

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>		Cod: S-ULBS-PCII-01	
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>		Pagina 1 din 15	Ediția 1
			Evoluție revizii	
Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>		0/ 06.2022		

## ***Strategia de transformare digitală a ULBS 2022-2027***

**Ediția 1**

**Revizia 0**

	<b>FUNCȚIA</b>	<b>TITLUL ȘTIINȚIFIC – NUMELE ȘI PRENUMELE</b>	<b>COMPARTIMENT /DEPARTAMENT</b>	<b>DATA</b>	<b>SEMNĂTURA</b>
<b>ELABORAT</b>	Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare	Prof.univ.dr. Andrei TERIAN- DAN	Cabinet Prorector CII	05.2022	
<b>VERIFICAT</b>	Prorector Studenți și Relația cu Comunitatea	Prof.univ.dr. Raluca SASSU	Cabinet Prorector SSRC		
	Prorector Programe de Studii	Conf.univ. dr. Horațiu DURA	Cabinet Prorector PPS		
	Prorector Administrare și Dezvoltare Organizațională	Prof.univ.dr.ing. Adrian Marius PASCU	Cabinet Prorector PADO		
	Director Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat	Prof. univ. dr. Mihaela HERCIU	Cabinet CSUD		
<b>AVIZAT</b>	Rector	Prof. univ. dr. habil. Sorin RADU	Hotărârea CA ULBS nr. ___ / _____		
<b>APROBAT</b>	Președinte Senat	Prof.dr.ing. Ioan BONDREA	Hotărârea Senatului ULBS nr. ___ / _____		

 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 2 din 15	Ediția 1	
	Emitent: Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

## CUPRINS

<b>1</b>	<b>DOCUMENTE DE REFERINȚĂ</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SITUAȚIA EDIȚIILOR ȘI A REVIZIILOR</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DEFINIȚII ȘI ABREVIERI</b>	<b>4</b>
3.1	Definiții	4
3.2	Abrevieri	4
<b>4</b>	<b>CONTEXT</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>MISIUNE, VIZIUNE, AXE STRATEGICE DE DEZVOLTARE</b>	<b>7</b>
5.1	Misiune digitală	7
5.2	Viziune digitală	7
5.3	Axe strategice de dezvoltare:	7
<b>6</b>	<b>ANALIZA STADIULUI ACTUAL AL TRANSFORMĂRII DIGITALE ÎN ULBS</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI DEZVOLTARE</b>	<b>9</b>
7.1	Consolidarea fundamentelor digitale	9
7.1.1	Dezvoltarea infrastructurii digitale a ULBS	9
7.1.2	Dezvoltarea abilităților digitale ale resursei umane din cadrul ULBS	11
7.2	Crearea unei culturi organizaționale digitale	11
7.3	Crearea unei universități digitale	12
7.3.1	Predarea și programele de studiu	12
7.3.2	Cercetarea	13
7.3.3	Ecosistemul studențesc	14
7.3.4	Internaționalizarea	14

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>		Cod: S-ULBS-PCII-01	
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>		Pagina 3 din 15	Ediția 1
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>		Evoluție revizii	
		0/ 06.2022		

## 1 DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Tip	Tip document	Nr. act	Data	Emitent	Obiectul reglementării
<b>Reglementări internaționale</b>					
<b>Reglementări primare</b>	Lege	1	2011	Parlament	Legea Educației Naționale, cu modificările și completările ulterioare
	...				
	...				
	...				
<b>Reglementări secundare</b>	...				
	...				
	...				
	...				
<b>Reglementări terțiare</b>	IL	IL-ULBS-DAC-001-01	2012	DAC	Codificarea documentelor SMI
	Procedură	PS-ULBS-DAC-001	2012	DAC	Elaborarea și modificarea procedurilor și instrucțiunilor Sistemului de Management Integrat (SMI) în cadrul ULBS
	CARTA ULBS	-	2015	ULBS	Carta Universității "Lucian Blaga" din Sibiu
	Regulament	-	2020	Rector ULBS	<a href="#">Regulament de ordine interioară</a>

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>		Cod: S-ULBS-PCII-01	
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>		Pagina 4 din 15	Ediția 1
			Evoluție revizii	
Emitent: Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare		0/ 06.2022		

## 2 SITUAȚIA EDIȚIILOR ȘI A REVIZIILOR

Nr. Ed./rev.	Capitol/ Subcapitol	Data	Obiectul (conținutul) modificării
1/0	Integral	06.2022	Elaborare Strategie

## 3 DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

### 3.1 DEFINIȚII

Termen	Explicații

### 3.2 ABREVIERI

Termen	Explicații

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>		Cod: S-ULBS-PCII-01	
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>		Pagina 5 din 15	Ediția 1
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>		Evoluție revizii	
		0/ 06.2022		

#### 4 CONTEXT

Conform *Strategiei Europene pentru Universități*, învățământul superior din Europa trebuie să abordeze și să se adapteze la condițiile în schimbare generate de criza climatică, avansul tehnologic și schimbările demografice, cu atât mai mult cu cât pandemia COVID-19 a schimbat radical rolul și percepția digitalizării în societate și economie, accelerând ritmul procesului de tranziție digitală. Tehnologiile digitale au dobândit un rol esențial în procesul de predare și învățare, în muncă, socializare, divertisment și în accesarea unor sectoare variate, de la servicii medicale și educație, până la servicii publice și cultură. În acest context, a devenit imperios necesar ca studenții și personalul universitar din întreaga Uniune Europeană să fie dotați cu competențele digitale și ecologice ale viitorului, iar potențialul inovator și tehnologic al universităților să fie pus în valoare pentru a aborda provocările societale aferente.

