

27 Martie 2026

# PROPUNERE DE MANAGEMENT DE PROIECT

Proiectarea și dezvoltarea Sistemului Informațional „Sistemul de cunoștințe și inovare în agricultură (AKIS)”

<b>Name of Proposer:</b>	BSW TECH SRL	<b>Date:</b>	27/03/2026
<b>RFP reference:</b>	Caiet de sarcini privind proiectarea și dezvoltarea SI „Sistemul de cunoștințe și inovare în agricultură (AKIS)”		

## Cuprins

1. Abordarea de livrare și metodologiile de lucru .....	3
1.1 Prezentarea generală a abordării de implementare .....	3
1.2 Metodologia de livrare a proiectului .....	5
1.3 Modelul de coordonare a părților interesate, comunicarea și raportarea ...	9
1.4 Descrierea abordării privind managementul schimbărilor .....	13
1.5 Constrângeri și riscuri preliminare ale proiectului .....	16
2. Planul preliminar de implementare .....	20
2.1 Etapele de implementare .....	20
2.2 Livrabilele aferente fiecărei etape .....	23
2.3 Planul preliminar de implementare .....	26
2.4 Metodologia de testare. Instruirea, acceptanța și lansarea în producție ...	30
2.5 Planul de mentenanță și suportul post-implementare .....	34
3. Structura echipei de proiect .....	37

## 1. Abordarea de livrare și metodologiile de lucru

Acest capitol prezintă abordarea de livrare propusă de echipa BSW TECH SRL pentru implementarea SI AKIS, în conformitate cu cerințele de governanță din secțiunea 7 a Caietului de sarcini. Sunt detaliate: metodologia Agile/Scrum adoptată, mecanismele de coordonare cu Beneficiarul, cerințele de raportare, abordarea privind managementul schimbărilor și registrul preliminar al riscurilor proiectului.

### 1.1 Prezentarea generală a abordării de implementare

Pentru implementarea SI AKIS, echipa BSW TECH va aplica o abordare iterativă de tip Agile, structurată în sprinturi de două săptămâni, în cadrul căreia analiza, designul, dezvoltarea, integrarea, testarea și pregătirea livrabilelor vor avansa progresiv, pe baza unui backlog prioritizat și a unor rezultate intermediare validate periodic. Abordarea propusă urmărește construirea soluției în incrementuri funcționale succesive, astfel încât progresul proiectului să poată fi urmărit și confirmat constant, iar ajustările necesare să fie tratate pe parcurs, nu concentrate la finalul implementării.

În cadrul acestui proiect, această abordare va fi aplicată prin planificarea iterativă a activităților, prioritizarea continuă a backlog-ului, organizarea lucrului în sprinturi scurte și revizuirea periodică a progresului în funcție de rezultatele obținute, de clarificările funcționale și de dependențele identificate în execuție. Modelul Agile va fi utilizat ca mecanism practic de lucru și control al implementării, care permite menținerea unui ritm constant de livrare, identificarea timpurie a blocajelor și validarea treptată a soluției până la lansarea în producție.

Analiza de business va constitui o fază separată a implementării și va avea rolul de a detalia cerințele, de a confirma fluxurile de lucru, regulile operaționale, actorii implicați, scenariile de utilizare și dependențele relevante pentru fiecare domeniu funcțional. În același timp, pentru a utiliza eficient perioada de implementare și pentru a evita o succesiune rigidă a etapelor, această fază va rula în paralel cu inițierea activităților următoare, acolo unde informația disponibilă permite avansarea controlată.

Sprinturile de 2 săptămâni sunt considerate optime pentru acest proiect deoarece oferă un echilibru bun între viteză de execuție, capacitate de validare și stabilitate operațională. Un interval mai scurt ar crește excesiv frecvența activităților de planificare, coordonare și raportare. Un interval mai lung ar întârzia feedback-ul, ar amâna identificarea neclarităților și ar crește volumul de lucru care trebuie verificat și corectat la finalul fiecărei iterații.

Abordarea propusă presupune o coordonare continuă între rolurile implicate în implementare. Analistul de business va conduce activitățile de detaliere și validare a cerințelor. Managerul de proiect / Scrum Master va coordona execuția, dependențele și interacțiunea operațională. Expertul UX/UI va contribui la structurarea și validarea interfețelor. Echipa de dezvoltare (Frontend, Backend, Expert BD) va avansa componenta de design și implementare, iar testerul va defini și executa verificările planificate. Prin această organizare, activitățile nu vor fi tratate izolat, ci ca fluxuri de lucru corelate, care avansează coordonat până la atingerea configurației necesare pentru testarea finală, instruirea utilizatorilor, lansarea în producție și trecerea în perioada de mentenanță și suport post-implementare.



### 1.2 Metodologia de livrare a proiectului

Metodologia de livrare propusă de echipa BSW TECH este construită pe o structură de implementare în faze, executată incremental prin sprinturi și controlată prin mecanisme Scrum de planificare, urmărire și validare. În practică, aceasta

înseamnă că proiectul nu va fi tratat nici ca o succesiune rigidă de etape închise complet una după alta, nici ca o succesiune de sprinturi fără ancorare în rezultate majore. Execuția va fi guvernată simultan de două repere: fazele principale, care definesc progresia proiectului de la inițiere până la stabilizare, și sprinturile, care structurează lucrul efectiv, prioritățile imediate, rezultatele intermediare și ritmul de validare.

La nivel de livrare, fazele proiectului delimitează clar tipul de activități dominante, responsabilitățile principale și output-urile urmărite în fiecare perioadă. Tabelul de mai jos prezintă fazele principale de livrare:

**Tabelul 1. Fazele principale de livrare**

Faza	Conținut principal	Output-uri / livrabile principale
<b>Faza I – Inițiere și planificare</b>	Organizarea proiectului, stabilirea modului de lucru, configurarea mecanismelor de coordonare și raportare, structurarea backlog-ului inițial, planificarea de bază a implementării	Plan de lucru inițial, backlog inițial, mecanism de coordonare și raportare, structură de execuție a proiectului
<b>Faza II – Analiză, design și pregătire</b>	Detalierea cerințelor, confirmarea fluxurilor și regulilor operaționale, definirea soluției funcționale și tehnice, pregătirea testelor de bază pentru componentele prioritare	Rezultate ale analizei, design funcțional și tehnic, specificații de implementare, cazuri de test de bază, pachete pregătite pentru execuție
<b>Faza III – Dezvoltare, integrare și testare internă</b>	Dezvoltarea incrementală a funcționalităților, configurarea componentelor, integrarea cu sistemele și serviciile relevante, testare internă și remediere	Incrementuri funcționale, versiuni intermediare, componente integrate, rezultate de testare internă
<b>Faza IV – Validare extinsă și pregătire operațională</b>	Pregătirea și executarea activităților de testare extinsă, actualizarea documentației, instruirea utilizatorilor și administratorilor, pregătirea pentru go-live	Rezultate de validare extinsă, documentație actualizată, materiale de instruire, versiune pregătită pentru lansare
<b>Faza V – Lansare în producție și stabilizare</b>	Deployment în producție, verificări post-lansare, suport imediat după go-live, stabilizare operațională și remedierea problemelor identificate	Versiune lansată în producție, rezultate de stabilizare de bază, bază pentru suport și mentenanță

