



Hotărârea nr. 76/02.06.2022

cu privire la aprobarea

**Strategiei de Digitalizare a Academiei de Studii Economice din București pentru
perioada 2022-2027**

În temeiul Hotărârii Consiliului de Administrație nr. 268/02.06.2022 cu privire la înaintarea către Senatul ASE a propunerii de aprobare a Strategiei de Digitalizare a Academiei de Studii Economice din București pentru perioada 2022-2027;

În conformitate cu prevederile art. 213 alin. 2 lit. n) din Legea nr. 1/2011 a educației naționale, modificată și completată, ale art. 38 pct. 36 din Carta ASE, ale art. 3 pct. 36 din Regulamentul de organizare și funcționare a Senatului ASE, precum și ale Hotărârii Senatului nr. 8/22.01.2020;

Senatul Academiei de Studii Economice din București

Hotărâște

Art. 1. Aprobarea Strategiei de Digitalizare a Academiei de Studii Economice din București pentru perioada 2022-2027, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Consiliul de Administrație va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Președinte Senat,
Prof. univ. dr. Dumitru MIRON

Cancelar Senat,
Prof. univ. dr. Paul POCATILU

Avizat pentru legalitate,
Director Direcția Juridică și Contencios Administrativ
Consilier Juridic Elena GĂMAN

Strategia de Digitalizare a Academiei de Studii Economice din București, pentru perioada 2022-2027

INTRODUCERE

Academia de Studii Economice din București (ASE) reprezintă cea mai importantă instituție de învățământ superior din domeniul economic și al administrației publice, cu largă recunoaștere europeană.

Cu o tradiție de aproape 110 ani de existență, universitatea noastră, indiferent de forma de organizare, a fost permanent conectată la realitățile mediului economico-social, fiind considerată un furnizor important de soluții teoretice și aplicate pentru provocările organizațiilor din sistemul economic național. Recunoașterea importanței rezultatelor obținute a fost posibilă prin adoptarea și implementarea unor practici și instrumente de lucru, fundamentate pe o abordare strategică, atât pe componenta managerială, cât și pe cea operațională.

Contextul european al evoluției învățământului superior, precum și al cercetării științifice a impus necesitatea elaborării documentelor de planificare strategică universitară, care să integreze, pe de o parte nevoile instituției, resursele disponibile și potențial a fi atrase, provocările și vulnerabilitățile specifice mediului de extern universității, iar pe de altă parte potențialul de valorificare a capacității instituționale din perspectiva resurselor umane și a bazei tehnico-materiale existente.

Pentru perioada 2020–2030, instituția noastră a realizat și implementează Strategia Academiei de Studii Economice din București, document care evidențiază principalele obiective strategice și operaționale, precum și modalitățile prin care acestea vor putea fi atinse. Elaborată într-o manieră realistă, aceasta ține seama de specificul universității, de evoluția României în plan demografic, dar și a principalilor stakeholderi, de schimbările frecvente ale mediului economico-social, dar și de nevoia de creștere a performanței universitare, în contextul cadrului financiar multianual 2021 – 2027 și al Planului Național de Redresare și Reziliență.

Prezenta Strategie de digitalizare a Academiei de Studii Economice din București este elaborată în corelație cu toate obiectivele prevăzute în Strategia Academiei de Studii Economice din București, rolul acesteia fiind să detalieze stadiul actual al dezvoltării în planul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC), respectiv să stabilească obiectivele strategice asumate pentru perioada 2022–2030, potențial a fi atinse cu resursele proprii și cu cele atrase din programele europene specifice domeniului TIC.

Digitalizarea la nivel instituțional a constituit un domeniu de interes major, susținut permanent, pe de o parte din perspectiva resurselor umane implicate, iar pe de altă parte din punct de vedere al potențialului tehnologic și al resurselor financiare alocate, astfel încât să răspundă proactiv la nevoile educației universitare moderne și ale cercetării științifice avansate. Noul concept propus pe plan european, orientat pe transformarea digitală, presupune pentru ASE introducerea utilizării TIC în toate activitățile specifice instituționale, astfel încât organizația noastră să fie capabilă să se transforme și să devină parte într-un ecosistem digital, caracterizat prin debirocratizare, folosirea energiei verzi, pentru o interacțiune prietenoasă cu mediul și implementarea economiei digitale.

În procesul de elaborare a prezentei strategii au fost analizate și operaționalizate capacitățile instituționale disponibile la nivelul facultăților și al departamentelor din ASE, respectiv cele care sunt componente ale Facultății de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică și ale Facultății de Contabilitate și Informatică de Gestiune, dar și componenta de pregătire informatică a tuturor membrilor comunității universitare din cadrul celorlalte facultăți și structuri administrative. Departamentele Informatică și Cibernetică Economică și, respectiv Informatică de Gestiune,

reprezintă cele mai active structuri implicate în dezvoltarea instituțională în domeniul digital, date fiind competențele specifice, potențialul de cercetare, experiența și expertiza acumulate în demersurile anterioare, dar și datorită conectivității ridicate cu alte structuri reprezentative pe plan național și internațional în domeniul TIC.

La nivel operațional, strategia va fi implementată cu suportul Direcției TIC din cadrul ASE, structură administrativă responsabilă pentru asigurarea proceselor de dezvoltare, integrare și mentenanță a sistemelor informaționale, atât pe componenta hardware, cât și pe componenta software.

Prezenta strategie de digitalizare reprezintă instrumentul principal de orientare și integrare a tuturor demersurilor instituționale în domeniul TIC, care va permite, pe de o parte valorificarea eficientă și eficace a tuturor resurselor financiare, umane și materiale existente, iar, pe de altă parte, atragerea de noi resurse financiare din Planul Național de Redresare și Reziliență și Cadrul Financiar Multianual 2021 – 2027, care vor contribui semnificativ la creșterea nivelului de performanță al ASE la nivel național și internațional.

Schimbările frecvente ale domeniului TIC, generate de impactul noilor tehnologii și de dinamica nevoilor ASE, în planul managementului datelor și informațiilor și al securității sistemelor informaționale, vor determina potențiale modificări ale acestei strategii, cu scopul îmbunătățirii acesteia și asigurării unui nivel de convergență cu celelalte strategii și planuri de acțiune ale tuturor structurilor implicate.

Transformarea digitală la nivelul ASE reprezintă o prioritate în direcția dezvoltării instituționale, a creșterii gradului de recunoaștere a impactului asociat rezultatelor cercetării științifice, precum și a calității și nivelului de profesionalism pentru absolvenții tuturor formelor de pregătire integrate în programele noastre.

În acest sens, se urmărește orientarea ASE către o “digital/smart organisation” și dobândirea rolului de model instituțional național de bune practici în domeniul digitalizării, începând cu dotarea spațiilor de lucru ale personalului academic, administrativ și ale studenților cu tehnică de calcul modernă și, continuând cu digitalizarea proceselor educaționale, administrative și de comunicare între diferiții participanți la aceste procese.

Conceptul de digitalizare

Cu începere din anul 1990, la nivelul societății românești, organizațiile atât cele din sectorul public, cât și cele care își făceau apariția în sectorul privat, au luat în considerare necesitatea introducerii folosirii tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) în activitățile pe care acestea le desfășurau.

Astfel că, prin **informatizare** s-a înțeles ansamblul de măsuri și acțiuni prin care respectiva organizație a înțeles să își modernizeze unele activități specifice, desfășurate în cadrul acesteia, prin folosirea TIC de către personalul angajat/afiliat.

