

**Program managerial propus pentru Facultatea de Inginerie
Aerospațială a Universității Politehnica din București în perioada
2020-2024**

Candidat la concursul public pentru ocuparea funcției de decan:

Conf. dr. ing. Octavian Thor Pleter, MBA (MBS), AFRIN, FRAeS

6 ianuarie 2020

0. Principii

Prezentul program managerial se bazează pe setul de 8 principii care au stat și la baza programului managerial în mandatul curent (2016-2020), la care se impune adăugarea unui al nouălea principiu, în urma experienței ca decan în mandatul 2016-2020:

Nr.	Principiul	Explicații
1	<i>Principiul loialității</i>	Decanul este un lider al comunității academice și are datoria de a servi cu devotament această comunitate.
2	<i>Principiul leadership-ului</i>	Decanul cristalizează acea viziune de dezvoltare a facultății care poate coagula cele mai importante energii pozitive din interiorul universității, dar și din mediul economic și social.
3	<i>Principiul eficacității</i>	Decanul este un manager al resurselor facultății, mobilizându-le cât mai bine pentru atingerea obiectivelor programului său managerial.
4	<i>Principiul integrității</i>	Decanul este garantul principalei valori pe care o facultate trebuie să o construiască și să o apere: corectitudinea în evaluarea studenților, dar și a personalului. Pe lângă resursele clasice (umane, materiale, financiare și informaționale), o organizație a viitorului se bazează pe resursa etică sau de integritate, care trebuie apărută, stimulată și dezvoltată.
5	<i>Principiul eficienței</i>	Decanul asigură utilizarea cât mai eficientă a resurselor pentru atingerea obiectivelor facultății.
6	<i>Principiul alinierii strategice</i>	Strategia de dezvoltare a facultății este aliniată strategic cu cea a universității, de asemenea se caută unificarea și armonizarea în interiorul facultății. Prezentul document a fost realizat pornind de la Programul Managerial al Rectorului Mihnea Costoiu, 2020-2024
7	<i>Principiul decizional</i>	Deciziile luate în managementul facultății trebuie luate în interesul pe termen lung al studenților (văzuți ca viitori absolvenți), sacrificându-se interesul imediat al studenților (de exemplu de a se renunța la exigență) și totodată sacrificându-se interesul cadrelor didactice, dacă acesta contravine interesului pe termen lung al studenților
8	<i>Principiul comunicării</i>	Decanul are și o funcție de comunicator în cadrul facultății și între conducerea universității și comunitatea academică a facultății. Comunicarea de calitate și prin mijloace moderne este principalul mijloc al decanului de a-și îndeplini misiunea și de a ranfora încrederea comunității academice, dar și a societății.
9	<i>Principiul consensualității</i>	Deciziile majore în facultate trebuie luate când și dacă se obține consensul în Biroul Executiv al Facultății extins cu Directorii de Departament. Decanul nu trebuie să fie un decident autocrat și nu trebuie să forțeze luarea unor decizii, chiar dacă acestea par foarte bune.

Aplicarea principiului consensualității ar trebui să contribuie și la unificarea și armonizarea în interiorul facultății, o țintă care s-a dovedit dificil de atins în mandatul curent. Acest principiu nu a fost aplicat sistematic în mandatul 2016-2020, unele decizii în probleme foarte controversate

luându-se cu majoritate simplă de voturi. Totuși, atunci când a fost aplicat, acest principiu s-a dovedit salvator în unele situații.

1. Managementul academic

Programul managerial al mandatului curent (2016-2020) a avut ca obiectiv strategic de management academic al facultății pe cel preluat din planul managerial al rectorului și anume ”menținerea și dezvoltarea ofertei educaționale 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”. Anterior, facultatea dezvoltase mai multe programe noi de studii, care s-au dovedit atractive și competitive, inclusiv pe plan internațional. Aceste programe noi au constituit motorul unei creșteri fără precedent a numărului de studenți. Astfel, la admiterea 2019 au fost admiși în total **278** de studenți I licență și **179** de studenți la masterat, în total **457** de noi studenți. În plus față de aceste cifre se găsesc studenții *ERASMUS incoming* din țări ca Franța, Spania și Austria, al căror număr a crescut semnificativ începând cu 2016.

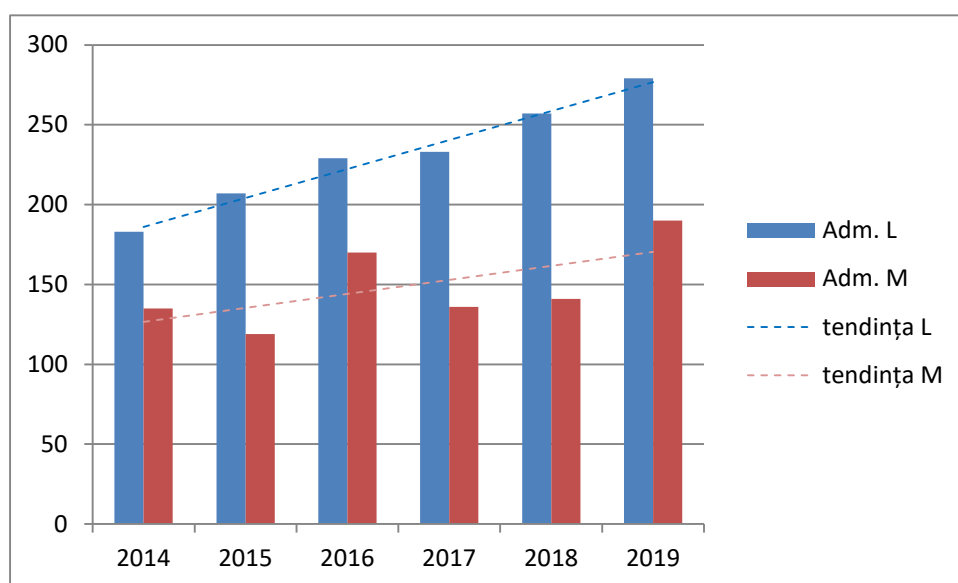


Figura 1 – Dinamica admiterii în Facultatea de Inginerie Aerospațială (număr de studenți admiși și înmatriculați la licență L și master M)

În mandatul 2016-2020 facultatea a făcut față acestei creșteri cantitative fără să cedeze deloc pe aliniamentul calitativ. Dimpotrivă, managementul facultății a încercat să crească nivelul calitativ al învățământului (începând cu cel al admiterii) prin introducerea unor măsuri de exigență suplimentară, ca măsuri anticiclice, dar și ca măsuri necesare unui domeniu special cum este ingineria aerospațială:

- Numărul de Puncte Credit minim pentru promovarea unui an universitar a crescut de la **25** inclusiv materiile facultative la **35** doar la materiile obligatorii și opționale (din 2016);

- S-a renunțat la aprobarea de către BEF a unor cereri de schimb al unor discipline pentru a evita exigența anumitor cadre didactice (din 2016);
- S-a renunțat la predări paralele ale unor discipline al căror titular era temut pentru exigența sa (din 2016);
- S-a renunțat la mecanismul de audiențe, prin care studenții în esență solicitau decanului derogări de la pragurile regulamentare (din 2016);
- S-a introdus o discriminare pozitivă a integraliștilor, de exemplu prin acceptarea în programe extracurriculare cum ar fi practica de zbor (din 2016);
- S-au respins contestațiile în grup la examene și alte metode de presiune împotriva unor cadre didactice mai exigente (din 2016);
- S-a renunțat la sistemul în care studenții restanțieri își plăteau refacerea disciplinei abia când reușeau să promoveze (din 2016);
- S-a renunțat la sesiunile de reexaminare (din 2017);
- S-a introdus Fizica disciplină obligatorie la concursul de admitere (din 2017).

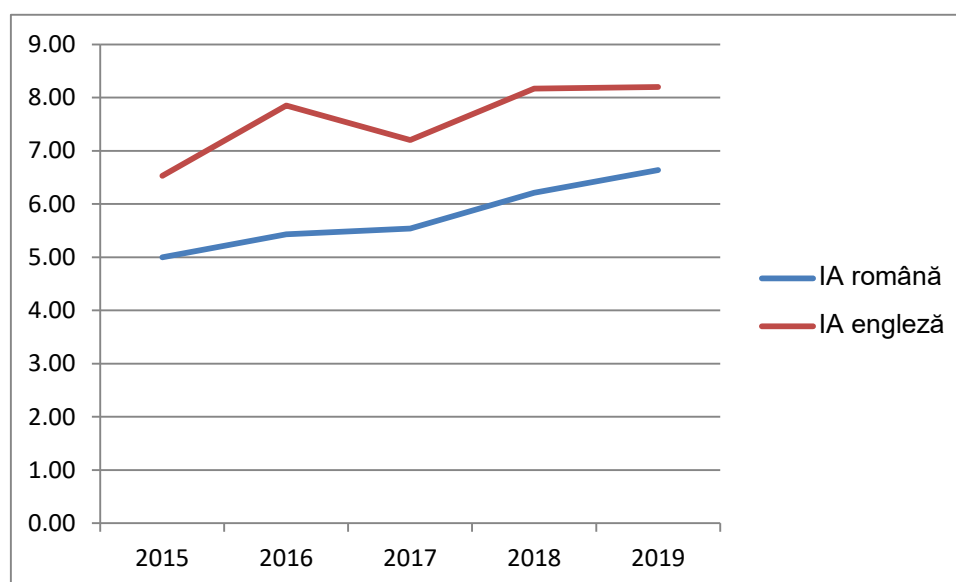


Figura 2 – Ultima medie la admitere în Facultatea de Inginerie Aerospațială (licență)

În esență, echipa managerială a facultății a dat studenților un semnal foarte clar: **trebuie să învețe, alte variante nu mai există**. Studenții au răspuns pozitiv acestui semnal și ca urmare promovabilitatea în facultate a crescut considerabil. Acesta poate fi un alt aspect al aparentului paradox menționat anterior.

