



## Termeni de referință

pentru dezvoltarea sistemului informațional  
pentru pacienții de ambulator „E-ONCO”

**Chișinău 2022**

## Cuprins

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Context                                                     | 4  |
| Abrevieri utilizate                                         | 5  |
| Obiective generale ale proiectului                          | 6  |
| Principii de elaborare                                      | 7  |
| Obiective generale                                          | 7  |
| Obiective specifice                                         | 8  |
| Referințe și aspecte legale pentru elaborare                | 8  |
| Siguranța datelor stocate în sistem                         | 10 |
| Actori și utilizatorii implicați în funcționarea sistemului | 10 |
| Infrastructură hardware și aplicații                        | 11 |
| Specificații tehnice, cerințe funcționale și nefuncționale  | 11 |
| Cerințele funcționale                                       | 11 |
| Notificări                                                  | 11 |
| Nomenclatoare                                               | 12 |
| Sistemul de raportare                                       | 12 |
| Interfața utilizatorului                                    | 12 |
| Interfața pacientului                                       | 13 |
| Administratorul de sistem.                                  | 13 |
| Medicul.                                                    | 13 |
| Pacientul                                                   | 14 |
| Cerințele nefuncționale                                     | 14 |
| Cerințe pentru Platforma tehnologică                        | 15 |
| Cerințe de licențiere și proprietate intelectuală           | 15 |
| Cerințele de performanță                                    | 15 |
| Cerințele pentru asigurarea securității                     | 16 |
| Fazele procesului, estimare                                 | 16 |
| Aspecte financiare                                          | 16 |
| Modalitatea de participare:                                 | 17 |
| Profilul câștigător / evaluarea ofertelor                   | 17 |

Condiții de admisibilitate:

Oferta financiară

17

Oferta tehnică

18

18

## Context

Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Oncologic din Republica Moldova (IMSPIO) este o instituție statală cu un impact strategic în prevenirea, diagnosticul și tratamentul bolilor oncologice, fiind unica instituție curativ-profilactică și științifică în organizarea depistării și tratamentului bolilor oncologice și hemopatiilor maligne în Republica Moldova și își desfășoară activitatea în conformitate cu Regulamentul IMSP Institutul Oncologic aprobat la 11 iulie 2017.

Misiunea IMSPIO este de a contribui la menținerea și ameliorarea nivelului de sănătate a populației prin prestarea serviciilor medicale specializate și calitative pacienților afectați de boli oncologice și hematopatii maligne, la nivelul asistenței medicale specializate de ambulator și asistenței spitalicești.

Programul de tratament al pacienților oncohematologici este individualizat și adaptat la condiția fizică și psihologică a acestora. În același timp, în cadrul instituției un accent aparte în ultimul timp se pune pe informatizarea și digitalizarea proceselor medicale, prin apropierea lor de pacient în abordări ușoare și interactive.

Soluția inteligentă propusă – aplicația digitală (sistemul informațional) "E-ONCO" – are drept țintă îmbunătățirea accesului pacienților vârstnici onco-hematologici cu boli limfoproliferative la servicii integrate (servicii sociale și de asistență medicală), diversificarea serviciilor de asistență medicală și îmbunătățirea calității acestora. Fiind propus pentru pilotare pentru această categorie de pacienți, în virtutea adaptabilității acestuia la diferite contexte și realități, acest sistem informatic poate fi preluat și aplicat în pentru alte categorii de pacienți, inclusiv și în afara sectorului oncologic.

Dezvoltarea acestui sistem informațional este inițiată în cadrul proiectului D-CARE "Dezvoltarea, pilotarea și validarea modelelor inteligente de îngrijire în regiunea Dunării, pentru susținerea inovației în domeniul social, îmbunătățirii competențelor și antreprenoriatului", fondat în cadrul Programului Transnațional Dunărea 2014-2020.

