**SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE ȘI PNEUMOFTIZIOLOGIE
„VICTOR BABEȘ“ CRAIOVA**

Adresa: Bvd. Calea București , nr.126

Tel: +40251-542.333, Fax: +40251-543157

Web: [www.vbabes-cv.ro](http://www.vbabes-cv.ro), E-mail: spital@vbabes-cv.ro

**ANEXA NR.1 LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI CRAIOVA NR.388/2023**

 **PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ,**

 **Lucian Costin DINDIRICĂ**

**MEMORIU**

**PRIVIND ANALIZA NECESITĂȚII DIGITALIZĂRII**

**SPITALULUI CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE
ȘI PNEUMOFTIZIOLOGIE „VICTOR BABEȘ“ CRAIOVA**

1. **Introducere**
	1. **Prezentarea informațiilor generale privind spitalul**

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș”, Strada Calea București numărul 64, Craiova, Dolj; cu 410 paturi spitalizare continua, 25 de paturi spitalizare de zi și 36 paturi însoțitori.

Spitalul Victor Babeș din Craiova este una dintre cele mai importante unități sanitare din România, specializată în furnizarea de servicii medicale de înaltă calitate. Acest spital este dedicat îngrijirii pacienților și oferă o gamă largă de specialități medicale și servicii clinice.

În structura spitalului regăsim:

* 8 secții clinice pentru spitalizare continuă din care:
	+ 2 secții cu specialitatea boli infecțioase adulți
	+ 1 secție cu specialitatea boli infecțioase copii
	+ 2 secții cu specialitatea pneumoftiziologie
	+ 1 secție cu specialitate pneumoftiziologie copii
	+ Compartiment ATI
	+ Compartiment Imunodeficienți
* 3 camere da gardă (Boli Infecțioase Adulți, Boli Infecțioase Copii, și Pneumologie)
* Farmacie
* Laborator Analize medicale
* Laborator Compartiment BK
* Laborator Radiologie și imagistică medical
* Laborator Anatomie patologică
* Laborator Microbiologie medicală)
* Compartiment endoscopie bronșică
* Dispensar TBC
* Compartimente de dermatologie HIV/SIDA.
* Stomatologie HIV/SIDA.
* Prevenire și control al infecțiilor nozocomiale.
* Cabinet de Dispensarizare hepatită
* Cabinet ORL
* Cabinet cardiologie
* Cabinet de nutriție și diabet
* Cabinet neurologie

Aparatul funcțional este format din următoarele birouri și servicii:

* Serviciul Financiar-Contabilitate
* Serviciul Resurse Umane
* Compartimentul Juridic
* Cabinetul Confesional
* Compartiment Tehnic
* Serviciul Aprovizionare și transporturi
* Serviciul Statistică si Evaluare Medicală
* Biroul Informatica
* Serviciul Managementul calității serviciilor in sănătate
* Birou Achiziții publice, contractare
* Compartiment CPIAAM
* Compartiment Audit Public Intern
* Serviciul Situații de Urgenta
* Compartiment Administrativ, Securitatea Muncii, PSI, Protecție Civilă și Situații de Urgență
* Aparatură Medicală

De asemenea în spital își desfășoară activitatea și colectivele Disciplinelor de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie, cu un auditorium de 100 de locuri,o sală de demonstrații de 40 de locuri și un centru de documentare propriu.

Spitalul este situat în partea de est a orașului, structura sa fiind multipavilionară. Suprafața ocupată este de 26.505 mp, din care suprafața construcțiilor la sol este de 5.770 mp.

**Resursa umană disponibilă**

a) Nr. total medici (rezidenți + specialiști + primari): 251 de medici (rezidenți: 185, specialiști: 20, primari: 45, medic: 1);

b) Nr. total asistenți medicali: 188 de asistenți medicali;

Numărul de departamente administrative, economice și tehnice: 16 departamente;

Numărul de angajați din departamentele administrative, economice și tehnice: 97 angajați;

Numărul de personal din departamentul IT: 3 persoane.

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova este încadrat la ***spitale de categoria II M (monoprofil)***: nivel de competență înalt – spitale care deservesc populația județului din aria sa administrativ-teritorială, precum și din județele limitrofe, cu nivel înalt de dotare și încadrare resurse umane și care asigură furnizarea serviciilor medicale cu grad mare de complexitate;

Pentru Componenta 7 - Transformare digitală Investiția I3. Realizarea sistemului de eHealth și telemedicină, I3.3 - Investiții în sistemele informatice și în infrastructura digitală a unităților sanitare publice în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), ținând cont de modalitatea de organizare și funcționare a unității sanitare, spitalul de încadrează la ***Spital municipal clinic.***

* 1. **Prezentarea importanței digitalizării in unitățile medicale în general, și în cadrul Spitalului Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova în particular;**

Importanța digitalizării este esențială pentru organizații, deoarece are impact asupra modului în care angajații muncesc și colaborează pentru atingerea obiectivelor. Succesul pe termen lung al unei organizații este definit și de eficiența activității zilnice și de nivelul de productivitate al tuturor.

O dată cu starea de urgență mondială impusă de pandemie, oamenii, companiile, guvernele și instituțiile publice resimt efectele lipsei de digitalizare sau a unei digitalizări precare.

Digitalizarea în domeniul asistenței medicale se ocupă cu colectarea și prelucrarea datelor despre pacienți. În timp ce aceasta oferă multe beneficii, ea prezintă, de asemenea, diverse provocări, determinate de acumularea numeroaselor informații sensibile.

Furnizorii de servicii de sănătate se confruntă cu provocări în ceea ce privește schimbul de informații despre starea pacienților. Partajarea acestor informații poate ajuta medicii să evite erorile de medicație și chiar să reducă testele duplicate.

Sistemul de sănătate digital prezintă trei caracteristici cheie:

**Accesibil** - Digitalizarea oferă îngrijire de înaltă calitate, rentabilă și eficientă, care este disponibilă tuturor, în timp util.

**Rezistent** - Sistemele de asistență medicală trebuie să fie pregătite să facă față creșterii bruște a cererii de servicii medicale, care pot rezulta din situații neprevăzute și urgențe sanitare. Entitățile de asistență medicală rezistente se pot coordona rapid între ele și pot transfera capacități de îngrijire între locații, în mod fizic sau virtual.

