

Numele Ofertantului (operator economic individual sau asociere de operatori economici): [introduceți]

Anunț de participare: [introduceți numărul anunțului de participare]

Obiectul contractului: [introduceți obiectul contractului din anunțul de participare]

Data: [ZZ/LL/AAAA]

PROPUNERE TEHNICA

1. Rezumat

[Rezumatul trebuie să fie de maximum 4 (patru) pagini (recomandat) și trebuie:

- i. să includă elementele esențiale ale Propunerii Tehnice – acestea trebuie identificate ca atare în conținutul Propunerii Tehnice prezentate – în special pentru ceea ce înseamnă aplicarea criteriului de atribuire;
- ii. să evidențieze avantajele competitive ale Propunerii Tehnice, așa cum sunt acestea identificate de Ofertantul ce întocmește această Propunere Tehnică și cu luarea în considerare a cerințelor extinse/dorite identificate de autoritatea contractanta în caietul de sarcini;

Rezumatul nu trebuie utilizat pentru a transmite suplimentar informații ce nu se regăsesc în conținutul Propunerii Tehnice și nici pentru a atribui informațiilor din Propunerea Tehnică un alt sens decât cel care reiese din includerea informației respective în conținutul Propunerii Tehnice.]

Ofertantul va include un tabel in care va evidentia valorile aferente factorilor de evaluare in vederea obtinerii punctajului, dupa cum urmeaza:

| SE VA COMPLETA PENTRU FIECARE LOT | |
|---|--|
| ofertantul va introduce functionalitatile suplimentare | ofertantul va mentiona in tabelul cu factorii de evaluare din cadrul propunerii tehnice numarul functionalitatilor suplimentare oferite si descrierea acestora si va indica numarul paginii din cadrul ofertei unde se regasesc documentele tehnice / capturile de ecran care confirma existenta functionalitatii. Lipsa informatiilor solicitate sau a documentului pentru fiecare produs mentionat in tabelul cu factorii de evaluare duce la neacordarea punctajului. |
| ofertantul va introduce daca se ofera posibilitatea de configurare si personalizare | ofertantul va mentiona in tabelul cu factorii de evaluare din cadrul propunerii tehnice posibilitatile de configurare ale fiecarei aplicatii / program informatic fara modificari de cod si va indica numarul paginii din cadrul ofertei unde se regasesc documente tehnice / capturi de ecran din care reiese in mod clar posibilitatile de configurare ale aplicatiilor / programelor informatice. Lipsa informatiilor solicitate sau a documentului pentru fiecare produs mentionat in tabelul cu factorii de evaluare duce la neacordarea punctajului. |
| ofertantul va introduce termenul de implementare a solutiei informatice | ofertantul va introduce in tabelul cu factorii de evaluare din cadrul propunerii tehnice termenul de implementare asumat. |

2. Descriere produse

Pentru toate pozitiile comunicate in prezentul caiet de sarcini din componenta celor 2 loturi:

Loc de livrare: Magazia Institutul Clinic de Urgente Oftalmologice "Prof. Dr. Mircea Olteanu" cu sediul in Piata Alexandru Lahovari nr. 1, Sector 1, Bucuresti.

Termen de livrare solicitat de catre autoritatea contractanta: in sarcini furnizorului pentru toate componentele din cadrul celor 2 loturile, in maxim 30 de zile de la semnarea contractului de furnizare iar instalarea si punerea in functiune, acolo unde este cazul, se vor realiza de catre furnizor prin personal calificat in termenele maxime impuse prin caietul de sarcini

Termen de livrare oferat: *(ofertantul va introduce termenul maxim de livrare asumat pentru fiecare lot din prezentul formular de propunere tehnica)*

| Nr. Lot | Denumire lot / denumire produs | COD CPV | UM | Cantitate |
|---|---|------------|---------|-----------|
| LOT 1 – Sisteme software esentiale pentru managementul clinic si administrativ | | | | |
| 1 | Managementul clinic al pacientului oftalmologic -mobile | 48180000-3 | modul | 1 |
| 2 | Management clinic al pacientului - Licenta program informatic Portal medical | | modul | 1 |
| 3 | Management clinic al pacientului - Licenta program informatic pentru gestionare Plan de Ingrijire | | modul | 1 |
| 4 | Solutie pentru realizarea programarilor | | modul | 1 |
| 5 | Managementul administrativ si logistic al laboratorului | | modul | 1 |
| 6 | Managementul administrativ si logistic al farmaciei | | modul | 1 |
| 7 | Interoperabilitate digitala - Licenta imagistica sistem PACS+ statie diagnosticare | | modul | 1 |
| 8 | Tablou de bord informatii centralizate | | modul | 1 |
| 9 | BI si indicatori de performanta | | licenta | 1 |
| 10 | Managementul resurselor umane | | modul | 1 |
| 11 | Baze de date relationale | | licenta | 1 |

Specificatii tehnice / cerinte de performanta / functionale extinse/dorite: nu este cazul

Termen de garantie al produselor: conform celor mentionate in cadrul specificatiilor tehnice

SPECIFICATIILE TEHNICE LOT 1:

Cerinte functionale pentru modulele noi, actualizarea sau extinderea modulelor software existente legate de datele clinice si interoperabilitate

În cadrul prezentului proiect este necesară implementarea unor module noi, actualizarea sau extinderea modulelor software existente legate de datele clinice și interoperabilitate:

- Managementul clinic al pacientului oftalmologic prin intermediul unei aplicații mobile
- Administrarea pacienților și programări
- Soluții pentru interoperabilitate: integrare module existente și noi dezvoltate în cadrul instituției medicale
- Usurarea fluxurilor de lucru prin configurarea unor coduri de bare și scanarea lor
- Efectuarea și urmărirea pacienților printr-un plan de îngrijire
- Soluție pentru informarea în timp real a pacienților care se afla în sala de așteptare

Platforma propusă va cuprinde următoarele module:

1. Managementul clinic al pacientului oftalmologic -mobile - 1 modul

În contextul apariției necesităților de mobilitate a accesului la datele medicale, a fost identificată nevoia implementării unei aplicații mobile pentru datele medicale, ca extensie a sistemului informatic de spital (HIS), în vederea vizualizării informațiilor din dosarul medical al pacientului, de pe dispozitive mobile de tip telefon sau tabletă.

Personalul medical va avea la dispoziție toate informațiile necesare pentru a susține monitorizarea și asistarea procesului de tratare a pacientului în timp real, asigurându-se astfel mobilitatea informațiilor medicale.

Sistemul propus se va utiliza ca extindere a sistemului informatic existent în spital, asigurându-se astfel interoperabilitatea cu modulele deja implementate și transferul automat al fluxului de date. Această extensie va oferi un acces rapid și intuitiv la datele legate de evoluția pacientului. Toate operațiunile efectuate în cadrul aplicației software vor fi regăsite în fișa pacientului din baza de date unică la nivel de spital.

Cerinte non-funcionale

Pentru asigurarea eficientizării fluxurilor de lucru, soluția informatică trebuie să respecte standarde de performanță, securitate, confidențialitate și fiabilitate de tipul:

- Utilizare pe dispozitive mobile de tip telefon sau tabletă, cu sisteme de operare Android sau iOS;
- Disponibilitate pentru descărcare și instalare prin magazinul de aplicații aferent fiecărei platforme;
- Conexiune la serverul de date utilizând rețeaua wireless sau rețeaua unui operator de telefonie mobilă (abonamente de date mobile);
- Interfață grafică prietenoasă și ușor de utilizat pentru personalul medical, non-IT;
- Interconectare și interoperabilitate cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, astfel încât să poată fi accesate toate datele pacienților disponibile în cadrul acestui sistem;
- Transmitere bidirecțională a datelor pacienților de la / către cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, asigurând un flux informațional rapid și complet;

- Comunicarea și transferul de date între sistemul informatic de bază și componentele mobile/web vor fi criptate și asigurate prin intermediul unui certificat SSL;
- Toate meniurile, opțiunile, ecranele și mesajele vor fi în limba română; de asemenea, documentația și materialele pentru instruirea utilizatorilor finali vor fi în limba română;
- Pentru utilizatorii străini, aplicația va putea fi configurată și în limba engleză, cu modificarea meniurilor și secțiunilor în limba engleză pentru a asigura un flux de lucru normal pentru vizualizare, adăugare și actualizare date;
- Soluția va permite autentificarea în cadrul aplicației exclusiv pe baza unui user și a unei parole, conferind drepturi de utilizare în funcție de nivelul de acces al utilizatorilor, în conformitate cu configurările efectuate în aplicația de securitate și control;
- Aplicația trebuie să permită un nivel adițional de securitate prin setarea unui cod pin la nivelul aplicației sau prin folosirea datelor biometrice salvate de utilizator pe dispozitivul mobil și utilizate de acesta pentru deblocare;
- Interfața aplicației va fi scalabilă în funcție de dispozitivul mobil utilizat;
- Din considerente de securitate și confidențialitate a informațiilor, dispozitivele mobile vor trebui autorizate pentru utilizare;
- Soluția va oferi posibilitatea configurării, în caz de nevoie, ca doar primul dispozitiv care se conectează cu un anumit utilizator să poată face autentificarea pe acel utilizator; acest aspect este util în cazul în care este nevoie de o asociere de tip unu la unu între utilizatori și dispozitive;
- Autentificarea și accesarea aplicației vor putea fi restricționate, după nevoie, la rețeaua spitalului. În cazul în care restricția este activă, dispozitivul va trebui să fie conectat la rețeaua spitalului pentru a putea folosi aplicația;
- Soluția va oferi capacități de înregistrare a activității și operațiunilor efectuate de către utilizatori; căutare și identificare a elementelor de interes cum ar fi: autentificarea în sistem, deconectarea din sistem, modificările asupra datelor, accesarea datelor etc;
- Fluxul informațional va respecta legislația în vigoare privind protecția datelor cu caracter personal.

Cerinte functionale

Soluția informatică trebuie să asigure funcționalități de tipul:

- Aplicația trebuie să permită stabilirea unor responsabilități clare, prin acordarea drepturilor specifice, pentru toți cei implicați în sistem și identificarea rapidă a responsabililor pentru orice manevră efectuată în cadrul sistemului;
- Soluția achiziționată trebuie să asigure accesul utilizatorilor la informații medicale despre pacient, precum istoricul medical, diagnostice, tratamente, prescripții, rezultate de laborator și imagini medicale;
- Aplicația trebuie să permită cadrelor medicale posibilitatea consemnării rapoartelor medicale, epicrizei sau altor informații medicale relevante fie prin introducere manuală fie prin înregistrare vocală, pentru a fi convertite automat în text, sporind eficiența și precizia;
- Utilizatorii să aibă acces la informații despre toți pacienții care sunt înregistrați în sistemul medical, cu vizualizarea datelor personale de tip nume, prenume, CNP, dată naștere etc. și datelor medicale privind situația și evoluția acestuia;
- Utilizatorii vor putea vizualiza datele despre internarea/examinarea, precum data de internare, data de externare, salonul, secția/departamentul;

- Utilizatorii trebuie să aibă dreptul de a vizualiza pacienții din unitatea sanitară prin identificare rapidă. Pacienții internați să poată fi căutați rapid prin scanarea codului de bare al brății asociate pacientului (dacă a fost printată) sau al foii de observație a acestuia, direct cu dispozitivul mobil;
- Pentru fiecare pacient înregistrat în baza de date se vor regăsi medicația prescrisă, administrată, procedurile și seturile de analize efectuate; datele sunt organizate într-o formă ușor de urmărit, organizate pe secțiuni. În funcție de importanța pe care o acordă fiecare utilizator unei secțiuni, acestea pot fi reordonate pentru a eficientiza vizualizarea datelor. În plus, utilizatorii pot dezactiva din setări secțiunile care nu sunt de interes pentru ei;
- Pentru monitorizarea evoluției episodului de internare curent, personalul medical trebuie să dispună de modalități facile de introducere și actualizare de date medicale ale pacienților prin completarea de diagnostice, proceduri, parametri vitali, scrisoare medicală, examinări și altele;
- Utilizatorii să poată vizualiza rezultatele imagistice, cu detalii despre data și ora la care au fost obținute. Pentru stabilirea unui diagnostic, medicul trebuie să aibă posibilitatea de a se folosi de diverse funcționalități pentru interpretarea rezultatului imagistic. Interfața să permită mărirea unei secțiuni sau a întregii imagini, măsurarea unui țesut patologic sau a unui organ și posibilitatea de evidențiere grafică a acestuia, vizualizarea clară prin modificarea luminozității pentru identificarea unui diagnostic. Pe lângă rezultatele imagistice, utilizatorii trebuie să aibă la dispoziție și interpretarea care le-a fost conferită acestora;
- Secțiunea analize medicale va cuprinde analizele pacientului grupate pe seturile din care fac parte; în cadrul unui set, fiecare analiză va fi afișată în funcție de clasa de analize de care aparține. Pentru o vizualizare mai bună și mai rapidă și pentru a se diferenția ușor de rezultatele cu valori normale, rezultatele analizelor în afara intervalelor de referință trebuie să fie afișate cu o altă culoare. În plus, utilizatorul va putea filtra datele pentru a vizualiza doar acele analize care au rezultate;
- Dacă pacientul a avut mai multe recoltări de-a lungul timpului pentru o anumită analiză, să se poată vizualiza sub formă de grafic ultimele cinci valori ale parametrului respectiv în scopul urmăririi evoluției stării de sănătate;
- Pentru înștiințarea cadrelor medicale privind rezultatele analizelor unui pacient, aplicația să permită notificarea utilizatorilor în momentul transmiterii rezultatelor în urma prelucrării acestora;
- În scopul prescrierii și administrării unui tratament corespunzător, personalul medical va avea acces la date precum alergii și parametri vitali importanți precum puls, ritm cardiac, temperatură, tensiune arterială. Pentru parametrii vitali, precum și pentru rezultatele analizelor, trebuie să permită a fi vizualizați sub formă de grafic pentru monitorizarea evoluției stării de sănătate a pacientului. În acest mod, cadrele medicale pot acorda asistență rapidă și eficientă;
- Aplicația va oferi posibilitatea creării unui dosar medical ale pacientului, în care se vor putea vizualiza și adăuga diverse informații referitoare la parcursul pacientului în unitatea medicală, fie sub formă de text, fie imagini sau documente;
- Istoricul medical va afișa toate prezentările pacientului în unitatea medicală, cu detalii despre evoluția sănătății acestuia. Se pot vizualiza atât data și ora prezentării, cât și datele pacientului: diagnostice, examinări, proceduri, analize medicale și rezultate imagistice, medicație prescrisă și administrată; datele pacientului sunt grupate pe departamente, pentru o urmărire fluentă a evoluției;
- Pentru o bună organizare a fluxului de lucru la nivel de unitate medicală, aplicația trebuie să limiteze drepturilor de acces ale utilizatorilor la secțiunile specifice departamentului de

care aparțin. În funcție de regulile stabilite la nivel de instituție, utilizatorii vor primi drepturi suplimentare pentru accesare;

- Soluția va permite vizualizarea unor fișiere independente de pacienți, de interes către toți utilizatorii (ex. ghiduri clinice, manual de utilizare al aplicației etc.).

2. Management clinic al pacientului - Licența program informatic Portal medical - 1 modul

Implementarea unei soluții eficiente poate aduce beneficii semnificative atât pacienților, cât și profesioniștilor din domeniul sănătății, contribuind la o mai bună gestionare a informațiilor medicale și la o îmbunătățire a experienței pacientului. Printre funcționalitățile care ar putea realiza îndeplinirea obiectivelor soluției informatice să se regăsească:

- Accesul la Informații Medicale - să asigure un acces securizat al pacienților la datele medicale, la rezultate de teste și la alte informații relevante pentru îngrijirea lor medicală.
- Programările Online - să permită pacienților efectuarea de programări și gestionarea acestora, oferindu-le flexibilitate și comoditate.
- Istoricul Medical Integrat - să asigure centralizarea informațiilor medicale ale pacientului pentru a facilita datele corespunzătoare fluxului îngrijirii acestuia.
- Vizualizarea rezultatelor Analizelor Medicale - să fie posibilă urmărirea analizelor medicale prelucrate de unitatea medicală, împreună cu rezultatele și interpretarea acestora.
- Vizualizarea rezultatelor de explorare funcțională - să fie posibilă urmărirea fișierelor foto-video din cadrul departamentelor imagistice, prelucrate de unitatea medicală, împreună cu rezultatele și interpretarea acestora.
- Securitate și Confidențialitate - să asigure un mediu securizat, în conformitate cu reglementările privind protecția datelor pentru a proteja informațiile medicale sensibile ale pacienților.
- Facilitarea Proceselor Administrative - să asigure reducerea sarcinilor administrative prin intermediul programărilor online, gestionarea documentelor și a altor proceduri administrative.

Cerinte tehnice functionale

Sistemul informatic trebuie să prezinte funcționalități care să eficientizeze fluxul programărilor din unitatea sanitară și transmiterea datelor medicale și punerea acestora la dispoziția pacientului în format digital fără necesitatea deplasării fizice.

Pentru realizarea obiectivelor achiziției și procesării datelor medicale utilizând mediul online, platforma pentru comunicarea cu pacienții și populația deservită trebuie să prezinte următoarele funcționalități:

- Platforma trebuie să asigure digitalizarea fluxurilor de programare a pacienților pentru consultații de specialitate sau examinări paraclinice, permițând programarea de la distanță la medicul dorit, în perioada aleasă de pacient, în funcție de disponibilitatea medicului;
- Pentru pacient:
 - Fiecare persoană care accesează portalul medical să aibă posibilitatea de înregistrare prin crearea unui cont după introducerea datelor personale de tip

- nume, prenume, CNP, a e-mailului și alegerea unei parole pe baza căreia să se autentifice.
- Accesul de la distanță al pacientului la rezultatele investigațiilor medicale precum efectuate la nivelul unității medicale să se realizeze după autentificarea cu credențialele proprii sau în urma creării unui cont de utilizator;
 - Pentru respectarea criteriilor de securitate și pentru o dublă verificare, utilizatorul să primească un e-mail pentru confirmarea creării contului. În urma confirmării, contul de utilizator va fi creat și ulterior să poată fi permisă autentificarea în platformă pe baza e-mailul și a parolei selectate.
 - Odată autentificat, fiecare utilizator să poată să-și acceseze datele personale în vederea actualizării și să își poată seta o nouă parolă;
 - Crearea unei programări să se realizeze după introducerea datelor personale de tipul nume, prenume și număr de telefon.
 - Pentru pacienții ce dețin un cont de utilizator, după autentificarea în prealabil pe portalul medical, în momentul creării unei programări, datele personale ale acestora să fie completate automat, utilizatorul urmând să aleagă doar intervalul disponibil.
 - Utilizatorii autentificați să aibă posibilitatea de vizualizare a programărilor proprii și posibilitatea de anulare a acestora, direct din cont, după identificare și selectare;
 - Totodată, platforma informatică să permită pacienților anularea programării direct din interfață prin introducerea CNP-ului pacientului și/sau a numărului de programare
 - Platforma trebuie să asigure accesarea buletinelor de interpretare a rezultatelor și studiilor imagistice, utilizatorul având posibilitatea de vizualizare a acestora în contul său;
 - Pacientul să poată vizualiza, descărca și tipări documentele medicale ce-i aparțin, operațiuni care exclud deplasarea fizică la instituția la care au fost efectuate consultațiile, investigațiile și procedurile medicale;
 - Platforma să asigure accesarea buletinelor de analize, fără a accesa dosarul electronic de sănătate, folosind coduri unice de acces furnizate pacientului în momentul prezenței în spital în vederea solicitării investigațiilor;
 - Pentru respectarea normelor în vigoare privind siguranța datelor pacientului, platforma să ofere posibilitatea creării programării doar după “semnarea” acordului pentru prelucrarea datelor personale
- Pentru personal sau administrator:
 - Platforma să includă un sistem de accesare și configurare a orarelor medicilor și ale locațiilor astfel încât să asigure actualizarea constantă și vizualizarea în timp real a disponibilității locurilor libere în vederea programării pacienților la specialitatea și/sau medicul dorit(e).
 - Utilizatorul cu drepturi aferente configurării orarelor medicilor și locațiilor să poată defini intervalele aferente disponibilității programării pacienților prin selectarea perioadei, orelor și duratei unei programări. Totodată, pentru reducerea timpului de lucru, sistemul să permită introducerea multiplă a orarelor și să aibă posibilitatea copierii unui orar existent.

Pentru informarea pacientului în legătura cu programările efectuate, platforma să dispună de un sistem de notificare cu transmiterea detaliilor programării create (SMS/e-mail, pe baza unor configurări inițiale din sistem); Platforma să permită adăugarea unui membru al familiei

pentru un utilizator. Această funcționalitate să asigure realizarea tuturor operațiilor de care dispune portalul medical efectuate de către utilizator, pentru membrul adăugat.

Cerinte nonfunctionale

Pentru asigurarea eficientizării fluxurilor de lucru la nivelul unității sanitare, soluția informatică achiziționată trebuie să respecte standarde de performanță, securitate, confidențialitate și fiabilitate de tipul:

- Platforma trebuie să fie integrată cu sistemul informatic implementat și utilizat în spital, pentru transmiterea bidirecțională a fluxului informațional al datelor personale și medicale ale pacienților. Prin integrare, platforma de comunicare trebuie să pună la dispoziția pacienților datele medicale și rezultatele analizelor medicale și investigațiilor efectuate în unitatea sanitară.
- Platforma informatică să asigure accesibilitate online de pe orice dispozitiv conectat la internet (computer personal, dispozitive mobile) pentru a facilita comunicarea și interacțiunea cu pacienții și cu populația deservită, având disponibilitate 24 de ore/zi 7 zile/săptămână.
- Pentru realizarea activităților, utilizatorii platformei trebuie să utilizeze o interfață grafică prietenoasă și intuitivă;
- Să acopere toate ariile de securitate, de la autentificarea și autorizarea utilizatorilor, și până la auditarea informației de securitate.
- Acordarea drepturilor specifice, pentru toți cei implicați în sistem și identificarea rapidă a responsabililor pentru orice manevră efectuată în cadrul sistemului.
- Accesul utilizatorilor la sistemul informatic prin autentificarea cu credențialele proprii, cu posibilitatea de modificare a parolei ori de câte ori este nevoie pentru siguranța contului.
- Aplicația trebuie să folosească limba română/engleză pentru toate meniurile, opțiunile și mesajele accesibile utilizatorului final. De asemenea, documentația și materialele pentru instruire pentru utilizatorii finali vor fi livrate în limba română;
- Pentru utilizatorii străini, aplicația să poată fi configurată și în limba engleză cu modificarea meniurilor și secțiunilor în limba engleză pentru a asigura un flux de lucru normal pentru vizualizare, adăugare și actualizare datelor medicale ale pacienților.
- Aplicația trebuie să prezinte secțiunile sub formă de meniu pentru o accesare ușoară și rapidă;
- Să se poată accesa datele pacienților cu respectarea politicilor de securitate și a drepturilor de acces prin interconectarea și interoperabilitatea cu sistemele informatice de utilizate în spital;
- Să existe o transmitere bidirecțională a datelor medicale ale pacienților cu sistemele informatice integrate la nivel de spital, asigurând un flux informațional rapid și complet.

Fluxul informațional să fie în conformitate cu legislația în vigoare privind protecția datelor cu caracter personal, protecția informațiilor clasificate și cu actele normative care referă tehnologia informației

3. Management clinic al pacientului - Licența program informatic pentru gestionare Plan de Ingrijire - 1 modul

Implementarea unei aplicații de tip plan de îngrijire este imperios necesară pentru a îndeplini toate aspectele legislative, precum și pentru a facilita îngrijirea corespunzătoare și corectă a pacientului, a înregistra și cuantifica nivelul de îngrijire acordat, a asigura continuitatea planificată a îngrijirilor pentru pacienți.