La nivel operațional, această structură pe faze va fi executată prin aplicarea framework-ului Scrum. În cadrul proiectului, Scrum va fi utilizat pentru transformarea backlog-ului general de implementare în cicluri scurte de execuție, fiecare cu obiective clare, conținut delimitat și rezultate verificabile. Product Backlog-ul va reuni elementele care trebuie livrate pe parcursul proiectului: cerințe funcționale, activități tehnice, integrare, testare, documentare și alte elemente necesare pentru punerea în exploatare a soluției.

**Tabelul 2. Elemente Scrum aplicate în proiect**

Element	Aplicare în proiect
<b>Product Backlog</b>	Conține cerințele funcționale și tehnice, activitățile de integrare, testare, documentare și alte elemente necesare implementării
<b>Sprint Backlog</b>	Conține elementele selectate pentru sprintul curent, împreună cu activitățile necesare pentru realizarea lor. Nu va fi modificat pe durata sprintului.
<b>Increment funcțional</b>	Reprezintă rezultatul consolidat al sprintului și baza pentru verificare și validare. Fiecare increment va fi evaluat conform Definiției stării „Finalizat”.
<b>Definition of Done</b>	Stabilește condițiile minime: complet funcțional, testat, însoțit de teste unitare corespunzătoare, cu documentația aferentă și codul sursă cu toate comentariile (conform secțiunii 7.5 din TOR).
<b>Raport Sprint</b>	Reflectă activitățile realizate, progresul obținut, aspectele deschise și elementele rămase în lucru
<b>Următorul Sprint Backlog</b>	Definește conținutul propus pentru iterația următoare și pregătește continuitatea execuției

În execuția sprinturilor, echipa BSW TECH va utiliza un set clar de ceremonii Scrum, fiecare cu rol distinct în controlul livrării. Planificarea sprintului va avea rolul de a transforma prioritățile din backlog într-un conținut operațional realist pentru următoarele două săptămâni. Sesiunile de sincronizare operațională (daily stand-ups) vor menține vizibilitatea

asupra progresului, vor evidenția blocajele și vor permite coordonarea continuă. Rafinarea backlog-ului (backlog refinement) va asigura că elementele viitoare sunt suficient de clare și ordonate. Sprint Demo-ul va permite prezentarea rezultatelor obținute Beneficiarului, iar retrospectiva va permite ajustarea modului de lucru.

**Tabelul 3. Ceremonii Scrum utilizate în proiect**

Ceremonie	Scop	Frecvență	Rezultat
<b>Planificarea sprintului</b>	Definirea conținutului sprintului și a obiectivelor asumate	La începutul fiecărui sprint	Sprint backlog confirmat
<b>Sincronizare operațională (daily stand-ups)</b>	Urmărirea progresului și gestionarea blocajelor apărute în execuție	Zilnic / periodic pe durata sprintului	Actualizare status și acțiuni de remediere
<b>Rafinarea backlog-ului</b>	Clarificarea și pregătirea elementelor pentru sprinturile următoare	Săptămânal sau la nevoie	Backlog actualizat și detaliat
<b>Sprint Review / Demo</b>	Prezentarea rezultatelor obținute și colectarea feedback-ului Beneficiarului	La finalul fiecărui sprint	Feedback și validare
<b>Retrospectiva</b>	Evaluarea modului de lucru și identificarea măsurilor de îmbunătățire	La finalul fiecărui sprint	Ajustări pentru sprinturile următoare

Metodologia astfel definită permite echipei BSW TECH să controleze proiectul atât prin repere majore de livrare, cât și prin rezultate intermediare frecvente. Fazele oferă structura și sensul general al implementării, iar sprinturile asigură ritmul, granularitatea execuției și punctele regulate de verificare.

### 1.3 Modelul de coordonare a părților interesate, comunicarea și raportarea

Implementarea SI AKIS va fi realizată printr-un model de coordonare care asigură implicarea continuă a părților relevante pe parcursul întregului proiect, delimitarea clară a responsabilităților și menținerea unui flux constant de comunicare între echipa BSW TECH și Beneficiar (MAIA).

Din partea echipei BSW TECH, coordonarea generală a proiectului va fi asigurată de Managerul de Proiect, care va avea rolul de punct principal de contact pentru aspectele de planificare, urmărire a progresului, gestionare a dependențelor, organizare a interacțiunilor de lucru și consolidare a raportării. În cadrul execuției curente, acesta va lucra împreună cu Analistul de Business, cu expertul UX/UI, cu echipa de dezvoltare, cu QA, astfel încât activitățile să avanseze sincronizat și rezultatele fiecărei iterații să poată fi pregătite în mod coerent pentru revizuire și validare.

Din partea Beneficiarului, modelul de coordonare presupune existența unor reprezentanți desemnați pentru decizie, clarificări funcționale, validare operațională și participarea la activitățile de testare și acceptanță.

*Conform secțiunii 7.5 a Caietului de sarcini, din partea Beneficiarului va fi desemnat un reprezentant cu rol de Proprietar al Produsului (Product Owner), care va fi permanent la dispoziția echipei de implementare pentru a răspunde la întrebări, a clarifica prioritățile și a valida rezultatele intermediare, astfel încât să fie evitată încetinirea ritmului de implementare.*

Modelul de coordonare va funcționa pe trei niveluri. Primul nivel este cel executiv, în care sunt urmărite progresul general al proiectului, respectarea etapelor asumate, riscurile majore, dependențele critice și deciziile care afectează calendarul sau direcția implementării. Al doilea nivel este cel operațional, în care sunt coordonate activitățile curente, clarificările necesare, problemele deschise și pregătirea rezultatelor intermediare. Al treilea nivel este cel funcțional și tehnic, în care sunt tratate aspectele detaliate legate de cerințe, reguli de business, interfețe, integrare, testare, documentare și pregătirea lansării.