Prin informatizare s-a urmărit realizarea următoarelor activități:

- a) implicarea factorului uman existent în cadrul organizațiilor în dobândirea capabilităților minim necesare pentru folosirea tehnicii de calcul și a produselor software disponibile;
- b) folosirea tehnicii de calcul și a produselor software (de bază și de aplicație) în desfășurarea anumitor activități specifice din cadrul organizației;
- c) modificarea fluxului informațional specific la nivelul fiecărei organizații, ca urmare a introducerii folosirii TIC.

Prin informatizare s-a urmărit ca folosirea TIC să se concretizeze în aducerea **schimbărilor minime necesare** în cadrul organizațiilor, astfel încât acestea să ajungă la acele **optimizări selectate/avute** în vedere.

Efectele implementării programelor și proiectelor de informatizare au condus la următoarele rezultate:

- a) menținerea unor activități desfășurate în cadrul organizațiilor, în care introducerea TIC nu a fost considerată ca fiind necesară/prioritară sau ca fiind generatoare de eficiență ori de valoare adăugată;
- b) coexistența/paralelismul sistemelor de evidență bazate pe suport fizic cu sistemele de evidență electronică;
- c) coexistența folosirii înscrisurilor în formă autentică în format fizic (hârtie) și a înscrisurilor în format electronic autentificat prin semnătură electronică.

Începând din anul 2018, la nivel european/internațional se ia în considerare conceptul de **digitalizare**. Noul concept presupune introducerea folosirii TIC în **toate** activitățile specifice ale unei organizații, astfel încât respectiva organizație să fie în măsură să se transforme sau să devină parte într-un **ecosistem digital**, caracterizat prin:

- a) **debirocratizare**, manifestată în special prin **eliminarea folosirii hârtiei**;
- b) folosirea **energiei verzi**, pentru o interacțiune prietenoasă cu mediul;
- c) implementarea **economiei digitale**, verzi, ecologică.

Prin digitalizare, organizațiile sunt îndrumate să efectueze **toate schimbările necesare** pentru introducerea tehnologiilor digitale în toate activitățile lor specifice, astfel încât să se obțină **răspunsul maxim dorit** de către elaboratorii conceptului, **implementarea ecosistemului digital**.

Necesitatea abordării strategice a digitalizării

Digitalizarea trebuie să creeze mediul pentru integrarea procesului de luare a deciziilor, oferind următoarele avantaje:

- a) informația în format digital pe niveluri de detaliere;
- b) suportul algoritmic pentru fundamentarea deciziilor: simulări, modele de referință cross-funcționale;
- c) mediul distribuit și tehnologiile de procesare, pe niveluri ierarhice.

În aceste condiții, digitalizarea dobândește un rol strategic în orice organizație.

La nivelul Ministerului Educației a fost elaborată **Strategia privind Digitalizarea Educației din România**, document care s-a aflat în consultare publică în perioada cuprinsă între 18 decembrie 2020 – 15 februarie 2021.

Pe pagina de Internet cu adresa <https://www.smart.edu.ro/> se regăsește o sinteză a concluziilor desprinse din consultarea publică anterior menționată, din care cităm următoarele:

”Adaptarea sistemului de educație și formare la evoluția tehnologică reprezintă un proces complex, necesar pentru pregătirea și perfecționarea resurselor umane și element esențial al dezvoltării, modernizării și inovării societății.

[...]

În prezent, este din ce în ce mai evident impactul transformării digitale asupra societății și a pieței muncii, precum și asupra sistemelor de educație și formare. Din această perspectivă, transformarea digitală în educație este determinată de progresele în materie de conectivitate, utilizarea pe scară largă a dispozitivelor și a aplicațiilor digitale, nevoia de flexibilitate individuală și cererea acută de competențe digitale.

Criza „Covid-19” a reconfigurat practicile educaționale de la interacțiunea „față-în-față” la mediul on-line, aspect care a generat o serie de reflecții care au pus în centrul atenției faptul că predarea, învățarea și tehnologia emergentă nu mai pot fi considerate dispart, ci conturează, holistic, viitorul educației digitale.

Acest aspect a evidențiat rolul educației digitale ca obiectiv-cheie pentru predarea-învățarea-evaluarea de înaltă calitate, accesibilă și favorabilă incluziunii, precum și necesitatea unei abordări

strategice privind dobândirea competențelor digitale pe tot parcursul vieții, pentru toți actorii implicați.”

CAPITOLUL 1.

VIZIUNE, MISIUNE, VALORI ȘI PRIORITĂȚI ÎN DOMENIUL DIGITALIZĂRII

1.1. Viziune

Academia de Studii Economice din București își propune să devină un **pol al educației digitale pentru afaceri și administrație publică**, prin intermediul aplicării tehnologiilor moderne de modelare/remodelare digitală a acestora (**business modelling și business intelligence**).

1.2. Misiune

Academia de Studii Economice din București își asumă misiunea de a folosi în mod adecvat tehnologiile digitale pentru a fi în continuare un exponent relevant la nivel național în domeniul cercetării științifice care să fie apreciată în mod just ca o cercetare colaborativă, de înalt nivel academic.

În îndeplinirea misiunii sale, ASE se implică în:

- a) Procesele de transformare digitală manifestate în societatea românească în ansamblul său, precum și în sprijinirea comunităților locale pentru accesarea și asimilarea tehnologiilor digitale relevante.
- b) Crearea de centre digitale universitare, capabile să atragă, să formeze și să angajeze talente, care identifică și valorifică oportunitățile create prin tehnologiile digitale, actuale și viitoare.
- c) Asigurarea unei infrastructuri informaționale eficiente, care să permită accesul de oriunde, oricând și de pe orice dispozitiv la resursele digitale ale universității.

1.3 Valori

În cadrul Academiei de Studii Economice din București principiile și valorile de referință consacrate în activitățile didactice și de cercetare științifică se regăsesc în acțiunile de digitalizare care vizează, în principal, următoarele:

- a) **expertiză și profesionalism** - atragerea, crearea și menținerea de specialiști capabili să antreneze transformarea digitală în comunitatea universitară;
- b) **securitate cibernetică** - protecția datelor și infrastructurii la atacurile cibernetice, capacitatea de redresare și reziliență;
- c) **abordare colaborativă** - promovarea unei culturi organizaționale colaborativă, singura capabilă să facă față complexității provocărilor societății digitale;
- d) **consistența datelor** - date distribuite, administrate centralizat, cu sursă și existență unică pentru fiecare categorie de date;
- e) **competențe digitale** - dezvoltarea și promovarea în rândul comunității universitare a competențelor digitale pentru maximizarea oportunităților create de tehnologie;
- f) **infrastructură IT&C** - asigurarea suportului tehnologic pentru educație și cercetare.

1.4. Prioritățile ASE în domeniul digitalizării

Pentru a se putea ajunge la o universitate digitală, accesibilă, bazată pe resurse și tehnologii moderne, Academia de Studii Economice din București a luat în considerare prioritățile de acțiune stabilite de către Ministerul Educației, adaptându-le la condițiile concrete din universitatea noastră, acestea fiind următoarele:

- a) **Accesibilitate** – asigurarea infrastructurii digitale și a tehnologiilor emergente pentru acces la o educație incluzivă și de calitate;

- b) **Conectivitate** – dezvoltarea competențelor digitale pentru tranziția digitală către o societate competitivă, centrată pe dezvoltare durabilă, echitate socială și reziliență; însușirea competențelor digitale aferente nivelului de calificare corespunzător opțiunii de pregătire universitară/postuniversitară, utilizarea resurselor educaționale deschise;
- c) **Comunitate** – consultarea și implicarea stakeholderilor;
- d) **Ecosistem educațional digital** – crearea unui mediu educațional digital de înaltă performanță, respectând etica digitală, protecția datelor personale, securitatea cibernetică, analiza datelor ș.a.;
- e) **Inovare** – utilizarea tuturor resurselor și a tehnologiilor digitale/emergente, stimularea creativității și a spiritului antreprenorial;
- f) **Sustenabilitate** – asigurarea predictibilității pe termen mediu și lung, prin cooperare inter-sectorială, pentru realizarea unui sistem de educație de calitate și o economie verde și digitală.

