

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București
FACULTATEA DE ENERGETICĂ



PROGRAM MANAGERIAL 2024-2029

Prof. dr. ing.
Lăcrămioara Diana ROBESCU

2024

CUPRINS

Context.....	3
Obiective.....	8
Educație de calitate cu orizonturi internaționale.....	9
Cercetare științifică cu relevanță internațională.....	14
Comunitatea facultății – dezvoltarea resurselor umane și implicarea studenților.....	16
Integrarea eficientă a resurselor, financiar, investițional și administrativ.....	20
Responsabilitate socială și comunicare.....	22
Referințe.....	26

CONTEXT

După o perioadă pandemică ce a schimbat major lumea în care trăim, urmată apoi de război și de efectele asupra economiei globale, universitățile au înțeles că trebuie să se reinventeze rapid, pentru a deveni reziliente. **Reziliența** are trei dimensiuni, [1]:

- Reziliența instituțională - presupune crearea unei structuri organizaționale și a resurselor umane, financiare și digitale care să susțină universitatea atât în timp de funcționare normală, cât și în timpul unei crize sau unui mediu de funcționare dificil;
- Reziliența comunității universității – înseamnă crearea unui mediu universitar care să dezvolte sentimentul de comunitate, încredere reciprocă, seriozitate și optimism, elemente pe care comunitatea să se bazeze în perioadele dificile sau incerte;
- Reziliența personală este construită pe speranță, scop, relații puternice și un sentiment de securitate fizică și emoțională.

Uniunea Europeană (UE) face eforturi politice importante pentru sprijinirea instituțiilor de învățământ superior, ca factori cheie în schimbările care au loc în societate. Prin *Spațiul European al Educației (SEE)*, *Spațiul European de Cercetare (ERA)*, *Agenda Europeană pentru Inovare (EAI)* și *Strategia Europeană pentru Universități (ESFU)*, sunt prevăzute direcții și acțiuni strategice care să permită instituțiilor de învățământ superior din Europa să se angajeze și să utilizeze provocările actuale și viitoare pentru a-și reînnoi structurile și a-și spori contribuția la redresarea, dezvoltarea și reziliența Europei.

Transformările care au loc în ultimii ani, la nivel global, **în învățământul superior** sunt determinate, pe lângă crizele majore menționate anterior, de progresele tehnologice, globalizarea, creșterea cererii pentru educație de calitate, modificările preferințelor studenților și nevoia lor de a accesa oportunități de învățare din întreaga lume, pentru a-și îmbunătăți perspectivele de angajare, [2].

Cele mai mari provocări pentru universități sunt determinate de mai mulți factori, [3]:

- *transformarea digitală*

Deși digitalizarea sistemelor educaționale începuse să fie implementată de mai mult timp, accelerarea acesteia determinată de pandemia de COVID-19 a fost cu adevărat impresionantă. Totuși trebuie să se investească semnificativ în infrastructura digitală pentru a se potrivi cerințelor unei experiențe educaționale moderne, iar aceasta determină noi provocări legate de securitatea cibernetică.

- *trecerea spre un nou model de educație hibrid sau mixt*

Transformarea digitală a condus la un nou model de educație, care implică o experiență combinată online și cu prezență fizică. Deși educația de tip mixt era utilizată chiar și înainte de pandemie (prezență fizică obligatorie și materialele online servind ca suport suplimentar pentru învățarea în clasă), modelul hibrid pare să continue și după pandemia de COVID-19 (predare atât online cât și cu prezență fizică, iar conținutul online este independent și poate înlocui predarea în format fizic). Asigurarea continuității modelului hibrid de educație, implică de asemenea investiții în digitalizare. Însă, adoptarea platformelor și instrumentelor digitale de învățare permit universităților să ofere o învățare mai personalizată și mai flexibilă, atrăgând o gamă mai largă de studenți.

- *Starea de bine (well-being) a studenților*

Studiile raportează că un număr substanțial de studenți din învățământul superior se confruntă cu probleme psihologice și emoționale, anxietate, depresie și un risc crescut de epuizare, [4]. Studenții din învățământul superior experimentează rate de depresie și anxietate substanțial mai mari decât cele întâlnite în populația generală, [3]. Universitățile trebuie să acorde sprijinul adecvat pentru ca acești studenți să obțină rezultate academice pozitive și să reușească în educație.

- *schimbările climatice și sustenabilitatea*

Etichetate de ONU drept „cod roșu” pentru umanitate, avertismentele cu privire la schimbările climatice fac deseori subiectul primelor pagini ale ziarelor. Rolul universităților este major în dezvoltarea unei societăți sustenabile pentru atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă stabilite de ONU, dar și a obiectivului general al politicii europene de neutralitate climatică din cadrul Pactului Verde. De aceea, ele trebuie să-și reorienteze spre sustenabilitate serviciile de management și administrative, serviciile educaționale, cercetarea, campusul și serviciile către societate în general, [5].

- *accent sporit pe învățarea aplicată și pe capacitatea de angajare a absolvenților*

Accentul sporit pe învățarea aplicată și pe capacitatea de angajare a absolvenților este un răspuns la cerințele în schimbare ale pieței muncii. Există o cerere din ce în ce mai mare atât din partea studenților, cât și a angajatorilor ca absolvenții să aibă mai multă experiență practică. Aceasta înseamnă cât mai multe stagii de practică și internship-uri, dar și orientare spre învățământ dual.

- *scăderea numărului de studenți înmatriculați*

Scăderea numărului de studenți înmatriculați are un impact financiar important asupra universităților. În acest sens, universitățile trebuie să găsească noi strategii de atragere a studenților, inclusiv prin extinderea ariei de promovare atât la nivel național cât și internațional. Rata tinerilor NEET (Not in employment, education or training, 15-24 ani) a rămas una dintre cele mai ridicate din UE și a crescut între 2020 și 2021, în România, de la 14,8% la 18,0%, [6]. În plus, ponderea adulților care participă la activități educaționale este printre cele mai scăzute din UE, respectiv 4,9% în 2021 și doar 28% au competențe digitale de bază (comparativ cu media UE de 54% în 2021).

- *scăderea ratei de retenție și a ratei de absolvire*

Abandonul școlar reprezintă o problemă importantă care afectează universitățile din întreaga lume. Studenții din grupurile dezavantajate sunt mai susceptibili de a fi afectați, ceea ce înseamnă că universitățile trebuie să facă mai multe eforturi pentru a sprijini această categorie de studenți.

România are cea mai ridicată rată de părăsire timpurie a școlii (18-24 de ani) din UE, respectiv 15,3% în anul 2021 față de 9,7% media UE, [6].

Scăderea ratei de absolvire a studenților nu afectează doar studenții care nu reușesc să finalizeze studiile, ci acestea afectează și dăunează în mod direct reputația pe termen lung a universității, atragerea de noi candidați și veniturile universității.

- *creșterea cererii pentru mărirea cifrei de școlarizare, în special pentru anumite domenii și programe de studii*

Deși s-a remarcat o scădere a numărului de studenți înmatriculați, există în ultimii ani o cerere de creștere a cifrei de școlarizare. Numărul candidaților care doresc să urmeze studii universitare în anumite domenii este mai mare decât capacitatea universităților.

Pentru universitatea și facultatea noastră acest lucru a devenit foarte vizibil la admiterea pentru anul universitar 2023-2024.

Pe lângă aceste provocări, **criza demografică** generează adevărate perturbări în sistemele educaționale și implicit în evoluția societății.

În *Analiza privind piața muncii din România*, realizată în august 2023 pentru AmCham de către PwC, [6], se arată că populația României, reprezentând populație activă, cu vârsta cuprinsă între 15-64 de ani a scăzut cu 1 milion de persoane în perioada 2010-2020, iar estimările arată că aceasta va scădea cu încă 1 milion între 2020 -2030. Nivelul ridicat al emigrării reprezintă una dintre cauzele deficitului actual de forță de muncă, 70% dintre emigranții români reprezintă forță de muncă activă cu vârsta cuprinsă între 15-44 de ani.

Energia este prezentă și o simțim în viața noastră de zi cu zi. Civilizația modernă și dezvoltarea ei viitoare se bazează pe energie. Comitetul Economic și Social European (CESE) constată că industria energetică va ocupa o poziție din ce în ce mai strategică în economie, deoarece este un motor esențial pentru toate sectoarele, [7].

