanță, specificarea platformelor pe care trebuie să opereze aplicația, etc).

2.2 Proiectarea

Criterii de începere:

Faza de analiză să fie implementată minim 80%.

Faza de proiectare să fie implementată minim 50%.

Criterii de încheiere:

Minim 80% din aria testată să fie planificată, iar proiectarea inițială încheiată .

Să fie disponibil spre testare un set minimal de funcționalități.

Nivele:

Această fază are 2 nivele:

- Proiectarea
- Testarea inițială

Proiectarea**Scop:****Obiectivele QAP-Testare sunt:**

- Segregarea aplicației pe zone și sub-zone funcționale;
- Stabilirea zonelor și sub-zonelor testabile, precum și identificarea celor care nu vor fi testate;
- Stabilirea priorităților pentru zonele ce vor fi testate;

- Stabilirea strategiilor de testare pentru fiecare zonă și sub-zonă, ca și pentru produs în ansamblul său;
- Definirea procedurii de „bug-tracking” și a statisticilor asociate ce se vor întreține;
- Definirea criteriilor de acceptare a aplicației în vederea testării pentru fiecare fază, precum și a criteriilor de validare a încheierii fiecărei faze;
- Estimarea inițială a iterațiilor necesare în faza de implementare și testare inițială (în special până în alpha-testing) și a obiectivelor acestora;
- Definirea configurațiilor ce vor fi testate;
- Definirea criteriilor de suspendare temporară a testării;
- Identificarea criteriilor de estimare a riscului în procesul de testare și în procesul de implementare globală a aplicației;
- Identificarea resurselor ce vor fi utilizate;
- Stabilizarea și finalizarea planificării resurselor necesare în procesul de testare;
- Definirea livrabililor de ieșire din cadrul procesului de testare.

Obiectivele planului de testare:

- În funcție de categoriile de teste se vor planifica Test Case-urile aferente;
- În funcție de ariile funcționale ce vor fi testate și atributele acestora, se vor planifica Test Case-urile standard asociate;
- În funcție de specificațiile proprii fiecărui element al aplicației se vor prevedea suitele de testare a elementelor respective;
- În funcție de Scenariile utilizator disponibile se vor prevedea suitele de teste;
- Planificarea tipului de implementare pentru Test Case-uri (automată/manuală);
- În funcție de caracterul Test Case-urilor prevăzute, va avea loc asignarea priorităților de implementare.

Activități desfășurate:

În această etapă va avea loc finalizarea „QAP Testare” și elaborarea primului draft pentru Planul de Testare. În vederea realizării acestor obiective este necesar ca toate documentele din faza anterioară să fie disponibile. De asemenea, este necesară evaluarea stabilității acestora, în vederea identificării zonelor de risc (care pot genera modificări mai mult sau mai puțin semnificative). De asemenea, este necesar să fie disponibil „scheduling”-ul proiectului, în vederea stabilirii datelor de la care testarea poate deveni efectivă, precum și distribuția efortului de testare.

Testarea inițială

Scop:

Finalizarea asignării priorităților de implementare.

Finalizarea planificării inițiale a Planului de teste în vederea dezvoltării și implementării acestuia.

Activități desfășurate:

Scopul acestui nivel este de a verifica modul în care este proiectat Planul de Testare (Precondițiile, Postcondițiile, Criteriile de acceptanță). În acest sens vor fi evaluate ecranele descriptive și elementele acestora (asociate diverselor module) pentru asigurarea unui suport optim în vederea implementării tuturor cerințelor aplicației.

De asemenea, se va avea în vedere cursivitatea Test Case-urilor în scopul grupării acestora în suite de testare.

De asemenea, se va urmări respectarea standardelor interne generale în raport cu funcțiile elementare pe care trebuie să le respecte.

Rolul testării va fi acela de evalua cele menționate mai sus, de a propune modificări acolo unde este cazul și de a asigura că aceste modificări au fost luate în considerare.

În această fază are loc asignarea de priorități de implementare pentru Test Case-uri și de priorități de executare. Se începe proiectarea pașilor necesari în vederea implementării fiecărui Test Case în parte (proiectarea).

Odată cu încheierea acestei faze se poate începe dezvoltarea testelor.

2.3 Implementarea

Criterii de începere:

Este disponibil spre testare la nivel de interfețe primul set de funcționalități.

Planificarea Test Case-urilor „Planului de testare” este încheiată.

Criterii de încheiere:

Toate funcționalitățile aplicației devin efective (sunt dezvoltate) și implicit Test Case-urile implementate acoperă întreaga funcționalitate a aplicației.

Aceste criterii vor fi îndeplinite în ultima etapă, respectiv acceptanța în vederea testării versiunii alfa.

Activități desfășurate:

În această fază va avea loc implementarea iterațiilor planificate de dezvoltarea aplicației.

Principalele activități ale procesului de testare în această etapă sunt:

- Întreținerea QAP-Testare;
- Finalizarea Planului de Testare:
 - design-ul efectiv asociat fiecărui Test Case;
 - extinderea design-ului Test Case-urilor, în funcție de necesități;
 - extinderea Planului de Testare în funcție de defectele și riscurile constatate, în vederea asigurării unui nivel cât mai ridicat de testare, prin planificarea de Test Case-uri noi.
- Implementarea și executarea Test Unit-urilor;
- Implementarea testelor automate (dacă este cazul):
 - dezvoltarea scripturilor de test și stabilizarea acestora;
 - dezvoltarea surselor de date și stabilizarea acestora.
- Implementarea și executarea Test Case-urilor;

- Întreținerea metricilor aferente Planului de testare.

Nivele:

Nivelele acestei etape sunt conform iterațiilor planificate pentru dezvoltarea produsului, până la implementarea completă a tuturor caracteristicilor.

Fiecare iterație are ca rezultat un release (Build) al departamentului de dezvoltare. Pentru fiecare release asociat iterațiilor de dezvoltare va avea loc acceptanța funcționalităților planificate și testarea acestora.

Având în vedere natura „expansivă” a build-urilor din această etapă și criteriile de încheiere, se vor distinge următoarele nivele și sub-nivele:

1. Iterație

- a. Acceptanța în vederea testării inițiale
- b. Testarea inițială

2. Acceptanța în vederea testării „alpha”

Iterațiile

Iterațiile vor fi de două categorii:

1. incrementale, caracterizate de apariția de caracteristici noi. Etapele acestora sunt descrise în continuare.
2. de stabilizare, cu scopul stabilizării integrării caracteristicilor deja implementate.

Scop:

Implementarea și integrarea progresivă a testelor, în pas cu dezvoltarea aplicației.

Testarea și identificarea precoce a riscurilor derivate din dezvoltare.

Stabilizarea progresivă și controlată a integrării sistemului final.

Acceptanța de noi caracteristici în vederea testării inițiale

Scop:

Verificarea respectării procedurilor și normelor interne de dezvoltare.

Mentenanța ariilor funcționale aflate în proces de testare, în scopul prevenirii testării ineficiente.

Activități desfășurate:

În această fază începe testarea modulelor aplicației la nivel GUI și testarea sistemului pe măsură ce acesta integrează modulele componente.

Pe parcursul acestei faze vor avea loc una sau mai multe “iterații”, în funcție de dimensiunea aplicației. Cu fiecare dintre acestea are loc implementarea de noi funcționalități, precum și descoperirea și corectarea unor bug-uri din build-urile precedente.

Fiecare iterație este caracterizată de un build major și mai multe build-uri minore. Înainte de fiecare build major va avea loc stabilizarea funcțională a câte unui set de caracteristici ale aplicației.

În vederea testării fiecărui nou modul, vor fi asigurate următoarele aspecte:

- Implementarea Test Unit-urile aferente, într-o manieră satisfăcătoare, pe toate modulele;
- Inspecția Codului (inspecție cod = Unit Tests) încheiată pe toate sursele;

- Verificarea check-list-ului cu funcționalitățile implementate, pentru a respecta cerințele iterației respective, eventual cunoașterea și convenirea modificărilor survenite;
- Rularea fără erori a testelor convenite ca elementare pentru caracteristicile anterior implementate;
- Stabilitatea interfeței grafice asociate;
- Stabilitatea Bazei de date.

Testarea inițială (a noilor caracteristici)

Scop:

Această fază corespunde iterației/iterațiilor inițiale înainte de trecerea la etapa “alpha” în care toate funcționalitățile obligatorii trebuie să fie deja implementate. Ea are ca scop descoperirea (precoce) a unor erori, precum și (dacă este cazul) elaborarea testelor automate aferente funcționalităților elementare, în vederea implementării unei testări regresive eficiente.

