



Raport de Activitate 2021

(Final 06.2022)

Aprobat,

Presedinte – Director General INCAS
Dr. Catalin NAE

CUPRINS

1	Datele de identificare ale INCD	5
1.1	Denumirea:	5
1.2	Actul de înființare, cu modificările ulterioare	5
1.3	Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori: 2670	5
1.4	Adresa: B-dul Iuliu Maniu 220, sector 6, 061126 – Bucuresti, Romania	5
1.5	Telefon, fax : +40.21.434.00.83/+40.21.434.00.82	5
1.6	Pagina web, e-mail: http://www.incas.ro , incas@incas.ro	5
2	Scurta prezentare a INCD	6
2.1	Istoric	6
2.2	Structura organizatorică	7
2.3	Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificării CAEN)	10
2.4	Directii de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare	11
2.4.1	Direcții principale de cercetare-dezvoltare - Programe cu profil aerospațial	14
2.4.2	Direcții secundare/complementare de cercetare - Programe cu profil non-aerospațial 22	
2.4.3	Servicii/microproducție	26
2.4.4	Program Nucleu – 2021	30
2.5	Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCD.....	34
3	Structura de Conducere a INCD.....	35
3.1	Consiliul de administratie	35
3.2	Directorul general.....	35
3.3	Consiliul științific.....	36
3.4	Comitetul director	37
4	Situația Economico-Financiară	38
4.1	Patrimoniul INCAS	40
4.2	Venituri totale INCAS.....	41
4.3	Cheltueli totale INCAS	41
4.4	Salariul mediu pentru personalul CDI.....	42

4.5	Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI	42
4.6	Rezultate financiare/rentabilitate	42
4.7	Situația arieratelor.....	43
4.8	Pierderea brută.....	43
4.9	Evoluția performanței economice – Indicatori specifici.....	44
4.9.1	Principalii indicatori economico – financiari (2021):.....	45
4.10	Productivitatea muncii pe total personal și personal de CD	49
4.11	Politicile economice și sociale implementate	49
5	Resurse umane	50
5.1	Structura de personal.....	50
5.2	Politica de dezvoltare a resursei umane	52
6	Infrastructura de cercetare-dezvoltare	54
6.1	Laboratoare de cercetare-dezvoltare.....	55
7	Rezultatele activității de cercetare-dezvoltare	56
7.1	Structura rezultatelor de cercetare-dezvoltare (conform tabel)	56
7.2	Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate și efecte obținute;.....	57
7.3	Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare;.....	58
7.3.1	Proiecte semnificative contractate în 2015 - 2021:	58
7.4	Măsurile privind creșterea capacității INCAS	59
8	Măsurile manageriale pentru creșterea prestigiului și vizibilității INCD	61
8.1	Activitatea de colaborare prin parteneriate:.....	61
8.2	Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:.....	62
8.3	Premii obținute prin proces de selecție/distincții, etc. - 5	62
8.4	Prezentarea activității de mediatizare:	62
8.4.1	Revista INCAS BULLETIN	62
8.4.2	INCAS Insider 2021	65
8.4.3	Aerospace Testing International (2021)	66
8.4.4	Market Watch (2021)	68
8.4.5	Conferințele “Caius Iacob”	69
8.4.6	Workshop ASRO/CT 72 Aeronautică și spațiu	70
8.4.7	Eveniment aniversar: „35 de ani de la primul zbor IAR 99 Șoim”	73
8.4.8	Eveniment aniversar: ”10.000 de rafale executate cu succes în Sufleria Trisonică a INCAS”	75

8.4.9	Evenimentul EREA pentru tineri cercetatori – Octombrie 2021, ONERA, Paris	76
8.4.10	Evenimentul Anual EREA 2021 – 1 Decembrie, 2021, Bruxel.....	77
8.4.11	A 12-a editie a Summit-ului IFAR – găzduit de ILOT, in Polonia	78
9	Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCD	79
10	Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora. 80	
11	Concluzii.....	81
12	Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare.....	83
13	Anexe	84

1 Datele de identificare ale INCD

1.1 Denumirea:

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială "Elie Carafoli" - INCAS

1.2 Actul de înființare, cu modificările ulterioare

H.G. nr.1463/12.11.2008 privind reorganizarea S.C. Institutul Național de Cercetări Aerospațiale "Elie Carafoli" - I.N.C.A.S. S.A.București ca INCD.