Suntem în plin proces de tranziție către un sistem energetic bazat pe surse curate și regenerabile de energie, care să asigure neutralitatea emisiilor de carbon, dar și securitatea energetică. **Forța de muncă** este vitală pentru companiile energetice, care își desfășoară activitatea într-un sector caracterizat de progrese tehnologice rapide, lanțuri de aprovizionare complicate și cerințe de reglementare stricte.

Locurile de muncă vacante, conform datelor oficiale, în sectorul "*Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă*" au crescut cu 22% în perioada 2017-2021, având creșterea cea mai mare dintre cele 19 sectoare analizate, fiind urmat pe locul trei de sectorul "*Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare*" care a avut o creștere de 9%. De remarcat este faptul că toate celelalte sectoare au avut scăderi ale locurilor de muncă vacante, [6].

Dacă ne raportăm la perioada 2011- 2021, "*Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă*" a avut **cea mai mare creștere a locurilor de muncă vacante**, 456,3%, [6].

Tranziția către soluții energetice mai curate și mai durabile va necesita profesioniști cu experiență. Aceasta va crește locurile de muncă de la puțin peste 65 de milioane în prezent la 90 de milioane în 2030 în scenariul NZE (Net Zero Emissions). Noile locuri de muncă în industriile de energie curată ajung la 40 de milioane până în 2030, depășind pierderile de locuri de muncă din industriile legate de combustibilii fosili, [8].

Guvernul României are planuri extrem de ambițioase în domeniul energetic, pentru ca țara noastră să devină "un pol de stabilitate, de securitate energetică în regiune", (Dan Drăgan, Secretar de stat în Ministerul Energiei), [9].

Potrivit ministrului energiei, Sebastian Burduja, citat de Agerpres, România este pregătită să joace un rol de lider în efortul global privind triplarea capacității mondiale de producție a energiei regenerabile și dublarea eficienței energetice până în 2030. Oficialul român a spus că România are proiecte de miliarde de euro în acest domeniu și un potențial cu totul aparte în regiune, pe toate palierele (solar, eolian, geotermal, hidrogen, energie nucleară etc), [10].

România are multiple proiecte energetice în derulare ce cuprind centrale cu ciclu combinat, proiecte de energie nucleară, numeroase proiecte de energie regenerabilă și proiecte de stocare a energiei, la care se vor adăuga în viitor proiecte legate de hidrogen și proiecte de energie eoliană offshore.

Datele Băncii Mondiale arată că România dispune de un potențial eolian offshore de 76 GW, iar Guvernul a adoptat la finele anului 2023 proiectul legii privind energia eoliană offshore. Până la data de 30 iunie 2025, Guvernul va aproba perimetrele destinate proiectelor eoliene offshore și documentele necesare pentru implementarea legii.

Pentru toate aceste proiecte România ar avea nevoie de **peste 30.000 de oameni până în 2030**, [11].

Realizarea cu succes a tranziției verzi, în general, și a tranziției energetice, în special, va determina atât o creștere a nivelului de ocupare a forței de muncă, cât și a calității acesteia. Numai dacă oamenii au competențele și educația necesare, Europa va avea o redresare economică susținută, orientată către dubla tranziție verde și digitală.

Comaniile au nevoie de oameni calificați, în timp ce angajații trebuie să își perfecționeze permanent competențele pentru a fi căutați pe o piață a muncii competitivă.

Global Energy Talent Index (GETI), cel mai cuprinzător raport privind tendințele de recrutare și ocupare a forței de muncă din lume, realizat de Airswift și Energy Jobline, oferă cele mai recente informații despre seturile de abilități. În acest raport se arată faptul că angajații din noua generație de absolvenți din domeniul energetic doresc nu numai salarii mai mari, ci și muncă semnificativă. Ei își doresc capacitatea de a avea un impact individual acolo unde sunt angajați și în societate în general, [12].

Abilitățile viitoare ar trebui să fie abilitățile care le permit absolvenților să stăpânească provocările viitorului în cel mai bun mod posibil. Pentru a face față provocărilor viitoare, studenții trebuie să dezvolte curiozitatea, imaginația, viziunea, rezistența și încrederea în sine, precum și capacitatea de a acționa într-un mod auto-organizat, [13].

În următorii 10-15 ani dezvoltarea învățământului superior este influențată de patru factori cheie sau piloni ai schimbării, doi dintre ei fiind legați de conținut și curriculum, iar ceilalți doi de structura organizațională, [13].:

- *orientare către rezultate ale învățării care să asigure competențele viitorului*

Educația actuală se bazează pe transferul de cunoștințe. Acumularea de cunoștințe, care apoi să fie utilizate într-un viitor loc de muncă, nu mai reprezintă cheia succesului. În viitoarea piață a muncii se va pune accent pe abilitățile viitorului: învățare autonomă, auto-organizare, aplicarea și reflectarea cunoștințelor, creativitate și inovație, etc.

- *învățare academică personalizată*

Curriculum-ul programelor de studii va fi mult mai flexibil, personalizat și participativ, iar studenții cooperează activ cu profesorii și tutorii în stabilirea parcursului lor academic. Disciplinele la alegere se măresc, iar curriculum-ul nu mai este încadrat în structuri predefinite. Astfel, studenții își pot construi propriul curriculum personalizat.

- *parcurs de studii multi-instituțional*

Învățământul superior devine din ce în ce mai mult o experiență de studiu multi-instituțională: furnizarea educației trece de la modelul „o singură instituție” la modelul „multi-instituție” în care educația este oferită prin alianțe ale mai multor instituții, cum sunt de exemplu alianțele de universități europene.

- *învățare pe parcursul vieții*

Universitățile se îndreaptă spre oferirea de servicii de educație pe tot parcursul vieții, astfel încât modelul actual de învățământ superior care pregătește studenții (în avans) pentru o viitoare profesie, este completat în egală măsură cu oferte educaționale pe tot parcursul vieții.

Studiul Deloitte punctează marile provocări legate de dinamica pieței muncii în următorii 50 de ani, în contextul tranziției către economia verde, însă indică și o serie de elemente de oportunitate; între acestea, cel mai important fiind faptul că 80% dintre competențele necesare joburilor viitorului există intrinsec în forța de muncă actuală. Așadar, întregul proces poate fi privit ca unul de parțială conversie, [14].

O educație de calitate le oferă tinerilor cunoștințele, competențele și atitudinile necesare pentru a prospera în viață și pentru a face față multiplelor provocări cu care se vor confrunta. La nivelul UE, viziunea pentru calitate în educație include, [15]:

- Stăpânirea unor competențe de bază;
- Stăpânirea competențelor transversale, cum ar fi gândirea critică, spiritul întreprinzător, creativitatea și implicarea civică prin abordări transdisciplinare, centrate pe învățare și bazate pe provocări;

- Promovarea libertății duale a cursanților și profesorilor de a fi mobili și a instituțiilor de a se asocia liber unele cu altele în Europa și dincolo de ea. Mobilitatea în scopul învățării și cooperarea transfrontalieră sunt factori stimulatori puternici pentru îmbunătățirea calității instituțiilor de educație și formare;
- Încurajarea învățării limbilor străine și a multilingvismului.

Instituțiile de învățământ superior au responsabilitatea principală pentru calitatea activităților pe care le desfășoară și pentru asigurarea calității lor, care ține cont de cerințele și așteptările studenților, ale tuturor celorlalți actori și ale societății, conform *Standardelor și liniilor directoare pentru asigurarea calității în Spațiul European al Învățământului Superior (ESG)*, [16].

OBIECTIVE

„Timpul și lumea nu stau pe loc. Schimbarea este legea vieții. Iar cei care privesc doar la trecut sau la prezent vor rata cu siguranță viitorul.”

J.F. Kennedy, 1963

Facultatea de Energetică, ca actor central al „pătratului cunoștințelor” în domeniul ingineriei energetice: educația, cercetarea, inovarea și serviciile pentru societate, are un rol vital în procesul complex al tranziției verzi și digitale.

Facultatea de Energetică din Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București (UNSTPB), cea mai mare instituție academică de învățământ energetic din țară, cu 74 de ani de existență, este implicată activ în schimbările care au loc în domeniul energetic – prin cadrele didactice, legătura cu societatea și sectorul energetic, cu companiile de profil, prin cercetările care se realizează în facultate și prin pregătirea oferită studenților.

Idealul, misiunea și valorile Facultății de Energetică se încadrează în cele asumate de UNSTPB în Carta universității, [17].