Transformarea digitală a învățământului universitar românesc este o componentă esențială a procesului mai larg de digitalizare a României și se află în strânsă legătură cu transformarea digitală a mediului universitar european. Prin transformare digitală înțelegem un proces care urmărește dezvoltarea unei organizații prin producerea unor modificări în structurile și trăsăturile sale, utilizând tehnologii digitale de procesare, de comunicare și de conectivitate<sup>1</sup>. Astfel, transformarea digitală presupune o serie de schimbări strategice, coordonate și de cultură organizațională, care implică atât digitizare (trecerea informației analogice în format digital), cât și digitalizare (automatizarea și eficientizarea proceselor și circuitelor prin utilizarea instrumentelor digitale).

*Strategia privind digitalizarea educației din România* este construită pe două direcții majore, având la bază analiza stării actuale a sistemului educațional și a societății românești și obiectivele fixate la nivel național și european:

- I. Competențe digitale relevante pentru transformarea digitală.
- II. Ecosistem digital de educație și formare de înaltă performanță.

Documentul menționează o serie de date relevante pentru înțelegerea necesității transformării digitale a educației și amplorii acestui proces. De exemplu, datele Eurostat valabile la nivelul anului 2019 relevă că 43% dintre românii cu vârste între 16-74 de ani aveau competențe digitale reduse, România fiind pe primul loc în Uniunea Europeană la acest capitol, urmată de Bulgaria cu 38%. În privința abilităților digitale superioare, aceleași date arată că doar 10% din populație deține astfel de competențe, România fiind și de această dată pe ultimul loc în Uniunea Europeană, urmată tot de Bulgaria cu 11%. La nivelul aceluiași an, potrivit Eurostat, în Uniunea Europeană, patru din cinci tineri (80%) cu vârste cuprinse între 16 și 24 de ani aveau abilități digitale de bază sau peste acestea. De remarcat că cifra este mai mare cu 24 de puncte procentuale decât ponderea persoanelor cu vârste cuprinse între 16 și 74 de ani (56%). În cazul României, doar 56% dintre tineri aveau competențe digitale de bază sau peste nivelul de bază, plasându-ne iarăși pe ultimul loc în Uniunea Europeană<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> adaptare după definiția propusă de Gregory Vial în <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868717302196>

<sup>2</sup> Strategia privind digitalizarea educației din România, <https://www.edu.ro/sites/default/files/SMART.Edu%20-%20document%20consultare.pdf>, p. 4.

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>		Cod: S-ULBS-PCII-01	
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>		Pagina 6 din 15	Ediția 1
			Evoluție revizii	
Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>		0/ 06.2022		

Tot pe ultimul loc la nivel de Uniune Europeană se plasează România și la alte două capitole esențiale, anume **servicii publice digitale** (România e singura țară cu un scor de sub 50%, față de media UE de peste 70% și aproape 90% în Estonia) și **gradul în care serviciile publice pentru mediul de afaceri sunt interoperabile și funcționează transfrontalier**, fiind sub 70%, față de media europeană de peste 80% și de 100% din Danemarca și Estonia. Pe de altă parte, la capitolul Open Data, România se apropie de media europeană de 65% cu un procent aproape de 60%, însă în privința orientării pe utilizator, România se plasează din nou pe ultimul loc în Uniunea Europeană cu 70% față de media uniunii de aproape 90%.<sup>3</sup>

*Agenda europeană a competențelor 2020 (European Skills Agenda 2020)* plasează universitățile, atât prin funcția lor educațională, cât și prin activitatea de cercetare, în centrul procesului de transformare digitală, evidențiind mizele multiple în raport cu evoluțiile din piața muncii, cu schimbările necesare în contextul crizei climatice, cu susținerea dezvoltării economice sustenabile și a eficientizării sectorului administrativ în sensul creșterii accesibilității, transparentizării și impunerii cetățeniei digitale. Piața muncii solicită competențe adecvate acestei duble tranziții (digitală și verde) și mijloace/programe constante de actualizare a acestora, prin intermediul învățării continue (*lifelong learning*). Între 2005 și 2016, 40% din noile locuri de muncă au fost create în sectoare intensive digital. În plus, pandemia și consecințele sale asupra vieților și economiilor noastre au evidențiat importanța digitalizării în toate domeniile economiei și societății. Aproape 4 din 10 angajați au început să lucreze la distanță în perioada măsurilor de izolare.<sup>4</sup>

