

Mentenanță și suport

1. Introducere

Este cunoscut faptul că în situația unor sisteme informatice complexe ce recurg la organizarea datelor în baze de date problema cea mai dificilă o constituie întreținerea și actualizarea bazei de date. Baza de date formată dintr-o multitudine de colecții sau subcolecții de date impune cu necesitate actualizarea datelor în scopul asigurării coerenței datelor pentru informarea corectă și exactă a utilizatorilor. În caz contrar se va ajunge la o dezinformare a factorilor de decizie sau a altor categorii de utilizatori cu toate implicațiile negative ce pot rezulta din aceasta.

La fel de necesară este și activitatea de corectare, adaptare și perfecționare a sistemului informatic în funcție de schimbările sau problemele ce intervin la nivelul unității beneficiare.

Mentenanța constă în inspectarea frecventă a software-ului livrat în scopul prevenirii situațiilor de nefuncționare a acestora, întreținerii, remedierii defectelor constatate atunci când este necesar s.a.

Activitatea de mentenanță include un proces de revizuire postimplementară pentru a se asigura că sistemele informatice nou implementate corespund obiectivelor, cerințelor și performanțelor prestabilite. Eventualele erori din crearea sau exploatarea sistemului trebuie corectate în cadrul procesului de mentenanță.

Pentru orice asistență necesară Beneficiarul va deschide un caz de asistență printr-un sistem existent de urmărire a problemelor. Echipa de proiect va oferi un răspuns inițial în sistem, ca un comentariu, care va fi, de asemenea, trimis Beneficiarului prin e-mail, în termenul maxim de răspuns inițial menționat în acest document. Asistența va fi acordată între orele 9:00 - 18:00, de luni până vineri, ora Chișinăului.

Pentru situațiile critice în care întreg sistemul informatic este indisponibil iar acest lucru are un impact major asupra serviciilor de business ale Beneficiarului, Furnizorul va oferi un serviciu de urgență 24/7, astfel încât să poată fi contactat pentru demarare.

Scrum Master al echipei propuse pentru implementarea proiectului va fi responsabil pentru managementul contractului și sprijinul oferit în condițiile contractului, pentru escaladări și orice alte subiecte legate de contract.

Furnizorul va asigura asistență tehnică, suport și garanție pentru toate componentele sistemului ofertat pentru o perioadă de **12 luni** de la punerea acestuia în funcțiune.

2. Metodologie și standarde

În funcție de scopul urmărit, natura schimbărilor intervenite și urgența efectuării modificărilor în sistem există mai multe tipuri de mentenanță, astfel: mentenanță corectivă, adaptivă, perfectivă și preventivă.

Mentenanța corectivă se referă la efectuarea de modificări în cadrul sistemului cu scopul de a repara și înlătura defectele sau erorile din proiectare, programare sau implementare. Erorile de programare sunt de obicei mai ușor de efectuat și mai puțin costisitoare. Erorile de proiectare sunt dificil de realizat și mai costisitoare deoarece pot implica rescrierea mai multor componente de program. Erorile de cerințe informaționale ale utilizatorilor sunt cele mai dificile și mai scumpe de corectat din cauză că impun reproiectări mai extinse de sistem.

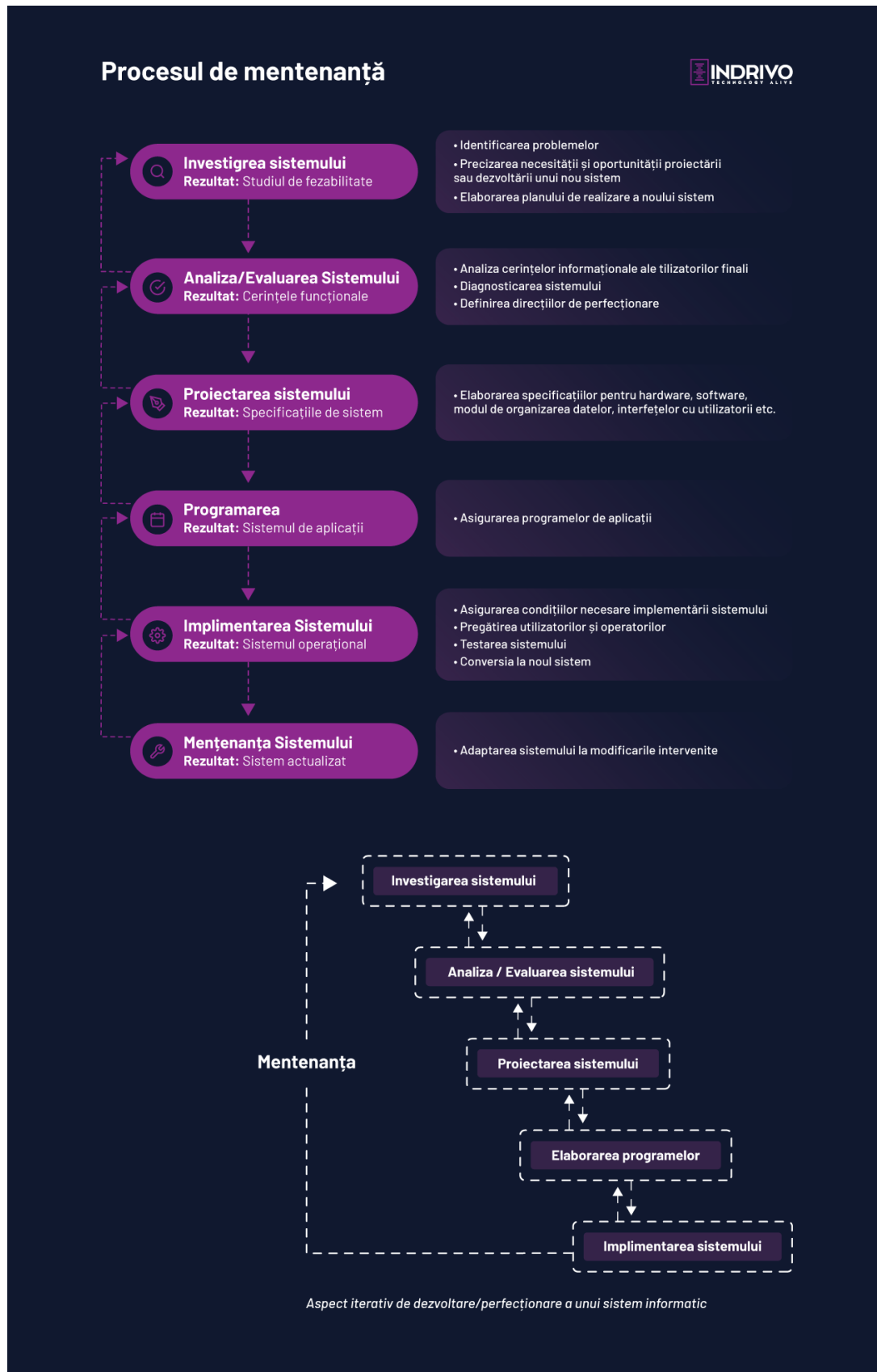
Mentenanța adaptivă presupune efectuarea de schimbări în cadrul sistemului informatic pentru a spori funcționalitatea acestuia sau pentru a-l adapta la un mediu nou, cum ar fi o platformă hardware diferită sau pentru a utiliza un alt sistem de operare, un alt sistem de gestiune a bazelor de date etc. De exemplu, pentru anumite situații sintetice de informare/raportare necesare conducerii societății comerciale, redate sub formă tabelară, se solicită redarea acestora și sub formă grafică. Mentenanța adaptivă e mai puțin urgentă decât cea corectivă și reprezintă o mică parte din mentenanța sistemului, adăugându-i totodată valoare. Serviciile respective intervin drept rezultat al unei solicitări de dezvoltare.