1.3 Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori: 2670

1.4 Adresa: B-dul Iuliu Maniu 220, sector 6, 061126 – Bucuresti, Romania

1.5 Telefon, fax : +40.21.434.00.83/+40.21.434.00.82

1.6 Pagina web, e-mail: <http://www.incas.ro>, incas@incas.ro



2 Scurta prezentare a INCD

2.1 Istoric

INCAS are la origine IMA - Institutul de Mecanica Aplicata in cadrul Academiei Romane (1949), transformat succesiv in IMF - Institutul de Mecanica Fluidelor (1965), ICPAS - Institutul de Cercetare-Proiectare Aerospatiale (1968), IMFCA - Institutul de Mecanica Fluidelor si Cercetari Aerospatiale (1970) si INCREST - Institutul National pentru Creatie Stiintifica si Tehnica (1978), pentru ca, in 1985, sa primeasca un nou nume, acela de ICSITAv - Institutul de Cercetare Stiintifica si Inginerie Tehnologica de Aviatie.

In anul 1991, ICSITAv București se transforma în baza H.G. 241/29.03.1991 in IMFDZ - S.A. - Institutul de Mecanica Fluidelor și Dinamica Zborului.

În anul 1995 IMFDZ - S.A. a fuzionat prin absorbție cu S.C. ORCAS - S.A. prin sentința civilă nr. 7618/28.08.1995 TMB.

La data de 10.11.1995 IMFDZ - S.A. și-a schimbat denumirea în S.C. Institutul Național de Cercetări Aerospațiale “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. S.A. ca urmare a ședinței AGA din 10.11.1995 și a cererii de înscriere de mențiuni la Registrul Comerțului nr. 67110/27.11.1995.

In anul 2008 S.C. Institutul Național de Cercetări Aerospațiale “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. S.A. București este reorganizat ca institut national (INCD) conform Hotărârii de Guvern nr.1463/12.11.2008 in Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” - INCAS.

Anul 2009 a fost primul an in care INCAS a functionat ca INCD.

In conformitate cu HG Nr. 13/2017 din 12 ianuarie 2017 privind organizarea și funcționarea Ministerului Cercetării și Inovării, INCAS funcționează în coordonarea Ministerului Cercetării și Inovării.

Incepand cu luna Decembrie 2019, INCAS funcționează în coordonarea Ministerului Educatiei si Cercetării (HG 24/2020 din 16 ianuarie 2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Educației și Cercetării).

Incepand cu luna Decembrie 2020, INCAS funcționează în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării si Digitalizării (OUG 212/2020 din 28 decembrie 2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative – Art4 privind înființarea Cercetării, Inovării si Digitalizării, respectiv HG 371/2021 privind organizarea și funcționarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării.).