Comisia Europeană sprijină creșterea accesului la dobândirea de competențe digitale pentru toată lumea, în special prin actualizarea Planului de Acțiune pentru Educație Digitală și prezentarea unei viziuni pentru îmbunătățirea alfabetizării, competențelor și capacităților digitale, la toate nivelurile de educație și formare. Experiența pandemiei Covid-19 a evidențiat importanța educației online și necesitatea investițiilor în dezvoltarea competențelor digitale și a capacităților organizaționale în educație și sisteme de formare, incluzând învățământul la distanță, valorificând în același timp potențialul crescând al tehnologiilor, datelor, conținuturilor și platformelor emergente pentru a adapta educația și formarea erei digitale. În acest context, implementarea Programului European Digital urmărește construirea unor capacități digitale strategice și consolidarea investițiilor în sisteme de calcul/procesare (*supercomputing*), inteligență artificială, securitate cibernetică și dezvoltarea unor competențe digitale avansate.<sup>5</sup>

Rezumând, cele patru puncte cardinale ale traiectoriei Uniunii Europene în această tranziție, așa cum sunt evidențiate și în *2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*, sunt:

- I. O populație cu calificare digitală și profesioniști digitali cu înaltă calificare
- II. Infrastructuri digitale sustenabile sigure și performante
- III. Transformarea digitală a afacerilor
- IV. Digitalizarea serviciilor publice<sup>6</sup>

<sup>3</sup> Ibid., p. 41.

<sup>4</sup> European Skills Agenda 2020, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?pager.offset=10&catId=1223&langId=en&moreDocuments=yes>, p.11.

<sup>5</sup> Ibid., p. 11.

<sup>6</sup> 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade,

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 7 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

Dezvoltarea unui ecosistem digital de educație și formare de înaltă performanță implică investiții semnificative și constante în infrastructura digitală și implementarea de tehnologii de asistență pentru a facilita participarea la activitățile didactice online și la resursele necesare învățării pentru studenții cu dizabilități și a altor categorii vulnerabile, pentru a crește accesul la o educație incluzivă și de calitate. Pe de altă parte, un astfel de ecosistem digital se fundamentează într-o mare măsură pe cercetarea desfășurată în mediul universitar, domeniu care beneficiază de o atenție sporită la nivelul strategiilor de digitalizare europene și naționale, datorită mizelor multiple pe care le implică. În acest sens, trebuie subliniat faptul că *știința deschisă (open science)* este o prioritate de politică pentru Comisia Europeană și metoda standard de lucru în cadrul programelor sale de finanțare pentru cercetare și inovare, deoarece îmbunătățește calitatea, eficiența și receptivitatea cercetării.<sup>7</sup>

## 5 MISIUNE, VIZIUNE, AXE STRATEGICE DE DEZVOLTARE

### 5.1 MISIUNE DIGITALĂ

Misiunea acestei strategii este aceea de a oferi cadrul necesar pentru ca ULBS să devină o instituție care să faciliteze dezvoltarea studenților, cadrelor didactice și de cercetare și a personalului administrativ în era digitală. Această misiune este formulată în concordanță cu una dintre direcțiile strategice ale ULBS, asumată în Carta Universității, și anume „promovarea educației și cercetării în concordanță cu exigențele unei societăți bazate pe cunoaștere, inovare și învățare continuă și integrare în circuitul european și mondial”.

Într-o societate în care tehnologia a ajuns să fie parte integrantă a vieții cotidiene, necesitatea integrării universității în spațiul digital devine o necesitate, însă reprezintă în același timp și o oportunitate. Prin adaptarea majorității activităților și proceselor care au loc în cadrul ULBS la mediul digital și prin oferirea de servicii digitale avansate, aceasta își propune să se transforme într-un actor relevant în ceea ce privește soluțiile digitale și verzi în educație. Aceste soluții vor contribui la dezvoltarea economică și socio-culturală din regiune și vor echipa studenții și absolvenții ULBS pentru a face față noilor provocări, schimbări și evoluții din domeniile lor.

ULBS își propune, astfel, așa cum se menționează și în strategia sa pe perioada 2020-2024, să devină o universitate sustenabilă și o instituție „verde” flexibilă, accesibilă, bine integrată în comunitate și conectată în timp real la progresele tehnologice contemporane.

### 5.2 VIZIUNE DIGITALĂ

Transformarea digitală a Universității „Lucian Blaga” din Sibiu și recunoașterea ei, până în anul 2027, ca unul dintre cele mai importante centre naționale în ceea ce privește adaptarea cercetării și predării la era digitală.

### 5.3 AXE STRATEGICE DE DEZVOLTARE:

#### a. Consolidarea fundamentelor digitale

Prima axă de dezvoltare are în vedere, pe de o parte, modernizarea, extinderea și întreținerea infrastructurii digitale a ULBS și, pe de altă parte, îmbunătățirea abilităților digitale ale resursei umane din cadrul universității, fie că vorbim despre studenți,

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?pager.offset=10&catId=1223&langId=en&moreDocuments=yes> .

<sup>7</sup> The EU's open science policy,

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?pager.offset=10&catId=1223&langId=en&moreDocuments=yes>.