**Eficient**- Este fundamental ca industria sănătății să se poată concentra pe cele mai dificile cazuri. Acest lucru poate fi realizat prin automatizarea sarcinilor de rutină și transferarea interacțiunilor de îngrijire de la unitățile de asistență medicală fizică, la cea virtuală.

Principalele motive pentru care este ideal ca fiecare spital sau clinică medicală să integreze un soft medical de ultimă generație.

* **Pentru pacienți**

**Servicii mai bune și mai personalizate**

Implementarea unui soft medical permite diagnostice de sănătate mai precise și mai eficiente, precum și un tratament personalizat.

**Comunicare mai bună cu medicii**

Odată cu transformarea digitală, pacienții pot obține servicii profesionale de asistență medicală online, prin apeluri video și chat, și pot primi prescripții clare prin portalul virtual sau prin e-mail.

**Acces facil la datele personale de sănătate**

Pacienții pot accesa și gestiona cu ușurință datele personale de sănătate și pot efectua analize amănunțite ale valorilor de sănătate, online.

**Programare convenabilă de întâlniri**

Transformarea digitală în domeniul sănătății permite pacienților să se programeze, confortabil, de oriunde, la data și ora convenabile.

* **Pentru spitale, clinici**

**Costuri reduse**

Digitalizarea medicală permite automatizarea proceselor, ceea ce la rândul său permite instituțiilor și organizațiilor de sănătate să ofere servicii rentabile și să elimine anumite cheltuieli specifice serviciilor medicale tradiționale.

**Flux de lucru optimizat**

Acest proces poate reduce timpul de examinare al pacientului și poate permite accesul facil la dosarele de sănătate ale acestuia.

**Interacțiune îmbunătățită cu pacienții**

Digitalizarea permite o interacțiune online îmbunătățită și eficientă cu pacienții, prin apeluri video și chat.

**Baza de date securizată**

Transformarea digitală în domeniul sănătății permite realizarea unor baze de date sigure pentru criptarea, stocarea și accesarea controlată a informațiilor medicale private ale pacienților. În plus,  permite partajarea acestora, la cerere, cu profesioniștii din domeniul sănătății, laboratoarele și specialiștii medicali.

**Provocările digitalizării domeniului sănătății**

Cele mai semnificative provocări pe care organizațiile din domeniul sănătății trebuie să le depășească, în momentul în care doresc să adopte digitalizarea:

**Securitatea datelor reprezintă preocuparea numărul 1**

Când vine vorba de transformarea digitală, securitatea cibernetică este o preocupare de interes pentru toate institutele de sănătate. Atacurile cibernetice vizează de obicei date personale de sănătate private, sensibile și foarte valoroase, ceea ce poate duce la întreruperea îngrijirii pacienților. De exemplu, un atac malware asupra unui spital poate părea unul cu risc scăzut. Dar un astfel de atac ar putea încălca cu ușurință intimitatea pacienților, ducând la pierderea reputației unui spital, fraudă, discriminare și multe alte efecte negative de acest fel. Prin urmare, este recomandat să fie luate măsuri de protecție suplimentare, pentru a consolida nivelul de securitate și pentru a preveni acest tip de activități infracționale.  necesare pentru a consolida nivelul de securitate și a preveni atacurile cibernetice.

Pentru a depăși această provocare, adoptarea tehnologiei blockchain este recomandată. Blockchain este o tehnologie de tranzacție digitală, construită pe o rețea descentralizată de computere și care începe să fie adoptată treptat de industria financiară și de alte industrii și activități care lucrează cu date sensibile.

**Costurile**

Un alt motiv pentru care multe entități de asistență medicală pun planurile de transformare digitală pe un plan secundar este reprezentat de costuri. Organizațiile din domeniul sănătății se concentrează, în primul rând, pe rentabilitatea investiției, așa că trebuie să ia în calcul valoarea pe care o poate oferi procesul de digitalizare.

Chiar dacă transformarea digitală în domeniul sănătății necesită investiții mari, aceasta poate oferi, de asemenea, o scalabilitate mai mare și venituri crescute în comparație cu abordarea tradițională.

**Rezistența la schimbare**

Prin definiție, transformarea digitală înseamnă transformarea modului în care organizațiile din domeniul sănătății, precum și profesioniștii industriei gândesc și lucrează. De aceea, este esențial ca înainte de adoptarea digitalizării, medicii să înțeleagă cât mai bine această transformare.

Familiarizarea personalului și a tuturor părților implicate cu noul software poate părea o sarcină dificilă, însă acest obiectiv poate fi dus la bun sfârșit cu ajutorul unor training-uri specializate. De exemplu, pentru educarea personalului medical  este necesar să fie realizat un training detaliat și bine pus la punct.

Procesul de digitalizare este unul complex, în special pentru o industrie tradițională precum cea a sănătății. Este nevoie de bani și timp pentru a se putea face trecerea de la hârtie la fișiere digitale, de la întâlnirea față în față într-o sală medicală, până la primirea de sfaturi specializate prin intermediul videocall-urilor.

Digitalizarea în domeniul sănătății poate îmbunătăți substanțial mediul de lucru al profesioniștilor în domeniu și poate oferi tratamente eficiente pacienților și relații strânse cu medicii.

Așadar, prin procesul de transformare digitală, industria sănătății este pe cale de a asista la o renaștere. Procesul de digitalizare permite instituțiilor din domeniul sănătății să creeze procese clinice și administrative automatizate eficiente, care să asigure o colaborare mai ușoară cu pacienții.

În esență, transformarea digitală în industria sănătății se axează pe oferirea unor servicii medicale ireproșabile tuturor pacienților.

**Importanța digitalizării în cadrul Spitalului Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova**

Spitalul Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ are o echipă de medici și personal medical bine pregătită și experimentată, care lucrează în diverse specialități medicale, cum ar fi boli infecțioase, pneumologie și pneumoftiziologie, cardiologie, neurologie, pediatrie, ORL, nutriție si diabet, dermatologie, stomatologie. Aceștia oferă îngrijire medicală de înaltă calitate, utilizând tehnologii și echipamente medicale moderne.

Unitatea spitalicească este dotată cu facilități și echipamente moderne, cum ar fi laboratoare de diagnostic și imagistică medicală (Computer Tomograf, radiografii), precum și servicii de terapie intensivă și de urgență. Acest lucru permite spitalului să ofere servicii medicale complexe și avansate, într-un mediu sigur și eficient.

De asemenea, Spitalul Victor Babeș are o abordare multidisciplinară a îngrijirii pacienților, asigurând o colaborare strânsă între diferitele specialități medicale și o coordonare eficientă a tratamentului. Acest lucru contribuie la oferirea unei îngrijiri complete și personalizate pentru fiecare pacient.