Documentarea procesului de îngrijire al pacientului este o parte crucială a asistenței medicale și a îngrijirii pacienților. Acest proces implică înregistrarea detaliată a tuturor aspectelor relevante ale îngrijirii și tratamentului oferit pacientului. Documentarea precisă și completă nu numai că susține comunicarea eficientă între membrii echipei medicale, ci și asigură furnizarea de îngrijire corespunzătoare și documentarea corectă a istoricului medical al pacientului.

Cerinte non-funcționale

Un plan de îngrijire eficient trebuie să fie adaptat la nevoile individuale ale pacientului și să aibă în vedere starea sa de sănătate, atingând aspecte precum:

- sprijinirea personalului medical pentru a gestiona ușor datele despre îngrijirea pacienților internați;
- sprijinirea personalului medical în luarea unor decizii rapide și corecte privind acordarea asistenței medicale;
- stabilirea priorităților în funcție de gravitatea și urgența problemelor identificate în evaluarea pacientului;
- asistarea personalului medical în decizia privind evoluția / starea pacientului, informația fiind preluată și afișată în sistem în timp real.

Cerinte funcționale

- Aplicația se va utiliza ca extindere a sistemului informatic de tip HIS existent în spital, asigurându-se astfel interoperabilitatea cu modulele deja implementate. Toate operațiunile efectuate în cadrul aplicației software vor fi regăsite în fișa pacientului din baza de date unică la nivel de spital.
- Accesul în aplicație să se realizeze doar în urma autentificării utilizatorilor cu credențialele proprii, respectând politicile de securitate recomandate.
- Stabilirea unor responsabilități clare, prin acordarea drepturilor specifice, pentru toți cei implicați în sistem și identificarea rapidă a responsabililor pentru orice manevră efectuată în cadrul sistemului.
- Pentru realizarea unui plan de îngrijire corespunzător, sistemul trebuie să asigure o interfață intuitivă și interactivă astfel încât introducerea și selectarea datelor să se efectueze cât mai ușor cu scopul eficientizării fluxului de lucru.
- Soluția informatică trebuie să fie configurabilă, permițând afișarea datelor în format tabelar și/sau grafic, asigurând vizualizarea acestora într-o formă structurată, la nivel sintetic, centralizat la nivelul secției sau în mod analitic, defalcate în funcție de criterii precum: medici, grad de urgență, starea pacienților în unitatea medicală (internat sau externat).
- Utilizatorii să aibă posibilitatea de vizualizare a pacienților în funcție de secție..
- Pentru identificarea rapidă a pacienților, personalul medical să poată efectua căutarea după numărul foii de observație.
- Toate informațiile să fie afișate în timp real, existând posibilitatea de a înregistra nivelul de îngrijire acordat și asigurând continuitatea planificată a îngrijirilor în siguranță a pacienților.

- Să existe posibilitatea de evaluare a modificărilor în starea de sănătate a pacientului (evaluare continuă) ce include: evaluarea detaliată a nevoilor fundamentale care se referă la problema actuală sau potențială a pacientului, examinarea fizică, observarea și înregistrarea informațiilor subiective și obiective.
- Utilizatorii să aibă posibilitatea să completeze, pentru fiecare pacient, activitățile medicale aferente asigurării gradului optim de sănătate în urma determinării nivelului de dependență al pacientului.
- Utilizatorii să poată configura evaluările necesare în funcție de specificul secției. Totodată, aplicația să nu permită selectarea unui criteriu de evaluare unui pacient a cărui vârstă nu se încadrează în domeniul de vârstă potrivit acelei evaluări;
- Aplicația va oferi posibilitatea înregistrării zilnice, pentru fiecare pacient și pentru fiecare din cele 14 nevoi fundamentale, a diversilor parametri ce ilustrează gradul de dependență și starea de sănătate a pacientului, a obiectivelor de îngrijire, a diagnosticilor de îngrijire, a intervențiilor necesare rezultate din acestea, atât cele facute de asistent sau de infirmier cât și cele delegate, a diverselor evaluări ale dependenței, precum și a acțiunilor de educație pentru sanătate.
- Datele de mai sus vor putea fi înregistrate pe fiecare tură de personal în parte.
- Personalul medical să aibă posibilitatea de configurare a unor intervale pentru programele organizate pe ture.
- Aplicația să aibă posibilitatea configurării de diverse evaluări de risc (risc durere, risc escară, risc cădere ș.a), de stare sau alte evaluări, conform specificului fiecărei secții.
- Aplicația să prezinte posibilitatea înregistrării unui sumar de informații și recomandări de îngrijire utile pacientului și însoțitorilor acestuia după externare.
- Nivelul de dependență al pacientului, în funcție de punctele alocate pentru fiecare nevoie identificată, să fie calculat automat, cu posibilitatea afișării unei legende pentru interpretarea gradului de dependență conform legislației în vigoare.
- Aplicația trebuie să ofere posibilitatea de înregistrare a informațiilor relevante cu privire la plăgile dezvoltate de pacient, consemnând detalii privind aspectul acesteia precum și localizarea.
- Ca modalitate de monitorizare și prevenție, personalul medical să poată evalua riscurile apariției durerii sau escarelor prin completarea de informații corespunzătoare determinării valorilor de risc precum factori de ameliorare/agravare, localizarea durerii, tipului de tegument și starea neurologica în cazul escarelor.
- Aplicația să permită utilizatorilor completarea recomandărilor la externare cu privire la administrarea tratamentului, regimul de masă și stilul de viață pe care trebuie să-l urmeze pacientul. Având în vedere importanța îmbunătățirii stării de sănătate, aplicația trebuie să permită tipărirea unei fișe pentru educația pacientului.
- Aplicația să permită utilizatorilor vizualizarea și tipărirea unei fișe cu rezumatul stării pacientului și nevoilor acestuia.
- În scopul transmiterii de documente privind îngrijirea pacientului, aplicația să poată exporta și tipări fișa planului de îngrijire și alte diverse fișe configurate la nivel de secție și utilizator.
- Pentru simplificarea procesului elaborării planului de îngrijire și pentru reducerea timpului de completare a informațiilor, să existe posibilitatea de copiere a datelor ce reprezintă nevoile fundamentale ale pacientului de pe o zi pe alta, cu operarea modificărilor necesare (daca e cazul).

4. Soluție pentru realizarea programărilor – 1 modul

Pentru consolidarea sistemului sanitar este nevoie de noi oportunități în vederea facilitării accesului la servicii medicale și îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților. O activitate care ar putea reprezenta o evoluție a sistemului de sănătate este reprezentată de digitalizarea fluxurilor de programare a pacienților îmbunătățind experiența personalului medical. Sistemul poate fi dezvoltat pentru utilizarea în cadrul unei clinici medicale, spitale, cabinete medicale sau alte instituții de sănătate.

Prezentă achiziție se referă la integrarea digitalizării în practica medicală, prin implementarea unui sistem informatic menit să susțină nevoia de eficientizare a sistemelor medicale prin gestionarea programărilor de la nivelul unităților sanitare. Organizarea corespunzătoare a serviciilor medicale într-o platformă digitală destinată programărilor și orarului medicilor poate asigura o bună funcționare a instituției sanitare optimizând timpul personalului medical pentru realizarea actelor medicale în scopul îmbunătățirea stării de sănătate a pacienților.

Cerinte non-functionale

Pentru asigurarea eficientizării fluxurilor de lucru, soluția informatică trebuie să respecte standarde de performanță, securitate, confidențialitate și fiabilitate de tipul:

- Aplicație web-based cu conexiune securizată la serverul de date;
- Sistem multi-user, client-server, de informatizare, automatizare și management a programărilor efectuate în departamentele dintr-o unitate medicală. În acest fel trebuie să asigure o imagine de ansamblu asupra programărilor la nivel de pacient, personal medical sau locații;
- Interfață grafică prietenoasă și ușor de utilizat pentru personalul medical care să permită vizualizarea calendarelor specifice programărilor pacienților și programului medicilor;
- Interconectare și interoperabilitate cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, astfel încât să poată fi accesate toate datele pacienților disponibile în cadrul acestui sistem;
- Transmitere bidirecțională a datelor pacienților de la / către sistemul informatic de tip HIS utilizat la nivel de spital, asigurând un flux informațional rapid și complet;
- Comunicarea și transferul de date între sistemul informatic de bază și componentele web să fie criptate și asigurate prin intermediul unui certificat SSL;
- Parolele existente în fișierele de configurare ale aplicației să fie criptate, asigurând o înaltă securitate.
- Aplicația trebuie să permită stabilirea unor responsabilități clare, prin acordarea drepturilor specifice, pentru toți cei implicați în sistem și identificarea rapidă a responsabililor pentru orice manevră efectuată în cadrul sistemului;

- Pentru o bună organizare a fluxului de lucru la nivel de unitate medicală, aplicația trebuie să limiteze drepturilor de acces ale utilizatorilor la secțiunile specifice departamentului de care aparțin. În funcție de regulile stabilite la nivel de instituție, utilizatorii trebuie să primească drepturi suplimentare pentru accesare.
- Toate meniurile, opțiunile, ecranele și mesajele să fie în limba română. De asemenea, documentația și materialele pentru instruirea utilizatorilor finali să fie în limba română;
- Pentru utilizatorii străini, aplicația să permită modificarea meniurilor și secțiunilor în limba engleză pentru a asigura un flux de lucru normal pentru vizualizare, adăugare și actualizare date;
- Soluția să permită autentificarea în cadrul aplicației exclusiv pe baza unui user și a unei parole, conferind drepturi de utilizare în funcție de nivelul de acces al utilizatorilor, în conformitate cu configurările efectuate în aplicația de securitate și control;
- Aplicația să ofere funcționalități rapide de gestionare a fluxului programărilor prin funcții de tipul drag&drop;
- Fluxul informațional trebuie să respecte legislația în vigoare privind protecția datelor cu caracter personal.
- Soluția trebuie să dispună de manual de utilizare ușor accesibil;

Cerinte functionale

- Platforma informatică trebuie să ofere cadrelor medicale posibilitatea realizării fluxului programărilor pentru consultații, investigații sau alte proceduri atât pacienților existenți în baza de date a spitalului cât și pacienților noi;
- Sistemul trebuie să permită gestionarea fluxului de definire de programări pentru pacienți, facilitând și automatizând procesul complex al sincronizării programelor de lucru al personalului medical cu disponibilitatea pacienților, în funcție de permisiunile de acces;

DEFINIRE PROGRAM

- Pentru definirea programărilor pacienților pentru consultații sau investigații medicale trebuie să se poată realiza configurări la nivel de departament și specialitate, definite în structura spitalului;
- Aplicația să permită definirea programului de lucru al medicilor și al locațiilor destinate investigațiilor medicale;
- Pentru definirea orarelor medicilor în vederea programării pacienților, pentru reducerea timpului alocat operațiunilor administrative, utilizatorul trebuie să aibă opțiuni de copiere a orarelor existente;

- Aplicația trebuie să permită adăugarea programului mai multor medici sau locații pentru investigații ce aparțin aceluiași departament, simultan, în cadrul unei singure operațiuni. În acest mod se va reduce timpul pentru configurarea orarului departamentelor unității medicale;
- Utilizatorii să aibă posibilitatea definirii orarului cu excluderea sărbătorilor legale. Această funcționalitate să permită blocarea automată a zilelor libere din anul pe care se definește orarul, fără a fi nevoie ca acestea să fie selectate de utilizator;

ADĂUGARE PROGRAMĂRI

- Utilizatorii să aibă posibilitatea de adăugare programări pentru pacienți prin diferite metode pentru a reduce timpul alocat acestei activități și pentru un flux de lucru cât mai eficient;
- Pentru crearea de programări, personalul medical trebuie să aibă posibilitatea de vizualizare a programului locației sau medicului pe care se dorește programarea și identificarea intervalelor disponibile;
- Pentru a reduce timpul de identificare a intervalelor disponibile unei programări, utilizatorul să poată căuta locurile libere pe un interval de timp, în funcție de departament;
- În urma căutării să se poată selecta direct intervalul orar convenabil și să se adauge programarea pacientului. În acest fel să se poată gestiona fluxul de definire a programărilor prin selectarea intervalului orar dorit, a departamentului și durata programării;
- În cazul înregistrării unui pacient nou, utilizatorul să aibă posibilitatea de completare a datelor personale ale acestuia de tipul nume, prenume, telefon, e-mail, CNP;
- Pentru căutarea unui pacient existent în baza de date a spitalului, utilizatorul să-l poată identifica după nume, prenume, CNP, foaie de observație, număr de telefon;
- În momentul creării unei programări, să se poată selecta intervalul orar specific tipului de programare. Totodată, pacientului să i se poată adăuga diverse proceduri sau servicii medicale pe care să le efectueze în momentul programării;
- Dacă durata procedurilor selectate depășește durata intervalului orar ales pentru crearea programării, aplicația să genereze un mesaj de atenționare. Pentru evitarea unui flux aglomerat și decalării programărilor, aplicația să poată calcula și modifica automat intervalul orar al programării pacientului în funcție de procedurile selectate;
- În momentul creării programării, personalul medical responsabil să aibă posibilitatea să completeze date despre trimiterea medicală precum serie și număr bilet;
- Utilizatorul să poată consemna nivelul de prioritizare a programării în funcție de urgența pacientului și anamneza pacientului sau informații suplimentare importante;

- Aplicația să permită posibilitatea de alocare a drepturilor de validare a programărilor din perspectiva medicului la care se va efectua consultația/investigația pacientului;
- Utilizatorii platformei trebuie să aibă posibilitatea de a adăuga, pe un anumit pacient, o serie de programări într-o singură operațiune. Aplicația trebuie să permită selectarea numărului total de programări, a perioadei și intervalului orar asociat fiecărei programări dar și existența de variante rapide precum recursivitate programări în zile consecutive, programarea la aceeași oră, repetitivitate la o anumită perioadă de timp.
- Aplicația să permită blocarea/deblocarea unor sloturi de programări în cazul în care medicul este indisponibil și marcarea automată a tuturor programărilor din perioada intervalului sloturilor blocate;
- În urma blocării unui slot să fie posibilă mutarea programărilor marcate într-o secțiune dedicată reprogramării;
- Aplicația să permită accesarea acestei liste cu posibilitatea vizualizării tuturor pacienților care se regăsesc în secțiunea dedicată reprogramărilor;
- Pentru a nu omite reprogramarea unui pacient, aplicația să contorizeze pacienții care se regăsesc în lista de reprogramări și numărul acestora să fie afișat în interfață;
- Utilizatorii să poată reprograma pacienții din această listă prin metode multiple;

LISTĂ DE AȘTEPTARE

- Platforma să îi permită utilizatorului să acceseze o listă de așteptare în care să regăsească pacienții care au nevoie de efectuarea unor servicii medicale însă nu există disponibilitate pentru realizarea unei programări;
- Lista de așteptare să poată fi accesată de utilizator și să fie permisă modificarea acesteia. În cadrul listei, personalul medical să poată vizualiza pacienții înscriși și să aibă posibilitatea de adăugare de noi pacienți;
- Pentru reducerea timpului de identificare a pacienților din lista de așteptare, utilizatorii să poată aplica diferite filtre de căutare în funcție de perioada prezentării, datele personale, starea pacientului în spital (internat, programat, examinat etc.);
- Pentru calitatea serviciilor medicale aplicația să permită cadrelor medicale vizualizarea detaliilor medicale de tip diagnostic și proceduri ale pacienților din lista de așteptare.
- Aplicația trebuie să permită și preluarea unui pacient existent într-o listă de așteptare și adăugarea unei programări conform detaliilor menționate în listă pentru care să se poată preselecta și procedurile salvate în lista de așteptare.

VIZUALIZARE PROGRAMĂRI

- Aplicația să permită, în funcție de medic sau locație, vizualizarea programărilor create, în format de tip calendar, pe zile, săptămână sau lună;

- Utilizatorii aplicației să aibă posibilitatea de vizualizare a detaliilor unei programări, precum nume, prenume, număr de telefon pacient, tipul programării, medicul, departamentul etc.
- Pentru reducerea timpului de identificare a programărilor, utilizatorul să aibă posibilitatea de căutare folosindu-se de diferite criterii de filtrare și sortare precum starea programării și gradul de urgență.
- Medicii să aibă posibilitatea de vizualiza a listei pacienților programați într-o anumită perioadă de timp;
- Personalul medical poate identifica pacienții în așteptare, sosiți, absenți sau anulați;

ADMINISTRARE PROGRAMĂRI

- În scopul simplificării fluxului de lucru al programărilor, utilizatorul să aibă posibilitatea de anulare și modificare a unei programări neefectuate sau mutarea acesteia, pe un alt intervalului orar;
- Pentru informarea în legătură cu detaliile programării pacientului, platforma să dispună de un sistem de alertare (SMS/e-mail, pe baza unor configurări inițiale din sistem) pentru adăugarea, anularea și/sau modificarea unei programări;
- Pentru o bună organizare a fluxului programărilor din spital, personalul responsabil cu organizarea programărilor să aibă posibilitatea de a opta asupra perioadei în care să se transmită notificarea cu data și ora programării;
- Pentru pacienții programați să existe posibilitatea de consemnare, în detaliile programării, a confirmării acesteia după contactarea pacientului de către personalul medical responsabil; La nevoie, să fie posibilă și trimiterea unui SMS/e-mail în momentul confirmării unei programări;
- Trimiterea de notificări pacienților privind detaliile programării sau modificarea acestora să poată fi particularizată în funcție de fiecare departament;

Sub-Modul pentru realizarea programarilor - Chemare pacienti

Dashboardul pentru chemare pacienți va reprezenta un sistem de management al pacienților programați, care va permite afișarea informațiilor pe monitoare amplasate în zone strategice ale spitalului, pentru a oferi pacienților informații în timp real.

Cerinte non-functionale

- Interfață grafică prietenoasă, atât pentru personalul medical, cât și pentru pacienți;

- Interconectare și interoperabilitate cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, astfel încât să poată fi accesate toate datele disponibile în cadrul acestui sistem. Aplicația trebuie să ofere posibilitatea de integrare cu sistemul informatic al unității medicale, de unde va extrage datele afișate;
- Toate meniurile, opțiunile, ecranele și mesajele trebuie să fie în limba română. De asemenea, documentația și materialele pentru instruirea utilizatorilor finali trebuie livrate în limba română;
- Soluția va permite autentificarea în cadrul aplicației exclusiv pe baza unui user și a unei parole, conferind drepturi de utilizare în funcție de nivelul de acces al utilizatorilor, în conformitate cu configurările efectuate în aplicația de securitate și control;
- Soluția va oferi capacități de înregistrare a activității și operațiunilor efectuate de către utilizatori; căutare și identificare a elementelor de interes cum ar fi: autentificarea în sistem, deconectarea din sistem, accesarea datelor etc;
- Fluxul informațional va respecta legislația în vigoare privind protecția datelor cu caracter personal.

Cerinte functionale

- Oferirea unei metode facile pentru vizualizarea programărilor pacienților;
- Sprijinirea personalului medical pentru a gestiona facil pacienții programați prin organizarea lor în sala de așteptare;
- Transparentizarea informațiilor pentru pacienții programărilor din ziua curentă, cu îndeplinirea normelor GDPR;
- Acces organizat în instituție, ce va determina reducerea timpului de așteptare al pacientului;
- Generarea bonului de ordine în ziua onorării programării;
- Afișarea pe ecrane poziționate în sălile de așteptare a informațiilor despre data și ora la care trebuie să se prezinte la medic, în cabinet;
- Generarea de alerte vizuale și sonore sau notificări în momentul apariției anumitor factori declanșatori,
- Scanarea bonului de ordine al pacientului în vederea identificării rapide și unice a pacienților programați și preluarea acestora în consultație de către medic;
- Informarea aparținătorilor aflați în sala de așteptare cu privire la timpul mediu de așteptare până la soluționarea finală a investigațiilor, procedurilor etc. a pacienților pe care îi însoțesc.

5. Managementul administrativ si logistic al laboratorului – 1 modul

Pentru prevenirea erorilor de administrare a medicației și pentru eficientizarea fluxului de lucru al probelor de laborator, unitatea medicală dorește achiziția unui sistem informatic de identificare, trasabilitate și control prin intermediul brățării de pacienți și codurilor de bare.

De la internare până la externare fiecare pacient va purta o brățară personalizată care permite identificarea unică a pacientului. Identificarea corectă a pacientului va rămâne o constantă importantă pe toată durata acordării asistenței medicale, de la internare, la recoltarea de probe biologice și efectuarea de analize de laborator, efectuarea unor investigații radiologice, administrarea de produse sanguine sau realizarea de manevre intervenționale. Astfel, se previn erorile în administrarea medicației și/sau a produselor sanguine prin verificarea concordanței dintre medicația indicată în FO și cea care urmează a fi administrată, conform celor 5P: pacient potrivit, medicament potrivit, doză potrivită, modul de administrare potrivit, ora de administrare potrivită.

Cerinte non-functionale

- Soluția informatică să fie integrată cu sistemul utilizat în spital prin asigurarea fluxului de lucru și a celui informațional astfel încât funcționalitatea să fie realizabilă;
- Prelucrarea datelor în baza legislației conform normelor de referință GDPR;
- Acces facil la informații și realizarea fluxului de lucru , în baza drepturilor de acces;

Cerinte functionale

Detalii specifice, parametri de funcționare și standarde tehnice minim acceptate de către Beneficiar:

- Soluția achiziționată să fie integrată cu sistemul informatic al spitalului și să permită utilizarea de către personalul medical doar prin autentificarea acestuia cu credențialele proprii, respectând politicile de securitate;
- În vederea atribuirii de operațiuni pacientului, să fie posibilă identificarea pacientului prin scanarea codului de bare asociat brățării / foii de observație a pacientului.
- Aplicația să faciliteze implementarea dublei identificări a pacientului, practică medicală esențială care implică confirmarea identității corecte a pacientului înainte de efectuarea oricărei proceduri medicale sau administrarea de tratamente.
- Personalul medical implicat în îngrijirea pacientului trebuie să verifice identitatea pacientului prin intermediul scanării brățării de identificare și să compare informațiile identificate cu identitatea confirmată verbal a pacientului.
- Sistemul informatic trebuie să permită interpretarea codului de bare regăsit pe brățară și va verifica identitatea pacientului asociat cu acel cod. Acest lucru asigură că acțiunile medicale sunt aplicate corect pacientului corect.
- La internare, personalul medical să poată printa, utilizând imprimante speciale, pentru fiecare pacient spitalizat, o brățară pe care o va purta pe toată durata internării.
- Sistemul să asigure tipărirea informațiilor precum nume, prenume, dată naștere, grupă sanguină și Rh, numărul foii de observație, posibile alergii și alte informații stabilite în momentul implementării pe brățara care va însoți pacientul pe parcursul episodului de internare.
- Sistemul trebuie să permită configurarea informațiilor afișate pe brățara de identificare a pacientului.
- La nevoie, utilizatorii aplicației informatice să aibă permisiunea de retipărire brățară.
- Sistemul trebuie să permită utilizarea codurilor de bare asociate medicației, produselor sanguine, procedurilor și scanarea acestora în vederea introducerii operațiunilor efectuate.