CAPITOLUL 2 CONTEXTUL GENERAL DE ABORDARE A DIGITALIZĂRII ÎN CADRUL ASE DIN BUCUREȘTI

Activitățile principale care se desfășoară în ASE au caracter didactic și de cercetare științifică, dar pentru buna desfășurare a acestor activități principale este necesar să se desfășoare activități-suport care țin de alte domenii de activitate (secretariat, relații cu publicul, imagine și informare publică, juridic, tehnic, administrativ, social, financiar, managementul resurselor umane, tehnologia informației și comunicații, editură, tipografie etc.).

Pentru ilustrarea nivelului de complexitate al activităților didactice, de cercetare științifică, precum și al activităților de suport, avem în vedere că universitatea noastră are în structura sa 13 facultăți structurate pe 23 departamente și că în programele de studii desfășurate sunt angrenate peste 1000 de cadre didactice (titulare și asociate), circa 659 personal didactic auxiliar și nedidactic, precum și un număr aproximativ de 24.000 de studenți și cursanți.

Folosirea tehnologiilor digitale în cadrul universității noastre își are începutul în anii 1990, deoarece ASE a înțeles de timpuriu importanța și impactul tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) în activitățile didactice și de cercetare științifică, precum și în activitățile desfășurate de către unitățile administrative de suport din structura organizatorică. Universitatea a alocat, în consecință, resurse semnificative pentru eforturile asumate în vederea **informatizării** activităților sale.

În contextul modern al abordării conceptului de **digitalizare**, ASE consideră că este pe deplin pregătită să extindă folosirea tehnologiilor digitale în toate activitățile desfășurate în cadrul universității.

Este de menționat că atingerea obiectivului **ecosistem educațional digital** presupune ca **toate componentele sistemului educațional din România** să fie capabile să implementeze tehnologiile digitale într-o măsură relevantă, iar infrastructura energetică la nivel național să dispună de suficiente disponibilități și resurse, astfel încât să devină posibilă realizarea următoarelor obiective:

- a) reducerea până la eliminare a documentelor pe suport hârtie în interacțiunile dintre componentele sistemului educațional din România;
- b) folosirea pe o scară cât mai largă a energiei verzi.

Pentru ca o organizație să funcționeze exclusiv pe baza folosirii tehnologiilor digitale este necesar ca:

- a) asigurarea alimentării cu energie electrică să fie indubitabilă, respectiv să nu apară situația întreruperii/indisponibilității acestei utilități, fără ca organizația să dispună de soluții alternative de electroalimentare;
- b) asigurarea conexiunilor la Internet să permită un debit rezonabil al traficului în condiții de accesibilitate financiară și, totodată, să fie redundantă, pentru a nu exista riscul întreruperii totale a serviciului.

Astfel, putem afirma că, pornind de la rezultatele obținute în urma informatizării, în cadrul ASE, digitalizarea reprezintă un proces de tranziție accesibil, prin creșterea gradului de adaptare a noilor tehnologii digitale în toate activitățile desfășurate în cadrul universității.

Digitalizarea în cadrul ASE va asigura instrumente tehnologice moderne pentru activitățile didactice și de cercetare științifică, precum și pentru activitățile desfășurate de către unitățile administrative de suport din structura organizatorică a universității.

De remarcat că, în perioada martie 2020 – martie 2022, ASE nu s-a confruntat numai cu dificultățile create de pandemia de Covid 19, ci a trebuit să gestioneze și efectele unui atac cibernetic de amploare, care s-a manifestat în octombrie 2020 asupra sistemelor informatice ale universității.

Contextul dificil evidențiat anterior nu a împiedicat funcționarea platformei **online.ase.ro**, iar redobândirea/refacerea integrală a funcționalităților acesteia s-a derulat într-un timp relativ scurt.

Este de subliniat faptul că atât în anul 2020 cât și în anul 2021, procesul de admitere la programele de studii (licență, masterat și doctorat) s-a desfășurat **exclusiv** on-line.

CAPITOLUL 3

CADRUL LEGAL ȘI RESURSELE NECESARE PENTRU ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA STRATEGIEI DE DIGITALIZARE A ASE BUCUREȘTI

3.1. Cadrul legal

Strategia de digitalizare a ASE ia în considerare legislația în vigoare care este incidentă pe zona de aplicabilitate a oricărui proiect de digitalizare asumat de către universitate.

De asemenea, pentru proiectele de digitalizare ale ASE se au în vedere standarde și normele tehnice aplicabile în Spațiul Economic European sau care au aplicabilitate în spațiul euro-atlantic.

Cu titlu exemplificativ, avându-se în vedere aplicabilitatea prevederilor GDPR¹ în întregul Spațiu Economic European și obligativitatea de aplicare în România a acestui regulament european, în cadrul universității a fost adoptată **Politica A.S.E. pentru personalul didactic, didactic auxiliar și nedidactic care, în calitate de angajat al A.S.E., prelucrează date cu caracter personal.**

De asemenea, avându-se în vedere incidența simultană a GDPR și a legislației naționale aferentă implementării și exploatării sistemelor de securitate (cum ar fi sistemele de supraveghere video), prin decizie a Rectorului universității, în cadrul ASE a fost reglementat regimul de prelucrare a datelor cu caracter personal prin mijloace de supraveghere video.

3.2 Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)

Strategia de digitalizare a ASE pune în centrul abordării sale prioritățile de digitalizare ale Uniunii Europene exprimate în cadrul Next Generation EU. ASE dorește să își alinieze eforturile de digitalizare direcțiilor din PNRR care este un pachet coerent de investiții publice și reforme propuse în baza Recomandărilor Specifice de Țară - 2019-2020.

Prin alinierea la prioritățile din PNRR, ASE urmărește digitalizarea tuturor proceselor sale având ca scop îmbunătățirea gradului de diseminare socio-economică a competențelor digitale care sunt esențiale pentru profesiile viitorului.

Profesiile viitorului vor avea la bază sisteme fizico-cibernetice avansate. Tehnologiile moderne precum inteligența artificială, imprimarea 3D, robotica, securitatea cibernetică trebuie să facă parte din universul cognitiv al tuturor membrilor comunității academice. ASE se concentrează pe utilizarea fondurilor din PNRR și a altor fonduri publice și private pentru dezvoltarea infrastructurii sale prin construirea de laboratoare, centre de computing, hub-uri de inovare și lansare

¹ - **REGULAMENTUL nr. 679 din 27 aprilie 2016** privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor) emis de PARLAMENTUL EUROPEAN și CONSILIUL UNIUNII EUROPENE - **GDPR**

de start-up-uri. De asemenea, realizarea unor programe de dezvoltare a competențelor digitale în rândul membrilor comunității academice este una din prioritățile acestei Strategii.

3.3. Cadrul organizatoric

Unitatea administrativă de specialitate care are responsabilități directe în elaborarea și implementarea proiectelor de digitalizare în cadrul ASE este Direcția Tehnologia Informației și Comunicații (DTIC), unitate administrativă aflată în coordonarea Prorectorului responsabil cu Dezvoltarea infrastructurii informaționale și logistică.

Structura DTIC este concepută astfel încât să asigure atât rolul de principal administrator al resurselor informatice și de comunicații ale universității, cât și rolul de furnizor de suport tehnic și metodologic necesar în exploatarea acestor resurse pentru toți angajații din compartimentele administrative ale ASE, cadrele didactice și de cercetare, studenții și cursanții ASE.