Paradoxul aparent al mandatului 2016-2020
<i>Creșterea calitativă și creșterea cantitativă (admiterea, promovabilitatea) s-au produs simultan și nu una în detrimentul celeilalte</i>
Explicație: creșterea cantitativă a fost răspunsul sistemului la semnalele date de saltul calitativ impus

Ca ilustrare a ideii, graficul din Figura 2 indică o creștere continuă a ultimei medii de concurs de admitere licență buget, de la **5,00** în 2015, la **6,64** în 2019, în condițiile în care dificultatea concursului de admitere a crescut prin adoptarea Fizicii ca disciplină obligatorie. *În anul 2019 facultatea a trecut pentru prima oară din grupul facultăților care acceptă candidați prin redistribuire în grupul facultăților care furnizează candidați la redistribuire.* Ne propunem să menținem facultatea în acest grup în 2020-2024.

Acest aparent paradox se explică prin marketingul de re poziționare strategică a facultății printre facultățile de elită ale Politehnicii, care a dat semnale pozitive către elevii de liceu prospecti, către părinți lor și către celelalte persoane care îi influențează.

Managementul academic reprezintă administrarea serviciilor de învățământ superior, structurate pe programe de studii. În modul de organizare în vigoare, programele de studii sunt oferite și gestionate de departamente, sub directa responsabilitate a câte unui responsabil de program de studii. Această funcție este neoficială, dar foarte importantă pentru reușita managementului academic. Responsabilul unui program de studii se găsește în subordinea directorului de departament și nu a decanului, deși oferta de studii ar trebui să fie a facultății, ca unitate care gestionează învățământul și cercetarea dintr-un anumit domeniu al științelor. În contextul acestei suprapuneri de responsabilități, decanul trebuie să asigure anumite echilibre între departamente, între programele de studii și să asigure o interfață uniformă cu comunitatea academică.

Responsabilitățile directe ale Biroului Executiv al Facultății condus de decan, respectiv ale directorului de departament în ceea ce privește managementul academic sunt următoarele:

Tabelul 1 – Distribuirea responsabilității privind managementul academic între decanat și departamente

Nr. crt.	Responsabilități directe ale decanului și ale Biroului Executiv al Facultății	Responsabilități directe ale directorului de departament, respectiv ale responsabilului programului de studii din subordinea acestuia
1	Stabilirea priorităților strategice în oferta de studii pe baza succesului absolvenților în specialitatea respectivă: care programe de studii sunt necesare, care trebuie schimbate sau nou introduse	Stabilirea curriculei și a syllabusul-ului programelor de studii (inclusiv a rezumatului de aprox. 5 linii a syllabusu-ului în limbile română și engleză), gestiunea fișelor disciplinelor
2	Menținerea unui echilibru între programele de studii, pe baza egalității unor indicatori (spre exemplu numărul de ore/săpt)	Respectarea criteriilor de echilibru între programe decise de decanat
3	Gestiunea procesului de aprobare a curriculei, syllabusul-ului, fișelor disciplinelor de către Senat sau de către Consiliul Facultății	Revizuirea curriculară, propuneri de schimbare a curriculei / syllabus-ului sau a fișelor disciplinelor
4	Gestiunea procesului de autorizare, acreditare respectiv reacreditare	Conținutul dosarului de autoevaluare sau de încadrare în domeniu
5	Promovarea ofertei de studii, asigurând echilibrul între programe, atragerea de candidați la admiterea la licență	Atragerea de candidați la admiterea la master
6	Procesul de admitere licență plus master	Interviurea candidaților la admiterea la master

7	Stabilirea formațiilor de studii și elaborarea notelor de comandă către departamente	Stabilirea statelor de funcții și a personalului didactic care acoperă orele, recrutarea de personal didactic titular sau asociat, suportul personalului didactic
8	Stabilirea componenței grupelor, a șefilor de grupă și a orarului cel târziu cu o săptămână înainte de prima zi a semestrului prin alocarea unor spații de învățământ adecvate, fără suprapuneri	Verificarea în săptămâna premergătoare începerii fiecărui semestru a corectitudinii informațiilor din orar privind cadrele didactice care acoperă orele; comunicarea promptă către decanat a eventualelor observații
9	Asigurarea funcționalității spațiilor de învățământ cu excepția laboratoarelor	Asigurarea funcționalității laboratoarelor
10	Controlul respectării orarului de către cadrele didactice respectiv de către studenți și luarea unor măsuri remediale	Găsirea unui suplinitor la orele de la care absentează un cadru didactic
11	Controlul calității procesului didactic la ore (respectarea orarului, a fișei disciplinei, a normelor etice) și gestiunea procesului de colectare a <i>feedback</i> -ului studenților	Interpretarea rezultatelor evaluării prestației cadrelor didactice de decanat și de studenți și luarea măsurilor de îmbunătățire care se impun, respectiv a măsurilor de generalizare a bunelor practici
12	Stabilirea și comunicarea în prealabil a calendarului în sesiunile de examene	Furnizarea în timp util a datelor de examinare cerute de decanat (cu excepția datelor examenelor normale, care se stabilesc de titularii de disciplină prin șefii de grupă)
13	Controlul modului de evaluare a studenților, asigurarea respectării regulamentelor, a condițiilor normale de examinare, preluarea și investigarea contestațiilor	Asigurarea a cel puțin două cadre didactice în sala de examinare la fiecare disciplină; cooperarea la anchetele privind contestațiile
14	Înmatricularea studenților, gestiunea bazei de date de studenți, elaborarea actelor de studii	Conținutul site-ului de cursuri (încurajarea cadrelor didactice de a pune la dispoziția studenților a materialelor de studiu) și încurajarea publicării de manuale, culegeri de probleme și îndrumare de laborator
15	Organizarea de conferințe, workshop-uri în domeniul de științe acoperit de facultate, participarea studenților la concursurile naționale și internaționale	Organizarea sesiunilor de comunicări științifice studențești și a concursurilor profesionale, a cercurilor de studii
16	Asigurarea disciplinei studenților	Asigurarea disciplinei cadrelor didactice
17	Mobilități ale studenților	Mobilități ale cadrelor didactice
18	Programul de tutoriat și orientare în carieră, relația cu organizațiile studențești și participarea studenților la activitățile extracurriculare	Programe de perfecționare a cadrelor didactice

În asigurarea multora din funcțiunile de mai sus, un instrument esențial în reprezintă **site-ul facultății**. Acesta trebuie să publice în timp util conținutul necesar, de exemplu orarul, oferta de programe la admitere, programarea sesiunilor de examene, deciziile luate etc.

Site-ul nu este numai un instrument de marketing, ci chiar cel mai important **instrument managerial**, unde atât profesorii, studenții, cât și celelalte persoane interesate (elevii de liceu, părinții studenților, Alunni, membrii Senatului Universității, ai Consiliului de Administrație,

personalul din secretariat, partenerii din industrie, partenerii academici etc) găsesc conținutul informațional care îi interesează. Această metodă de gestiune prin site oferă transparență și credibilitate, precum și o sursă unitară și oficială de informații.

Managementul academic bazat pe principiile și mecanismele menționate mai sus va continua ceea ce echipa de conducere a facultății a început în 2016 și anume:

- Corectitudine în luarea deciziilor și perseverență în aplicarea lor;
- Respectarea fără excepții și fără derogări a regulamentelor, descurajarea audiențelor ca mecanism tradițional prin care diferiți studenți pretindeau diferite astfel de derogări;
- Transparență prin publicarea deciziilor și comunicarea în comunitatea academică;
- Utilizarea site-ului facultății ca instrument esențial de lucru și de comunicare în toate problemele care interesează studenții, cadrele didactice și personalul didactic auxiliar și nedidactic, precum și toți ceilalți *stakeholders*;
- Încadrarea în plafonul impus pentru indicatorul de cost la întocmirea Notelor de Comandă și promovarea unor măsuri de raționalizare a cheltuielilor universității;
- Publicarea orarului și a componenței grupelor din prima zi a semestrului, asigurarea concordanței dintre formațiile de studii și capacitatea spațiilor de învățământ;
- Colectarea sistematică, prelucrarea și comunicarea *feedback*-ului studenților despre performanța fiecărui cadru didactic;
- Dezvoltarea unui *brand* puternic al facultății în cadrul *brand*-ului Universității Politehnica din București, axat pe constituirea încrederii în facultate, pe valorile ingineriei aeronautice și astronautice, care să atragă candidați la admitere;
- Încercarea de a rezolva cât mai multe dintre solicitările studenților și ale personalului la nivelul facultății, pentru a nu transfera la nivelul ierarhic superior decât problemele deosebite sau cu implicații semnificative.