**Tabelul 4. Mecanisme de coordonare și comunicare**

Interacțiune / ședință	Scop	Participanți principali	Frecvență	Rezultat
<b>Ședință de kick-off</b>	Lansarea formală a proiectului, confirmarea modului de lucru, responsabilităților și mecanismelor de coordonare	Echipa BSW TECH, reprezentanții MAIA	La începutul proiectului	Aliniere inițială și pornirea execuției

<b>Workshopuri de clarificare</b>	Detalierea cerințelor, fluxurilor, regulilor de business și scenariilor operaționale	Analist de Business, reprezentanți funcționali ai MAIA, roluri tehnice	În funcție de necesitate, mai frecvent în fazele timpurii	Cerințe clarificate și decizii funcționale confirmate
<b>Planificarea sprintului</b>	Definirea conținutului sprintului și a obiectivelor asumate	Echipa BSW TECH, reprezentanți relevanți ai MAIA, după caz	La începutul fiecărui sprint	Sprint backlog confirmat
<b>Sincronizare operațională</b>	Urmărirea progresului, evidențierea blocajelor și coordonarea activităților	Echipa BSW TECH	Periodic pe durata sprintului	Actualizare status și acțiuni de remediere
<b>Sprint Demo</b>	Prezentarea rezultatelor obținute în sprint și colectarea feedback-ului	Echipa BSW TECH, reprezentanți MAIA	La finalul fiecărui sprint	Feedback asupra rezultatelor și direcție confirmată
<b>Ședință de status / steering operațional</b>	Analizarea progresului general, a riscurilor, dependențelor și acțiunilor deschise	Manager de Proiect, reprezentanți MAIA, roluri relevante	Periodic, conform ritmului agreed	Imagine consolidată asupra stadiului proiectului
<b>Sesiuni de testare și validare</b>	Coordonarea activităților de verificare și remediere	QA, roluri funcționale și tehnice, reprezentanți MAIA	În etapele de validare	Rezultate de testare și acțiuni de corecție
<b>Sesiuni de instruire</b>	Transferul de cunoștințe către utilizatori și administratori	Traineri BSW TECH, participanți desemnați MAIA	Conform planului de instruire	Utilizatori instruiți și rezultate documentate

## Raportarea proiectului

Raportarea proiectului va fi construită astfel încât să reflecte atât progresul de etapă, cât și progresul iterativ al execuției. La nivel curent, după fiecare sprint, echipa BSW TECH va pregăti Raportul Sprint, care va sintetiza activitățile realizate, rezultatele obținute, problemele identificate, aspectele rămase în lucru și acțiunile propuse. În paralel, va fi pregătit Următorul Sprint Backlog, care va prezenta conținutul propus pentru următoarea iterație, dependențele relevante și eventualele acțiuni necesare din partea Beneficiarului.

La nivel de proiect, raportarea va include și actualizări consolidate privind stadiul etapelor, livrabilele în lucru, riscuri curente, problemele deschise, deciziile necesare și activitățile planificate pentru perioada următoare.

**Tabelul 5. Principalele artefacte de raportare**

Document / artefact	Conținut principal	Scop
<b>Raport Sprint</b>	Activități realizate, rezultate obținute, probleme deschise, elemente rămase în lucru	Monitorizarea progresului iterației și transparența execuției
<b>Următorul Sprint Backlog</b>	Activități propuse pentru sprintul următor, dependențe, necesarul de clarificări sau suport	Pregătirea continuității execuției
<b>Raport de status</b>	Sinteză asupra progresului general, riscurilor, dependențelor și acțiunilor curente	Urmărirea proiectului la nivel consolidat
<b>Raport de instruire</b>	Sesiuni desfășurate, participanți, conținut acoperit, rezultate și observații	Documentarea transferului de cunoștințe
<b>Evidență de testare / remediere</b>	Rezultate de testare, neconformități identificate, acțiuni de corecție	Controlul validării și al remediilor

În situațiile în care apar blocaje, întârzieri, neclarități sau dependențe care nu pot fi rezolvate la nivel operațional, acestea vor fi escaladate rapid către nivelul corespunzător de decizie, fără a fi lăsate să afecteze necontrolat sprinturile sau etapele următoare. Escaladarea va fi tratată ca parte integrantă a modelului de coordonare, astfel încât proiectul să poată rămâne predictibil și controlat inclusiv în situațiile care necesită decizii rapide sau intervenție directă.

## 1.4 Descrierea abordării privind managementul schimbărilor

Managementul schimbărilor va fi aplicat de echipa BSW TECH ca mecanism de control al modificărilor care pot influența cerințele, ordinea de implementare, soluția propusă, integrările, livrabilele, calendarul de execuție sau modul de validare. În contextul implementării SI AKIS, acest proces are rolul de a permite adaptarea controlată a backlog-ului și a planului de lucru, fără a afecta predictibilitatea proiectului și fără a introduce impact necontrolat asupra etapelor aflate deja în execuție.

Abordarea propusă se bazează pe următoarele principii:

- Orice schimbare trebuie identificată și formulată suficient de clar înainte de a fi introdusă în execuție;
- Schimbările vor fi analizate înainte de aprobare, nu absorbite automat în sprinturi;
- Ajustările minore și clarificările normale vor fi gestionate prin backlog refinement și planificarea sprinturilor;
- Schimbările cu impact asupra domeniului de implementare, soluției, integrărilor, resurselor sau termenelor vor necesita evaluare explicită și decizie de includere;
- Nicio schimbare nu va fi introdusă în execuție fără înțelegerea efectului asupra componentelor deja analizate, proiectate, dezvoltate sau testate;
- Modificările aprobate vor fi reflectate în backlog, în planificarea sprinturilor, în documentație și, unde este necesar, în livrabilele afectate.

## Categoriile de schimbări

În cadrul proiectului, schimbările vor fi tratate diferențiat, în funcție de natura și impactul lor:

### 1. Ajustări operaționale și clarificări curente

Acestea includ: clarificarea unor cerințe deja definite; detalierea unor reguli de business; completarea scenariilor de utilizare; precizarea validărilor sau mesajelor de sistem; ajustări de ordine și prioritate în backlog; împărțirea mai detaliată a unor pachete de lucru. Aceste schimbări pot fi absorbite în mod normal în execuția iterativă, prin backlog refinement și sprint planning.

### 2. Schimbări funcționale sau tehnice cu impact limitat

Acestea pot include: modificarea unei logici funcționale deja definite; schimbări punctuale în fluxuri, ecrane sau reguli de procesare; ajustări ale unor interfețe sau schimburi de date; modificări care afectează designul unei componente, dar nu schimbă substanțial domeniul proiectului. Aceste schimbări necesită analiză de impact înainte de includere în backlog-ul de execuție.