3.4. Resursele umane

Implicarea factorului uman este o condiție *sine-qua-non* în orice activitate socială sau economică, dar în procesul de digitalizare, implicarea factorului uman este, la rândul său, condiționată de deținerea **competențelor digitale adecvate**.

Sintagma „*competențe digitale adecvate*”, în accepțiunea ASE, constituie un set de cunoștințe și deprinderi care permit posesorului acestora de a folosi **eficient** o tehnologie digitală, cum ar fi o aplicație, un produs informatic sau un echipament informatic/de comunicații.

Enumerăm, fără a ne limita la acestea, competențe digitale **minimale**:

- a) capacitatea de utilizare a calculatoarelor de tip desktop sau a calculatoarelor portabile (laptopurilor) și a mediilor fizice de stocare a informațiilor de tip inamovibil (hard-discurile echipamentului utilizat), precum și amovibil (hard-discuri portabile, stick-uri de memorie, suporturi optice de tip CD sau DVD);
- b) capacitatea de utilizare a echipamentelor periferice de scanare/copiere/printare a informațiilor;
- c) capacitatea de utilizare a pachetelor software de tip birotică (editare de text, calcul tabelar, prezentare multimedia);
- d) capacitatea de utilizare a conturilor de e-mail, inclusiv cu deprinderea de gestionare corectă a credențialelor de autentificare în cont (identificatorul de cont și parola de acces aferentă);
- e) capacitatea de utilizare a resurselor virtuale, cum ar fi spațiul de stocare a informațiilor alocat pe resurse de tip Cloud;
- f) capacitatea de a utiliza, în mod adecvat, aplicațiile informatice interactive, în special pe acelea în care utilizatorul trebuie să fie capabil de a completa formulare electronice off-line și/sau on-line, eventual de a autentifica formularele completate printr-o semnătură electronică.

Considerăm că, atât pentru studenții/cursanții, cât și pentru angajații ASE, desfășurarea programelor educaționale relevante și respectiv îndeplinirea atribuțiilor/sarcinilor de serviciu specifice este necesară dobândirea unui set de competențe digitale **avansate**.

Competențele digitale **avansate** pot fi reprezentate de :

- a) capacitatea de utilizare eficientă a **sistemelor de operare**, fie în calitate de utilizator avansat, fie în calitate de administrator;
- b) capacitatea de utilizare eficientă a **sistemelor de gestiune a bazelor de date relaționale**, fie în calitate de utilizator avansat, fie în calitate de administrator;
- c) capacitatea de utilizare eficientă a instrumentelor de programare de tip *hyper text media language (html)*;
- d) capacitatea de furnizare/gestionare a serviciilor de administrare și/sau găzduire a site-urilor web (**web management** și **web hosting**);
- e) capacitatea de exploatare eficientă a pachetelor software pentru gestiunea identității electronice a utilizatorilor (**ID management**);

- f) capacitatea de configurare adecvată și de exploatare eficientă a instrumentelor hardware și software alocate pentru implementarea politicilor de **securitate cibernetică** adoptate la nivelul universității.

Orice persoană care face parte din comunitatea universitară este implicată în procesul de digitalizare prin rolul atribuit acesteia, după caz, de utilizator al unei tehnologii digitale și/sau al unei resurse informatice și de comunicații, respectiv de administrator al resurselor în cauză și de furnizor de suport tehnic și metodologic pentru utilizatori.

Abordarea universității în privința acumulării competențelor digitale adecvate de către membrii comunității universitare se diferențiază după rolurile membrilor acestei comunități, respectiv pentru persoanele din categoria utilizatori de tehnologii digitale și/sau de resurse informatice și de comunicații și pentru personalul încadrat în structura DTIC.

În ceea ce privește abordarea pentru persoanele din categoria utilizatori de tehnologii digitale și/sau de resurse informatice și de comunicații se pornește de la premisa că acestea dețin într-o măsură semnificativă cel puțin o parte din setul de competențe digitale minimale, înainte de a dobândi statutul de student/cursant al ASE ori pe acela de angajat al universității.

Această premisă este verificată și confirmată prin:

- a) respectarea, de către candidații admiși la programele de studii organizate de ASE, a etapelor necesare pentru înscriere în concursul de admitere (care în ultimii doi ani s-a realizat exclusiv on-line);
- b) promovarea probelor de deținere a competențelor digitale, prevăzute a fi susținute în cadrul concursurilor pentru angajare pe posturile neocupate din organigrama ASE, de către persoanele care au căpătat statutul de angajați ai ASE din București.

În cazul studenților/cursanților ASE, atât consolidarea competențelor digitale minimale, cât și dobândirea competențelor digitale avansate, pe durata procesului educațional al acestora, se realizează prin:

- a) studiu individual, potrivit nevoilor pe care persoanele în cauză le resimt ca urmare a interacțiunii academice în care sunt implicate;
- b) participarea (de dorit activă) la cursuri și la celelalte activități de profil (seminarii, laboratoare, activități de practică), prevăzute a se desfășura în cadrul programelor de studii universitare (licență, masterat, doctorat), respectiv în cadrul programelor de pregătire postdoctorală pe care aceste persoane le urmează.

Similar, și în cazul angajaților ASE, pe durata derulării contractelor individuale de muncă ale acestora, consolidarea competențelor digitale minimale, precum și dobândirea competențelor digitale avansate se realizează prin:

- a) studiu individual, potrivit nevoilor pe care persoanele în cauză le resimt ca urmare a activităților de serviciu în care sunt implicate;
- b) participarea la cursurile de specializare/postuniversitare de profil pe care le urmează în consecința introducerii/modernizării pe parcurs a tehnologiilor digitale pe care trebuie să le exploateze în îndeplinirea atribuțiilor/sarcinilor de serviciu, în concordanță cu dinamica evoluției pe care o suferă activitățile în care aceste persoane sunt angrenate.

Asigurarea suportului instituțional de îndrumare a tuturor utilizatorilor de tehnologii digitale în cadrul universității se realizează prin aplicarea **Politicii de securitate IT în Academia de Studii Economice din București**, aprobată prin Hotărârea Senatului Universitar nr. 127 din 30.07.2021.

De asemenea, se poate menționa că, la data adoptării prezentei Strategii, se parcurg pașii procedurali pentru adoptarea **Regulamentului privind utilizarea resurselor Cloud gestionate de către ASE**.

În ceea ce privește, abordarea pentru personalul încadrat în cadrul DTIC, structura acesteia trebuie să asigure atât rolul de principal administrator al resurselor informatice și de comunicații ale universității, cât și rolul de furnizor de suport tehnic și metodologic necesar în exploatarea acestor

resurse pentru toți angajații din compartimentele administrative ale ASE, cadrele didactice și de cercetare, studenții și cursanții ASE.

Pentru îndeplinirea cu succes a ambelor roluri, DTIC din cadrul ASE are ca sarcini următoarele:

- a) actualizarea periodică a schemei sale organizatorice, astfel încât să dispună de un număr adecvat de angajați cu calificări corespunzătoare pentru exploatarea și administrarea tuturor tehnologiilor digitale implementate/exploatate în cadrul ASE;
- b) participarea angajaților din schema DTIC la cursuri de calificare/specializare/certificare, în concordanță cu specificul/nivelul tehnologic dobândit/atins, ori avut în vedere prin implementarea proiectelor de digitalizare, respectiv de extindere a digitalizării aprobate și finanțate de către universitate;
- c) gestionarea dinamicii personalului prin luarea următoarelor măsuri:
 - identificarea și atragerea unor persoane calificate și care posedă un nivel relevant de experiență, pentru a participa la concursurile organizate pentru angajarea pe posturile neocupate din schema de personal al DTIC;
 - fidelizarea personalului existent, prin acordarea de stimulente în condițiile și limitele prevăzute de legislația în vigoare (flexibilitatea programului de lucru, desfășurarea unor activități în regim de telemuncă, acordarea de salarii diferențiate, participarea în cadrul unor proiecte în care este legal posibilă remunerarea suplimentară față de salariul aferent funcției de bază);
 - identificarea și atragerea de studenți care doresc să efectueze activități de voluntariat în domeniul TIC.