Principalul obiectiv pentru perioada 2024-2029 constă în consolidarea reputației, creșterea prestigiului și intensificarea rolului facultății în realizarea dublei tranziții verde și digitale, prin educație inițială și continuă, cercetare și inovare de viitor, internaționalizare și implicare în societate, în strânsă cooperare cu industriile și părțile interesate aferente.

Pentru realizarea acestuia se au în vedere obiective specifice și acțiuni, care sunt detaliate în capitolele următoare și care sunt în acord și susțin Programul managerial 2024 – 2029 al Rectorului UNSTPB, [18].

EDUCAȚIE DE CALITATE CU ORIZONTURI INTERNAȚIONALE

Deși în ultimii ani numărul studenților din facultate a scăzut, la admiterea **pentru anul universitar 2023-2024 s-a remarcat o creștere importantă a numărului de studenți admiși și înmatriculați la studiile de licență**, ca urmare a eforturilor facultății și universității de promovare a ofertei educaționale.

Programele de studii au fost adaptate cerințelor pieței muncii și ale societății, în vederea creșterii relevanței facultății. Astfel, pe lângă restructurarea planurilor de învățământ, în urma consultărilor cu angajatorii din domeniul Ingineriei Energetice, **au fost introduse noi programe de studii de licență și de masterat.**

Programul de studii de masterat în limba engleză Energy Engineering a fost preluat de la Facultatea de Inginerie în Limbi Străine și urmează să fie școlarizat de facultatea noastră începând cu anul universitar 2024-2025. De asemenea, s-a depus dosarul pentru încadrarea în domeniu al unui nou program de studii de masterat în limba engleză Power Systems Monitoring and Control.

Analiza realizată la nivelul facultății în anul 2022 arată faptul că 73% dintre absolvenții studiilor de licență sunt deja angajați în momentul finalizării studiilor, iar dintre cei fără loc de muncă 70% au perspective de angajare. La finalizarea programelor de masterat **95% dintre absolvenți sunt angajați.**

Deși platforma de învățare online a universității (www.curs.upb.ro) bazată pe Moodle era folosită înainte de pandemie, utilizarea acesteia s-a accelerat începând cu anul 2020, împreună cu platforma MSTeams pusă la dispoziție de universitate. Astfel, interacțiunea dintre studenți și profesori a devenit mult mai facilă, iar **calitatea și cantitatea resurselor digitale a fost mult îmbunătățită.**

Studenții Facultății de Energetică dispun de **laboratoare noi**, dezvoltate împreună cu parteneri din industrie și cu suportul universității (Laboratorul SCADA, Laboratorul Crystal Systems, Laboratorul Crystal Systems Industry 4.0, Centrul de Instruire HONEYWELL pentru Surse Regenerabile de Energie, Centrul E2 de Explorare a Energiei NuScale).

Aceștia își pot îmbunătăți capacitatea de angajare și pot obține experiențe practice, din viața reală, în timp ce studiază, prin efectuarea de **stagii de practică sau internship la companii importante din domeniul energetic** cu care facultatea colaborează. La Masa rotundă *”Provocări și oportunități în dezvoltarea sistemului de învățământ superior din domeniile ingineriei energetice și ingineriei electrice”*, organizată în data de 23 octombrie 2023 de către Facultatea de Energetică în parteneriat cu Asociația Inginerilor Energeticieni și



Electricieni, s-a scos în evidență, atât de către companii, cât și de către studenți și reprezentanții instituțiilor de învățământ superior participante, necesitatea creșterii perioadei de practică, ca fiind un beneficiu atât pentru studenți, cât și pentru angajatori.



Facultatea organizează în mod tradițional împreună cu AIEE o serie de evenimente (**Zilele Carierei în Ingineria Energetică, Forumul Carieră în Energetică**) adresate, în principal, tinerilor ingineri și studenților din domeniul energetic, prin care se oferă informații despre programele de practică, internship, locuri de muncă și programe de dezvoltare profesională ale tinerilor în cadrul companiilor partenere.

Alianța EELISA (European Engineering Learning Innovation and Science Alliance) din care UNSTPB face parte alături de alte nouă universități de prestigiu din Europa, cu prima fază de implementare în perioada 2020-2023, a reprezentat pentru membrii facultății noastre, cadre didactice și studenți deopotrivă, oportunitatea de a participa în acțiuni dezvoltate cu membrii alianței în diverse comunități, în mobilități în universitățile partenere, în proiecte educaționale sau de cercetare și în scrierea de publicații științifice. Toate acestea au contribuit la dezvoltarea personală și profesională, precum și la consolidarea imaginii facultății. Implicarea în alianță va continua și se va intensifica în cea de-a doua fază de implementare 2023-2027.

În cadrul rețelei **Athens (Advanced Technology Higher Education Network)** din care universitatea noastră face parte alături de alte 14 universități de tehnologie din Europa, facultatea noastră și-a mărit oferta de cursuri de la două la șase cursuri susținute de cadrele didactice din facultate în diferite sesiuni. Astfel, dacă în anul universitar 2019-2020, 36 de studenți de la universități de top din Europa au participat la cursuri în facultatea noastră, în sesiunea martie 2022, numărul acestora a fost peste 90 de studenți, iar feed-back-ul transmis a fost foarte bun. Va trebui să creștem însă și mobilitățile studenților noștri la universitățile partenere, numărul celor care participă la aceste mobilități de scurtă durată fiind foarte redus.

Facultatea a dezvoltat un **sistem de asigurare a calității** încadrat în cel al universității. Au fost realizate acțiuni pentru implementarea Sistemului de Management al Calității, pentru îmbunătățirea calității programelor de studii și îmbunătățirea activității studențești.

Toate programele de studii ale facultății sunt acreditate cu calificativul **încredere** de către Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior, ARACIS. În perioada 2020-2023 toate programele de studii de licență au fost evaluate periodic de către ARACIS și s-a menținut acreditarea. Trei programe de studii de licență au obținut **certificarea internațională EUR-ACE®**, conferită de către Rețeaua Europeană pentru Acreditare în Educația Inginerească (European Network for Accreditation of Engineering Education ENAEE), certificare care oferă recunoaștere și valoare internațională calificării și contribuie la facilitarea mobilității academice și profesionale a absolvenților.

Obiectivele educaționale pe care le propun în planul managerial includ acțiuni aflate în desfășurare și priorități noi care au ca scop *menținerea, dezvoltarea, adaptarea și flexibilizarea ofertei educaționale a facultății, pe ciclurile de licență, masterat și doctorat, astfel încât acestea să devină atractive și competitive, nu doar la nivel regional și național, ci și în context european.*

1. Dezvoltarea și internaționalizarea serviciilor educaționale oferite de facultate

- **Continuarea diversificării ofertei educaționale prin:**
 - Programe de studii **interdisciplinare** la toate nivelurile de studii, în acord cu cerințele pieței muncii și rolul în societate al facultății;
 - Programe de studii universitare aferente **ciclului scurt**, pentru a răspunde unor nevoi de formare imediate, cu aplicabilitate imediată, adaptate profilului și nevoilor cursanților, precum și cerințelor agenților economici, utilizând tehnologiile informației și comunicării pentru flexibilizarea acestora;
 - Organizarea programului de studii de licență Surse de Energie Regeabilă, în forma de organizare prin **învățământ dual** și asigurarea unei rute complete de învățământ, în parteneriat cu agenții economici, autorități locale și unități de învățământ preuniversitar;
 - Programe de studii universitare cu **dublă specializare**;
- Conectarea dintre cercetare și educație pentru a stimula inovația și creativitatea în experiența de învățare și pentru acumularea de cunoștințe avansate, prin **încurajarea participării studenților la activitățile de cercetare**, cooptarea acestora în diverse proiecte și sprijinirea cercurilor științifice studentești;
- Analiza oportunității **extinderii stagiilor de practică**;
- Realizarea unor **analize cu privire la performanțele școlare și abandonul universitar** și stabilirea unei strategii la nivelul facultății pentru a elimina cauzele;
- Demararea unui proces de **corelare a tuturor programelor de studii universitare din oferta educațională cu ocupațiile și competențele din ESCO** și definirea acestor pe baza rezultatelor așteptate ale învățării;
- Dezvoltarea soluțiilor de **formare profesională continuă utilizând microcertificări**;
- Dezvoltarea în continuare a **parteneriatelor cu mediul privat**, implicarea și responsabilizarea acestuia atât în dezvoltarea infrastructurii facultății, cât și în procesul educative;
- Creșterea numărului de agenți economici cu care facultatea a încheiat parteneriate de practică;