Mentenanța perfectivă implică implementarea de noi cerințe de sistem funcționale sau nonfuncționale, cum ar fi îmbunătățirea performanțelor de procese, interfețe facile cu utilizatorii reducerea timpului de așteptare a clienților pentru efectuarea operațiilor de rezervare și cazare într-un hotel etc. Deci prin mentenanța perfectivă se urmărește să se adauge sistemului trăsături dorite, dar nu neapărat necesare.

Mentenanța preventivă implică schimbări făcute sistemului pentru a reduce sau înlătura riscul căderii sistemului datorită unor cauze, cum ar fi sporirea numărului de înregistrări mult peste cele prelucrate în mod curent. Un alt caz ar putea fi prevederea unor copii de siguranță și jurnale de urmărire a actualizărilor în scopul refacerii bazei de date în caz de incident. Pe parcursul ciclului de viață al sistemului mentenanța corectivă foarte probabil apare după instalarea inițială sau după schimbări majore ale sistemului. Într-o astfel de ultimă situație înseamnă că mentenanța adaptivă, perfectivă și preventivă dacă nu sunt atent proiectate și implementate pot duce la mentenanță corectivă.

Realizarea unui sistem informatic poate avea loc conform cu o serie de modele cum, ar fi: modelul în cascadă, modelul prototip, cu elemente de generația a patra, spirală etc. Indiferent de modelul adoptat realizarea unui sistem informatic presupune parcurgerea

anumitor etape care definesc ciclul de viață a sistemului. Spre exemplificare, conform modelului în cascadă, ciclul de viață al unui sistem informatic este redat în figura următoare.



Din cele prezentate se poate desprinde concluzia că procesul de mentenanță începe imediat după implementarea și darea în exploatare a sistemului informatic.

Procesul de mentenanță implică următoarele activități majore:

- obținerea cerințelor de mentenanță;
- transformarea cerințelor în schimbări;
- proiectarea schimbărilor;
- implementarea schimbărilor.

3. Descrierea serviciilor

Serviciile de asistență și menținere a paginii-web precum și serviciile de dezvoltare a paginii web a BNM vor fi realizate de către Compania Indrivo SRL, companie care posedă licențele și experiența necesară pentru îndeplinirea lucrărilor corespunzătoare și va cuprinde următoarele etape:

Serviciile de asistență și menținere presupun corecția oricărui tip de erori/bug constatat/descoperit, pe parcursul a 12 luni din data semnării contractului și actualizarea versiunilor noi ale modulelor/patch-urilor platformei survenite pe parcursul aceleiași perioade din data semnării contractului fără să fie contabilizat timpul de lucru necesar acestor lucrări.

Serviciile de dezvoltare/schimbare efectuate de Indrivo vor presupune lucrări de creare a funcționalităților noi pe pagină care se vor descrie detaliat într-o solicitare adresată de către bancă prestatorului care se descriu printr-o specificație tehnică încărcată pe platforma de monitorizare comună a workflow-ului de lucru. Serviciile de dezvoltare se vor contoriza prin efort de lucru om/ore și nu vor depăși volumul de 400 (50+300+50) ore pe parcursul a 12 luni din data semnării contractului, contabilizate ulterior prin acte de acceptanță detaliate și semnate de ambele părți. Cantitatea specificată este indicată orientativ pentru evaluarea financiară, iar executarea contractului și achitarea serviciilor va avea loc în funcție de volumul de servicii prestate efectiv la necesitate conform solicitării Beneficiarului.

În cazul, în care cele 400 (50+300+50) om/ore de dezvoltare vor fi depășite înainte de încheierea contractului, sarcinile suplimentare vor fi evaluate separat față de bugetul convenit. Orele suplimentare pentru dezvoltarea sarcinilor în afara contractului vor fi coordonate cu Beneficiarul și estimate conform grilei de prețuri prezentate în cadrul ofertei financiare.

3.1 Servicii de mentenanță

3.1.1 Abordarea noastră

- Compania Indrivo SRL va presta serviciile de mentenanță în scopul menținerii în timp a paginii Web la parametri de funcționare optimi și în condițiile de securitate stabilite.
- Compania Indrivo SRL va asigura asistență, sau după caz va asigura implementarea componentelor și modulelor soft noi, a actualizărilor și patch-urilor aferente platformei tehnologice a paginii Web (ex. CMS Drupal, module Web Server, alte componente funcționale utilizate în cadrul paginii Web).

3.1.2 Instrumentul pentru gestionarea serviciilor de mentenanță

Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Prestatorul va pune la dispoziția Beneficiarului o aplicație software de gestionare a sarcinilor, care are toate caracteristicile solicitate prin Caietul de Sarcini.

În perioada de garanție orice probleme vor fi remediate rapid, prin mijloace de asistență la distanță sau intervenții la sediul beneficiarului sau ale partenerilor acestuia. Personalul tehnic și de implementare ce urmează a oferi activități de mentenanță și suport tehnic este instruit pentru a răspunde eficient și rapid la solicitările beneficiarului.

Va fi pusă la dispoziția beneficiarului o listă de contacte – numere de telefon, fax, adrese de email, prin care personalul de suport va putea fi contactat.

De asemenea, punem la dispoziția beneficiarului o platformă de gestionare a problemelor tehnice, disponibilă la adresa <https://pm.indrivo.com/>. Prin intermediul acestei aplicații de management se vor putea înregistra tichete, și urmări rezolvarea acestora, progresul dezvoltării și păstra legătura cu dezvoltatorii asignați acestor tichete.

3.1.3 Capacități disponibile

Compania Indrivo SRL dispune de specialiști calificați care vor îndeplini lucrările în termenii agreeți. Informația despre resurse este disponibilă în compartimentul de CV-uri.

Deasemenea Compania Indrivo SRL dispune de servere și infrastructură tehnică necesară proprie necesară bunei desfășurări a activităților de suport.

Compania Indrivo SRL dispune de sisteme informatice necesare pentru înregistrarea incidentelor sau solicitărilor. Deasemenea Furnizorul dispune de sistem de versionare a fișierelor și arhivare care permite restabilirea rapidă a informațiilor arhivate.

3.1.4 Metodologie și standarde

Compania Indrivo SRL va presta servicii de asistență și mentinere a paginii-web precum și servicii de dezvoltare a paginii web a BNM conform celor mai bune practici în domeniul asigurării calității, managementului proiectelor și managementul serviciilor TI (ex. ISO 20000, ITIL).

3.2 Servicii de asistență

3.2.1 Abordarea noastră

Atunci când un utilizator solicită asistență tehnică sau suport tehnic, solicitarea lui este preluată de un specialist de suport care determină tipul problemei și încadrarea acesteia într-un nivel ierarhizat de intervenție. Solicitarea este apoi transferată la expertul tehnic responsabil de remedierea situației.

În situația în care contractul nu prevede alte clauze specifice, se va asigura pe întreaga perioadă de derulare a proiectului servicii de tip call-center săptămânal (Luni - Vineri) în intervalul orar 8.00 – 18.00 cu excepția zilelor libere stabilite prin lege, prin care să asigure suportul tehnic necesar utilizatorilor de la nivel central și teritorial.

Serviciile de suport tehnic asigură:

- Activități continue de suport nivel 1, 2 și 3, realizate pe întreaga perioadă de derulare a relației contractuale;
- Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic.