## Abrevieri utilizate

**IMSPIO** - Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Oncologic

**TR** – Termenii de referință pentru dezvoltarea sistemului informatic pentru pacienți de ambulator „e-onco”

**SIE** - sistemul informațional pentru pacienți de ambulator „e-onco”

**PS** – parametri de sănătate a pacientului

**SGBD** - Sistem de gestiune a bazelor de date.

## Obiective generale ale proiectului

Medicii oncologi se confruntă de obicei cu o cantitate imensă de date diagnostice și terapeutice, precum și cu interacțiuni multiple cu pacienții, în procesul de tratament al cancerului. În același timp, pentru pacienții aflați în tratament de ambulator sau în remisie, lipsește accesul la datele integrate și la zi despre evoluția stării sănătății pacientului. Acești Termeni de referință (TR) și-au propus să prezinte un model conceptual al unui sistem informațional bazat pe cerințele medicilor, pacienților și evoluțiilor moderne ale tehnologiilor, având drept scop îmbunătățirea accesului pacienților oncologici vârstnici la servicii integrate (servicii sociale și de asistență medicală), diversificarea serviciilor de asistență medicală și îmbunătățirea calității acestora.

Obiectivul principal este dezvoltarea unui sistem informațional pentru facilitarea interacțiunilor medic-pacient, care ar include următoarele:

- Transmiterea informațiilor medicale de la medic către pacientul aflat la evidență înregistrat în SIE;
- Înregistrarea în SIE a parametrilor de sănătate (PS) de către pacient;
- Vizualizarea datelor de către medicul atribuit pacientului;
- Posibilitatea de oferire a accesului de vizualizare a datelor de către alți medici specialiști și de către pacient;
- Notificarea pacientului de a trece o investigație planificată;
- Notificarea pacientului despre o nouă indicație de la medic;
- Notificarea pacientului despre necesitatea introducerii parametrilor zilnici solicitați de medic;
- Extragerea rapoartelor administrative și de eficacitate pentru medici.

Modelul conceptual, desenele și schemele prezentate în Termenii de referință (TR) curenți pot fi utilizate în viitor pentru dezvoltarea unui sistem informațional oncologic extins. Acest sistem are capacitatea de gestionare a datele despre evoluția maladiei la pacienți, de la screening până la îngrijirea paliativă. Cu toate acestea, sistemul trebuie să fie proiectat, dezvoltat și implementat într-un cadru real, tehnologic sustenabil de asistență medicală în vederea racordării dinamice la cerințele aflate în evoluție continuă.

## Principii de elaborare

- Principiul legitimității – funcțiile și operațiunile executate în sistem de către utilizatorii acestuia sunt de natură legală, în conformitate cu drepturile omului și legislația națională;
- Principiul autenticității – datele stocate și prezentate de către sistem sunt autentice, în baza autentificării cu nume de utilizator și parolă a tuturor actorilor sistemului;
- Principiul auditului sistemului – sistemul înregistrează informații despre orice modificări efectuate, pentru a face posibilă reconstituirea istoriei unei accesări la o etapă anterioară;
- Principiul orientării spre utilizator - structura, conținutul, mijloacele de acces și navigarea sunt focalizate spre eficiența și ușurința utilizării sistemului de către utilizatorii pacienți;
- Principiul flexibilității/scalabilității – capacitatea de ajustare și extindere rapidă a funcționalităților existente ale sistemului fără costuri majore pentru conformare cu necesitățile în continuă schimbare;
- Principiul utilizării standardelor deschise - facilitează interoperabilitatea cu sisteme externe;
- Principiul securității - protejarea integrității, accesibilității și confidențialității informației.

## Obiective generale

Sistemul urmărește următoarele obiective generale:

- Oferirea informațiilor corecte și actualizate medicilor în activitățile lor zilnice;
- Oferirea unui mediu de colaborare sigur și fiabil, indiferent de locație;
- Oferirea unui flux de lucru eficient pentru gestionarea interacțiunilor care conține un set de proceduri pentru monitorizarea și notificarea pacientului și medicului;
- Reducerea întârzierilor, mesajelor sau acțiunilor contradictorii din cauza lipsei de informații;
- Asigurarea transparenței activităților și deciziilor medicului.