Răspunzând exigențelor oferirii de îngrijire medicală de calitate, evoluției tehnologiei, precum și cerințelor de interoperabilitate impuse de evoluția sistemului de sănătate, digitalizarea activității a devenit din ce în ce mai importantă.

În cadrul spitalului nostru procesul de digitalizare a demarat în 1996 cu înființarea primei rețele (3 calculatoare), în cadrul secției de zi "Floarea Soarelui". În 1998-1999, rețeaua se extinde cu calculatoarele Biroului informatică, în 2000-2005 toate compartimentele sunt incluse în rețea pe rând (Financiar contabilitate, Administrativ, secretariat, farmacie, Dispensarul TBC, Aprovizionare etc.).

Începând din aprilie 2005, spitalul a achiziționat soluția informatică InfoWorld, infrastructura acesteia fiind un server Fujitsu-Siemens + 27 stații de lucru Intel Celeron 2.4 Ghz., s-a efectuat instruirea personalului, lucrându-se efectiv în compartimentele primiri urgențe, secțiile clinice și farmacie. Aceasta structura s-a dezvoltat continuu, de la an la an, cerințele fiind din ce in ce mai mari.

Structura spitalului fiind una de tip pavilionar, distanta intre clădiri fiind foarte mare, in anul 2012 s-a apelat la soluția conectării cu fibra optica a Pavilionului de Boli Infecțioase cu Pavilionul Pneumologie Adulți, aceasta mărind capacitatea de lucru si extinderea rețelei cu noi stații de lucru, switch-uri, rack-uri si un nou server.

In anul 2015 a fost nevoie de o extindere masiva a rețelei, achiziționându-se 10 noi switch-uri cu 24 de porturi, 10 cabinete rack (cate unul pentru fiecare etaj), achiziționarea altor 60 de stații de lucru (G3220, 2 Gb ram, ssd 256 Gb cu monitoare de 19 inch), 2 copiatoare color, un copiator alb-negru si un nou server, Supermicro, vechiul server ne mai făcând față volumului de lucru.

Intre anii 2019 – 2020, rețeaua a fost extinsa cu încă 10 switch-uri si 13 stații de lucru de tip all in one (Lenovo I5 9400T, 8GB, SSD 250 GB.) si 7 multifuncționale Canon 1643i.

Ca urmare a evoluției pandemice respectiv infecției emergente si reemergente pentru infecțiile determinate de SARS N-CoV-2, mortalității ridicate, apariției unor prevederi legislative, se impune extinderea funcționalității respectiv completarea echipamentelor rețelei informatice, extindere ce se impune a fi făcută la nivelul fiecărui punct de lucru cu pacienții. Astfel a trebuit sa achiziționăm un alt server, sa mărim banda de internet de la provider, am implementat un sistem de telemedicina cu apel vocal, am implementat un sistem de printare si scanare rapida format din 7 fotocopiatoare color Canon C3226i.

In anul 2022, ca urmare a teleconferințelor repetate cu Ministerul Sănătății si Inspectoratul General pentru Situații de Urgenta, am achiziționat un număr de 78 de stații de lucru de tip all in one (Lenovo i3 1115 G4, 8Gb, SSD 250, HDD1 TB), echipate cu camere video cu microfon si sistem de sunet.

In anul 2023, am achiziționat 10 switch-uri Cisco CBS 250 POE si 4 copiatoare Canon C3226i.

1. **Situația actuală privind gradul de digitalizare al Spitalului Clinic de Boli infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova**
	1. **Descrierea infrastructurii digitale existente la nivelul spitalului (software si hardware)**

În prezent, în urma creșterii importanței procesului de digitalizare expusă anterior, infrastructura digitală a spitalului cuprinde:

**Hardware**

|  |  |
| --- | --- |
| **Denumire produs** | **Număr** |
| SERVER DELL R540 | 1 |
| SERVER SUPERMICRO | 1 |
| SERVER HP PROLIANT - LINUX | 1 |
| SERVER NAS Synology | 2 |
| Pc Linux cu rol server | 1 |
| Server de imagini PACS | 2 |
| Stație procesare grafica | 1 |
| Firewall Cisco ASA 5508 | 1 |
| Switch Cisco CBS 110 | 4 |
| Switch Cisco CBS 250 POE | 11 |
| Switch Cisco SG 250 POE | 10 |
| Switch Cisco SG 220 | 3 |
| Switch Cisco SG 200 | 12 |
| Access Point Ubiquiti | 17 |
| All in One Lenovo i3 1115 G4, 8Gb, SSD 250, HDD1 TB | 78 |
| All in One Lenovo I5 9400T, 8GB, SSD 250 GB. | 13 |
| Stație de lucru (G3220, 4 Gb ram, ssd 256 Gb +monitor 19') | 53 |
| Stație de lucru (G3260, 4 Gb ram, ssd 256 Gb +monitor 19') | 2 |
| Stație de lucru (G2030, 4 Gb ram, ssd 256 Gb +monitor 19') | 5 |
| Stație de lucru (I3 seria 4, 4 Gb ram, ssd 256 Gb +monitor 19') | 4 |
| Copiator Canon C3226i | 11 |
| Copiator Canon Ir 1335 | 2 |
| Copiator Canon I400 | 1 |
| Multifuncțională Hp 428 FDN | 26 |
| Multifuncțională Hp 127 Fn | 14 |
| Multifuncțională Hp 125 A | 1 |
| Imprimanta termica SNBC BTP L520 | 10 |
| Scanere zebra | 3 |
| Imprimanta Hp p1102 | 14 |
| Imprimanta Samsung 2165 | 15 |
| Imprimanta hp 402/402dn | 6 |
| Multifuncțională Canon 1643i | 7 |

**Software**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aplicații software** |  |
| Module aplicație Infoworld: | IW CEAS, IW DES, IW SPITAL, IW STATISTICA, IW FARMACIE, IW LABORATOR, BUGET MANAGER, IW SALARII MANAGER, BLOC ALIMENTAR, USER MANAGER, EBOARD, RAPORTARE DRG SC, RAPORTARE DRG SZ, MODUL RAPORTARI SIUI, ADMINISTRARE HMS, RAPORTARI SIUI CONCEDII MEDICALE. |
| MEDIATELY |  |
| DRGPEDIA |  |
| Jivex |  |
| DRG National 2015 |  |
| SIUI |  |
| SIUI PRESC |  |
| Windows SRV 2012 | 1 |
| Windows SRV 2019 | 1 |
| Windows 10/11 | 163 |
| Linux Centos 8 | 2 |
| Office 2010 | 163 |