Activități desfășurate:

Pe durata acestei faze, activitățile desfășurate implică:

- Executarea tuturor Test Case-urilor deja proiectate, în scopul stabilirii impactului asupra gradului curent de integrare a noilor caracteristici;
- Raportarea tuturor problemelor găsite și documentarea acestora;
- Identificarea de noi probleme și planificarea și implementarea de Test Case-uri asociate acestora;
- Implementarea automată a Test Case-urilor asociate funcționalităților elementare noi (dacă este cazul).

Această fază se declară încheiată când toate funcționalitățile sunt raportate ca fiind implementate și are loc validarea inițială a prezenței acestora.

După depășirea acestei faze, noile funcționalități vor fi tratate conform testării build-urilor.

Acceptanța în vederea testării versiunii „alpha”

Această fază este pasul spre etapa de stabilizare și încheiere a aplicației dezvoltate (sau versiunii acesteia).

Scop:

Verificarea criteriilor de încheiere a fazei de dezvoltare și implementare.

Activități desfășurate:

Activitățile desfășurate vor fi conform criteriilor de încheiere a etapei de dezvoltare și implementare:

- Verificarea implementării tuturor caracteristicilor; în caz contrar se va conveni pentru cele neimplementate „reportarea” pentru versiunea următoare;
- toate defectele anterior constatate vor fi alocate spre rezolvare, iar cea mai mare parte dintre cele de severitate 1 sau 2 vor fi deja rezolvate;

- toate scenariile de utilizare elementare vor putea fi executate fără erori (Test Case-urile elementare să treacă cu succes);
- funcționalitățile elementare, precum și cele estimate că vor fi des utilizate, vor funcționa fără probleme;
- Kitul de instalare va deveni funcțional.

2.4 Stabilizarea

Criterii de începere:

Să fie depășită cu succes faza de acceptanță în vederea testării alfa.

Criterii de încheiere:

Produsul să fie livrat la client și să fie încheiată Acceptanța finală.

Să fie încheiate fazele de analiză retrospectivă, concluzii și arhivarea proiectului.

Nivele:

Testare „alpha”

Scop:

Verificarea sistemului integrat complet și identificarea riscurilor relative la îndeplinirea criteriilor de acceptanță.

Activități desfășurate:

În această fază se acordă un rol important testării diverselor configurații. De asemenea, se implementează și testele de performanță și stress.

Pentru această fază se recomandă:

- Planificarea a minim 3 build-uri;
- Bug-urile vor fi rezolvate în funcție de priorități;
- Toate build-urile vor fi testate regresiv;
- Se execută teste funcționale extensive pentru următoarele:
 - function test;
 - function integration test;
 - system integration test.
- Trebuie să existe mai multe întâlniri în scopul evaluării riscului referitor la funcționare cât și la terminarea la timp a aplicației.

Stabilizarea versiunii alpha

Scop:

Verificarea rezolvării problemelor critice referitoare la respectarea criteriilor de acceptanță și neapariția altora noi.

Activități desfășurate:

Aceasta este faza finală a etapei de dezvoltare. În această fază se validează funcțional întreaga aplicație, ce va avea o structură a bug-urilor care să nu afecteze cerințele de funcționare impuse aplicației.

De asemenea, toate Unit Testele trebuie rulate cu un coverage minim de 75%. Testele funcționale vor fi executate în totalitate și nu trebuie să mai existe bug-uri nerezolvate de prioritate 1 sau 2 iar toate cu severitate 1 sau 2 trebuie să fie în curs de rezolvare.

Acceptanța în vederea testării versiunii beta

Criterii de acceptanță în vederea testării versiunii beta:

În vederea testării versiunii beta, vor fi îndeplinite următoarele criterii:

- Să fie terminat kitul de instalare;
- Să fie definitivată procedura de instalare;
- Să fie terminate manualele de utilizare, help-ul;
- Toate testele regresive să ruleze fără erori;
- Să nu existe bug-uri de severitate 1 sau 2.

Scop:

Verificarea respectării criteriilor de acceptanță în vederea începerii testării versiunii beta.

Activități desfășurate:

Se vor desfășura activități specifice de verificare a criteriilor de acceptanță.

Testarea versiunii beta

Scop:

- Verificarea stabilizării aplicației;
- Identificarea riscurilor prezente relative la funcționarea aplicației conform specificațiilor;
- Decizia de abordare a riscurilor identificate;
- Verificarea rezolvării problemelor încă persistente, considerate critice;
- Documentarea și întocmirea „Client Release Notes”.

Activități desfășurate:

Această fază este derulată sub conducerea departamentului de Suport și implică un grup de utilizatori prestabilit.

Participanții la această fază vor utiliza aplicația pe baza manualelor de utilizare elaborate și pe baza documentelor de “Requirements”, pentru a oferi “client-level” feedback.

În această fază se vor proiecta minim 3 iterații având ca scop finalizarea fixării bug-urilor de severitate 2, precum și fixarea în mare parte a celor de severitate 3 și 4. Nu vor rămâne nefinalizate bug-uri de severitate 1, 2 sau 3.

Scopul acestei faze de testare este asigurarea stabilității în funcționare a aplicației, timp de răspuns acceptabili și interfață client cel puțin satisfăcătoare. Criteriile de performanță vor fi minimum cele stabilite în documentele de “requirements”.

Validarea versiunii produsului

În vederea validării versiunii-Client vor trebui executate cu succes următoarele teste:

- Testele asociate kitului de instalare;

- Rularea cu succes în toate cazurile specificate a funcționalităților de bază, fără erori;
- Reverificarea integrității manualelor de instalare și a celor de utilizare;
- Reverificarea tuturor caracteristicilor pentru a fi implementate;
- Rularea cu succes a tuturor testelor automate ce au fost implementate;
- Validarea și review-ul final pentru „Client Release Notes”.
- Performanța în utilizare trebuie să fie cel puțin la nivelul specificației.

Analiza procesului de testare și încheierea inițială

În această fază are loc:

- Colectarea tuturor arhivelor utilizate pe parcursul dezvoltării proiectului, unificarea și arhivarea integrată a acestora;
- Analiza respectării termenelor estimate în diverse faze;
- Analiza structurii și evoluției bug-urilor pe parcursul dezvoltării;
- Analiza efortului depus în fiecare fază;
- Întocmirea unui “Proces-Verbal de acceptanță” și depunerea concluziilor aferente într-o bază de date predeterminată.

Testarea în faza de suport client

Această fază este eliminată dacă se convine asupra unei noi versiuni. În această fază are loc testarea și validarea build-urilor și patch-urilor. Testarea acestora va respecta criteriile de testare și validare aferente build-urilor ClientRelease la care se adaugă testele de interoperabilitate între versiuni.

Analiza finală

În această etapă se completează încheierea inițială cu feedback-ul de la client și informațiile aferente testelor din faza de Acceptanță finală.

3 Planul de testare (varianta preliminară)

Planul de testare și acceptanța

Obiectivele testării:

- Obiectivul principal în testarea software-ului constă în identificarea potențialelor erori rezultate în urma programare.
- Obiectivul secundar îl reprezintă pregătirea clientului pentru preluarea cu succes a programului.

Planul de testare este un document care descrie scopul, abordarea, resursele și calendarul pentru activitățile de testare ce urmează a fi realizate. Expune strategia care va fi aplicată pentru a verifica și a asigura conformitatea sistemului cu specificațiile de design și alte cerințe. De asemenea, acesta identifică funcționalitățile ce vor fi supuse testării, responsabilitățile în materie de testare, cine și ce va fi testat, mediul de testare, tehnici pentru elaborarea și evaluarea testelor, precum și riscurile potențiale în planificare.

Fazele procesului de testare sunt următoarele:

- Planificarea și controlul testării;
- Analiza și proiectarea testelor;
- Implementarea și execuția testelor;
- Evaluarea criteriilor de trecere și raportarea;
- Activități de finalizare a testării.

Testările vor fi organizate conform categoriilor de funcționalități, iar pentru fiecare funcționalitate se vor elabora ulterior scenarii de testare. Fiecare scenariu de testare va cuprinde descrierea funcționalității supuse evaluării, modalitatea de testare, datele utilizate pentru test, precum și rezultatele anticipate în urma testării.

Planul de testare va expune trei componente principale:

- Acoperirea testării - detaliază cerințele ce necesită verificare și etapele ciclului de producție în care acestea se află. Aceasta derivă din specificațiile de design și alte cerințe, precum standardele de securitate. Fiecare cerință va beneficia de una sau mai multe metode de verificare adecvate.
- Metodele de testare - indică modul în care se va realiza acoperirea testării. Acestea specifică echipamentul de testare ce va fi utilizat în cadrul desfășurării testelor, precum și criteriile de validare ale unui test.
- Responsabilitățile în testare - definesc echipele/resursele care vor executa metodele de testare. Acest aspect facilitează planificarea, achiziționarea și dezvoltarea echipamentelor de testare și a altor resurse necesare pentru implementarea metodelor de testare. Responsabilitățile în testare includ colectarea datelor necesare și modul de stocare și raportare a acestora.