2. Diversificarea ofertei academice care vizează mediul internațional

- Dezvoltarea de **noi programe de studii într-o limbă de circulație internațională**; se va acorda prioritate programelor în limba engleză, întrucât aceasta facilitează o diversificare a cooperării internaționale ca urmare a utilizării sale ca lingua franca globală; nu se va neglija însă rolul pe care îl are limba franceză în circa 30 de state africane și în cooperările tradiționale ale facultății cu universități franceze;
- Dezvoltarea de **programe integrate**, în parteneriat cu instituții din Spațiul European al Învățământului Superior (de exemplu parteneri din EELISA sau prin intermediul programului ERASMUS Mundus);
- Dezvoltarea de **cursuri de scurtă durată**, în format online, care se pot desfășura cu taxă;
- Creșterea numărului de **visiting scholars/professors**;
- Dezvoltarea de **discipline cu predare hibridă** în parteneriat cu universități din străinătate;

- Participarea în continuare în proiecte Erasmus de parteneriat strategic pentru universități;

3. Dezvoltarea și promovarea studiilor universitare de doctorat

- Creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale din domeniul Ingineriei Energetice prin **atragera doctoranzilor străini**;
- Continuarea dezvoltării **studiilor universitare de doctorat în cotutelă** cu universități de prestigiu din străinătate;
- Stimularea studenților doctoranzi pentru realizarea de **stagii de pregătire a tezei de doctorat în străinătate**;
- Sprijinirea participării cadrelor didactice implicate în școala Doctorală de inginerie Energetică la programe/cursuri de perfecționare;

4. Asigurarea calității

- **Dezvoltarea și consolidarea proceselor de evaluare și asigurare internă a calității**, revizuirea permanentă și aplicarea consecventă a metodologiilor și procedurilor existente, pentru creșterea calității tuturor activităților din facultate;
- Îmbunătățirea mecanismelor de **sondare a satisfacției studenților și altor părți interesate**, analiza rezultatelor și realizarea unor planuri de măsuri pentru remedierea eventualelor puncte slabe;
- Instituirea unor mecanisme clare prin care să se asigure o **creștere a calității activității studenților masteranzi și doctoranzi**, respective a materialelor elaborate de aceștia;
- **Monitorizarea continuă** a stadiului implementării recomandărilor primite în urma misiunilor de evaluare externă desfășurate în cadrul facultății;
- participarea personalului academic și a studenților la **programe de formare în domeniul asigurării și îmbunătățirii interne și externe a calității**, organizate de către universitate, ARACIS sau alte instituții;
- **participarea la procesele de evaluare și asigurare externă a calității**, conform legii, și menținerea acordării de către ARACIS a gradului de încredere pentru programele de studii aflate în evaluare periodică;
- participarea în continuare la evaluări internaționale pentru **obținerea certificării EUR-ACE pentru programele de studii**
- încurajarea și sprijinirea personalului academic pentru a deveni **experți în domeniul calității**, membrii în **Registrul Național al Evaluatorilor ARACIS** sau în comisiile permanente

5. Creșterea implicării comunității academice în activități internaționale și extinderea oportunităților oferite studenților

- **Creșterea mobilității studenților și cadrelor didactice**, finanțate din programe naționale sau din fonduri europene;
- Implicarea unui număr crescut de studenți și cadre didactice în activitățile inițiate în cadrul **alianței EELISA**
- **creșterea acordurilor de cooperare cu universități din străinătate și dezvoltarea de parteneriate cu facultăți/departamente din străinătate**, inclusiv prin twinning, pentru

facilitarea mobilității cadrelor didactice și a studenților, dezvoltarea de programe de studii și participarea în proiecte de cercetare comune; scopul acestora constă în schimbul de bune practici, armonizării și creșterii nivelului de calitate a procesului educațional și cercetării

- O mai bună comunicare și promovare a oportunităților de colaborare cu universități din străinătate, atât pentru studenți, cât și pentru cadre didactice;

6. Recrutare și promovare internațională

- Dezvoltarea unei **strategii de promovare a facultății în mediul internațional** pe website și rețelele sociale;
- Dezvoltarea de **instrumente digitale de promovare** a programelor și serviciilor educaționale și sociale pentru consolidarea vizibilității facultății și atragerea studenților străini;
- **Organizarea de evenimente** (școli de vară, școli de iarnă, webinare de prezentare a programelor de studii în limba engleză din oferta educațională a facultății, evenimente de carieră în ingineria energetică);

7. Extinderea parteneriatelor

- Consolidarea și extinderea relațiilor cu facultăți și departamente de profil din străinătate;
- Continuarea valorificării infrastructurii facultății prin organizarea de conferințe și evenimente cu participare internațională.

CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ CU RELEVANȚĂ INTERNAȚIONALĂ

”Cred că apa va fi folosită într-o zi drept combustibil, că hidrogenul și oxigenul care o constituie, folosite individual sau împreună, vor furniza o sursă inepuizabilă de căldură și lumină, de o intensitate de care cărbunele nu este capabil.”

Jules Verne (Insula misterioasă, 1875)

Cercetarea și inovarea sunt esențiale pentru schimbările necesare în industrie, economie și societate, astfel încât tranziția verde să fie cât mai rapidă și inclusivă.

Pactul Verde European, [19, 20], *Pregătiți pentru 55*, [21], inițiativele *New European Bauhaus*, [22], și concluziile *COP28*, [23], oferă o agendă clară pentru cum ar putea și ar trebui să arate lumea și viața în 2050.

Războiul din Ucraina a accelerat tranziția spre energie verde prin planul *REPower EU*, [24], și finanțările prin *Mecanismul de Redresare și reziliență (MRR)*, [25].

Proiectul *Strategiei energetice a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*, stabilește dezvoltarea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere economică și accesibilitate, în acord cu politicile UE, ceea ce va conduce la investiții importante în producerea de energie cu emisii scăzute de carbon, creșterea potențialului de producție a energiei din surse regenerabile, creșterea capacităților energetice nucleare, în capacități de stocare, re tehnologizarea și modernizarea rețelelor de transport a energiei, realizarea interconectărilor transfrontaliere cu țările vecine pentru gaz și energie electrică, [26].

Cercetările științifice din facultate sunt orientate spre obiectivele naționale și ale UE legate de energie-schimbări climatice și transformare digitală. Astfel, Facultatea de Energetică a definit ca domeniu de cercetare *Sisteme energetice eficiente, ecologice și inteligente*.

Au fost depuse permanent eforturi pentru colaborarea cât mai strânsă cu industria și implicarea mediului privat în dezvoltarea laboratoarelor și în proiecte de cercetare.

În cadrul acestor preocupări, facultatea a inițiat crearea Infrastructurii Integrate de Cercetare (IIC) națională, distribuită, RENEWS – Research Center in Energy-Environment-Water-Systems, inclusă în *Foaia de parcurs națională pentru IIC*, [27], și în *Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030*, [28]. IIC RENEWS este o infrastructură distribuită, cu localizare geografică / tematică în UNSTPB, care este și coordonator și în trei institute de cercetare care sunt parteneri: INCD ICPE CA, INCD ICSI Vâlcea și ICEMENERG.

Cercetările se desfășoară cu precădere în laboratoarele din facultate și în centrele de cercetare: Centrul de Cercetări Energetice și Protecția Mediului (CCEPM), Centrul Național Inter-universitar pentru Ingineria Tensiunilor Înalte și Compatibilitate Electromagnetică (TICEM) și în Centrul de Cercetări Avansate pentru Materiale, Produse și Procese Inovative (CAMPUS) în care facultatea dispune de opt laboratoare. În plus, se realizează cercetări și în companiile și institutele de cercetare, prin parteneriatele facultății cu acestea.

În ultimii ani au fost create laboratoare noi, cu sprijinul universității și partenerilor industriali, care deschid noi oportunități de cercetare pentru furnizarea de soluții inovative și pregătirea specialiștilor calificați pentru industria energetică: **Laboratorul SCADA, Laboratorul Crystal, Laboratorul Crystal Systems Industry 4.0, Centrul de Instruire HONEYWELL pentru Surse Regenerabile de Energie, Centrul E2 de explorare a energiei.**

În perioada 2019-2023 facultatea a implementat 23 de granturi internaționale, în valoare de peste 4 milioane de Euro , 43 de contracte de cercetare științifică naționale, în valoare de peste 10 milioane de lei și 29 de contracte de cercetare/consultanță cu agenții economici, în valoare de peste 800.000 lei.