Ca opțiuni la nivelul didactic și pedagogic, vom promova în procesul didactic:

- Învățământul centrat pe student așa cum este definit în Legea 1/2011, precum și de Carta Universității;
- Încurajarea studenților să-și îndeplinească principala misiune de a studia, de a-și dezvolta mintea ca intelectuali și ingineri capabili;
- Echitatea între studenți, egalitatea de șanse, corectitudinea;
- Învățământul prin cooperare în detrimentul învățământului tradițional, competitiv;
- Stimularea unui învățământ axat pe multidisciplinaritate și pe înțelegerea conexiunilor dintre discipline;
- Încurajarea laturii aplicative a învățământului, atât la ore, cât și prin antrenarea studenților în activitatea de cercetare;
- Încurajarea orientării cadrelor didactice către teorii ale învățării din zona constructivistă (Millwood, von Glaserfeld), care au o aplicabilitate mai bine adaptată ingineriei aerospațiale;
- Dezvoltarea simțului răspunderii specific ingineriei aerospațiale, în care erorile au adeseori consecințe periculoase pentru viața oamenilor;
- Stimularea gândirii critice, a capacității de analiză și a creativității tehnice, a capacității de a rezolva probleme tehnice complexe;
- Stimularea spiritului antreprenorial al studenților;

- Dezvoltarea unor *soft skills*, de comunicare, de prezentare a ideilor, de lucru în echipă, de *leadership*;
- Accentul pus pe practica studenților, îmbunătățirea condițiilor profesionale de practică prin parteneriatul cu angajatori relevanți pe plan național și chiar internațional din industriile aerospațială și a transportului aerian;
- Îmbunătățirea calității proiectelor de diplomă și a disertațiilor prin proceduralizarea proceselor de elaborare, îndrumare și evaluare, verificări antiplagiat, managementul relației dintre student și îndrumător;
- Apărarea principiilor etice, asigurarea și garantarea de către echipa managerială a obiectivității concursurilor, examenelor și a colocviilor, precum și combaterea plagiatului;
- Încurajarea implicării studenților în programe de mobilități de tip ERASMUS, în concursuri studențești (de exemplu Bursa Fulbright);
- Încurajarea implicării studenților în activități extracurriculare, în special în practica de zbor și în organizarea unor conferințe științifice sau vizite profesionale, cu condiția ca acest tip de implicare să nu se facă în dauna studiului;
- Aplicarea consecventă a strategiei NGAP (Next Generation of Aviation Professionals) a Organizației Aviației Civile Internaționale (ICAO);
- Combaterea neo-empirismului, în care proiectarea unor aeronave se face prin încercări succesive (*trial and error*), neaplicând și necunoscând teoria; apărarea valorilor școlii de inginerie clasice, bazate pe modelarea matematică sau algoritmică.

2. Managementul activității de cercetare

Universitatea Politehnica din București se definește ca universitate de cercetare avansată și educație. De aceea, cercetarea științifică se bucură de prioritate în programul managerial al rectorului. În plus, rezultatele cercetării științifice sunt cuantificate în măsurarea performanțelor universităților, cu implicații directe asupra finanțării, componenta bazată pe performanțe.

Universitatea Politehnica din București are de asemenea obiective importante în privința clasamentelor internaționale, iar atragerea pe viitor de studenți capabili va depinde în mare măsură de locul în ierarhia universităților lumii. Pe de altă parte, aceste clasamente se fac în principal pe baze legate de numărul de lucrări științifice și de impactul lor măsurat electronic.

Deschiderea internațională a Facultății de Inginerie Aerospațială începută în 2016 ar trebui să continue, cu obiectivul afirmării pe plan internațional, după exemplul ilustrat în Figura 3 (v. și Cap 5).

Managementul activității de cercetare se face în principal în afara decanatelor și anume:

- Prin activitatea centrelor de cercetări, aflate în subordinea rectorului, respectiv a directorilor centrelor de cercetări;
- Prin activitatea școlilor doctorale, aflate sub managementul propriu, independent de decanat;
- Prin activitatea normată de cercetare a cadrelor didactice, administrată de directorii de departament.

Reconstructing the Malaysian 370 Flight Trajectory by Optimal Search

Octavian Thor Pleter, Cristian Emil Constantinescu and
Barna Istvan Jakab

(University Politehnica of Bucharest, 060042 Bucharest, Romania)



 **Royal Institute of Navigation**
Science Technology Practice



The Michael Richey Medal is awarded to

**Octavian Thor Pleter, Cristian Emil
Constantinescu and Istvan Barna Jakab**

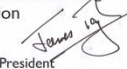
as co-authors of the paper titled

*"Reconstructing the Malaysian 370 Flight Trajectory by
Optimal Search"*

which was judged to be the best paper published during
2016 in The Journal of Navigation

1 Kensington Gore
London SW7 2AT

5 April 2017


President


Director

Presented by HRH The Duke of Edinburgh on 18 July 2017

Figura 3 – Moment de recunoaștere internațională a valorii cercetării științifice românești în domeniul aerospațial, prin acordarea medaliei Richey 2017 unei echipe a UPB

În mandatul 2020-2024 decanatul va consolida colaborarea cu centrele de cercetări ale UPB. În afara **Centrului de Cercetări pentru Aeronautică și Spațiu**, Facultatea de Inginerie Aerospațială s-a implicat în activitatea altor centre de cercetări: **Centrul de Cercetări CAMPUS**, în cadrul căruia a înființat Laboratorul de Încercări în Zbor și Modele Experimentale, precum și **Centrul de Cercetări CeoSpace Tech**, în cooperare cu cadre didactice de la Facultatea de Electronică, Telecomunicații și

Tehnologia Informației. Un nou centru de cercetări în domeniul vehiculelor fără pilot va fi dezvoltat împreună cu Facultatea de Transporturi. Aceste dezvoltări corespund obiectivului de stimulare a constituirii de grupuri de cercetare pe domenii interdisciplinare din programul rectorului. Facultatea poate încuraja participarea cadrelor didactice și a studenților la depunerea de proiecte și la execuția proiectelor de cercetări prin aceste centre.

Facultatea s-a implicat încă din acest mandat în programul rectorului privind alcătuirea baze de date cu producția științifică a UPB, în cadrul proiectului CRESCDI, precum și de ridicarea resursei umane la nivelul de excelență în cercetare, utilizând un **sistem digital de management al cercetării**. În mandatul 2020-2024, prin această implicare, decanatul va încuraja cadrele didactice și studenții (în special doctoranzii și masteranzii) să obțină rezultate publicabile ale cercetării și să le publice în jurnale ISI, cu o vizibilitate cât mai bună.

În mandatul 2020-2024 va continua colaborarea pe teme de cercetare cu institutele de cercetări naționale (**INCAS, COMOTI, ICPE**), Agenția Spațială Română **ROSA**, dar și cu parteneri din industrie interesați de cercetarea științifică aplicată (**ROMATSA, EUROCONTROL**).

Pe plan internațional, în 2019 UPB Facultatea de Inginerie Aerospațială a fost acceptată ca universitate în prestigioasa rețea de cercetare aerospațială **European Aeronautics Science Network (EASN)**. Această organizație este unul dintre partenerii de dialog ai Comisiei Europene pentru stabilirea temelor de cercetare europene prioritare în domeniile aeronautic și astronomic. Deschiderea internațională a facultății pentru proiecte de cercetare va fi facilitată de această afiliere și în mandatul 2020-2024.

O altă problemă a activității de cercetare o constituie slaba diseminare a rezultatelor la nivelul publicului larg. Teme de cercetare ancorate în realitate și care corespund comenzii sociale există, realizări de prestigiu sunt, dar lucrurile se împiedică la capitolul marketing și comunicare. Decanatul va populariza cât mai bine prin site-ul facultății și prin rețelele de socializare aceste realizări, încercând crearea unui mediu concurențial dar și stimulat și de recompensare a rezultatelor valoroase. De asemenea, este importantă explicarea relevanței rezultatelor cercetării pentru tehnologia actuală, pentru societate.

3. Managementul resurselor umane

Programul managerial al rectorului definește universitatea ca o comunitate a elitelor, care ar trebui să lucreze în armonie. În Facultatea de Inginerie Aerospațială elitele sunt din păcate în conflict. Ca organizație, facultatea este mai degrabă fragmentată sau divizată, lipsește acel *esprit de corps* absolut necesar pentru a reveni acolo unde merită să revină. **Lipsa de coeziune organizațională**, competitivitatea asumată individualist, **ineficiențe încrucișate** între cadrele didactice și stresul indus pe aceste baze a constituit provocarea mandatului 2016-2020. Reușitele pe acest front au fost puține, deci provocarea se menține pentru mandatul 2020-2024. În mandatul 2016-2020 am avut o confirmare exemplară că rezistența la schimbare a unei organizații se manifestă indiferent dacă vectorii de schimbare sunt într-o direcție bună sau rea, benefică sau detrimentală pentru organizație. Schimbările în cultura organizațională iau mult timp și perseverență, de aceea ar fi oportună continuarea acestei munci de patru ani pe aceeași linie.

Resursele umane pentru o instituție de învățământ superior reprezintă în primul rând o investiție pe termen lung. Școala formează resursa umană a întregii societăți, prin urmare ar fi normal să-și asigure și sieși resursa umană de care are nevoie, la o calitate optimă. În realitate, nu e ușoară atragerea celor mai străluciți tineri pentru a rămâne în facultate să predea și să formeze noi generații, din cauza ofertelor profesionale alternative pe care aceștia le primesc, atât din țară (în special de la institutele naționale de cercetări), cât și din străinătate. Provocarea pentru mandatul 2020-2024 o constituie **atragera la catedră de tineri** capabili să continue prețioasa tradiție a facultății, pe fondul îmbătrânirii corpului profesoral. Pentru atingerea acestui scop, edificarea unui nou sediu al Facultății de Inginerie Aerospațială în Noul Local ar constitui un stimulent profesional major. Condițiile precare din vechiul sediu și criza de spații de învățământ constituie factori importanți de nemulțumire și de descurajare pentru cadrele didactice, mai ales tinerii cu libertatea lor de a alege. Spre exemplu, absolvenți buni ai Facultății de Inginerie Aerospațială au preferat alte facultăți pentru o carieră diactică, nu în ultimul rând pentru condițiile cu spațiile.