Plan de testare - Template
General

Data:	
Proiect:	
Componenta:	
Obiectul contractului:	
Client:	
Furnizor:	

Descriere generală

Aria de acoperire:	
Descriere:	

Observații

“Nu au existat observații cu privire la implementarea funcționalităților în aplicație.”

Defecte cunoscute și limitări

Nr.	Cod Funcționalitate	Cod Defect	Descriere	Metode de rezolvare/evitare
1.				
2.				

Funcționalitate adăugată (față de testarea din etapa anterioară)

Nr.	Cod Funcționalitate	Descriere	Rezultat	
			Acceptat	Neacceptat
1.	TC01			
2.	TC02			
3.	TC03			
4.	TC04			
5.	TC05			

Nr.	Cod Funcționalitate	Descriere	Rezultat	
			Acceptat	Neacceptat
6.	TC06			

Observații client (rezultate în urma testării din zz//ll//aaaa)

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Rezultat final

Conform rezultatelor din tabelul anterior rezultatul final este:

ACCEPTAT	RESPINS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Procentul realizat privind etapa în cauză este de : %

Aprobări

Furnizor

Nume	Funcție	Semnătura

4 Livrabile

Nr. crt.	Denumire livrabil	Descriere conținut	Modul de interpretare
1.	Plan master test	<p>Describe scopul, abordarea, resursele și calendarul pentru activitățile de testare planificate. Acesta prezintă strategia ce va fi folosită pentru a verifica și asigura conformitatea sistemului cu specificațiile de proiectare și alte cerințe impuse. De asemenea, identifică funcționalitățile ce vor fi supuse testării, responsabilitățile de testare, cine și ce va fi testat, mediul de testare, tehnicile de creare a testelor, tehnicile de măsurare a testelor, precum și potențialele riscuri asociate planificării.</p> <p>Activități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborare plan de testare; • Testare incrementală a fiecărei componente; • Testarea finală a sistemului. 	<p>Pe baza acestui document se va realiza testarea infrastructurii noului sistem.</p> <p>Documentul se adresează următoarelor categorii de actori implicați:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dezvoltatori; ○ Testeri.
2.	Scenarii de testare	<p>Descrierea funcționalității supuse testării; modalitatea de testare, datele utilizate pentru test; rezultate așteptate în urma testului.</p>	<p>Documentele vor fi predate prin intermediul unui proces verbal de predare/primire.</p> <p>(se va completa codul și denumirea formularului aferent procesului verbal)</p>
3.	Raport de testare	<p>Se va întocmi la finalul etapei de testare de către Prestator.</p>	<p>Documentul va fi predat prin intermediul unui proces verbal de predare/primire.</p>
4.	Acceptanță testare	<p>Se va întocmi la finalul etapei de testare de către Prestator și va fi semnată împreună cu Beneficiarul.</p>	<p>Documentul va fi predat prin intermediul unui proces verbal de predare/primire.</p> <p>(se va completa codul și denumirea formularului aferent procesului verbal).</p>

5 Formulare de testare

5.1 Template caz de testare

TC01 Denumire caz de testare

Codificare: TC01		
Scop:		
Descriere:		
Precondiții:		
Roluri implicate / Actori implicați:		
Date de intrare:		
Câmp		Valoare
<câmp>		<valoare>
Flux de lucru:		
Pași	Acțiuni	Rezultate așteptate
1.		
2.		
Rezultate așteptate:		

Numărul de înregistrare și data

Numărul de înregistrare și data

CLIENT

FURNIZOR

--	--

5.3 Proces verbal de predare/primire Plan de Testare

Încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, între:

....., adresă, telefon/fax
....., cod fiscal

Și

....., adresă, telefon/fax
....., cod fiscal

Prin prezenta se dovedește că a fost predat/primit documentul Plan de testare.

A fost recepționat respectând cerințele din contractul de furnizare nr. din data zz.ll.aaaa.

Prezentul proces-verbal a fost încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, la adresa....., în 2 exemplare, din care unul pentru Achizitor și unul pentru Furnizor.

Am predat Furnizor,

Am primit Achizitor,

5.4 Proces verbal de Testare Software

Încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, între:

....., adresă, telefon/fax
....., cod fiscal

Și

....., adresă, telefon/fax
....., cod fiscal

Prin prezenta se dovedește că testarea a avut loc pe aplicația pusă la dispoziție de furnizor conform documentului Plan de testare.

Au fost respectate cerințele din contractul de furnizare nr. din data zz.ll.aaaa.

Prezentul proces-verbal a fost încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, la adresa....., în 2 exemplare, din care unul pentru Achizitor și unul pentru Furnizor.

Am predat Furnizor,

Am primit Achizitor,

5.5 Proces verbal de predare/primire Raport de Testare

Încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, între:

....., adresă,
telefon/fax, cod fiscal

și

....., adresă, telefon/fax
....., cod fiscal

Prin prezenta se dovedește ca a fost predat/primit Raportul de Testare.

A fost recepționat respectând cerințele din contractul de nr. din data zz.ll.aaaa.

Prezentul proces-verbal a fost încheiat astăzi, zz.ll.aaaa, la adresa....., în 2 exemplare, din care unul pentru Achizitor și unul pentru Furnizor.

Am predat Furnizor,

Am primit Achizitor,

5.6 Formular Minuta Întâlnire

Obiectiv document: Normalizare documente

Minuta Întâlnire

Minuta se încheie pentru punctarea discuțiilor de lucru ce au loc în cadrul proiectului. Redactarea minutei trebuie să se termine rapid (24 - 48 ore) iar fiecărui participant la discuții i se va distribui un exemplar. Un exemplar rămâne scris pe hârtie în arhiva proiectului și va fi semnat de participanții la discuții sau de reprezentanții acestora.

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Semnături

Nume și prenume	Calitatea	Semnătura

Întocmire și aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a.	Versiune inițială

Cuprins

1.	Agenda	Întâlnire
.....		
2.	Rezumatul	discuțiilor
.....		
3.	Reguli/Decizii	stabilite
.....		

Agenda întâlnire

Agenda Întâlnire			
Data și ora întâlnirii		Locul	
Întâlnire planificată de:			



Participanți	
Documente suport	
Tematica	

Rezumatul discuțiilor

Decizii stabilite

Stare: N-nou, L - în lucru, P - problemă, R - rezolvat

ID	Stare	Descriere / Soluție	Data finalizare	Responsabil
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

5.7 Formular notificare

Notificarea livrării

S-au predat următoarele documente:

<< Autorul notificării >>
.....

Lista documente livrate / Detalii documente livrate

Întocmit: zz/ll/aaaa

Predare livrabile conform listei alăturate.

Predare document		Primire document	
	Semnătura		Semnătura

Observații la momentul livrării:

CONFIDENTIAL

5.8 Formular deschidere procedură de acceptanță

Lansare procedură de acceptanță

Data		Durata	
Locul		Procese verbale	
Obiectul preluării			

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului	Criteriu de calitate

Timp de realizare pentru următoarele etape ale Procedurii de acceptanță:

Activitate	Data	Observații
Data începerii procedurii de acceptanță		
Livrarea raportului de acceptanță		
Deliberarea contestațiilor		

Semnătura

<p>Pentru Implementator:</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>	<p>Pentru Client:</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>
---	--

5.9 Formular Raport de acceptanță

Raport de acceptanță

Obiectul preluării	
--------------------	--

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului

Lista neconcordanțelor:

Nr.	Identificare	Categorie	A se remedia până la:	Comentariu



Descrierea neconcordanțelor:

Nr.	Descrierea Neconcordanțelor

Semnătura:

<p>Pentru Implementator:</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>	<p>Pentru Client:</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>
---	--

5.10 Formular Protocol de acceptanță

Protocol de acceptanță

Obiectul preluării	
--------------------	--

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului
1.		
2.		
3.		
4.		