 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 8 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

cadre didactice și de cercetare sau personal administrativ.

**b. Crearea unei culturi organizaționale digitale**

A doua axă de dezvoltare vizează crearea unui mediu de lucru în care procesele administrative să fie optimizate și transferate în mediul digital.

**c. Crearea unei universități digitale**

A treia axă de dezvoltare se referă la procesele complexe implicate de transformarea digitală în ceea ce privește predarea și organizarea programelor de studiu, cercetarea și inovarea, maparea ecosistemului studentesc și internaționalizarea ULBS.

## 6 ANALIZA STADIULUI ACTUAL AL TRANSFORMĂRII DIGITALE ÎN ULBS

În ultimii ani, conform obiectivelor asumate prin Strategia 2020-2024 și având în vedere pandemia de COVID-19, ULBS a implementat în mod accelerat soluții educaționale, de cercetare și administrative digitale, care să asigure funcționarea eficientă și la standarde înalte a universității în absența contactului fizic. Astfel, ULBS a inaugurat platforma digitală de admitere încă din anul 2020, iar cursurile și evaluările online au avut loc în ecosistemul Google Workspace for Education, în vreme ce, pentru o perioadă cel puțin, comunicarea triumphiului studenți – cadre didactice – personal administrativ a trecut în mediul digital. Pe lângă aceste schimbări la nivel macro care au avut loc în activitatea de zi cu zi a ULBS, instituția noastră face deja parte, alături de alte entități publice sau private, din rețele regionale, naționale și globale care au în centrul atenției transformarea digitală și a realizat diverse proiecte concentrate pe integrarea tehnologiei în cercetare.

În ceea ce privește prima categorie, menționăm câteva inițiative la care ULBS contribuie la momentul actual:

- LAB4COM, DIH recunoscut la nivel național, ulterior reunit în Futures and Innovation Technologies – EDIH, este un consorțiu format din 12 organizații, care își propune, printre altele: crearea a 3 direcții curriculare distincte, atât pentru tehnologii de bază cât și avansate, specifice următoarelor domenii de aplicabilitate: Smart City, producție și eHealth; se urmărește crearea unei biblioteci de module destinate învățării hibride (*blended learning*) specifice fiecăruia dintre aceste domenii; creșterea gradului de digitalizare a întreprinderilor mici și mijlocii prin servicii de dezvoltare a ecosistemului regional de inovare digitală și de transfer tehnologic ce facilitează înțelegerea, testarea și experimentarea soluțiilor tehnologice; dezvoltarea sinergiilor cu EDIH-urile recunoscute la nivelul UE prin partajarea celor mai bune practici, cunoștințe și participarea în SCR2G și alte coridoare;
- Cluj IT Cluster, din care ULBS face parte prin Institutul de transfer cunoaștere HPI-ULBS și care își propune: oferirea de sprijin reciproc în organizarea de evenimente pentru a susține schimbul de cunoștințe, transfer de know-how, crearea de rețele, parteneriate și cooperare națională și transnațională; realizarea de schimburi de bune practici experimentate de parteneri în regiunile geografice în care își desfășoară activitatea, inclusiv cele privind promovarea propriilor laboratoare, training-uri, produse, soluții și servicii; facilitarea colaborării între organizațiile active din cluster, identificarea de oportunități de dezvoltare, aplicarea comună la proiecte de cercetare naționale și internaționale; derularea de acțiuni în sprijinul transformării digitale și facilitarea accesului partenerilor la infrastructură de testare, experimentare și formare profesională;



 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 9 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

- Sibiu IT Cluster, în care ULBS este membru fondator, și care are în componență entități precum CONTINENTAL Automotive Sibiu, Consiliul Județean Sibiu, Primăria Sibiu, Marquardt Schaltsysteme Sibiu, Scriptics Decision Sibiu, cu care ULBS are în același timp încheiate și parteneriate strategice. Obiectul acestor parteneriate îl reprezintă, printre altele, aplicarea ca parteneri la proiecte de cercetare sau inovare națională sau internațională, sprijinirea reciprocă prin participarea la conferințe, workshop-uri și alte evenimente de interes comun;
- La nivel internațional, pe lângă implicarea în Alianța FORTHEM, în care ULBS deține poziția de Ofițer IT, amintim de colaborările cu University of South-Eastern Norway vizând orașele inteligente („smart cities”), sistemele integrate pentru monitorizarea calității aerului, parcările inteligente, modernizarea practicilor agricole folosind sisteme IoT și cu Parthenope University Naples vizând consumul eficient de energie.