Sistemul va fi bazat pe conceptul dosarului electronic al pacientului, la etapa dezvoltării și livrării lui nu se cere o integrare cu alte sisteme informaționale din domeniul ocrotirii sănătății.

## Obiective specifice

- crearea suportului informatic unitar pentru gestionarea într-o abordare consolidată a fluxului de date și informații pentru pacient și medic;
- fundamentarea deciziilor medicului pe timpul efectuării tratamentului;
- planificarea, coordonarea și conducerea proceselor de tratament;
- implementarea unui sistem modern de management al datelor cu posibilitatea înregistrării și afișării on-line în dinamica evoluției;
- realizarea schimbului de informații în timp real pe durata tratamentului ambulator;
- transmiterea operativă a informațiilor și înregistrarea cronologică a acestora de către medic;
- elaborarea unor rapoarte predefinite periodice cu privire la evoluția activităților în dinamica lor;
- simplificarea procesului de jurnalizare a datelor și informațiilor pe timpul desfășurării activităților medicale;
- crearea unui mecanism flexibil pentru înregistrarea, stocarea și arhivarea datelor și informațiilor, atât în ceea ce privește raportarea evenimentelor medicale, cât și a reacțiilor aferente ale pacienților.

## Referințe și aspecte legale pentru elaborare

Analizând cadrul normativ-legislativ în vigoare al Republicii Moldova pot fi evidențiate un șir de acte, prevederile cărora trebuie luate în considerare la elaborarea SIE, după cum urmează:

- Hotărârea Guvernului nr. 7104 din 20.09.2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare), Monitorul Oficial Nr. 156- 159 din 23.09.2011;
- Hotărârea Guvernului nr. 128 din 20.02.2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud), Monitorul Oficial Nr. 47-48 din 25.02.2014;
- Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate, Monitorul Oficial Nr. 186-189 din 07.09.2012;
- Hotărârea Guvernului Nr. 916 din 06.08.2007 cu privire la Concepția Portalului Guvernamental, Monitorul Oficial Nr. 127-130/952 din 17.08.2007;
- Legea cu privire la schimbul de date și interoperabilitate nr. 142 din 19.07.2018, Monitorul Oficial nr. 295-308 din 10.08.2018;
- Legea nr.982-XIV din 11 mai 2000 privind accesul la informație;

- Legea 133 din 08.07.11 privind protecția datelor cu caracter personal;
- Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1123 din 24.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal;
- HG nr. 201 din 07.04.2017 privind aprobarea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică;
- Acte legislative în domeniul securității informației și TIC - Legea nr.71-XVI din 22 martie 2007 cu privire la registre;
- Legea nr. 467-XV din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat.

Conceptualizarea, elaborarea și implementarea SIE trebuie să fie realizate în conformitate cu standardele și metodologia națională, precum și recomandările și cerințele consacrate în sectorul TIC. Astfel, trebuie să se țină cont de următoarele reglementări și standarde:

1. Standardul Republicii Moldova MR ISO/CEI/IEEE 15288:2015, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”;
2. Reglementarea tehnică „Procesele ciclului de viață al software-lui” RT 38370656- 002:2006; Monitorul Oficial Nr. 95-97/335 din 23/06/2006;
3. Recomandările World Wide Web Consortium (W3C) (<http://www.w3c.org>) privind calitatea conținutului paginilor Web, posibilitățile vizualizării corecte a informației, folosind exploratoare Internet larg utilizate, și compatibilitatea cu diferite platforme informatice;
4. Recomandările W3C (<http://validator.w3.org>) privind testarea paginilor WEB. Toate paginile WEB generate de SIE se vor testa în conformitate cu aceste recomandări.

SIE în viitor nu va fi un sistem izolat ci va interacționa cu sistemele informatice ale autorităților medicale ale Republicii Moldova, în special IMSP IO.