În mandatul 2016-2020 s-au scos la concurs în cele trei departamente ale Facultății de Inginerie Aerospațială un număr record de **22** de posturi didactice (**2** de profesor, **2** de conferențiar, **5** de șef de lucrări, **13** de asistent). Totuși, un număr mare de cadre didactice au ieșit la pensie în acest interval și unele cadre didactice tinere au demisionat, preferând studii în străinătate, respectiv funcții în companii din industrie.

În mandatul 2016-2020 am încercat stabilirea unui **climat de stabilitate și de corectitudine**, de **respect reciproc** și de **echilibru** între cadrele didactice și între departamente. Principala realizare a constituit-o eliminarea inechităților în modul cum decanatul s-a raportat la personal, acestea fiind principala sursă de stres identificată în analiza pe care am realizat-o în 2016. Orice decizie luată de conducerea universității sau de conducerea facultății se poate transforma într-o sursă de frustrări și de stres, dacă aplicarea ei se face diferențiat, într-un climat de inechitate, în care relațiile personale ale decanului cu anumiți angajați conduc la diferențieri chiar neînsemnate. Prin urmare este important pentru decan să continue să păstreze echidistanța și focalizarea pe disciplina academică și pe aplicarea întocmai a regulamentelor de către toți în mod egal.

În programul managerial al mandatului actual identificasem faptul că personalul are parte de mult **stres la serviciu**, adeseori inutil și care ar putea fi evitat. De aceea, în acest mandat am încercat să eliminăm sau să diminuăm cât mai mulți factori de stres, dintre care doi au fost deja menționați (criza de spații și comportamentul subiectiv al decanului). Alți factor de stres identificați au fost:

- **Modul de comunicare** pe toate palierele este inadecvat, insuficient și generează și alimentează neînțelegeri care pot fi evitate;
- Descurajarea profesională în fața unor generații de studenți care vin în facultate cu lacune în înțelegerea unor noțiuni elementare de matematică și fizică.

În ceea ce privește comunicarea organizațională, am aplicat o nouă paradigmă bazată pe **comunicarea scrisă (electronică)** și pe **transparență deplină**, în timp ce **ședințele au fost limitate** la strictul necesar. Site-ul facultății a fost utilizat cu succes ca instrument de comunicare instituțională. Aceste experiențe trebuie continuate și în mandatul 2020-2024. Comunicarea scrisă are avantajul trasabilității, a obiectivității, a acurateții cronologice, precum și avantajul filtrării unor atitudini subiective. Transparența deplină aplicată atât pe relația dintre conducerea universității și facultate, precum și în interiorul facultății, cu toate neajunsurile ei, s-a dovedit a fi cea mai puțin rea tactică de

comunicare. Personalul de conducere a facultății a fost angrenat direct la dezbaterile și la deciziile luate. Desigur că această transparență a anulat un palier operațional (tactic) al decanului, care și-a diminuat astfel influența personală în stabilirea și aplicarea unor decizii, transformându-se mai degrabă într-o curea de transmisie în ambele sensuri între conducerea universității și comunitatea academică a facultății. În fapt, chiar acesta este rolul unui decan în prevederile Legii 1/2011.



Figura 4 – Reprezentanți ai Facultății de Inginerie Aerospațială la Conferința EASN de la Atena 3-6 septembrie 2019

În ceea ce privește descurajarea profesională, evoluția peste așteptări a admiterii prezentată în cap. 1 a ameliorat situația, în special componenta calitativă. Totuși, pentru mandatul 2020-2024 aceasta rămâne o provocare majoră, pe fondul unui recul demografic și pe fondul creșterii procentului de absolvenți de liceu buni care aleg să studieze în străinătate.

Și în mandatul 2020-2024, decanul va exploata la maximum **resursa motivațională excepțională a pasiunii pentru aviație și pentru astronautică**. Pentru aceasta, facultatea va trebui să se apropie în continuare de aviația reală și de astronautica reală.

În mandatul 2020-2024 dezvoltarea resursei umane va beneficia de rezultatele așteptate ale programului CRESCDI, menționat și în programul managerial al rectorului.

4. Studenții

Învățământul superior modern este centrat pe student. Acest lucru este reflectat de un principiu decizional esențial al decanului, expus mai sus:

Principiul decizional: deciziile luate în managementul facultății trebuie luate în interesul pe termen lung al studenților (văzuți ca viitori absolvenți), sacrificându-se interesul imediat al studenților (de exemplu de a se renunța la exigență) și totodată sacrificându-se interesul cadrelor didactice, dacă acesta contravine interesului pe termen lung al studenților.



Figura 5 – Deschiderea anului universitar 2017-2018 la Facultatea de Inginerie Aerospațială

Principalele realizări ale decanatului în mandatul 2016-2020 referitoare la relațiile cu studenții sunt:

- Aplicarea regulamentelor în mod echitabil, fără derogări obținute prin tradiționalele audiențe;
- Dialogul permanent cu studenții, o mai bună comunicare (un site complet și informativ al facultății, pagini de facebook, Instagram, răspunsuri instant la unele mesaje și comentarii);
- Informarea studenților privind grupele și orarul din prima zi a fiecărui semestru;

- Înființarea unei adrese oficiale de e-mail a facultății la care toate mesajele, întrebările, cererile, plângerile sunt luate în considerare și primesc răspuns, inclusiv în zilele libere;
- Numirea de tutori pentru fiecare serie de studenți și înființarea unui centru de consiliere;
- Răspunsul în maximum 7 zile la orice solicitare transmisă de studenți electronic sau pe hârtie;
- Colaborarea cu organizațiile studențești pentru organizarea unor activități extracurriculare, conferințe etc;
- Practica de zbor reintrodusă din 2016;
- Implementarea procesului *feedback studenți* prin care se colectează feedback-ul fiecărui student prezent la ore despre performanțele fiecărui cadru didactic;
- Încurajarea activă a mobilităților ERASMUS, inclusiv pentru practica studenților;
- Încurajarea activă a participării studenților la concursuri naționale și internaționale, inclusiv cu susținerea cheltuielilor de participare;
- Gestiunea activă a riscurilor privind securitatea studenților și protejarea lor cât mai completă, un management al situațiilor critice, măsuri etice proactive;
- Semnarea și implementarea unor parteneriate cu importante companii din industrie (GKN Fokker, Alten GECI, EUROCONTROL) și implicarea inginerilor acestor companii în activități de training în facultate, cum ar fi Fokker Academy;
- Susținerea activităților sportive ale studenților, de la numărul relativ mare de ore în notele de comandă, la concursurile sportive la cât mai multe discipline.

Obiectivele din programul managerial al rectorului vor trebui implementate la nivelul facultății în mandatul 2020-2024:

1. Dezvoltarea competențelor în științe fundamentale și ingineresti, a capacității viitorilor absolvenți de a rezolva probleme tehnice;
2. Implicarea studenților în dezbaterile privind reforma curriculară;
3. Formarea de soft skills, competențe socio-emoționale, dezvoltarea personală studenților;
4. Dezvoltarea competențelor digitale ale studenților;
5. Dezvoltarea personală a studenților pentru a dobândi mai multă gândire critică, autonomie, originalitate, creativitate, capacitate de comunicare și spirit antreprenorial;
6. Extinderea ofertei de cursuri opționale oferite de către universitate - la aceeași facultate sau o altă din cadrul universității, sau chiar la altă universitate - în baza sistemului de credite transferabile. Parteneriatul ARUT oferă un nou cadru prin care aceste schimburi pot fi încurajate;
7. Diversificarea programului de internaționalizare a universității, inclusiv prin încurajarea participării studenților la programe de mobilitate profesională, care le asigură contactul cu experiențe de învățare noi, prin programe comune de studii, colaborări științifice în programele europene, dar și încurajarea și sprijinirea participării la dialogul național și internațional al studenților, prin activarea în organizațiile de profil de la acest nivel; componenta multiculturalismului va reprezenta în continuare o prioritate;

8. Încurajarea activităților extracurriculare prin colaborare cu organizațiile studențești; se va continua implicarea în organizarea anuală a evenimentelor PoliFest și PoliJOBS; se va continua organizarea Practicii de Zbor pentru studenții integraliști de anul II;
9. Susținerea în continuare a dezvoltării voluntariatului studențesc;
10. Sprijinirea studenților pentru a beneficia de mai multe locuri în tabere gratuite;
11. Încurajarea absolvenților cu cele mai bune rezultate profesionale să devină cadre didactice;
12. Asigurarea dialogului permanent cu studenții și organizațiile acestora, atât la nivel de facultate, cât și la nivel de universitate, precum și întărirea cadrului instituțional pentru implementarea prevederilor Codului studentului.