În ceea ce privește a doua categorie, ULBS a implementat sau este în curs de implementare a unei serii de proiecte strategice care au avut componente digitale importante:

- INTELLIT (<https://intellit.ici.ro/>), proiect care își propune să aducă o contribuție importantă la preservarea și valorificarea patrimoniului literar românesc cu instrumente digitale și crearea unei platforme software integrată, suport pentru Biblioteca Virtuală a Literaturii Române. Platforma INTELLIT este un produs nou, iar caracterul inovativ pornește de considerentul ca aceasta oferă capacități de căutare inteligentă, prin integrarea de instrumente software automate de căutare și analiză semantică bazate pe tehnici avansate de prelucrare a limbajului natural (PLN);
- BrainIT, proiect care implementează utilizarea strategică a tehnologiilor IT&C în predare/activități de training prin folosirea telemedicinii pentru a crea un mediu inovator pentru bune practici, sub forma unei transmisii live 3D și care creează ghiduri interactive pentru predare și training pentru studenți, folosind tehnologia 3D;
- Proiectul de dezvoltare instituțională PFE-CDI intitulat *Dezvoltarea de tehnologii noi și emergente în contextul stimulării cercetării de excelență în ULBS* (TEHNE), care are ca scop creșterea capacității ULBS de a valoriza și capitaliza toate resursele de cercetare de care dispune și va dispune (umane, financiare, logistice, informaționale) pentru dezvoltarea de tehnologii noi și emergente în vederea diseminării și realizării transferului de cunoștințe către mediul economic public și privat, național și internațional.

Aceste baze solide, alături de prestigiul în creștere și imaginea bună a ULBS la nivel local, național și internațional, reprezintă premise adecvate pentru dezvoltarea universității în ceea ce privește transformarea sa digitală.

## 7 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI DEZVOLTARE

Conform axelor strategice de dezvoltare stabilite la punctul 2.3., identificăm următoarele direcții de acțiune și dezvoltare:

### 7.1 CONSOLIDAREA FUNDAMENTELOR DIGITALE

Pentru această secțiune, am ales să implementăm o dezvoltare pe niveluri, concentrică, începând de la infrastructura de bază și continuând gradual cu nodurile rețelare de infrastructură care se extind în întreaga universitate.

#### 7.1.1 Dezvoltarea infrastructurii digitale a ULBS

Dezvoltarea infrastructurii digitale a ULBS se va realiza pe mai multe niveluri:

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 10 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

**Nivelul 0.** Sistemul fizic de interconectare. Acesta își propune:

- Crearea unor rețele între clădirile ULBS prin sisteme *wired* și *wireless*, conform posibilităților existente în fiecare dintre locații și necesarului de capacitate de transfer date între locații (sistem de tip graf);
- Integrarea interconectărilor în sisteme pentru fiecare clădire (sistem de tip arbore);
- Aceste sisteme sunt proiectate să îndeplinească: a. condițiile de asigurare a capacității de transfer; b. securizarea digitală (inclusiv control flux, control erori, sisteme de management a accesului ierarhizat prin dublă autentificare); c. redundanțele; d. pregătirea pentru servicii conexe viitoare;
- Proiectarea interconectării va fi realizată astfel încât să îndeplinească cerințele unei dezvoltări naturale:
  - a. Posibilitatea dezvoltării interconectărilor graduale atât la nivelul inter-clădiri cât și intra-clădiri;
  - b. Posibilitatea de update parțial;
  - c. Asigurarea de către întregul sistem de interconectare a unei platforme pentru construirea Smart Buildings ULBS (sistem integrat de clădiri inteligente).

**Nivelul 1.** La nivel instituțional, construirea unui sistem centralizat de stocare a datelor (Data Center), stocare a aplicațiilor centrale, gestiunea utilizatorilor din interiorul instituției și din afara ei. Acest sistem central ar putea ajuta, gestiona sistemele descentralizate / independente de servere (Data Rooms), organizate la nivelul diverselor entități din cadrul instituției (centre de cercetare, departamente administrative din ULBS, facultăți, departamente, biblioteca ULBS) în vederea oferirii de servicii centrale. Tot Data Center-ul va asigura optimizarea fluxului de date, a comunicațiilor confidențiale, system backup-ul și consultanța IT&C.

**Nivelul 2.** Dotări tehnologice. Având în vedere utilitatea la nivelul întregii universități, dotarea tehnologică a ULBS va fi prioritizată astfel:

- Spațiile și infrastructura comună, care deservește întreaga universitate (Data Center, Biblioteca ULBS, SmartHub, printre altele).
- Laboratoarele și centrele de cercetare cu valențe digitale însemnate;
- Spațiile didactice;
- Birouri și spații administrative;
- Alte laboratoare și centre de cercetare.

**Nivelul 3.** Securitate digitală. Având în vedere actualul context de creștere exponențială a infrastructurii digitale la nivel global și obiectivele propuse de această strategie, este necesar să acordăm o atenție sporită și problemelor de securitate digitală cu care se vor confrunta sistemele ULBS. Astfel, propunem elaborarea unor politici interne de securitate, care să scadă riscul breșelor de securitate cibernetică și, în cazul unui atac cibernetic, să minimizeze pierderile. De asemenea, propunem dezvoltarea resursei umane din Direcția de Informatizare și Comunicații cu noi specialiști în domeniul securității digitale și pregătirea suplimentară și continuă a personalului acesteia, dezvoltarea infrastructurii în acord cu protocoalele de securitate cele mai avansate și creșterea *awareness*-ului în ceea ce privește securitatea digitală la nivelul întregii comunități academice a ULBS.