Lecturi și linii directorii utile:

1. The Handbook on "Information and Communication Technologies in Parliamentary Libraries", Global Centre for Information and Communication Technologies in Parliament, July, 2012), <http://www.ictparliament.org/attachements/handbooklibraries/handbook-libraries.pdf>;
2. Michael O. Leavitt, Ben Shneiderman, Research-Based Web Design & Usability Guidelines, [https://www.usability.gov/sites/default/files/documents/guidelines\\_book.pdf](https://www.usability.gov/sites/default/files/documents/guidelines_book.pdf)

## Siguranța datelor stocate în sistem

SIE va funcționa conform principiului client-server. Accesarea, introducerea și prelucrarea datelor va avea loc prin orice aplicație de navigare internet (browser). Toate datele vor fi stocate în baza de date, iar interpretarea lor va avea loc prin limbaje de programare pe partea de server. SIE nu va permite ștergerea utilizatorilor sau datelor din nomenclatoare, având doar funcționalitatea de dezactivare, cu scopul de păstrare a istoricului și integrității datelor actuale și istorice.

IMSPIO este proprietarul și administratorul datelor stocate în sistem.

## Actori și utilizatorii implicați în funcționarea sistemului

- Administrator de sistem:
  - *Poate fi una sau mai multe persoane cu seturi de drepturi prestabilite.*
- Medic:
  - *Va deține un nume de utilizator și parolă;*
  - *Statutul lui poate fi activ sau inactiv;*
  - *Câmpuri de informații suplimentare nume, prenume, atribuirea la nomenclatorul „Specializare”.*
- Pacient:
  - *Fiecărui pacient îi sunt atribuite câmpuri cu date personale de tip alfanumeric, precum nume, prenume, vârstă, greutatea;*
  - *Pentru fiecare pacient poate fi selectat unul sau mai multe diagnostice prestabilite din nomenclatorul de diagnostice;*
  - *Adițional atribuirii unui diagnostic din nomenclator, fiecare pacient va putea avea un diagnostic, care este introdus manual de medic;*
  - *Legătura acestui al doilea diagnostic cu nomenclatorul va fi clarificată în procesul de dezvoltare a SIE cu echipa de medici;*
  - *Fiecare pacient va avea atribuit un nume de utilizator și parolă. Statutul lor poate fi activ sau inactiv.*

## Infrastructură hardware și aplicații <sup>1</sup>

- SIE va fi dezvoltat pentru o bună funcționare pe orice sistem de operare de tip server, cu preferință LINUX. Linux este cel mai cunoscut și mai folosit sistem de operare open source. Ca sistem de operare, Linux este un software care se află la baza celorlalte aplicații software de pe un computer, primind solicitări de la acele programe și transmite aceste solicitări către hardware-ul computerului;
- SIE va utiliza un limbaj de programare care nu necesită licențiere, de tip Open source, cu preferință pentru limbajul PHP. PHP este un limbaj de scripting pe partea de server care este încorporat în HTML. Este folosit pentru a gestiona conținutul dinamic, bazele de date, urmărirea sesiunilor, chiar și pentru a construi site-uri întregi de comerț electronic. Este integrat cu o serie de baze de date populare, inclusiv MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix și Microsoft SQL Server;
- Va utiliza un SGBD care nu necesită licențiere, de tip Open source, cu preferință pentru MySQL/MariaDB. MySQL este un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale open-source. Ca și în cazul altor baze de date relaționale, MySQL stochează datele în tabele formate din rânduri și coloane. Utilizatorii pot defini, manipula, controla și interoga datele folosind Structured Query Language, cunoscut mai frecvent sub numele de SQL;
- SIE va funcționa pe o versiune de limbaj de programare și SGBD recente, nu mai vechi de un an de la apariția versiunii stabile;
- Se admite utilizarea framework-urilor în arhitectură, de tip Laravel, Yii, Codeigniter etc.;
- Oricare modificări funcționale ale codului, care pot fi efectuate în viitor nu trebuie să necesite re-compilări și alte acțiuni suplimentare pe mediul de server.