- Aplicația să genereze și să printeze codurile de bare aferente departamentelor, personalului medical, medicației, materialelor sanitare, procedurilor și analizelor medicale pe baza cărora să se poată realiza fluxul operațional;
- La nivel de secție să fie posibilă completarea procedurilor medicale prin scanarea codurilor de bare asociate. Pentru eficientizarea fluxului de lucru, aplicația să permită scanarea a unei întregi grupe de proceduri în vederea adăugării;
- Utilizatorii sistemului, din cadrul Farmaciei, vor avea posibilitatea de: a elibera medicația prescrisă, iar la validarea condicilor se tipărească, pe imprimante POS, câte un bon cu un cod de bare pentru întreaga medicație eliberată cât și cu codurile asociate fiecărui produs farmaceutic;
- La administrarea medicației în secție, din stocul pacientului, să se poată scana codul de bare de pe brățara sau din foaia de observație a pacientului. Pentru administrarea întregii medicații prescrise și eliberate din farmacie să se poată scana direct codul de bare de pe plicul cu medicamente. Personalul medical să aibă posibilitatea de administrare parțială a medicației, operațiune realizabilă prin scanarea codului de bare al fiecărui medicament care se dorește a fi administrat, împreună cu consemnarea cantității;
- În cazul medicamentelor și materialelor sanitare existente în stocul aparatelor de pe secție, personalul medical să aibă posibilitatea de consemnare a administrării pacientului prin scanarea codurilor de bare asociate finanțării, aparatului și medicației dorite;
- În scopul reducerii timpului operațiunii de adăugare a cererii de analize, aplicația informatică să ofere posibilitatea scanării codurilor de bare aferente fiecărei analize dorite și tipărirea codului de bare pentru set care să se poată lipi pe fiecare eprubetă la recoltare;
- Totodată să fie permisă tipărirea de etichete și buletinul trimitere analize aferent cererii setului pentru laborator.
- Utilizatorii sistemului, din cadrul Laboratorului de analize medicale, vor avea posibilitatea de: căutare rapidă a pacienților sau a seturilor de analize prin scanarea codului de bare asociat, retipărire etichetă cod bare pentru aplicarea pe probe la camera de primire probe sau în cazul în care este necesară etichetă suplimentară.
- În cazul posibilelor neconcordanțe precum neidentificare pacient, stoc insuficient pentru medicamente/materiale sanitare, aplicația să permită atenționarea utilizatorului prin mesaje, facilitând identificarea problemei;

Validarea, renunțarea sau anularea operațiunilor să se poată realiza prin scanarea codurilor de bare aferente acestor acțiuni;

6. Managementul administrativ și logistic al farmaciei 1 modul interconectare SNVM

Descriere generala

Achiziția și implementarea unei soluții mobile pentru verificarea și decomisionarea medicamentelor, automatizând fluxurile logistice ale farmaciei.

Instituțiile medicale au obligația legală de a verifica și/sau decomisiona medicamentele serializate prin interoperabilitatea cu Sistemul Național de Verificare a Medicamentelor (SNVM), conform Regulamentului Delegat (UE) 2016/161 al Comisiei din 2 octombrie 2015, care completează Directiva 2001/83/CE a Parlamentului European și a Consiliului, stabilind norme detaliate privind elementele de siguranță de pe ambalajele medicamentelor de uz uman.

Având în vedere volumul ridicat al medicamentelor supuse acestei legislații, resursele umane și logistice disponibile, precum și complexitatea manipulării acestora, s-a identificat necesitatea implementării unei aplicații mobile. Aceasta va permite verificarea și decomisionarea medicamentelor din orice locație, inclusiv din spațiile de depozitare, optimizând astfel procesul de gestionare a stocurilor la nivelul spitalului.

Cerințe non-funcționale

Pentru asigurarea eficientizării fluxurilor de lucru, soluția informatică trebuie să respecte standarde de performanță, securitate, confidențialitate și fiabilitate de tipul:

- Aplicația trebuie să ruleze pe dispozitive dedicate, cu cititor coduri de bare încorporat;
- Conexiune la serverul de date utilizând rețeaua wireless sau rețeaua unui operator de telefonie mobilă (abonamente de date mobile);
- Interfață grafică prietenoasă și ușor de utilizat pentru personalul medical, non-IT;
- Aplicația va fi interconectată și interoperabilă cu Sistemul Național de Verificare și Serializare a Medicamentelor (SNVM);
- Toate meniurile, opțiunile, ecranele și mesajele vor fi în limba română; de asemenea, documentația și materialele pentru instruirea utilizatorilor finali vor fi în limba română;
- Accesarea datelor trebuie să fie realizată numai de către utilizatori autentificați și autorizați;
- Toate operațiunile realizate în cadrul aplicației trebuie să fie jurnalizate, astfel încât să se asigure trasabilitatea privind verificarea și decomisionarea medicamentelor;

Cerinte functionale

Soluția informatică trebuie să aibă următoarele funcționalități:

- Sistemul trebuie să permită îndeplinirea obligației legale a unităților medicale de a verifica și/sau decomisiona medicamente serializate prin interoperabilitatea cu Sistemului Național de Verificare a Medicamentelor (SNVM);
- Aplicația trebuie să ofere posibilitatea realizării verificării produselor farmaceutice pe platforma Sistemului Național de Verificare al Medicamentelor (SNVM) prin scanarea codului de bare existent pe ambalaj la momentul recepției;
- În interfața aplicației trebuie să fie afișate informații despre medicamentul scanat, GTIN, Lot, Data expirare, Serial number, precum și Status SNVM;
- Aplicația trebuie să ofere posibilitatea realizării decomisionării produselor farmaceutice prin scanarea codului de bare existent pe ambalaj și/sau factura la momentul consumului sau la ieșirea din stoc;
- Sistemul trebuie să permită efectuarea operațiunilor de verificare și decomisionare în timp real;
- Sistemul trebuie să permită să distribuie parametrilor afișati la scanare (ex email).

7. Interoperabilitate digitala - Licenta imagistica sistem PACS + modul viewer vizualizare/ diagnosticare

Soluția software pentru gestiunea activității în cadrul departamentului de imagistică – radiologie va pune la dispoziția utilizatorilor următoarele funcționalități:

Implementarea în format electronic a întregului flux medical pentru explorări funcționale / radiologie / imagistică: - solicitare procedură / programare / examinare / vizualizare imagini și rezultate de către personalul interesat.

Sistemul informatic trebuie să folosească limba română pentru toate meniurile, ecranele, mesajele și rapoartele de aplicație accesibile utilizatorului final. De asemenea, documentația și materialele pentru instruire pentru utilizatorii finali vor fi livrate în limba română.

Se va asigura interconectarea și interoperabilitatea cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, astfel încât să poată fi accesate toate datele pacienților disponibile în cadrul acestui sistem; Transmiterea datelor pacienților de la / către sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital se va face bidirecțional, asigurând un flux informațional rapid și complet;

Sistemul trebuie să permită configurarea rapidă a afișării și tipăririi datelor, în funcție de fiecare departament și utilizator în parte.

Operațiile utilizatorului autentificat în sistem vor fi monitorizate și înregistrate în secțiuni de jurnalizare speciale, în funcție de specificul aplicației. Pe aceste jurnalizări vor exista rapoarte de activitate a utilizatorului curent astfel încât să se poată vedea istoricul activității zilnice. Jurnalizarea nu va putea fi modificată de către operatorii sistemului.

Sistemul va permite generarea tuturor rapoartelor necesare urmăririi în timp real și eficientizării activității.

Sistemul trebuie să furnizeze mesaje de eroare în limba română pentru erori de introducere de date (inconsistență), erori de logică de utilizare, erori provenite din serverul de gestiune a bazei de date, alte tipuri de erori.

Cerinte de securitate:

- accesul fiecărei persoane în sistem se va face securizat, introducând un cont și o parolă, limitând astfel accesul persoanelor neautorizate
- accesul se va putea face folosind sistemul de autentificare al sistemului informatic sau folosind un utilizator de domeniu
- acțiunile fiecărui utilizator în cadrul sistemului vor putea fi memorate, putând evidenția la nevoie acțiunile efectuate de o persoană într-o perioadă de timp
- posibilitatea definirii formatului complex al parolelor de acces ale utilizatorilor, pentru evitarea aflării acestora și a perioadei de valabilitate
- posibilitatea blocării contului utilizatorilor în momentul introducerii parolei greșite de mai multe ori
- avertizarea utilizatorului asupra schimbării parolei, înainte de expirare cu un anumit număr de zile, configurabil
- fiecare utilizator intrat în sistem va putea accesa numai anumite funcții ale sistemului și numai anumite date existente în sistem, în funcție de drepturile de acces necesare pentru desfășurarea activității
- se va asigura securizarea și protecția la nivel de înregistrare, prin memorarea utilizatorului, a datei și a stației de la care au fost introduse înregistrările

Caracteristici componentă software Server PACS:

- Arhiva de mare capacitate (PACS). Fără limitare de licență software referitoare la numărul pacienților, studiilor, imaginilor sau la capacitatea de stocare.
- Posibilitatea de a conecta la serverul PACS un număr nelimitat de echipamente de imagistică medicală (modalități DICOM)
- Compatibil cu standardele DICOM și HL7

- Acces în PACS pe baza de nume utilizator și parolă, cu posibilitate de gestionare conturi utilizatori și permisiuni. Posibilitatea de creare grupuri/roluri de utilizatori pe care se pot gestiona permisiunile
- Acces utilizatori nelimitat; nu vor exista restricții privind numărul de utilizatori concurenți
- Posibilitatea de aplicare a unor reguli de acces; ex: definire șablon parolă, termen de valabilitate parolă, termen de neutilizare aplicație cu blocarea automată a contului, etc;
- Pastrează formatul original al imaginilor stocate, fără a-l modifica;
- Are posibilitatea verificării conexiunilor cu nodurile DICOM din rețea
- Suportă toate tipurile de modalități de imagistică DICOM (primește și stochează), în mod single sau multi-frame: CR, CT, MR, US, SC, XA, NM, DX, MG, OT, etc
- Stocarea imaginilor non-DICOM, cum ar fi documente PDF, MP4, PNG și patologie digitală
- Suportă diferite tipuri de compresie, ex: JPEG Lossless, JPEG 2000, JPEG Lossy
- Posibilitatea de căutare în baza de date după diferite criterii de filtrare: nume, prenume, ID, data studiu, data transfer, tip examinare, etc
- Posibilitate de configurare avansată pentru rutare automată și pre-încarcare, bazat pe evenimente și reguli:
 - imaginile pot fi autorutate către mai multe destinații
 - studiile se pot forwarda în funcție de modalitate, medicul trimițător, prioritate, comentariu studiu, etc
- Permite ștergerea de imagini cu posibilitatea de definire politici automate de ștergere
- Permite vizualizare și modificare informații din fișierul DICOM (nume pacient, data nașterii, comentarii, etc)
- Import imagini DICOM în sistemul PACS de pe diverse suporturi de stocare/media externe (CD / DVD / HDD extern)
- Export imagini DICOM din sistemul PACS (JPEG, HTML, PDF, DICOM), cu posibilitatea de anonimizare a informațiilor cu caracter personal
- Posibilitatea gestionării clienților DICOM conectați
- Adăugare de discuri noi de stocare fără întreruperea activității și transparent utilizatorilor
- Statistica volumului de date
- Notificări transmise automat către administratorii sistemului pentru diverse evenimente: discurile de stocare au depășit limita de alertă, deconectare server baza de date, start/stop servicii DICOM
- Monitorizare și jurnalizare în timp real cu posibilitatea de căutare în fișierele de jurnalizare în funcție de cuvinte cheie
- Posibilitatea de îmbinare a două înregistrări ale pacienților (unire)
- Backup automat la imaginile din arhivă
- Posibilitatea de gestionare procese și posibilitatea programării lor într-un interval orar
- Posibilitatea de generare rapoarte și transferul lor automat pe e-mail (ex: pacienții stocați zilnic)

Caracteristici componentă software PACS viewer web - număr nelimitat de utilizatori cu acces simultan la PACS

- Aplicație web pentru vizualizare imagini, conectată direct la PACS;

- Nu este necesara instalarea de alte aplicații suplimentare pentru a funcționa conform specificațiilor
- Permite vizualizarea tuturor tipurilor de imagini DICOM (DX, XA, CT, MR, CR, etc) și alte formate: JPEG, PDF, Video
- Utilizatorii vor avea în aceeași fereastră de vizualizare acces la minim următoarele: studiu curent și studii anterioare, informații studiu, rezultate
- Funcționalități pentru procesarea imaginilor:
 - Mărire/Micșorare, funcții de zoom la scară reală și la scară de 1:1 pixel;
 - Zoom pe regiunea selectată de utilizator
 - Posibilitate stabilire grid vizualizare (1x1, 1x2, 2x2 sau definit de utilizator)
 - Rotire stânga/dreapta
 - Flip orizontal/vertical
 - Inversare
 - Modificare luminozitate și contrast
 - Presetări pentru contrast/luminozitate (window/level)
 - Măsurători: intensitatea nivelului de gri (Hounsfield units), distanțe, arii (dreptunghi, elipsă, cerc etc), unghi, unghi 90, unghi Cobb, adăugare de text, desenare cu mâna liberă etc
 - ROI (dreptunghi, elipsă, cerc) - valorile medii, minime, maxime ale pixelilor din câmpul selectat vor fi afișate în unități HU sau intensitate
 - Vizualizare mai multe imagini dintr-o serie cu posibilitate de redare film
 - Revenire la imaginea originală
 - Tipărire imagini pe imprimante DICOM și standard
 - Moduri de afișare (comparativ, cine/film, sincronizare automată contrast/fără contrast, linii referință între plane);
 - Posibilitate de modificare distanță dintre slice-uri (pe examinări volumetrice CT sau RMN)
- Salvare adnotări și măsurători pe imagini în baza de date PACS
- Scurtături pe tastatură pentru acțiunile principale
- Export imagini și viewer DICOM pentru inscripționare CD pacient (cu posibilitate de anonimizare). Vizualizatorul oferit să pornească automat la citirea CD/DVD și să funcționeze conform specificațiilor, atât pe dispozitive cu sistem de operare Windows cât și pe dispozitive cu sistem de operare macOS sau cu sistem de operare Linux, având următoarele funcționalități de bază: vizualizare imagini DICOM 2D, măsurători (distanțe, unghiuri, unghi Cobb), moduri de afișare (comparativ, cine, sincronizare automată contrast/fără contrast), linii de referință între plane, Window/Level, Zoom, ROI, unități Hounsfield, ferestre preformate (plămân, os, abdomen, etc)
- Export imagini DICOM în alte formate: JPEG, BMP, GIF, PNG, PDF, HTML, DICOMDIR, ISO
- Import studii de pe disc sau CD/DVD în baza de date și arhiva sistemului PACS
- Funcție de partajare studiu pentru pacient sau pentru medic (second opinion) – pacientul/medicul va primi e-mail cu un link securizat cu acces temporar la imagini
- Posibilitate de salvare mod de afișare (hanging protocols)
- Posibilitatea salvării adnotărilor și măsurătorilor
- Posibilitatea de a crea rapoarte
- Posibilitatea de a folosi șabloane pentru rapoarte
- Deconectare automată după o perioadă configurabilă de neutilizare a aplicației

Caracteristici componentă interfață între sistemul PACS și HIS:

- Trebuie să fie dezvoltată în conformitate cu standardele DICOM și HL7 și să respecte specificațiile IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)
- Va asigura administrarea mesajelor schimbate între nodurile DICOM din rețea (în legătură cu integritatea datelor, modificări date pacient, informații studiu)
- Trimite și primește către/de la HIS/RIS programările electronice ale pacienților
- Furnizează liste de lucru pentru echipamentele de imagistică medicală DICOM (modalități)
- Oferă posibilitatea de definire reguli pentru lista de lucru pentru modalități
- Oferă posibilitatea de vizualizare a imaginilor direct din HIS

8. Tablou de bord informații centralizate

Obiectivele dashboardului spitalicesc sunt de a oferi o vedere de ansamblu comprehensivă și în timp real asupra activităților și performanței spitalului, facilitând astfel luarea deciziilor informate și îmbunătățirea eficienței operaționale.

Un dashboard eficient pentru raportare ar trebui să ofere instrumente și informații care să permită echipei de conducere și personalului medical să gestioneze și să îmbunătățească operațiunile spitalului într-un mod eficient și orientat către pacienți.

Un tablou de bord eficient trebuie să ofere instrumente și informații care să permită echipei de conducere și personalului medical să gestioneze și să îmbunătățească operațiunile spitalului într-un mod eficient și orientat către pacienți, prin:

- **Monitorizarea operațiunilor curente:** trebuie să ofere o privire de ansamblu asupra activităților curente, incluzând: numărul de pacienți internați / examinați, numărul de paturi disponibile, stocuri de medicamente și materiale, cheltuieli pe departamente șamd.
- **Gestionarea eficientă a resurselor:** trebuie să permită personalului medical să monitorizeze și să gestioneze eficient resursele, cum ar fi paturile disponibile, stocurile de medicamente și echipamentele medicale.
- **Optimizarea fluxului de lucru:** prin furnizarea informațiilor în timp real, tabloul de bord poate ajuta la optimizarea fluxului de lucru și la reducerea timpilor de așteptare pentru pacienți.
- **Analiza performanței:** trebuie să ofere instrumente de analiză și raportare pentru evaluarea performanței spitalului în diverse domenii, cum ar fi ratele de ocupare a paturilor, eficiența personalului și satisfacția pacienților.
- **Comunicare și colaborare:** trebuie să faciliteze comunicarea și colaborarea între diferitele departamente și membri ai personalului medical, contribuind la o coordonare mai bună a îngrijirii pacienților.
- **Securitatea și confidențialitatea datelor:** trebuie să asigure securitatea și confidențialitatea datelor pacienților și să respecte reglementările privind protecția datelor medicale.

Specificatii tehnice non-funcționale

- Interconectare și interoperabilitate cu sistemul informatic de tip HIS utilizat în spital, astfel încât să poată fi accesate toate datele disponibile în cadrul acestui

sistem. Aplicația trebuie să ofere posibilitatea de integrare cu sistemul informatic al unității medicale, de unde va extrage datele medicale prezentate utilizatorilor.

- Toate meniurile, opțiunile, ecranele și mesajele trebuie să fie în limba română. De asemenea, documentația și materialele pentru instruirea utilizatorilor finali trebuie livrate în limba română;
- Soluția trebuie să includă un mecanism de gestionare a utilizatorilor, de acordare a drepturilor de acces, de autentificare și autorizare a accesului, prin intermediul unei aplicații de securitate și control (pentru utilizatori și/sau grupuri de utilizatori);
- Administratorul trebuie să poată permite și/sau bloca accesul la sistem al utilizatorilor pentru diferite operațiuni
- Rolul de administrator trebuie să permită modificări la nivelul configurației sistemului;
- Rolul de administrator trebuie să poată fi operat și de un inginer de sistem al Beneficiarului;
- Accesul utilizatorilor la informațiile din baza de date se va face doar prin intermediul aplicației;
- Soluția va permite autentificarea în cadrul aplicației exclusiv pe baza unui user și a unei parole, conferind drepturi de utilizare în funcție de nivelul de acces al utilizatorilor;
- Fluxul informațional va respecta legislația în vigoare privind protecția datelor cu caracter personal.

Specificații tehnice funcționale

Sistemul să permită afișarea informațiilor pentru a oferi informații actualizate în timp real, realizând următoarele:

- Sistemul trebuie să ofere o vedere de ansamblu comprehensivă și în timp real asupra activității ambulatoriului, asigurând afișarea contorizată a informațiilor statistice privind serviciile realizate pacienților prezenți în departamentele de tip ambulatoriu ale instituției;
- Aplicația informatică achiziționată trebuie să faciliteze monitorizarea și gestionarea informațiilor privind activitățile într-o unitate medicală, oferind instrumente de raportare și analiză pentru a evalua performanța spitalului în diverse domenii;
- Aplicația să permită monitorizarea activității ambulatoriului de specialitate, asigurând afișarea datelor precum: număr pacienți prezenți, examinați, în așteptare, internați, valoarea solicitărilor investigațiilor medicale, valoarea consumului de medicamente administrate și materialelor sanitare utilizate în tratamentul pacientului etc. Informațiile trebuie să poată fi afișate centralizat, la nivelul întregului ambulatoriu de specialitate sau defalcat pe cabinete sau medici;
- La nivelul consultațiilor din ambulator, sistemul informatic să afișeze numărul de consultații cu bilet de trimitere și a celor cu plată. Pentru cele cu plată să se afișeze numărul de încasări pe fiecare cabinet și pentru fiecare medic;

- Afișarea activității secțiilor spitalului va permite o gestionare eficientă, coordonată și transparentă a pacienților în cadrul diferitelor secții ale spitalului. Aplicația să permită afișarea datelor cu privire la numărul pacienți cu statusul aferent, respectiv internați în regim de spitalizare continuă, internați în regim de spitalizare de zi, externai, decedați, aflați
- Afișarea activităților specifice laboratorului asigură gestionarea proceselor și datelor din cadrul laboratorului îmbunătățind fluxul de lucru, asigurând calitatea și conformitatea, și facilitând comunicarea și colaborarea între membrii echipei.
- Aplicația să permită afișarea datelor despre activitatea din laboratoarele de analize medicale, incluzând dar nelimitându-se la: număr și valoare analize efectuate. Informațiile pot fi afișate centralizat, la nivelul întregului laborator sau defalcat pe clase de analize, departamente din care s-a făcut cererea sau medici;
- Aplicația informatică trebuie să asigure informații despre utilizarea echipamentelor de laborator, precum numărul de analize solicitate pe departamente, pe clase;
- Pentru o bună monitorizare a activității laboratorului și pentru evaluarea financiară, în funcție de departamentul din care au fost solicitate, clasa de care aparțin și valoarea financiară, afișate și sub formă de grafic;
- Aplicația să permită afișarea datelor despre activitatea din farmacia/farmaciile instituției: valoare stocurilor existente, valoarea intrărilor și ieșirilor de produse farmaceutice. Informațiile trebuie să poată fi afișate centralizat, la nivelul întregului spital sau defalcat pe gestiuni, departamente din care s-a făcut cererea sau medici;
- Totodată, trebuie să permită vizualizarea situației stocurilor din farmacia spitalului, în funcție de gestiune și produse;
- Aplicația să permită afișarea datelor cu privire la statusul pacienților prezentați în cadrul spitalului (consultați, în așteptare, internați, statusul solicitărilor de investigații medicale etc. Informațiile trebuie să poată fi afișate centralizat la nivelul tuturor departamentelor sau defalcat pe departamente și/sau medici;
- Aplicația să permită afișarea datelor privind valoarea cererilor de analize, valoarea consumului de medicamente și materiale sanitare. Informațiile pot fi afișate centralizat, la nivelul întregului spital sau defalcat pe secții sau medici;
- În funcție de drepturile acordate, aplicația trebuie să asigure centralizarea informațiilor serviciilor realizate în cadrul departamentelor astfel încât utilizatorii trebuie să aibă posibilitatea de monitorizare a activităților de pe mai multe departamente simultan. În acest fel se poate urmări fluxul de pacienți din ambulator, secții și statusul acestora în funcție de prezența în spital, analizele din laborator și situația rețetelor electronice prescrise;
- În ceea ce privește evidența rețetelor medicale, acestea să poată fi vizualizate numeric în funcție de perioadă preconfigurată și statusul acestora (neîncărcate, încărcate CNAS, tipărite offline, anulate) și de valoarea acestora, grupate pe departamente sau medic prescriptor;

Pentru o bună organizare a fluxului de lucru la nivel de unitate medicală, aplicația trebuie să limiteze drepturilor de acces ale utilizatorilor la secțiunile specifice departamentului de care aparțin.

9. BI si indicatori de performanta - 1 modul

Instrumentul pentru realizarea tablourilor de bord este o platformă software de tip Business Intelligence care are rolul de a transforma volume mari de date brute în informații sintetice, clare și ușor de utilizat pentru monitorizare și analiză.

El preia datele fie din bazele de date operaționale ale organizației, fie dintr-un data warehouse construit special pentru raportare și analiză, asigurând astfel o sursă unică de adevăr pentru indicatorii de performanță.

Integrarea datelor se realizează prin procese automate de tip ETL, care extrag, transformă și încarcă informațiile în structuri optimizate pentru interogare.