În anul 2023 cadrele didactice din facultate au obținut 15 proiecte, finanțate din fonduri proprii ale universității, în cadrul competiției GNaC ARUST.

Prin utilizarea programului PubArt, finanțat din fonduri proprii ale universității, s-a remarcat o creștere a numărului publicațiilor științifice în reviste și în volume de conferință indexate ISI/ Clarivate Analytics.

Obiectivele de cercetare pe care le propun au în vedere *creșterea calității cercetării din facultate prin optimizarea performanței, a vizibilității internaționale și adaptarea temelor de cercetare la temele de cercetare prioritare Orizont Europa și la nevoile societății.*

- **actualizarea direcțiilor de cercetare** din facultate ținând seama de temele de cercetare prioritare Orizont Europa și internaționalizarea cercetării prin încurajarea participării cadrelor didactice din facultate în proiecte internaționale de anvergură;
- intensificarea eforturilor pentru **utilizarea Infrastructurii Integrate de Cercetări Complexe** pentru aplicații din domeniul Energie-Mediu-Apă, IIC – RENEWS, cuprinsă în anul 2017 în roadmap-ul național **și a centrelor de cercetare din facultate**, în scopul obținerii de fonduri pentru cercetare;
- stabilirea unor **teme de cercetare aplicativă și susținerea cercetărilor care au relevanță economică**, care au ca rezultat produse și servicii inovatoare, oferă oportunități de afaceri sau îmbunătățesc viața oamenilor;
- **întărirea relațiilor cu mediul socio-economic** prin realizarea de proiecte de cercetare comune orientate spre necesitățile acestora și transfer tehnologic;
- **creșterea vizibilității cercetării științifice** din facultate prin diseminarea rezultatelor în reviste și conferințe de prestigiu, inclusiv prin utilizarea programului PubArt;
- participarea facultății la **realizarea proiectelor de cercetare relevante la nivel național și internațional.**

COMUNITATEA FACULTĂȚII – DEZVOLTAREA RESURSELOR UMANE ȘI IMPLICAREA STUDENȚILOR

Resursa umană este factorul cheie în realizarea obiectivelor strategice ale facultății,

Personalul academic joacă un rol crucial nu doar în universitate, ci și în societate. Cu profesionalism și experiență, cadrele didactice trebuie să creeze un mediu de învățare care să asigure absolvenți valoroși pentru piața muncii și pentru societate. Facultatea de Energetică se mândrește cu un corp profesoral de elită, al cărui rezultate au condus la prestigiul facultății la nivel național și internațional.

În ultimii ani majoritatea posturilor scoase la concurs pe perioadă nedeterminată au fost de șef de lucrări, ceea ce arată o creștere a atractivității tinerilor pentru cariera academică. A fost acordată atenție însă și promovării pentru posturile de profesor și conferențiar, având însă grijă la menținerea unui grad mediu de acoperire a posturilor didactice care să nu conducă la riscuri asupra activității facultății.

Personalul auxiliar îndeplinește un rol vital în asigurarea bunei funcționări a facultății, iar prin experiența lor oferă coerență operațiunilor zilnice din facultate.

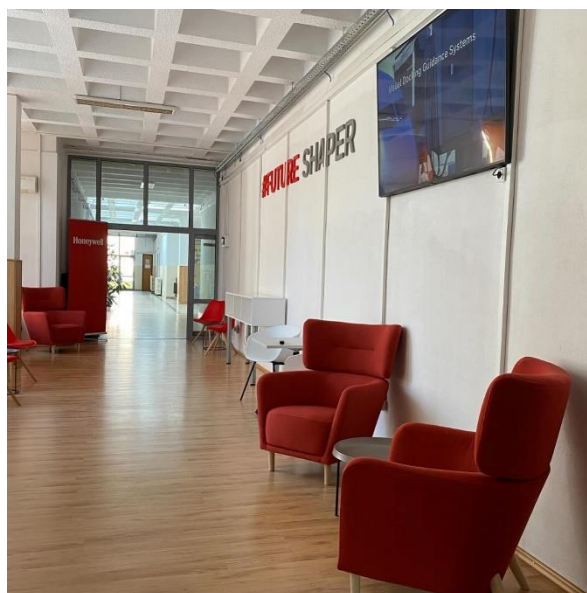
Studentii, ca beneficiari direcți ai serviciilor educaționale și partenerii noștri, trebuie să se afle în centrul preocupărilor facultății. Actul decizional a fost exercitat împreună cu studenții și pentru studenți, președintele Asociației Studenților din Facultatea de Energetică (ASFE) fiind invitat permanent la ședințele Biroului Executiv al Facultății, iar ponderea studenților în Consiliul Facultății este de 25%.

Studentii au beneficiat de sprijin și consiliere prin Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră, tutorat, acțiuni ale ASFE și AIEE.

În perioada 2020-2022 a fost implementat în facultate proiectul *Asigurarea acCESului la învățământ de calitate în domeniul ingineriei ENERGetice*, din cadrul Proiectului privind Învățământul Secundar (ROSE), Schema de Granturi Competitive pentru Sprijin acordat Studenților (SGCU-SS), la care au participat 232 de studenți din anul I considerați vulnerabili din punct de vedere al riscului ridicat de abandon în primul an de studii de licență.

Împreună cu Honeywell România, facultatea a inaugurat **Hub-ul #FutureShaper**, care oferă studenților cadrul propice pentru învățare, colaborare și socializare, într-o atmosferă care să ajute viitorii ingineri să găsească soluții inovatoare la provocările complexe ale viitorului.

Facultatea a beneficiat de un sprijin enorm al studenților, care au participat prin voluntariat la diverse acțiuni ale facultății



(promovare în licee, organizare evenimente și conferințe, promovarea facultății în cadrul diverselor evenimente). Voluntariatul a fost recunoscut prin acordarea de credite de studiu transferabile, dar și prin premiarea în cadrul **Galei Voluntarilor**, care a devenit o tradiție din anul 2022, organizată împreună cu AIEE în data de 5 decembrie cu ocazia Zilei Internaționale a Voluntariatului.

Pe lângă acțiunile facultății, ASFEE a organizat o serie de manifestări studențești: organizarea de traininguri pentru colegii lor, organizarea de evenimente caritabile, întâlniri cu bobocii, acțiunea de împodobire a bradului de Crăciun la intrarea în facultate, organizarea Balului Bobocilor, prezentarea specializărilor facultății din perspectiva studenților și multe altele.

Obiectivele în dezvoltarea resurselor umane și implicarea studenților au în vedere acțiuni care să conducă la *crearea unui sentiment de comunitate, care să încurajeze colaborarea și încrederea pentru realizarea performanței.*

1. Sprijin pentru dezvoltarea carierei didactice și de cercetare

- **susținerea promovării cadrelor didactice** din facultate cu menținerea unui grad mediu de acoperire a posturilor didactice de 65 - 75%, pentru a minimiza riscul în situațiile fluctuante de norme didactice care se pot constitui la nivelul departamentelor și perspectiva de evoluție a acestora;
- **atragera tinerilor performanți** în facultate pentru carieră didactică și pentru activitățile didactice și de cercetare;
- susținerea cadrelor didactice pentru participarea la **programe de perfecționare sau de formare profesională**;
- crearea condițiilor pentru **dezvoltare profesională și avansare a personalului didactic auxiliar și tehnic – administrativ** și identificarea soluțiilor pentru angajarea de personal didactic auxiliar, având în vedere restricțiile legislative și necesitățile facultății
- recunoașterea și respectarea profesorilor valoroși din facultate (profesori emeriți, cadre didactice pensionate) prin înființarea unui consiliu consultativ al seniorilor din facultate, care să fie implicat în stabilirea strategiei facultății și organizarea de diferite evenimente științifice

2. Contribuții la creșterea vizibilității profesionale și pentru colaborare internațională

- încurajarea participării cadrelor didactice din facultate în **organizații științifice și profesionale**, pentru a crește vizibilitatea facultății și impactul acesteia asupra mediului social;
- sprijinirea cadrelor didactice să participe activ în diferite **structuri sau instituții din domeniul învățământului superior și cercetării**, precum și în structurile universitare naționale și internaționale de tip profesional sau instituțional;
- încurajarea și sprijinirea personalului academic pentru a deveni experți în domeniul calității, membrii în **Registrul Evaluatorilor ARACIS sau în comisiile permanente**;
- susținerea cadrelor didactice pentru **efectuarea de stagii de cercetare naționale și internaționale, visiting professor sau stagii de predare prin alte tipuri de mobilități**, pentru a crea cadrul favorabil pentru dezvoltarea relațiilor facultății cu

facultăți/departamente de la universități de prestigiu din țară și din străinătate și îmbunătățirea producției științifice a facultății