Lista neconcordanțelor:

Nr.	Identificare	Categorie	A se remedia până la:	Comentariu

Punctul de vedere al acceptării:

Fără rezerve

Cu rezerve

Nu se acceptă

Semnătura:

Pentru Implementator:	Pentru Client
Data: /...../.....	Data: /...../.....
Semnătura: 	Semnătura:
Nume:	Nume:
Funcția:	Funcția:

CONFIDENTIAL

5.11 Formular de acceptanță

Protocolul de acceptanță a realizării

Data		Durata	
Locul		Procese verbale	
Obiectul preluării			

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului	Criteriu de calitate

Comentarii la preluare:

Semnătura:

<p>Pentru Implementator:</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>	<p>Pentru Client</p> <p>Data:/...../.....</p> <p>Semnătura:</p> <p>Nume:</p> <p>Funcția:</p>
---	---

5.12 Formular Problemă deschisă

Identificare problemă	
Proiectul	
Modul	
Prioritate	<i>Ridicată, medie, scăzută</i>
Data formulare	
Identificată de	
Număr problemă	
Zona de impact	
Fază proiect	

Descriere problemă

Fișier sau alte informații referitoare la problema deschisă

Investigare problemă deschisă	
Stadiu	
Responsabil 1	
Responsabil 2	

Rezolvare problemă deschisă

Acțiuni de întreprins			
Deschisă	Închisă	Transferată	Cerere de modificare nr.

Data formulare	
Data planificată pentru rezolvare	
Data rezolvare	
Acceptare soluție	

5.13 Formular cerere de Modificare proiect

INIȚIAT DE:	DATA:	NUMĂR:
LIVRABIL:	COMPONENTA:	
REFERINȚA LA PLAN (CONTRACT):		
DESCRIERE SUMARĂ:		
DESCRIERE DETALIATĂ (problema, modificare propusă, beneficiu):		
EVALUARE:		
DATA CERUTĂ:	TIP 1, 2, 3 1 - Ridicată 2 - Medie 3 - Scăzută	PRIORITATE:
ECHIPA DE PROIECT:	NUME:	IMPACT DE IMPLEMENTARE:
DECIZIA: referința / implementare / analiza suplimentară		
ȘEF PROIECT:	APLICAT DE CĂTRE:	
DIRECTOR PROIECT:	IMPLEMENTAT DE CĂTRE:	

5.14 Formular de control de risc

Formular de control risc		
RIDICAT DE:	DATA:	NUMĂR:
RISC:	NIVEL DE SEVERITATE:	
	RESPONSABIL ACȚIUNE:	
DESCRIERE:		
PROBABILITATE RISC:		
IMPACT:		
SEVERITATE RISC		
STRATEGII DE REDUCERE RISC:		
	PAGINA:	DIN:

5.15 Formular Stadiu Proiect

Raport Stadiu Proiect

Lista de distribuție Client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Întocmire și aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a.	Versiune inițială

Raport Stadiu Proiect	zz.ll.aaaa
Subiect	Activități desfășurate în perioada.....
Raport întocmit de:
Raport transmis la:

Document Semnături	Întocmit zz/ll/aaaa
Subiect:	XXXX_xxxx_a Raport stadiu Proiect, la data de
Lista distribuție:

Faza:

Nume și prenume	Responsabilitate	Semnătura	Data

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

ANEXA 5 GARANȚIE ȘI SUPORT TEHNIC

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

*Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al **Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL**, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul **Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova** sau permis accesul persoanelor externe **Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova**.*

CUPRINS

1	Procedura de livrare a serviciilor de garanție și suport tehnic	3
2	Modelul de servicii de asistență tehnică / suport.....	5
3	Conceptul de management al incidentelor	6
4	Cadrul general de desfășurare al serviciilor.....	8
4.1	Service Level Agreement	8
4.2	Definirea nivelurilor de suport	10
4.3	Asigurarea unui centru de asistență și suport pentru înregistrarea și remediarea incidentelor.....	11
4.4	Urmărirea incidentelor	12
4.5	Formular de intervenție.....	12
5	Aplicația software de gestionare a tichetelor – Mantis Bug Tracker	14

1 Procedura de livrare a serviciilor de garanție și suport tehnic

În vederea menținerii bunei funcționări a sistemului informatic integrat, Prestatorul va asigura toate activitățile necesare de garanție și suport tehnic post implementare, conform prevederilor *Caietului de sarcini*, pentru o perioadă de **12 luni**.

Mentenanța soluției pe durata contractului va include toate update-urile de la producător pentru modulele contractate, complianța legislativă, precum și inspecția periodică a bazei de date.

Pentru funcționalitățile dezvoltate și implementate în cadrul contractului, după lansarea în producție, prestatorul va asigura activități de suport, asistență tehnică și mentenanță perfectivă, corectivă, adaptivă, în timpul programului de lucru și în afara acestuia, la cererea Beneficiarului până la încheierea contractului. Acestea vor lua în calcul cerințele naționale.

Prestatorul va asigura în timpul programului de lucru și în afara acestuia, după lansarea în producție, suportul necesar pentru a remedia incidentele semnalate de operatorii economici și utilizatorii interni. Prestatorul va realiza monitorizarea activă a platformei tehnice, pe care rulează aplicația, semnalarea incidentelor către Beneficiar și remedierea acestora, după caz. Caracterul acestei activități va fi unul proactiv, având scopul depistării și rezolvării problemelor, înainte ca acestea să afecteze negativ funcționalitatea sistemului.

Rezolvarea fiecărei solicitări de mentenanță corectivă, adaptivă și perfectivă va fi agreată cu Beneficiarul, iar Prestatorul se obligă să furnizeze Beneficiarului o notă de implementare care va cuprinde descrierea detaliată a modificărilor efectuate (funcționalități afectate, modificări ale obiectelor bazei de date, modalitatea de implementare, etc).

Pentru toate modificările aduse sistemului după lansarea în producție, Prestatorul va actualiza documentația tehnică și funcțională, după caz.

Suportul și asistența tehnică se vor face via telefon, prin e-mail sau la sediul clientului. Numărul de solicitări de asistență tehnică telefonică sau prin e-mail va fi nelimitat în limita a 8 ore lunar. Numărul de ore pentru suport tehnic nu se reportează de la o luna la alta. Numărul de deplasări la sediul achizitorului va fi de minim 1 data/trimestru și se vor realiza numai la solicitarea achizitorului pe bază de e-mail. Furnizorul va asigura asistența tehnică a beneficiarului, monitorizarea și administrarea aplicației în regim 7 din 7 zile, 24 din 24 ore, 365 zile/an.

Suportul tehnic va fi asigurat prin servicii de asistență tehnică oferite utilizatorilor și Autorității contractante pentru ca soluția să poată fi folosită în condiții normale.

Pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine, Prestatorul va asigura un punct de contact disponibil permanent, unde să poată fi semnalată orice problemă care necesită suport tehnic pentru gestionarea unui incident.

Aceste servicii vor realiza prevenirea și remedierea defecțiunilor și anomaliilor apărute la modulele ce compun sistemul integrat. Sistemul de suport va asigura rezolvare minimal, fără a se limita, pentru următoarele tipuri de probleme:

- Întrebări de natură tehnică;
- Preluare și remediere de bug-uri (erori la nivel soluție livrată) și defecte în conformitate cu tabelul de răspuns la incidente.

- Informarea permanentă a Beneficiarului privind demersurile de remediere și termenele de rezolvare defecte, erori, etc. care se afla în lista activă de incidente nerezolvate (inclusiv cele aflate în rezolvare la producător).
- Informarea Beneficiarului privind noile versiuni de produse, noi service-pack-uri și upgrade-uri ce includ funcționalități, îmbunătățiri și performanțe, lansate oficial de către producătorii acestora.

Ofertantul pune la dispoziție procedura de asistență tehnică și suport care va acoperi cel puțin următoarele necesități:

- Asistență tehnică la cererea personalului achizitorului pentru aplicațiile și serviciile software precum și asigurarea informațiilor necesare;
- Monitorizarea activității în vederea intervenției prompte în caz de necesitate;
- Evaluarea periodică a modului de operare în cadrul sistemului și efectuarea de recomandări în vederea menținerii unui nivel optim de utilizare a sistemului.

Pentru a răspunde la aceste cerințe, Ofertantul prezintă în continuare conceptul livrării serviciilor de garanție și suport tehnic.