2.2 Structura organizatorică

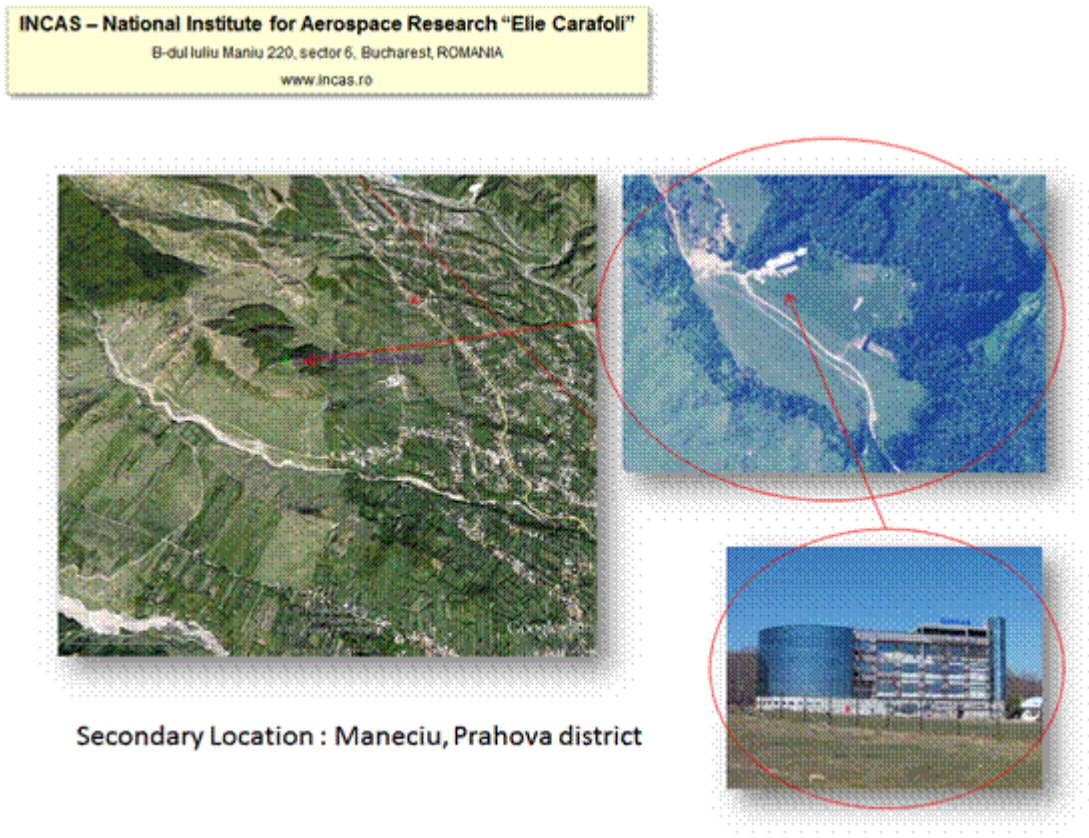
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. din București, este organizat ca institut național (INCD) conform Hotărârii de Guvern nr.1463/12.11.2008 provenind prin reorganizarea S.C. Institutul Național de Cercetări Aerospațiale “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. S.A. București

Structura organizatorica (Organigrama) INCAS la sfârșitul anului 2020 este prezentată în Anexa I.

- a. INCD INCAS are sediul central in Bucuresti, pe Platforma Militari.



- b. INCAS are o baza experimentală în Maneciu-Pamanteni, Județul Prahova.