3. Extinderea sistemului de servicii și beneficii care pot fi accesate de studenții facultății și implicarea acestora în activități extracurriculare diverse

- Extinderea ofertei de **cursuri opționale** în cadrul programelor de studii ale facultății sau ale facultăților de profil din ARUST;
- Dezvoltarea unor cursuri pentru **formarea unor competențe transversale și interdisciplinare**, care să ofere absolvenților, calități pentru a deveni cetățeni activi și responsabili, capabili să se adapteze într-o lume în schimbare, într-un mediu digitalizat SMAC (Social, Mobil, Analitic și Cloud);
- încurajarea participării studenților la **activități extracurriculare** în diferite proiecte și concursuri sau alte activități realizate prin colaborare cu organizațiile și asociațiile studențești, cu AIEE, cu organizațiile non-guvernamentale, cu reprezentanți din sectorul privat și sectorul public;
- dezvoltarea în continuare în facultate, în parteneriat cu companiile, a **spațiilor destinate studenților**, pentru studiu și socializare;
- susținerea în continuare a voluntariatului studențesc și recunoașterea acestuia prin sistemul de credite ECTS;
- creșterea **implicării studenților în activități și proiecte de cercetare**;
- încurajarea înscrierii studenților în **asociații profesionale** și participarea la activitățile organizate de acestea;
- **încurajarea participării studenților la toate activitățile facultății, la procesul de decizie și de evaluare a performanțelor facultății**;
- diversificarea parteneriatelor în vederea finanțării de **burse din fonduri private** și creșterea oportunităților de **internship**;

4. Sprijinirea studenților în vederea dobândirii unei experiențe internaționale

- încurajarea participării studenților la **programe de mobilitate**, care le asigură experiențe culturale și de învățare noi;
- încurajarea participării studenților în **comunitățile din alianța EELISA** și participarea la activitățile acestora;
- organizarea de **evenimente de prezentare a oportunităților de studiu și plasament în străinătate**, cu invitarea alumni Erasmus;
- realizarea unui **ghid de mobilități pentru studenți**, care să includă informații despre programele de studii similare de la universitățile partenere din străinătate;

5. Facilitarea accesului studenților la servicii educaționale inclusive și dezvoltarea infrastructurii universitare accesibile

- **Îmbunătățirea infrastructurii fizice** pentru a asigura accesul facil al studenților cu dizabilități în imobilele facultății;

- Dezvoltarea de **noi servicii educaționale** pentru studenții non-tradiționali și pentru studenții care provin din medii vulnerabile;

6. **Încurajarea absolvenților cu cele mai bune rezultate să de vină cadre didactice**

- Continuarea **atragerii șefilor de promoție** pentru a rămâne în facultate, prin implicarea în proiecte de cercetare și în activitatea didactică;
- **Implicarea doctoranzilor** în activități didactice remunerate și posibilitatea de a ocupa un post didactic pe durată determinată;

7. **Pregătirea studenților pentru meseriile viitorului**

- Organizarea de **întâlniri permanente cu companiile** în vederea promovării tendințelor de pe piața muncii;
- Creșterea rolului **Consiliului Consultativ** al facultății;
- **Facilitarea accesului studenților la tehnologii de ultimă generație**, atât la companii, cât și prin dezvoltarea de laboratoare în facultate;
- Organizarea în continuare a **evenimentelor de carieră în energetică** împreună cu AIEE;
- Dezvoltarea de resurse digitale pentru **informarea studenților cu privire la evoluțiile de pe piața forței de muncă**.

INTEGRAREA EFICIENTĂ A RESURSELOR, MANAGEMENTUL FINANCIAR, INVESTIȚIONAL ȘI ADMINISTRATIV ÎN ERA DIGITALIZĂRII

Managementul financiar și investițional a avut ca obiectiv principal dezvoltarea bazei materiale, infrastructurii didactice și de cercetare a facultății.

Pandemia de COVID-19 a determinat adaptarea proceselor din facultate la măsurile și restricțiile impuse, ceea ce a dus la investiții importante atât pentru buna desfășurare a proceselor educaționale și trecerea rapidă la mediul online, dar și pentru igiena și dezinfectia spațiilor comune (săli de clasă, culoare, băi). În plus, această criză a evidențiat faptul că transformarea digitală nu este opțiune, ci o necesitate. Ținând seama de lecția învățată în acea perioadă și necesitatea digitalizării, au fost achiziționate laptopuri pentru toate cadrele didactice din facultate, cu ecran tactil și stylus, iar prin proiectul POC_SMIS 145400 „Educația ta, prioritatea noastră indiferent de vremuri - dispozitive IT pentru e-educatie” au fost distribuite 96 laptopuri studenților din anul I beneficiari de bursă socială și au fost dotate trei laboratoare ale facultății cu 106 laptopuri. De asemenea, alte trei laboratoare au fost dotate cu calculatoare de ultimă generație, șase săli au fost dotate cu camere video pentru predare online, iar un laborator cu ochelari VR. Cadrele didactice din departamentele facultății au participat la programul postuniversitar de formare și dezvoltare profesională organizate de UNSTPB „*Utilizarea instrumentelor digitale în abordarea pedagogică inovativă a instruirii*”.

În perioada 2020-2024, au fost realizate o serie de lucrări de rehabilitare, reparații și modernizare (lucrări de reparații tablouri electrice și rețele electrice din corpurile de clădire ale facultății, toate corpurile de iluminat au fost schimbate cu corpuri de iluminat cu LED, rețeaua de Internet a fost reparată parțial, au fost modernizate laboratoare și săli de curs).

Prin proiectul ***Asigurarea acCESului la învățământ de calitate în domeniul ingineriei ENERGetice***, din cadrul Proiectului privind Învățământul Secundar (ROSE), Schema de Granturi Competitive pentru Sprijin acordat Studenților (SGCU-SS) au fost modernizate amfiteatrul AN 032 și două laboratoare din facultate.



Este de remarcat faptul că un procent important din resursele facultății au provenit din sponsorizări, prin care au fost inaugurate patru laboratoare moderne, menționate în capitolele precedente, trei laboratoare au fost dotate cu echipamente de ultimă generație și alte trei au fost reabilitate, urmând a fi dotate cu echipamente.

Cu sprijinul UNSTPB a fost finalizată reabilitarea halei EM și au fost demarate studiile pentru demolarea halei ENa, nefuncțională, și construirea Laboratorului DigiTEL prevăzut în parteneriatul strategic dintre UNSTPB și CNTEE Transelectrica pentru viitorul tehnologic al sectorului energetic românesc. Acesta va fi unicul laborator digital integrat din România, pentru testarea viitoarelor tehnologii din sfera energetică

(tehnologii State of the Art: digital twin, sisteme expert privind managementul activelor, realitate virtuală și augmentată, 3D CAD etc),

Prin parteneriatul cu Crystal Systems studenții au participat gratuit la cursuri IT for non IT, Data Science, Industry 4.0 - management of industrial data și Ingesting Energy Data into Google Cloud.

Digitalizarea facultății are în vedere strategia UNSTPB în această direcție și acțiunile prioritare din *Comunicarea Comisiei Europene privind noul Plan de acțiune pentru Educația digitală 2021-2027 – "Resetting Education and Training for the Digital Age"*, [29]:

Obiectivele în integrarea eficientă a resurselor au în vedere crearea condițiilor necesare pentru ca activitățile de bază ale facultății să își atingă obiectivele la un nivel optim de predare/învățare și cercetare, beneficiind de potențialul tehnologiilor digitale .