Figura 6 – Studenții Facultății de Inginerie Aerospațială preferă activitățile practice în care pun mâna pe aeronave în detrimentul studiului teoretic

În 2019 am făcut un studiu de marketing asupra studenților de anul I licență (278 de studenți), pentru a înțelege ce este important pentru ei din ceea ce poate să ofere o facultate. Așteptările lor s-au clasificat astfel:

Tabelul 2 – Care sunt valorile pe care studenții de anul I le așteaptă de la o facultate

Nr. crt.	Valoare percepută	Ponderea factorului
1	Încrederea în instituție: siguranță, stabilitate, previzibilitate, profesionalism, corectitudine	17%

2	Relevanța practică: cât mai multe activități practice și cât mai puțină teorie	15%
3	Profesori competenți, dar calmi și indulgenți	13%
4	Procurarea sau facilitarea obținerii unui loc de muncă bun în industrie (de către facultate)	11%
5	Dotări tehnice, laboratoare	11%
6	Spații de învățământ moderne, confortabile, curate	10%
7	Studentii să se simtă apreciați, ascultați cu calm, înțeleși (de profesori, de secretare)	9%
8	Cât mai puține materii care nu au relevanță practică pentru domeniul ales	5%
9	Felurite altele (sub 3% fiecare)	9%

Acest studiu ne poate ajuta să construim acele valori pe care studenții le așteaptă de la noi, dar și să înțelegem unde greșim în relația cu studenții de astăzi. În primul rând, trebuie să creem **încredere** și **stabilitate**. Unde greșim? Cu schimbări în regulamente, în curiculă etc. Studenții percep schimbările ca pe niște experimente pe care le facem pe ei. Un regulament bun nu trebuie schimbat des și nici o curiculă bună. Schimbările provoacă teamă. Mai greșim cu lipsa de coeziune organizațională (Cap. 3): cadre didactice critică alte cadre didactice sau conducerea facultății în fața studenților, uneori ajungând chiar să îi utilizeze pe studenți ca instrumente în aceste dispute. Persistă o atmosferă de tensiune. Uneori frustrările conduc la nervozitate în sălile de clasă sau în secretariat, o atmosferă tensionată. În mod surprinzător oarecum, studenții ar prefera un profesor nu atât de bine pregătit profesional, dar calm și înțelegător.



Figura 7 – Practica de zbor a studenților în anul II reluată din 2016 cu sprijinul MEN (finanțarea activităților extracurriculare), a Aeroclubului României și a Asociației Alumni Politehnica Aerospace Engineering

Referitor la conținutul învățământului, este șocant să constatăm că mulți studenți de anul I ar vedea studiile ideale ca **100% practică și 0% teorie**. Un obiectiv specific și concret în Facultatea de Inginerie Aerospațială îl reprezintă managementul așteptărilor studenților, în special pentru studenții din anii mici, care au o viziune deformată despre formarea ca inginer aerospațial. În opinia majorității lor, singurele activități care contează sunt cele practice, în care studenții pun mâna pe aeronave sau pe componente (v. Fig. 6). Aeronavele ar putea fi proiectate prin *trial and error*, fără a recurge la teorie, la modelarea matematică sau algoritmică. Pe YouTube de exemplu fac trafic astfel de *influenceri* care se laudă cu realizările lor zburătoare. Acest curent *neo-empirist* descurajează tinerii să investească timp și efort în studiul materiilor teoretice. Decanatul trebuie să conștientizeze problema și să găsească împreună cu partenerii din industrie acele metode de a convinge tinerii de **valoarea utilizării modelelor matematice**, de **importanța teoriei**, a dezvoltării gândirii abstracte. Acest demers presupune desigur și modernizarea unor metode de predare, utilizarea exemplelor practice din domeniul ingineriei aerospațiale, precum și adoptarea unor metode pedagogice constructiviste, unde se ajunge chiar empiric la necesitatea modelării matematice.

Referitor la dotări și la spații de învățământ (moderne, confortabile, curate) probabil că ne abatem cel mai mult de la așteptările studenților. De aceea, pentru Facultatea de Inginerie Aerospațială, **un nou sediu în Noul Local** reprezintă obiectivul crucial pentru mandatul 2020-2024.

Interesant este faptul că niciunul dintre studenții de anul I nu așteaptă de la facultate ceva care se va dovedi cel mai valoros lucru în viață: **dezvoltarea mentală a individului, dezvoltarea gândirii abstracte**. Foarte multe dintre așteptările studenților sunt legate de confort (fizic, psihic). Aparent a scăzut acceptabilitatea lor pentru excursiile în afara zonei de confort, pe care profesorii din Facultatea de Inginerie Aerospațială le-au exersat atât de bine cu studenții de-a lungul deceniilor. Fără aceste "șocuri", dezvoltarea mentală nu se mai ridică la nivelul cu care facultatea ne-a obișnuit. Fără studiul teoretic intens nu se poate dezvolta gândirea abstractă.

În concluzile, în mandatul 2020-2024 vom continua să încercăm să înțelegem dorințele, așteptările, aspirațiile studenților, dar nu pentru a ne conforma la toate capitolele. Procesul didactic este unul pe care studenții nu au cum să-l înțeleagă (deci valorile percepute de ei nu sunt valorile reale de care ei vor beneficia). Ne vom ghida și după *feedback*-ul dat de absolvenți, care este ceva mai matur și mai relevant.

5. Internaționalizarea

Facultatea de Inginerie Aerospațială operează într-un domeniu de nișă, iar izolarea în perimetrul național din perioada de până în 2016 nu a fost benefică. Mai mult, aviația și astronautica sunt prin excelență domenii de predilecție a cooperării internaționale. Din 2016, facultatea noastră a reprezentat unul din vectorii importanți de internaționalizare ai UPB, obiectiv prevăzut de programul managerial al rectorului.

Programele de studii cu predare în limba engleză au reprezentat baza atragerii de studenți ERASMUS, dar și a **organizării unor conferințe și simpozioane internaționale**, precum și atragerea în

Think Tank-ul AirNav Board a absolvenților care lucrează în diferite țări. Toate aceste acțiuni au fost în sensul deschiderii internaționale a facultății, care ar trebui să continue și în mandatul 2020-2024.

În perioada 2016-2019 Facultatea de Inginerie Aerospațială a organizat sau co-organizat următoarele evenimente internaționale sau cu relevanță pe plan internațional (Tabelul 3):

Tabelul 3 – Evenimente internaționale organizate sau co-organizate de UPB-FIA în perioada 2016-2019

Nr. crt.	Denumirea evenimentului	Locul, Data	Participanți (țări - alfabetic)
1	Doctor Honoris Causa Călin Rovinescu, president of Air Canada	București, 11 nov 2016	Canada
2	Making SES Work for Romania – Think Research	București, 25 ian 2017	Regatul Unit
3	Building a Succesful Dutch-Romanian Tech Cooperation – Fokker, Philips, Ortec	București, 3 mar 2017	Țările de Jos
4	Air Navigation Convention 2017	București, 23-24 mar 2017	Belgia, Franța, Germania, Italia, Țările de Jos, Portugalia, Regatul Unit, SUA
5	Aerospace Europe CEAS 2017	București, 16-20 oct 2017	Austria, Bulgaria, Canada, Cehia, Croația, Franța, Germania, Grecia, Italia, Țările de Jos, Serbia, Spania, SUA
6	3-rd European Space Generation Workshop (SGAC)	București, 9-10 mar 2018	Austria, Belgia, Bulgaria, Cehia, Croația, Germania, Italia, Țările de Jos, Regatul Unit, Serbia, Slovacia, Spania, Suedia, Ucraina, Ungaria
7	Air Navigation Convention 2018	București, 15-16 mar 2018	Austria, Belgia, Canada, Germania, Țările de Jos, Portugalia, Regatul Unit, Spania
8	Global Navigation Satellite System Workshop – Royal Institute of Navigation	Bușteni, 25-26 apr 2018	Regatul Unit
9	Air Navigation Convention 2019	București, 28-29 mar 2019	Austria, Belgia, Elveția, Germania, Țările de Jos, Portugalia, Regatul Unit, Spania
10	AeroDAYS 2019 – European Aeronautics Science Network Meeting	București, 29 mai 2019	Cehia, Franța, Grecia, Germania, Italia, Lituania, Polonia, Portugalia, Rusia, Spania, Suedia, Turcia
11	Conference of NASA Head of Aeronautics Research Dr. Jaiwon Shin	București, 30 mai 2019	SUA
12	Conference of NASA Astronaut Dr. Anna Fisher	București, 4 iul 2019	SUA
13	Conference of Dr. Mioara Manda, CNES	București, 19-20 nov 2019	Franța

Menționăm de asemenea candidatura UPB-FIA în organizarea European Space Agency - the 3rd Symposium on Space Educational Activities 2019, în care am pierdut onorabil în favoarea Regatului Unit.

În perioada 2016-2019 au avut loc și alte evenimente care au marcat noua politică de deschidere internațională a Facultății de Inginerie Aerospațială (Tabelele 4 și 5):

Tabelul 4 – Parteneriate internaționale semnate de UPB-FIA în perioada 2016-2019

Nr. crt.	Instituția parteneră (țara)	Data semnării
1	EUROCONTROL (organizație internațională de 41 de state)	16 oct 2017
2	Fokker (Țările de Jos)	3 mar 2017
3	The University of Alabama in Huntsville (SUA)	5 aug 2018
4	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne / Swiss Space Center (Elveția)	6 aug 2018

Tabelul 5 – Premii internaționale obținute de studenți și cadre didactice ale UPB-FIA în perioada 2016-2019

Nr. crt.	Competiția, premiul	Laureați	Locul și data
1	Airbus Safran Launchers Prize, Défi Aérospatial Etudiant 2017	Sebastian Milu-Vaidesegan, Mihnea Gall, Monica Manole, Sorin Păun, Adina Ungureanu (îndrumați de S.I. Grigore Cican și Conf. Alina Bogoi)	Paris, Le Bourget, 8 iun 2017
2	Royal Institute of Navigation, Richey Medal 2017 for the Best Scientific Paper in the Journal of Navigation, Cambridge University Press	Conf. Octavian Thor Pleter, S.I. Cristian Constantinescu, Barna Istvan Jakab	Londra, 18 iul 2017 (v. și Fig. 3)
3	Fulbright Student Award	Andreea Sfia	București, 28 feb 2019
4	Fulbright Student Award	Mihai Golu	București, 28 feb 2019
5	ESA Lab Igluna 2019, Digging Robot with Navigation in Ice	Cătălin Pascale, Bogdan Rusu (îndrumați de S.I. Cristian Constantinescu, Conf. Octavian Thor Pleter)	Zermatt, Elveția, 29 iun 2019
6	Dassault Aviation Prize, Défi Aérospatial Etudiant 2019	Ionuț Bunescu, Adrian Dina, Sarif Omar, Andra Manțighian, Alexandra Stăvărăscu (îndrumați de Prof. Sterian Dănăilă)	Paris, Le Bourget, 6 iun 2019

Am intensificat trimiterea studenților în **stagii de practică** de 3 luni în organizații din domeniul aeronautic și al tehnologiilor spațiale din Uniunea Europeană: Marea Britanie, Irlanda, Spania, Austria, Germania, Belgia, Țările de Jos, Franța. Acest experiment început în 2012 a fost consolidat prin atragerea de fonduri de mobilități ERASMUS. Studenții noștri au avut realizări semnificative în stagiile lor de practică, ceea ce a ajutat la mărirea prestigiului internațional al UPB.