3.2.1.1 Activități continue de suport nivel 1, 2 și 3;

3.2.1.1.1 Activități suport nivel 1 :

- Îndrumarea în utilizarea corectă a aplicației
- Verificări cu ajutorul aplicației pentru furnizarea soluției
- Aplicarea de corecții cu ajutorul aplicației
- Înregistrarea de configurări necesare beneficiarului cu ajutorul aplicației
- Administrarea aplicației, conturilor, drepturilor, funcționalităților
- Rezolvarea de incidente utilizând baza de cunoștințe și rezolvările diferitelor tipuri de incidente
- Verificarea și interpretarea log-uri/istorice conform bazei de cunoștințe
- Menținerea în permanență a legăturii cu beneficiarul

- Gestionarea trasabilității informațiilor asociate unei sesizări (in aplicație software de gestionare a incidentelor)

3.2.1.1.2 Activitati suport nivel 2 - asigură:

- Activități de reproducere a incidentului;
- Monitorizarea aplicațiilor sistemului;
- Verificări periodice a funcționalității sistemului;
- Verificare log-uri de erori ale aplicațiilor de bază și cele dezvoltate;
- Verificare log-uri la nivelul sistemului de operare;
- Escaladarea sesizării;
- Testarea rezolvării sesizării;
- Configurări;
- Elaborarea/Actualizarea Manualelor de utilizare;
- Instalări;

3.2.1.1.3 Activitati suport nivel 3 - asigură:

- Intervenții in locatie, dacă este cazul;
- Erori de aplicație;
- Rezolvarea incidentului în suport la nivelul bazelor de date;
- Executarea de modificări;
- Instalarea versiunilor noi aplicație;

De asemenea, echipa de suport tehnic realizează următoarele activități continue pentru oferirea suportului tehnic nivel 1, 2 și 3:

- Răspunde apelurilor (telefonice sau email-urilor) într-o manieră pozitivă și profesionistă;
- Verifică fiecare cerere a beneficiarului conform cu contractul de suport încheiat;
- Asigură ca toate apelurile sunt tratate în mod eficient și cu promptitudine, în conformitate cu SLA;
- Obținere informații necesare tratării cererii de suport, atunci când este cazul;
- Obține acordul beneficiarului pentru scopul problemei și rezoluția ei;
- Analizează cererea de asistență primită;
- Furnizează soluții înlocuitoare (work around) pentru probleme pentru a reduce la minimum impactul problemelor, atunci când acest lucru este adecvat;
- Îndrumă beneficiarul pentru a urma fluxurile și instrucțiunile corecte de lucru, în vederea soluționării problemelor apărute la beneficiar;

- Îndrumă beneficiarul în configurarea aplicațiilor pentru o customizare adecvată a aplicației;
- Îndrumă beneficiarul și executa activități de mentenanță (backup-uri, verificări);
- Actualizarea regulată a clienților cu privire la starea cererilor lor;
- Monitorizează toate cererile beneficiarbeneficiarului;
- Efectuează rapoarte periodice (săptămânale / lunare) cu privire la problemele apărute la beneficiar și statusul lor;
- Se întâlnește cu beneficiarul și discuta cu el eventualele greutăți în utilizarea soluțiilor;
- Utilizează un limbaj adecvat în comunicarea cu beneficiarul, atât în scris, cât și oral;
- Actualizare bază de cunoștințe;
- Sesizează din timp și încearcă să prevină eventualele probleme;
- Ia deciziile cele mai bune pentru organizație și pentru beneficiar în ceea ce privește proiectele în cadrul cărora se oferă suport și mentenanță;
- Corectează problemele beneficiarbeneficiarului utilizând aplicațiile (cu sau fără drepturi de administrare), fără a afecta logica datelor înregistrate;
- Planifică operațiile de suport și monitorizează desfășurarea;
- Instalează și configurează soluțiile pe stațiile de lucru și servere;
- Menține legătura în permanenta cu beneficiarul.
- Ține beneficiarul la curent cu stadiul fiecărei probleme;
- Asigură că apelurile sunt actualizate în mod regulat cu acțiunile întreprinse;

3.2.1.2 Activități ocazionale, realizate când este necesar pentru buna funcționare a sistemului informatic

3.2.1.2.1 Suportul tehnic include activități proactive și reactive:

- B.1.Servicii proactive – menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor, atunci când se poate realiza acest lucru:
 - Monitorizare aplicații;
 - Testare aplicații;
 - Verificarea backup-urilor pe baza de date;
 - Verificări periodice a funcționalității sistemului;
 - Manuale de utilizare.
- B.2.Servicii reactive – la cerere – bazate pe sesizări interne/externe:
 - Ajutor beneficiar pentru utilizarea corectă a funcționalităților soluțiilor informatice;
 - Administrare: aplicație, conturi, drepturi, funcționalități;

- Rezolvare probleme prin workaround-uri;
- Configurări;
- Gestionare sesizare: urmărirea fluxului rezolvare sesizare și ținerea la curent a beneficiarului;
- Ajutor beneficiar pentru corecții cu ajutorul aplicației;
- Verificare/interpretare log-uri aplicație;
- Reproducerea scenariului sesizare;
- Rezolvare sesizare în aplicație;
- Testare rezolvare sesizare.

3.2.2 Capacități disponibile

Compania Indrivo SRL dispune de specialiști calificați care vor îndeplini lucrările în termenii agreeți. Informația despre resurse este disponibilă în compartimentul de CV-uri.

Deasemenea Compania Indrivo SRL dispune de servere și infrastructură tehnică necesară proprie necesară bunei desfășurări a activităților de suport.

Compania Indrivo SRL dispune de sisteme informatice necesare pentru înregistrarea incidentelor sau solicitărilor. Deasemenea Furnizorul dispune de sistem de versionare a fișierelor și arhivare care permite restabilirea rapidă a informațiilor arhivate.

3.2.3 Metodologie și standarde

ISO 9001:2016 "Sisteme de management al calității"

ISO 20000-1:2011 "Sistem de Management al Calității Serviciilor IT"

SLA- „Service Level Agreement”

Suportul tehnic oferit în acest contract este de tip reactiv, proactiv și ocazional.

Serviciile reactive se oferă la cerere și sunt bazate pe sesizări interne/externe:

- Ajutor clienți pentru utilizarea corectă a funcționalităților soluțiilor informatice;
- Administrare: aplicație, conturi, drepturi, funcționalități;
- Rezolvare probleme prin soluții alternative;
- Configurări;
- Gestionare sesizare: urmărirea fluxului rezolvare sesizare și ținerea la curent a clientului;
- Verificare/interpretare jurnale aplicație;
- Reproducerea scenariului sesizare;
- Rezolvare sesizare în aplicație;
- Testare rezolvare sesizare.

Serviciile proactive sunt menite să preîntâmpine apariția de disfuncționalități în operarea aplicației și să identifice potențialele probleme înainte de manifestarea lor, atunci când se poate realiza acest lucru:

- Monitorizare aplicații;
- Testare aplicații;
- Verificarea salvărilor (back-up) pe bază de date;
- Verificare periodică a funcționalității sistemului;
- Manuale de utilizare.

Support ocazional:

- Configurare aplicații – Realizarea operațiunilor de modificare a parametrilor și configurărilor aplicației, ajustări în funcție de modificările apărute în funcționare.
- Operare asistată pe operații dificile – Sistemul informatic are anumite componente și funcționalități cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare. Pentru operațiunile cu un efect mai mare asupra tuturor modulelor și care necesită validări și atenție sporită în utilizare, se dorește ca Beneficiarul să fie asistat în operare, astfel încât să fie crescută viteza de operare și să se minimizeze riscurile de greșeli.

Echipele de suport tehnic au următoarele responsabilități generale:

- Răspunde apelurilor (telefonice sau email-urilor) într-o manieră pozitivă și profesionistă;
- Verifica fiecare cerere a clientului conform cu contractul de suport încheiat;
- Asigura că toate apelurile sunt tratate în mod eficient și cu promptitudine, în conformitate cu SLA;
- Obținere informații necesare tratării cererii de suport, atunci când este cazul;
- Obține acordul clientului pentru scopul problemei și rezoluția ei;
- Analizează cererea de asistență sosită;
- Furnizează soluții alternative pentru probleme pentru a reduce la minimum impactul problemelor, atunci când acest lucru este adecvat;
- Îndrumă clientul pentru a urma fluxurile și instrucțiunile corecte de lucru, în vederea soluționării problemelor apărute la client;
- Îndrumă clientul în configurarea aplicațiilor pentru o personalizare adecvată clientului a aplicației;
- Îndrumă clientul și execută activități de mentenanță (backup-uri, verificări);
- Actualizarea regulată a clienților cu privire la starea cererilor lor;
- Monitorizează toate cererile clientului;

- Realizează rapoarte periodice (săptămânale/lunare) cu privire la problemele apărute la client și statusul lor;
- Se întâlnește cu clientul și discută cu el eventualele greutăți în utilizarea soluțiilor;
- Utilizează un limbaj adecvat în comunicarea cu clientul, atât în scris, cât și oral;
- Actualizare bază de cunoștințe;
- Sesizează din timp și încearcă să prevină eventualele probleme;
- La deciziile cele mai bune pentru organizație și pentru client în ceea ce privește proiectul în suport;
- Corectează problemele clientului utilizând aplicațiile (cu sau fără drepturi de administrare), fără a afecta logica datelor înregistrate;
- Planifică operațiile de suport și monitorizează desfășurarea;
- Instalează și configurează soluțiile pe servere dacă intervin modificări asupra acestora;
- Menține legătura în permanentă cu clientul. Ține clientul la curent cu stadiul fiecărei probleme;
- Asigura că apelurile sunt actualizate în mod regulat cu acțiunile întreprinse.