Odată disponibile, datele sunt accesate prin limbaje de interogare standardizate, precum SQL, sau prin motoare dedicate pentru procesarea cuburilor OLAP, care permit analize multidimensionale complexe.

Platforma pune la dispoziția utilizatorilor rapoarte interactive și vizualizări dinamice, actualizate în timp real sau conform unor intervale prestabilite, ceea ce le oferă o perspectivă imediată asupra activității și performanței.

Prin funcționalități precum drill-down, filtrare, sortare și pivotare, utilizatorii pot explora datele atât la nivel agregat, cât și la nivel granular, obținând informații relevante pentru deciziile tactice sau strategice.

Instrumentul poate gestiona atât indicatori operaționali (de zi cu zi), cât și indicatori de performanță pe termen mediu și lung, contribuind astfel la o mai bună planificare și la o utilizare eficientă a resurselor.

Un alt aspect important îl constituie securitatea și controlul accesului.

Sistemul va include mecanisme de autentificare și autorizare, precum și gestionarea rolurilor și drepturilor de vizualizare, astfel încât fiecare utilizator să aibă acces doar la datele corespunzătoare responsabilităților sale.

În plus, fiind compatibil cu standardele actuale de interoperabilitate, instrumentul poate fi conectat cu alte aplicații informatice utilizate în organizație, integrând date din surse eterogene și oferind o imagine completă asupra proceselor.

Acest instrument funcționează ca un hub central de analiză și raportare, capabil să transforme date disparate în cunoaștere aplicabilă.

El sprijină atât nivelul operațional, prin monitorizarea zilnică a fluxurilor și proceselor, cât și nivelul managerial, prin evaluarea performanței și fundamentarea deciziilor strategice.

10. Managementul resurselor umane - 1 modul

Modulul permite definirea și configurarea **Fluxului de lucru pentru cererea de concediu de odihna**. **Fluxul de lucru** va transpune în mod informatic traseul informației și al documentelor conform fluxului definit în instituție. În funcție de specificitatea **Fluxului** acesta poate cuprinde

sau nu anumite funcționalități, spre exemplu **Semnarea documentelor** se aplică fluxurilor precum **Cererea de concediu de odihna**.

Acest modul va asigura gestionarea eficientă, derularea și trasabilitatea fluxului de lucru referitor la cererea de concediu de odihna din activitatea curentă. Fluxul de lucru reprezintă o succesiune de activități desfășurate în cadrul unității de una sau mai multe persoane și se caracterizează în principal printr-un punct de pornire, puncte intermediare - adică un traseu de urmat (simplu sau complex), unul sau mai multe puncte finale, actori (utilizatori și/sau grupuri de utilizatori activi sau cu rol de informare) și un set de relații și acțiuni prestabilite.

Totodată, fluxul de lucru (în totalitate sau pe părți componente) va fi accesibil numai actorilor implicați, în funcție de specificul activității și permisiunile configurate. Prin implementarea fluxului de lucru sistemul oferă suport atât în ceea ce privește cunoașterea în orice moment a stadiului unei activități sau a unui document, cât și ghidarea utilizatorilor pentru respectarea procedurilor de lucru și reducerea sau eliminarea erorilor sistematice din cadrul activității.

Modulul va avea următoarele funcționalități principale:

- utilizarea unor criterii de filtrare pentru identificarea rapidă a fluxului de lucru sau etapei de interes
- inițierea fluxului pentru cererea de concediu de odihna și/sau derularea acestuia în funcție de drepturile de acces configurate
- urmărirea fluxului de lucru în funcție de statusul acestuia: activ, închis, anulat
- prezentarea grafică a schemei fluxului
- generarea automată de notificări la derularea principalelor acțiuni ale unui flux de lucru
- gestionarea facilă a listei de notificări

generarea documentelor pe baza fluxului de lucru și salvarea acestora în cadrul arhivei electronice

11. Baze de date relationale- 1 licență

Componenta de sistem de gestiune a bazei de date trebuie să asigure necesarul de persistentă operațională pentru toate componentele aplicative ale sistemului, prin satisfacerea cerințelor descrise în continuare.

Modalitatea de licențiere va respecta normele de disponibilitate și performanță impuse, la încărcarea generată de utilizatorii menționați în cadrul prezentului caiet de sarcini.

Componenta de sistem de gestiune a bazei de date trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- să aibă posibilitatea rulării pe arhitecturi cu procesoare pe 64 biți;
- să permită instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la căderi de noduri, fără a necesita achiziția de componente adiționale;
- să aibă posibilitatea definirii de indecși pentru accesarea rapidă a datelor;
- să ofere posibilitatea de a face salvare și restaurare de date;
- să includă capabilități de căutare complexă la nivel de text, folosind indecși specializați și efectuarea rapidă a căutărilor în acest tip de date;
- să permită în mod nativ stocarea și gestiunea de structuri de date de tip XML;
- să ofere suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- să ofere suport pentru tranzacții;
- să permită execuția operațiilor de tip SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE;
- să permită definirea de tabele de tip index sau indecși de tip „cluster” pentru acces rapid la anumite tabele;
- să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- să ofere mecanisme native de restricționare a accesului utilizatorilor;

- să permită restaurarea și backup;
- să permită instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la defecte hardware sau nefuncționare planificată și disponibilitatea crescută a sistemului; baza de date va fi configurată în regim de înaltă disponibilitate;
- să ofere securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în clusterul de bază de date;
- să ofere funcționalități native de extragere a datelor.

Cerințe integrare 1

HL7/FHIR

Integrarea între modulele aplicațiilor de spital va folosi colecția de standarde hl7/FHIR.

DICOM

Standardul DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) va fi utilizat pentru comunicarea și gestionarea informațiilor de imagistică medicală, precum și pentru integrarea cu sistemul PACS (Picture Archiving and Communication System).

Integrare Prescripție Electronică

Sistemul informatic va implementa toate cerințele de integrare aferente contractului dintre SCU Oftalmologic București și CNAS, din aria Prescripției electronice. Va fi inclus de asemenea serviciu de mentenanță evolutivă pentru a păstra conformitatea cu Prescripția electronică pe toată durata contractului.

Integrare Prescripție DES

Sistemul informatic va implementa toate cerințele de integrare aferente contractului dintre SCU Oftalmologic București și CNAS, din aria DES. Va fi inclus de asemenea serviciu de mentenanță evolutivă pentru a păstra conformitatea cu DES pe toată durata contractului.

REVISAL

Se va permite exportul de date necesare actualizării registrului unic al salariaților (REVISAL) în conformitate cu modificările efectuate în fișele salariaților (date personale, date contractuale, sporuri salariale etc.)

REGES

Sistemul informatic va implementa toate cerințele de integrare aferente REGES. Va fi inclus de asemenea serviciu de mentenanță evolutivă pentru a păstra conformitatea cu REGES pe toată durata contractului.

Cerințe ne-funcționale

Securitate și confidențialitate

Sistemul trebuie să asigure confidențialitatea și securitatea informațiilor, atât în cadrul proceselor de transfer de date, cât și pentru monitorizarea accesului utilizatorilor la toate resursele sistemului, personalizat în funcție de responsabilitățile și drepturile specifice, asigurate printr-un

sistem de drepturi și parole de acces la nivel de: utilizator, funcție, modul. Fiecare componentă va include funcționalități de administrare, spre exemplu:

- Managementul utilizatorilor pentru aplicațiile din cadrul fiecărei componente;
- Optimizare/indexare și gestionarea dimensiunilor tabelor din baza de date, în cazul bazelor de date;
- Administrarea backup-ului pentru salvările recurente a datelor și păstrarea lor pe servere pentru recuperarea după erori datorate unor evenimente deosebite.

Sistemul nu trebuie să permită ștergerea de date dacă acestea sunt folosite în diverse tranzacții, altele decât cele curente. De asemenea, sistemul trebuie să asigure integritatea și nealterarea datelor și a aplicațiilor software.

Datorită atacurilor cibernetice tot mai sofisticate din perioada recentă care au avut loc la nivel global, sistemul trebuie să fie securizat pe mai multe nivele: nivel firewall, nivel de comunicații criptate prin VPN, acces Wi-Fi securizat, securizarea bazei de date, antivirus la nivel de servere. Securitatea reprezintă o preocupare de bază atunci când este furnizat un serviciu public.

În cadrul proiectului se vor respecta următoarele principii:

- Abordarea securității prin concepție pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurilor complete;
- Serviciile nu sunt vulnerabile la atacurile care ar putea să le întrerupă funcționarea și ar putea provoca furtul sau deteriorarea datelor;
- Integritatea, autenticitatea, confidențialitatea și nonrepudiarea datelor.

Cerințe obligatorii, inclusiv, dar fără a se limita la:

- Controale de acces: se vor asigura controale de acces pentru a limita accesul la SII numai personalului autorizat (medici, asistente, angajați ai spitalului, pacienți). Aceasta include autentificarea utilizatorului, politicile de parole;
- Conectare și autentificare securizată pentru toți utilizatorii;
- Controale de acces bazate pe roluri;
- Autentificare multifactor pentru accesul la date sensibile;
- Acces securizat de la distanță pentru utilizatorii din afara site-ului;
- Criptare: datele sensibile, cum ar fi informațiile personale ale utilizatorilor, detaliile confidențiale ale acestora și credențialele atașate acestor identități, sunt informații foarte sensibile și informații cu caracter personal, trebuie criptate pentru a le proteja de accesul neautorizat sau interceptare. Acestea includ datele în tranzit și datele în repaus;
- Gestionarea corecțiilor: SII ar trebui actualizat în mod regulat cu corecții de securitate pentru a aborda vulnerabilitățile cunoscute și pentru a preveni exploatarea de către atacatori;
- Firewall și sisteme de detectare a intruziunilor: ar trebui să existe un firewall pentru a bloca accesul neautorizat la SII. Sistemele de detectare a intruziunilor pot fi utilizate pentru a detecta și a alerta personalul de securitate cu privire la potențialele încălcări de securitate;
- Recuperarea în caz de dezastru și continuitatea afacerii – Furnizorul trebuie să elaboreze un plan de recuperare în caz de dezastru și un plan de continuitate a afacerii pentru a se asigura că SII poate fi restabilit rapid în cazul unui atac cibernetic sau al unui alt dezastru;
- Audituri regulate de securitate și evaluări ale vulnerabilităților;
- Monitorizarea și înregistrarea regulată a activității sistemului;
- Planuri de răspuns la incident și de recuperare în caz de dezastru;
- Teste anuale de penetrare: servicii de rețea, aplicație web, teste de penetrarea fizică;
- Segmentarea rețelei și micro-segmentarea;
- Controale de acces la rețea și VPN-uri;
- Practici sigure de dezvoltare și testare a aplicațiilor;
- Protecție împotriva programelor malware și antivirus;

- Utilizarea protocoalelor securizate (de exemplu, HTTPS, SSH);
- Utilizarea sistemelor de management al incidentelor și evenimentelor de securitate (SIEM);
- Instruire pentru utilizatori: utilizatorii care au acces la SIS ar trebui să fie instruiți cu privire la procedurile de securitate adecvate și la modul de identificare și raportare a potențialelor amenințări de securitate;
- Jurnale de audit: jurnalele de audit detaliate trebuie păstrate pentru minim 6 luni pentru a urmări accesul la SII și pentru a monitoriza activitățile suspecte.

Toate planurile mai sus menționate vor fi validate de către beneficiar în cadrul etapei de analiza si design.

Confidențialitatea Datelor

În cadrul proiectului se vor respecta următoarele principii:

- Confidențialitatea prin concepție pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurii lor complete;
- Respectarea cerințelor și a obligațiilor juridice privind protecția și confidențialitatea datelor, recunoscând riscurile la adresa confidențialității care reies din analiza și prelucrarea avansată a datelor;
- Activitățile utilizatorilor (între logare și delogare) vor fi înregistrate în fișierul de loguri al sistemului și sunt astfel clar și complet tratabile (ce operație s-a efectuat, la ce moment de timp);
- După externarea pacientului, sistemul va permite 3 nivele de control acces:
 - Total interzis: niciun fel de date nu mai pot fi adăugate, indiferent de drepturile de acces;
 - Parțial interzis: după externare se pot adăuga formulare electronice la dosar, atât în baza de date curentă, cât și în baza de date arhivă;
 - Permis: se pot adăuga orice fel de date în dosarul pacientului după externare, atâta timp cât pacientul figurează în baza de date de producție (activă). Dacă dosarul este transferat în baza de date arhivă, orice acces este interzis;
- Modulele sistemului informatic integrat al SCU Oftalmologic București trebuie să respecte cerințele regulamentului european GDPR și să conțină mecanisme de pseudoanonimizare a datelor cu caracter personal introduse în aplicație.

GDPR

Soluția Spitalului Clinic de Urgențe Oftalmologice București trebuie să fie conformă cu GDPR, asigurând că datele personale sunt colectate, procesate și stocate, revizuite și diseminate într-un mod sigur și transparent. Acest lucru include implementarea de măsuri tehnice adecvate pentru a proteja datele personale împotriva accesului neautorizat, divulgării, modificării sau distrugerii. Standardele de protecție a datelor pentru Soluția Spitalului Clinic de Urgențe Oftalmologice București sunt:

- GDPR - Regulamentul General privind Protecția Datelor

GDPR cere Soluției Spitalului Clinic de Urgențe Oftalmologice București să implementeze măsuri tehnice și organizatorice adecvate pentru a asigura securitatea datelor personale și pentru a proteja drepturile subiecților datelor. În cele din urmă, independent de modul de implementare, furnizorul trebuie să se asigure că metoda aleasă este conformă cu cerințele GDPR, inclusiv preluarea acordului scris al pacienților/utilizatori externi.

Interoperabilitate si standardizare

Sistemul informatic integral al SCU Oftalmologic București va trebui sa se conecteze si sa comunice cu alte sisteme si dispozitive din cadru SCU Oftalmologic București, inclusiv, dar fara a se limita la:

- HL7 (Health Level 7) - colectie de standarde internationale pentru transferul de date clinice si administrative de sanatate intre aplicatii;
- FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) - protocoale de schimb si modele ale continutului datelor care trebuie utilizate cu diverse protocoale de securitate grupate pe: securitatea schimbului de date, autorizare si acces, audit, semnatura digitala, atasamente, politici in data management, validari de input in sistem;
- DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) - standard pentru comunicarea si gestionarea informatiilor de imagistica medicala;
- PIAS – platforma informatica a asigurarilor de sanatate;
- REVISAL – registrul general de evidenta al salariatilor;
- REGES - portalului pentru transmiterea on-line a registrului de evidenta a salariatilor;
- e-FACTURA - factura emisa, transmisa si primita intr-un format electronic structurat de tip XML care permite prelucrarea sa electronica si automata;
- FOREXBUG - platforma informatica online cu ajutorul careia institutiile publice vor raporta electronic situatiile financiare aferente contabilitatii patrimoniale si bugetareSNVM - Sistemul Roman de Verificare a Medicamentelor;
- RAPORTARE DRG – SNSPMPDS - colectarea si gestionarea setului minim de date la nivel de pacient (SMDP) in regim de spitalizare continua si de zi de la toate spitalele din Romania, in baza legislatiei in vigoare;
- DES – Dosarul Electronic de Sanatate.

Calitatea si integritatea datelor

Datele schimbate intre module trebuie sa fie exacte, complete si consecvente pentru a se asigura ca informatiile utilizate pentru a sprijini ingrijirea pacientilor sunt fiabile si demne de incredere.

Compatibilitate cu alte sisteme

Modulele sistemului informatic al SCU Oftalmologic București vor fi concepute pentru a functiona cu alte sisteme si module care sunt utilizate in mod obisnuit in asistenta medicala.

Scalabilitate, înaltă performanta, disponibilitate

Sistemul informatic integrat va fi capabil sa se adapteze la schimbarile in numarul si complexitatea cazurilor, serviciilor si personalului si sa se integreze cu noile tehnologii pe masura ce acestea devin disponibile.

Sistemul informatic integrat va fi conceput pentru a fi adaptabil, cu accent pe imbunatatirea continua, astfel incat sa poata evolua si imbunatati in timp pentru a raspunde nevoilor in schimbare ale furnizorilor de servicii medicale si ale pacientilor. Arhitectura solutiei trebuie sa permita scalabilitate crescuta, performanta crescuta, disponibilitate ridicata.

Urmatoarele cerinte de scalabilitate, disponibilitate și performanță sunt obligatorii:

- volumul de date: gestionarea unor cantitati tot mai mari de date despre pacienti, inclusiv inregistrari medicale, imagini, rezultate de laborator si alte informatii relevante, fara a compromite performanta sau integritatea datelor;
- capacitatea utilizatorului: sprijinirea unui numar tot mai mare de utilizatori, cum ar fi furnizorii de servicii medicale, administratorii si pacientii, fara a cauza blocaje sau a afecta capacitatea de raspuns a sistemului;
- scalabilitate functionala: incorporarea de functii, module sau integrari suplimentare la nevoie, permitand sistemului sa se adapteze la noile cerinte si la practicile de asistenta medicala in evolutie;
- scalabilitatea infrastructurii: cresterea sau descrestere in ceea ce priveste hardware-ul, rețeaua si resursele de stocare pentru a satisface cerintele in schimbare, mentinand in acelasi timp performanta optima si minimizarea costurilor;

- performanta: mentinerea capacitatii de raspuns, a vitezei si a acuratetei netinand cont de cresterea datelor, utilizatoriilor si operatiunile;
- securitate si conformitate: asigurarea confidentialitatii datelor, mentinerea protocoalelor de securitate si respectarea cerintelor de reglementare.
- timp de raspuns al aplicatiei să fie sub 2 secunde pentru acțiuni de bază, cum ar fi încărcarea paginilor sau procesarea cererilor utilizatorilor.
- disponibilitatea sistemului să fie de cel puțin 99,5% în fiecare an, fără a lua în calcul timpul de întreținere planificat.
- rapoartele operaționale se vor genera în maxim 10 de secunde.
- rapoartele statistice se vor genera în maxim 30 de secunde.
- monitorizarea traficului, a performanței și a ratei de erori se va face în mod continuu pentru a detecta și remedia rapid orice probleme care ar putea afecta experiența utilizatorilor.
- sistemul va utiliza eficient resursele hardware și software disponibile, pentru a minimiza costurile operaționale și pentru a maximiza performanța și scalabilitatea.
- sistemul va gestiona eficient erorile, oferind mesaje de eroare clare și soluții pentru remediarea acestora, pentru a asigura o experiență utilizator fără probleme.

Business continuity

Implementarea planului de recuperare in caz de dezastru, stabilit de Beneficiar, asigura continuitatea serviciilor de asistenta medicala si protectia datelor sensibile ale pacientilor in cazul unui dezastru, fie el natural sau provocat de om.

In acest sens, solutia de disaster recovery, precum si solutia de back up ofera capabilitati imbunatatite de recuperare in caz de dezastru si continuitate a afacerii, ajutand la asigurarea disponibilitatii datelor si aplicatiilor SII in cazul unui atac cibernetic sau al unui alt dezastru.

Sistemul de virtualizare permite replicarea mașinilor virtuale la nivel de host, independent de tipul stocării folosite la sursă și destinație, asigurând un RPO (recovery point objective) de maxim 5 minute.

Ofertantul va crea conturi cu drept de administratori pentru SCU Oftalmologic București pentru fiecare echipament/software livrat.

Codul sursă al întregului sistem trebuie plasat într-un sistem de control al versiunilor și actualizat cu fiecare modificare a versiunii pentru a evita situația în care sistemul nu poate fi actualizat din cauza falimentului sau insolvenței furnizorilor.

Accesibilitate-

Interacțiunea cu pacienții trebuie să fie conformă cu standardul WCAG 2.2. Toate implementările care implică pacienți trebuie să respecte cerințele esențiale de accesibilitate. Toate elementele vizuale trebuie să aibă texte alternative descriptive, iar conținutul multimedia să includă subtitrări și transcrieri pentru a fi perceptibile de către toți utilizatorii. Textul trebuie să fie lizibil, având un contrast adecvat față de fundal, și să permită redimensionarea fără pierderea informației sau a funcționalității. Este necesar ca toate funcționalitățile să fie accesibile prin tastatură, fără a necesita utilizarea mouse-ului, pentru a asigura operabilitatea. Navigarea și structura site-ului trebuie să fie consistente și intuitive, facilitând utilizarea. În plus, conținutul trebuie să fie compatibil cu diverse tehnologii asistive și să respecte standardele web actuale, asigurând astfel o experiență accesibilă și robustă pentru toți utilizatorii.

Management și indicatori de performanță

Indicatorii de performanta sunt monitorizati prin intermediul solutiilor de tip dashboard si Business Intelligence solicitate.

Modulele vor oferi o imagine de ansamblu a activității întregului spital, sprijinind managementul în luarea unor decizii rapide și corecte privind desfășurarea activității medicale și economice.

Modulele vor prezenta date în diferite formate cuprinzând cel puțin următoarele informații:

- date centralizate despre activitatea întregii unități spitalicești, pe ziua, săptămâna, luna și anul curente;
- date despre activitatea camerei de gardă: număr pacienți prezentați, total și defalcați pe grupe de vârste, grade de urgențe, examinați, în așteptare, internați, valoarea cererilor de analize, valoarea consumului de medicamente și materiale sanitare etc.;
- date despre activitatea ambulatoriului de specialitate: număr pacienți prezentați, examinați, în așteptare, internați, valoarea cererilor de analize, valoarea consumului de medicamente și materiale sanitare etc.;
- date despre activitatea secțiilor/centrelor: număr pacienți internați, internați în spitalizare de zi, externăți, decedați, aflați, număr de paturi libere, valoarea cererilor de analize, valoarea consumului de medicamente și materiale sanitare.;
- date despre activitatea din laboratoarele de analize medicale: număr și valoare analize efectuate;
- date despre activitatea din farmaciile de spital: valoare stocurilor existente, valoarea intrărilor și ieșirilor de medicamente.

| Nr. Lot | Denumire lot / denumire produs | COD CPV | UM | Cantitate |
|--|--------------------------------|---------|----|-----------|
| LOT 2 – Gestionarea documentelor, productivitate si securitate digitala | | | | |

| | | | | |
|---|---|------------|---------|----|
| 1 | Managementul documentelor | | modul | 1 |
| 2 | Management continut - Portal spital | 48000000-8 | modul | 1 |
| 3 | Retrodigitalizarea arhivelor | | modul | 1 |
| 4 | Aplicatii software de birou (licente tip Office) pachet de 70 licente | 48620000-0 | pachet | 1 |
| 5 | Licente Antivirus | 48761000-0 | buc | 75 |
| 6 | Servicii de securitate - Identity si Access Management audit gdpr + nis | 48000000-8 | licenta | 1 |

Specificații tehnice / cerințe de performanță / funcționale extinse/dorite: nu este cazul
Termen de garanție al produselor: conform celor menționate în cadrul specificațiilor tehnice

SPECIFICATII TEHNICE LOT 2:

1. Managementul documentelor – 1 modul

Aplicația software de management a documentelor are scopul de a schimba metodele conventionale de manipulare a documentelor pe hartie cu modalitati moderne de gestionare, de distribuire si stocare a informatiilor și de urmarire a intregului traseu parcurs de un document in cadrul fluxurilor decizionale.

Aplicația va asigura un management centralizat al documentelor existente in organizatie si va monitoriza fluxurile de lucru, documentele, utilizatorii existenti si activitatea desfasurata de acestia.

Aplicația trebuie sa asigure gestionarea si distributia documentelor catre destinatarii lor (si numai catre acestia) pe baza de grupuri, roluri, drepturi de acces si derularea fluxurilor de lucru pe baza unor reguli si etape prestabilite.