**Precizări:**

* + Toate stațiile de lucru au instalat Windows 10 cu modul antivirus BitDefender.
	+ În funcție de specificul fiecărui punct de lucru, instalare custom a soluției Infoworld (modulele specifice).
	+ Serverul web rulează pe o distribuție Linux, care găzduiește pagina web a spitalului precum și un număr de aplicații web dezvoltate in-house (sistem de programări, introducere teste RT-PCR etc.).
	+ În laboratorul de radiologie și imagistică medicală calculatoarele de achiziție și serverele PACS au instalate aplicații software specifice fiecărui producător (JiveX, etc.).
	+ Pentru completarea nevoii de comunicare electronică cu CAS Dolj (funcții neimplementate încă în suita Infoworld), diverse stații de lucru rulează aplicațiile CNAS: SIUI-SPITAL, SIUI-PRESC etc.
1. **Analiza nevoilor**
	1. **Identificarea și detalierea nevoilor specifice ale Spitalului Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova privind digitalizarea**

În ceea ce privește nevoile specifice în stadiul actual al digitalizării Spitalului de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova identificăm următoarele categorii:

- îmbunătățirea rețelei de comunicații

- îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității

- implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului non-clinic și a interoperabilității.

**Detaliere:**

 ***- îmbunătățire a rețelei de comunicații***.

Reiterând cele expuse anterior la punctul 1.2, cerințele tot mai mari de acces la date, internet, interoperabilitatea cu alte entități din domeniu, de automatizare și optimizare a activității (atât de oferire de îngrijiri medicale cât și a activității administrative), impun o înnoire și îmbunătățire a rețelei de date.

Aceasta presupune înlocuirea backbone-ului existent (din cupru și fibră optică) cu un traseu cu fibre optice subterane între pavilioanele spitalului, operație care impune și o soluție rețea securizată prin înlocuirea infrastructurii existente, conectarea între echipamentele de rețea fiind pe fibră optică.

De asemenea se impune mărirea numărului de stații de lucru urmare a cererilor de suplimentare a acestuia (nu toți medicii și asistentele au acces facil la o stație de lucru). Mărirea numărului de stații impune de asemenea adoptarea unei soluții de tip cluster pentru aplicația clinică existentă.

Identificăm și nevoia îmbunătățirii soluției existente pentru intranet + server stocare documente, cea existentă fiind învechită și subdimensionată.

În contextul creșterii amenințărilor cibernetice, asigurarea securității datelor medicale este esențială. Implementarea unui sistem de securitate robust și actualizat poate proteja informațiile confidențiale ale pacienților și poate preveni accesul neautorizat.

Sistemul de printare existent de asemenea poate fi îmbunătățit prin extinderea capabilităților copiatoarelor și imprimantelor existente (format hârtie mai mare, color, viteză mai mare de tipărire etc.).

Nu toate stațiile de lucru au sistem de protecție tip UPS, cerință imperioasă pentru obținerea acreditării CONAS și pentru protejarea la pierderea de date și defecte datorită întreruperilor de curent.

Sistemul de back-up al datelor existent are nevoie de o îmbunătățire și extindere.

***- îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității***

În cadrul acestei secțiuni identificăm următoarele:

* e nevoie de o soluție integrată de transmitere a rezultatelor analizelor în format electronic către pacienți (actual se face pe hârtie)
* datorită modernizării aparatelor de radiologie și imagistică medicală sunt solicitări ale medicilor pentru transmiterea rezultatelor și interpretării acestora în formă electronică (actual se fac pe hârtie/film).
* de asemenea sunt solicitări pentru un sistem de monitorizare vizuală pentru pacienții critici (ATI).

***- implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului non-clinic și a interoperabilității***

În cadrul acestei secțiuni identificăm următoarele nevoi:

* dezvoltare sistem inventariere pe baza de cod de bare
* sistem control acces integrat, pontaje plus cu dublă indentificare, facialăși card de acces sau amprentă
* în perspectiva digitalizării arhivei (proiect în derulare) se impune dezvoltarea unui sistem back-up arhiva electronică.
* pentru a veni în întâmpinarea nevoii de informare a pacienților din cadrul ofertei de servicii medicale și de îngrijire complexe a spitalului, se impune dezvoltarea unui sistem de afișare de informații relevante în fiecare salon. De asemenea răspundem și cerințelor de interoperabilitate cu alte entități interesate în evaluarea calității serviciilor oferite (Primărie, public etc.).
	1. **Evaluarea disfuncționalităților actuale din cadrul spitalului în ceea ce privește infrastructura digitală**

Luând în considerare nevoile identificate expuse la secțiunea anterioară, disfuncționalitățile identificate ar fi:

Rețeaua de date actuală, deși s-a încercat activ menținerea ei la standarde moderne, e pe alocuri învechită și nu mai face față cerințelor tot mai mari de acces la date, internet, interoperabilitatea cu alte entități din domeniu, de automatizare și optimizare a activității.

Numărul de stații se lucru se dovedește insuficient pentru a face față nevoii oferire de servicii medicale și de îngrijire complexe.

Nu toate stațiile de lucru au sistem de protecție tip UPS, fapt ce duce la sincope în desfășurarea activității de îngrijire a pacienților și pierderi de date din cauza întreruperilor de curent.

Datorită creșterii volumului de date și a acumulării acestora pe măsura trecerii timpului, sistemul de back-up existent (dedicat sau altfel) se apropie de limitele sale.

Soluția actuală de intranet + Stocare de documente a devenit subdimensionată datorită creșterii adresabilității personalului, fapt care duce la funcționarea greoaie.

Sistemul de printare existent, deși au fost investite resurse pentru menținerea la standarde actuale, își arată și acesta limitele (majoritar alb-negru, format A4 aproape exclusiv, viteză de tipărire redusă), pentru cerințe superioare fiind nevoie să apelăm la servicii externe.