3.3 Nivele de gravitate a problemei

3.3.1 Critică (nivel 1)

O problemă va fi definită ca Nivel 1, atunci când aceasta împiedică Beneficiarul să-si desfășoare activitatea de bază în situații de urgență, iar Beneficiarul nu are disponibilă o altă soluție pentru îndeplinirea sarcinilor care nu suportă întârziere. Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară până la implementarea Soluției Finale a problemei.

O problemă de Nivel 1 este justificată de orice defect hardware sau software, în conformitate cu Specificațiile Produselor, defect care este demonstrabil, având ca urmare imposibilitatea îndeplinirii sarcinilor urgente, datorită inoperabilității, funcționării necorespunzătoare, diminuarea gravă a performanțelor, a funcțiilor majore ale Sistemului sau a blocării executării sarcinilor de serviciu a unui număr semnificativ de utilizatori.

Raportarea Nivel 1 – Problema Critică

- Furnizorul oferă Beneficiarului un număr telefonic denumit Număr de Urgente, unde problema critica - Nivel 1 trebuie raportata imediat ce a fost observata de către Beneficiar.
- Numărul de Urgente este disponibil numai in zilele lucrătoare.

- La Numărul de Urgente va răspunde un membru al Primului Nivel de Consultanta & Help Desk.
- Numărul de Urgente este utilizat doar pentru informarea problemelor critice – Nivel 1. Numărul de Urgente nu este folosit pentru alt scop, incluzând, dar nu limitându-se la Serviciul Consultanță Operațională și Serviciul Consultanță de Mentenanță
- Beneficiarul final raportează o problema critica - Nivel 1 –prin telefonarea la Numărul de Urgente. Doar un Administrator de Sistem al Beneficiarului final poate iniția un astfel de apel. Beneficiarul final telefonează la Numărul de Urgențe pentru a anunța o problema critica - Nivel 1, in orice zi lucrătoare.

3.3.2 Mare (nivel 2)

O problemă va fi definită ca nivel 2, atunci când Beneficiarul final este împiedicat să-și desfășoare activitatea de bază, iar /Beneficiarul nu are disponibilă o altă soluție pentru îndeplinirea sarcinilor. Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară, până la implementarea Soluției Finale a problemei.

O problemă de Nivel 2 este justificată atunci când:

- Componentă minoră dar semnificativă a Sistemului este inutilizabilă sau nu funcționează conform Specificațiilor produsului sau
- Problemă de nivel Nivel 2 nu poate fi reprodusă 100% dar se întâmplă frecvent.

Nivel 2 înseamnă o problema majora in care Software-ul se confrunta cu o problema care cauzează o pierdere in serviciu si/sau funcționalitate. O problema care influențează semnificativ activitatea Beneficiarului, care poate deveni repetitivă și are un impact sever asupra performanței în timp a activității acestuia.

3.3.3 Mediu (nivel 3)

O problema va fi definita ca Nivel 3 când aceasta produce o situație in care Sistemul este utilizabil, dar una din funcțiile cele mai utilizate ale sistemului nu funcționează conform Specificațiilor produsului și afectează minimal activitatea de bază a Beneficiarului final. Furnizorul va oferi Beneficiarului o Soluție Temporară, până la implementarea Soluției Finale a problemei.

3.3.4 SLA

Compania Indrivo SRL clasifică solicitările pentru servicii de asistență/suport și mentenanță din punct de vedere al importanței pe următoarea scară:

| Clasificare | Impactul asupra parametrilor de calitate pentru funcționarea paginii Web |
|-------------|--|
| Înaltă | <p>Disponibilitatea: pagina-web este indisponibilă pentru toți sau marea majoritate a utilizatorilor. pagina-web este indisponibilă pentru o parte din utilizatori (ex. funcția de publicare pe pagina web nu este disponibilă)</p> <p>Utilizabilitatea: funcții importante ale paginii-web (widget rata inflației, ratele de schimb, ratele dobânzilor) nu pot fi utilizate, sau funcționează cu anumite erori. Funcții cheie ale paginii-web pot fi utilizate limitat.</p> <p>Performanța: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor fac practic pagina-web indisponibilă. timpul de raspuns la interpelarile utilizatorilor afecteaza în masură semnificativă utilizabilitatea paginii-web</p> <p>Securitatea: există riscuri majore de compromitere a integrității, confidențialității, sau disponibilității informației. există riscuri înalte de compromitere a integritatii, confidențialității sau disponibilității informației.</p> |
| Normală | <p>Disponibilitatea: pagina-web este disponibilă, însă sunt afectate alte aspecte în funcționare. Pagina-web este disponibilă, însă sunt afectate alte aspecte în funcționare.</p> <p>Utilizabilitatea: anumite funcționalități ale paginii-web pot fi utilizate în regim limitat. unele funcționalități pot fi afectate nesemnificativ.</p> <p>Performanța: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor afectează în masură moderată utilizarea paginii-web. timpul de răspuns la interpelarile utilizatorilor este mai mare decât cel obișnuit.</p> <p>Securitatea: există riscuri de compromitere a integritatii, confidențialității sau disponibilității informației. există riscuri minore de compromitere a integrității, confidențialității sau disponibilității informației.</p> |

La plasarea unei solicitari pentru servicii de mentenanță și asistență, BNM stabilește clasificarea pentru solicitare. BNM va atașa scurtă informație pentru a explica clasificarea

efectuată. BNM va putea reclasifica solicitările plasate, în funcție de modificările în contextul aferent solicitărilor.

Participantul selectat va presta servicii de asistență în zilele lucrătoare conform legislației din Republica Moldova, în intervalul de timp 08:00 – 18:00.

Nivelul serviciilor de asistență prestate de Participantul selectat trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

Tabel 2:

| Clasificarea solicitării plasate de BNM | Timpul de Răspuns (TR) | Timpul de Soluționare (TS) | Penalitate pentru depășire |
|---|------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Urgentă | 30 min | 6 ore | 5% pentru fiecare oră de întârziere* |
| Normală | 2 ore | 2 zile lucrătoare | - |

* Din costul solicitării, dar nu mai mult de 5% din suma totală orientativă a Contractului încheiat pentru fiecare caz în parte.