Soluția software va asigura obligatoriu urmatoarele functionalitati:

- sa includa o sectiune de administrare, prin intermediul careia administratorul are posibilitatea de configurare si gestionare a aplicatiei (utilizatori, drepturi de acces, politici de securitate, configurari specifice etc.);
- sa fie de tip client-server si sa permita accesarea simultana a mai multor utilizatori;
- sa fie accesibil permanent, atat din Internet (dacă politica de securitate implementată permite) cat si din rețeaua internă a spitalului si sa dispuna de o interfata user-friendly;
- disponibilitate 24 de ore/zi, accesibil din orice locatie;
- accesul la date sa fie securizat, confidential si auditabil (minim utilizatorul, data si ora accesului, ip-ul de unde s-a accesat informatia si activitatea desfasurata);
- va include facilitati de salvare periodica, asigurand astfel securitatea datelor si repunerea in functiune in caz de incident;
- toate meniurile si optiunile trebuie sa fie disponibile in limba romana;
- toate materialele asociate, manualele si procedurile de lucru vor fi in limba romana.

Modul administrare configurari

Componenta trebuie sa includa o sectiune dedicata destinata in special administratorilor de sistem (utilizatori cu drepturi extinse de configurare), oferind facilitati de configurare si gestionare a elementelor necesare functionarii corespunzatoare a componentei.

Astfel, in cadrul acestei sectiuni, utilizatorii au posibilitatea de a crea si administra fluxuri de lucru, masti de indexare, contori, cataloage, nomenclatoare, rapoarte etc. Nu trebuie sa existe limitari tehnice din punct de vedere al numarului de utilizatori care pot fi configurati sau care pot lucra in paralel, fluxuri de lucru, masti de indexare, etc.

Prin utilizarea acestei componente se va asigura implementarea functionalitatilor in concordanta cu necesitatile si particularitatile spitalului. Astfel, entitatile de baza ale componentei se configureaza respectand logica si cerintele de baza ale spitalului:

a. Fluxurile de lucru

- se configureaza in concordanta cu cerintele spitalului si cu respectarea circuitului documentelor existente in activitatea curenta;
- se stabilesc si configureaza etapele de lucru si participantii la fiecare etapa;
- se configureaza actiunile posibile aferente fiecarei etape;
- se implementeaza sabloanele de documente aferente fiecarui flux de lucru;
- se configureaza ecranele de lucru (lista si pozitionare campuri, surse de date, tipuri de date etc.);
- se configureaza drepturile de acces;
- se implementeaza alte cerinte specifice fiecarui flux de lucru;
- adaugarea, modificarea, activarea/inactivarea, stergerea fluxurilor de lucru;
- gestionarea (adaugare, modificare, stergere, inactivare etc.) elementelor de configurare: nomenclatoare, cataloage, contori, campuri de diverse tipuri (int, dec, string, bool, calculabil);
- prezentarea grafica a schemei de flux;
- stabilirea orarului de activitate al unui departament si al intervalului in care poate fi procesata o anumita etapa;
- definirea fluxurilor ce pot fi programate de utilizator;
- definirea campurilor obligatorii in diverse etape;
- facilitati de configurare a unor valori prestabilite aferente campurilor;
- configurarea ecranelor de lucru sub forma grafica sau sub forma de sabloane;
- generarea automata sau manuala a unuia sau mai multor documente specifice fiecarei etape din flux, pe baza unor sabloane predefinite;
- versionarea documentelor generate.

b. Masca de indexare

- se stabilesc si se configureaza criteriile de indexare aferente fiecarui tip de document;

- se configureaza drepturile de acces ale utilizatorilor;
- se configureaza lista de fluxuri de lucru ce pot fi asociate respectivei masti de indexare;
- se implementeaza alte cerinte specifice fiecarei masti de indexare.

c. Contori

- se configureaza unul sau mai multi contori, in functie de necesitatile de implementare;
 - se implementeaza tipul de contor (manual sau autogenerat) si structura acestuia;
 - se configureaza alte detalii specifice: asocierea pe departamente, valoare implicita, mod de resetare etc.
- d. Configurarea altor elemente specifice: obiecte complexe, cataloage, nomenclatoare, elemente de grupare etc. – se configureaza in functie de particularitatile spitalului si de necesitatile de implementare.

Arhivă digitală

Arhiva digitală constituie o componenta de baza care trebuie sa permita gestionarea digitala a documentelor: indexarea, stocarea, cautarea, regasirea, consultarea, extragerea etc. documentelor in functie de permisiunile de acces.

Structura de arhivare electronica trebuie sa fie creata si actualizata in functie de nevoile existente, accesul putand fi securizat pana la nivel de document.

Astfel, fiecare utilizator/grup de utilizatori trebuie sa poata vizualiza/edita doar folderele/documentele pentru care au atribuite aceste drepturi.

Aceasta componenta trebuie sa includa urmatoarele functionalitati:

- crearea unei structuri de stocare (foldere) a fisierelor in functie de necesitatile unitatii. Exemplu: structurare pe departamente/subdepartamente (pornind de la organigrama unitatii), structurare pe departamente si tipuri de documente etc.;
- posibilitatea de configurare a drepturilor de acces (pentru utilizatori si/sau grupuri de utilizatori) pe fiecare element al structurii si pe fiecare fisier stocat in structura (citire, scriere, stergere, editare);
- facilitati de adaugare, cautare, copiere, stergere, decupare, redenumire, vizualizare, descarcare foldere si fisiere;
- incarcare a fisierelor de pe dispozitive de stocare (hard-disk, memory stick, CD etc.);
- incarcare a fisierelor prin utilizarea echipamentelor de tip scanner (scanare direct in aplicatie);
- indexarea fisierelor la inregistrare sau ulterior, pe baza mastilor de indexare (sablon configurabil care contine campuri relevante), in functie de tipul sau destinatia fisierului;
- asocierea fluxurilor pe care un tip de document poate fi lansat;
- facilitati de configurare a obligativitatii completarii criteriilor de indexare;
- configurarea drepturilor de acces pentru utilizatori si grupuri de utilizatori, cu granularitate pana la nivel de document si camp de indexare asociat documentului;

- facilitati de recuperare a fisierelor sterse;
- facilitati de versionare a fisierelor, inclusiv alegerea versiunii curente de lucru;
- posibilitate de trimitere pe mail, previzualizare, tiparire si descarcare a fisierelor, conform drepturilor de acces configurate;
- posibilitate de asociere a doua sau mai multe fisiere stocate in Arhiva Electronica. Exemplu: la un document Contract Acord Cadru se vor asocia documentele Contracte Subsecvente aferente;
- posibilitatea de a atasa fisiere externe aplicatiei (de pe statia de lucru), unui fisier existent indexat in Arhiva digitala;
- facilitati de adaugare memento-uri referitoare la un fisier (notificari destinate unui utilizator sau unui grup de utilizatori);
- posibilitatea de includere si lansare a unui fisier in fluxuri de lucru;
- facilitati de cautare a documentelor in functie de metadatele documentului (mastile de indexare);
- gestionarea si vizualizarea detaliilor fisierului: criterii de indexare, versiuni, fisiere asociate, fisiere atasate, istoric document;
- facilitati de identificare si extragere a informatiilor prin intermediul modulului de raportare.

2. Management continut - Portal spital - 1 modul

Portalul Web va reprezenta un punct unic de acces la sursele de informatii si servicii si trebuie realizat pe o platforma flexibila si scalabila, capabila sa asigure standardizarea si reutilizarea resurselor si serviciilor, sa furnizeze permanent continut si informatii noi, precum si acces rapid la informatii si servicii (componente ale solutiei).

De asemenea, interactiunea cu cetatenii și companiile, precum si colaborarea va fi asigurata prin intermediul chestionarelor de satisfactie. Platforma de portal trebuie sa permita actualizarea rapida a continutului fara a necesita resurse de dezvoltare, distribuirea continutului, stabilirea roluri lor si a drepturilor de acces.

Platforma portal trebuie sa ofere urmatoarele functionalitati generale:

- Interfata web, facila pentru prezentare si navigare rapida si simpla;
- Posibilitatea de a personaliza continutul;
- Caracteristici pentru securitate ridicata;
- Configurare in regim de inalta disponibilitate;
- Trebuie sa fie un sistem deschis bazat pe standardele existente in domeniu;
- Trebuie sa permita administrarea facila;
- Dezvoltarea aplicatiilor trebuie sa se faca usor, respectand standardele in domeniu;

Portalul web va fi o soluție custom made, realizată prin dezvoltări personalizate și adaptate cerințelor spitalului. Acesta va fi realizat conform structurii recomandate de ANMCS cu continutul furnizat de spital pe perioada implementarii.

Structura Portalului web va fi:

1. Acasă
Pagina principală a portalului, cu informații generale și acces rapid la celelalte secțiuni.
2. Despre noi
Prezentare - Informații generale despre spital.
Legislație - Reglementări și legi aplicabile.
Conducere - Detalii despre echipa de conducere a spitalului.
Birou management calitate - Informații despre biroul de management al calității.
3. Organizare
Organigramă - Structura organizatorică a spitalului.
Regulament de organizare și funcționare - Documente și reguli de organizare.
Regulament de ordine interioară - Regulile de ordine interioară ale spitalului.
4. Programe și strategii
Detalii despre programele și strategiile spitalului.
5. Anunțuri publice
Comunicate și anunțuri oficiale pentru public.
6. Servicii medicale
Secții spital - Informații despre secțiile disponibile.
Ambulatoriu integrat - Detalii despre ambulatoriul integrat.
Laborator analize medicale - Servicii și informații despre laboratorul de analize medicale.
Laborator radiologie și imagistică medicală - Detalii despre serviciile de radiologie și imagistică medicală.
Linii de gardă - Informații despre liniile de gardă.
Parteneriate - Informații despre parteneriatele spitalului.
7. Informații pacienți
Servicii pacienți
Accesare servicii - Ghid pentru accesarea serviciilor.
Internare/ externare - Proceduri pentru internare și externare.
Tarife și servicii - Informații despre tarifele serviciilor.
Drepturi și obligații
Drepturi și obligații asigurați - Detalii despre drepturile și obligațiile asiguraților.
Pacienți - Drepturile și obligațiile pacienților.
Aparținători - Drepturile și obligațiile aparținătorilor.
Chestionar satisfacție - Chestionare pentru evaluarea satisfacției pacienților.

Asociații de pacienți - Informații despre asociațiile de pacienți.

Asistență religioasă - Servicii de asistență religioasă.

Terapia durerii - Informații despre terapia durerii.

Educație sanitară - Resurse și informații de educație sanitară.

Ghidul pacientului - Ghid complet pentru pacienți.

8. Interes public

Solicitare informații / Legea 544 - Proceduri pentru solicitarea informațiilor conform Legii 544.

Informare și comunicare - Canale de informare și comunicare cu publicul.

Informații financiare - Detalii financiare ale spitalului.

GDPR - Informații despre protecția datelor.

Declarații de avere - Declarații de avere ale personalului de conducere.

Transparența venituri salariale - Informații despre veniturile salariale.

Multimedia - Resurse multimedia.

9. Contact

Informații de contact pentru spital

3. Licente Antivirus - 75 bucati

Cerințe specifice minime

- Număr minim de clienți VPN si antivirus/antimallware cu capabilități de securitate avansata: 75.
- Configurare si administrare clienti prin consola instalata pe server cu sistem operare Windows sau Mac
- Permite distribuirea automata a configurațiilor de securitate stabilite de administrator pe toate terminalele înrolate in sistem.
- Permite identificarea vulnerabilităților sistemelor de operare si a aplicațiilor instalate pe terminalele înrolate in sistem.
- Permite actualizarea centralizată pentru patch-urile sistemului de operare si ale aplicațiilor de interes care nu au instalata ultima versiune de software recomanta
- Permite integrarea cu server de AD/LP.
- Permite accesul securizat la aplicații web
- Permite scanarea antivirus a terminalului pe care este instalat
- Permite monitorizarea în timp real a incidentelor survenite pe terminalele gestionate.
- Permite configurații de tip „split tunneling” pentru conexiunea VPN.
- Permite implementarea de soluții tip MFA pentru autentificarea utilizatorilor VPN
- Permite instalarea clientului VPN pe terminale cu sisteme de operare Windows/Mac

Administrare:

- a) Acces prin HTTPS
 - a. Utilizatori/Administratori cu drepturi configurabile
 - b) Autentificare:
 - a. Bază de te locală
 - b. Integrare LP/Radius/TACACS+
 - c) Configurarea echipamentului să fie posibilă din GUI pe sisteme multiple de operare (Windows/Mac)

d) Nu se accepta soluții al căror management se realizează în cloud-uri publice

Nu se accepta soluții ce pot fi configurate exclusiv cu software adiacent de management

- Produsul va fi livrat cu licențele necesare funcționării tuturor capabilităților în conformitate cu specificațiile cerute.
- Se oferă suport de la producător cu un SLA de tip 8x5 NBD pentru minim 5 ani.
- Furnizorul va face dovada activării serviciilor de suport prin prezentarea unui raport ce trebuie să identifice pe site-ul producătorului soluției, având ca și client final beneficiarul. Raportul va trebui să conțină pentru fiecare componentă cel puțin seria și perioada activată de suport.
- Nu se acceptă produse software a căror funcționare se realizează în cloud-uri publice.
- Soluția oferită va fi de la același producător cu echipamentul de tip Router / Firewall pentru a facilita integrarea în mod nativ.
- Soluția va fi livrată la ultima versiune recomandată de producător
- Licența pentru 75 de clienți antivirus și vpn pe o perioadă de minim 5 ani

4. Aplicații software de birou Licențe Office – 1 pachet de 70 bucati

Se va oferi 1 pachet de 70 licențe Microsoft Office Home&Business.

Licența va fi perpetua, iar Furnizorul va detalia în oferta tehnică tipul de licență și va declara faptul că licențele furnizate sunt noi, neactivate anterior (nu sunt refurbished, second-hand, etc.) și că respecta, la data livrării produselor licențierea în vigoare, așa cum se regăsește pe site-ul public oficial Microsoft.

5. Retrodigitalizarea arhivelor- 1 modul

Serviciul de retrodigitalizare constă în preluarea documentelor fizice din arhiva spitalului, scanarea acestora în format digital, indexarea fișierelor rezultate și livrarea lor în aplicația de document management. Scanarea se va realiza la o rezoluție de minimum 300 dpi, în format PDF.

- Fiecare document digitalizat va fi indexat prin asocierea unor metadate relevante, în limita a maximum 5 câmpuri de metadate pe tip de document, stabilite împreună cu beneficiarul în cadrul etapei de analiză (ex: nume, prenume, cnp, nr fo, etc).
- Volumul estimat de lucru este de aproximativ 140.000 de pagini A4 scanate. Prestatorul va asigura păstrarea integrității documentelor fizice, manipularea cu grijă a acestora, respectarea ordinii inițiale și returnarea lor în condiții conforme. De asemenea, se va respecta legislația aplicabilă privind protecția datelor cu caracter personal.

Produsele trebuie să îndeplinească obligatoriu toate cerințele definite în specificațiile tehnice

NOTA: Specificațiile tehnice care indica o anumita origine, sursa, producție, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comerț, un brevet de invenție, o licența de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurința a tipului de produs si NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca avand mențiunea de „sau echivalent” (art.56 din Legea 98/2016).

6. Servicii de securitate – Identity

Sistemul va permite :

- accesul numai utilizatorilor înregistrați și autorizați. Acești utilizatori aparțin unor profile (grupuri) specifice, profile văzute ca o sumă de drepturi. Dacă un utilizator va aparține mai multor grupuri el va avea reuniunea drepturilor corespunzătoare acelor grupuri.
- modificarea configurațiilor, în limita permisiunilor, unei persoane desemnate de unitatea medicală (inginer de sistem, manager, administrator etc) prin acordarea de drepturi specifice unui profil de tip rol administrator.

Modulul permite:

- definirea / editarea de profile (grupuri) specifice văzute ca o sumă de drepturi,
- adăugarea / ștergerea utilizatorilor, introducerea utilizatorilor în grupuri,
- administrarea nomenclatoarelor existente în aplicații (adăugare, modificare, ștergere).

Confidențialitatea datelor va fi asigurată prin mijloace moderne de securizare. De asemenea, sunt avute în vedere și următoarele aspecte:

- Utilizatorii de aplicație vor fi găzduiți într-un sistem de date central; autentificarea lor în sistem se va face pe baza credențialelor de utilizator;
- Autorizarea utilizatorilor se va face pe baza de rol definit și maparea acestuia către utilizator;
- Datele sunt stocate din punct de vedere software într-un sistem de baze de date relational, iar din punct de vedere fizic, datele vor fi stocate la nivel central pe server(e) sau sisteme de stocare specializate;
- Acțiunile efectuate (citire, scriere, modificare, ștergere etc.) la nivelul aplicației asupra datelor utilizatorilor vor fi jurnalizate în sistemul de audit; accesul în sistemul de audit se va face strict pe bază formală.

Aplicația nu va păstra informații reziduale (fișiere temporare, copii de siguranță etc.) care ar putea conține credențiale de acces sau de interconectare între modulele aplicației.

Soluție de Backup

Cerinte generale:

- Soluția oferită trebuie să protejeze datele prin mecanisme de copiere (backup, replicare asincronă și continuă)
- Soluția trebuie să ofere interfețe de administrare pentru administratori atât grafic (GUI) cât și linie de comandă (CLI)
- Soluția oferită trebuie să fie prezentă în Gartner Magic Quadrant pentru soluții de protecție (Data Center Backup and Recovery Solutions) și să fie prezentă în lista de referințe Gartner <https://www.gartner.com/reviews/market/data-center-backup-and-recovery-solutions> cu minim 100 referințe și scor minim de 4,5
- Soluția propusă trebuie să fie capabilă să protejeze VMware vSphere (versiunile 6.5, 7.x și mai noi)
- Soluția trebuie să aibă mecanisme de eficiență integrată, prin care se realizează stocarea datelor, prin compresie și deduplicare. Deduplicarea trebuie să aibă opțiunea de a utiliza blocuri de 1MB sau mai mici, sau lungime variabilă.

- Tot din considerente de eficienta, solutia oferita trebuie sa permita crearea backupurilor incrementale si sintetice (synthetic full). Este obligatoriu ca backupurile sintetice sa necesite timp minim de realizare, prin mecanisme de offloading catre echipamentele de backup utilizate. Toate optiunile de restaurare trebuie sa nu fie conditionate de tipul backupurilor (incremental, sintetic, etc)
- Solutia va avea mecanisme de criptare (standardul AES 256 sau superior). Criptarea se va realiza la sursa, si va fi utilizata atat in tranzit si cat timp datele sunt stocate. Toate optiunile de restaurare trebuie sa fie permise din backupuri cu sau fara criptare, iar prezenta criptarii nu va limita operatiile de restaurare.
- Solutia propusa trebuie sa ofere inamovibilitatea datelor (mecanisme de garantare a datelor la scriere si stergere). Daca solutia va fi oferita cu hardware, functiile de inamovibilitate trebuie sa fie incluse.
- Solutia oferita trebuie sa permita autentificarea administratorilor cu multifactor (MFA), iar pentru componentele de infrastruktura sa poata utiliza autentificarea Kerberos-only
- Solutia propusa trebuie sa protejeze 20 masini virtuale si fizice, indiferent de modalitatea de licentiere a producatorului.
- Solutia ofertata trebuie sa includa cel putin 3 mecanisme de protectie: backup cu compresie si deduplicare, replicare utilizand snapshoturi si replicare continua

TCO

- Solutia oferita trebuie sa implementeze toate componentele (data mover, proxies, noduri de criptare, etc) ca virtual si/sau fizice. Daca sunt necesare noduri fizice pentru a satisface prezentele cerinte, sau in cazul in care solutia ofertata nu satisface prezentele cerinte si este nevoie de un echipament specializat de stocare, acestea trebuie incluse in prezenta oferta.
- Solutia oferita va include software si platforma hardware de stocare a backupurilor
- Pentru appliance-urile hardware si solutiile cu hardware specific, toate functionalitatile cerute vor fi incluse si licentiate pe respectivele echipamente.
- Solutiile software vor demonstra integrarea cu cel putin 3 echipamente de backup, dintre urmatoarele: DataDomain (cu protocolul DDBoost), HPE StoreOnce (cu protocolul Catalyst), Quantum DXi, CleverSafe, Exagrid, Windows ReFS si Linux XFS.
- Solutiile hardware sau solutiile tip appliance vor fi oferite in configuratii No-Single-Point of Failure.
- Solutia propusa trebuie sa permita backup catre object storage, cu suport pentru compatibil S3 si suport pentru imuabilitate.
- Solutiile software vor trebui sa ofere rezilienta catalogului pentru metadata, astfel incat datele din backup sau replicile sa poata fi utilizate in cazul defectarilor hardware si a pierderii cataloagelor interne.
- Solutia propusa trebuie sa poata virtualiza storageul de backup, prin unificarea mai multor spatii de stocare de pe unul sau mai multe echipamente hardware, oferind capacitate nelimitata de stocare. Storageul virtual trebuie sa permita mutarea backupurilor si sa elibereze capacitati de stocare pentru upgrade-uri ale echipamentelor sau alte operatii administrative, fara impact in operatiile de backup si restaurare.

RPO si RTO

- Solutia ofertata trebuie sa permita realizarea backupurilor consistente pentru aplicatii, inclusiv pentru baze de date Oracle, Microsoft SQL, PostgreSQL si MySQL.
- Solutia oferita trebuie sa permita recuperarea granulara a fisierelor sau folderelor, prin extragerea lor din backup.
- Din motive de securitate, masinile virtualizate cu rol de baze de date nu permit instalarea de software sau agenti pentru operatiile de backup sau recuperare. Solutia ofertata trebuie sa permita backupul si recuperarea datelor fara a fi nevoie de a instala software. Operatiile de restaurare granulara pentru fisiere, aplicatii si baze de date (inclusiv baze de date Oracle, MS SQL si PostgreSQL) trebuie sa se realizeze direct, fara instrumente aditionale, agenti sau software ce se instaleaza pe aceste masini.