Pentru serviciile medicale și de îngrijire ale pacienților, disfuncționalitățile identificate ar fi:

* Rezultatele analizelor medicale sunt furnizate acestora pe hârtie și nu în format electronic (fișier PDF pe mail sau SMS), deși pentru personalul medico-sanitar accesul la acesteaeste integrat în sistemul software curent.
* Circuitul datelor medicale (identificare, diagnostic, tratament etc)și cel al imaginilor radioscopice este separat momentan, apărând situații de întârziere în furnizarea rezultatului interpretării (momentan livrarea acestora se face pe film/hârtie).
* Pandemia a arătat limitările sistemului actual de monitorizare a pacienților critici din ATI, o creștere chiar ușoară a numărului de pacienți ducând la îngreunarea activității curente de monitorizare și îngrijire a acestora.

Pentru sectoarele non-clinice am identificat următoarele disfuncționalități:

* Deși sistemul de inventariere este digitalizat, acesta nu răspunde cerințelor moderne de obținere de rezultate în timp real, activitatea de introducere date manual producând întârzieri inerente în cunoașterea situației reale.
* Sistemul de acces și monitorizare a personalului, pacienților și aparținătorilor se face curent folosind sistemul clasic cu condica de prezență și registru aparținători. Pontajul a fost upgradat la un sistem electronic, dar introducerea datelor se face manual.
* Arhiva este momentan cea clasică, pe hârtie. Este în desfășurare un proiect de digitalizare a acesteia. Accesul la informațiile arhivate (atât de către personal cât și de pacienți sau alte entități îndreptățite) este greoi și consumator de timp.
1. **Necesitatea digitalizării**
	1. **Justificarea necesității digitalizării**

Luând în considerare nevoile identificate și disfuncționalitățile constatate, este nevoie de o reducerea birocrației și eficientizarea activității, optimizarea fluxurilor de lucru și eficientizarea activității spitalului pentru oferirea de servicii medicale de calitate.

Digitalizarea activității clinice este esențială pentru îmbunătățirea calității asistenței medicale și eficientizarea proceselor.

Pandemia de COVID-19 a evidențiat nevoia de a avea un sistem sanitar capabil să facă față unor situații de criză. Digitalizarea spitalului ar putea contribui la îmbunătățirea sistemului sanitar prin investiții în infrastructură, echipamente de protecție, sisteme de monitorizare epidemiologică și alte măsuri de prevenire și control a infecțiilor.

Realizarea soluțiilor de digitalizare propuse este justificată pentru a îmbunătăți infrastructura, echipamentele și tehnologiile medicale, digitalizarea activității medicale, creșterea accesului la servicii medicale. Aceste investiții vor aduce beneficii semnificative pentru pacienți, personalul medical și întreaga comunitate

* 1. **Prezentarea beneficiilor și a impactului soluțiilor de digitalizare asupra activității desfășurate în cadrul Spitalului Clinic de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova**

Soluția de digitalizare pentru activitatea clinică în cadrul unei unități sanitare are o importanță crucială în îmbunătățirea și eficientizarea proceselor medicale.

Digitalizarea activității clinice permite o gestionare mai eficientă a informațiilor medicale, precum fișele pacienților, rezultatele testelor și imaginile medicale. Aceasta facilitează accesul rapid la date relevante și complete, ceea ce duce la o diagnosticare și tratament mai precis și mai prompt.

Reducerea erorilor medicale: Utilizarea soluțiilor digitale în activitatea clinică reduce riscul de erori medicale cauzate de interpretarea greșită a informațiilor sau de pierderea documentelor. Prin digitalizare, informațiile sunt stocate în mod sigur și pot fi accesate cu ușurință, ceea ce minimizează riscul de erori și contribuie la siguranța pacienților.

Eficientizarea proceselor administrative: Digitalizarea activității clinice reduce semnificativ sarcina administrativă a personalului medical, care poate aloca mai mult timp pentru îngrijirea pacienților. Procesele administrative, cum ar fi programările, facturarea și raportarea, pot fi automatizate și gestionate mai eficient prin intermediul soluțiilor digitale.

Îmbunătățirea colaborării și comunicării: Soluțiile digitale facilitează comunicarea și colaborarea între membrii echipei medicale, ceea ce duce la o coordonare mai bună a îngrijirii pacienților. Informațiile pot fi partajate rapid și în timp real, iar deciziile pot fi luate într-un mod mai informat și mai eficient.

Soluțiile digitale permit colectarea și analiza datelor medicale într-un mod mai eficient și mai precis. Aceasta poate contribui la identificarea tendințelor și a modelelor în îngrijirea pacienților, la dezvoltarea de protocoale și ghiduri de tratament mai bune și la avansarea cercetării medicale.

În concluzie, soluția de digitalizare pentru activitatea clinică în cadrul unei unități sanitare are un impact semnificativ în îmbunătățirea calității asistenței medicale, reducerea erorilor și eficientizarea proceselor. Aceasta aduce beneficii atât pentru pacienți, cât și pentru personalul medical, contribuind la o îngrijire mai sigură, mai eficientă și mai accesibilă.

1. **Soluții de digitalizare propuse**
	1. **Prezentarea soluțiilor informatice propuse pentru soluționarea nevoilor de digitalizare**

În ceea ce privește nevoile specifice în stadiul actual al digitalizării Spitalului de Boli Infecțioase și Pneumoftiziologie „Victor Babeș“ Craiova identificăm următoarele categorii:

* îmbunătățirea rețelei de comunicații;
* îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității;
* implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului non-clinic și a interoperabilității.

|  |
| --- |
| **Componenta 1: Îmbunătățirea rețelei de comunicații:** |
| Nr Crt | Denumire obiective: | buc |
| **1** | **Execuție, extindere rețea de date** | **1** |
|  | **Execuție extindere rețea formata din:*** fibră optică între pavilioanele:
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire C22 Pneumologie adulți,
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire C23 Pneumologie adulți,
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire C28 Dispensar/Pneumologie adulți,
	+ Boli Infecțioase(Data Center) - Pneumologie copii,
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire administrativ,
	+ Boli Infecțioase(Data Center) - Cladire Farmacie/Achizitii/ Aprovizionare/Informatica Medicala
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire Arhiva/Statistica si Evaluare Medicala
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire Poarta Str Mircesti
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire Poarta Str Sarari
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire Bloc Gospodaresc
	+ Boli Infecțioase(Data Center) – Cladire Laborator Imagistica Medicala
* cutii tehnice dedicate pentru fiecare clădire pe exterior(minim 12 bucati, 1cutie/cladire)