3.5. Resursele hardware (HW)

Aplicarea tehnologiilor digitale în cadrul ASE ia în considerare tendințele care se manifestă pe piața producătorilor de hardware (HW), pentru toate echipamentele informatice de interes pentru universitate.

Asigurarea resurselor hardware (HW) pentru activitățile didactice, de cercetare științifică, precum și pentru activitățile suport are în vedere atât necesitățile de echipamente noi, cât și necesitățile de înlocuire a echipamentelor uzate fizic și moral, pentru a se asigura un echilibru rezonabil între nivelul necesităților identificate și quantumul resurselor financiare disponibile.

Echipamentele hardware (HW) care se achiziționează periodic de către ASE se înscriu în trei categorii principale:

- a) echipamente care se exploatează la **nivel individual** de către utilizatori, cum ar fi calculatoarele PC desktop sau calculatoarele portabile (laptopuri), tablete PC, imprimante, scanere, echipamente multifuncționale de uz individual, telefoane mobile;
- b) echipamente care se exploatează în campusul ASE la **nivelul grupurilor de utilizatori** constituite la nivelul compartimentelor funcționale ale ASE – aceste echipamente sunt configurate pentru exploatare în rețea locală (LAN), exemple ilustrative fiind imprimantele și echipamentele periferice multifuncționale de capacitate de utilizare medie și mare;
- c) echipamente care se instalează și funcționează la **nivelul Centrului de Date al ASE**, asigurând disponibilități de resurse pentru exploatarea simultană de la distanță a mai multor utilizatori, în funcție de drepturile de acces individualizate pentru fiecare dintre aceștia.

În privința echipamentelor hardware care se achiziționează pentru Centrul de Date al ASE, acestea sunt reprezentate, spre exemplu, de serverele lamelare (**blade servers**).

Această orientare strategică pentru digitalizarea universității derivă din necesitatea de a dispune simultan de resurse hardware suficiente cantitativ, respectiv de a avea posibilitatea de a efectua configurări flexibile, adecvate nevoilor specifice ale platformelor/sistemelor informatice aflate în exploatare în cadrul ASE.

Pentru obținerea acestei simultaneități, soluția identificată a fost aceea de folosire a unor combinații convenabile de resurse hardware din echiparea serverelor lamelare și configurarea

adecvată a unor mașini virtuale (**virtual machines**) prin folosirea sistemelor de operare dedicate pentru virtualizare, cum ar fi pachetele software din categoria/clasa **Hypervisor**.

O altă orientare strategică avută în vedere este aceea de achiziționare de echipamente/dispozitive hardware dedicate pentru implementarea și exploatarea tehnologiilor digitale din categoriile **machine learning (ML)** și **artificial intelligence (AI)**, pentru procesele din sfera activităților didactice și de cercetare, precum și pentru procesele din activitățile de suport, în măsura în care în modelarea acestor procese se va dovedi adecvată și accesibilă în aplicarea acestor tehnologii digitale.

3.6. Resursele software (SW)

Digitalizarea presupune crearea/achiziția de software nou în măsura în care configurarea și parametrizarea celui existent nu mai corespund nevoilor organizației, iar intervenția pe codul sursă este imposibilă sau este inefficientă.

Este nevoie de o nouă generație de software capabilă să restabilească coerența în era digitală, cu piețe virtuale și lucru la distanță. Soluția de integrare software propusă este bazată pe componente care interacționează dinamic, modelând un comportament de business mai complex și complet.

Este necesară construirea de componente software personalizate care să pună în valoare abilitățile cadrelor didactice de a construi demersuri logice proprii, adaptate grupului țintă și unor niveluri diferite de înțelegere, inclusiv pentru a răspunde unor cerințe educaționale speciale.

Cadrul didactic devine, astfel, creator, permițând trecerea de la cursuri clasice și prea puțin reconfigurabile și adaptabile, la o învățare cu adevărat orientată pe student, în care structurarea are în centru o strategie de transmitere a esenței cunoștințelor, bazată pe complementaritatea disciplinelor din planurile de învățământ.

În privința pachetelor, programelor, aplicațiilor și soluțiilor software (SW), ASE are în vedere următoarele acțiuni strategice:

- a) implementarea unei **arhitecturi unitare software** pentru aplicațiile dezvoltate/folosite în cadrul universității;
- b) interconectarea aplicațiilor informatice noi cu cele existente/mediul software existent prin intermediul unor **servicii dedicate** (funcționalități automate care să fie încorporate în aplicațiile noi sau în cele modernizate/reproiectate);
- c) menținerea în exploatare a tuturor pachetelor software, de bază și de aplicație, care sunt corelate cu programele de studii care sunt acreditate de către ARACIS, pentru care a fost relevantă folosirea respectivelor pachete software;
- d) modernizarea/îmbunătățirea/înlocuirea aplicațiilor informatice aferente unor platforme informatice exploatate în cadrul ASE pentru care au fost identificate curențe în exploatare, în special vulnerabilități de securitate cibernetică;
- e) identificarea nivelului de accesibilitate pentru ASE pentru adoptarea conceptelor actuale în dezvoltarea software, cum ar fi: big data, open data, data mining, machine learning (ML), artificial intelligence (AI).

3.7. Echipamentele și canalele de comunicații

Interconectarea resurselor hardware este o condiție esențială pentru definirea unui sistem informatic de tip Intranet distribuit pe o arie locală/de campus/extinsă din punct de vedere geografic.

De asemenea, din nevoia de a își asigura permanent o prezență semnificativă în mediul virtual și de a își promova imaginea publică, nicio organizație academică nu se poate izola de mediul Internet.

Pornind de la aceste accepțiuni, în dezvoltarea soluțiilor sale pentru comunicații digitale, ASE are în vedere următoarele orientări strategice:

- a) **Menținerea consistenței HW și SW a parcului de echipamente pentru comunicații de date**, din următoarele rațiuni:
 - menținere a plajei acceptate de nivel cantitativ și de calitate a parametrilor descriptivi ai comunicațiilor;

- menținere a compatibilității depline atât hardware, cât și software între echipamentele folosite, ca element asigurătoriu pentru interschimbabilitatea acestor echipamente în cazurile de mentenanță în care se impune prioritizarea disponibilității de resurse de comunicații pentru zonele de campus afectate de defecțiuni sau nefuncționalități.
- b) **Consolidarea și creșterea performanțelor canalelor de comunicații aferente domeniului Intranet ASE**, prin:
- migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 10G/25G, inclusiv a capacităților MultiGig pentru echipamentele de comunicații de nivel etaj – sunt avute în vedere rețelele locale (LAN) constituite la nivelul corpurilor de clădire din obiectivele ASE;
 - menținerea simultaneității în exploatare a soluțiilor de interconectare bazate pe suport fizic (cablu UTP și/sau cablu cu fibre optice), precum și a soluțiilor de interconectare de tip wireless;
 - creșterea, pe întreaga arie a campusului universitar, a gradului de acoperire asigurat de echipamentele wireless (Wi-Fi) care permit accesibilitatea la Intranet.ase pentru utilizatorii autorizați de ASE;
 - migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 100G pentru echipamentele de comunicații de la nivelul Centrului de Date al ASE.
- c) **Migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 100G pentru echipamentele de comunicații** care asigură interconectarea obiectivelor care fac parte din campusul din București al universității.
- d) Asigurarea unor **conexiuni redundante la Internet**, care să permită accesul utilizatorilor din domeniul Intranet.ase către resursele/locațiile din Internet la o viteză rezonabilă, **în condiții de securitate cibernetică**, la un preț de cost accesibil pentru aceste servicii.