1. Creșterea veniturilor facultății atrase din alte surse decât bugetul de stat

- Dezvoltarea de **parteneriate cu mediul economic**, care vizează, cu prioritate, servicii de consultanță sau de expertize tehnice și proiectare, precum și a unor activități conexe;
- **Atragerea de studenți străini** în programe de licență, masterat și doctorat;
- Realizarea unei largi oferte de **programe postdoctorale și de educație continuă**;
- Implementarea **proiectelor cu finanțare nerambursabilă**;
- Atragerea de **sponsorizări** din partea mediului economic,

2. Dezvoltarea infrastructurii dedicate învățământului și cercetării cu scopul creării unei rute educaționale complete

- Participarea la realizarea Campusului Dual prin proiectul "Campus Dual Politehnica București";
- Continuarea reabilitării spațiilor educaționale existente și refuncționalizarea spațiilor neutilizate (hala EM și ENa, Laboratorul Tehnica Tensiunilor Înalte);
- Extinderea infrastructurii de cercetare prin intermediul companiilor și proiectelor de infrastructură;
- Modernizarea laboratoarelor pentru a fi dotate cu tehnologie adaptată cerințelor în vederea creșterii calității actului educațional;

3. Digitalizarea

- Actualizarea **website-ului** facultății;
- **Dotarea laboratoarelor** cu echipamente , instalații, instrumente software moderne;
- **Dotarea spațiilor de învățământ** cu echipamente adecvate pentru predarea în format hibrid;
- Continuarea lucrărilor de **reparații a rețelei de Internet a facultății**;
- **Eficientizarea utilizării platformelor de învățare**, pentru a beneficia de toate facilitățile acestora atât pentru învățare și predare, cât și pentru examinare și asigurarea calității educației;
- **Identificarea activităților din cadrul managementului cu studenții în care pot fi aplicate tehnologiile digitale și găsirea soluțiilor pentru implementarea acestora.**

RESPONSABILITATE SOCIALĂ ȘI COMUNICARE

Universitățile reprezintă una dintre părțile esențiale ale societății, al căror rol pe lângă cel de a produce cunoaștere și a o disemina, este de a răspunde nevoilor individuale și ale societății.

Responsabilitatea Socială a Universităților (RSU) se referă la responsabilitatea universităților pentru impactul deciziilor și activităților lor asupra societății și mediului, ca parte a unor strategii transparente și etice, [30]. Implicarea părților interesate în procesul de RSU este obligatorie pentru o abordare pe termen lung și o transformare semnificativă a problemelor sociale, [31].

Facultatea de Energetică își asumă responsabilitatea socială pe care o are, iar procesele de educație, cercetare și administrative sunt proiectate și dezvoltate în acest scop.

Prin domeniile de cercetare și prin programele de studii oferite, Facultatea de Energetică se încadrează perfect și poate contribui cu succes în realizarea obiectivului Uniunii Europene (UE) de construire a unei Europe neutre la nivel climatic, verde, corectă și socială.

Toate programele de studii de licență au incluse în planul de învățământ discipline prin care studenții dobândesc cunoștințele și abilitățile necesare pentru a face față provocărilor și oportunităților legate de dezvoltarea durabilă. În plus, Facultatea are programe de studii de licență (Energetică și Tehnologii de Mediu) și de masterat (Managementul mediului și Dezvoltare Durabilă, Energetica Orașelor Inteligente, Surse Regenerabile de Energie), prin care studenții dobândesc și abilități legate protecția mediului și dezvoltare durabilă,

Pentru că sistemul de educație face parte tot mai mult din transformarea digitală, Facultatea de Energetică a dezvoltat programe de studii de licență (Energetică și Tehnologii Informatică) și programe de studii de masterat (Informatică Aplicată în Energetică, Hidro-informatică și Ingineria Apei, Energetica Orașelor Inteligente). De asemenea, au fost incluse discipline prin care să se dezvolte abilitățile digitale în cadrul celorlalte programe de licență și masterat (de exemplu: Digitalizarea în sectorul energetic, Tehnologii avansate în sistemele electroenergetice: FACTS și IA, Tehnologii digitale și sisteme SCADA în conducerea SEE, Tehnici de Inteligență Artificială).

În facultate au fost și sunt în implementare proiecte Erasmus+ prin care s-au creat platforme la care studenții au acces la cursuri și informații legate de dezvoltare durabilă și incluziune socială (*Environmental Learning Innovation for More Knowledge and Better Jobs – EnvYJobs*, *Blended Learning through Innovative Tools for Sustainable and Safety Engineering and Social Inclusion – SafeEngine*, *Circular & Socio-Civic Learning Hub – CIRC.LE*). De asemenea, cadre didactice și studenți activează în trei comunități EELISA: Circular EELISA, DISCOVERY: Designing a Sustainable and deCarbOnized uniVERsity și Society Transition towards Digitalization and Energy decarbonization. Studenți și cadre didactice au participat la diverse activități, ca de



exemplu “Să păstrăm râurile curate” - proiectul 4/4 Pentru Prieteni, lansat de Ambasada Statelor Unite alături de American Council for Education sau plantarea de puieți de Ziua Ecologizării.

Rezultatele cercetărilor din facultate susțin dubla tranziție verde și digitală și agenda de dezvoltare durabilă a Organizației Națiunilor Unite. Ca exemplu, în Facultatea de Energetică a fost implementat proiectul *Smart and local*

reneWable Energy District heating and cooling solutions for sustainable living, finanțat prin HORIZON, prin care s-a realizat un sistem demonstrativ de producere și distribuție a energiei termice utilizând doar surse regenerabile de energie (pompe de căldură și energie solară) pentru clădirea Laboratorului de Surse Regenerabile.

Specialiștii din facultate au participat la realizarea unor emisiuni TV pe subiecte de interes major, transmise de parteneri media, care au avut un impact important asupra societății: *Cum să devii prosumator, Cum să economisim energie, Metode care promit zboruri cu emisii reduse sau chiar zero, Casa viitorului fără facturi la energie.*

În ultimii ani facultatea a organizat o serie de acțiuni de promovare, prin participarea sau organizarea de evenimente.

Organizarea de către facultate în anul 2023 a primului eveniment **EnergyFEST** – cel mai mare eveniment dedicat energiei verzi și sustenabilității, a avut un impact major asupra consolidării imaginii facultății. Timp de trei zile, zeci de mii de participanți au avut acces la cele mai noi tehnologii din domeniul energiei nepoluante, precum și la o serie de workshop-uri și conferințe pe teme de interes public.



Participarea facultății la edițiile anuale ale evenimentelor organizate de universitate - PoliFest, SpaceFest, PoliAutofest, PoliChemistryfest, PoliBioFest - și cele organizate împreună cu AIEE - **Zilele Carierei în Ingineria Energetică, Forumul Carieră în Energetică**, promovarea ofertei educaționale prin vizite în licee, dar și în cadrul numeroaselor vizite ale elevilor în facultate, au contribuit semnificativ la creșterea vizibilității facultății și a numărului de studenți. La aceste evenimente facultatea a avut sprijinul atât al universității, dar și al voluntarilor din AIEE și din asociațiile studențești ASPoli și Asociația Studenților din Facultatea de Energetică (ASFE).



Pentru studenții aflați în dificultate, facultatea acordat ajutoare, iar ASFE a organizat mai multe evenimente caritabile, sprijinite și de facultate, pentru acordarea de ajutor unor persoane sau studenți cu probleme de sănătate.

Obiectivele legate de responsabilitatea socială și comunicare au în vedere *consolidarea rolului facultății în îndeplinirea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă și finalizarea cu succes a dublei tranziții ecologice și digitale, dezvoltarea parteneriatelor, precum și creșterea vizibilității facultății prin diversificarea mijloacelor de comunicare.*

1. Comunicare

- actualizarea permanentă a **site-ului facultății** și intensificarea promovării **prin utilizarea internetului și a noilor tehnologii informaționale și comunicaționale;**
- **Crearea unei strategii de comunicare cu elevii și profesorii din mediul preuniversitar,** cu scopul de a crește rata de înscriere la admiterea anticipată;
- Elaborarea unui **manual de identitate vizuală și comunicare;**

- **Elaborarea unui ghid pentru viitorii studenți ai facultății;**
- Creșterea numărului de **evenimente organizate de facultate;**
- **Extinderea campaniilor de comunicare la nivel național și internațional;**
- **Intensificarea comunicării cu partenerii media** din domeniul ingineriei energetice;
- Participarea la **târguri educaționale sau alte evenimente;**
- implicarea activă a **membrilor facultății în organisme naționale, internaționale sau non-profit pentru elaborarea de puncte de vedere, promovarea unor politici publice și strategii pe domeniul de competență;**

