

3.3 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

Autoritatea contractantă trebuie să își îmbunătățească permanent procesele manageriale, educaționale, suport și terțiare, astfel încât să ofere educație, cercetare și servicii de calitate, în strânsă legătură cu cerințele stakeholderilor și cu legislația în vigoare.

1. Echipamentele de rețea ale Centrului de Date al ULBS

Actualele router-ele CISCO din familiile 6500 și 7600 sunt învechite atât fizic cât și moral (achiziționate în 2008, ele au fost puse inițial pe piață în 2004-2005). La fel ca și celelalte echipamente ce vor fi upgrade-ate prin acest proiect, ele nu mai pot fi reparate (fiind end-of-life, nu mai exista piese de schimb), update-ate (firma producătoare nu mai dezvoltă firmware-uri care să rezolve problemele de securitate la nivel de sistem de operare) și nu mai au performanțele necesare traficului din zilele noastre.

În contextul actual, în care sistemele informatice sunt supuse la multiple amenințări, iar datele personale ale utilizatorilor sunt privite ca produse ce pot fi tranzacționate pe piață, este necesar ca la nivelul sistemelor informatice să fie asigurată o minimă securitate și să existe o informare a utilizatorilor în privința riscurilor existente. Astfel, securitatea cibernetică trebuie privită din perspectiva rolului pe care sistemul îl are în cadrul infrastructurii (cerere de servicii, oferire de servicii, echipamente de rețea), fiecare rol necesitând diferite soluții și metode de asigurare a securității.

2. Server-ele Centrului de Date al ULBS

Ne propunem înlocuirea vechilor servere HP ce au fost achiziționate între anii 2010-2015, cu unele noi, performante și rapide, având un sistem de virtualizare modern și care va permite redundanța și flexibilizarea tuturor serviciilor oferite, atât în intranet (UMS/Logios, Emsys, management de documente, aplicații proprii, etc.) cât și cele de internet, cum ar fi serviciile de aplicații web. Cele 8 servere de aplicații vor fi împărțite între cele două centre de date, cel primar de la Rectorat și cel secundar, de back-up, aflat în Facultatea de Inginerie.

3. Sistemul de stocare consolidat și redundant al Centrului de Date al ULBS

Deoarece serverele sunt dotate cu dispozitive de stocare doar pentru propriul sistem de operare, toate aplicațiile, bazele de date, paginile web și celelalte tipuri de date sunt stocate pe un sistem central, conectat prin interfețe redundante, de fibra optică la toate serverele. Sistemul de stocare are o fiabilitate și redundanță ridicată și menține integritatea datelor, chiar dacă se realizează întreruperi ale sistemului de energie electrică sau defectări ale discurilor interne. Acestea fiind două dintre cele mai frecvente defecțiuni. Cele două sisteme vor fi conectate prin switch-uri dedicate, de mare viteză, prin interfețe de fibra optică și cu redundanță, la toate serverele din Centrul de Date pe care le deservește.

4. Server-ele High Performance Computing al ULBS

Ne propunem crearea unui nod de HPC, pornind de la un număr de servere individuale, toate dotate cu plăci grafice GPU din familia Nvidia, ce vor permite programarea în CUDA și rularea de tool-uri de Machine Learning. În funcție de necesități, utilizatorilor aflați în Active Directory (AD) li se va permite accesul pe mașini pentru a-și instala și rula softurile de cercetare necesare.

5. Rețeaua metropolitană a ULBS

ULBS nu are un campus propriu zis, un număr de cinci anumite clădiri se afla în zona centrală, la distanțe relativ mici. Celelalte sunt împrăștiate în mai multe locații din oraș și de aceea, rețeaua metropolitană are legături închiriate de tip dark fiber către 11 alte locații și fibra optică proprietar pentru celelalte 5 amplasamente. În acest sens, ne propunem înlocuirea switch-urilor Layer 3 din aceste locații, în scopul creșterii vitezei de acces la intranet și internet, precum și pentru a spori gradul de securitate al echipamentelor.