3.4 Servicii pentru cererile de schimbare (change management)

3.4.1 Abordarea noastră

- Compania Indrivo SRL va presta servicii în baza solicitărilor de schimbare care vor avea ca scop alinierea paginii Web la necesitățile de comunicare ale BNM.
- O solicitare de schimbare este o adresare din partea BNM în scopul obținerii modificărilor la nivelul funcționalităților paginii Web, în scopul livrării de funcționalități noi, sau pentru crearea de conținut grafic (ex. infografice, baner). O solicitare din partea BNM se va considera ca fiind de schimbare doar în cazul în care funcționalitatea solicitată nu este furnizată de pagina Web, sau este furnizată diferit decât solicită BNM. În ultima categorie nu intră solicitările aferente corectării funcționalităților ce prezintă o problema de funcționare a paginii Web.
- Ca parte componentă a ofertei, Compania Indrivo SRL include în oferta financiară prețul serviciilor pentru gestionarea solicitărilor de dezvoltare/schimbare, în volum de 200 Om/ore.
- Solicitățile de schimbare vor fi executate respectând conceptul paginii web a BNM și structura tehnică funcțională a ei (Anexa nr.1 din caietul de sarcini oferit de BNM);
- Lucrările în baza solicitărilor de schimbare vor fi efectuate având la bază abordarea și tehnicile numite Adaptive Web Design (AWD), pentru a asigura o interfață adecvat adaptată la diferite tipuri de terminale de pe care va fi accesată pagina-web oficială a BNM (PC, notebook-uri, dispozitive mobile etc.);

- Lucrările pe pagina web vor fi efectuate având la bază cele mai noi și concomitent cele mai acceptate tehnologii în domeniul design-ului web, în special fiind vorba despre utilizarea HTML5;
- Compania Indrivo SRL va îndeplini sarcinile cu respectarea tuturor cerințelor necesare pentru a asigura o integrare adecvată cu sistemul existent de management al conținutului (CMS) pentru pagina web oficială a BNM, bazat pe platforma DRUPAL 7.50;
- Compania Indrivo SRL descrie în oferta sa modelul propus pentru gestiunea solicitărilor de schimbare și metodele aplicate pentru estimarea prețurilor pentru beneficiar. Informația inclusă în ofertă trebuie să fie suficientă pentru a aprecia că relația dintre BNM și Compania Indrivo SRL în procesul de prestare a serviciilor de dezvoltare va fi una transparentă și corectă. În acest scop, Compania Indrivo SRL, pe baza unor scenarii descrise în Anexa 3 al caietului de sarcini oferit de BNM, va include un calcul bazat pe metodologia propusă care va arăta modul de estimare a efortului. O solicitare de schimbare poate să fie ridicată în cadrul proiectului de către orice

membru al echipei care îi va aplica un grad de prioritate:

- Ridicat
- Mediu
- Scăzut
- Nesemnificativ

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

Solicitarea de schimbare este aprobată de personalul autorizat de beneficiar și contractant. Ei vor verifica completitudinea și claritatea definiției și vor putea modifica gradul de prioritate alocat.

Solicitarea de schimbare va putea fi anulată de către managerii de proiect sau de persoanele autorizate.

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

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

Dacă este aprobată pentru procesare, solicitarea de schimbare este transmisă responsabilului cu controlul schimbării. Acest rol va fi susținut de către managerul de proiect

al contractorului. Fiecare solicitare de schimbare primește un identificator unic care se va înregistra în Registrul Schimbărilor.

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

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

Consiliul coordonator al schimbărilor va fi format din:

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

Consiliul coordonator al schimbărilor se va întruni regulat pentru tratarea solicitărilor de schimbări. Ei vor răspunde de analiza impactului solicitării de schimbare și vor evalua costurile și termenele de rezolvare și vor identifica impactul asupra proiectului.

Când o solicitare de modificare nu afectează livrările și elementele de bază ale proiectului, și nu implică costuri suplimentare care să extindă bugetul proiectului, Consiliul coordonator al schimbărilor va avea autoritatea să aprobe schimbarea și să notifice Comitetul Director al proiectului ca parte a procesului de raportare pe parcursul proiectului.

Consiliul coordonator al schimbărilor poate realiza următoarele acțiuni:

- Să aprobe solicitarea
- Să respingă solicitarea
- Să evalueze întârzierile datorate solicitării
- Să solicite informații suplimentare
- Să ridice solicitarea la nivelul Comitetului Director al proiectului

Când o schimbare are un impact asupra scopurilor proiectului, termenelor, sau costurilor, aceasta va fi ridicată la nivelul Consiliului Director al proiectului însoțită de o analiză completă a impactului și recomandări pentru acțiuni.

Consiliul Director al proiectului va evalua schimbarea (ca acțiune în cadrul întâlnirilor regulate) și va decide dacă solicitarea e aprobată sau nu.

3.4.2 Solicitarile de schimbare - Controlul schimbărilor

Managerul de proiect va consemna în registrul de schimbări (back log) fiecare solicitare de schimbare, cu indicarea priorității problemei, astfel:

- Obligatorie – livrabilul nu va funcționa fără modificarea respectivă
- Importantă – absența schimbării ar fi un inconvenient

- Utilă – schimbarea nu este vitală
- Cosmetică – fără importanță pentru funcționarea livrabilului
- Nu necesită schimbare

De asemenea, va fi consemnată analiza de impact, decizia luată cu privire la realizarea schimbării, precum și autorul deciziei. Pentru problemele care necesită schimbări, Managerul de proiect face o analiză pentru a identifica ce trebuie să se schimbe, ce efort presupune schimbarea, care este impactul asupra justificării economice a proiectului, care este impactul asupra riscurilor. Rezultatul acestei analize este o Cerere de Schimbare, care va conține data, numărul din registrul schimbărilor, starea, descrierea schimbării, impactul schimbării, evaluarea priorității, decizia, responsabilitatea pentru implementarea schimbării, data când cererea de schimbare a fost alocată în vederea implementării. Aceste informații sunt stocate în platforma utilizată pentru managementul proiectului / implementării.

Managerul de proiect nu autorizează fără aprobare din partea persoanelor responsabile (conducerea instituției proprii și a beneficiarului) nici un fel de acțiune care ar conduce la modificarea unui livrabil care a fost deja aprobat / recepționat

3.4.3 Modul de estimare a efortului pentru solicitate de schimbare

Procesarea solicitării de schimbare va avea un cost asociat și uneori acest cost poate fi important. Costul se manifestă în efort suplimentar. Aceste influențe vor fi identificate în etapa de analiză a solicitării de schimbare și vor fi înaintate persoanelor responsabile de aprobare a schimbărilor.

Beneficiarul și contractorul vor agree bazele de compensare echitabile pentru orice costuri suplimentare ca rezultat al solicitării schimbării.

Când o solicitare de schimbare este aprobată de persoanele responsabile al schimbărilor, aceasta cauzează o creștere sau descreștere a costurilor proiectului, a termenelor sau a performanțelor stabilite prin Contract, se va realiza o ajustare echitabilă asupra prețului sau termenelor contractului, sau a ambelor.

3.4.4 Instrumentul pentru gestionarea solicitărilor

Pentru gestionarea activității de suport în perioada de garanție, Prestatorul va pune la dispoziția Beneficiarului o aplicație software de gestionare a tichetelor, care are toate caracteristicile solicitate prin Caietul de Sarcini.

3.4.5 Implementarea cerințelor de schimbare

Etapele procesului de dezvoltare și implementare a sistemului:

- Analiză
- Proiectare
- Dezvoltare
- Instruirea utilizatorilor
- Darea în producție

3.4.5.1 Analiza cerinței de schimbare

Etapa de analiză presupune determinarea cerințelor funcționale, pornind de la analiza de nevoi generată de activitatea beneficiarului și coroborând această informație cu datele despre infrastructura tehnică și de securitate, utilizatorii sistemului, cazurile de utilizare, fluxurile și procesele de lucru, reglementări legale și interne ale beneficiarului, procedurile de lucru specifice și standardele internaționale în domeniu.

Activitățile de analiză se derulează la sediul beneficiarului (pentru identificarea nevoilor specifice, proceselor de lucru și reglementărilor interne) și la sediul furnizorului pentru integrarea tuturor datelor, elaborarea documentului de analiză și analiza componentelor tehnice și a detaliilor de implementare.

Rezultatele etapei de analiză sunt reprezentate de un pachet de specificații funcționale acordat de comun acord cu beneficiarul.