Figura 8 – Echipa UPB-FIA condusă de Prof. Sterian Dănăilă a câștigat premiul Dassault Aviation 2019 și au fost invitați de onoare la Ambasada Franței la București

Referitor la obiectivul asumat prin programul managerial al mandatului 2016-2020 de afiliere a UPB-FIA la asociația europeană a instituțiilor de învățământ superior cu profil de inginerie aerospațială **Pegasus** (Partnership of a European Group of Aeronautics and Space Universities), demersurile noastre au dat rezultate, astfel că pe 12 oct 2018 la Bologna am primit invitația de afiliere de la Pegasus. La momentul respectiv, în Europa apăruse o alternativă la Pegasus și anume **EASN (European Aeronautics Science Network)**. Prin decizia Biroului Executiv al Facultății, având de ales între cele două organizații, am decis că afilierea care aduce mai multe beneficii facultății ar fi la EASN. Singurul punct la care oferta Pegasus ar fi fost superioară ofertei EASN îl reprezenta programul de acreditare curriculară europeană a instituțiilor de învățământ superior aerospațial **Perseus**, dar acolo Institutul Național INCAS era deja membru și prin INCAS și facultatea noastră putea beneficia deja de avantajele programului. Astfel, Consiliul Facultății a decis continuarea demersurilor pentru asocierea la EASN, de la care am primit invitația de afiliere pe 29 mai 2019. Pe 11 dec 2019 Consiliul de Administrație al UPB a aprobat asocierea UPB-FIA la EASN.

Obiectivele de internaționalizare ale decanului în perioada 2020-2024 vor continua linia începută în mandatul curent și anume:

1. Integrarea Universității Politehnica din București (FIA) în EASN și implicarea în activitatea organizației.

2. Semnarea unor acorduri de cooperare cu instituții de prestigiu în ingineria aerospațială și intensificarea cooperării internaționale.
3. Încheierea unor noi acorduri ERASMUS cu universități semnificative pentru domeniul aerospațial.
4. Încurajarea schimbului de studenți în ambele sensuri prin ERASMUS.
5. Atragerea de studenți străini la toate ciclurile de studii.
6. Dezvoltarea bazei de date cu alumni și alocarea de resurse pentru managementul relației cu alumni, inclusiv cei din străinătate.
7. Dezvoltarea participării la programele *joint degree* sau *double degree*.
8. Sprijinirea participării cu lucrări a cadrelor didactice la conferințe științifice internaționale.



Figura 9 – Evenimentul semnării parteneriatului UPB-FIA cu EUROCONTROL, 16 oct 2017

6. Calitatea educației

Sistemul de Management al Calității la Facultatea de Inginerie Aerospațială implementat în baza Legii 87/2006 va fi susținut și dezvoltat în concordanță cu strategia de asigurare a calității din Universitatea Politehnică din București.

Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității la nivel de facultate va participa activ în Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității a UPB. De asemenea, va contribui la activitatea Consiliului Calității, condus de rector, care reunește specialiști în domeniul calității din facultățile UPB și din afara UPB, precum și studenți.

Obiectivele decanului pe linia managementului calității sunt în acord cu obiectivele din Programul managerial al rectorului referitoare la excelența în educație, cercetare și guvernanta universitară și continuă demersurile începute în mandatul anterior:

- Întărirea construcției organizaționale a facultății bazate pe *integritate*.
- Dezvoltarea calității învățământului superior la nivel european și internațional.
- Adoptarea și aplicarea principiilor învățământului centrat pe student, inclusiv consultarea studenților la luarea deciziilor și evaluarea semestrială a prestației cadrelor didactice de către studenți la toate programele de studii.
- Orientarea activității didactice către latura formativă a competențelor și dezvoltarea creativității studenților.
- Proceduralizarea comunicării prin mijloace moderne între membrii comunității academice.
- Facultatea trebuie să adopte cât mai devreme noile proceduri informatizate centralizate la nivelul universității, prin care de exemplu profesorii își folosesc conturile pentru a trece direct notele.
- Utilizarea platformei software a universității de către profesori trebuie să se facă la un nivel corespunzător, printr-un efort de grup pentru instruire și explicarea avantajelor.
- Înlocuirea pe cât posibil a birocrăției bazate pe hârtie cu servicii on-line, pentru a reduce cozile la care studenții sunt uneori obligați să stea.
- Crearea și impunerea unor politici manageriale active, preventive dar și punitive, de eliminare a plagiatului.
- Sunt necesare și politici manageriale active de asigurare a corectitudinii la examene.
- În fața Senatului UPB trebuie pledat pentru introducerea acelor instrumente statistice de verificare a rezultatelor studenților la examene și colocvii, care sondează corectitudinea evaluării făcute de profesori, după modelul multor universități de prestigiu.
- Auditul intern și evaluarea externă ARACIS a programelor de studii autorizate provizoriu, sau evaluarea periodică a celor acreditate.
- Analiza stagiului de practică a anului III licență și II masterat.
- Atragerea studenților în activitatea de cercetare științifică și creșterea calității Sesiunii de comunicări științifice studențești.
- Participarea studenților la procesele de feedback internaționale și naționale.
- Continuarea modernizării laboratoarelor didactice, atât din fonduri proprii cât și din proiecte de cercetare.
- Dezvoltarea de parteneriate cu mediul socio-economic și cu patronatele pentru creșterea gradului de angajare a tinerilor absolvenți.
- Sprijinirea prin tutoriat a studenților străini pentru o mai bună integrare în mediul universitar.

Decanul are un rol important în asigurarea calității prin forța exemplului și prin construcția organizațională. Noul tip de organizație de succes a secolului XXI este structurat în jurul unui pilon de rezistență de *integritate*. Mediul organizațional modern se caracterizează prin transparență

informațională împinsă uneori la extrem. În astfel de condiții, reușesc organizațiile în care prevalează integritatea, în care sunt respectate normele de etică în cele mai mici detalii, în care iradiază un spirit de *integritate, cinste și corectitudine* de la lider către adepți și de la manager către subalterni. Înainte de a-și convinge clienții prin marketing, o organizație modernă trebuie să-și convingă mai întâi pe deplin proprii angajați. Clienții sunt influențați de alți clienți, dar și de diferiți angajați într-o măsură mult mai mare decât în trecut, prin vectorii informaționali de tipul rețelelor sociale. Socializarea virtuală este într-o foarte mare măsură emoțională și intruzivă în secretele organizațiilor. *Transparența și corectitudinea* sunt condiții sine qua non ale unei organizații și cu atât mai mult ale unei instituții de învățământ superior. *În perioada de formare a unui tânăr, experiențele acestuia într-un mediu academic cu vicii de etică îl pot traumatiza pe viață, sau îl pot forma într-un fel dezastruos pentru societate.* Decanul trebuie să fie un exemplu de atitudine etică, de integritate, de probitate. Acțiunile lui trebuie să asigure transparența, trebuie să inspire încredere, trebuie să fie neechivoce. În relația sa cu mediul extern, facultatea ar trebui să apară ca o entitate unită, nu ca una măcinată de conflicte, dintre care marea majoritate artificiale sau care ar putea fi aplanate ușor. Încrederea se câștigă greu și se pierde brusc.

7. Managementul strategic, financiar, investițional și administrativ

7.1. Managementul strategic

Brand-ul Facultății de Inginerie Aerospațială construit începând cu anul 2008 s-a axat pe valorile clasice ale acestei facultăți speciale a Universității Politehnica din București.

Facultatea de Inginerie Aerospațială a Universității Politehnica din București a reprezentat o școală cu un *prestigiu excepțional*, recunoscută pe plan internațional pentru absolvenții săi. După 1994 totuși, declinul industriei aeronautice a României a însemnat și declinul școlii. Orele de zbor pe care fiecare student le făcea cu instructor în practica din anul II au fost primele costuri sacrificate. Apoi, mulți profesori sau cercetători eminenți au emigrat sau au ieșit din sistem, cum ar fi Liviu Librescu, un adevărat model de dascăl, care și-a apărât studenții cu prețul vieții.

Facultatea de Inginerie Aerospațială este astăzi în ascensiune și pe cale de a-și redobândi pe plan internațional o poziție privilegiată, mai aproape de cea pe care a avut-o în anii 1971-1994, urmând opțiunea strategică a *deschiderii internaționale* luată în mandatul 2016-2020.