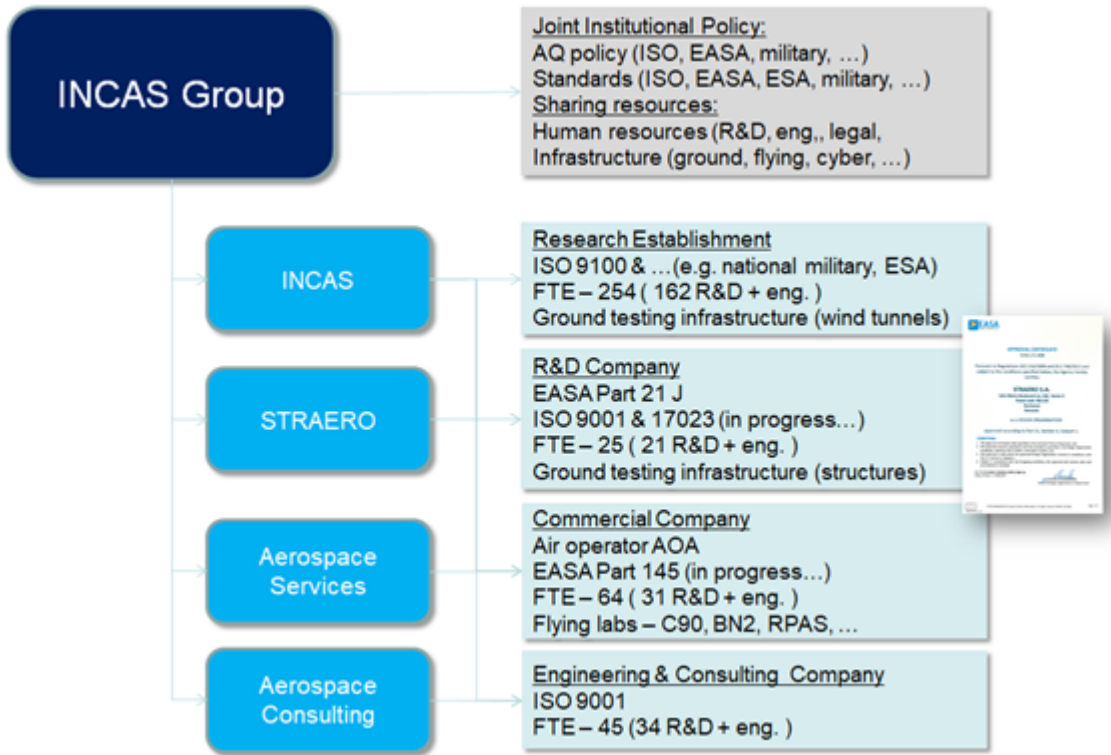


- c. Începând cu anul 2013, INCAS dezvoltă o bază operațională pe Aeroportul Strejnic, Județul Prahova, cu finanțare prin POS CCE O221.

Începând cu anul 2008 INCAS colaborează cu asociația Aerospace Consulting (ONG), pentru activități ce necesită pregătirea și experiența unică a unor foști angajați, în prezent pensionari, în principal pentru operarea instalațiilor experimentale și Programul IAR-99 Soim.

INCAS este acționar unic al S.C. Aerospace Services s.r.l., societate spin-off a INCAS, înființată în anul 2011 pentru activități de transfer tehnologic și pentru Operator Aerian General Aviation (în principal pentru ATMOSLAB) în conformitate cu regulile impuse de AACR – Autoritatea Aeronautică Civilă din România.

În anul 2013 INCAS a achiziționat 90% din acțiunile S.C. STRAERO S.A., societate cu activitate de cercetare-dezvoltare aflată pe Platforma Militari și care reprezintă fostul departament de analiză și încercări structurate al ICSITAv în anul 1991.



2.3 Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificării CAEN)

Obiectul de activitate al institutului național cuprinde în principal:

2.3.1 Activități de cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie - cod CAEN 7219 :

2.3.2 Activități conexe activității de cercetare-dezvoltare tehnologică, desfășurate în domeniul propriu de activitate - cod CAEN 7120:

2.3.3 Formarea și specializarea de personal în domeniul științelor aeronautice și spațiale (învățământ superior non-universitar – cod CAEN 8541 ; învățământ superior universitar – cod CAEN 8542 ; alte forme de învățământ - cod CAEN 8559)

2.3.4 Valorificarea rezultatelor cercetării - cod CAEN 2899 ; cod CAEN 3320:

2.3.5 Alte activități de editare - cod CAEN 5819 :

2.3.6 Activitatea de transfer tehnologic al rezultatelor cercetării din domeniul propriu de activitate, consultanță, marketing și servicii în domeniul de profil (cod CAEN 7320 ; cod CAEN 7022 ; cod CAEN 7490)

2.3.7 Activitatea de susținere a cercetării și dezvoltării tehnologice prin: expoziții de profil, simpozioane, comunicări științifice, editare de reviste de specialitate, catalog al rezultatelor cercetării (tehnologii, produse, studii), rapoarte și sinteze privind activitatea proprie (cod CAEN 8230 ; cod CAEN 8560).

2.3.8 Fabricarea de aeronave și nave spațiale – cod CAEN 3030 ;

2.3.9 Activități de arhitectură - cod CAEN 7111

2.3.10 Activități de realizare a soft-ului de comandă (software orientat client) -cod CAEN 6201;

2.3.11 Activități de organizare profesională – cod CAEN 9412;

2.3.12 Distribuție energie electrică - cod CAEN 3513;

2.3.13 Furnizarea de aburi și aer condiționat - cod CAEN 3530;

2.3.14 Captarea, tratarea și distribuția apei – cod CAEN 3600;

2.3.15 Închirierea și subînchirierea bunurilor imobiliare proprii sau închiriate – cod CAEN 6820.