## Specificații tehnice, cerințe funcționale și nefuncționale<sup>2</sup>

### Cerințele funcționale

#### Notificări

SIE va utiliza un sistem de notificări individuale orientate spre pacient, inițiate de medic:

---

<sup>1</sup> Elementele incluse în compartimentul curent vor fi verificate și punctate la etapa evaluării ofertelor și selectării ofertantului câștigător.

<sup>2</sup> Elementele incluse în compartimentul curent vor fi verificate și punctate la etapa evaluării ofertelor și selectării ofertantului câștigător.

- fiecare notificare individuală va avea termenul limită de „marcare” ca fiind citită,
- evidența citirii acestor notificări de către destinatar în cadrul activității pacientului în SIE, prin efectuarea acțiunii clare de către pacient cu marcarea „Am citit”,
- în cazul expirării termenului limită a unei notificări și lipsa marcării „Citite” a celei notificări – sistemul va alerta pacientul la fiecare accesare despre necesitatea citirii și marcării acelei notificări,

### Nomenclatoare

Cu scopul unei structurări optimale a datelor din sistem SIE fa utiliza principul de nomenclatoare. La momentul actual au fost identificate următoarele nomenclatoare pentru dezvoltare:

#### 1. **Diagnostic.**

- Se structurează după principiul părinte-copil în cel puțin 7 nivele
- Pentru fiecare diagnostic se introduce un cod alfanumeric, separat, atribuit strict acestui diagnostic. Numărul de diagnostice poate atinge mii de înregistrări în nomenclator, din acest motiv interfața de adăugare, editare, dezactivare urmează a fi elaborată în o manieră prietenoasă, cu posibilitatea de căutare după codul diagnosticului sau unul și mai mulți termeni din diagnostic. [https://www.mama-copilul.md/images/ordinele\\_CNAM/ListaTabelara\\_Boli\\_ICD\\_10\\_AM.pdf](https://www.mama-copilul.md/images/ordinele_CNAM/ListaTabelara_Boli_ICD_10_AM.pdf);

#### 2. **PS (parametrii de sănătate):**

- Fiecare parametru este atribuit la unul sau multiple diagnostice;
- Setarea implicită a PS este pentru toate diagnosticele;
- Funcționalitate de adăugare, editare, dezactivare a unui PS trebuie să fie elaborată în o manieră prietenoasă, cu posibilitatea de căutare după or unul și mai mulți termeni din diagnostic;
- Pentru fiecare PS se va anexa o imagine intuitivă care reprezintă acest PS.

#### 3. **Specializare.**

- Va conține înregistrări care stabilesc specializarea medicului și a locului de muncă de bază – cu posibilitatea dezactivării ulterioare.

### Sistemul de raportare

Structura rapoartelor în baza datelor din SIE va fi pusă la dispoziția dezvoltatorului la etapa de dezvoltare. Numărul de rapoarte solicitate nu va fi mai mare de 5, cu păstrarea unor criterii de perioada pentru care se solicită datele, de ex. Ultimele 7, 30 de zile sau o altă perioadă variabilă.

### Interfața utilizatorului

Cerințele de bază pentru interfață sunt:

- utilizarea eficientă a SIE atât în regim de utilizare a dispozitivelor mobile de orice tip, cât și în regim desktop,
- navigare rapidă și eficientă către funcționalitatea necesară,
- interfață simplă și bine calculată, în special pentru pacienți,
- utilizarea funcționalităților de accesibilitate precum modificarea dimensiunilor textului din pagină, utilizarea imaginilor intuitive pentru utilizarea PS precum puls, tensiune arterială, temperatură etc.

#### Interfața pacientului

Reprezintă o funcționalitate cheie pentru acest sistem. Presupune o navigare rapidă și eficientă către funcționalitățile necesare, precum și respectarea principiilor de accesibilitate, având în vedere pacienți, dificultăți de vedere etc.