Domeniul aeronautic și spațial este unul la frontiera cunoașterii, *multidisciplinar*, de mare complexitate și de avangardă tehnologică. Școala din acest domeniu formează o elită profesională. Strategia adecvată este prin urmare cea de *diferențiere* și una de *exceleță*, de performanță bazată pe *exigență*. Această strategie adoptată în 2016 și-a dovedit deja virtuțile prin creșterea calitativă dar și cantitativă pe care facultatea a cunoscut-o (v. Cap. 1).

Strategia facultății trebuie ancorată în noile realități ale finanțării universităților din România, bazate pe *performanță*.

Cercetarea științifică în domeniul ingineriei aerospațiale ar trebui orientată către *cercetare direct aplicabilă*, proiecte de anvergură mai mică, dar cu ciclu scurt de valorificare, la care să fie angrenați

studenții. Facultatea a demonstrat că poate derula proiecte de cercetare de succes, cu costuri reduse.

Datorită specificului de vârf tehnologic, o componentă importantă care trebuie încurajată este *inovarea tehnologică*, cu încurajarea *spiritului antreprenorial* al studenților. Aceștia trebuie antrenați în activități creative tehnologice, în mici proiecte de cercetare aplicată, cu realizare practică a unor prototipuri, creare de software inovativ, construcția unor aparate de zbor cu sau fără pilot.

În domeniul ingineriei aerospațiale, un inginer care nu a pilotat niciodată o aeronavă, fie măcar o parapantă, nu poate fi pe deplin credibil. Un obiectiv strategic al facultății ar trebui să fie menținerea *practicii de zbor* în anul II, reluată după o pauză de decenii, în 2016. Fiecare student integralist are astfel oportunitatea de a pilota un avion sau un planor, cu un instructor. De asemenea, studenții trebuie încurajați să participe la *activitățile de zbor din lumea virtuală*, adică să obțină licențe de pilot virtual respectiv de controlor de trafic virtual.

Valorificarea tezaurului de *alumni* (5.500 de profesioniști cu activitate prestigioasă pe toate meridianele) a constituit o prioritate în mandatul 2016-2020 și ar trebui să rămână o prioritate și în continuare. Un rol important în creșterea rețelei profesionale și a comunicării între generații l-a avut Asociația Alumni Politehnica Aerospace Engineering prin creșterea vizibilității absolvenților valoroși, prin cultivarea unui sentiment de apartenență la o elită profesională. De asemenea, facultatea a lucrat bine și cu organizația de Alumni a UPB.

Reforma curiculară a facultății trebuie continuată pe linia tranziției de la fabricația de aeronave și sisteme pentru aviație și astronautică, către ingineria de exploatare, către aviația practică și către activitățile de suport. În acest sens, prioritățile sunt:

- Echivalarea de către Autoritatea Aeronautică Română a unor discipline studiate pentru a fi recunoscute ca pregătire de bază a personalului tehnic de întreținere, conform EASA Part-66 și convergența programelor de studii cu programa analitică EASA Part-66
- Consolidarea parteneriatului strategic cu unități din industria aeronautică și din cercetarea în domeniul aerospațial
- Angrenarea facultății prin Agenția Spațială Română la activitățile de cercetare spațială

Motorul motivațional al facultății funcționează bine în România de peste un secol: *pasiunea* pentru aviație și astronautică. Acest motor trebuie întreținut și angrenat la susținerea efortului uneori descurajant pe care tinerii trebuie să-l facă pentru învinge dificultățile și pentru a intra în elita internațională a inginerilor aerospațiali.

Tinerii care au absolvit Facultatea de Inginerie Aerospațială reușesc să se angajeze în companii de aviație din Europa, iar salariile ajung să fie semnificative. Este o facultate grea, dar merită. Dacă vom *comunica* mai bine aceste adevăruri ușor de verificat tinerilor liceeni, dacă vom adopta o *strategie de marketing* corectă, Facultatea de Inginerie Aerospațială a Universității Politehnica din București va redeveni acea *nișă de excelență profesională românească*, care a făcut ca limba română să fie a doua limbă vorbită în unele organizații de aviație (Bombardier, Eurocontrol).

7.2. Managementul financiar

Cel mai important proiect managerial din istoria UPB pe cale de a fi îndeplinit în mandatul rectorului 2020-2024 îl reprezintă **independența financiară**, la care facultatea trebuie să contribuie activ prin toate mijloacele care îi stau la dispoziție, dintre care enumerăm următoarele:

- Încadrarea în indicatorul de cost prin notele de comandă anuale;
- Reducerea costurilor prin utilizarea rațională a spațiilor și prin alte măsuri de eficientizare;
- Atragerea de sponsorizări și de sprijin financiar și material din industrie și de la alumni prin Asociația Alumni Politehnica Aerospace Engineering;
- Implicarea facultății în proiecte de cercetare aplicată cu companii de specialitate pe plan internațional;
- Atragerea de studenți străini și de studenți cu taxă;
- Colectarea taxelor de studii, a taxelor de refaceri etc. cu maximum de acuratețe;
- Îmbunătățirea criteriilor de finanțare a învățământului superior bazată de performanță prin efortul fiecărui cadru didactic;
- Menținerea atractivității la admitere pentru compensarea reculului demografic așteptat în următorii ani;
- Planificarea rațională a utilizării spațiilor în noul sediu al facultății.

7.3. Managementul investițional și administrativ

În esență, problema spațiilor de învățământ este pe departe cea mai mare provocare a facultății. Prin urmare, prioritatea strategică zero a comunității academice a Facultății de Inginerie Aerospațială o reprezintă investiția într-un nou local al facultății, conform programului managerial al rectorului. Începând cu promoțiile de acum 30 de ani, fiecare decan a prezentat planuri cu noua clădire a facultății, care inițial trebuia să fie în zona aeroportului internațional București Aurel Vlaicu. Este momentul istoric de a face în sfârșit acest pas atât de dificil și de costisitor. Investiția va avea și valența unei motivări excepționale a comunității academice.

Facultatea de Inginerie Aerospațială a introdus în ultimii 14 ani mai multe noi programe de studii și a crescut în mod susținut numărul de studenți, dar în același timp și exigența și calitatea. Resursele materiale au rămas însă în urma acestor dezvoltări și se impune o analiză atentă a adecvării resurselor materiale, în special spații de învățământ, laboratoare și dotări.

Există nemulțumiri semnificative ale comunității academice cu privire la spațiile de învățământ și la dotări, dar și la condițiile de confort (căldură), securitate și de igienă. În mandatul 2016-2020 am renovat majoritatea spațiilor de învățământ din Polizu, le-am mărit capacitatea (prin mobilare / remobilare) și le-am ameliorat funcționalitatea (s-au instalat proiectoare și ecrane funcționale în toate sălile). Am implementat un mecanism de management al problemelor cu spațiile de învățământ, cu reacție promptă la plângerile care au apărut. Media duratei de rezolvare a problemelor tehnice cu spațiile a fost de aproximativ 7 zile.

Programul managerial al rectorului 2020-2024 oferă soluția radicală pentru toate problemele pe care le are facultatea cu baza materială: **realizarea investiției în noul sediu al facultăților din Polizu**, în

Localul Nou. De aceea, decanul va trebui să sprijine realizarea acestui obiectiv și să mobilizeze comunitatea academică a facultății în jurul acestui proiect.

Al doilea obiectiv important pentru mandatul 2020-2024 privind baza materială îl reprezintă dotarea laboratoarelor. În special prin mutarea în noul sediu, se va pierde Tunelul Aerodinamic care funcționează în Polizu din 1931. **O nouă suflerie** va trebui construită în Localul Nou.

Facultatea de Inginerie Aerospațială are nevoie de mai multe **laboratoare multifuncționale** dotate cu computere performante. Acestea ar putea servi mai multor discipline, pe modelul laboratorului A146-F114, prin software-ul instalat. Această investiție ar avea și avantajul raționalizării spațiilor de învățământ, fiind cunoscut că gradul de utilizare a unei săli de laborator tradițional este foarte redus (8-12 ore/săptămână).

8. Responsabilitatea socială, Comunicarea și parteneriatele, Transformarea digitală

8.1. Responsabilitatea socială

Prezentul program se bazează pe un principiu care include printre resursele organizației și o nouă resursă, cea etică sau de integritate. Este o abordare inovatoare, adoptată de unele organizații care văd astfel o nouă ordine socioeconomică. Decanul va menține un dialog deschis și sincer cu societatea și va promova dialogul cu mediul economic.

Decanul își propune următoarele obiective care le extind pe cele din mandatul actual:

- Să apere onoarea profesională și prestigiul profesional în domeniul aerospațial.
- Să acționeze pentru repoziționarea facultății ca lider de autoritate profesională în domeniu, pentru afirmarea și consolidarea facultății ca autoritate profesională supremă pe plan național în domeniul ingineriei aerospațiale.
- Să acționeze pentru unificarea facultății și eliminarea barierelor între generațiile de absolvenți, exploatând oportunitățile rețelelor sociale virtuale. Să valorifice capitalul de încredere și de prestigiu profesional al multor generații de absolvenți, prin cultivarea unor legături mai strânse ale comunității de alumni, integrarea alumni în comunitatea academică (generalizarea modelului AirNav Board).
- Ridicarea la un nou nivel al parteneriatului cu industria – fondarea unor Think Tank-uri în domeniul aerospațial pentru fiecare program de studii, la care să fie invitați lideri proeminenți.

8.2. Comunicarea și parteneriatele

Instrumentul esențial de comunicare aflat la dispoziția facultății îl reprezintă **site-ul facultății**. Acesta va fi optimizat pe conținut și va include ceea ce caută fiecare dintre *stakeholders*, inclusiv partenerii academici și industriali. Site-ul facultății de la crearea lui în 2017 a cunoscut valori de trafic importante, cu un record de 5200 de vizitatori unici pe 24 iulie 2019 (Figura 10). Un alt vector de comunicare reușit în mandatul 2016-2020 l-a constituit **broșura facultății**, în format tipărit dar și electronic. Tabelul 6 cuprinde parteneriatele UPB-FIA în vigoare la data curentă.