Execuție extindere rețea securizata prin integrarea in reteaua existenta a urmatoarelor:* minim 3 switch-uri fibra optica de minim 16 porturi
* minim 50 switch-uri cu Management L3, cu module SFP de minim 1GB incluse (50 de perechi), minim 24 de porturi conectate prin fibra optica.
* Minim 30 dulapuri tip rack echipate cu UPS (850 Vah) și organizatoare de cabluri.
* Minim 50000 metri cablu cat 6e
* Minim 10000 metri protectie cablu(canalet cablu/jgheab metalic)
* prize PDU minim 30 bucăți
* prize date (RJ45) – minim 1000 bucăți
* minim 60 AccesPointuri cu system management și alimentare POE-WIFI 6
* dulap de tip rack 42 U echipat cu: prize de 220 V, 4 module (24 prize)
	+ sistem răcire format din minim 4 sau 8 ventilatoare
	+ sistem climatizare monosplit minim 12000BTU
	+ minim tăvi fixe – 4 bucăți
	+ Sistem protecție fluctuații tensiune (UPS) 2 bucăți de minim 6000 Vah.
	+ Organizatoare de cabluri – 4 bucăți
 |  |
| **2** | **Sistem de protecție si securitate împotriva atacurilor cibernetice(Firewall)**  | **1** |
|  | Sistem de protecție si securitate împotriva atacurilor cibernetice(Firewall) formata din:* Router Firewall cu subscripție antivirus
	+ Internal memory: minim 8000 MB
	+ Firewall throughput: 450 Mbit/s,
	+ Maximum data transfer rate: 1000 Mbit/s,
	+ IPS/IDS throughput: 250 Mbit/s.
	+ Heat dissipation: 123 BTU/h.
	+ Security algorithms: 3DES, AES.
	+ Connectivity technology: Wired, WAN connection: Ethernet (RJ-45).
	+ TAMC FirePOWER IPS, AMP, URL+
	+ Configurare servicii VPN
 |  |
| **3** | **Cluster tip Hyper-V (2 servere + storage)- sistem integrat de raportări, prevalidări, eliberare rețete, vizualizare imagini pentru cabinetele medicale** | **1** |
|  | Cluster tip Hyper-V (2 servere + storage)- sistem integrat de raportări, prevalidări, eliberare rețete, vizualizare imagini pentru toate cabinetele medicale, compus din:* 2 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 256 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Raid Controller
* 1 x Storage:
	+ Dual Controller FiberOptic 16GB.
	+ Minim 4 x 980GB SSD.
	+ Minim 7 x 1.2TB SAS.
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U
 |  |
| **4** | **Storage dedicat sistemului integrat de raportări, prevalidări, eliberare rețete, vizualizare imagini pentru toate cabinetele medicale, ce ofera back-up(amplasat in casieria unitatii in afara cladirii Data Center)**  | **1** |
|  | Storage dedicat sistemului integrat de raportări, prevalidări, eliberare rețete, vizualizare imagini pentru toate cabinetele medicale, ce ofera back-up(amplasat in casieria unitatii in afara cladirii Data Center) va fi compus din:* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **5** | **Sistem de tip aplicatie web, dedicat pentru interactiune pacient-spital(programari, accesare analize medicale, etc)**  | **1** |
|  | Sistem de tip aplicatie web, dedicat pentru interactiune pacient-spital(programari, accesare analize medicale, etc) compus din:* 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 256 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Raid Controller
 |  |
| **6** | **Sistem dedicat pentru aplicatie Arhiva**  | **1** |
|  | Sistem dedicat pentru aplicatie Arhiva compus din:* 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **7** | **Sistem dedicat pentru aplicatie WEB – SITE institutie si aplicatie intranet** | **1** |
|  | Sistem dedicat pentru aplicatie WEB – SITE institutie si aplicatie intranet, compus din:* 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **8** | **Executie Sistem dedicat pentru managementul serviciilor de securitate** | **1** |
|  | Executie Sistem dedicat pentru managementul serviciilor de securitate(management control acces/utilizatori/personal, management iluminat de securitate, management echipamente si dispozitive detectie la incendiu, etc) la nivel de institutie, compus din:* 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
* Centrale comunicare IP
* Minim 5 module cu cititoare card de acces și citire biometrică(minim recunoastere faciala, amprentă)
* Minim 10 Senzori de proximitate
* Minim 10 senzori de miscare
* Minim 40 de sisteme independente de control acces
* 650 de cartele acces
* Minim 50 de butoane interioare
* Minim 1000 de brățări acces pentru pacienti
 |  |
| **9** | **Sistem dedicat pentru serviciul de mail institutie**  | **1** |
|  | **Sistem dedicat pentru serviciul de mail institutie compus din:*** 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **10** | **Sistem dedicat de tip PACS** | **1** |
|  | **Sistem dedicat de tip PACS compus din:*** 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **11** | **Sistem de stocare documente din circuitul administrativ** | **1** |
|  | * 2 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
 |  |
| **12** | **Statii de lucru de tip desktop** | **100** |
|  | * Stații de lucru de tip All In One procesoare minim I5 sau echivalent, minim 8 Gb memorie RAM, minim Stocare SSD 250 Gb.
* Hub-uri USB.
* Cititoare card de sănătate si smart card .
 |  |
| **13** | **Multifunctionale color (Foto-Copiator-imprimanta-scaner, etc)** | **10** |
|  | * Copiatoare A3 color cu următoarele caracteristici :
	+ Tip hârtie : A3, A4
	+ Mod tipărire : Color
	+ Tehnologie de imprimare : laser
	+ Conexiune de tip rețea Rj 45 1000 Base
	+ Scanare tip DADF (scanare fata-verso cu o singura trecere a foi)
	+ Viteza de tipărire pagina simpla A4 : minim 25 pagini pe minut
	+ Viteaza scanare foaie simpla A4, 300 dbi : minim 60 pagini pe minut
	+ 1 set de cartușe incluse
	+ Suport cu rotile (piedestal)
	+ Tipărire fata-verso automata
	+ Minim 2 tăvi hârtie
	+ Tipărire de pe stick – USB
	+ Scanare pe suport de memorie USB
	+ Ecran cu atingere tactila
	+ Modul integrat citire smart card .
 |  |
| **14** | **Sistem mobil tip PC** | **16** |