Etapa de analiză este constituită din sub-etape, astfel:

- Etapa de analiză generală, în cadrul căreia se realizează
- Stabilirea părților implicate (entități organizatorice din cadrul organizației Beneficiarului, implicate în utilizarea și administrarea produsului ce urmează a fi livrat)
- Stabilirea cerințelor funcționale pentru parte implicată
- Stabilirea arhitecturii generale – stabilirea componentelor/modulelor necesare
- Etapa de analiză detaliată, în cadrul căreia se realizează
- Identificarea utilizatorilor sistemului
- Identificarea și analiza infrastructurilor tehnice și de comunicații existente la beneficiar
- Identificarea proceselor de lucru și a fluxurilor de activități corespunzătoare ariei de acoperire a proiectului
- Detalierea fluxurilor în procese/activități corespunzătoare
- Identificarea rolurilor și responsabilităților pentru fiecare activitate

- Trasabilitate activităților identificate cu cerințele părților implicate identificate în cadrul fazei de analiza generala pentru a asigura acoperirea întregii arii de activitate solicitate
- Identificarea cerințelor funcționale pe baza activităților
- Trasabilitatea cerințelor funcționale cu funcționalitățile aplicației standard
- Identificarea necesităților de modificare a funcționalităților standard și de dezvoltare a funcționalităților suplimentare
- Identificarea problemelor și riscurilor potențiale ce pot afecta implementarea / utilizarea sistemului (inclusiv eventuale probleme de incompatibilitate între diverse module)
- Identificarea măsurilor de reducere a riscurilor și remediere a eventualelor probleme ce pot fi prevăzute în această etapă
- Identificarea necesităților de instruire pentru utilizatorii finali
- Stabilirea planului de testare funcțională a produsului care va fi implementat
- Planul de testare funcțională și planul de acceptanță constituie documentele în baza cărora vor fi verificate, validate și acceptate livrabilele în cadrul proiectului

3.4.5.2 Proiectarea functionalitatii cerintei de schimbare

Etapa de proiectare are rolul de a defini specificațiile tehnice ale functionalitatilor ce urmează a fi livrate. Această etapă are ca input raportul de analiză .

În etapa de proiectare este definită arhitectura funcțională a livrabilelor. Această activitate presupune elaborarea scenariilor de utilizare de detaliu, la nivel de cazuri de utilizare, inclusiv rolurile asociate fiecărui caz, constrângerile și regulile aferente, precum și eventualele excepții.

De asemenea, se realizează definirea arhitecturii tehnice, respectiv definirea functionalitatii din punct de vedere tehnic, cu definirea infrastructurii suport (servere, stații de lucru, infrastructuri și protocoale de comunicații, surse de date, stocarea datelor, etc)

Dezvoltarea modelului informațional presupune precizarea arhitecturii de date la nivel logic și fizic.

Proiectarea functionalitatii poate identifica mai multe soluții, urmărindu-se ușurința și eficiența realizării și implementării cerințelor beneficiarului, cu respectarea restricțiilor de ordin tehnic, organizatoric, financiar sau legal.

Procesul de proiectare pornește de la nevoile și prioritățile din organizația beneficiară, fiind esențială implicarea utilizatorilor sistemului, în scopul înțelegerii corecte a proceselor de lucru și acceptanța utilizatorilor cu privire la noul sistem.

3.4.5.3 Dezvoltarea functionalitatilor prevazute de cerinta de schimbare

Utilizăm metodologii agile de dezvoltare a sistemelor informatice, astfel:

- Considerăm că indivizii și interacțiunea sunt mai importante decât procesele și instrumentele
 - Considerăm că un software funcțional este mai important decât o documentație foarte amplă
 - Considerăm prioritară colaborarea cu clientul față de negocierea contractului
- Receptivitatea la schimbare este mai importantă decât urmărirea unui plan

Astfel, produsele noastre sunt centrate în jurul omului, al beneficiarului și al utilizatorului final. Prioritatea noastră este reprezentată de satisfacerea nevoilor beneficiarului și livrarea la timp a produselor. Livrările de soft (module) funcționale se realizează periodic, cu preferință pentru termene scurte.

Principiul metodologiei noastre de lucru (SCRUM) constă în dezvoltarea incrementală a aplicațiilor software, implicând totodată păstrarea unei liste transparente cu cererile de modificare/schimbare (back log).

Prin utilizarea metodologiei agile de dezvoltare software sunt reduse riscurile de dezvoltare și timpul de execuție prin implementarea proiectelor în formă foarte flexibilă și interactivă.

Procesul de lucru este unul iterativ și incremental, ce reprezintă planul unui proiect care include un set de activități și roluri predefinite. Principalele roluri sunt cele de Conducător scrum (scrum master) care întreține procesele și are rolul de manager de proiect; Deținător de produs – reprezintă vocea clientului, și echipa de dezvoltatori software.

Sarcinile sunt organizate în sprint-uri, iar definirea sprint-urilor se realizează în urma unor întâlniri de planificare sprint. Pe parcursul acestei întâlniri Deținătorul de proiect informează Echipa cu privire la sarcinile nerezolvate pe care dorește să le abordeze. Echipa stabilește câte astfel de sarcini poate îndeplini până la următorul sprint. În timpul unui sprint nu se pot schimba sarcinile alese. La sfârșit Echipa demonstrează cum se utilizează produsul intermediar obținut.

Acest mod de lucru se reflectă la modul de organizare al echipei interne. Echipele beneficiază de independență și auto-organizare, cu comunicare verbală între toți membrii echipei și între diferitele departamente care au legătură cu proiectul.

Este general acceptat faptul că pe parcursul dezvoltării unui proiect, beneficiarul se poate răzgândi cu privire la ce dorește de la produsul software. Astfel de schimbări sunt imprevizibile și nu sunt ușor de adaptat la proiect prin metode tradiționale de dezvoltare software.

3.4.5.4 Metodologia de testare

Testarea trebuie să conțină un plan de testare care să cuprindă toate funcționalitățile aplicației și să asigure funcționarea corectă a întregului produs. Strategiile de testare se concentrează pe funcționalitatea și utilizabilitatea produsului.

Există câteva reguli care sunt considerate ca obiective ale testării:

- testarea este un proces de execuție a unui program cu intenția de a găsi o eroare;
- un caz de test bun este unul care are probabilitate mare de a găsi o eroare nedescoperită încă;
- un test terminat cu succes este un test în care se descoperă o eroare nedescoperită încă.
- Metodele de verificare a corectitudinii unui produs se împart în două mari grupuri:
- metode statice de testare: constau în analiza unui program înainte de a fi lansat în execuție, independent de datele de intrare;
- metode dinamice de testare: constau în execuția programului; această metodă este cunoscută și sub numele de testare structurală.

Dintre cele mai familiare metode statice se amintesc: testarea specificației și examinarea codului.

La examinarea codului este inclusă și compilarea. Un compilator modern verifică tot felul de proprietăți ale programului, și refuză programele care nu respectă criteriile de corectitudine. Alteori compilatorul dă avertismente asupra unor construcții care generează probleme la execuție, cum ar fi de pildă variabile neinițializate.

Testarea sistemelor informatice complexe presupune testarea pe componente și părți ale componentelor (funcții sau clase), după un plan de test ce cuprinde toate cazurile de test. În sistemele complexe componentele sunt strâns legate între ele iar funcționalitatea unui modul este dependentă de alte module și atunci testarea se complică.

În cazul testării unui modul ce este dependent de informațiile din alte module se practică scrierea diferitelor date de test în baza de date pentru a testa toate cazurile posibile și rezultatul acestor teste se scrie în fișiere de log sau în baza de date.

Pentru un grup de module ce formează un subsistem se va descompune acest subsistem în funcții și module, pentru a se putea realiza testarea prezentă. Se testează mai întâi funcțiile apoi modulele și din aproape în aproape se agregă modulele și se obține testarea produsului finit.

3.4.5.4.1 Efectuarea testării

Testarea este unul din puncte cheie ale realizării unui produs software de calitate.

Testarea eficientă pentru un produs complex presupune și existența unor instrumente care asistă procesul de testare pentru a automatiza acest proces, ceea ce duce la creșterea costului testării.