### 3. Schimbări majore de scope sau de soluție

Acestea includ: introducerea unor funcționalități noi care nu au fost planificate inițial; extinderea domeniului de intervenție; modificări semnificative ale arhitecturii sau ale mecanismelor de integrare; schimbări care afectează direct calendarul, resursele, testarea, livrabilele sau lansarea în producție. Aceste schimbări vor necesita decizie explicită și integrare controlată în planul de implementare.

**Tabelul 6. Modalitatea de management a change request-urilor**

Tip schimbare	Mod de tratare	Nivel de aprobare
Clarificare / ajustare minoră	Backlog refinement / sprint planning	Echipa BSW TECH + validare operațională
Schimbare cu impact limitat	Analiză de impact + planificare	Coordonare BSW TECH + Beneficiar
Schimbare majoră	Analiză formală + decizie explicită	Nivel decizional relevant (MAIA)

## Procesul de gestionare a schimbărilor

Echipa BSW TECH va gestiona schimbările prin următorii pași:

### 1. Identificarea schimbării

- Descrierea clară a solicitării sau a observației;
- Precizarea componentei, fluxului sau livrabilului afectat;
- Indicarea sursei din care a rezultat schimbarea.

### 2. Înregistrarea și clasificarea

- Încadrarea schimbării într-una dintre categoriile de mai sus;
- Stabilirea urgenței și a dependențelor evidente.

### 3. Analiza de impact

Schimbarea va fi evaluată din perspectiva: cerințelor afectate; componentelor funcționale și tehnice impactate; integrărilor și fluxurilor de date; designului și dezvoltării deja realizate; testelor existente și necesarului de retestare; documentației afectate; efortului suplimentar; impactului asupra calendarului și sprinturilor planificate.

#### 4. Decizia de tratare

- Inclusă în backlog pentru un sprint viitor;
- Absorbită în execuția curentă, dacă impactul este minor și controlabil;
- Amânată pentru o etapă ulterioară;
- Tratată ca schimbare formală, dacă afectează substanțial proiectul.

#### 5. Integrarea în execuție

- Reflectată în backlog;
- Inclusă în sprint backlog, dacă este planificată pentru execuție;
- Corelată cu activitățile de analiză, design, dezvoltare, testare și documentare;
- Urmărită până la implementare și validare.

#### 6. Actualizarea artefactelor de proiect

În funcție de schimbarea aprobată, vor fi actualizate: backlog-ul de produs; planificarea sprinturilor; specificațiile afectate; testele și scenariile de validare; documentația relevantă; rapoartele de progres sau evidențele de decizie.

### 1.5 Constrângeri și riscuri preliminare ale proiectului

Implementarea SI AKIS se va desfășura într-un cadru care include atât constrângeri operaționale și tehnice, cât și riscuri inerente unui proiect cu componente multiple, activități paralele, validări succesive și dependențe externe. Principalele constrângeri sunt legate de termenul fix de implementare (7 luni), necesitatea coordonării continue cu Beneficiarul, dependența de clarificarea și validarea la timp a cerințelor, integrarea cu sisteme și servicii externe (M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Cloud, STISC), precum și sincronizarea dintre analiză, design, dezvoltare, testare, instruire și lansare în producție.

Registrul de mai jos reprezintă registrul preliminar al riscurilor proiectului și va constitui baza inițială pentru monitorizarea și tratarea riscurilor. Acesta va fi actualizat, completat și recalibrat pe tot parcursul dezvoltării.

**Tabelul 7. Registrul preliminar al riscurilor proiectului**

ID	Descriere risc	Impact potențial	Măsurile de prevenire / reducere
R1	Întârzierea clarificării și validării cerințelor funcționale	Poate afecta planificarea sprinturilor, designul și pornirea implementării unor componente	Organizarea timpurie a workshopurilor de clarificare, prioritizarea subiectelor critice, urmărirea punctelor deschise
R2	Disponibilitate limitată a reprezentanților Beneficiarului pentru feedback, validări și decizii	Poate genera blocaje în analiză, backlog refinement, Sprint Demo și acceptanță intermediară	Stabilirea unui model clar de coordonare, planificarea din timp a sesiunilor de lucru și escaladarea rapidă a blocajelor
R3	Neconcordanțe sau ambiguități între cerințe, fluxuri și reguli operaționale	Poate duce la reanaliză, redesign sau rework în dezvoltare și testare	Consolidarea trasabilității cerințelor, validări funcționale periodice și clarificarea timpurie a dependențelor
R4	Complexitate tehnică mai mare decât estimarea inițială pentru anumite componente sau integrări (M-Pass, M-Sign, M-Connect)	Poate afecta efortul de dezvoltare, planificarea sprinturilor și calendarul etapelor următoare	Analiză tehnică timpurie, abordare incrementală, prioritizarea componentelor critice și validarea lor devreme
R5	Întârzieri sau dificultăți în integrarea cu sisteme, servicii sau medii externe (STISC, M-Cloud)	Poate afecta testarea integrată, fluxurile end-to-end și pregătirea pentru lansare	Identificarea timpurie a dependențelor externe, coordonare continuă și planificarea integrărilor în avans
R6	Identificarea tardivă a defectelor critice în testare sau înainte de lansare	Poate conduce la amânarea validărilor sau la creșterea volumului de remediere în etapele finale	Testare continuă, definirea testelor de bază din timp, validări intermediare și remediere incrementală
R7	Volum ridicat de schimbări sau reprioritizări în timpul implementării	Poate destabiliza backlog-ul, planificarea sprinturilor și ordinea implementării	Aplicarea unui proces controlat de management al schimbărilor și evaluarea impactului înainte de introducerea modificărilor

<b>R8</b>	Comunicarea ineficientă între părțile implicate și dependențele externe	Poate conduce la clarificări întârziate, nealiniere între cerințe și implementare și blocaje	Mecanism clar de coordonare, canale comune de comunicare, ședințe recurente de lucru, urmărirea acțiunilor deschise
<b>R9</b>	Indisponibilitate personal cheie din echipa BSW TECH	Poate genera întâzieri în analiză, dezvoltare sau testare	Documentare continuă, cross-training între membrii echipei, partajarea cunoștințelor
<b>R10</b>	Întârzieri în luarea deciziilor, aprobărilor sau validărilor necesare pe parcursul proiectului	Poate afecta validarea cerințelor, prioritizarea backlog-ului, acceptanța intermediară și ritmul general	Planificarea din timp a sesiunilor de revizuire și validare, stabilirea clară a responsabililor de decizie, escaladarea rapidă
<b>R11</b>	Disponibilitatea limitată a mediului de operare STISC / M-Cloud pentru activități de deployment, testare și migrare	Poate genera blocaje în testarea integrată, pregătirea versiunilor pentru producție	Coordonare timpurie cu STISC pentru rezervarea ferestrelor de acces, planificarea activităților în afara perioadelor de vârf
<b>R12</b>	Complexitatea documentației multilingve (română, rusă, engleză) conform NFRQ66–NFRQ69	Poate genera întâzieri în livrarea ghidurilor de utilizare, tutorialelor și a documentației tehnice	Planificarea timpurie a activităților de traducere, alocare de resurse dedicate, validarea progresivă