- Solutia va oferi posibilitatea utilizatorilor sa utilizeze un portal cu autoservire, pentru datele pe care doresc sa le recupereze si au permisivitatea administratorilor. In protalul de autoservire, administratorii trebuie sa poata delega restaurarile de fisiere, aplicatii, baze de date (SQL, Oracle), e-mailuri si masini virtuale.
- Solutia oferita trebuie sa permita recuperari ultra rapide, prin pornirea imediata a acestora din backup, fara a fi necesara copierea datelor. Copierea datelor se va face dupa recuperarea masinilor virtuale si se va face in background.
- Recuperarea ultra rapoda trebuie sa fie disponibila din orice backup, din orice masina (VMware, Hyper-V, masini fizice) si sa permita recuperarea inclusiv pe o alta platforma (prin mecanisme de conversie a formatului), inclusiv operatii P2V (Physical-to-virtual), V2V (Hyper-V to VMware, VMware to Hyper-V) si C2V (AWS to VMware, AWS to Hyper-V, Azure to VMware)
- Solutia oferita trebuie sa includa mecanisme de recuperare ultra rapida pentru baze de date Oracle si Microsoft SQL, prin pornirea acestor baze din backup. Timpul de pornire al acestor baze (RTO) trebuie sa fie sub 10 minute, indiferent de dimensiunea bazei.
- Solutia oferita trebuie sa ofere posibilitatea integrarii cu echipamente de stocare si sa poata utiliza snapshoturile acestor echipamente, atat in procesul de backup cat si daca este necesar pentru recuperarea datelor din snapshot. Solutia ofertata trebuie sa includa minim 5 vendori cu care sa aiba integrare, dintre urmatarii: HPE, IBM, Dell-EMC, NetApp, PureStorage, Hitachi, Lenovo, Fujitsu, Huawei
- Solutia va avea posibilitatea setarii parametrilor pentru resursele utilizabile in procesul de backup, pentru a minimiza impactul pe mediile de productie. Astfel, solutia va prezenta capabilitatea setarilor pentru a limita banda utilizabila in retea, iar pentru echipamentele de stocare va putea stabili praguri la care procesele de backup vor fi oprite in cazul utilizarii intensive
- Solutia va permite recuperarea instantanee a bazelor de date, prin tehnologii de tipul instant recovery, pentru baze de date Microsoft SQL, Oracle si PostgreSQL
- Solutia va oferi posibilitatea restaurarii numai a modificarilor fata de versiunea ce ruleaza in productie. Astfel, se va oferi posibilitatea compararii cu productia, a identificarii tuturor fisierelor ce sunt modificate, schimbate si sterse, de la momentul backupului pana la versiunea curenta
- Solutia va putea face backupul logurilor bazelor de date Microsoft SQL, Oracle si PostgreSQL astfel incat sa poata restaura aceste aplicatii la orice moment dat de timp

Mitigarea riscului

- Solutia oferita trebuie sa aiba capabilitatile de a stoca backupurile pe medii inamovibile (protejate la scriere si stergere) cat si offline. Componentele necesare trebuie sa fie incluse in oferta daca acestea sunt necesare (de exemplu in cazul unor echipamente specifice cu care solutia poate oferi aceste capabilitati).
- Din ratiuni de securitate, operatiile de restaurare trebuie sa permita restaurarea cu optiunea de scanare de securitate. Operatiile de scanare trebuie sa fie incluse implicit sau sa fie implementate prin operatii de scripting, iar acestea trebuie sa fie incluse in oferta.
- Solutia oferita trebuie sa includa mecanisme de testare automata a recuperarii datelor, implementate pe baza recuperarii ultra rapide, pentru VMware si Hyper-V. Operatiile de testare trebuie sa includa pasii de recuperare, pasii de verificare a aplicatiilor si bazelor de date si raportarile vor include data si ora efectuarii. Testarea se va efectua automat, la o data aleasa de administratori, din cel putin o copie realizata (backup sau replica)
- Solutia trebuie sa permita recuperarea datelor din snapshoturile echipamentelor de stocare, inclusiv pentru masini virtuale, baze de date Oracle, Microsoft SQL si PostgreSQL. Fisierile, folderile, masinile virtuale si bazele de date, trebuie sa poata fi restaurate din snapshoturile echipamentelor de stocare, indiferent de modul ce crearea acestor snapshoturi (realizate de solutia ofertata sau existente pe echipament)
- Solutia va putea realiza testarea periodica prin recuperarea automata in medii de test a datelor. Jurnalul testelor va putea fi exportat si utilizat in scopuri de raportare si audit.

- Testarea va realiza pornirea masinilor virtuale din backup si va realiza teste de aplicatii (Active Directory, baze de date MS SQL, PostgreSQL si Oracle DB, servere de e-mail si servere web), incluzand rezultatul acestora in rapoartele generate.
- Solutia va permite raportarea operatiilor de backup, situatia masinilor protejate, capacitatea de stocare utilizata, testele de recuperare efectuate si operatiile de verificare efectuate pentru aplicatii
- Solutia trebuie sa ofere posibilitatea efectuării testelor impreuna cu scanari de securitate ale aplicatiilor Windows Defender si Bitdefender antivirus.

Monitorizare si raportare

- Solutia trebuie sa permita generarea rapoartelor si trimiterea lor via e-mail;
- Solutia trebuie sa aiba posibilitatea de a urmări schimbarile intervenite in configuratia mediilor virtuale, cu posibilitatea identificarii acestor modificari si a utilizatorilor care au realizat aceste schimbari;
- Solutia trebuie sa permita generarea de rapoarte pentru o perioada de timp aleasa. Intervalul de timp va putea fi usor modificat;
- Solutia trebuie sa aiba rapoarte predefinite si sa permita modificarea acestora;
- Solutia trebuie sa permita analiza obiectelor supradimensionate (masini virtuale ce au alocate mai multe resurse decat este necesar) si va sugera o metoda de optimizare a resurselor acestora;
- Solutia trebuie sa permita generarea de rapoarte pentru modul de functionare a solutiei de protectie a datelor;
- Solutia va avea rapoarte referitoare la numarul de masini protejate si starea acestora, a taskurilor de protectie, ce masini nu sunt protejate sau care sunt resursele consumate de solutia de protectie, inclusive spatial de stocare consumat pentru backupurile masinilor;
- Solutia trebuie sa aiba rapoarte ce ajuta la planificarea capacitatilor pentru scenariii de tipul ce se poate intampla (scenariu "what-if");
- Solutia trebuie sa ofere vizibilitate granulara a mediului, bazata pe permisiunile utilizatorilor, asa cum sunt ele asigurate in vSphere;
- Solutia trebuie sa aiba rapoarte despre starea snapshoturilor masinilor virtuale, cat spatiu consuma aceste snapshoturi si daca exista potentiale snapshoturi orfane;
- Solutia va include dashborduri ce reflecta starea protectiei datelor din Microsoft 365, ce include serverul de backup, storageul de backup si starea serviciilor de transfer.

Suportul software va fi de minim 60 de luni, acoperind dreptul de a face update-uri software ori de câte ori este necesar. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. Se va asigura accesul la suportul tehnic al producătorului, fără să fie nevoie de suportul unui terț. De asemenea, se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri pentru toate componentele software oferite.

Solutie Management Centralizat Retea

| Specificatii Tehnice | Cerinte |
|----------------------------|--|
| Descriere Generală: | Software destinat managementului centralizat al echipamentelor de securitate tip firewall, facilitând implementarea unitară de politici de securitate. Sistemul de management centralizat trebuie sa ofere posibilitatea de a efectua actualizarea de sistem de operare in mod automat pentru echipamentele pe care le controleaza. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | Sistemul de management trebuie sa permita gestionarea echipamentelor de securitate in domenii de administrare independente, fiecare cu propriile sale politici de securitate, administratori și baza de date de configurare (Multi-Tenancy cu Role-Based Administration). |
| Capacitate Scalabilitate: | și Suport pentru administrarea a minim 10 echipamente fizice sau instanțe virtuale de firewall. Scalabil pentru actualizări automate de sistem de operare și management centralizat. |
| Flexibilitate Control: | și Permite gestionarea în domenii de administrare independente, fiecare cu propriile politici de securitate și administratori. Interfața de management facilitează vizualizarea și gestionarea domeniilor de administrare, obiectelor globale și politicilor de securitate. |
| Automatizare Integrare: | și Suport pentru crearea de scripturi și automatizări prin utilizarea REST API. Integrare cu platforme de jurnalizare și raportare centralizată. |
| High Availability: | Posibilitatea de configurare a sistemului în High Availability (HA) pentru continuitate operațională. |
| Compatibilitate Virtualizare: | Disponibil ca mașină virtuală compatibilă cu KVM, VMWare, Microsoft Hyper-V, AWS, Azure. |
| Metode de Acces și Securitate: | și Consola, Telnet, SSH, HTTP/HTTPS pentru administrare. Autentificare prin bază de date locală, Active Directory, LDAP/RADIUS/Tacacs+, și IP address binding. Suport pentru autentificare dual-factor folosind token-uri hardware sau software. |
| Suport și Actualizări: | Suport tehnic incidente disponibil 24/7 pentru o perioadă de minim 60 luni. Include actualizări de firmware, atât versiuni minore cât și majore. |

Solutie Network Access Control

| Specificatii Tehnice | Cerinte |
|---|---|
| Descriere Generală | O soluție de control a accesului în rețea pentru dispozitive și utilizatori, care oferă vizibilitate, control și posibilitate de răspuns automat la incidente în medii cu fir, fără fir și VPN. |
| Mod de Operare | Implementare centralizată într-o arhitectură out-of-band, care nu interferează direct cu traficul de rețea |
| Tip Appliance | Disponibilă ca mașină virtuală pe platforme precum VMWare, Hyper-V, AWS, Azure, KVM. |
| Performanță | Capacitatea de a suporta 2.000 porturi de rețea, scalabilă până la 25.000 de porturi prin adăugarea de resurse hardware suplimentare. |
| Suport Dispozitive | Licențierea inițială permite controlul a 100 de dispozitive, cu posibilitatea de extindere. |
| Arhitectură | Arhitectura centralizată care permite serverului NAC sa controleze dispozitive din diverse locații, fără a necesita componente suplimentare de analiză a traficului. |
| Integrare cu Alte Componente Rețea | Compatibilitate și integrare cu o gamă variată de dispozitive de infrastructură de rețea și de securitate, servicii de autentificare, directoare de servicii, sisteme de operare și soluții de securitate pentru endpointuri de la diferiți furnizori. Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea a dispozitivelor de infrastructură de rețea (cu fir și fără fir) de la diferiți furnizori. |

| | |
|---------------------------|--|
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea a dispozitivelor de infrastructură de securitate de la diferiți furnizori (Firewall, IPS, Sandboxing) |
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea serviciilor de autentificare: RADIUS de la diferiți furnizori |
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea serviciilor de director: LDAP, Microsoft AD, Google SSO |
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea cu sisteme de operare: MAC OS, Microsoft Windows, Linux, Apple IOS, Android |
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea cu diverse aplicatii de securitate pentru endpointuri (AntiVirus), diferiți furnizori acceptați. |
| | Solutia ofertata trebuie sa permita integrarea cu mai mulți furnizori MDM (AirWatch, Google GSuite, MaaS360, Microsoft InTune, Mobile Iron, XenMobile, FortiClient EMS) utilizati pentru inregistrarea rapida a unui dispozitiv intern |
| | Solutie este potrivita pentru inregistrarea statiilor de lucru interne, a dispozitivelor de tip Guest precum si a dispozitivelor de tip IoT (ce nu dispun de suplicant EAP) utilizand si alte metode in afara MAB (Mac Authentication Bypass). |
| Caracteristici | Oferă gestiunea accesului bazată pe roluri, crearea inventarului în timp real al dispozitivelor, evaluarea riscului dispozitivelor și administrarea avansată a utilizatorilor. Include funcții pentru BYOD și guest management, cu opțiuni de scanare flexibile pentru platformele Windows, macOS și Linux. Soluția trebuie să identifice și să clasifice fiecare tip de dispozitiv din rețea, să identifice dacă este emis de companie sau deținut de angajați și să identifice utilizatorul de pe dispozitiv pentru a activa politicile de acces la rețea bazate pe roluri. Metodele de profilare nu trebuie să necesite vizibilitatea traficului de rețea. Utilizează mai multe metode de profilare (scanare activă și pasivă, amprentă DHCP, SNMP, SSH, scanare TCP/UDP, OUI Producator, agent, IP range, WinRM, Radius, locatie de conectare, HTTP/S) pentru a identifica și profila un dispozitiv. |
| Management | Interfață grafică bazată pe web (GUI HTTPS) și interfață de linie de comandă (CLI). |
| Disponibilitate | Suport pentru arhitectură activ-pasivă |
| Garantie si suport | Asigurat pentru o perioadă de 60 de luni, disponibilitate 24/7, incluzând suport tehnic incidente și actualizări de firmware |

CERINȚE GENERALE

TESTARE

Ofertantul va efectua, pe cheltuiala sa si fara niciun fel de costuri din partea Beneficiarului, toate testele necesare pentru a asigura functionarea sistemului la parametri optimi.

Toate erorile sau defectiunile identificate in cadrul testelor vor fi remanentate de catre ofertant in conditiile prezentarii de solutii pe fiecare problema in parte. Testele vor acoperi urmatoarele arii:

- Testare de sistem
 - identificarea si indepartarea eventualelor erori de cod sau configurare;
 - asigurarea integrarii corecte a modulelor software;
 - asigurarea securitatii sistemului.
- Testare de performanta
 - asigurarea functionarii sistemului la capacitate maxima specificata in documentatia tehnica aferenta echipamentelor hardware componente ale sistemului;

- asigurarea functionarii sistemului in parametrii optimi in situatii de stres prelungit.
- Testare de securitate
 - identificarea eventualelor vulnerabilitati ale sistemului;
 - asigurarea protectiei datelor cu caracter personal.
- Testare de recuperare a sistemului:
 - asigurarea functionarii sistemului in situatii de recuperare in caz de defectiuni sau erori critice;
 - asigurarea mentinerii datelor integrity in cazul unui incident sau al unei intreruperi de curent.
- Testare de utilizabilitate:
 - asigurarea interfetei intuitive a sistemului pentru toti utilizatorii;
 - asigurarea unor procese clare si usor de urmat pentru realizarea sarcinilor comune.

Toate testele vor fi documentate si raportate catre Beneficiar. Beneficiarul poate solicita in orice moment detalii sau clarificari asupra procedurilor si rezultatelor testelor. Testarea va avea loc in medii controlate pentru a minimiza impactul asupra operatiunilor curente ale SCU Oftalmologic București. Toate datele de testare vor fi sterse si distruse la finalizarea testelor.

INSTALARE SI CONFIGURARE

Ofertantul trebuie să instaleze toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp că spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După livrarea și instalarea produselor, ofertantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de instalare. Odată ce produsele sunt asamblate, Ofertantul va realiza conectarea și apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă, cât și configurarea securității sistemului.

Pentru instalare și punere în funcțiune, Ofertantul trebuie să asume minim următoarele repere:

- livrarea și instalarea pe poziție a tuturor echipamentelor. Accesul la locațiile de instalare va fi asigurat de către Beneficiar;
- realizarea tuturor conexiunilor necesare între echipamente;
- realizarea tuturor configurațiilor hardware-software ale echipamentelor livrate necesare pentru buna funcționare a sistemului;
- livrarea oricăror echipamente și/sau accesorii necesare funcționării sistemului;
- Ofertantul trebuie să ofere garanție pentru întreg sistemul, fără excepție per echipament / accesoriu;
- înlocuirea / repararea echipamentelor cu defecte generate din cauze pentru care beneficiarul nu se face responsabil, pe perioada garanției, inclusiv serviciile adiacente intră în sarcina și pe cheltuiala Ofertantului;
- toate echipamentele / licențele livrate trebuie să fie independente de timp, adică să nu fie supuse unor subscripții pentru accesarea funcționalităților;
- documentele care însoțesc livrarea echipamentelor constituie livrabile cantitative;
- configurarea întregului sistem;
- Ofertantul are responsabilitatea securității software a componentelor sistemului, în condițiile operării normale de către Beneficiar, conform instruirii;

- sistemele de operare, SGBD, Aplicațiile și orice alt element software va fi configurat de către Furnizor;
- interfețele utilizator trebuie să fie traduse în limba română;
- interfețele disponibile exclusiv Administratorilor trebuie să fie cel puțin în limba engleză sau română;
- documentele de configurare constituie livrabile calitative;
- pe parcursul configurării Ofertantul trebuie să monitorizeze parametrii calitativi ai sistemului și va ajusta în sensul obținerii performanței optime;
- pe perioada de implementare Ofertantul trebuie să realizeze și să predea Beneficiarului cel mult la 2 săptămâni un raport de progres.

Ofertantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptare de către Beneficiarul.

INSTRUIRE

Ofertantul este responsabil pentru instruirea personalului desemnat de Beneficiarul. Instruirea va fi organizată după ce produsul este funcțional și trebuie să permită personalului Beneficiarului să înțeleagă modul de lucru cu produsele cu care interacționează în mod direct. Ofertantul trebuie să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul Beneficiarului este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului.

- se vor organiza sesiuni de instruire adecvate nivelului de pregătire al personalului în cadrul a minim 1 sesiune de minim 2 ore pentru minim 3 persoane, pe baza de proces verbal de instruire;
- organizarea sesiunilor de instruire vor fi agreate în apropierea momentului intrării în producție a sistemului, pentru a minimiza riscurile ce decurg din interacțiunea umană;
- instruirea trebuie să acopere minim:
 - metodologia de utilizare a sistemului / echipamentelor utilizator;
 - suport analitic în vederea importului de date simple;
 - metodologia de interacțiune cu Administratorul sistemului;
 - instrucțiuni de escaladare către nivelul superior de suport tehnic;
 - instrucțiuni prin care se va acorda suportul de la distanță;
 - recomandări de securitate, conștientizarea securității utilizatorilor;
 - instruirea Administratorilor în sensul securității sistemului;
 - evaluarea cunoștințelor.
- Ofertantul trebuie să prezinte utilizatorilor și recomandări de bune practici;
- instruirea se va realiza pe mediul de testare/instruire asigurat de Ofertant care va reproduce mediul de producție, cu aceeași versiune software, și va fi încărcat cu date de test anonime pentru înțelegerea conceptelor și modului de funcționare a sistemului, atât în ceea ce privește administrarea cât și utilizarea acestuia.

SERVICII DE SECURITATE

Sistemul informatic Integrat al SCU Oftalmologic București este un sistem critic, deoarece este utilizat pentru a gestiona informațiile sensibile ale pacienților și activități de asistență medicală. Pentru a asigura securitatea întregului sistem, există mai multe cerințe de securitate cibernetică care vor trebui să fie luate în considerare.

Cerințe obligatorii, inclusiv, dar fără a se limita la:

- controale de acces: accesul la SII va fi permis numai personalului autorizat (medici, asistente, angajați ai spitalului, pacienți). Aceasta include autentificarea utilizatorului, politicile de parole;
- controale de acces bazate pe roluri;
- autentificare multifactor pentru accesul la date sensibile;
- acces securizat de la distanță pentru utilizatorii din afara site-ului;
- criptare: datele sensibile, cum ar fi: informațiile personale ale utilizatorilor, detalii confidențiale ale acestora și credențiale atașate acestor identități sunt informații foarte sensibile și informații cu caracter personal, trebuie criptate pentru a le proteja de accesul neautorizat sau interceptare. Acestea includ datele în tranzit și datele în repaus;
- gestionarea corecțiilor: SII trebuie actualizat în mod regulat cu corecții de securitate pentru a aborda vulnerabilitățile cunoscute și pentru a preveni exploatarea de către atacatori;
- firewall și sisteme de detectare a intruziunilor: ar trebui să existe un firewall pentru a bloca accesul neautorizat la sistemul informatic. Sistemele de detectare a intruziunilor pot fi utilizate pentru a detecta și a alerta personalul de securitate cu privire la potențialele încălcări de securitate;
- recuperarea în caz de dezastru și continuitatea afacerii: ar trebui să existe un plan de recuperare în caz de dezastru și un plan de continuitate a afacerii pentru a se asigura că sistemul poate fi restabilit rapid în cazul unui atac cibernetic sau al unui alt dezastru;
- teste anuale de penetrare: servicii de rețea, aplicație web, teste de penetrarea fizică;
- audituri regulate de securitate și evaluări ale vulnerabilităților;
- monitorizarea și înregistrarea regulată a activității sistemului;
- planuri de răspuns la incident și de recuperare în caz de dezastru;
- segmentarea rețelei și micro-segmentarea;
- controale de acces la rețea și VPN-uri;
- practici sigure de dezvoltare și testare a aplicațiilor;
- protecție împotriva programelor malware și antivirus;
- utilizarea protocoalelor securizate (de exemplu, HTTPS, SSH);
- utilizarea sistemelor de management al incidentelor și evenimentelor de securitate (SIEM);
- instruire pentru utilizatori: utilizatorii care au acces la SII ar trebui să fie instruiți cu privire la procedurile de securitate adecvate și la modul de identificare și raportare a potențialelor amenințări de securitate, în conformitate cu procedurile interne ale SCU Oftalmologic București;
- jurnalele de audit: ar trebui păstrate jurnalele de audit detaliate pentru a urmări accesul la SII și pentru a monitoriza activitățile suspecte.

Teste anuale de penetrare (servicii de rețea, aplicație web, teste de penetrarea fizică) vor fi efectuate de o organizație independentă, externă furnizorului, subcontractată de acesta, certificată de DNSC. Auditurile de securitate și evaluări ale vulnerabilităților vor fi de asemeni efectuate anual, de auditori certificați (certificare CISA sau echivalent).

AUDIT DE SECURITATE

Înainte de intrarea în producție, SII va trebui să obțină acreditarea de securitate în baza verificărilor specifice: auditare de securitate și test de penetrare, verificări realizate în vederea identificării și eliminării oricărei vulnerabilități. Testele vor respecta cel puțin metodologiile DNSC, OSSTM (Open Source Security Testing Methodology) sau OWASP (Open Web

Applications Security Project). Raportul final de testare de securitate va cuprinde vulnerabilitățile existente în cadrul sistemului și componentelor acestuia și va fi structurat astfel:

- sumar executiv;
- obiectivele și scopul evaluării;
- prezentare succintă a metodologiei utilizate;
- descrierea contextului în care s-a desfășurat evaluarea;
- lista testelor de securitate efectuate;

Prezentarea individuală a vulnerabilităților descoperite după cum urmează:

- descrierea vulnerabilității;
- catalogarea vulnerabilității;
- descrierea tehnică;
- analiza severității și probabilității;
- calcularea riscului;
- contramăsuri recomandate pentru remediere;
- alte detalii și recomandări.

Scanarea de vulnerabilități informatice se va realiza prin utilizarea de aplicații dedicate și actualizate la momentul realizării scanărilor. În acest sens se vor utiliza aplicații care să conțină baze de date de vulnerabilități la nivel de rețea, sisteme de operare, aplicații / servicii, care, pe de o parte, trebuie să permită auditarea activităților realizate astfel încât să poată fi demonstrată efectuarea acestor activități și, pe de alta parte, să conțină baze de date actualizate cu exploit-uri (coduri care demonstrează că o vulnerabilitate poate fi exploatată însă fără ca sistemul să fie propriu-zis compromis).

TESTAREA ȘI ASIGURAREA CALITĂȚII

Beneficiarul / Autoritatea Contractantă (cu asistența Ofertantului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale întregului sistem sau componentă livrată. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Teste realizat de Ofertant și agreat de Beneficiar. Planul de testare pentru acceptanță va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor din prezentul proiect tehnic. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor.

SERVICII DE TRECERE ÎN PRODUCȚIE

Reprezintă etapa prin care se finalizează implementarea proiectului, prin darea în folosință a sistemului, astfel încât acesta să poată fi folosit efectiv pentru activitățile curente: punerea în funcțiune în mediul real a aplicației, încărcarea cu date reale și informații necesare pornirii sistemului.

DOCUMENTAREA PROIECTULUI

Sistemul Informatic Integrat implementat în cadrul SCU Oftalmologic București va fi acompaniat de un set complet de documentație care cuprinde următoarele:

- proiectul tehnic de detaliu al sistemului informatic implementat (care va include capitole referitoare la analiza, proiectare, dezvoltare, testare);
- manualul utilizatorului în limba Română / Engleză;
- ghidul de instalare și configurare a sistemului (care să includă cel puțin instrucțiuni privind instalarea aplicației, cerințe hardware și software, descrierea și configurarea platformei, configurarea aplicației, proceduri de backup);

- documentatia pentru integrare cu alte sisteme informatice.

ACCEPTANTA

Acceptanta sistemului este echivalenta cu intrarea sistemului in regim de productie.

Procesul de acceptanță este procesul prin care toate livrabilele proiectului sunt validate și recepționate de către beneficiar ca fiind conforme cu cerințele formulate și cu obligațiile asumate de furnizor.

Criteriile de acceptanta de la fiecare nivel de testare vor fi stabilite in acord cu Beneficiarul / Autoritatea contractanta intr-un plan de testare care va fi propus de Ofertant si validat de Beneficiar / Autoritatea contractanta, astfel incat sa se asigure conformitatea implementarii solutiei cu specificatiile functionale stabilite.

Livrabilele constand in Raport de punere in functiune a sistemului informatic (GOLIVE), Raport de acceptanta, Rapoartele de monitorizare si control al proiectului, Certificat de garantie pentru sistemul informatic se predau Beneficiarului / Autoritatii Contractante pe baza de procese verbale de receptie cantitativa.

Receptiile calitative se realizeaza pe baza proceselor verbale de receptie cantitativa aferente livrabilelor mentionate mai sus si a inspectiilor / verificarilor realizate de catre Beneficiar / Autoritatea Contractanta in conformitate cu prevederile prezentului document.