|  | Sistem mobil tip PC este o stație de îngrijire integrataunde interacționează toate soluțiile necesare la patul pacientului.Acesta vine echipat cu:* monitor tactil de 24”, procesor minim i5 sau echivalent, minim 3.7 GHz, minim 8 Gb memorie RAM, minim SSD 250 GB.
* tastatura și mouse pentru uz medical;
* sursa neîntreruptibilă de curent (tip UPS) cu autonomie de minim 12 ore;
* componentele de mai sus sunt asamblate pe un stand mobil de transport cu indicator de stare a bateriei sistemului;
* Sertare pentru medicamente securizate cu cheie.
* Scaner portabil 2D
 |  |
| **15** | **Sistem protecție de tip UPS** | **200** |
|  | Sistem protecție de tip UPS, minim 850 Vah cu următoarele caracteristici :* 8 conectori priza Schuko
* Puterea de ieșire: minim 520 W
* Forma undei: Sinusoidal
 |  |
| **16** | **Monitoare afișare informații pentru fiecare salon** | **200** |
|  | * + 200 monitoare smart 4k de minim 43 inch.
	+ Suport de prindere
	+ Functionare pe baza de aplicatie dedicata
 |  |
| **Componenta 2: Îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității:** |
| **17** | **Aplicatie care facilitează interacțiunea dintre spital și pacienți, accesata de pe site-ul web al Spitalului** | **1** |
|  | O aplicatie care să faciliteze interacțiunea dintre spital și pacienți, integrata cu site-ul web al Spitalului, care oferă utilizatorilor (pacienții și membrii familiei acestora) facilități de programare online, vizualizare rezultate analize medicale și gestionare dosar medical securizat al pacientului.Aplicatia trebuie sa poata fi integrată cu sistemul Hospital Manager Suite atât la nivelul programărilor efectuate de către pacienți cat și pentru preluarea automata a datelor conține de dosarul de sănătate. |  |
| **18** | **Aplicatie(software) dedicata compartimentului de radiologie si imagistica medicala** | **1** |
|  | Un sistem informatic destinat departamentelor de radiologie, ce permite arhivarea, transmiterea și prelucrarea imaginilor medicale, permițând automatizarea și eficientizarea fluxului de lucru. Sistemul trebuie sa respecte standardul DICOM sa permita administrarea imaginilor medicale, sa ofere acces rapid la imaginile radiologice și sa usureze procesul diagnosticării. Vizualizarea imaginilor de radiologie, vor fi atașate direct in fișa electronică a pacientului(FOCG), putându-se vizualiza în același timp și alte informații despre pacient: rezultate, medicamentație etc. |  |
| **19** | **Aplicație(software) de tip WEB, dedicata pentru afisarea datelor/ informatiilor alocate pacientilor.** | **1** |
|  | Aplicație(software) dedicata pentru colectarea automata si manuala a datelor, din baza de date medicala, ce trebuie afisate pe terminalele montate in fiecare salon, informatii ce se adreseaza pacientilor. |  |
| **Componenta 3: Implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului non-clinic și a interoperabilității:** |
| **20** | **Licențe Windows 11 pro, pentru stațiile de lucru** | **201** |
|  | Licențe Windows 11 pro, pentru stațiile de lucru configurate in reteaua unitatii. |  |
| **21** | **Licențe MS OFFICE 2021 pentru stațiile de lucru** | **201** |
|  | Licențe MS OFFICE 2021 pentru stațiile de lucru configurate in reteaua unitatii |  |
| **22** | **Licențe Windows Server 2022 Standard** | **8** |
|  | Licențe Windows Server 2022 Standard necesare configurarii si functionarii serverelor |  |
| **23** | **Aplicație WEB pentru intranet** | **1** |
|  | Aplicație WEB pentru intranet, o aplicatie ce se adreseaza exclusiv personalului angajat si care faciliteaza instituiei crearea unui cadru in care se permite angajaților partajarea informațiilor și resurselor cu colegii, dar și ca o metodă să le fie comunicate acestora informații de tip legislativ, administrativ sau hotarari ale comitetului director, etc |  |
| **24** | **Licență antivirus stații desktop**  | **225** |
|  | Licență antivirus pentru 225 stații pentru minim 5 ani, administrata dintr-o consola centrala pentru a putea monitoriza și filtra traficul de date. |  |
| **25** | **Aplicatie pentru managementul resurselor umane**  | **1** |
|  | Aplicatie pentru managementul resurselor umane destinat efectuarii automate a pontajelor nominale asociate legitimatiilor de control acces de tip smart card(generarea pontajelor se face automat prin identificarea accesului si parasirii institutiei prin intermediul Sistemului dedicat pentru managementul serviciilor de securitate). |  |
| **26** | **Aplicatie pentru managementul documentelor digitalizate** | **1** |
|  | Aplicatie pentru managementul documentelor digitalizate din cadrul arhiveiO aplicatie de tip WEB ce ofera managementul de stocare si identificare a documentelor arhivate |  |
|  | **Proiectare extindere rețea** | 1 |
|  | Proiectare extindere rețea formata din:* fibră optică între pavilioanele:
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire C22 Pneumologie adulți,
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire C23 Pneumologie adulți,
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire C28 Dispensar/Pneumologie adulți,
* Boli Infecțioase(Data Center) - Pneumologie copii,
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire administrativ,
* Boli Infecțioase(Data Center) - Clădire Farmacie/Achiziții/ Aprovizionare/Informatica Medicala
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire Arhiva/Statistica si Evaluare Medicala
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire Poarta Str Mircești
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire Poarta Str Sărari
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire Bloc Gospodăresc
* Boli Infecțioase(Data Center) – Clădire Laborator Imagistica Medicala
* cutii tehnice dedicate pentru fiecare clădire pe exterior(minim 12 bucăți, 1cutie/clădire)