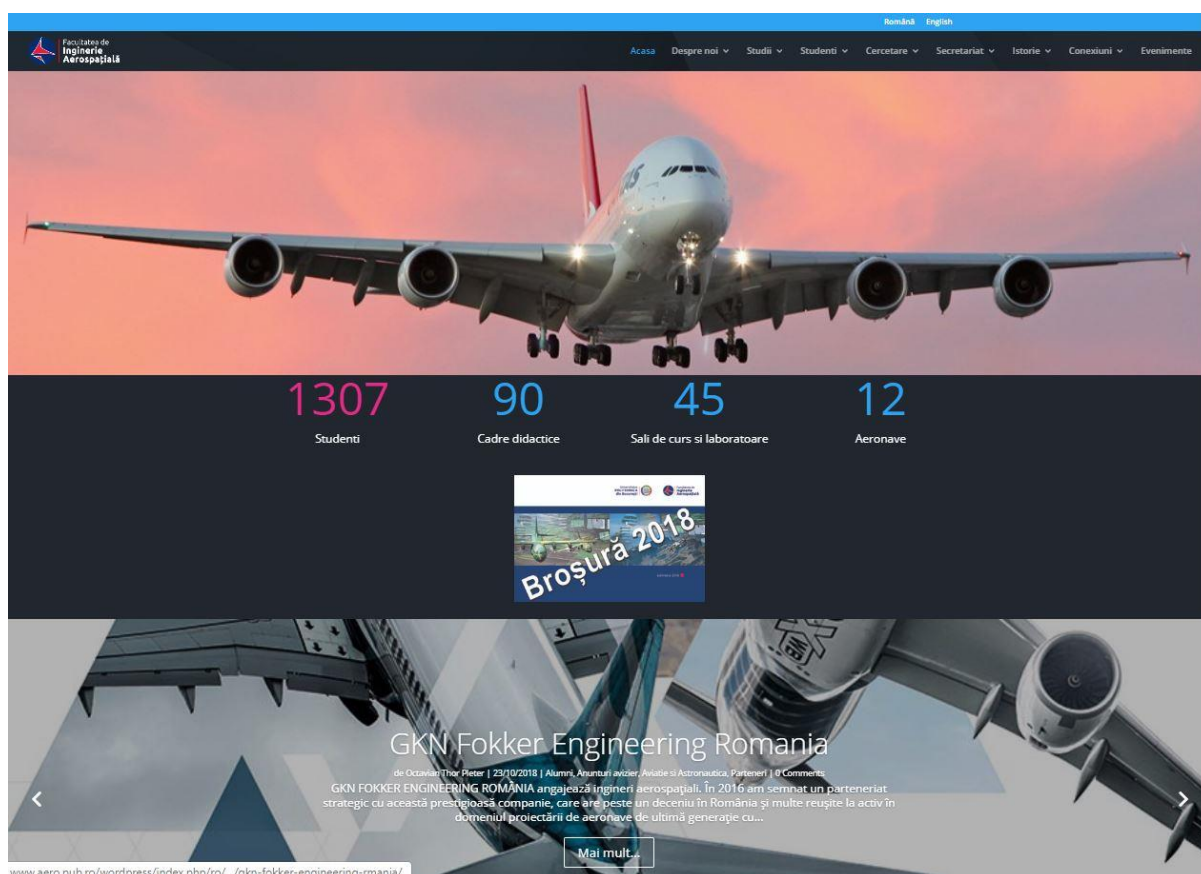


Figura 10 – Site-ul și broșura facultății constituie principalii vectori de comunicare

Tabelul 6 – Parteneriate ale UPB Facultatea de Inginerie Aerospațială în vigoare

Nr. crt.	Partener (obiectivele colaborării)	Data semnării - Durata
1	ROMATSA (programe de studii, practică, angajări, Laboratorul de Navigație, cercetare aplicată)	13 aug 2008 – 12 ani
2	Autoritatea Aeronautică Civilă Română (Simulatorul ATC – Laboratorul de Navigație)	31 dec 2009 – 1 an cu prelungire automată
3	Aerostar Bacău (programe de Studii, practică, angajări)	29 mar 2016 – 5 ani
4	Școala Superioară de Aviație (instruire în comun piloți, controlori de trafic, tehnicieni de aviație, practică, simulatoare)	13 sep 2016 – 8 ani
5	EUROCONTROL (programe de studii, instrumente software, practică, cercetare)	16 oct 2017 – nelimitată
6	GKN Fokker Engineering Romania (Fokker Academy, dotări de laborator)	3 mar 2017 – 5 ani
7	Alten Delivery Center Bucharest prin GECI Engineering Services și Magic (Laboratorul CATIA)	25 iun 2018 – nelimitată
8	The University of Alabama in Huntsville (mobilități studenți și cadre didactice, cercetare)	5 aug 2018 - nelimitată
9	ICPE București (practică, cercetare)	14 nov 2018 – 3 ani

În mandatul 2016-2020 am introdus un trofeu acordat anual denumit **Best Aerospace Engineering Employer** pentru cel mai bun angajator al absolvenților facultății la toate cele trei cicluri: licență, masterat, doctorat. Trofeul se acordă în cadru festiv la ceremonia de deschidere a anului universitar aceluia angajator care a angajat în ultimii 4 ani cei mai mulți absolvenți ai facultății. Această competiție a reușit să creeze o anumită dinamică pe piața muncii și există exemple în care unii angajatori s-au mobilizat competitiv pentru câștigarea trofeului. Considerăm că acest program trebuie continuat.

Tabelul 7 – Laureatii trofeului Best Aerospace Engineering Employer

Nr. crt.	Best Aerospace Engineering Employer	Anul
1	Blue Air	2016
2	Aerostar SA Bacău	2017
3	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială INCAS	2018
4	Romaero SA București	2019



Figura 11 – Standul UPB organizat de FIA la AeroDays 2019, 27-30 mai 2019, Palatul Parlamentului din București



Figura 12 – Aniversarea a 50 de ani de la aselenizare a fost marcată în comun de UPB, Agenția Spațială Română ROSA, Institutul de Științe Spațiale și Ambasada SUA, cu implicarea activă a Facultății de Inginerie Aerospațială (18 iulie 2019)

Obiectivele decanului 2020-2024 vor fi de a prelungi parteneriatele care expiră (ROMATSA, Aerostar, GKN Fokker și ICPE), precum și de a semna noi acorduri după cum urmează:

- Aeroclubul României – deja există o colaborare importantă pentru practica de zbor a studenților, locuri de practică la întreținerea aeronavelor și navigabilitate, instruire;
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială INCAS – deja există colaborări intense pentru programele de învățământ și cercetare, am putea coopera pentru acreditarea Pegasus a programelor de studii de inginerie aerospațială;
- Institutul Național de Turbomotoare COMOTI – deja există colaborări intense pentru programe de studii, practica studenților, angajări, cercetare;
- Agenția Spațială Română ROSA – deja există colaborări intense pentru programe de studii, practica studenților, cercetare;
- Compania Națională Aeroporturi București – practica studenților.

8.3. Transformarea digitală

Viziunea despre o organizație a anilor 2020 presupune comunicare la nivelul tehnologiei acestor ani, folosirea eficace a vectorilor de comunicare, virtualizare, luarea de atitudine în interesul studiului, exprimarea pasiunii pentru aviație și tehnologiile spațiale prin noile tipuri de media. Studenții sunt extrem de receptivi la acești vectori. Transformarea digitală reprezintă o resursă oportună de creștere a satisfacției și a încrederii studenților, precum și de reducere a birocrăției și de îmbunătățire a condițiilor de lucru ale cadrelor didactice. Facultatea de inginerie aerospațială are spre exemplu realizări excepționale pe plan internațional, care sunt slab popularizate în țară, chiar în comunitatea academică. Profesionalizarea comunicării ar putea valorifica un potențial excelent de imagine și ar crea valori solide de marketing, absolut necesare pentru a atrage viitorii studenți.

Ca obiective în mandatul 2020-2024, decanul va avea în vedere următoarele:

- Informatizarea centralizată pe universitate a procesului didactic, cu beneficiile ei de obiectivitate, transparență, încredere.
- Îmbunătățirea site-ului facultății și a paginii FB a facultății și antrenarea studenților în activitatea editorială.
- Facultatea trebuie să adopte cât mai devreme noile proceduri informatizate centralizate la nivelul universității, prin care de exemplu profesorii își folosesc conturile pentru a trece direct notele.
- Utilizarea platformei software a universității de către profesori trebuie să se facă la un nivel corespunzător, printr-un efort de grup pentru instruire și explicarea avantajelor.
- Înlocuirea pe cât posibil a birocrăției bazate pe hârtie cu servicii on-line, pentru a reduce cozile la care studenții sunt uneori obligați să stea.
- Analiza situației accesului la internet în spațiile facultății inclusiv pentru studenți și aducerea infrastructurii internet a facultății la nivelul așteptat și cerut.
- Menținerea relației cu alumni și dezvoltarea rețelei profesionale internaționale prin Asociația Alumni Politehnica Aerospace Engineering.
- Continuarea comunicării de secretariat on-line 24/7 unde se pot transmite solicitări prin e-mail.



Conf. dr. ing. Octavian Thor Pleter, MBA (MBS), AFRIN, FRAeS