**Nivelul 4.** Crearea unor platforme/aplicații specifice pentru optimizarea fluxurilor interne și a proceselor educaționale și de cercetare (exemple și detalii în secțiunile de mai jos).

 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 11 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

### 7.1.2 Dezvoltarea abilităților digitale ale resursei umane din cadrul ULBS

Dezvoltarea infrastructurii digitale a ULBS trebuie să fie completată de dezvoltarea paralelă a abilităților digitale ale persoanelor implicate în activități în cadrul ULBS. Fie că vorbim despre studenți, cadre didactice și de cercetare sau personal administrativ, capacitățile de utilizare a noilor sisteme digitale devine necesară pentru funcționarea corespunzătoare a ecosistemului digital al universității. Având în vedere că, în urma unui studiu intern derulat în 2022, a rezultat că aproximativ 52% din cadrele didactice și 60% din studenții respondenți consideră că au competențe digitale de nivel începător sau intermediar, sunt necesare măsuri în vederea educării și pregătirii utilizatorilor implicați în sistemele digitale ale universității. Astfel, urmărim:

- Integrarea cunoștințelor și competențelor digitale în cultura comunității academice a ULBS;
- Elaborarea unor cursuri transversale pe trei nivele: studenți, cadre didactice, personal administrativ;
- Elaborarea unor tutoriale text, audio și video pentru folosirea diverselor aplicații și platforme interne;
- Elaborarea unor programe de învățare continuă în vederea actualizării cunoștințelor în conformitate cu evoluția tehnologică;
- Reactualizarea curriculei și a triunghiului de relații studenți – cadre didactice – personal administrativ în conformitate cu cerințele și specificul sistemelor digitale.

## 7.2 CREAREA UNEI CULTURI ORGANIZAȚIONALE DIGITALE

Pentru a putea construi o universitate digitală, structura sa trebuie concepută conform unor principii coerente, care să îi permită dezvoltarea ulterioară în concordanță cu exigențele unei lumi care funcționează într-o viteză și un grad de conectivitate tot mai mari. Astfel, este necesară crearea unei culturi organizaționale digitale, care să faciliteze procese administrative rapide și ușor de parcurs. O astfel de cultură organizațională va ajunge să permită tuturor actorilor implicați să își desfășoare activitatea într-un mod eficient și să se concentreze pe componente ale acestora care nu pot fi simplificate și care necesită abilități imposibil de substituit. În această direcție, vom realiza următoarele:

- Inventarierea și cartografierea circuitelor administrative și trecerea acestora într-un ecosistem digital dedicat;
- Crearea și operaționalizarea unui sistem centralizat de management instituțional al documentelor (pentru toate procesele și serviciile interne, ierarhizat pe verticală și orizontală în cadrul nivelelor de conducere/responsabilitate instituțională);
- Reducerea costurilor și a impactului asupra mediului prin trecerea de la un sistem *paper-based* la un sistem *paperless*;
- Implementarea unui sistem URP – University Resource Planning, menit să faciliteze identificarea nevoilor și rezolvarea problemelor la nivel digital;
- Adoptarea/dezvoltarea unei suite de aplicații/portal instituțional, modulare, care să gestioneze procesele specifice instituției de învățământ și cercetare, și să asigure atât digitalizarea circulației informației și serviciilor din cadrul ULBS, cât și posibilitatea muncii colaborative (lucrul în timp real pe aceleași documente);
- Implementarea semnăturii electronice (simplă, avansată și calificată) în fluxurile de documente;
- Realizarea Ghișeului Unic Electronic, prevăzut și în Planul Managerial al Rectorului, în cadrul căruia să poată fi descărcate diverse tipuri de adeverințe, modele de solicitări și alte astfel de documente;

 <b>UNIVERSITATEA LUCIAN BLAGA — DIN SIBIU —</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 12 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

- Implementarea serviciilor de *e-secretariat* în relația cu studenții și cadrele didactice, la nivelul facultăților;
- Aplicații modulare centralizate și descentralizate de asigurare a proceselor specifice universității, din care menționăm:
  - raportare GRADIS;
  - platformă vot electronic SENAT;
  - aplicații creare state de funcții;
  - gestionare documente necesare acreditare ARACIS;
  - aplicație UMS (LOGIOS) pentru telefonul mobil;
  - aplicație admitere pentru telefonul mobil.