*Notă: Registrul include riscurile potențiale identificate în urma analizei Caietului de sarcini și/sau pe baza experienței echipei de dezvoltare în proiecte similare. Registrul de riscuri va fi monitorizat și actualizat corespunzător pe întreaga durată a proiectului.*

## 2. Planul preliminar de implementare

Acest capitol detaliază planul preliminar de implementare al SI AKIS, structurat pentru o perioadă de 7 luni de dezvoltare și implementare (conform secțiunii 6 din Caietul de sarcini) și 24 luni de garanție și suport post-implementare (12 luni de bază + 12 luni suplimentare). Planul acoperă cele 3 categorii de livrabile cerute prin secțiunea 5 a TOR (sistemul, documentația, instruirea), distribuite pe 5 etape de implementare, cu metodologia de testare, instruire, acceptanță și lansare în producție, precum și planul de mentenanță și suportul post-implementare.

### 2.1 Etapele de implementare

Implementarea SI AKIS va fi organizată în etape succesive, corelate între ele prin backlog-ul de produs, release-urile planificate și ciclurile de execuție în sprinturi. Structura etapelor are rolul de a delimita clar obiectivele majore, activitățile dominante și rezultatele urmărite în fiecare perioadă.

Etapele de implementare propuse sunt următoarele:

- Etapa I – Inițiere și mobilizare
- Etapa II – Analiză, design și pregătire pentru implementare
- Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare internă
- Etapa IV – Validare extinsă și pregătire operațională
- Etapa V – Lansare în producție și stabilizare

#### Etapa I – Inițiere și mobilizare

Prima etapă este dedicată pornirii controlate a proiectului și stabilirii cadrului operațional necesar pentru execuția etapelor următoare. În această etapă, accentul nu cade pe livrarea funcționalităților de business, ci pe organizarea proiectului, alinierea echipelor, confirmarea mecanismelor de coordonare și pregătirea bazei inițiale de lucru.

În cadrul acestei etape vor fi urmărite în principal: organizarea formală a proiectului și confirmarea structurii de lucru; confirmarea rolurilor-cheie și a mecanismului de coordonare zilnică; stabilirea modului de comunicare, raportare și escaladare; structurarea backlog-ului inițial de implementare; identificarea dependențelor critice și a punctelor de blocaj potențiale; confirmarea abordării generale pentru etapele următoare.

#### Etapa II – Analiză, design și pregătire pentru implementare

A doua etapă are rolul de a transforma cerințele proiectului în elemente executabile și de a pregăti baza funcțională și tehnică a implementării. Activitățile dominante includ: detalierea cerințelor funcționale și non-funcționale; confirmarea fluxurilor operaționale, regulilor de business și rolurilor implicate; identificarea interfețelor și a dependențelor de integrare; definirea logicii funcționale și tehnice pentru componentele prioritare; pregătirea cazurilor de test de bază; structurarea pachetelor de lucru care pot fi preluate în sprinturile de implementare.

#### Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare internă

Aceasta este etapa centrală a implementării și va concentra cea mai mare parte a activităților de execuție. În această etapă, componentele SI AKIS (toate cele 15 module funcționale 6.1–6.15) vor fi dezvoltate incremental, integrate progresiv și verificate intern. Etapa va fi executată în sprinturi și va produce, după fiecare iterație, un produs de lucru pregătit pentru prezentare și acceptare, cu respectarea criteriilor stării „Finalizat”.

#### **Etapa IV – Validare extinsă și pregătire operațională**

Această etapă face trecerea de la o soluție aflată în implementare la o soluție pregătită pentru exploatare. Accentul se mută pe verificare extinsă, pregătire operațională și reducerea riscurilor înainte de go-live. Include: testare securitate (OWASP Top 10), performanță (<3s, 50 utilizatori, 500 cereri/min), accesibilitate (WCAG 2.1 AA), UAT, documentare finală și instruire.

#### **Etapa V – Lansare în producție și stabilizare**

Ultima etapă a implementării este dedicată punerii controlate în producție și stabilizării soluției imediat după lansare pe akis.gov.md. Lansarea nu va fi tratată ca un simplu moment de deployment, ci ca o tranziție operațională care include verificări post-go-live, monitorizarea comportamentului inițial al soluției și remediarea rapidă a problemelor identificate.

### **2.2 Livrabilele aferente fiecărei etape**

Livrabilele aferente etapelor de implementare vor fi produse progresiv, în corelare directă cu activitățile dominante și rezultatele urmărite în fiecare etapă.

*Conform secțiunii 5 a Caietului de sarcini, Consultantul va prezenta următoarele livrabile principale: (1) Sistemul SI AKIS dezvoltat și implementat, inclusiv codul sursă complet, compilabil și documentat; (2) Documentația tehnică și pentru utilizatorii finali, elaborată conform cerințelor de documentare (NFRQ66–NFRQ69); (3) Activitățile de instruire realizate și materialele de instruire elaborate conform cerințelor Beneficiarului (NFRQ70–NFRQ72).*

#### **Etapa I – Inițiere și mobilizare**

Livrabile / rezultate principale:

- Planul preliminar de implementare
- Product Backlog inițial
- Registrul inițial al riscurilor și problemelor
- Planificarea inițială a sprinturilor și release-urilor
- Mecanismul de coordonare, comunicare și raportare
- Structura de lucru a proiectului și repartizarea responsabilităților operaționale

#### **Etapa II – Analiză, design și pregătire pentru implementare**

Livrabile / rezultate principale:

- BRD / Business Requirements Document sau SRS / Software Requirements Specification
- Descrierea detaliată a fluxurilor funcționale și a regulilor de business
- Wireframe-uri, mockup-uri sau prototipuri UI/UX (3 variante layout conform Model Unitar Design)
- Modelul de date (fizic și logic) și specificațiile de integrare
- System Design Document (SDD) cu diagrame UML 2.0
- Cazurile de test de bază
- Pachetele funcționale prioritare pregătite pentru implementare