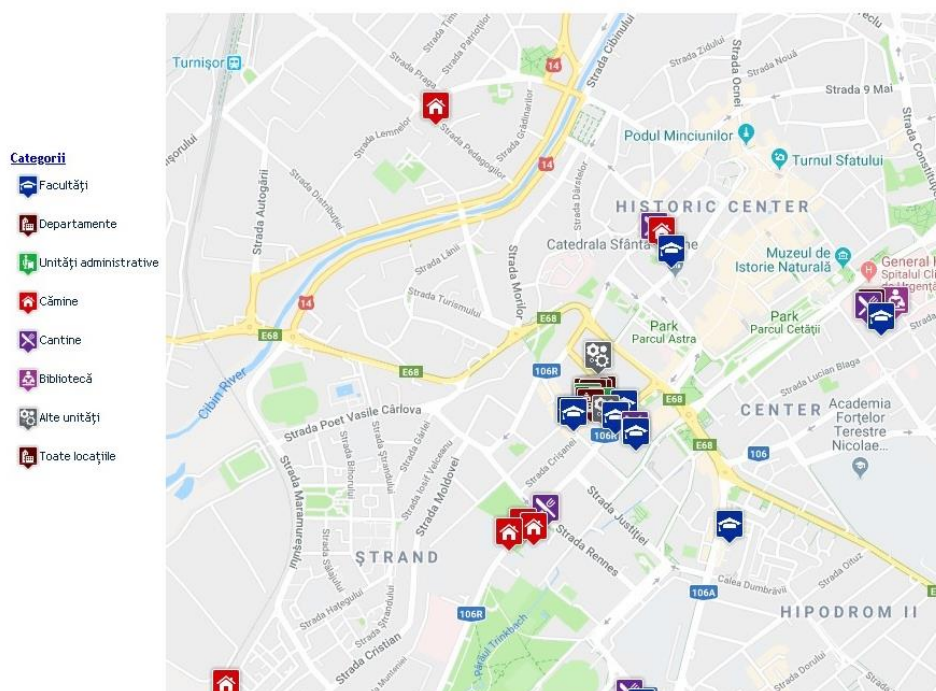


Figura 2. Amplasamentele facultăților și ale clădirilor administrative ale ULBS

6. Sistem pentru transmiterea în timp real a procedurilor medicale din Spitalul Clinic Județean de Urgență

Etapă prin care a trecut întreaga omenire, cea a pandemiei, a scos în evidență anumite tehnologii și metode complementare învățământului tradițional. Printre acestea se regăsesc și transmisiile în direct ale procedurilor medicale, la care nu pot asista un număr mare de participanți. Bazându-ne pe un proiect pilot implementat în cadrul unui Erasmus+, ne propunem conectarea prin rețea wireless punct-la-punct a 7 săli de operație aflate în spitalul multi-pavilionar al SCJUS (vezi figura 3). Deoarece rețeaua acestuia nu permite configurarea de VLAN-uri, conexiunile wireless între clădirea Facultății de Medicină și locațiile vizate vor permite accesul la camerele video amplasate pe lămpile sălilor de operații sau a celor PTZ aflate în cabinetele de investigații.

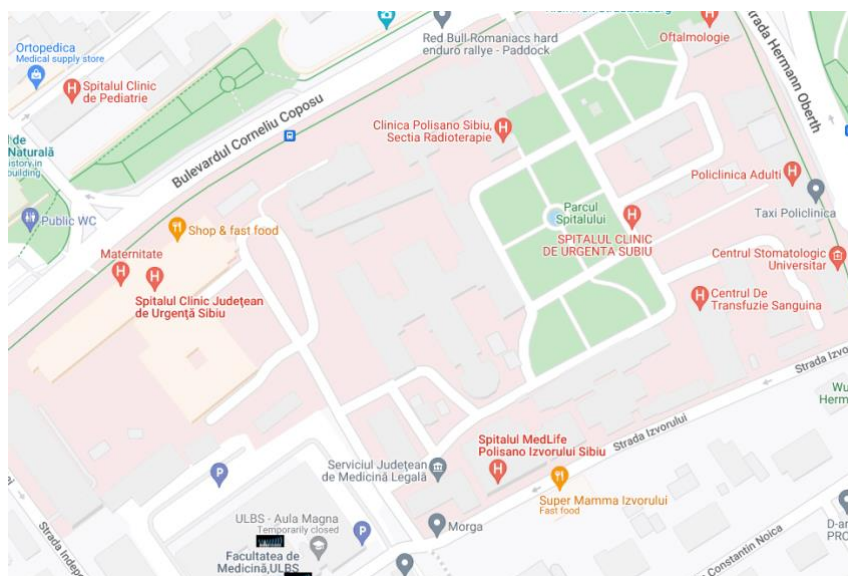


Figura 3. Amplasamentul Facultății de Medicină și a pavilioanelor SCJUS

7. Biblioteca universității

Aceasta a făcut obiectul unui proiect de dotare și modernizare ce datează de mai bine de 15 ani. Atunci au fost dotată cu un sistem informatic de gestiune a fondului de carte, a utilizatorilor și împrumuturilor, stații de acces public la internet și resursele electronice, stații de auto împrumut și căutare a fondului de carte, etc..

În vederea aducerii la zi a tehnologiilor IT ce sunt puse la dispoziția studenților, ne propunem înlocuirea tuturor stațiilor de lucru, indiferent de destinația acestora (studenți, angajați) cu un sistem bazat pe „thin-clients” (stații minimaliste ca și resurse de procesare și stocare) ce permite economia de energie electrică consumată (funcționează 12/24 ore), precum și reducerea costurilor de achiziție (în comparație cu un PC).

8. Licența software pentru back-up

Copiile de siguranță ale bazelor de date și a aplicațiilor web (pagina de web a ULBS, precum și atutur site-urilor gazduite) se realizează zilnic, printr-o serie de snap-shot-uri, precum și periodic, ca și back-up complet. În cazul unei defectări, copiile de siguranță permit refacerea datelor, dar și istoricul lor. Sistemul de back-up actual nu va mai funcționa în cazul în care se realizează upgrade-ul propus în prezentul proiect, noile versiuni de VMware nu mai rulează această opțiune. Din acest motiv, dar și cel al utilizării unei tehnologii actuale, este necesară această achiziție.

3.4 Produsele solicitate și operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Lista produselor care vor fi achiziționate este următoarea:

Lotul 1: Servere, stații de lucru și sisteme de stocare – Cod CPV 48820000-2

- Server MANAGEMENT
- Servere pentru general compute (VDI / apps / etc)
- Rack pentru HPC
- UPS pentru HPC
- Server pentru Storage
- Switch fiber channel
- Stație de lucru de tip zero client pentru Sala Internet + OPAC
- Server HPC Head Node
- Server HPC Compute Node
- Rack pentru HPC
- UPS pentru HPC

Lotul 2: Echipamente de rețea de comunicații de date – Cod CPV 32581000-9

- Core Switch
- Server Switch
- Core Firewall - Echipament de protecție a rețelei de date
- Echipamente Testare
- Firewall-uri VPN Soluție de Securitate pentru perimetru
- Switchuri pentru OOB MGNT
- Switch-uri clădire BCU
- Switch-uri L3 clădiri campus
- Switch-uri clădiri mici
- Switch Spital - Switch 16 porturi tip II
- Echipamente comunicație date radio Spital