Personalul necesar pentru testare trebuie să fie specializat să cunoască tehnicile de analiză, proiectare și programare și să înțeleagă problema pe care aplicația dorește să o rezolve. Procesul de testare se recomandă a fi independent de producător și de utilizator pentru a asigura rigurozitatea rezultatelor și a interpretării corecte a acestora.

Etapele testării se derulează astfel:

- se formează echipa de test în funcție de scopul testului și de aplicația de testat, cu cât sistemul software este mai complex cu atât crește numărul testărilor și specialiștilor;
- echipa va fi împărțită pe tipuri de funcții pe care trebuie să le testeze persoanele grupului de test;
- se construiesc exemplele de test și se utilizează și exemplele de test furnizate în specificație;
- se face un plan de test cuprinzând durata și numărul de iterații.
- se alege metoda de testare adecvată în raport cu produsul;
- se definesc documentele/rapoartele pe care trebuie să le elaboreze membri echipei de test, cât și documentele care se realizează la nivelul echipei;
- se colectează erorile, le stabilesc frecvența și se cuantifică efectele pe care acestea le generează la utilizatori;
- reproduc condițiile de producere a erorilor;
- în cadrul programării orientate obiect testarea trebuie să cuprindă în mod special testarea nivelurilor de încapsulare, moștenire și polimorfism, pentru fiecare existând tehnici de testare adecvate;

Cazurile de test trebuie să țină seama că:

- fiecare caz de test trebuie să fie identificat unic și asociat explicit cu clasele care vor fi testate;
- să se spună din start scopul testului;
- trebuie realizată o listă de pași prin care trebuie să treacă testarea ce trebuie să cuprindă:
 - listă cu stările prin care trebuie să treacă obiectul testat;
 - listă de mesaje și operații care trebuie făcute pentru ca testul să fie consistent;
 - listă de excepții prin care un obiect trebuie testat;
 - listă de condiții externe (exemplu: modificarea unor variabile de environment);
 - informații suplimentare necesare pentru a înțelege sau realiza testul.

Pe baza erorilor și documentelor colectate în urma testării, șeful de proiect va stabili timpii și prioritățile în rezolvarea defectelor.

3.4.5.4.2 Testul de acceptare

Se efectuează cu scopul de a valida funcțional produsul din perspectiva utilizatorului final. Obiectivul recomandat este demonstrarea modului în care produsul se va integra în mediul de lucru real al beneficiarului. Ca alternativă, se urmărește familiarizarea utilizatorilor finali cu modul de operare a aplicației, caz în care are loc o trecere în revistă a funcțiilor aplicației. Se apreciază că acest tip de testare, care implică și participarea viitorilor beneficiari, este pentru dezvoltător o importantă sursă de informații privind contextul în care va fi utilizat sistemul.

3.4.5.5 Intrarea în producție

În această etapă, cererea de schimbare va fi livrată și acceptată de către beneficiar, iar utilizatorii au fost instruiți cu privire la utilizarea noii funcționalități.

Orice defecte sau disfuncționalități identificate după acest moment fac obiectul contractului de mentenanță, iar dezvoltarea de funcționalități suplimentare presupune încheierea unor acorduri cu furnizorul.

3.4.5.6 Instruirea utilizatorilor

Instruirea utilizatorilor sistemului se realizează diferențiat, în funcție de competențele fiecărei categorii de utilizatori, de preferință pe grupuri de utilizatori.

Procesul de instruire se realizează diferențiat, în funcție de nivelul de cunoaștere a fiecărui grup de utilizatori, conform metodologiilor de instruire standard în domeniu. Acest proces este realizat cu respectarea următoarelor etape:

- Activități organizatorice
- Recepționarea de la beneficiar a listei personalului care trebuie instruit și a rolului fiecărei persoane în utilizarea sistemului/produsului
- Stabilirea, de comun acord cu beneficiarul a grupelor de utilizatori
- Stabilirea tematicilor de predare pentru fiecare grupă de utilizatori
- Selectarea instructorilor în vederea asigurării unei învățări cât mai eficiente și a deprinderii tuturor cunoștințelor necesare în rândul utilizatorilor.
- Identificarea spațiilor în care se vor desfășura activitățile de instruire (cu acordul beneficiarului)
- Stabilirea, cu acordul beneficiarului, a programului și orarului de desfășurare al instruirii

- Elaborarea / actualizarea materialelor suport pentru instruire (broșuri, programe de ajutor, suporturi de curs, prezentări – după caz)
- Asigurarea (dacă este cazul) a dotărilor necesare desfășurării în bune condiții a cursurilor (videoprojector, ecran de proiecție, flip-chart, hârtie, instrumente de scris, calculatoare, mese, scaune, etc)
- Derularea instruirii
- Distribuirea materialelor suport în rândul cursanților
- Distribuirea listelor de prezență
- Activitatea de instruire presupune trei componente:
- Predare – prezentări, discuții de grup, demonstrații practice, brainstorming-uri, vizionarea și analiza de studii de caz, utilizarea suporturilor de curs și materialelor suport
- Consolidare – activități de lucru în echipă și exerciții individuale, aplicații practice, simulări / scenarii practice, jocuri aplicative, întrebări și răspunsuri
- Evaluare – teste, chestionare de autoevaluare, formulare, proiecte individuale și de grup (etapa de evaluare este opțională, la latitudinea beneficiarului)
- În funcție de durata programelor, există posibilitatea asigurării de pauze de cafea/masă pentru cursanți
- Distribuirea chestionarelor de feed-back (prin care cursanții evaluează instructorul)
- Post instruire
- Elaborarea raportului de instruire, care va conține cel puțin următoarele informații
- Perioada cursului
- Numele instructorului
- Tematica
- Persoanele instruite
- Rezultatele evaluării (dacă este cazul)
- Alte informații legate de modul de realizare a activităților de instruire (gradul de atingere a obiectivelor de instruire, analiza feed-back-ului obținut din partea participanților, principalele probleme întâmpinate în cadrul instruirii)
- Raportul de instruire va avea ca anexe
- Fișa de prezență cu semnăturile participanților
- Formularele de evaluare a cursurilor completate de către participanți
- Materialele aferente evaluării cursanților (dacă este cazul)
- Eliberarea certificatelor / diplomelor pentru participarea la instruire

3.4.6 Capacități disponibile

Compania Indrivo SRL dispune de specialiști calificați care vor îndeplini lucrările în termenii agreeți. Informația despre resurse este disponibilă în compartimentul de CV-uri.

Deasemenea Compania Indrivo SRL dispune de servere și infrastructură tehnică necesară proprie necesară bunei desfășurări a activităților de suport.

Compania Indrivo SRL dispune de sisteme informatice necesare pentru înregistrarea incidentelor sau solicitărilor. Deasemenea Furnizorul dispune de sistem de versionare a fișierelor și arhivare care permite restabilirea rapidă a informațiilor arhivate.

3.4.7 Metodologie și standarde

Compania Indrivo SRL va presta servicii de asistență și menținere a paginii-web precum și servicii de dezvoltare a paginii web a BNM conform celor mai bune practici în domeniul asigurării calității, managementului proiectelor și managementul serviciilor TI (ex. ISO 20000, ITIL).

3.4.8 SLA

Nivelul serviciilor prestate pentru gestionarea solicitărilor de schimbare va corespunde următoarelor cerințe:

- Beneficiarul va plasa solicitări de schimbare. Solicitățile de schimbare vor corespunde următoarelor cerințe:

| Clasificarea solicitării plasate de BNM | Timpul de Răspuns (TR) | Timpul de Implementare (TI) |
|---|------------------------|-----------------------------|
| Normală | 1 zi lucrătoare | Cel mai bun efort* |

* Prestatorul va depune tot efortul în vederea soluționării cât mai rapide a solicitării pentru servicii, activând în regim normal. Timpul limită pentru soluționarea solicitării va fi comunicat și acceptat de Beneficiar. Modificări ulterioare a timpului limită sunt permise doar cu acceptul Beneficiar.