CONFIDENTIAL

2 Modelul de servicii de asistență tehnică / suport

Prestatorul oferă servicii de suport IT structurate în acord cu modelul ITIL, BS15000 și CobiT (vezi Fig.1)

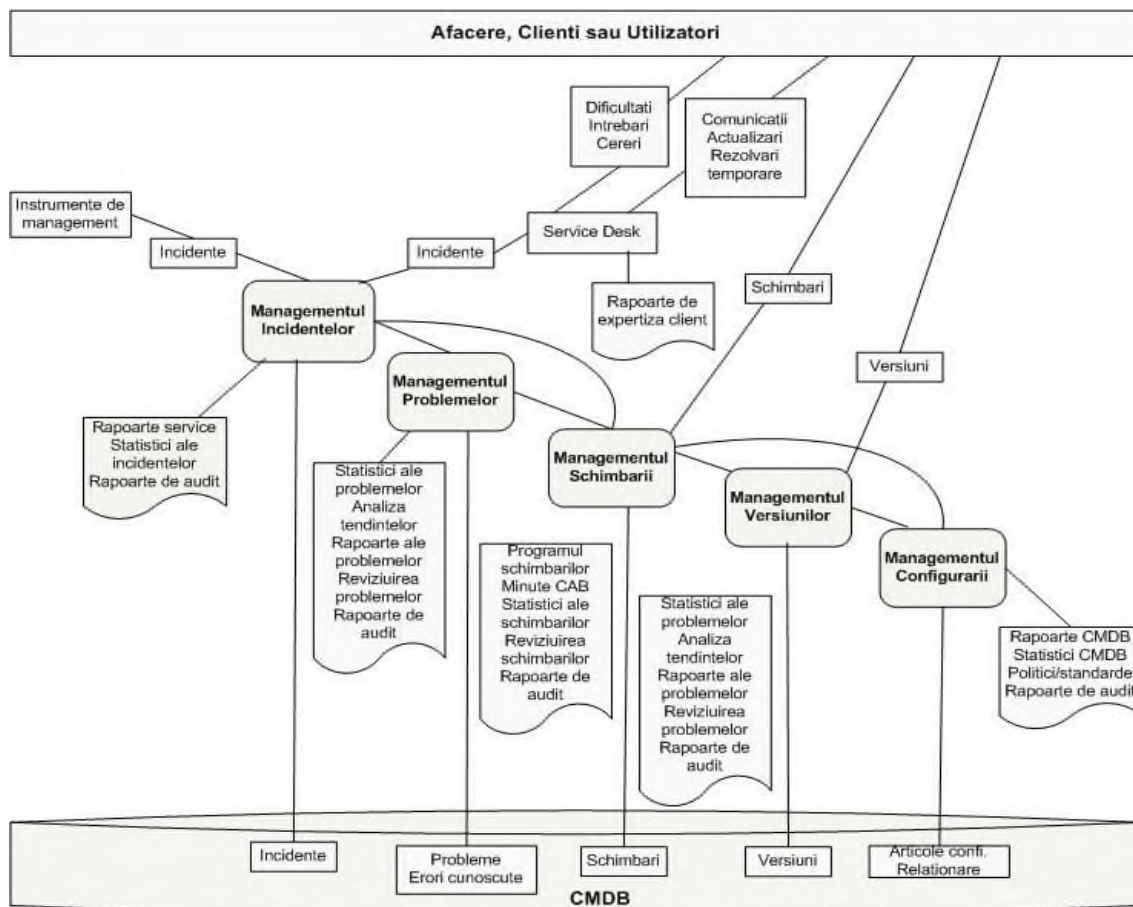


Fig. 1 Modelul serviciilor de suport

Procesele din modelul structurat al serviciilor de suport prezentate în Fig. 1 sunt descrise succint în Tabelul 1.

Tabelul 1 Descriere succintă procese din modelul/conceptul de suport

Proces	Scop	Comentariu
Managementul Incidentelor	Asigurarea continuității serviciilor	Implementarea managementului de incidente are ca rezultat o diminuare a timpilor de cădere sistem/user.
Managementul Problemelor	Minimizarea disfuncționalităților datorate sistemului	Implementarea managementului problemelor presupune diminuarea numărului de incidente recurente.

Managementul Schimbărilor	Gestiunea eficientă a schimbărilor	Presupune gestionarea simultană a mai multor schimbări care soluționeze o problemă majoră.
Managementul Versiunilor	Asigură utilizarea modulelor de software autorizate. Oferă justificare pentru schimbarea versiunilor.	Presupune utilizarea versiunilor corecte ale aplicațiilor. Exemplu: diminuarea riscului de a utiliza o versiune cu un bug, după ce a fost corectat bug-ul.
Managementul Configurării	Asigură controlul infrastructurii IT	Presupune eficientizarea interacționării dintre utilizator, incident și articol configurat.

3 Conceptul de management al incidentelor

Rolul principal a procesului de management al incidentelor este de a restabili operarea normală cât de repede posibil și să minimalizeze impactul asupra operațiilor. Operarea normală este definită în limitele SLA (Service Level Agreement - o înțelegere scrisă între furnizor și client care documentează nivelul de servicii solicitat-ofert).

În terminologia ITIL, un incident este definit ca: orice eveniment care nu este parte standard operațională a unui serviciu și care cauzează, ori poate cauza, o întrerupere ori o reducere a calității serviciului.

În Fig.2 este prezentat cadrul în care se desfășoară procesul de management al incidentelor.

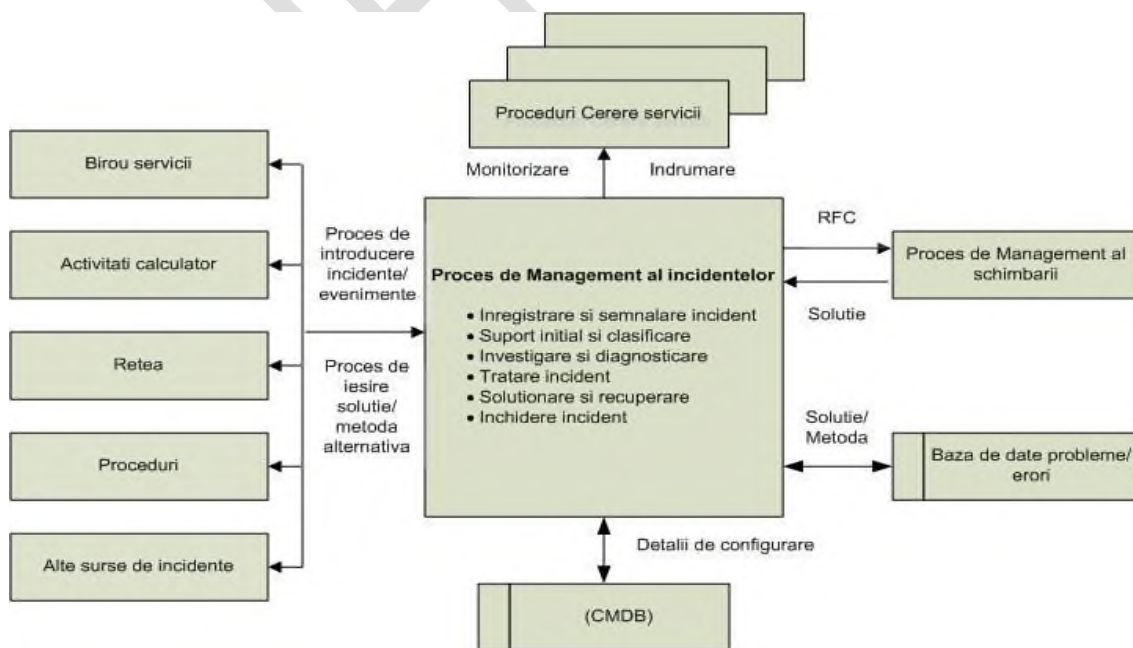


Fig. 2 Procesul de management al incidentelor

Starea unui incident reflecta poziția curentă în ciclul de viață al incidentului. Pentru a defini starea unui incident în ciclul de viață se folosesc următoarele categorii:

- nou
- acceptat
- planificat
- asignat unui specialist
- evoluție soluționare (WIP work in progress)
- rezolvat
- închis.

Fig.3 prezintă activitățile derulate într-un ciclu de viață al unui incident:

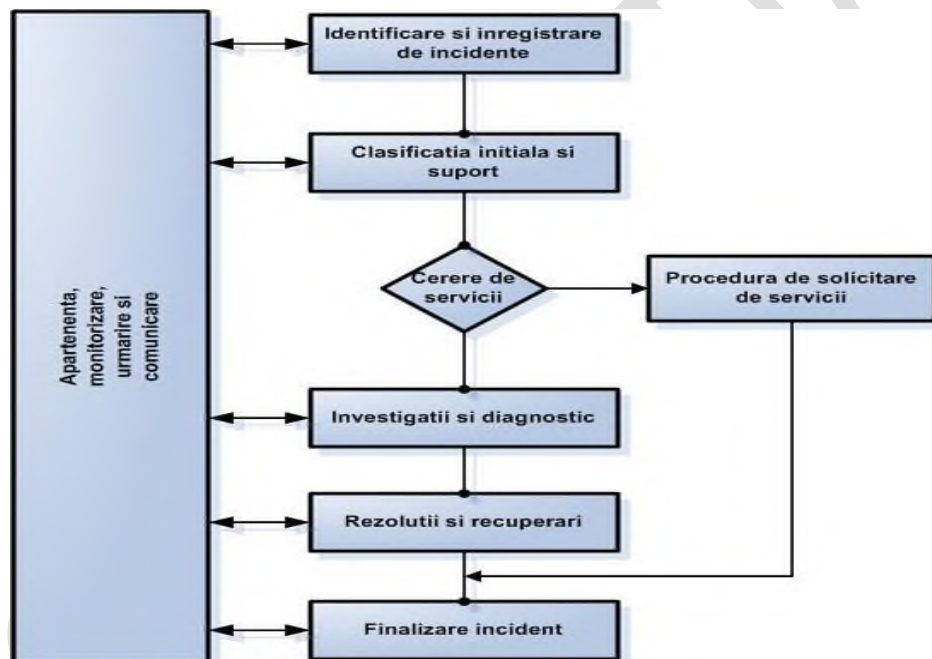


Fig. 3 Ciclul de viață al unui incident

Sunt definite diferite nivele de suport, în funcție de competențele și timpul necesar pentru rezolvarea incidentului.