3.8. Componentele de securitate cibernetică

Asigurarea securității cibernetice este un obiectiv aflat permanent în atenția ASE. Din acest motiv, periodic se desfășoară audituri de securitate cibernetică pentru infrastructura TIC exploatată în cadrul universității.

De asemenea, avându-se în vedere că prin H.G. nr. 1321/30.12.2021 au fost aprobate *Strategia de securitate cibernetică a României, pentru perioada 2022-2027*, precum și *Planul de acțiune pentru implementarea Strategiei de securitate cibernetică a României, pentru perioada 2022-2027*, la nivelul ASE s-a luat decizia de elaborare a unui plan de măsuri și acțiuni care să asigure alinierea universității la nivelul cerințelor stabilite prin prevederile și conținutul actului normativ evidențiat anterior.

Pornind de la aceste considerente, orientările strategice ale ASE în materia asigurării securității cibernetice vizează:

- a) alinierea la prevederile legislației în vigoare cu incidență în materia securității cibernetice;
- b) alinierea la prevederile standardelor europene și internaționale privind securitatea informației;
- c) creșterea performanțelor/capabilităților soluției de securitate cibernetică implementată pentru domeniul Intranet.ase;
- d) adoptarea, în cadrul soluției de securitate cibernetică implementată pentru domeniul Intranet.ase (în măsura în care acest lucru va fi posibil din punct de vedere tehnic și accesibil din punct de vedere financiar), a tehnologiilor digitale de tip **machine learning (ML)** și **artificial intelligence (AI)**, în mod special pentru automatizarea algoritmilor de identificare a tiparelor (pattern-urilor) manifestate în desfășurarea unor atacuri cibernetice care pot avea manifestări de debut cu o dinamică de mare amploare, cum ar fi cele din categoriile **brute force** și **distributed denial of services (DDoS)**.

CAPITOLUL 4

OBIECTIVELE STRATEGICE PE TERMEN LUNG PENTRU DIGITALIZAREA ASE BUCUREȘTI

Academia de Studii Economice dispune la ora actuală de unul dintre cele mai performante sisteme informatice pentru managementul universitar. Eforturile depuse până în prezent au condus la un înalt grad de integrare a aplicațiilor și datelor.

Omogenizarea arhitecturilor software folosite și dezvoltarea *in house* a acestui sistem informatic permit trecerea la o nouă etapă a informatizării, cunoscută sub sintagma **Universitatea digitală**.

Conceptul se definește ca un sistem hibrid care integrează **oamenii** cu **tehnologiile și informația**, pe baza profilului definit prin abilitățile și aptitudinile acestora și urmărind aspecte privind sistemul de stimulente, trasabilitatea surselor de date, etica și buna guvernare, precum și protecția datelor personale și respectarea intimității persoanei.

Scopul universității digitale este acela de a transforma datele universității într-un atu valoros, prin strategii de guvernare care asigură calitatea și facilitează reutilizarea informațiilor disponibile, prin oferirea de **servicii digitale multiple** unui public larg, incluzând conducerea universității, profesorii, cercetătorii, studenții, studenții-doctoranzi, absolvenții, personalul didactic auxiliar și nedidactic.

4.1. Domeniul conducerii strategiilor de dezvoltare ale universității

În acest domeniu sunt avute în vedere următoarele direcții de acțiune:

- a) Interconectarea cu sistemele informatice din universitățile aparținând Consorțiului "Universitaria", într-o abordare, pe cât posibil, integrată.
- b) Aderarea la sistemele informatice implementate la nivel național și la platformele internaționale pentru mobilități și recunoaștere academică.
- c) **Prioritizarea sectorului digital** și transformarea lui într-un **instrument strategic de dezvoltare** a universității în perioada următoare.
- d) Elaborarea și disponibilizarea unor instrumente digitale pentru **inovare și comunicare** colaborativă, în cadrul unor echipe mixte de profesori și studenți.
- e) Dezvoltarea de **modele de business complementare**, bazate pe **cursuri on-line**, în care studenții pot depune on-line cereri de înscriere la examenul de admitere, sunt evaluați la distanță și se pot înscrie la cursurile la care au fost admiși, au acces complet la aceste cursuri, susțin teste de verificare și evaluare și interacționează on-line cu profesorii și cu colegii de clasă (în condițiile legale);
- f) Organizarea informațiilor în cloud sau High Density Data Center, astfel încât prin indexare, agregare și corelare să permită crearea unui **hub de cunoștințe**, ca suport pentru serviciile digitale.
- g) Expunerea unor **servicii digitale** care vizează îmbunătățirea modului în care fiecare universitate este cunoscută și se prezintă în lume, folosește cunoștințele pe care le creează, își mărește eficiența și transparența, efectuează autoevaluări on-line.
- h) Accelerarea digitalizării unor procese, dintre care cele care ar putea fi abordate într-o primă etapă sunt următoarele:
 - Realizarea, în colaborare cu o instituție de credit, a unui **sistem de plăți on-line** bazat pe interfețe de aplicație, accesibil din pagina web ASE pentru achitarea în timp real a taxelor școlare și pentru plata unor servicii;
 - managementul documentelor și **arhivarea electronică** a acestora susținute prin dezvoltarea unor tehnici de regăsire cu performanțe ridicate.
- i) Utilizarea algoritmilor de **business intelligence** ca suport pentru luarea deciziilor, oferind o viziune de ansamblu asupra mediului academic și locului universității, utilă

pentru sesizarea trendului și identificarea automată a punctelor tari, punctelor slabe, oportunităților și amenințărilor.

- j) **Eficientizarea evaluărilor și autoevaluărilor** prin utilizarea de algoritmi matematici de tip analytics și de inteligență artificială, operații care în prezent sunt costisitoare din punct de vedere al timpului și al resurselor umane consumate în acest scop.

4.2 Domeniul dezvoltării infrastructurii digitale

ASE urmărește, la nivel strategic, modernizarea infrastructurii sale digitale prin construirea unor laboratoare moderne care să fie puse la dispoziția membrilor comunității academice formată din studenți, profesori, cercetători și alți actori sociali interesați.

În mod concret, ASE urmărește extinderea laboratoarelor sale digitale, precum și echiparea unor laboratoare noi. Prioritățile în acest domeniu sunt următoarele:

- a) Extinderea laboratoarelor de inteligență artificială și echiparea acestora cu tehnologii moderne. ASE deține în acest moment un laborator de inteligență artificială care ar trebui extins și modernizat.
- b) Realizarea unui laborator de agricultură digitală urbană destinat celor interesați de componenta verde a profesiilor viitorului.
- c) Realizarea unui laborator de imprimare 3D în care studenții, cadrele didactice și cercetătorii să poată realiza prototipuri destinate activităților didactice și de cercetare.
- d) Realizarea unui laborator de securitate cibernetică care să includă tehnologii de tip SIEM, CTF și cyber-range pentru sprijinirea activităților în acest domeniu vital pentru economia viitorului.
- e) Realizarea unui laborator de realitate virtuală și augmentată (AR/VR) care va fi dotat cu tehnologii de realitate virtuală cu aplicații în economie.
- f) Realizarea unui laborator de robotică avansată cu roboți utili în domeniul economiei și marketing-ului.
- g) Realizarea a 12 laboratoare de transformare digitală a afacerilor în care membrii comunității universitare să poată experimenta tehnologii moderne în procesul didactic și de cercetare. Vor fi dotate cu tehnologii de AR/VR, RPA și plăcuțe programabile. Va exista cel puțin un astfel de laborator la nivelul fiecărei facultăți din ASE.
- h) Construirea unui centru de testare digitală computerizată cu ajutorul căruia să se piloteze și să se implementeze metode moderne de evaluare a gradului de pregătire a studenților.
- i) Constituirea unui hub de inovare care să reprezinte o bază pentru colaborarea cu companii inovative și realizarea de campanii de tip start-up.
- j) Modernizarea infrastructurii hardware și de comunicații a universității.