Utilizând această interfață pacientul va avea posibilitate să introducă în regim zilnic PS solicitați de medic, vizualizarea istoricului PS din ultimele 7, 30 zile.

Se recomandă, pentru eficientizarea interacțiunilor, dar și pentru o atractivitate sporită, utilizarea unor librării grafice de tipul <https://developers.google.com/chart> pentru vizualizarea istoricului PS concret.

Deoarece SIE nu prevede la etapa de dezvoltare și implementare principiul limbilor multiple, interfața pacientului va utiliza obligatoriu imagini de tip Icons, anexate la fiecare PS în nomenclatorul PS, cu scopul transmiterii intuitive a informațiilor despre compartimentul unde se află și, respectiv, care date urmează a fi introduse.

În scopul protecției datelor cu caracter personal în interfața utilizatorului nu se vor afișa date ce țin de diagnosticul atribuit, numele complet al pacientului or alte date, care vor fi în procesul dezvoltării solicitate de a nu fi afișate.

#### Administratorul de sistem.

Posedă statut activ sau inactiv. Statutul inactiv nu permite autentificarea în SIE.

- Aduă utilizatori.
- Editează datele generale ale utilizatorilor.
- Dezactivează utilizatorii care ies din sistem.
- Editează nomenclatoarele.
- Vizualizează rapoartele de activitate în SIE.

#### Medicul.

Posedă statut activ sau inactiv. Statutul inactiv nu permite autentificarea în SIE.

- Poate adăuga pacienți noi, care automat devin atribuiți lui;
- Poate dezactiva pacienți;

- Expediază notificări către pacientul atribuit lui;
- Verifică citirea notificărilor expediate anterior;
- Vizualizează înregistrările curente și istorice al PS ale pacientului;
- Vizualizează rapoartele statistice;
- Poate solicita consultația altui medic specialist din sistem;
- Oferă acces de vizualizare a notițelor proprii vis-a-vis de pacient, cu posibilitatea activării/dezactivării acestei opțiuni pentru alți medici specialiști precum și cu posibilitatea includerii pacientului pentru acest acces la vizualizare.

#### Pacientul

Posedă statut activ sau inactiv. Statutul inactiv nu permite autentificarea în SIE.

- Verifică prin autentificare dacă a primit notificări de la medic;
- Introduce în regim zilnic valorile PS, atribuiți lui personal. Atribuirea PS pentru pacient are loc automat, prin atribuirea diagnosticului din nomenclatorul „diagnostice”. Suplimentar, medicul poate atribui și un PS adițional din nomenclatorul „PS”;
- Vizualizează notițele medicului – după caz, în dependență de accesul permis de către medicul de bază.

#### Cerințele nefuncționale

Se optează pentru o arhitectură deschisă, modulară, bazată pe componente interoperabile. Aceste principii trebuie să fie vizibile la toate nivelele arhitecturii.

Cerințe generale ale arhitecturii SIE sunt următoarele:

Arhitectura SIE trebuie să fie bazată pe standarde deschise.

Arhitectura SIE trebuie să fie orientată pe servicii (SOA).

Arhitectura SIE va fi concepută integrat, dezvoltată cu aplicarea celor mai bune practici în domeniu.

Arhitectura SIE trebuie să fie adaptată la implementarea și utilizarea în mediile virtualizate.

## Cerințe pentru Platforma tehnologică

Platforma tehnologică este formată din totalitatea componentelor software și hardware necesare pentru a asigura mediul de operare a sistemului informațional. Platforma tehnologică include: platforme de dezvoltare și limbaje de programare în care este elaborat codul sistemului informatic, SGBD, sisteme de operare pe baza cărora pot rula componentele sistemului, asigurare aplicațiilor și librăriilor specifice necesare a fi instalată pentru rularea corectă a SIE, platforma hardware pe care rulează componentele sistemului etc.