Furnizorul va pune la dispozitie codul sursa pentru platformă, pentru toate componentele dezvoltate pentru toate componentele de tip software aplicativ.

GRAFICUL DE IMPLEMENTARE

Graficul va include un calendar al activitatilor ce vor fi derulate in cadrul contractului, conform metodologiei de prestare a serviciilor, a modului in care activitatile respective sunt reflectate in rapoarte, a legaturilor si relatiilor dintre activitati si secventialitatea acestora.

Etapele de raportare pe fiecare activitate vor fi evidentiata ca activitati separate.

Cerințe servicii post-implementare

Se solicită servicii de mentenanță preventivă pe o perioada de 5 ani:

- mentenanța preventivă presupune servicii de întreținere, configurare și suport, care să asigure funcționarea zilnică a sistemelor informatice în parametri optimi, monitorizarea conexiunilor și a schimbului de date. În cadrul acestor servicii ofertantul trebuie să prevadă și prestarea de servicii de suport tehnic suplimentar față de cel acoperit de serviciile de garanție sau de serviciile de la producător.
- mentenanța corectivă pentru echipamentele/aplicațiile informatice presupune servicii de modificare a sistemelor informatice cu scopul de a repara și înlătura eventualele defecte sau erori de proiectare, programare sau implementare, care nu au mai apărut de-a lungul exploatării sistemului informatic și nici au nu putut fi identificate până la data curentă.

MENTENANȚA PREVENTIVĂ constă în activitățile realizate zilnic, pe toate elementele software ale sistemului, astfel încât să se asigure că sistemul funcționează la parametrii de disponibilitate și fiabilitate solicitați.

Astfel, așteptările Beneficiarului sunt ca echipa de specialiști a Prestatorului să asigure zilnic, fără a se limita la acestea, următoarele activități repetitive:

- să urmărească permanent funcționarea corectă a sistemului;
- să analizeze factorii ce pot afecta funcționarea în parametrii normali a sistemului informatic;

- să efectueze modificări în sistem cu scopul creșterii performanței acestuia în cazul în care se observă o degradare a acestuia;
- să verifice mesajele de alertă aferente tuturor echipamentelor și aplicațiilor software;
- să răspundă la solicitările primite din partea Beneficiarului cu privire la incidentele apărute în infrastructura software a sistemului;
- să supună aprobării Beneficiarului și, apoi să implementeze configurațiile aprobate necesare, astfel încât fluxul operațional să nu fie perturbat;
- să monitorizeze zilnic parametri funcționali ai sistemului informatic;
- să monitorizeze și să efectueze zilnic diagnoza încărcării echipamentelor de procesare date.

Mentenanța preventivă va fi realizată zilnic, pe toate elementele sistemului încât să se asigure că performanțele sistemului respectă cerințele de fiabilitate și disponibilitate.

Ofertantul va detalia în cadrul ofertei tehnice, modalitatea de realizare a activităților care fac obiectul mentenanței preventive, astfel încât să fie asigurată funcționarea la parametri optimi a sistemului.

În cadrul serviciilor de mentenanță preventivă se vor utiliza detecția timpurie și mecanismele de alertă pentru a evita căderea sistemului.

De asemenea, prestatorul va efectua verificări periodice asupra procesului de backup și va notifica Beneficiarul de eventualele probleme identificate.

Mentenanță corectivă: reprezintă un proces organizat care implică activitățile necesare sesizării unor defecte - „solicitare de suport”- identificarea cauzelor care au generat defectele și remedierea acestora. În cadrul procesului de mentenanță corectivă se vor oferi și serviciile de suport tehnic pentru rezolvarea unor incidente (erori) în utilizarea sistemului.

Servicii ce urmează a fi asigurate:

- Prestatorul trebuie să realizeze verificări periodice la nivelul componentelor software, utilizând instrumente și proceduri de verificare, precum și funcționalitățile disponibile ale sistemelor de operare. La finalizarea verificărilor se va furniza un raport conținând rezultatele verificării și acțiunile recomandate pentru a îmbunătăți disponibilitatea sistemului;
- monitorizarea parametrilor de funcționare a sistemului cu scopul de a executa operații preventive care să elimine indisponibilitatea sistemului și transmiterea de propuneri de îmbunătățire și optimizare a infrastructurii software;
- activități corective a bug-urilor de sistem acolo unde apar, în aplicații sau în infrastructura software;
- intervenția pentru evaluarea și corectarea defectelor/optimizarea aplicațiilor software:
 - monitorizare parametri de funcționare ai sistemului;
 - identificare funcționare incorectă;
 - analiza - identificare defect și determinare impact;
 - izolarea defectelor;
 - dezvoltare software pentru rezolvarea defectelor;
 - testare;
 - actualizare sistem (restabilirea funcționalităților și restaurarea datelor, pe baza acordului scris al achizitorului);
 - actualizare documentație sistem (dacă este cazul).
- elaborare/ actualizare documentație tehnică și manuale de utilizare și administrare, ca urmare a adaptărilor, actualizărilor făcute pentru sistemul informatic;

- prestatorul va avea sarcina de a monitoriza zilnic modul de derulare a operațiunilor de backup și va anunța imediat Beneficiarul în cazul în care va constata faptul că o operațiune de backup nu a reușit, astfel încât să existe în orice moment o strategie de recuperare a datelor în cazul unor incidente sau de dezastru;
- prestatorul va realiza și va actualiza în permanență procedura de realizare a operațiunilor de backup a datelor și va înainta spre aprobare variantele revizuite către beneficiar;
- în vederea asigurării calității operațiunilor de realizare a copiilor de siguranță, Prestatorul va realiza periodic (cel puțin trimestrial) teste de restaurare a bazelor de date, utilizând copiile de siguranță disponibile. Reprezentanții specialiști ai beneficiarului, vor participa și vor monitoriza aceste simulări în vederea constatării funcționării corecte a procesului;
- prestatorul va monitoriza în permanență performanța sistemului în vederea analizei potențialelor probleme și a identificării metodelor de remediere. Parametrii monitorizați vor include:
 - dimensiunea bazelor de date - se va monitoriza și analiza în permanență ritmul de creștere a bazelor de date, în scopul evitării situației în care este consumat tot spațiul de stocare disponibil de pe HDD;
 - performanța bazelor de date - timpii de răspuns ai bazei de date la solicitări tipice ale utilizatorilor vor fi monitorizați în permanență, în scopul identificării oportunităților de optimizare a codului sursă al aplicației. De asemenea, se va realiza parametrizarea bazei de date și eliminarea redundanțelor;
 - performanța indecsilor folosiți - în urma acestor operațiuni se va realiza optimizarea permanentă a indecșilor bazei de date (reindexare) prin modificarea indecșilor existenți sau prin crearea unor indecși noi;
 - integritatea și coerența datelor - se va asigura reducerea posibilității populării cu date eronate sau incomplete;
- prestatorul poate organiza teste de performanță, sub supravegherea și la inițiativa specialiștilor beneficiarului. Testele de performanță vor simula derularea unor operațiuni tipice ale utilizatorilor și se vor finaliza cu documentarea rezultatelor într-un Raport de Testare a Performanței sistemului. Acest raport va fi de asemenea însoțit de recomandări în privința optimizării performanței sistemului;
- toate testele de performanță vor fi realizate într-un mediu cât mai apropiat celui de producție, în afara perioadelor de utilizare critică a sistemului.

Echipa Prestatorului va monitoriza finalizarea cu succes a tuturor procedurilor automate periodice (job-uri) implementate la nivelul bazei de date, prin studierea periodică a log-urilor bazei de date. În cazul în care, în urma acestor activități vor fi identificate probleme în configurarea acestor proceduri automate, sau incidente în timpul executării lor, atunci Prestatorul va anunța Beneficiarul și se vor stabili de comun acord activitățile corective necesare, care vor fi apoi executate.

Prestatorul va oferi în cadrul unui abonament trimestrial serviciile de mentenanță preventivă, corectivă și suport tehnic pentru asigurarea funcționării permanente a sistemului.

Serviciile post-implementare vor fi proiectate în conformitate cu o metodologie consacrată care să ofere o abordare holistică a gestionării unui serviciu IT. Este necesară segmentarea ciclului de viață al serviciului în etape și implementarea acestuia conform ghidurilor privind modul în care un serviciu IT trece printr-un număr de cicluri pentru a se alinia continuu la nevoile de business și, prin urmare, continuă să se îmbunătățească până la scoaterea din funcțiune.

Furnizorul va oferi următoarele categorii de servicii:

- **Suport Administratori IT**
Furnizarea unui punct central de contact pentru administratorii IT, oferind asistență în primirea, gestionarea și rezolvarea cererilor, incidentelor și întrebărilor referitoare la funcționarea sistemului.
- **Mentenanță Preventivă și Monitorizarea tuturor componentelor**
Asigurarea mentenanței preventive pentru menținerea sistemului în funcționare optimă. Acest serviciu implică verificări periodice pentru menținerea calității serviciului. De asemenea, se realizează monitorizarea continuă a performanței sistemului pentru identificarea devierilor de la parametrii normali. Acest serviciu ajută la detectarea timpurie a problemelor și la menținerea stabilității și a performanței optime.
- **Intervenție pentru Gestionarea Incidentelor și Problemelor**
Furnizarea serviciilor pentru remedierea incidentelor și a problemelor de funcționare.
- **Asigurarea și Gestionarea Datelor și a Copiilor de Siguranță**
Implementarea și menținerea unui sistem de backup și recuperare a datelor pentru protecția informațiilor medicale și asigurarea recuperării acestora în caz de pierdere sau avarie.
- **Mentenanță Corectivă pentru Componentele Aplicative**
Furnizarea de servicii pentru remedierea problemelor sau defecțiunilor care afectează componentele aplicative ale sistemului. Acest serviciu implică colaborarea cu serviciul de garanție al furnizorilor componentelor aplicative de tip COTS sau dezvoltate în scopul acestui proiect.
- **Actualizări Software Infrastructură**
Implementarea actualizărilor pentru software-ul de infrastructură pentru a menține securitatea și funcționalitatea acestora.
- **Actualizări Software Aplicativ**
Furnizarea de actualizări conform cerințelor legale pentru soluțiile COTS, utilizate la nivelul spitalelor sau central, pentru a asigura compatibilitatea și eficiența acestora.
- **Actualizare specificații și furnizare sistem de suport**
Menținerea specificațiilor resurselor informatice pe durata de viață operațională a sistemului și furnizarea unui sistem per dormant de gestionarea serviciilor post-implementare.

Sunt avute în vedere următoarele rezultate așteptate aferente serviciilor detaliate:

| Serviciu | Rezultate așteptate |
|--|---|
| Suport Administratorii IT | Furnizarea unui suport IT rapid și eficient pentru administratorii IT, cu rezolvarea cererilor și a incidentelor într-un timp minim, asigurând funcționarea fără probleme a sistemului și evitarea întârzierilor. |
| Mentenanță Preventivă și Monitorizarea tuturor componentelor | Prevenirea eșecurilor software de aplicații, prin verificări periodice și monitorizare, reducând timpul de inactivitate. Detectarea și remedierea timpurie a problemelor pentru menținerea performanței optime. |
| Intervenție pentru Gestionarea Incidentelor și Problemelor | Rezolvarea rapidă a incidentelor și a problemelor, minimizând impactul asupra serviciilor medicale și asigurând funcționarea neîntreruptă a sistemului. |

| | |
|--|--|
| Asigurarea și Gestionarea Datelor și a Copiilor de Siguranță | Protejarea datelor medicale prin asigurarea și gestionarea corectă a copiilor de siguranță, garantând recuperarea lor în caz de avarie sau pierdere. |
| Mentenanță Corectivă pentru Componentele Aplicative | Remedierea rapidă a problemelor sau a defecțiunilor care afectează componentele applicative, minimizând timpul de inactivitate și asigurând continuitatea serviciilor medicale. |
| Actualizări Software Aplicativ | Furnizarea de actualizări pentru soluțiile software, inclusiv cele COTS și dezvoltate custom, pentru a asigura compatibilitatea cu cerințele noi și pentru a beneficia de noi funcționalități și corecții. |
| Actualizare specificații și furnizare sistem de suport | Actualizarea specificațiilor pentru a reflecta schimbările sistemului, asigurând astfel continuitatea compatibilității și eficienței acestuia pe durata de viață operațională. Implementarea și menținerea unui sistem de suport eficient pentru gestionarea serviciilor post-implementare, asigurând administrarea și monitorizarea eficace a întregului sistem și a serviciilor asociate. |

GARANȚIE

Toate produsele livrate în cadrul contractului trebuie să fie acoperite de garanție și suport tehnic, după cum urmează:

- componente software: minim 5 ani de la data punerii în funcțiune a componentei în locația de instalare;
- sistemul informatic integrat oferit în cadrul proiectului: minim 5 ani de la data punerii în funcțiune în locația de instalare;

Livrarea componentelor software va beneficia de suport 24x7 de la producător pentru o perioadă de 5 ani de la data recepției în locația de instalare.

În cadrul perioadei de garanție se vor asigura de către Ofertant, fără niciun cost suplimentar pentru Beneficiar:

- garanția de buna funcționare, calitatea și performanțele soluției și componentelor livrate;
- rezolvarea bug-urilor (mentenanță corectivă) care nu au fost identificate în timpul implementării și care apar în faza de producție;
- întreținerea și buna funcționare a sistemului furnizat în parametrii agreeți (funcționalitate, performanță, disponibilitate, integritatea datelor, securitate etc.);
- instalarea de noi versiuni ale aplicațiilor în urma efectuării corecțiilor;
- actualizarea manualelor de utilizare și a altor documente în urma efectuării modificărilor, corecțiilor (dacă este cazul);
- toate incidentele vor fi gestionate prin intermediul aplicației software de gestionare a tichetelor.

SUPPORT ADMINISTRATORII IT

Biroul de service al beneficiarului va primi apeluri de la utilizatori finali și vor escala solicitări sau Incidente către Biroul de asistență al Furnizorului, atunci când aceste solicitări nu se află în competența lui. Scopul este de a sprijini administratorii IT ai spitalului, de a facilita managementul incidentelor și de a urmări alte aspecte referitoare la gestionarea serviciilor.

Toate tichetele vor fi înregistrate prin intermediul unui sistem de service desk management / e-

Ticketing pus la dispoziție de Furnizor. Furnizorul va oferi rapoarte la cererile explicite ale beneficiarilor, cereri care pot include inclusiv indicatori de tip SLA.

Biroul de asistență va fi responsabil pentru:

- Monitorizarea și urmărirea progresului incidentelor și informarea beneficiarilor;
- Sprijinirea operațiunilor beneficiarilor;
- Furnizarea de informații de management;
- Reprezentarea intereselor beneficiarilor.

MENTENANȚĂ PREVENTIVĂ ȘI MONITORIZAREA TUTUROR COMPONENTELOR

Asigurarea mentenanței preventive are ca scop menținerea sistemului în funcționare optimă. Acest serviciu implică verificări periodice pentru menținerea calității serviciului. De asemenea, se realizează monitorizarea continuă a performanței sistemului pentru identificarea devierilor de la parametri normali. Acest serviciu ajută la detectarea timpurie a problemelor și la menținerea stabilității și a performanței optime.

Furnizorul va fi responsabil pentru monitorizarea și gestionarea tuturor alertelor generate de Aplicații, și va întreprinde toate măsurile de remediere necesare.

Furnizorul este solicitat să:

- Să furnizeze instrumentele relevante de monitorizare pentru toate componentele sistemului. Detaliile sistemului de monitorizare cad în sarcina furnizorului;
- Să utilizeze instrumente de monitorizare puse la dispoziție de către proiect;
- Să informeze beneficiarii asupra alertelor care pot afecta buna funcționare a aplicațiilor;
- La solicitarea beneficiarilor să notifice părțile interesate cu privire la astfel de alerte generate;
- Să acționeze în vederea eliminării alertelor.

INTERVENȚIE PENTRU GESTIONAREA INCIDENTELOR ȘI PROBLEMELOR

Furnizarea de servicii specializate pentru remedierea incidentelor și a problemelor de funcționare implică o abordare promptă și eficientă pentru a minimiza impactul asupra sistemului și pentru a asigura funcționarea corectă a acestuia. Personalul dedicat va acționa rapid pentru a identifica, evalua și soluționa incidentele și problemele într-un mod profesionist și în conformitate cu standardele industriei. Serviciul are ca scop asigurarea unei disponibilități optime a sistemului și prevenirea recurenței problemelor:

- Furnizarea unei intervenții imediate pentru incidente și probleme, asigurând un timp de răspuns scurt pentru a minimiza impactul asupra operațiunilor;
- Analiza detaliată a incidentelor și problemelor pentru a identifica cauza principală și pentru a dezvolta soluții eficiente;
- Aplicarea soluțiilor adecvate pentru a remedia incidentele și problemele, asigurând reluarea rapidă a funcționării normale;
- Implementarea măsurilor preventive pentru a reduce sau elimina posibilitatea recurenței incidentelor similare;
- Furnizarea de suport și asistență directă pentru beneficiarii afectați de incidente, asigurându-i că problema este în curs de rezolvare;
- Înregistrarea detaliată a fiecărui incident sau problemă, inclusiv acțiunile întreprinse și soluțiile aplicate, pentru a constitui o bază de cunoștințe și pentru a facilita analize ulterioare;

- Menținerea unei comunicări transparente cu beneficiarii și utilizatorii finali pentru a-i informa cu privire la stadiul de rezolvare a incidentelor și problemelor;
- Colaborarea cu serviciul de monitorizare a sistemului pentru identificarea potențialelor probleme și implementarea unor îmbunătățiri continue.

ASIGURAREA ȘI GESTIONAREA DATELOR ȘI A COPIILOR DE SIGURANȚĂ

Responsabilități Furnizorului privind copiile de siguranță includ, dar nu se limitează la:

- Configurarea tuturor proceselor necesare de backup (cel puțin unul complet și unul incremental) pentru fiecare bază de date;
- Verificarea și asigurarea integrității datelor în conformitate cu procedurile de backup;
- Diagnosticarea eventualelor probleme legate de copiile de siguranță/backup;
- Realizarea testului de restaurare a copiei de rezervă pentru a verifica integritatea datelor;
- Restaurarea copiei de rezervă atunci când este necesar.

Furnizorul trebuie să mențină și să pună la dispoziție un orar pentru efectuarea proceselor de backup. Beneficiarii au dreptul să efectueze revizui periodice ale procesului, precum și orice audit adecvat.

MENTENANȚĂ CORECTIVĂ PENTRU COMPONENTELE APLICATIVE

Furnizarea de servicii pentru remedierea problemelor sau defecțiunilor care afectează componentele aplicative ale sistemului. Acest serviciu implică colaborarea cu serviciul de garanție al furnizorilor componentelor aplicative de tip COTS sau dezvoltate în scopul acestui proiect. Atunci când se înregistrează un incident, întreținerea corectivă va include:

- Investigarea problemelor operaționale și identificarea unui mecanism de reproducere a problemei;
- Documentarea problemei și comunicarea cu furnizorii soluțiilor software aplicative COTS pentru remedierea problemei și instalarea patch-urilor atunci când sunt disponibile corecțiile;
- Investigarea datelor corupte și, acolo unde este posibil, recuperarea sau restaurarea datelor dintr-o copie de rezervă completă;
- Furnizarea de feedback către beneficiari și un termen de remediere;
- Pentru componentele software dezvoltate la comanda, pentru care există codul sursă se va proceda la analiza, rezolvarea în cod a problemei, testarea și la instalarea corecției pe sistemele afectate;
- Furnizarea de soluții alternative de rezolvare a cazului de utilizare defect până la remedierea problemei;
- În cazul în care ancheta evidențiază faptul că incidentul se referă la Infrastructură hardware sau de comunicații, Resursele hardware sau de comunicații, serviciul de întreținere va escala problema direct părții responsabile.

ACTUALIZĂRI SOFTWARE APLICATIV

Acest serviciu vizează furnizarea de actualizări pentru soluțiile COTS conform cerințelor legale, utilizate la nivelul spitalului, pentru a asigura compatibilitatea și eficiența acestora.

Serviciile se vor concentra pe:

- Evaluarea fiecărei actualizări software pentru a asigura compatibilitatea soluțiilor COTS și cele dezvoltate custom.
- Elaborarea unui plan pentru implementarea actualizărilor, luând în considerare prioritățile specifice ale spitalului.

- Realizarea unei testări pentru a identifica potențiale probleme și a minimiza impactul asupra producției.
- Coordonarea implementării actualizărilor pentru a asigura consistența și stabilitatea sistemului în ansamblu.
- Realizarea unui backup complet înainte de fiecare actualizare pentru a asigura posibilitatea revenirii la o versiune anterioară în cazul apariției unor probleme majore.
- Furnizarea de suport tehnic imediat după implementarea actualizărilor, răspunzând rapid la orice problemă sau incident apărut în urma acestora.
- Oferirea de sesiuni de comunicare pentru utilizatorii finali privind schimbările aduse de actualizări și noile funcționalități disponibile.
- Furnizarea unor rapoarte detaliate privind impactul actualizărilor asupra performanței și utilizării aplicațiilor.

ACTUALIZARE SPECIFICAȚII ȘI FURNIZARE SISTEM DE SUPORT

Pe perioada de derulare, furnizorul va actualiza toate specificațiile software, de infrastructura. Această activitate reprezintă un proces esențial pentru menținerea și îmbunătățirea funcționalității, securității și performanței sistemului software. Această activitate vizează ajustarea documentației tehnice asociate, documentând toate schimbările efectuate pe întreg ciclul de viață.

Sistemul de Service Desk/Ticketing este o soluție informatică complexă, dedicată gestionării și monitorizării eficiente a incidentelor și solicitărilor în cadrul acestui proiect. Acest sistem are rolul de a facilita comunicarea între utilizatori și echipa de suport tehnic, asigurând o înregistrare organizată și transparentă a tuturor problemelor semnalate și a intervențiilor realizate. Sistemul va fi oferit strict pe perioada contractului în regim SaaS pentru minim 10 utilizatori cu rolul de administrator aplicație în cadrul spitalului.

Caracteristici cheie ale Sistemului de Service Desk/Ticketing:

- Furnizează o interfață intuitivă pentru utilizatori pentru a înregistra solicitări sau incidente, fiecare dintre acestea primind un identificator unic, ușor de urmărit.
- Permite utilizatorilor să clasifice solicitările în categorii specifice, cum ar fi defecțiuni hardware, erori de software, cereri de informații sau schimbări, facilitând prioritizarea în funcție de nivelul de impact asupra activităților organizației.
- Oferă posibilitatea de a atașa documente sau capturi de ecran relevante solicitărilor, contribuind la o mai bună înțelegere a problemei și accelerarea procesului de rezolvare.
- Permite utilizatorilor să atribuie un grad de urgență fiecărei solicitări, iar sistemul poate genera alerte sau notificări în funcție de aceste criterii.
- Dacă o solicitare nu este rezolvată într-un interval de timp prestabilit, sistemul poate escalada problema către niveluri superioare ale echipei de suport.
- Furnizează o bază de cunoștințe tehnice și documentație actualizată pentru a asigura accesul rapid la soluții existente sau la informații relevante în rezolvarea incidentelor.
- Generează rapoarte periodice cu privire la incidente, timpul de răspuns și rezoluție, oferind o perspectivă cuprinzătoare asupra performanței sistemului de suport.
- Permite personalizarea interfeței în funcție de nevoile organizației, inclusiv definirea de categorii, priorități și alte atribute specifice.
- Sistemul asigură respectarea și monitorizarea acordurilor de nivel de serviciu (SLA), contribuind la menținerea calității și eficienței serviciilor de suport.

Sistemul de Service Desk/Ticketing joacă un rol esențial în optimizarea fluxurilor de lucru de servicii post-implementare, sporind eficiența prin gestionarea și rezolvarea promptă a problemelor întâmpinate.