4.3. Domeniul securității cibernetice

În acest domeniu sunt avute în vedere următoarele direcții de acțiune:

- a) Conceperea aplicațiilor informatice respectând **metodologiile de confidențialitate** încă din faza de proiectare, considerând confidențialitatea ca o cerință fundamentală, administrarea informațiilor făcându-se în conformitate cu legislația privind **protecția datelor cu caracter personal**.
- b) **Managementul identității în intranet** și alinierea tuturor aplicațiilor la un sistem unic de validare, autentificare și autorizare a accesului.
- c) Consolidarea conexiunilor alternative și tratarea datelor ca făcând parte din infrastructurile critice, iar informația ca o resursă strategică.
- d) Reducerea timpului de răspuns la incidente și dezastre.
- e) Promovarea unei **culturi organizaționale**, care să presupună o **conștientizare a valorii informațiilor**, dar și o îmbunătățire permanentă a calității datelor, o mai bună valorificare a acestora, punând în valoare competența și bogăția informațiilor produse de capitalul uman al universității, rezultatele științifice ale acestuia.

- f) Promovarea respectării **deontologiei și eticii academice** în procesul de elaborare, diseminare și utilizare a materialelor didactice digitale prin respectarea proprietății intelectuale, motivând toți membrii să participe activ și creativ la procesul de transformare digitală, realizând astfel obiectivele universității.

4.4. Domeniul educației digitale și al cercetării

În acest domeniu sunt avute în vedere următoarele direcții de acțiune:

- a) Dezvoltarea educației digitale prin integrarea în platforma de **e-learning** a unui **nucleu de cunoștințe digitale** necesare oricărui economist, în vederea pregătirii pentru transformările digitale care vor urma a se implementa.
- b) Dialogul în limbaj natural cu studentul folosind **instrumentele de comunicare încorporate** (forumuri de discuții, chat, conferințe on-line).
- c) În contextul **educației centrată pe student**, sistemele de instruire asistată vor disponibiliza servicii și componente active pentru:
- alegerea secvenței optime de lecții pentru fiecare student;
 - modificarea dinamică, în funcție de evoluția studentului, a tacticilor pedagogice aplicate;
 - anticiparea, diagnosticarea și înțelegerea cauzei erorilor studentului.
- d) Elaborarea, de către echipe mixte formate din profesori, experți IT și din mediul de afaceri, a unor **materiale didactice digitale**, bazate pe teme de actualitate și pe metode moderne de predare, adecvate stilului de învățare și comunicare al studenților în era digitală.
- e) Crearea de **medii virtuale inovative de cercetare și învățare** care implementează tehnici de simulare, explorare și de tip joc, folosind componente software interactive de ultimă generație.
- f) Dezvoltarea de sisteme pentru **managementul învățării**, care să permită corelarea obiectivelor organizaționale cu competențele cadrelor didactice, pentru crearea unui portofoliu de cursuri și materiale educaționale relevante și care să asigure gestionarea evenimentelor de instruire on-line sau în universitate.
- g) Derularea de cursuri pentru cadre didactice în scopul asimilării noilor instrumente software.
- h) Dezvoltarea **platformelor on-line de evaluare a calității activității didactice de către studenți** cu o secțiune referitoare la impactul noilor metode de predare asupra procesului de învățare.
- i) Implementarea programelor de formare a competențelor digitale, prin care ASE urmărește consolidarea și extinderea programelor sale de formare a competențelor digitale în conformitate cu cerințele educaționale care derivă din profesiile emergente specifice Industriei 4.0. Dintre programele considerate cele mai importante, fac parte următoarele:
- Realizarea unor cursuri de competențe digitale corelate cu Cadrul european al competențelor digitale DigComp destinate studenților ASE;
 - Organizarea unor programe de formare pentru personalul didactic și de cercetare în conformitate cu Cadrul european al competențelor digitale DigComp;
 - Dezvoltarea unui program de studii universitare de licență în domeniul securității cibernetice;
 - Dezvoltarea de cursuri și module specifice profesiilor emergente din zona IT folosind tehnologii precum: AI, IoT, Cybersecurity, Blockchain, AR/VR, imprimare 3D etc;
 - Organizarea de programe de studii de tip *upskilling* și *newskilling*;
 - Modernizarea instrumentelor software de gestiune a proceselor școlare, inclusiv pentru implementarea micro creditelor transferabile.

CAPITOLUL 5

OBIECTIVELE STRATEGICE PE TERMEN MEDIU PENTRU DIGITALIZAREA ASE BUCUREȘTI

Academia de Studii Economice își propune pe termen mediu o serie de obiective majore, dintre care cele mai importante sunt următoarele:

- îmbunătățirea activităților didactice,
- îmbunătățirea comunicării și integrării instituționale prin utilizarea de mijloace digitale și
- extinderea colaborării/parteneriatelor cu alte universități și cu mediul economico-social.

5.1. Îmbunătățirea activităților didactice

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Modernizarea metodelor de predare și evaluare, prin folosirea pe scară largă a tehnologiilor digitale de interacțiune on-line între profesori și studenți, respectiv prin folosirea evaluărilor bazate pe formulare electronice interactive.
- b) Modernizarea de conținut (content) a materialului didactic, prin folosirea extinsă a materialelor în format electronic – static (fișiere de tip text sau imagine) și dinamic (prezentări multimedia și prezentări cu elemente de animație), precum și materiale video cu conținut audio (filme didactice).
- c) Modernizarea mijloacelor de predare în săli, prin extinderea dotărilor existente cu mijloace de proiecție multimedia, ecrane de proiecție și monitoare și table electronice interactive.
- d) Modernizarea laboratoarelor didactice prin extinderea dotărilor acestora cu echipamente informatice și simulatoare interactive, după caz.

5.2. Îmbunătățirea comunicării și integrării instituționale prin utilizarea de mijloace digitale

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Folosirea unor metode și/sau aplicații informatice de **ticketing** pentru activitățile care presupun colaborarea interdepartamentală sau demersuri de avizare succesivă.
- b) Intensificarea folosirii platformei **Webstudent** pentru comunicările instituționale către studenții universității.
- c) Dezvoltarea și diversificarea activităților de **suport tehnic** pentru toți utilizatorii de tehnologii digitale din cadrul universității, atât prin **intervenții on-site** cât și prin **interacțiune on-line**.

5.3. Extinderea colaborării/parteneriatelor cu alte universități și cu mediul economico-social

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Încheierea de parteneriate cu universitățile participante la **Programul Erasmus** și respectiv **Erasmus+**(Schema de Acțiune a Comunității Europene pentru Mobilitatea Studenților) în vederea stabilirii unor modalități concrete de folosire în comun a tehnologiilor digitale.
- b) **Acțiuni de PR (public relations) în mediul on-line** în vederea creșterii oportunității de cunoaștere a ASE în afara acesteia și de promovare a imaginii publice a universității noastre.