#### **Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare internă**

Livrabile / rezultate principale:

- SDD / Software Detailed Design actualizat
- Contracte API actualizate și documentația API extinsă
- Incrementuri funcționale rezultate din sprinturi
- Versiuni intermediare, demo-uri și versiuni parțiale ale sistemului
- Componente dezvoltate și integrate
- Cod sursă, scripturi și pachete de configurare / deployment
- Rezultate de testare internă funcțională, tehnică și de integrare
- Raportul Sprint și Următorul Sprint Backlog

#### **Etapa IV – Validare extinsă și pregătire operațională**

Livrabile / rezultate principale:

- Rezultate de testare extinsă (securitate, performanță, accesibilitate)

- Rezultate UAT și evidența remedierilor
- Ghidul de utilizare (RO, RU)
- Ghidul de administrare
- Ghidul de instalare / deployment
- Materialele de instruire
- Rapoartele de instruire
- Documentația API finalizată (EN)
- Versiunea consolidată pregătită pentru lansare

*Notă: Ghidurile de utilizare, manualele utilizator și tutorialele video vor fi elaborate în limba română și în limba rusă, conform cerințelor NFRQ66 și NFRQ67. Documentația tehnică (arhitectură, manual de instalare, strategie de testare, cod sursă documentat) și documentația API vor fi elaborate în limba engleză, conform cerințelor NFRQ68 și NFRQ69.*

## Etapa V – Lansare în producție și stabilizare

Livrabile / rezultate principale:

- Pachetul de lansare în producție
- Planul de go-live și rollback
- Versiunea lansată în producție pe akis.gov.md
- Rapoarte de deployment și verificări post-lansare
- Evidența neconformităților și a remedierilor din stabilizare
- Raportul final de implementare
- Setul complet al documentației tehnice și operaționale
- Documentele de predare–primire și acceptanță finală

## 2.3 Planul preliminar de implementare

Planul preliminar de implementare este structurat pentru o perioadă de 7 luni de dezvoltare și implementare, urmată de 24 luni de garanție și suport post-implementare (12 luni de bază + 12 luni suplimentare). Execuția va fi organizată în sprinturi de 2 săptămâni, astfel încât rezultatele să fie livrate progresiv, validate periodic și ajustate controlat în funcție de prioritățile confirmate împreună cu Beneficiarul.

**Tabelul 8. Planul preliminar de implementare**

Etapa principală / Sub-etapa	Sprint #	Durata	Descriere succintă
<b>Etapa I – Inițiere și mobilizare</b>	–	<b>4 săptămâni (Sprinturile 1–2)</b>	Etapa de pornire a proiectului: cadrul de execuție, mecanismul de coordonare, backlog-ul inițial, roadmap-ul preliminar, registrul riscurilor.
Kick-off, guvernanta și organizare	Sprint 1	Săptămânile 1–2	Lansarea formală a proiectului; confirmarea obiectivelor, rolurilor, responsabilităților, mecanismului de coordonare și raportare; stabilirea modului de lucru, a canalelor de comunicare.
Backlog inițial, roadmap și planificarea execuției	Sprint 2	Săptămânile 3–4	Structurarea Product Backlog-ului inițial; gruparea cerințelor pe pachete de lucru și module; definirea roadmap-ului preliminar, a dependențelor inițiale și a registrului preliminar al riscurilor.
<b>Etapa II – Analiză, design și pregătire</b>	–	<b>6 săptămâni (Sprinturile 2–5)</b>	Analiza detaliată, elaborarea BRD/SRS, designul UI/UX, designul funcțional și tehnic, modelarea datelor, contractele API și pregătirea testelor de bază.
Analiza de business și clarificarea fluxurilor	Sprint 2–3	Săptămânile 3–6	Detalierea proceselor, actorilor, fluxurilor operaționale și dependențelor pentru toate cele 15 module funcționale (6.1–6.15).
BRD / SRS și reguli de business	Sprint 3–4	Săptămânile 5–8	Formalizarea cerințelor funcționale și non-funcționale, a validărilor, stărilor documentelor, regulilor de procesare și constrângerilor de integrare.
Design UI/UX (3 variante layout)	Sprint 3–5	Săptămânile 5–10	Elaborarea wireframe-urilor, mockup-urilor și prototipurilor conform Modelului Unitar de Design (HG nr. 677/2025); validare progresivă cu Beneficiarul.
Design funcțional și tehnic (SDD v1)	Sprint 3–4	Săptămânile 5–8	Definirea structurii componentelor, a logicii funcționale și tehnice, a dependențelor și a bazelor de implementare; diagrame UML 2.0.