Fig. 4 prezintă cadrul în care diferite niveluri de suport sunt organizate.

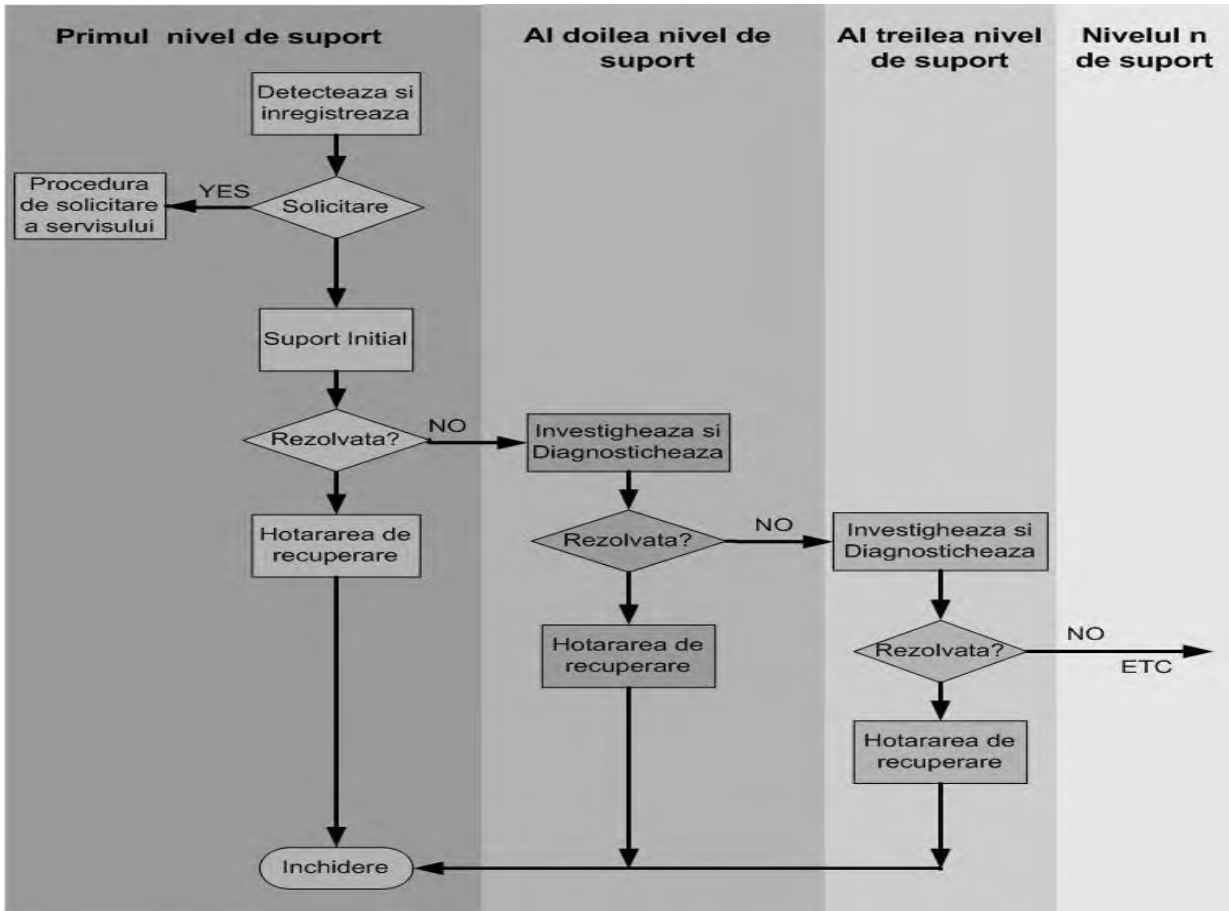


Fig. 4 Niveluri de suport

4 Cadrul general de desfășurare al serviciilor

4.1 Service Level Agreement

În cadrul SLA-ului, pe perioada garanției, prestatorul va acorda următoarele servicii de suport:

- Servicii de Help Desk
- Fault Management
- Suport în caz de urgență
- Rapoarte de deranjamente și corelare a erorilor

Pentru a permite o identificare proactivă a unor posibile soluții, se va asigura permanent (pe durata garanției) acces la o bază de cunoștințe tehnice și/sau documentație tehnică care sunt actualizate de fiecare dată când apar modificări în Soluția implementată sau când apar noi erori și/sau modalități noi de rezolvare/identificare a erorilor.

Problemele ridicate de către Beneficiar vor fi înregistrate de către specialiști ai Prestatorului, în cadrul aplicației de tip HELPDESK / e-Ticketing, pusă la dispoziție de către Prestator pe perioada garanției.

Se va asigura diagnosticarea unui incident pentru determinarea problemei de bază.

Se va monitoriza în permanență incidentul până la închiderea acestuia.

La sfârșitul fiecărui caz deschis, Prestatorul va efectua o analiză a cauzelor care au dus la producerea deranjamentului și o va include în recomandarea finală. Fiecare intervenție în sistem va fi documentată de către Prestator prin elaborarea unei fișe de intervenție care va conține cel puțin următoarele detalii: data intervenției, descrierea intervenției, modalitatea de rezolvare a intervenției, durata intervenției; fișa va fi transmisă Beneficiarului.

Definițiile, descrise mai jos, se vor aplica la Service Level Agreement:

- *Timp de Răspuns*: Timpul scurs de la contactul inițial dintre beneficiar și HELPDESK și răspunsul primit de la echipa de suport tehnic a Prestatorului către Beneficiar. Această acțiune se va desfășura prin intermediul telefonului.
- *Timp de Remediere*: Durata de timp până la oferirea soluției finale
- *Remediere Temporară*: O modificare în cadrul procedurilor sau datelor care să evite erorile fără folosirea defectuoasă a produselor.
- *SLA (Service Level Agreement)*: identifică funcționalitățile și definește procesele care implică livrarea de către Prestator a diferitelor servicii de suport către Beneficiar.
- *Support*: Modalitatea prin care Prestatorul oferă asistență Beneficiarului pentru rezolvarea problemelor apărute și poate fi telefonul de suport tehnic, asistență web și asistență prin email; Suportul este oferit la un Major Release al produsului și la un Release Secvențial Anterior (versiune anterioară) a produsului. Prestatorul va oferi, de asemenea, asistență tehnică pentru versiunile mai vechi ale produsului, dar rezolvarea problemei ar putea fi limitată la instalarea unui Major Release.
- *HELPDESK*: Un centru de asistență tehnică ce oferă serviciul de preluare a cererilor prin telefon, web și e-mail operat de către personalul care face parte din echipa Prestatorului care oferă asistență pentru componentele soluției informatice integrate furnizate:

Niveluri de prioritate:

Nivel de prioritate	Descriere
Urgent	Impact Major asupra funcționării sistemului Problema împiedică desfășurarea activității instituției, procesul de activitate este serios afectat și nu mai poate continua, pierderea funcționalităților devenind critică. Sistem total nefuncțional
Critic	Impact Semnificativ asupra funcționării sistemului Problema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității utilizatorilor. Nicio soluție alternativă nu este disponibilă iar activitatea utilizatorilor

	poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv. Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului
Major	Impact Mediu asupra funcționării sistemului Problema afectează minor funcționalitățile sistemului. Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților. Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.
Minor	Impact Minim asupra funcționării sistemului Problema nu afectează funcționalitățile sistemului. Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității utilizatorilor. Eroare care afectează o funcție dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ.

4.2 Definirea nivelurilor de suport

Serviciile de suport asigurate de Prestator vor presupune:

- a. Activități continue de suport nivel 1, 2 și 3;
- b. Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic.