CAPITOLUL 6

OBIECTIVELE STRATEGICE PE TERMEN SCURT PENTRU DIGITALIZAREA ASE BUCUREȘTI

Aceste obiective au fost analizate din perspectiva necesităților de digitalizare ale universității, precum și din considerente care țin de transpunerea în practică a unor prevederi ale legislației în vigoare, de aliniere la standardele tehnice europene/internaționale, precum și de relevanța acestora pentru componentele axelor prioritare de acțiune ale Strategiei privind digitalizarea educației din România.

Academia de Studii Economice își propune pe scurt o serie de obiective majore, dintre care cele mai importante sunt următoarele:

- modernizarea platformei de e-learning a ASE,
- modernizarea dotării Centrului de Date al ASE,
- instruirea angajaților DTIC pentru implementarea și exploatarea soluțiilor de modernizare a Centrului de Date,
- modernizarea infrastructurii de comunicații din Intranet.ase,
- modernizarea dotării spațiilor de învățământ alocate pentru activitățile de seminar și laboratoare.

6.1. Modernizarea platformei de e-learning a ASE din București

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Reproiectarea platformei de e-learning în vederea interconectării acesteia într-o arhitectură unitară cu celelalte platforme/sisteme informatice exploatate în cadrul universității.
- b) Reproiectarea și modernizarea aplicației informatice pentru managementul școlarității, în sensul preluării automate, într-o manieră integrată și în condiții de securitate cibernetică, a rezultatelor școlarității din platforma e-learning.

Argumente de abordare prioritară a acestor măsuri sunt următoarele:

- a) Platforma de e-learning a ASE este **instrumentul principal** de folosire a tehnologiilor digitale care permit desfășurarea activităților didactice de predare și evaluare și a interacțiunilor academice între cadrele didactice și studenți într-o manieră modernă și avansată.
- b) Aplicația pentru managementul școlarității a fost elaborată în cadrul ASE pentru stocarea datelor aparținând studenților și cursanților universității spre a completa în mod corespunzător Registrul Matricol Unic al Universităților din România, constituit potrivit prevederilor **art. 201 din Legea nr. 1/2011 – Legea educației naționale**, cu modificările și completările ulterioare, în aplicarea prevederilor **Ordinului ministrului educației naționale nr. 3714 din 21.05.2018 privind aprobarea Regulamentului de organizare, funcționare și operaționalizare a Registrului Matricol Unic al Universităților din România**, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 509 din 21 iunie 2018, cu modificările și completările ulterioare.
- c) În urma auditurilor de securitate cibernetică efectuate în cadrul ASE în perioada 2020–2022, a rezultat necesitatea ca sistemul informatic SIMUR să fie reproiectat și modernizat, astfel încât potențialele vulnerabilități ale acestuia să nu creeze riscul unor breșe de securitate cibernetică.
- d) Relevanța acestui obiectiv din perspectiva Strategiei privind digitalizarea educației din România este dată de următoarele argumente:
 - permite alinierea la conceptele digitale **big data** și **open data**;
 - se aliniază la Axa prioritară I – Competențe digitale relevante pentru transformarea digitală, componentele: I.1. Dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor și studenților și I.4. Formarea inițială și continuă a cadrelor didactice pentru educație digitală;
 - se aliniază la Axa prioritară II – Ecosistem digital de educație de înaltă performanță, componentele: II.1. Infrastructură și resurse tehnologice digitale și II.4. Securitate cibernetică, protecția datelor, siguranța online și etica IT.

6.2. Modernizarea dotării Centrului de Date al ASE din București

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Extinderea infrastructurii hardware.

- b) Migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 100G.
- c) Extinderea și modernizarea soluției de securitate cibernetică.

Argumente de abordare prioritară a acestor măsuri sunt următoarele:

- a) Creează premisele asigurării resurselor hardware pentru extinderea capacităților necesare bunei funcționări a mașinilor virtuale/soluțiilor de virtualizare exploatate în cadrul universității;
- b) Creează oportunitatea de punere în aplicare a unor prevederi relevante ale standardelor internaționale de securitate a informației;
- c) Relevanța acestui obiectiv din perspectiva Strategiei privind digitalizarea educației din România este dată de următoarele argumente:
 - permite punerea în aplicare a tehnologiilor digitale **machine learning** și **artificial intelligence**, în special pentru automatizarea algoritmilor de identificare a tiparelor (pattern-urilor) asociate manifestărilor de debut ale unor atacuri cibernetică de tip **brute force** și **DDoS**;
 - se aliniază la Axa prioritară II – Ecosistem digital de educație de înaltă performanță, componentele: II.1. Infrastructură și resurse tehnologice digitale; II.2. Conectivitate; II.4. Securitate cibernetică, protecția datelor, siguranța online și etica IT

6.3. Instruirea angajaților DTIC pentru implementarea și exploatarea soluțiilor de modernizare a Centrului de Date

Argumentul de abordare prioritară pe termen scurt a acestui obiectiv este condiționat de implementarea obiectivului evidențiat la VII.2., care, la rândul său, condiționează gradul de succes al respectivului obiectiv.

6.4. Modernizarea infrastructurii de comunicații din Intranet.ase

În acest domeniu, vor fi avute în vedere următoarele priorități:

- a) Migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 10G / 25G, inclusiv a capacităților MultiGig pentru echipamentele de comunicații de nivel etaj – sunt avute în vedere rețelele locale (LAN) constituite la nivelul corpurilor de clădire din obiectivele ASE din București.
- b) Migrarea către tehnologiile de comunicații din clasa 100G pentru echipamentele de comunicații care asigură interconectarea obiectivelor care fac parte din campusul din București al universității.
- c) Creșterea pe întreaga arie a campusului universitar a gradului de acoperire asigurat de echipamentele wireless (Wi-Fi) care permit accesibilitatea la Intranet.ase pentru utilizatorii autorizați de ASE din București.

Argumente de abordare prioritară a acestor măsuri sunt următoarele:

- a) Asigurarea resurselor de comunicații necesare accesului la resursele digitale pentru toți utilizatorii autorizați în cadrul universității, care își desfășoară activitatea în obiectivele acesteia;
- b) Relevanța acestui obiectiv din perspectiva Strategiei privind digitalizarea educației din România este dată de faptul că se aliniază la Axa prioritară II – Ecosistem digital de educație de înaltă performanță, componentele: II.1. Infrastructură și resurse tehnologice digitale; II.2. Conectivitate; II.4. Securitate cibernetică, protecția datelor, siguranța online și etica IT.

6.5. Modernizarea dotării spațiilor de învățământ alocate pentru seminarii și laboratoare

Argumente de abordare prioritară a acestor măsuri sunt următoarele:

- a) Creează premisele asigurării resurselor hardware și software pentru îmbunătățirea procesului de învățământ.
- b) Creează premisele de creștere a competențelor digitale ale cadrelor didactice și de formare a competențelor digitale extinse ale studenților și cursanților ASE din București.
- c) Relevanța acestui obiectiv din perspectiva Strategiei privind digitalizarea educației din România este dată de următoarele aspecte:
 - se aliniază la Axa prioritară I – Competențe digitale relevante pentru transformarea digitală, componentele: I.1. Dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor și studenților și I.4. Formarea inițială și continuă a cadrelor didactice pentru educație digitală;
 - se aliniază la Axa prioritară II – Ecosistem digital de educație de înaltă performanță, componentele: II.1. Infrastructură și resurse tehnologice digitale și II.2. Conectivitate.

Strategia de Digitalizare a Academiei de Studii Economice din București, pentru perioada 2022-2027 a fost aprobată în ședința Senatului din data de 2 Iunie 2022.

Președinte Senat,
Prof. univ. dr. Dumitru MIRON

Rector,
Prof. univ. dr. Nicolae ISTUDOR