Model de date, contracte API și cazuri de test	Sprint 4–5	Săptămânile 7–10	Definirea modelului de date (fizic și logic), a contractelor API RESTful, a documentației API inițiale și a cazurilor de test de bază.
<b>Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare</b>	–	<b>16 săptămâni (Sprinturile 3–11)</b>	Etapa centrală a implementării. Funcționalitățile sunt dezvoltate incremental, integrate progresiv și validate intern.
Servicii transversale și nucleu tehnic (M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Notify, M-Log, M-Cloud)	Sprint 3–5	Săptămânile 5–10	Implementarea mecanismelor de autentificare SSO, semnătură electronică, acces, gestionarea utilizatorilor și rolurilor, jurnalizare/audit, configurări de bază, notificări.
Modul 6.1: Site Public + Modul 6.14: Administrare	Sprint 4–6	Săptămânile 7–12	Dezvoltarea portalului public, CMS, calendar evenimente, filtrare avansată. În paralel: panou administrare, roluri, drepturi, backup, audit.
Modul 6.2: Organizații cercetare + Modul 6.3: Consilieri agricoli	Sprint 5–7	Săptămânile 9–14	Catologe de organizații și consilieri, profiluri, validare, filtrare pe zone teritoriale, acreditări.
Modul 6.4: Servicii consiliere + Modul 6.5: Formare profesională	Sprint 6–8	Săptămânile 11–16	Catalog servicii cu filtrare pe regiune și tip, programe de formare, înregistrare online, evaluare participanți.
Modulele 6.6–6.10: Publicații, Rezultate, Subvenții, Agenții, Asociații	Sprint 7–9	Săptămânile 13–18	Biblioteci de resurse științifice, rezultate cercetare, registru subvenții/granturi, cataloage agenții sprijin și asociații profesionale.
Modulele 6.11–6.13: Evenimente, Bibliotecă digitală, Comunitate/Forumuri	Sprint 8–10	Săptămânile 15–20	Calendar și gestionare evenimente de transfer cunoștințe, bibliotecă digitală AKIS, forumuri și discuții comunitare.
Modul 6.15: Rapoarte și analize (dashboard, KPI)	Sprint 9–11	Săptămânile 17–22	Rapoarte statistice și analitice, export PDF/Excel/XML, dashboard-uri pentru utilizatori, administratori și autorități, filtre și funcții de vizualizare.
Securitate (OWASP, GDPR, AES-256) + QA continuă	Sprint 5–11	Săptămânile 9–22	Securizare OWASP Top 10, conformitate GDPR, criptare AES-256. Testare funcțională continuă per modul, testare de integrare.
<b>Etapa IV – Validare extinsă și pregătire operațională</b>	–	<b>4 săptămâni (Sprinturile 11–13)</b>	Etapa de consolidare finală: testare extinsă, UAT, documentație și instruire.
Testare securitate (OWASP Top 10, penetrare) + Performanță + WCAG 2.1 AA	Sprint 11–12	Săptămânile 21–24	Teste securitate dedicate, teste performanță (<3s, 50 utilizatori, 500 cereri/min), test accesibilitate WCAG 2.1 AA.
UAT cu Beneficiarul și remedierea neconformităților	Sprint 12–13	Săptămânile 23–26	Testare de acceptanță cu utilizatori și reprezentanți MAIA; evidența neconformităților; cicluri de corecție și retestare.
Documentație finală și pregătire operațională	Sprint 13	Săptămânile 25–26	Finalizarea ghidurilor de utilizare (RO/RU), administrare, instalare și a documentației API (EN). Pregătirea materialelor de instruire.
Instruire administratori și utilizatori (grupe 2–10)	Sprint 12–13	Săptămânile 23–26	Desfășurarea instruirii pe roluri conform planului, utilizarea materialelor de instruire, confirmarea pregătirii utilizatorilor.
<b>Etapa V – Lansare în producție și stabilizare</b>	–	<b>4 săptămâni (Sprinturile 13–15)</b>	Deployment în producție, verificări post-lansare, stabilizare, acceptanță finală.
Go-live și verificări post-lansare	Sprint 14	Săptămânile 27–28	Lansarea în producție pe akis.gov.md, verificări tehnice și funcționale post-lansare, monitorizarea comportamentului inițial.
Stabilizare, remedieri și acceptanță finală	Sprint 15	Săptămânile 29–30	Stabilizare operațională, remedieri rapide, Raportul final de implementare, documentele de predare–primire și acceptanță finală.
<b>Etapa VI – Mentenanță post-implementare</b>	–	<b>24 luni (12+12 garanție)</b>	Perioada de suport, garanție și mentenanță post-implementare.

Suport post-implementare și mentenanță corectivă / adaptivă	–	Continuă, pe durata garanției	Gestionarea incidentelor și defectelor, suport operațional, actualizări corective, monitorizare, raportare periodică.
---	---	-------------------------------	---

*Notă: Planul prezentat mai sus are caracter preliminar și reflectă distribuția estimativă a activităților, modulelor și livrabilelor pe etape și sprinturi, în conformitate cu termenul total de implementare de 7 luni. Ordinea exactă, gradul de suprapunere și conținutul detaliat al unor sub-etape vor putea fi ajustate controlat pe parcursul execuției, în funcție de prioritățile confirmate împreună cu Beneficiarul.*

## 2.4 Metodologia de testare. Instruirea, acceptanța și lansarea în producție

### Metodologia de testare

În cadrul implementării SI AKIS, testarea, instruirea, acceptanța și lansarea în producție vor fi tratate ca un flux unitar de validare și tranziție operațională. Modelul aplicat va combina testarea continuă a incrementurilor dezvoltate în sprinturi, validarea intermediară a versiunilor transmise Beneficiarului, consolidarea documentației și a materialelor de instruire, testarea de acceptanță finală și trecerea controlată în producție.

Metodologia de asigurare a calității va fi susținută de expertul QA dedicat. Echipa BSW TECH va aplica un model de QA integrat în întregul ciclu de implementare, în care activitățile de testare nu sunt concentrate exclusiv la final, ci sunt planificate și executate progresiv, în paralel cu analiza, designul, dezvoltarea și integrarea.

Testarea va fi organizată pe următoarele niveluri:

**Tabelul 9. Nivelurile de testare aplicate în proiect**

Nivel de testare	Descriere	Responsabil
<b>Testare unitară</b>	Realizată pentru componentele și serviciile dezvoltate în cadrul proiectului	Echipa de dezvoltare
<b>Testare funcțională internă</b>	Verificarea corectitudinii funcționale a modulelor și fluxurilor implementate	QA / Tester
<b>Testare de integrare</b>	Validarea schimbului de date și a comportamentului corect al interfețelor cu M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Notify, M-Log	QA + Backend
<b>Testare non-funcțională</b>	Verificări de performanță (<3s, 50 utilizatori, 500 cereri/min), securitate (OWASP Top 10), accesibilitate (WCAG 2.1 AA)	QA + Backend
<b>Testare intermediară Beneficiar</b>	Pentru fiecare versiune demo, versiune parțială sau increment livrat	MAIA + QA
<b>Testare de acceptanță finală (UAT)</b>	Înainte de acceptarea formală a sistemului; numai după îndeplinirea cumulativă a tuturor criteriilor (conform NFRQ76–NFRQ77)	MAIA + Toată echipa

Din perspectivă operațională, metodologia de testare va urma următoarea logică:

- Cazurile de test de bază vor fi pregătite încă din etapa de analiză și design;
- Pentru fiecare sprint, QA va actualiza și executa seturile de test aferente incrementului livrat;
- Înainte de transmiterea unei versiuni către Beneficiar, vor fi executate verificările interne necesare;
- După transmitere, Beneficiarul va testa versiunea pe baza scenariilor convenite;
- Eventualele neconformități vor fi înregistrate, analizate, remediate și retransmise până la eliminarea integrală.

În etapele finale ale proiectului, testarea va fi extinsă și consolidată prin: validarea end-to-end a fluxurilor principale; verificarea integrărilor cu sistemele externe (M-Pass, M-Sign, M-Connect, M-Notify, M-Log); confirmarea cerințelor de performanță și SLA; verificarea pachetului de lansare și a scenariilor de rollback; utilizarea versiunii aproape finale în cadrul UAT.