Proiectare extindere rețea securizata prin integrarea in rețeaua existenta a următoarelor:* minim 3 switch-uri fibra optica de minim 16 porturi
* minim 50 switch-uri cu Management L3, cu module SFP de minim 1GB incluse (50 de perechi), minim 24 de porturi conectate prin fibra optica.
* Minim 30 dulapuri tip rack echipate cu UPS (850 Vah) și organizatoare de cabluri.
* Minim 50000 metri cablu cat 6e
* Minim 10000 metri protectie cablu(canalet cablu/jgheab metalic)
* prize PDU minim 30 bucăți
* prize date (RJ45) – minim 1000 bucăți
* minim 60 AccesPointuri cu system management și alimentare POE-WIFI 6
* dulap de tip rack 42 U echipat cu: prize de 220 V, 4 module (24 prize)
	+ sistem răcire format din minim 4 sau 8 ventilatoare
	+ sistem climatizare monosplit minim 12000BTU
	+ minim tăvi fixe – 4 bucăți
	+ Sistem protecție fluctuații tensiune (UPS) 2 bucăți de minim 6000 Vah.

Organizatoare de cabluri – 4 bucăți |  |
|  | **Proiectare Sistem dedicat pentru managementul serviciilor de securitate** | **1** |
|  | Proiectare Sistem dedicat pentru managementul serviciilor de securitate(management control acces/utilizatori/personal, management iluminat de securitate, management echipamente si dispozitive detectie la incendiu, etc) la nivel de institutie, compus din:* 1 x Server:
	+ Minim 2 x CPU Intel Xeon sau echivalent
	+ Minim 128 GB RAM
	+ Minim 2x 480 GB SSD
	+ Minim 2x 1.9 TB SSD SAS
	+ Raid Controller
* 1 x Storage
	+ 2 hdd a cate 8Tb fiecare
	+ configurate in RAID 1 (oglinda).
	+ minim procesor minim Xeon 4 core 3.1 GHz sau echivalent
	+ minim 16 Gb memorie RAM
	+ Carcasa cu sistem prindere pentru rack-uri 2 U sau 3 U.
* Centrale comunicare IP
* Minim 5 module cu cititoare card de acces și citire biometrică(minim recunoastere faciala, amprentă)
* Minim 10 Senzori de proximitate
* Minim 10 senzori de miscare
* Minim 40 de sisteme independente de control acces
* 650 de cartele acces
* Minim 50 de butoane interioare

Minim 1000 de brățări acces pentru pacienti |  |

* 1. **Descrierea importanței soluțiilor de digitalizare pentru activitatea clinică a spitalului și pentru interoperabilitatea în interiorul și în afara unității sanitare**

Infrastructura IT adecvată permite colectarea, stocarea și gestionarea eficientă a datelor pacienților, inclusiv istoricul medical, rezultatele testelor, imaginile medicale și alte informații relevante. Aceasta duce la o mai bună coordonare a îngrijirii pacienților și la o luare de decizie mai precisă și mai rapidă.

Comunicare și colaborare îmbunătățite: Un sistem IT bine pus la punct facilitează comunicarea și colaborarea între diferite departamente și angajați ai unității sanitare. Acest lucru duce la o mai bună coordonare a eforturilor și la o eficiență sporită în furnizarea serviciilor medicale.

Securitatea datelor: Un sistem IT bine construit asigură securitatea datelor pacienților și protejează informațiile medicale confidențiale împotriva accesului neautorizat sau a pierderii. Aceasta este o preocupare importantă în domeniul sănătății, unde confidențialitatea este crucială.

Eficiență operațională: Implementarea unei infrastructuri IT adecvate poate automatiza și simplifica multe procese și activități, cum ar fi programarea pacienților, gestiunea stocului de medicamente și echipamente medicale, facturarea și raportarea. Aceasta duce la o eficiență sporită și la o reducere a erorilor umane.

O infrastructură IT adecvată permite schimbul rapid și securizat de informații între diferite departamente și sisteme din cadrul unității sanitare. De exemplu, datele pacienților pot fi accesate și actualizate în timp real de către medici, asistente și personal administrativ, îmbunătățind astfel coordonarea îngrijirii și reducând riscul de erori sau întârzieri.

Infrastructura IT poate facilita integrarea diferitelor sisteme și dispozitive medicale utilizate în cadrul unității sanitare. De exemplu, datele generate de aparatele de diagnostic, de monitorizare sau de imagistică pot fi integrate în sistemul electronic de înregistrare medicală, permițând astfel o evaluare mai cuprinzătoare și o decizie mai bine informată în ceea ce privește îngrijirea pacientului.

1. **Resursele necesare și rezultatele așteptate**
	1. **Prezentarea resurselor necesare pentru implementarea soluțiilor de digitalizare propuse**

**Resurse materiale**

Pentru implementarea soluțiilor de digitalizare propuse sunt necesare resurse în principal financiare pentru achiziționarea hardware-ului și modulelor software necesare, fiind vorba în principal de o schimbare și înlocuire a infrastructurii existente și nu de îmbunătățirea acesteia.

**Resurse Umane**

În ceea ce privește resursa umană, spitalul are specialiști bine pregătiți și cu experiență pentru managementul proiectului, urmărirea implementării și administrarea acestuia o dată realizat.

Personalul medical și administrativ posedă cunoștințe de operare a dispozitivelor din rețea, fapt ce facilitează procesul de instruire pentru noile tehnologii și echipamente ce urmează a fi implementate.

* 1. **Prezentarea rezultatelor așteptate în urma implementării soluțiilor de digitalizare propuse**

Prin implementarea soluțiilor informatice propuse s-ar atinge următoarele rezultate:

* Prin îmbunătățirea rețelei de comunicații s-ar obține o viteză mai mare de comunicare între diversele componente și servicii ale infrastructurii IT. De asemenea, prin implementarea legăturilor prin fibră optică s-ar acoperi nevoia de lățime de bandă pentru anii următori elimina nevoia de noi investiții pentru extinderea și modernizarea acesteia.
* Rețeaua îmbunătățită permite implementarea unei bune părți din celelalte proiecte propuse, infrastructura asigurând cerințele hardware și software ale acestora, precum și dezvoltările ulterioare.
* Prin îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității, respectiv proiecte le propuse în această secțiune, s-ar obține colectarea, stocarea și gestionarea eficientă a datelor pacienților, inclusiv istoricul medical, rezultatele testelor, imaginile medicale și alte informații relevante. Aceasta duce la o mai bună coordonare a îngrijirii pacienților și la o luare de decizie mai precisă și mai rapidă.
* Prin implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului non-clinic și a interoperabilității, s-ar obține o comunicare și colaborare îmbunătățite între diferite departamente și angajați, o eficiență sporită în desfășurarea activității curente, suport sporit în procesul decizional.

În concluzie, soluția de digitalizare pentru activitatea clinică în cadrul spitalului ar avea un impact semnificativ în îmbunătățirea calității asistenței medicale, reducerea erorilor și eficientizarea proceselor. Aceasta aduce beneficii atât pentru pacienți, cât și pentru personalul medical, contribuind la o îngrijire mai sigură, mai eficientă și mai accesibilă.

Intocmit,

Sef Serviciu Statistica si Evaluare Medicala

Popescu Claudiu Gabriel