Timp de Răspuns (TR) – este timpul în care Prestatorul va reacționa la o solicitare de dezvoltare, va analiza solicitarea înaintată, va stabili acțiunile necesare a fi întreprinse, va evalua efortul și va transmite către Beneficiar un răspuns la solicitare.

Timp de Implementare (TI) – este timpul obiectiv în care se așteaptă că Prestatorul va asigura efectuarea lucrărilor de dezvoltare, testare și instalare pe mediul de test al Beneficiarului, pentru a soluționa complet solicitarea Beneficiarului.

4. Termeni și condiții

Furnizorul va aplica condițiile menționate în cazurile de asistență, care au fost raportate în consecință la contractul semnat.

Termenii se bazează pe presupunerea că sarcina poate fi înțeleasă în mod corespunzător. În cazul în care Indrivo nu poate identifica toate aspectele și informațiile necesare pentru activitatea solicitată, termenii serviciului, definiți de SLA atașat, se preconizează un efect de limitare.

Pentru a activa procesarea sarcinilor, Beneficiarul este obligat să trimită o informație detaliată, dar scurtă, care să clarifice sarcina Furnizorului de asistență. Beneficiarul va depune eforturi adecvate pentru a reduce descrierea la esența sa. Furnizorul va oferi Beneficiarului un plan de acțiuni cuprinzător, astfel încât Beneficiarul să poată iniția proiectul sau să refuze procesarea ulterioară.

4.1 SLA Terms

Termenii de reacție pe care Furnizorul le va asigura în cazul incidentelor raportate de Beneficiar se prezintă în tabelul de mai jos.

| Tipul solicitării | Descrierea | Timpul de răspuns | Timpul soluționării |
|-------------------|---|-------------------|---------------------|
| Critic | Sistemul total nefuncțional | 15 Minute | 4 ore |
| Înalt | O eroare care afectează majoritatea funcționalității sistemului | Maximum 1oră | 2 zile |
| Mediu | A apărut o eroare într-o funcție, proces sau componentă, parțial nefuncțională. | Maximum 1oră | 2 zile |

Timp de răspuns - momentul în care Furnizorul va confirma primirea notificării și va înregistra apelul Beneficiarului; timpurile de răspuns sunt măsurate din momentul notificării unei solicitări valide depuse de Beneficiar și înregistrate la Furnizor.

Timpul de remediere, soluția finală - timpul necesar până când Furnizorul transmite etapele de implementare a soluției finale sau implementează soluția finală sau, dacă aplicația este modificată, până când Furnizorul transmite și acceptă cu Beneficiarul planul de a face modificarea într-o versiune ulterioară.

Timpul de implementare a soluției sau remedierii temporare se măsoară din momentul primirii notificării transmise de Furnizor și înregistrate către Furnizor, cu excepția perioadei de așteptare în care Beneficiarul oferă informații suplimentare pentru soluționarea incidentului.

Formatul de raportare:

| # | ID-ul sarcinii | Denumirea activității/ descrierea | Statutul | Timpul alocat | Termen limită |
|---|----------------|-----------------------------------|----------|---------------|---------------|
|---|----------------|-----------------------------------|----------|---------------|---------------|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

5. Finalizarea relațiilor contractuale

La etapa de finalizare a relațiilor contractuale după expirarea valabilității contractului adjudecat prin prezenta procedură, Prestatorul trebuie să asigure cel puțin:

Toate codurile sursă aferente paginii-web și a tuturor dezvoltărilor / schimbărilor efectuate sunt transmise Beneficiarului. Acestea trebuie să fie codurile sursă în baza cărora au fost produse componentele aplicațiilor ce sunt rulate la momentul respectiv în mediul de producție al BNM. Autenticitatea și integritatea fișierelor menționate va fi confirmată prin semnătura digitală a furnizorului;

Toata documentația aferentă paginii-web este actualizată și transmisă către Beneficiar;

Toate înregistrările aferente solicitărilor Beneficiarului efectuate pe partea Prestatorului (pentru incidente, probleme, consultanță, modificări, schimbări, etc.) sunt exportate în format comun (ex. CSV, XLS) și transmise către Beneficiar.

Ofertantul va păstra pentru un termen de un an calendaristic toate înregistrările produse pe parcursul prestării serviciilor, codurile sursă și documentația aferentă aplicațiilor.

Ofertantul va include în oferta sa informație cu privire la abordarea propusă pentru încetarea relațiilor contractuale conform acestui capitol, ținând cont de cerințele și necesitățile Beneficiarului.

6. Planul de comunicare

Comunicarea între reprezentanții noștri și reprezentanții beneficiarului se realizează pe nivele organizaționale, în funcție de tematica fiecărei comunicări, astfel:

Comunicarea oficială între părți se derulează prin mijloace scrise sau verbale, la nivel de Manager de Proiect asignat din partea societății noastre – Manager de Proiect (responsabil de contract) din partea beneficiarului.

În cadrul primei ședințe de proiect (kick-off meeting), vor fi stabilite canalele și mijloacele de comunicare între părți (persoane de contact, numere de telefon, fax, adrese de e-mail).

În vederea eficientizării comunicării între părți și reducerii timpului necesar implementării proiectului, aspecte tehnice și de implementare pot fi comunicate între experți tehnici din partea furnizorului și beneficiarului, cu menținerea managerilor de proiect în carbon-copy.

Managerul de proiect are rolul de a asigura faptul că deciziile luate cu referire la implementarea proiectului sunt aduse la cunoștința echipei de implementare din subordine și sunt puse în practică. Managerul de proiect se asigură că echipa de proiect este informată asupra documentelor de analiză și schimbărilor ce apar, iar fiecare persoană își cunoaște rolul în cadrul proiectului și acțiunile pe care trebuie să le desfășoare.

Comunicarea se realizează prin ședințe de lansare a etapelor, informări periodice și prin contactul informațional informal specific relațiilor de lucru în echipă.

Managerul de proiect înaintează ori de câte ori este necesar și la finalul fiecărei etape (sprint), informări adresate beneficiarului cu privire la stadiul proiectului și starea etapei, probleme și necesarul de schimbări, riscuri identificate/materializate și modalități de management al acestora, rapoarte specifice.

Comunicarea în cadrul proiectului se realizează pe două paliere: comunicarea în cadrul echipei proprii a prestatorului și comunicarea cu beneficiarul.

Comunicarea internă în cadrul societății noastre se realizează prin mijloace formale și informale. Mijloacele formale includ ședințe periodice conform metodologiei agile, precum și utilizarea unei platforme proprii de management al proiectelor. Platforma utilizată presupune înregistrarea membrilor echipei, înregistrarea sarcinilor de lucru (task-uri), definirea atribuțiilor pentru fiecare membru al echipei, stabilirea termenelor intermediare și finale de realizare a atribuțiilor, stabilirea ședințelor de lucru periodice și înregistrarea lor ca activități, urmărirea periodică a punctelor de reper, ședințe de progres, actualizarea permanentă a graficului de implementare a proiectului, echipei implicate, sarcinilor fiecărui membru al echipei și alte aspecte organizatorice.

Partajarea documentelor aferente implementării proiectului între membrii echipei se realizează prin intermediul unor servicii de versionare, astfel încât modificările apărute asupra documentelor să fie ușor de urmărit.

Comunicarea cu reprezentanții beneficiarului se realizează diferențiat în funcție de tipul și rolul informațiilor comunicate, astfel:

- Informația cu referire la modul de implementare al proiectului, livrabile, raportări de etapă, schimbări de specificații, și orice alte comunicări ce pot afecta implementarea proiectului se realizează la nivel de manager de proiect
- Informația cu referire la detalii tehnice de implementare poate fi comunicată de către personalul tehnic și de implementare, cu informarea managerilor de proiect
- Informația critică și care necesită luarea unor decizii la nivel instituțional cu privire la implementarea proiectului va fi comunicată de către Managerul de Proiect sau de către comitetul de conducere al proiectului, respectiv conducătorii celor două entități juridice.