*Metodologia de testare descrisă mai sus asigură conformitatea cu cerințele NFRQ76 (testare intermediară – fiecare versiune intermediară va fi transmisă Beneficiarului pentru verificare, cu remedierea neconformităților până la eliminarea integrală) și NFRQ77 (testare de acceptanță finală – acceptanța se realizează numai după îndeplinirea cumulativă a tuturor criteriilor specificate).*

## Instruirea și transferul de cunoștințe

Instruirea va fi organizată ca activitate dedicată de transfer de cunoștințe, dar va fi alimentată progresiv de rezultatele etapelor anterioare. Pe parcursul proiectului, informațiile utile vor fi transferate în cadrul sesiunilor de analiză, Sprint Demo-urilor și validărilor intermediare; în etapele finale, instruirea formală va fi realizată conform cerințelor NFRQ70–NFRQ72:

- Sesiuni de instruire organizate pe roluri (administratori sistem, utilizatori interni);
- Grupe de 2–10 participanți, maximum 12 zile de instruire;
- Materiale de instruire (ghiduri, prezentări, tutoriale) elaborate în limba română și rusă;
- Raport de instruire (participanți, conținut, evaluare) semnat de ambele părți.

## Acceptanța și lansarea în producție

Acceptanța finală se va realiza numai după îndeplinirea cumulativă a tuturor criteriilor specificate: sistemul respectă cerințele funcționale și non-funcționale, testele au fost efectuate cu succes, documentația a fost livrată integral, utilizatorii și administratorii au fost instruiți, integrările au fost validate și indicatorii de performanță și SLA au fost atinși.

Lansarea în producție pe akis.gov.md va fi tratată ca o tranziție controlată, cu plan de go-live și plan de rollback, verificări post-lansare, monitorizarea comportamentului inițial al soluției și remedierea rapidă a incidentelor critice. Confirmarea trecerii controlate către regimul de suport post-implementare va fi documentată prin Raportul final de implementare și documentele de predare–primire / acceptanță finală.

## 2.5 Planul de mentenanță și suportul post-implementare

BSW TECH SRL oferă o perioadă totală de garanție de 24 luni (12 luni garanție de bază + 12 luni garanție suplimentară), distinctă de etapa de dezvoltare. Perioada de garanție și suport post-implementare va demara imediat după acceptanța finală a sistemului și semnarea procesului-verbal de recepție.

În cadrul perioadei de garanție, echipa BSW TECH va asigura:

- **Suport tehnic și corectare erori software:** remedierea defectelor identificate în funcționarea sistemului, cu timp de răspuns maxim 24 ore pentru erori critice;
- **Mentenanță corectivă:** remediere defecte, corecții de comportament, ajustări ale logicii aplicației ca urmare a defectelor confirmate;
- **Mentenanță adaptivă:** actualizări necesare ca urmare a modificărilor în mediul de operare, versiuni de platformă, dependențe externe sau modificări în serviciile guvernamentale integrate;
- **Actualizări de securitate:** remedierea vulnerabilităților identificate și aplicarea patch-urilor de securitate relevante;
- **Monitorizare și raportare periodică:** urmărirea stării sistemului, raportări periodice privind incidentele, remediile aplicate și stadiul mentenanței;
- **Suport operațional:** asistență tehnică pentru echipa de administrare a Beneficiarului, răspunsuri la întrebări și clarificări privind funcționarea sistemului.

## Niveluri de severitate și timpi de răspuns

Severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp de rezolvare
<b>Critică</b>	Sistemul este indisponibil sau o funcționalitate majoră nu funcționează	Max. 8 ore	Max. 24 ore
<b>Majoră</b>	Funcționalitate importantă afectată, există workaround	Max. 8 ore	Max. 48 ore
<b>Minoră</b>	Defect cu impact limitat asupra utilizării	Max. 24 ore	Max. 5 zile lucrătoare
<b>Cosmetică</b>	Probleme de afișare, texte, aliniere	Max. 48 ore	Următorul release planificat

Prin această abordare, BSW TECH asigură continuitatea operațională a sistemului AKIS pe o perioadă extinsă de 24 luni după lansare, cu intervenții rapide pentru probleme critice și un cadru structurat de mentenanță corectivă și adaptivă.

### 3. Structura echipei de proiect

Echipa de proiect este compusă din 6 experți (5 cheie + 1 non-cheie), fiecare cu experiență demonstrată în dezvoltarea de sisteme software complexe. Componența echipei a fost stabilită în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini și asigură acoperirea tuturor competențelor necesare pentru livrarea integrală a sistemului AKIS.

**Tabelul 10: Structura echipei de proiect**

Nr.	Rol	Categorie	Responsabilități principale
1	Manager Proiect / Business Analyst	<b>Expert cheie</b>	Coordonare proiect, analiză cerințe, comunicare cu beneficiarul, raportare, gestionarea backlog-ului, facilitarea ceremoniilor Scrum, managementul riscurilor și al schimbărilor
2	Expert UX/UI Design	<b>Expert cheie</b>	Design interfețe utilizator, prototipare wireframe și high-fidelity, conformitate cu Modelul Unitar de Design al e-Governării, testare de uzabilitate, ghid de stil vizual
3	Expert Dezvoltare Frontend	<b>Expert cheie</b>	Dezvoltare SPA React/TypeScript, implementare responsive design, integrare API REST, optimizare performanță client-side, accesibilitate WCAG
4	Expert Dezvoltare Backend	<b>Expert cheie</b>	Arhitectură backend, dezvoltare API REST, integrare cu serviciile guvernamentale MPass, M-Sign, M-Connect, M-Log, M-Notify, M-Cloud, securitate aplicație
5	Expert Baze de Date	<b>Expert cheie</b>	Proiectare bază de date PostgreSQL, modele de date, proceduri stocate, optimizare interogări, strategii de backup și recuperare, migrare date
6	Expert Testare și QA	Expert non-cheie	Elaborare planuri de testare, teste funcționale, teste de securitate și performanță, suport UAT, automatizare teste de regresie, raportare defecte

Managerul de proiect este responsabil de comunicarea directă cu Beneficiarul, raportarea periodică și coordonarea tuturor activităților. Acesta asigură respectarea calendarului de implementare, gestionarea priorităților și escaladarea problemelor critice în timp util.

Fiecare membru al echipei participă activ la ceremoniile Scrum (Daily Stand-up, Sprint Planning, Sprint Review, Retrospective) și contribuie la livrabilele intermediare conform planului de implementare prezentat în secțiunea 2.3.

În cazul în care complexitatea unor sarcini specifice necesită expertiză suplimentară, BSW TECH SRL își rezervă dreptul de a implica resurse adiționale fără costuri suplimentare pentru Beneficiar, cu notificarea prealabilă a acestuia.

#### Semnătura electronică a administratorului / reprezentantului

Gheorghe Ghirjev, Administrator, BSW TECH SRL

Data: \_\_\_\_\_

\*semnat electronic