## Cerințe de licențiere și proprietate intelectuală

Se solicită respectarea principiului open-source. Modelul open-source este un model de dezvoltare software descentralizat care încurajează colaborarea deschisă. Un principiu de bază al dezvoltării de software open-source este producția de la egal la egal, cu produse precum codul sursă, planurile și documentația disponibile gratuit pentru public.

## Cerințele de performanță<sup>3</sup>

SIE trebuie să aibă capacitatea de a procesa în timp util tranzacțiile efectuate de utilizatori. Mai jos sunt redată cerințele de performanță la care trebuie să răspundă SIE.

1. Timpul de răspuns la o interogare tranzacțională utilizator nu trebuie să depășească 2 secunde (nu se referă și la generarea de rapoarte).
2. SIE trebuie să poată gestiona până la 20 de sesiuni concurente.
3. Ofertantul va include informație privind procesele ce pot diminua performanța SIE și recomandările sale.
4. Generarea rapoartelor și accesarea informației în scopul analizelor de business nu trebuie să afecteze performanța operațională a sistemului la nivelul procesării tranzacțiilor.
5. Ofertantul va indica în oferta sa valorile minime garantate pentru caracteristicile de performanță ale SIE, cu referință la platforma tehnologică recomandată.

---

<sup>3</sup> Elementele incluse în compartimentul curent vor fi verificate și punctate la etapa evaluării ofertelor și selectării ofertantului câștigător

## Cerințele pentru asigurarea securității

- După prima autentificare de către pacient se solicită afișarea unui mesaj inițial, prin care pacientul își exprimă acordul la partajarea și prelucrarea datelor personale. În baza de date se efectuează înregistrarea timpului exact, browser-ului utilizat, sistemul de operare ș.a. când pacientul a bifat că este de acord. Acest mesaj este afișat o singură dată, apoi nu va mai fi afișat;
- SIE trebuie să permită un control adecvat asupra riscurilor de securitate a informației aferente utilizării. Măsurile de securitate implementate trebuie să fie aliniate la politicile de securitate aprobate și să asigure prevenirea, detectarea și reacționarea adecvata la incidentele de securitate;
- Pentru ușurarea interacțiunilor de autentificare în SIE în special pentru pacienți, se solicită opțiunea „Memorizare” și are loc deschiderea unei sesiuni active cu înregistrarea în baza de date a parametrilor tehnici ale dispozitivului cu care a fost efectuată autentificarea. Administratorul de sistem poate, la solicitare, în caz de pierdere a dispozitivului sau alte cazuri, să întrerupă sesiunea utilizatorului dat prin marcarea corespunzătoare în baza de date, astfel întrerupând accesări neautorizate în sistem.

## Fazele procesului, estimare

Faza de proiectare tehnică – 3-5 zile

Faza de dezvoltare – 18-23 zile

Faza de testare: 7 zile

Faza de revizuire a elementelor elucidate pe parcursul testării: 5 zile

Faza de pilotare și acceptare: 10 zile

Numărul maxim de zile planificate pentru dezvoltarea sistemului informațional E-ONCO până la darea acestuia în primire pentru pilotare și acceptare este de 40 zile lucrătoare.

## Aspecte financiare

Oferta financiară nu va depăși suma de 5,120 EUR, care a fost estimată prin aplicarea ratei medii de 16 EUR/oră la numărul maxim de zile alocat pentru executarea sarcinii.

Plata se efectuează în formula 15% la semnarea contractului, 25% la transmiterea versiunii de proiect pentru testare și revizuire și 60% la livrarea produsului final, după semnarea actului de predare-primire.

Plata se efectuează în lei moldovenești, prin aplicarea cursului valutar stabilit de Banca Națională a Moldovei la ziua executării transferului bancar.