OPRIREA SISTEMULUI PENTRU ACTUALIZĂRI

Sub rezerva acordului prealabil al Beneficiarului, se va programa o perioadă de nefuncționare pentru implementarea planificată a noilor versiuni de aplicație, a actualizărilor softului de infrastructura sau sistemelor de operare, reparare defectelor urgente și / sau a altor intervenții necesare pentru întreținerea aplicațiilor și a infrastructurii corespunzătoare. Ambele părți vor conveni în prealabil asupra perioadelor de întrerupere programate printr-un proces de gestionare a schimbării.

SERVICE LEVEL AGREEMENT ȘI RAPORTARE

În cadrul SLA-ului, pe perioada garanției, prestatorul va acorda următoarele servicii de suport:

- servicii de suport tehnic 24/7, 365 zile/an pentru toate componentele hardware, software, aplicație;
- rapoarte cu centralizarea incidentelor de suport.

Pentru a permite o identificare proactivă a unor posibile soluții, se va asigura permanent (pe durata garanției) acces la o bază de cunoștințe tehnice și/sau documentație tehnică care sunt actualizate de fiecare dată când apar modificări în Soluția implementată sau când apar noi erori și/sau modalități noi de rezolvare/identificare a erorilor.

Prestatorul va alocă un Administrator de Servicii suport/Manager de incidente care va avea minim următoarele responsabilități:

- monitorizarea incidentelor de la deschidere până la rezolvare;
- va desemna în funcție de tipul problemei responsabilul tehnic care va rezolva incidentul; responsabilul tehnic alocat din echipa de suport va lua legătura cu persoana desemnată ca punct de contact din partea beneficiarului, pentru analiza incidentelor și detaliilor privind producerea incidentului;
- realizarea rapoartelor de incident și a rapoartelor trimestriale centralizatoare;
- actualizarea bazei de cunoștințe/documentației.

Problemele ridicate de către beneficiar vor fi înregistrate în cadrul unei aplicații de tip e-Ticketing pusă la dispoziție de către Prestator pe perioada garanției.

Suportul prin aplicația de e-Ticketing va fi furnizat în intervalul orar [09:00 - 18:00] ora locală a României, de Luni până Vineri, cu excepția sărbătorilor legale.

Se va asigura diagnosticarea unui incident pentru determinarea problemei de bază.

Se va monitoriza în permanență incidentul până la închiderea acestuia.

Beneficiarul va avea acces la aplicația de tip e-Ticketing pentru a ridica incidentele și monitorizarea rezolvării acestora.

Aplicația trebuie să îndeplinească minim următoarele caracteristici:

- înregistrarea solicitărilor de suport și alocarea unui identificator unic fiecărei solicitări;
- posibilitatea de definire și de încadrare a solicitărilor în categorii: defect, eroare,

solicitare de informații, cerere de schimbare;

- posibilitatea de înregistrare a descrierii problemei și de atașare a unor documente suplimentare. Aplicația software să permită atașarea oricăror tipuri de fișiere (doc, xls, jpg, xml, sau altele în funcție de necesități) precum și postarea a unor capturi de ecran din aplicații;
- posibilitatea de alocare a unui criteriu de urgență. Aplicația software să permită clasificarea incidentelor în funcție de tipul stabilit, putând să emită notificări pe mail privind alocarea incidentelor către persoanele implicate în incident;
- înregistrarea automată a datei și a orei primirii unei solicitări de asistență;
- posibilitatea de escaladare a cererilor de suport;
- posibilitatea de înregistrare a datelor de contact pentru responsabilii pentru activitățile de suport pentru diferitele componente ale sistemului informatic;
- posibilitatea de definire a unor rapoarte privind incidentele și statusul acestora.

Urmărirea incidentelor:

Persoana desemnată ca punct de contact din partea Beneficiarului va lansa un incident, Administratorul de Servicii al Prestatorului primind o notificare pe e-mail. Fiecare incident va avea atașat un nivel de prioritate (ca în exemplele de mai jos) care să reflecte impactul problemei asupra funcționării sistemului. Inițial, atașarea nivelului de prioritate se va face cu ajutorul Administratorului de Servicii al Prestatorului, ulterior acesta putând fi modificat, cu acordul părților, în funcție de evoluția incidentului.

remedierea se face prin depanare sau înlocuire de echipamente sau subansamble ale acestora (pentru defectele hardware) sau prin actualizări de cod sau aplicare de soluții software recomandate de către producător (în cazul defectelor software). Remedierea defectelor se va face cu păstrarea, eventual creșterea, în niciun caz diminuarea caracteristicilor tehnice ale echipamentului original. Costurile apărute pentru remedierea defectelor apărute în perioada de garanție vor fi suportate integral de către Furnizor.

Nivele de Prioritate

| Nivel Prioritate | Descriere |
|------------------|--|
| Urgent | Impact Major asupra funcționării sistemului. Problema împiedică desfășurarea activității instituției, procesul de activitate este serios afectat și nu mai poate continua, pierderea funcționalităților devenind critică. Sistem total nefuncțional. |
| Critic | Impact Semnificativ asupra funcționării sistemului. Problema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității utilizatorilor. Nicio soluție alternativă nu este disponibilă, iar activitatea utilizatorilor poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv. Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului. |

| Nivel Prioritate | Descriere |
|-------------------------|--|
| Major | Impact Mediu asupra funcționării sistemului. Problema afectează minor funcționalitățile sistemului. Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților. Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional. |
| Minor | Impact Minim asupra funcționării sistemului. Problema nu afectează funcționalitățile sistemului. Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității utilizatorilor. Eroare care afectează o funcție, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ. |

Asistența tehnică va fi asigurată de Prestator în regim de la distanță (remote), iar în cazul în care nu este posibilă rezolvarea de la distanță se va realiza deplasarea în locația de instalare.

Timpi de răspuns și rezoluții

Prestatorul va respecta următorii timpi de răspuns, în corelație cu nivelul de prioritate:

| Nivel prioritate | Timp de răspuns | Timp maxim soluție provizorie / temporară | Timp maxim de remediere |
|-------------------------|------------------------|--|--------------------------------|
| Urgent | Maxim 1 oră | 8 ore | 1 zi |
| Critic | Maxim 1 oră | 1 zi | 3 zile |
| Major | Maxim 4 ore | 2 zile | 5 zile |
| Minor | Maxim 8 ore | 5 zile | 10 zile |

Timpii de mai sus sunt calculați din momentul în care Prestatorul a fost înștiințat de apariția problemelor.

La sfârșitul fiecărui caz deschis, Prestatorul va efectua o analiză a cauzelor care au dus la producerea deranjamentului și o va include în recomandarea finală. Fiecare intervenție în sistem va fi documentată de către Prestator prin elaborarea unei fișe de intervenție care va conține cel puțin următoarele detalii: data intervenției, descrierea intervenției, modalitatea de rezolvare a intervenției, durata intervenției; fișa va fi transmisă Beneficiarului.

Prestatorul va garanta că SLA-ul mai sus menționat se bazează pe servicii de suport pentru Soluția software existentă. În cazul în care apare un deranjament hardware, timpii de răspuns vor fi calculați, de asemenea, pe baza tabelului de mai sus.

Definițiile, descrise mai jos, se vor aplica la Service Level Agreement:

- Timp de Răspuns: Timpul scurs de la contactul inițial dintre Beneficiar și Prestator și răspunsul primit de la echipa de suport tehnic a Prestatorului către Beneficiar.
- Timp de Remediere: Durata de timp până la oferirea soluției finale.
- Remediere Temporară: O modificare în cadrul procedurilor sau datelor care să evite erorile fără folosirea defectuoasă a produselor.
- SLA (Service Level Agreement): identifică funcționalitățile și definește procesele care implică.
- livrarea de către Prestator a diferitelor servicii de suport către Beneficiar.
- Suport: Modalitatea prin care Prestatorul oferă asistență Beneficiarului pentru rezolvarea
- problemelor apărute și poate fi telefonul de suport tehnic, asistență web/remote și asistență prin e-mail.
- Centrul de Suport: Un centru de asistență tehnică ce oferă serviciul de preluare a cererilor prin telefon, web și e-mail operat de către personalul care face parte din echipa Prestatorului care oferă asistență pentru componentele soluției informatice existentă.

Timpii de răspuns măsurați în zile se referă la zile lucrătoare.

Centrul de suport va asigura rezolvare minimal, fără a se limita, pentru următoarele tipuri de probleme:

- Întrebări de natură tehnică.
- Preluare și remediere de bug-uri (erori la nivel soluție) și defecte în conformitate cu tabelul de răspuns la incidente.
- Asigurare de soluții provizorii valide în vederea restaurării rapide a sistemului funcțional.
- Informarea permanentă a beneficiarului privind demersurile de remediere și termenele de rezolvare defecte, erori, etc. care se află în lista activa de incidente nerezolvate (inclusiv cele aflate în rezolvare la producător).

Competențe furnizor

CALIFICĂRI FURNIZOR

Furnizorul trebuie sa dispuna de o echipa de implementare a sistemelor software incluse in cadrul celor doua loturi formata din specialisti cu atributii specifice pentru fiecare etapa dupa cum urmeaza:

EXPERTI LOT 1

Managerul de proiect

Managerul de proiect din partea Furnizorului raportează direct Responsabilului de proiect al Beneficiarului și va asigura conducerea unică a echipei de proiect.

Cerințe minime:

- studii superioare, finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de competențe/cunoștințe în domeniul managementului de proiect, recunoscută la nivel național/internațional;
- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- punct unic de contact în relația cu beneficiarul;
- monitorizarea implementării proiectului;
- elaborarea planului revizuit de activități și urmărirea respectării termenelor proiectului;
- elaborarea rapoartelor de progres lunare ce vor fi înaintate spre aprobare beneficiarului;
- supraveghează îndeplinirea de către prestator a obligațiilor asumate în conformitate cu contractul semnat;
- coordonarea activităților de informare și instruire aferente fiecărei etape a proiectului;
- asigurarea accesului ușor la toată documentația proiectului.

Coordonator dezvoltare

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- certificare prin care se dovedește deținerea de competențe/cunoștințe privind metodologia Scrum Agile sau Waterfall (cu titlu de exemplu, se acceptă certificate echivalente) de dezvoltare produse software pentru rolul și responsabilitățile de Scrum Master (cu titlu de exemplu), recunoscută la nivel național/internațional;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind dezvoltarea de software, recunoscută la nivel național/internațional;
- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos;

Responsabilități:

- dezvoltă și întreține aplicații software;
- întocmește documentația aferentă procesului de dezvoltare software;
- scrie programe software (cod sursă) conform specificațiilor și a documentelor tehnice;
- optimizează și revizuieste cod sursă;
- configurează aplicațiile necesare, testează aplicațiile și modifică programele;
- întocmește rapoarte tehnice;
- fixarea unor defecte constatate în funcționarea sistemului și care au efecte asupra modului de lucru a utilizatorilor;
- dezvoltarea unor funcționalități și capabilități, noi rezultate în urma cererilor de schimbare;
- participă la elaborarea planurilor de testare.

Arhitect software

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, în domeniul IT, sau echivalent;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind arhitecturile software (TOGAF sau echivalent), recunoscută la nivel național/internațional;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind integrarea folosind standarde internaționale de interoperabilitate (HL7 sau echivalent), recunoscută la nivel național/internațional;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind dezvoltarea

de software, recunoscută la nivel național/internațional;

- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- dezvoltă și întreține aplicații software;
- întocmește documentația aferentă procesului de dezvoltare software;
- scrie programe software (cod sursă) conform specificațiilor și a documentelor tehnice;
- optimizează și revizuieste cod sursă;
- configurează aplicațiile necesare, testează aplicațiile și modifică programele;
- întocmește rapoarte tehnice;
- fixarea unor defecte constatate în funcționarea sistemului și care au efecte asupra modului de lucru a utilizatorilor;
- dezvoltarea unor funcționalități și capabilități, noi rezultate în urma cererilor de schimbare;
- participă la elaborarea planurilor de testare.

Analist de business

Cerințe minime

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare/experiență prin care se dovedește deținerea de competențe / cunoștințe privind analiza de business în contextul sistemelor informatice, conform unei metodologii consacrate;
- experiența profesională generală de minim 5ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos;

Responsabilități:

- analiza cerințelor funcționale și nefuncționale;
- realizarea documentelor de analiză și a specificațiilor;
- coordonează activitățile de analiză de business;
- analizează, definește procesele de business și elaborează specificațiile detaliate ale proceselor;
- coordonează analiza cerințelor pentru schimb de date cu organizațiile implicate și elaborează un raport în acest sens;
- participă la definirea scenariilor de testare;
- participă la structurarea procesului de instruire.

Administrator baze de date

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de competențe tehnice în domeniul bazelor de date furnizate, inclusiv pe specializarea de clustering de baze de date, recunoscută la nivel național/internațional;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de competențe tehnice de configurare a securității la nivelul bazelor de date și de optimizare a performanțelor, recunoscută la nivel național/internațional;

- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- coordonarea activităților de proiectare și configurare a bazelor de date;
- instruirea key-userilor beneficiarului;
- coordonarea activităților de suport post-implementare.

Arhitect infrastructura software

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, în domeniul IT, sau echivalent;
- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- dezvoltare aplicații software, extindere și actualizare funcționalități în cadrul sistemului existent, pe baza documentelor de analiză, specificații funcționale, specificații tehnice, arhitectura sistem;
- suport în activitățile de implementare;
- suport acordat utilizatorilor cheie pentru testarea funcțională;
- rezolvare disfuncționalități (bug-uri);
- asigurare suport tehnic de nivel 2 și 2 în perioada de garanție;
- dezvoltare rapoarte identificate în cadrul actualizării/extinderii sistemului.

Consultant software aplicativ

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare/recomandare/orice alt document prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind soluția aplicativă de tip spital oferată (de preferat de la producător)
- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- analiza, configurare și customizare aplicație spital;
- întocmire suport curs instruire utilizatori si key-useri;
- participarea la testarea aplicațiilor.

Trainer/ instructor necesar a instrui utilizatorii

Cerințe privind studiile

- Studii superioare finalizate prin diplomă de licență sau echivalent în domeniul ingineria sistemelor / domeniul calculatoare și tehnologia informației / domeniul informatică / domeniul inginerie electronică / telecomunicații și tehnologii informaționale / domeniul cibernetică, statistică și informatică economică;
- Competente in domeniul formarii dovedite cu certificat, diploma etc

Experiența generala:

Minim 5 ani experiența generala

Experiența specifica:

- Participarea la implementarea a cel puțin 1 proiect/contract similar în calitate de trainer de sistem software sau în care a avut atribuții similare funcției propuse.
- Prin proiect similar se înțelege un proiect de implementare/dezvoltare a unei soluții/ a unui sistem integrat.

Responsabilitățile trainer sistem includ următoarele activități:

- Dezvoltarea manualelor de utilizare a sistemului în limba română și în limba engleză
- Instruirea tuturor utilizatorilor pe diferite niveluri de accesibilitate (administratori, utilizatori etc)
- Participa la elaborarea: Eventualelor Release notes; Manualelor actualizate în vederea utilizării și administrației componentelor/modulelor aplicației pentru toate categoriile de utilizatori;
- Coordonează și realizează întregul proces de formare

EXPERTI LOT 2

Managerul de proiect

Managerul de proiect din partea Furnizorului raportează direct Responsabilului de proiect al Beneficiarului și va asigura conducerea unică a echipei de proiect.

Cerințe minime:

- studii superioare, finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de competențe/cunoștințe în domeniul managementului de proiect, recunoscută la nivel național/internațional;
- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos.

Responsabilități:

- punct unic de contact în relația cu beneficiarul;
- monitorizarea implementării proiectului;
- elaborarea planului revizuit de activități și urmărirea respectării termenelor proiectului;
- elaborarea rapoartelor de progres lunare ce vor fi înaintate spre aprobare beneficiarului;
- supraveghează îndeplinirea de către prestator a obligațiilor asumate în conformitate cu contractul semnat;
- coordonarea activităților de informare și instruire aferente fiecărei etape a proiectului;
- asigurarea accesului ușor la toată documentația proiectului.

Coordonator dezvoltare

Cerințe minime:

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- certificare prin care se dovedește deținerea de competențe/cunoștințe privind metodologia Scrum Agile sau Waterfall (cu titlu de exemplu, se acceptă certificate echivalente) de dezvoltare produse software pentru rolul și responsabilitățile de Scrum Master (cu titlu de exemplu), recunoscută la nivel național/internațional;
- diplomă/certificare prin care se dovedește deținerea de cunoștințe privind dezvoltarea de software, recunoscută la nivel național/internațional;

- experiența profesională generală de minim 5 ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos;

Responsabilități:

- dezvoltă și întreține aplicații software;
- întocmește documentația aferentă procesului de dezvoltare software;
- scrie programe software (cod sursă) conform specificațiilor și a documentelor tehnice;
- optimizează și revizuieste cod sursă;
- configurează aplicațiile necesare, testează aplicațiile și modifică programele;
- întocmește rapoarte tehnice;
- fixarea unor defecte constatate în funcționarea sistemului și care au efecte asupra modului de lucru a utilizatorilor;
- dezvoltarea unor funcționalități și capabilități, noi rezultate în urma cererilor de schimbare;
- participă la elaborarea planurilor de testare.

Analist de business

Cerințe minime

- studii superioare finalizate cu diplomă de licență, sau echivalent;
- diplomă/certificare/experiență prin care se dovedește deținerea de competențe / cunoștințe privind analiza de business în contextul sistemelor informatice, conform unei metodologii consacrate;
- experiența profesională generală de minim 5ani;
- participarea în cel puțin un proiect/contract similar în care a avut responsabilități/atribuții specifice, similare celor solicitate de mai jos;

Responsabilități:

- analiza cerințelor funcționale și nefuncționale;
- realizarea documentelor de analiză și a specificațiilor;
- coordonează activitățile de analiză de business;
- analizează, definește procesele de business și elaborează specificațiile detaliate ale proceselor;
- coordonează analiza cerințelor pentru schimb de date cu organizațiile implicate și elaborează un raport în acest sens;
- participă la definirea scenariilor de testare;
- participă la structurarea procesului de instruire.

Trainer/ instructor necesar a instrui utilizatorii

Cerințe privind studiile

- Studii superioare finalizate prin diplomă de licență sau echivalent în domeniul ingineria sistemelor / domeniul calculatoare și tehnologia informației / domeniul informatică / domeniul inginerie electronică / telecomunicații și tehnologii informaționale / domeniul cibernetică, statistică și informatică economică;
- Competente in domeniul formarii dovedite cu certificat, diploma etc

Experiența generala:

Minim 5 ani experiența generala

Experiența specifica:

- Participarea la implementarea a cel puțin 1 proiect/contract similar in calitate de

trainer de sistem software sau în care a avut atribuții similare funcției propuse.

- Prin proiect similar se înțelege un proiect de implementare/dezvoltare a unei soluții/ a unui sistem integrat.

Responsabilitățile trainer sistem includ următoarele activități:

- Dezvoltarea manualelor de utilizare a sistemului în limba română și în limba engleză
- Instruirea tuturor utilizatorilor pe diferite niveluri de accesibilitate (administratori, utilizatori etc)
- Participa la elaborarea: Eventualelor Release notes; Manualelor actualizate în vederea utilizării și administrației componentelor/modulelor aplicației pentru toate categoriile de utilizatori;
- Coordonează și realizează întregul proces de formare

SE VA COMPLETA DE CĂTRE OPERATORUL ECONOMIC PENTRU FIECARE POZITIE DIN COMPONENTA LOTULUI OFERTAT

| Informații referitoare la producător | Specificații tehnice / cerințe de performanță / funcționale propuse | Specificații tehnice / cerințe funcționale extinse propuse | Deviatii de la specificațiile tehnice / cerințele funcționale extinse solicitate | Impactul deviațiilor asupra îndeplinirii obiectului contractului |
|---|---|--|--|--|
| <i>[Ofertantul va introduce Denumirea producătorului, și datele de contact ale acestuia – adresa completă, e-mail, telefon, persoană responsabilă cu vânzările / calitatea]</i> | <i>[Ofertantul va indica dacă produsele propuse corespund cu specificațiile tehnice / cerințele funcționale minime solicitate, precizând "DA"/"NU" pentru a indica corespondența] DA <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> Referința în oferta: [pentru fiecare specificație / cerință, ofertantul va indica documentul și va introduce pagina din oferta unde se regăsesc informațiile pentru a demonstra corespondența]</i> | - | - | - |

Garantie

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la garanție și remedierea defectelor aparute în perioada de garanție în contextul cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

Livrare

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la livrare în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului și încadrarea în termenul de livrare specificat.

Instalare, testare, punere în funcțiune

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la instalare, testare si punere in functiune, în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului, conform tabel:

| Activitati realizate | Modalitatea de indeplinire | Resurse utilizate (ex: resurse umane, echipamente, etc.) | Durata activitatii | Informatii suplimentare relevante in legatura cu activitatea, acolo unde este aplicabil |
|--|--|--|--|--|
| <i>[descrieti activitatea realizata]</i> | <i>[descrieti modalitatea efectiva de realizare a activitatii]</i> | <i>[precizati resursele utilizate pentru realizarea activitatii]</i> | <i>[introduceti durata activitatii de la data de inceput pana la data de finalizare a activitatii]</i> | <i>[introduceti informatii aditionale, daca este cazul – de exemplu: activitati realizate cu participarea subcontractantilor, activitati realizate de un anumit membru al asocierii]</i> |

Instruire personal pentru utilizare

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la instruirea personalului pentru utilizare, în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului, conform tabel:

| Activitati realizate | Modalitatea de indeplinire | Resurse utilizate (ex: resurse umane, echipamente, etc.) | Durata activitatii | Informatii suplimentare relevante in legatura cu activitatea, acolo unde este aplicabil |
|--|--|--|--|--|
| <i>[descrieti activitatea realizata]</i> | <i>[descrieti modalitatea efectiva de realizare a activitatii]</i> | <i>[precizati resursele utilizate pentru realizarea activitatii]</i> | <i>[introduceti durata activitatii de la data de inceput pana la data de finalizare a activitatii]</i> | <i>[introduceti informatii aditionale, daca este cazul – de exemplu: activitati realizate cu participarea subcontractantilor, activitati realizate de un anumit membru al asocierii]</i> |

Mentenananta preventiva in perioada de garantie

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la mentenananta preventiva, în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului, conform tabel:

| Activitati realizate | Modalitatea de indeplinire | Resurse utilizate (ex: resurse umane, echipamente, etc.) | Durata activitatii | Informatii suplimentare relevante in legatura cu activitatea, acolo unde este aplicabil |
|--|--|--|--|--|
| <i>[descrieti activitatea realizata]</i> | <i>[descrieti modalitatea efectiva de realizare a activitatii]</i> | <i>[precizati resursele utilizate pentru realizarea activitatii]</i> | <i>[introduceti durata activitatii de la data de inceput pana la data de finalizare a activitatii]</i> | <i>[introduceti informatii aditionale, daca este cazul – de exemplu: activitati realizate cu participarea subcontractantilor, activitati realizate de un anumit membru al asocierii]</i> |

Mentenananta corectiva în perioada de garanție / post-garanție

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la mentenananta corectiva, în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului

Servicii de securitate

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la serviciile de securitate, **în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.**

Service Level Agreement și Raportare

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la Service Level Agreement și Raportare, **în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.**

Expertii

Ofertantul va prezenta modalitatea de indeplinire a cerintelor referitoare la Expertii propusi, **în contextul responsabilităților și cerintelor incluse in Caietul de Sarcini, prin prezentarea acestora și a activităților ce urmează a fi realizate și va atașa documente care să dovedească calificarea și experiența acestora conform cerintelor minime ale caietului de sarcini.**