Obiectivele activității de suport:

- a. Asigurarea nivelelor 1, 2 și 3 de suport tehnic;
- b. Preluarea proactivă și asumarea responsabilității pentru problemele semnalate în cererile de suport;
- c. Asigurarea respectării SLA-ului;
- d. Analizare, planificare, administrare, rezolvare, monitorizare a progresului, prioritizarea cererilor de suport;
- e. Managementul procesului de suport Nivel 1, Nivel 2 și Nivel 3 conform procedurii de suport agreate cu Beneficiarul și a instrucțiunilor de lucru asociate, generale sau specifice fiecărui sistem informatic;
- f. Identificarea și propunerea de soluții pentru probleme.

Servicii pentru nivelele de suport:

- Pentru serviciile de suport nivel 1 Prestatorul va asigura:
 - a. Asistență în utilizarea corectă a aplicației;

- b. Rezolvarea de incidente utilizând baza de cunoștințe și rezolvările diferitelor tipuri de incidente cunoscute;
 - c. Menținerea în permanență a legăturii cu clientul;
 - d. Gestionarea trasabilității informațiilor asociate unei sesizări (în aplicația de gestionare a incidentelor).
- Pentru serviciile de suport nivel 2 Prestatorul va asigura:
 - a. Activități de reproducere a incidentului;
 - b. Monitorizarea aplicației;
 - c. Verificări - verificări periodice a funcționalității sistemului;
 - d. Escaladarea sesizării;
 - e. Testarea soluției implementate în urma sesizării;
 - f. Configurări.
 - Pentru serviciile de suport nivel 3 Prestatorul va asigura:
 - a. Rezolvarea problemelor de infrastructură software de sistem;
 - b. Intervenții în locație dacă este cazul;
 - c. Erori de aplicație;
 - d. Rezolvarea incidentului la nivelul bazelor de date;
 - e. Instalarea versiunilor noi aplicație, dacă este cazul.

4.3 Asigurarea unui centru de asistență și suport pentru înregistrarea și remediarea incidentelor

Prestatorul va asigura înregistrarea tuturor incidentelor semnalate și remediarea incidentelor ce au legătură cu funcționalitățile aplicațiilor software. În acest sens, Contractantul va pune la dispoziția Beneficiarului o aplicație software de gestionare a tichetelor - *Mantis Bug Tracker*.

Pentru a permite o identificare proactivă a unor posibile soluții, se va asigura permanent (pe durata garanției) acces la o bază de cunoștințe tehnice și/sau documentație tehnică care sunt actualizate de fiecare dată când apar modificări sau când apar noi erori și/sau modalități noi de rezolvare/identificare a erorilor.

În acest sens, Administratorul de Servicii al Prestatorului va fi desemnat ca punct de intrare pentru toate incidentele legate de aplicațiile software furnizate. Acesta va:

- administra și monitoriza incidentele;
- lua legătura cu persoana desemnată ca punct de contact din partea Beneficiarului, pentru analiza stărilor incidentelor deschise;
- răspunde tuturor întrebărilor legate de incidente.

Problemele ridicate de către Beneficiar vor fi înregistrate de către specialiștii Prestatorului, în cadrul aplicației de tip HELPDESK/e-Ticketing - *Mantis Bug Tracker*, pusă la dispoziție de către Prestator pe perioada garanției.

Se va asigura diagnosticarea unui incident pentru determinarea problemei de bază.

Se va monitoriza în permanență incidentul până la închiderea acestuia.

4.4 Urmărirea incidentelor

Persoana desemnată ca punct de contact din partea Beneficiarului va lansa un incident, Administratorul de Servicii al Prestatorului primind o notificare pe e-mail sau telefon. Fiecare incident va avea atașat un nivel de prioritate care să reflecte impactul problemei asupra funcționării sistemului. Inițial, atașarea nivelului de prioritate se va face cu ajutorul Administratorului de Servicii al Prestatorului, ulterior acesta putând fi modificat, cu acordul părților, în funcție de evoluția incidentului.

Remedierea defectelor software se face prin actualizări de cod sau aplicare de soluții software recomandate de către producătorul modulelor folosite în dezvoltarea aplicației. Costurile apărute pentru remedierea defectelor apărute în perioada de garanție vor fi suportate integral de către Prestator.

Prestatorul va răspunde la orice incident / notificare a Beneficiarului, în funcție de nivelul incidentului.

Remedierea și rezolvarea incidentului va fi consemnată și diseminată pe același canal de comunicare folosit la raportarea defectului.

Gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă în perioada de garanție se va face în limba română și/sau în limba engleză.

4.5 Formular de intervenție

Fiecare operațiune de intervenție se va consemna într-un *Jurnal de Mentenanță și Intervenții* de către responsabilul tehnic, care va completa detaliat următoarele rubrici:

ID Intervenție	<i>Se va completa numărul de intrare în Jurnalul de Mentenanță și Intervenții.</i>
Data deschiderii tichetului de intervenție	<i>Se va completa data la care raportorul a sesizat defecțiunea aplicației / modulului / componentei pentru care se solicită intervenția.</i>
Raportor defecțiune care necesită intervenție	<i>Se va completa cu numele, prenumele și funcția persoanei care a solicitat intervenția.</i>

Clasificarea tipului de intervenție	<i>Se va completa cu datele de clasificare ale tipului de intervenție solicitat, în conformitate cu normele procedurale care fac obiectul prezentului document.</i>
Aplicația/modulul/componenta care necesită intervenție	<i>Se va completa cu denumirea aplicației / modulului / componentei funcționale sau de infrastructură pentru care se solicită intervenția.</i>
Responsabil tehnic intervenție	<i>Se va completa cu numele, prenumele și funcția responsabilului tehnic căruia i se repartizează analiza cauzelor și rezolvarea defecțiunii care a cauzat intervenția.</i>
Șef ierarhic echipă/responsabil tehnic intervenție	<i>Se va completa cu numele, prenumele și funcția șefului ierarhic în subordonarea căruia se află personalul tehnic care va analiza cauzele și va remedia defecțiunea care a cauzat intervenția.</i>
Descriere tehnică defecțiune care necesită intervenție	<i>Responsabilul tehnic va analiza aspectele structurale, funcționale și operaționale ale aplicației / modulului / componentei care este afectată de defecțiune și va descrie în termeni tehnici și la obiect manifestările provocate de aceasta, efectele locale și generale asupra soluției integrate, caracterul ocazional sau regulat cu care se manifestă defecțiunea, contextul funcțional în care se găsește ecosistemul la momentul apariției defecțiunii, factori agravanți, orice alte elemente care pot furniza un tablou tehnic cât mai exact și cât mai detaliat asupra problemei raportate.</i>
Condiții de reproducere a defecțiunii	<i>Responsabilul tehnic va descrie condițiile și rezultatul procesului de reproducere a defecțiunii raportate într-un mediu de test, care cuprinde în mod exact aceleași componente de infrastructură, software de bază, hipervizori, module și submodule de aplicație, condiții de stres funcțional, parametri de acces și telecomunicații, alte caracteristici ale mediului productiv unde a fost raportată defecțiunea. Reproducerea este necesară pentru o înțelegere cât mai exactă ca cauzelor tehnice care au dus la apariția acesteia, eliminarea cauzelor conjuncturale sau care țin de operatorul uman etc.</i>

Descrierea operațiunii de intervenție	<i>Responsabilul tehnic va descrie detaliat modul în care s-a desfășurat operațiunea de remediere a defecțiunii raportate, procedurile de verificare la care a făcut apel, echipamentele tehnice și aplicațiile software de diagnostic pe care le-a folosit, cauzele care au dus la apariția defecțiunii, caracterul temporar sau permanent al modului în care a fost remediată aceasta, recomandări pentru evitarea apariției unor defecțiuni similare în viitor, recomandări de altă natură procedurală sau operațională.</i>
--	---

5 Aplicația software de gestionare a tichetelor - Mantis Bug Tracker

Beneficiarul va avea acces la aplicația de tip HELPDESK/e-Ticketing - *Mantis Bug Tracker* pentru a monitoriza modul de rezolvare al incidentelor. Aplicația va oferi cel puțin următoarele informații:

- 1) ID cerere
- 2) Tipul cererii (corectivă/ adaptivă, evolutivă)
- 3) Descrierea pe scurt a cererii
- 4) Detaliile cererii
- 5) Cine a solicitat (din partea Beneficiarului)
- 6) Data și ora preluării cererii (câmp completat atunci când se primește cererea)
- 7) Data și ora deschiderii în sistem a cererii
- 8) Data și ora rezolvării cererii
- 9) Durata de rezolvare (se va calcula ca diferență între data și ora rezolvării și data și ora deschiderii în sistem)
- 10) Atașamente (plan de realizare, document de specificații, etc.)
- 11) Starea cererii
- 12) Efort estimat (se va completa de către Prestator)

Proiect: "Realizarea și automatizarea fluxurilor de procesare în cadrul procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate, optimizarea cooperării dintre autoritățile publice, prin implementarea unei soluții moderne de e-guvernare pentru sporirea transparenței procesului de evidență a aeronavelor înmatriculate în cadrul Registrului Aerian al Republicii Moldova"

ANEXA 6 Formulare

Asocierea dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL

August 2024

Acest document are un caracter strict confidențial. Datorită faptului că acest document conține, în detaliu, multe informații, proceduri și metode ce constituie un avantaj competitiv al Asocierii dintre XONTECH Systems SRL și GREENSOFT SRL, accesul persoanelor la acest document trebuie să fie strict nominalizat și controlat. Documentul sau părți ale sale, nu poate fi transmis, sub nicio formă, în exteriorul Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova sau permis accesul persoanelor externe Autorității Aeronautice Civile a Republicii Moldova.