## Modalitatea de participare:

- Sunt invitate de a participa la licitație companii care activează în domeniul ICT;
- Oferta de participare în licitație va fi constituită din:
  - o Oferta tehnică, care va specifica caracteristicile sistemului informațional, reieșind din spectrul de opțiuni și cerințe obligatorii descrise în prezentul document. Oferta tehnică va conține și indicații clare la termenii de livrare;
  - o Oferta financiară, care va conține indicarea clară a valorii estimate a produsului, executarea căruia este pusă sub licitație;
  - o Actele de constituire a companiei – licența de activitate, certificatul de înregistrare.

## Profilul câștigător / evaluarea ofertelor

Vor fi evaluate doar ofertele admisibile.

### Condiții de admisibilitate:

- depunerea ofertei complete în limba română, cu anexarea tuturor documentelor solicitate până la termenul limită indicat în anunțul Apelului de Oferte;
- indicarea tuturor detaliilor solicitate în punctual "Modalitatea de participare";
- valoarea serviciilor oferite nu va depăși suma indicată în subpunctul "Aspecte financiare";
- ofertele vor fi depuse electronic la adresa electronică [achizitii@onco.md](mailto:achizitii@onco.md).

**Depunerea ofertelor cu încălcarea uneia din cerințele menționate în prezentul subpunct va duce la eliminarea ofertantului din concurs.**

**Evaluarea ofertelor** și alocarea de punctaj în vederea selectării companiei câștigătoare se va efectua după cum urmează:

Oferta financiară – 30 % (30 puncte din 100), raportate la cea mai ieftină ofertă admisibilă recepționată, punctată cu 30 de puncte.

Oferta tehnică – 70 % (70 puncte din 100)

**Evaluarea ofertelor** și alocarea punctajului în vederea selectării companiei câștigătoare se va efectua după cum urmează:

#### Oferta financiară

- Oferta financiară cea mai mica, **cu punctaj maxim** - 30 de puncte
- Punctajul oferta financiare evaluate = valoarea evaluată / valoarea minima oferită X 30.
  - Ex:

*valoarea minima oferită = 4000 EUR*

*valoarea evaluată = 5000 EUR*

*punctajul oferit = 5000 / 4000 X 30 = 24 puncte*

#### Oferta tehnică

- Se vor aloca puncte pentru fiecare specificație tehnică obligatorie conform tabelului de mai jos:

| CRITERIU EVALUAT                                                                                                                  | PUNCTAJ ACORDAT |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Este dezvoltat pentru operarea în LINUX                                                                                        | 10              |
| 2. SIE utilizează un limbaj de programare care nu necesită licențiere, de tip Open source                                         | 10              |
| 3. Este utilizat un SGBD care nu necesită licențiere, de tip Open source                                                          | 10              |
| 4. SIE funcționează pe o versiune de limbaj de programare și SGBD recentă, nu mai vechi de un an de la apariția versiunii stabile | 5               |
| 5. Se admite utilizarea framework-urilor în arhitectură, de tip Laravel, Yii, Codeigniter etc.                                    | 5               |
| 6. Modificările funcționale ale codului, nu trebuie să necesite re-compilări și alte acțiuni suplimentare pe mediul de server     | 5               |
| 7. Timpul de răspuns la o interogare tranzacțională utilizator nu trebuie să depășească 2 secunde                                 | 5               |
| 8. SIE trebuie să poată gestiona până la 20 de sesiuni concurente                                                                 | 5               |

|                                                                                                                                                                                      |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 9. Descrierea în ofertă a informației privind procesele ce pot diminua performanța SIE și recomandările sale                                                                         | 5                |
| 10. Ofertantul va indica în oferta sa valorile minime garantate pentru caracteristicile de performanță ale SIE, cu referință la platforma tehnologica recomandată                    | 5                |
| 11. Generarea rapoartelor și accesarea informației în scopul analizelor de business nu trebuie să afecteze performanța operațională a sistemului la nivelul procesării tranzacțiilor | 5                |
| <b>PUNCTAJ TOTAL</b>                                                                                                                                                                 | <b>70 puncte</b> |