### **7.3 CREAREA UNEI UNIVERSITĂȚI DIGITALE**

#### **7.3.1 Predarea și programele de studiu**

În paralel cu dezvoltarea infrastructurii, a resursei umane și promovarea unei culturi organizaționale digitale, componente ale proceselor de predare trebuie și ele actualizate pentru a oferi studenților ULBS competențe digitale esențiale în toate domeniile de activitate în era digitală. De asemenea, societatea rețea aduce cu sine o serie de modificări ale relațiilor interumane și a circuitelor globale, iar tehnologia facilitează apariția unor metode noi de predare și cercetare indiferent de specializare. Urmărim, astfel, integrarea tehnicilor inovative de predare care se folosesc de instrumente digitale în actul de predare la nivelul întregii universități și ne propunem realizarea altor obiective specifice:

- Schimbarea planurilor de învățământ în diverse domenii (de exemplu, preluarea paradigmei *digital humanities* în domeniile Filologie, Științe ale comunicării sau Istorie);
- Implementarea unui sistem modular de asigurare a unui învățământ digitalizat – Learning Management System;
- Dotarea la zi a laboratoarelor existente (cu accent pe zona de Informatics și Computer Science, atât hardware, cât și software) pentru a crește capacitatea de învățare și practică digitală;
- Înființarea unui Centru de Simulare Medicală, care să ofere studenților Facultății de Medicină posibilitatea de a exersa diverse proceduri în cadru simulat, interactiv, virtual sau fizic;
- Înființarea unor noi laboratoare, care să ofere prin cursurile desfășurate în cadrul lor competențe IT&C în domenii care nu le oferă în acest moment (de exemplu, Laboratorul de Realitate Augmentată, Digital Humanities Lab, Cultural Heritage Lab sau Media Lab);
- Crearea unei platforme *open-access* pentru cursurile universitare de către Editura ULBS;
- Implementarea unor *learning analytics* care să permită evaluarea digitală și rapidă a actului de predare;
- Crearea unor medii de învățare bazate pe simulare – realitate augmentată și realitate virtuală;
- Creșterea gradului de accesibilitate prin asigurarea infrastructurii digitale și a tehnologiilor emergente pentru asigurarea unei educații incluzive și de calitate (optimizarea site-urilor pentru a ușura accesul utilizatorilor cu dizabilități, înființarea unui laborator pentru persoanele cu dizabilități, facilitarea accesului la resurse necesare învățării și cercetării);

 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 13 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

- Punerea la dispoziția studenților a tuturor *soft*-urilor necesare pentru desfășurarea activității lor.

De asemenea, urmărim realizarea unui dialog și o colaborare permanentă pentru adecvarea/actualizarea ofertei educaționale – Programe de studiu, Planuri de învățământ, Fișe de disciplină, conținuturi specifice (curs/seminar/laborator/practică) – la nevoile (digitale) ale mediului de afaceri:

- Inițiere program(e) prin coagulare interese actori locali (de exemplu Business Informatics – în limba engleză);
- Proiectare și pilotare în tandem Cursuri și/sau unități de învățare pentru curs/seminar/laborator (de exemplu Marketing online – Keep Calling);
- Creșterea conștientizării (în rândul studenților) privind dinamica rapidă a transformării digitale (globale) și nevoia unei educații digitale continue (intervenții invitați – experți din firme locale la curs/seminar, urmând exemplul de bune practici din colaborarea cu firma Continental);
- Proiectare și desfășurare stagiilor de Practică de specialitate astfel încât să asigure dezvoltarea competențelor digitale ale studenților (în firmele locale care au ales calea transformării digitale).

### 7.3.2 Cercetarea

Era digitală a adus cu sine o serie de transformări în ceea ce privește cercetarea științifică și inovarea în domenii diverse de studiu. În primul rând, mediul digital permite stocarea unor cantități imense de date (fie ele produse direct digital sau digitizate). În al doilea rând, el oferă capacitatea de a procesa aceste cantități de date și, în al treilea rând, permite realizarea unor reprezentări vizuale sugestive ale analizelor.

Conform acestor trei etape, în vederea digitalizării cercetării în cadrul ULBS sunt necesare următoarele:

- Crearea și stocarea sau achiziționarea băncilor de date: fie că vorbim despre arhive de obiecte digitizate (precum volumele scanate de Biblioteca ULBS) sau de platforme digitale de cercetare la care ULBS are acces (prin platforma Anelis Plus, de exemplu), ele sunt elemente centrale ale cercetării, iar crearea unor astfel de bănci originale de date reprezintă o prioritate a ULBS, datorită originalității pe care ele o conferă cercetărilor ulterioare;
- Crearea unor spații bine tehnologizate, pregătite să proceseze cantități mari de date și să le modeleze conform unor metodologii recente de cercetare – dotarea laboratoarelor și a centrelor de cercetare cu *hardware* capabil să ruleze *software* de ultimă generație, care analizează aceste cantități mari de date;
- Facilitarea producerii unor analize și vizualizări de date (prin tehnologizare, training și achiziție de *software*) în cadrul laboratoarelor sau centrelor de cercetare ULBS, care să mărească substanțial impactul acestora și să faciliteze distribuția rezultatelor cercetărilor la scară largă.

Toate acestea se vor realiza conform principiilor de *open science* și *co-creation*. Însă implementarea acestor principii asumate de politicile Uniunii Europene necesită platforme dedicate de diseminare a rezultatelor cercetărilor și agregare a bazelor de date, precum și platforme interactive care să faciliteze dialogul cu factorii relevanți din mediul privat și societatea în sens larg. ULBS își propune, prin prezenta strategie, să construiască și să administreze astfel de platforme.