2. Parteneriate

- încheierea unor **acorduri de colaborare cu mediul socio-economic** pentru acordarea de burse private, elaborarea temelor de diplomă și de disertație comune, precum și a programelor de tip internship și trainingship;
- **continuarea și dezvoltarea parteneriatelor existente** cu facultățile de profil din țară și străinătate;
- **realizarea de parteneriate cu organizațiile patronale și profesionale** din domeniile de interes ale facultății;
- întărirea rolului **Consiliului Consultativ al Facultății de Energetică** și implicarea mai activă a acestuia în educație (consultarea în elaborarea programelor de studii, organizarea de masterate, cursuri postuniversitare sau programe de formare continuă, organizarea de stagii de practică) și cercetare (stabilirea unor teme de cercetare de interes, propuneri de proiecte);
- continuarea și consolidarea relațiilor cu **facultățile de profi din țară și din străinătate;**
- **creșterea numărului de parteneriate cu liceele;**

3. Dezvoltare sustenabilă

- Dezvoltarea și implementarea strategiei de dezvoltare durabilă a facultății;
- participarea la efortul global de reducere a impactului asupra mediului în cadrul activităților didactice și de cercetare, prin desfășurarea unor programe de studii și activități de cercetare dedicate
- creșterea gradului de conștientizare și responsabilizare a comunității față de mediu prin educație și organizarea de evenimente legate de atingerea ținelor de dezvoltare durabilă;
- promovarea implicării studenților și personalului facultății în activități de voluntariat în folosul comunității;
- asigurarea accesului egal la educație de calitate pentru toți studenții facultății;
- asigurarea transparenței și eticii profesionale în procesele educaționale și de management;
- sprijinirea studenților care aparțin categoriilor dezavantajate;

4. Programe destinate seniorilor facultății

- recunoașterea și respectarea **profesorilor valoroși din facultate (profesori emeriți, cadre didactice pensionate)** prin înființarea unui Consiliu consultativ al seniorilor din facultate,

care să fie implicat în stabilirea strategiei facultății și organizarea de diferite evenimente științifice;

- sesiuni de mentorat realizate de către seniori pentru cadre didactice mai tinere;

5. Alumni

- **Intensificarea legăturilor cu comunitatea alumni** și implicarea membrilor săi în proiectele și evenimentele facultății;
- **Implicarea comunității alumni** în consolidarea și dezvoltarea imaginii facultății în relație cu mediul ingineresc, tehnic sau profesional din țară și străinătate;

REFERINTE

1. Freeman Hrabowski, Peter H. Henderson, Lynne C. Schaefer, Philip J. Rous, *Resilience is grit amid uncertainty*, <https://www.timeshighereducation.com/campus/resilience-grit-amid-uncertainty>, accesată 14.01.2024
2. *International Education in Global Market Overview 2023-2027*, <https://www.reportlinker.com/>, accesat 13.01.2024
3. Ciara Reilly, *The Biggest Challenges facing Higher Education in 2022/2023*, 31 August 2022, <https://www.seatsoftware.com/the-biggest-challenges-facing-higher-education/>, accesat 14.01.2024
4. Rynke Douwes, Janneke Metselaar, Gerdina Hendrika Maria Pijnenborg & Nynke Boonstra (2023) *Well-being of students in higher education: The importance of a student perspective*, Cogent Education, 10:1, DOI: 10.1080/2331186X.2023.2190697, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2023.2190697>, accesat 14.01.2024
5. Zoe P. Robinson, Rebecca Laycock Pedersen, *How to Repurpose the University: A Resilience Lens on Sustainability Governance*, Front. Sustain., 27 August 2021, Sec. Sustainable Organizations, Volume 2 – 2021, <https://doi.org/10.3389/frsus.2021.674210>, accesat 13.01.2024
6. *Analiză privind piața muncii din România*, realizată pentru AmCham de către PwC, august 2023, <https://www.amcham.ro/download?file=mediaPool/u2M5Atj.pdf>, descărcat 12.01.2024
7. *Avizul Comitetului Economic și Social European pe tema „Politica energetică și piața muncii: consecințe pentru ocuparea forței de muncă în regiunile aflate în tranziție energetică”*, (2023/C 146/02), A 576-a sesiune plenară a Comitetului Economic și Social European, 22.2.2023-23.2.2023, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, C 146/4, 27.4.2023, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022IE4464>, descărcat 13.01.2024
8. *Net Zero by 2050: An updated Roadmap for the Global Energy Sector*, revised version October 2021, International Energy Agency, https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf, descărcat 12.01.2024
9. <https://jurnaldesustenabilitate.ro/proiectele-de-dezvoltare-a-industriei-energetice-din-urmatorii-zece-ani-sunt-menite-sa-transforme-romania-intr-un-pol-regional-de-stabilitate/>, accesat 14.01.2024
10. <https://www.euronews.ro/articole/romania-vrea-sa-devina-lider-in-productia-de-energie-regenerabila>, accesat 14.01.2024
11. Roxana Petrescu, <https://www.zf.ro/companii/energie/energeticianul-noul-most-wanted-piata-muncii-necesari-peste-30-000-21942284>, 18.06.2023, accesat 13.01.2024
12. *The Global Energy Talent Index Report 2023*, <https://www.getireport.com/>, descărcat 13.01.2024
13. Ulf-Daniel Ehlers, *Future Skills – Future Learning, Future Higher Education*, Karlsruhe, Germany, 2020, <https://nextskills.org/wp-content/uploads/2020/03/Future-Skills-The-Future-of-learning-and-higher-education.pdf>, descărcat 14.01.2024
14. *Work toward net zero. The rise of the Green Collar workforce in a just transition*, Deloitte, November 2022 <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/gx-deloitte-work-toward-net-zero-Nov22.pdf>
15. *Comunicare a comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor privind realizarea Spațiului european al educației până în 2025*, Bruxelles, 30.9.2020, COM(2020) 625 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0625>, accesat 13.01.2024

16. *Standarde și linii directoare pentru asigurarea calității în Spațiul European al Învățământului Superior (ESG)*, <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/filebase/esg/ESG%20in%20Romanian%20by%20ARACIS.pdf>, descărcat 14.01.2024
17. *CARTA Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București*, https://upb.ro/wp-content/uploads/2023/10/CARTA_UNSTPB.pdf, accesat 13.01.2024
18. *Program managerial Mihnea Cosmin Costoiu*, <https://upb.ro/wp-content/uploads/2023/11/Program-Managerial-Mihnea-Cosmin-Costoiu.pdf>, accesat 13.01.2024
19. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_ro, accesat 14.01.2024
20. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/>, accesat 14.01.2024
21. *Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor EMPT* „Pregătiți pentru 55”: Îndeplinirea obiectivului climatic al UE pentru 2030 pe calea spre atingerea obiectivului de neutralitate climatică, COM/2021/550 final, Bruxelles, 14.7.2021, accesat 14.01.2024
22. https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en, accesat 14.01.2024
23. <https://news.un.org/en/story/2023/12/1144742>, accesat 14.01.2024
24. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_ro, accesat 14.01.2024
25. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/eu-borrower-investor-relations/next-generation-eu_en?prefLang=ro, accesat 14.01.2024
26. *Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*, https://energie.gov.ro/wp-content/uploads/2022/08/Strategia-2030_DGJRI_AM_12.08.2022_MU_Clean_25.08.2022-1.pdf, accesat 12.01.2024
27. https://www.old.research.gov.ro/uploads/sistemul-de-cercetare/infrastructuri-de-cercetare/cric/2021/mcid_roadmap-2021_centralizator_evaluare_infrastructuri-de-cercetare.pdf
28. *Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, Aprilie 2020*, https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-04/ro_final_necp_main_ro_0.pdf, accesat 15.01.2024
29. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Digital Education Action Plan 2021-2027, Resetting education and training for the digital age*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0624>, accesat 16.01.2024
30. Muhammad Ali, Ishamuddin Mustapha, Sharina Osman, Umar Hassan, *University social responsibility: A review of conceptual evolution and its thematic analysis*, Journal of Cleaner Production, Volume 286, 1 March 2021, 124931
31. *Responsabilitatea Socială a Universităților -Un Cadru Comun de Referință European*, Raport Final al Proiectului EU-USR52709-LLP-2012-1-RO-ERASMUS-ESIN, Februarie 2015, https://www.researchgate.net/publication/312098629_Responsabilitatea_Sociala_a_Universitatilor_-_Un_Cadru_Comun_de_Referinta_European_Raport_Final_al_Proiectului_EU-USR_52709-LLP-2012-1-RO-ERASMUS-ESIN, Brussels, 30.9.2020, COM(2020) 624 final, accesat 16.01.2023