CUPRINS

Template Formular 1	3
Template Formular 2	5
Template Formular 3	6
Template Formular 4	7
Template Formular 5	8
Template Formular 6	9
Template Formular 7	10
Template Formular 8	11
Template Formular 9	12
Template Formular 10.....	13

CONFIDENTIAL

TEMPLATE FORMULAR 1

Template Minută Întâlnire

Minuta se încheie pentru punctarea discuțiilor de lucru ce au loc în cadrul proiectului. Redactarea minutei trebuie să se termine rapid (24-48ore) iar fiecărui participant la discuții i se va distribui un exemplar. Un exemplar rămâne scris pe hârtie, în arhiva proiectului și va fi semnat de participanții la discuții sau de reprezentanții lor.

Obiectiv document : Normalizare documente

Lista de distribuție client

Nume și prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume și prenume	Calitatea

Semnături

Nume și prenume	Calitate în proiect	Semnatura

Întocmire și aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

Cuprins

1. Agenda Întâlnire	4
2. Rezumatul discuțiilor	4
3. Reguli/Decizii stabilite.....	4
4. Anexe	4

1. Agenda Întâlnire

Agenda Întâlnire	
Data și ora întâlnirii:	Locul:
Întâlnire planificată de:	
Participanți:	
Documente suport:	
Tematica:	

2. Rezumatul discuțiilor

3. Reguli/Decizii stabilite

Stare: N-nou, L - in lucru, P - problemă, R - rezolvat

ID	Stare	Descriere / Soluție	Data finalizare	Responsabil
1.				
2.				
3.				

4. Anexe

TEMPLATE FORMULAR 2**Notificarea livrării****Lista documente livrate**

S-au predat următoarele documente

«Autorul notificării»

.....

Detalii document livrare

(se actualizează câmpurile din meniul proprietăți)

Intocmit : zz//aaaa

Predare livrabile conform lista alăturată

Predare document		Primire document	
Manager Proiect Implementator	Semnătura	Manager Proiect PMI	Semnătura

Observații la momentul livrării :

Orice reclamație la adresa documentului (documentelor) predate se va face în scris. Dacă nu s-au formulat obiecții la documentele livrate prin prezenta notificare în termen de 3 (trei) zile lucrătoare de la data livrării, documentul (documentele) se va (vor) considera corespunzător(e).

TEMPLATE FORMULAR 3

Lansare procedură de acceptanță

Data		Durata (de-la)	
Locul		Procese verbale	
Obiectul preluării			

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului	Criteriu de calitate

Comentarii la preluarea în procedura de acceptanță:
Timp de realizare pentru următoarele etape ale Procedurii de Acceptanță:

Activitate	Data	Comentariu
Data de începere a procedurii de acceptanță		
Livrarea raportului de acceptanță		
Deliberarea contestațiilor		

Semnătura:

Pentru Implementator: Data:/...../..... Semnătura: Nume: Funcția: Manager de Proiect	Pentru Client: Data:/...../..... Semnătura: Nume: Funcția: Coordonatorul Proiectului
--	--

TEMPLATE FORMULAR 4**Raportul de acceptanta**

Obiectul preluării:	
---------------------	--

Rezultate:

Nr.	Identificare	Numele rezultatului	

Lista neconcordanțelor:

Nr.	Identificare	Categorie	A se remedia până la:	Comentariu

Descrierea neconcordanțelor:

Nr.	Descrierea Neconcordanțelor

Semnătura:

Pentru Implementator:	Pentru Client:
Data:/...../.....	Data:/...../.....
Semnătura:	Semnătura:
Nume:	Nume:
Funcția: Manager de Proiect	Funcția: Directorul echipei de Acceptanță

TEMPLATE FORMULAR 6

Protocolul de acceptanță a realizării

Data		Durata (de la - la)	
Locul		Procese verbale	
Obiectul preluării			

Rezultate :

Nr.	Identificare	Numele rezultatului	Criteriu de calitate

Comentarii la Preluare:
Semnătura:

Pentru Implementator: Data:/...../..... Semnătura: Nume: Funcția:	Pentru Client: Data:/...../..... Semnătura: Nume: Funcția:
--	---

TEMPLATE FORMULAR 7

Formular Problema deschisă

Identificare problema	
Proiect	
Modul	
Prioritate	Ridicata, medie, scăzută
Data formulare	
Identificata de	
Număr problemă	
Zona de impact	
Faza proiect	

Descriere problema

Fișiere sau alte informații referitoare la problema deschisă

Investigare problemă deschisă	
Stadiu	
Responsabil 1	
Responsabil 2	

Rezolvare problemă deschisă

Acțiuni de întreprins
<input type="checkbox"/> Deschisă <input type="checkbox"/> Închisă <input type="checkbox"/> Transferată <input type="checkbox"/> Cerere de modificare nr.

Data formulare	
Data planificata pentru rezolvare	
Data rezolvare	
Acceptare soluție	

TEMPLATE FORMULAR 8

Formular Cerere de Modificare Proiect

INIȚIAT DE:		DATA:	NUMĂR:
LIVRABIL:		COMPONENTA:	
REFERINȚĂ LA PLAN (CONTRACT):			
DESCRIERE SUMARĂ:			
DESCRIERE DETALIATĂ (problema, modificare propusă, beneficiu)			
EVALUARE			
DATA CERUTĂ:		TIP 1, 2, 3 1 - Ridicăță 2 - Medie 3 - Scăzută	PRIORITATE:
ECHIPA DE PROIECT:		NUME	IMPACT DE IMPLEMENTARE:
DECIZIA: referință / rejectat / implementare / analiză suplimentară			
ȘEF PROIECT:			APLICAT DE CĂTRE:
DIRECTOR PROIECT:			IMPLEMENTAT DE CĂTRE:

TEMPLATE FORMULAR 9**Formular de control risc**

		<i>Formular de control risc</i>	
RIDICAT DE:	DATA:	NUMĂR:	
RISC:	NIVEL DE SEVERITATE:		
	RESPONSABIL ACTIUNE:		
DESCRIERE:			
PROBABILITATE RISC:			
IMPACT:			
SEVERITATE RISC:			
STRATEGIE DE REDUCERE RISC:			
		PAGINA:	DIN:

TEMPLATE FORMULAR 10**Raport Stadiu Proiect ...**

Obiectiv document : Prezentarea stadiu Proiect la data de

Lista de distribuție client

Nume si prenume	Calitatea

Lista de distribuție Implementator

Nume si prenume	Calitatea

Întocmire si aprobare document

Aprobat	Semnătura	Verificat	Semnătura	Întocmit	Semnătura

Gestiune versiuni

Versiunea	Explicație versiune
a	Versiune inițială

Raport Stadiu Proiect	- zz.II.aaaa-
Subiect:	Activități desfășurate în perioada
Raport întocmit de:
Raport transmis la: (în ordine alfabetică)

Cuprins

1. Sumar.....	14
2. Plan Proiect: Fază-Etapă-Activitate	14
3. Urmărire realizare sarcini conform planificării	14
4. Probleme deschise.....	14
5. Activități planificate pentru luna următoare	14
6. Anexe.....	14

1. Sumar**2. Plan Proiect: Fază-Etapă-Activitate****3. Urmărire realizare sarcini conform planificării****4. Probleme deschise****5. Activități planificate pentru luna următoare****6. Anexe**

Document Semnături	-Întocmit zz/ll/aaaa
Subiect:	XXXX_0001_a Raport stadiu Proiect , la data de
Lista distribuție:

Faza :

Nume și prenume:	Responsabilitate:	Semnătura:	Data:
		_____	_____
		_____	_____
		_____	_____