 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 14 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022	Evoluție revizii	

Mai mult decât atât, ULBS va pune în practică și alte măsuri menite să faciliteze cercetarea în era digitală:

- Stabilirea unor priorități de cercetare la nivelul universității, care să se concentreze pe integrarea elementelor digitale;
- Înființarea unor laboratoare noi care să se concentreze pe cercetări de pionierat în spațiul românesc, în domenii care pot fi actualizate din punct de vedere digital: *Digital Humanities Lab*, printre altele;
- Integrarea realității augmentate și virtuale în cadrul laboratoarelor și centrelor de cercetare din universitate;
- Susținerea aplicațiilor la proiecte de cercetare naționale și internaționale cu propuneri care au transformarea digitală în centrul intereselor de cercetare.
- Inițierea și derulare de proiecte de cercetare cu mediul privat, care să răspundă nevoilor de dezvoltare prin transformare digitală ale firmelor locale și nevoilor de dezvoltare și/sau valorizare a competențelor digitale ale studenților (de la nivel licență/master/doctorat) și cercetătorilor ULBS – lucrări pentru olimpiade și concursuri studențești;
- Identificarea problemelor de cercetare concrete ale firmelor (ridicate de imperativul transformării digitale) și soluționarea lor în cadrul lucrărilor de licență/disertație/doctorat și a proiectelor de cercetare (participare la competiții de cercetare naționale/internaționale, realizarea de monografii/articole/studii științifice).

### 7.3.3 Ecosistemul studențesc

Marea majoritate a studenților care sunt înscriși în anul 2022 la unul din programele oferite de ULBS sunt, fără îndoială, *digital natives*, adică persoane care s-au născut, au crescut și s-au dezvoltat în era digitală. Acest lucru ne obligă să luăm în calcul factori socio-culturali și tehnici care acum un deceniu nu prezentau același interes și care ne duc la necesitatea creării unui ecosistem studențesc digital, care să faciliteze o interacțiune ușor de realizat, eficientă, rapidă și integrată a studenților cu ULBS.

Astfel, universitatea noastră va lua o serie de măsuri menite să creeze acest ecosistem:

- Dezvoltarea și îmbunătățirea platformei de admitere inaugurate deja în 2020;
- Crearea unei aplicații pentru studenții ULBS care să conțină cardul de student, informații despre situația școlară, orare, examene, alte anunțuri relevante, evenimente ale ULBS;
- Crearea unei identități studențești unice accesibilă din aplicație sau – un card digital și fizic care să permită studenților utilizarea tuturor serviciilor ULBS (de la plata taxelor până la bibliotecă);
- Extinderea și îmbunătățirea calității serviciilor de internet (Eduroam și ULBS-Wireless);
- Extinderea platformei online a Bibliotecii ULBS conform principiului *connectivity from anywhere* – creându-se astfel posibilitatea consultării patrimoniului digital al ULBS și de la distanță;
- Punerea bazelor unui *smart campus*;
- Crearea unui Hub pentru lifelong learning;
- Crearea platformei ALUMNI.

### 7.3.4 Internaționalizarea

În condițiile transformărilor digitale și având în vedere dificultățile de mobilitate apărute odată cu pandemia COVID-19, s-a dovedit necesară existența unor planuri de rezervă și a unor

 <b>UNIVERSITATEA</b> <b>LUCIAN BLAGA</b> <b>DIN SIBIU</b>	<b>STRATEGIE</b>	Cod: S-ULBS-PCII-01		
	<b>TRANSFORMARE DIGITALĂ A ULBS</b>	Pagina 15 din 15	Ediția 1	
	Emitent: <b>Prorector Cercetare, Inovare și Internaționalizare</b>	0/ 06.2022		

soluții alternative, care să poată fi puse în practică pentru a realiza în mod eficient și sustenabil internaționalizarea universității indiferent de condițiile externe. Aceste soluții alternative vor deveni, în timp, instrumente pentru creșterea gradului de mobilitate academică și spații propice pentru colaborare instituțională, schimburi de experiențe, proiecte comune. Mai mult decât atât, Alianța FORTHEM, din care ULBS face parte din 2021 și al cărei Ofițer IT va fi un reprezentant al universității noastre, a lansat recent Academia Digitală FORTHEM, care le permite tuturor universităților membre să propună cursuri online, la care să se poată înscrie studenții de la orice altă universitate din alianță. În aceste circumstanțe, ULBS urmărește:

- Încurajarea mobilităților virtuale pentru studenți, care oferă oportunitatea de a participa la cursurile din cadrul universităților partenere;
- Crearea unei platforme de gestionare a mobilităților Erasmus+ în contextul alinierii la directiva Erasmus Without Paper;
- Integrarea în Academia Digitală FORTHEM începând cu anul 2022;
- Încurajarea mobilităților *blended* pentru creșterea gradului de studenți care participă în programul Erasmus+;
- Oferirea de cursuri și programe în limbi străine pentru studenții Erasmus+ incoming;
- Crearea unei secțiuni digitale a Săptămânii Internaționalizării;
- Traducerea tuturor paginilor informative ale site-ului ULBS (și, implicit, ale site-urilor Facultăților) în limba engleză.