2.3.16 Servicii de operator aerian pentru activitatea de cercetare-dezvoltare aerospațială.

2.4 Directii de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

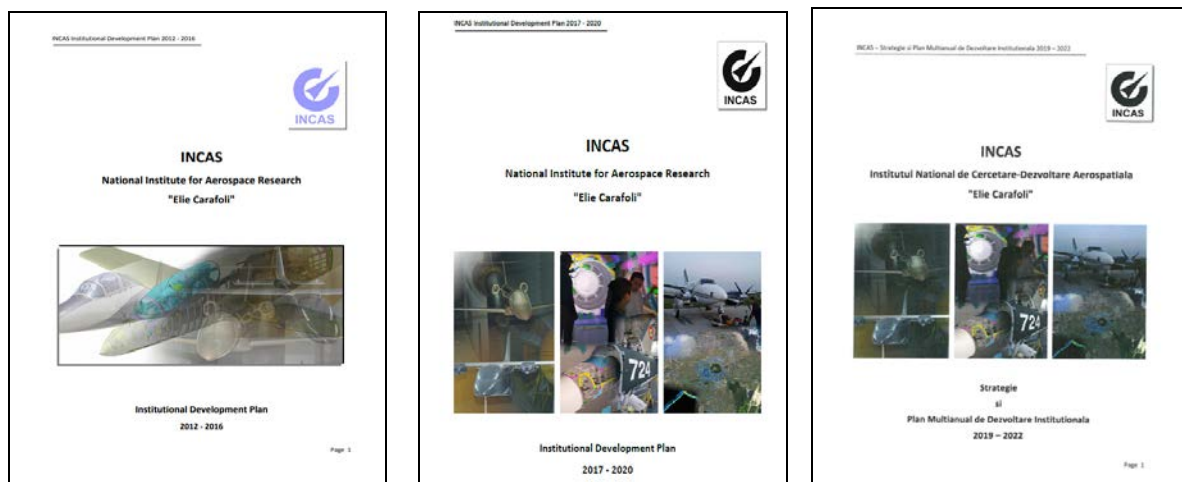
Strategia și Planul Multianual de Dezvoltare Instituțională 2019 – 2022 are la bază, ca obiectiv general, *dezvoltarea capacităților de cercetare ale României în domeniul aerospațial și integrarea acestora în programul de cercetare al Uniunii Europene (H2020)*.

Începând cu anul 2008 INCAS a dezvoltat o strategie proprie, consolidând și poziția de (unic) reprezentant recunoscut în domeniul științelor aerospațiale în România.

În anul 2011 INCAS a elaborat o strategie de dezvoltare instituțională pentru perioada 2012-2016, în contextul legislativ impus de procesul de evaluare instituțională declanșat de ANCS.

Structura programelor de cercetare-dezvoltare ale INCAS s-a înscris pe linia direcțiilor stabilite în Strategia de Dezvoltare Instituțională în perioada 2012 – 2016, respectiv în Planul de Management al Directorului General adoptat în 2015. De asemenea, la nivelul INCAS au fost adaptate tematicile de cercetare pentru a permite participarea la Programul Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare promovat de Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice, după caz.

În anul 2016 INCAS a elaborat o nouă strategie de dezvoltare instituțională pentru perioada 2017-2020, în contextul necesității participării în H2020 și POC Axa 1, respectiv în perspectiva procesului de evaluare instituțională coordonat de MCI în perioada 2018-2019.



În decembrie 2018, INCAS a re-actualizat strategia de dezvoltare instituțională pentru perioada 2019-2022, în contextul necesității generate de Programul Nucleu 2019 – 2022 lansat de MCI în anul 2018.

Activitățile din anul 2021 s-au desfășurat în baza acestei strategii.

În paralel INCAS este un actor major în politica Uniunii Europene (UE) și internațională în sectorul aerospațial. În această calitate, INCAS este coautor la principalele documente programatice și de strategie.



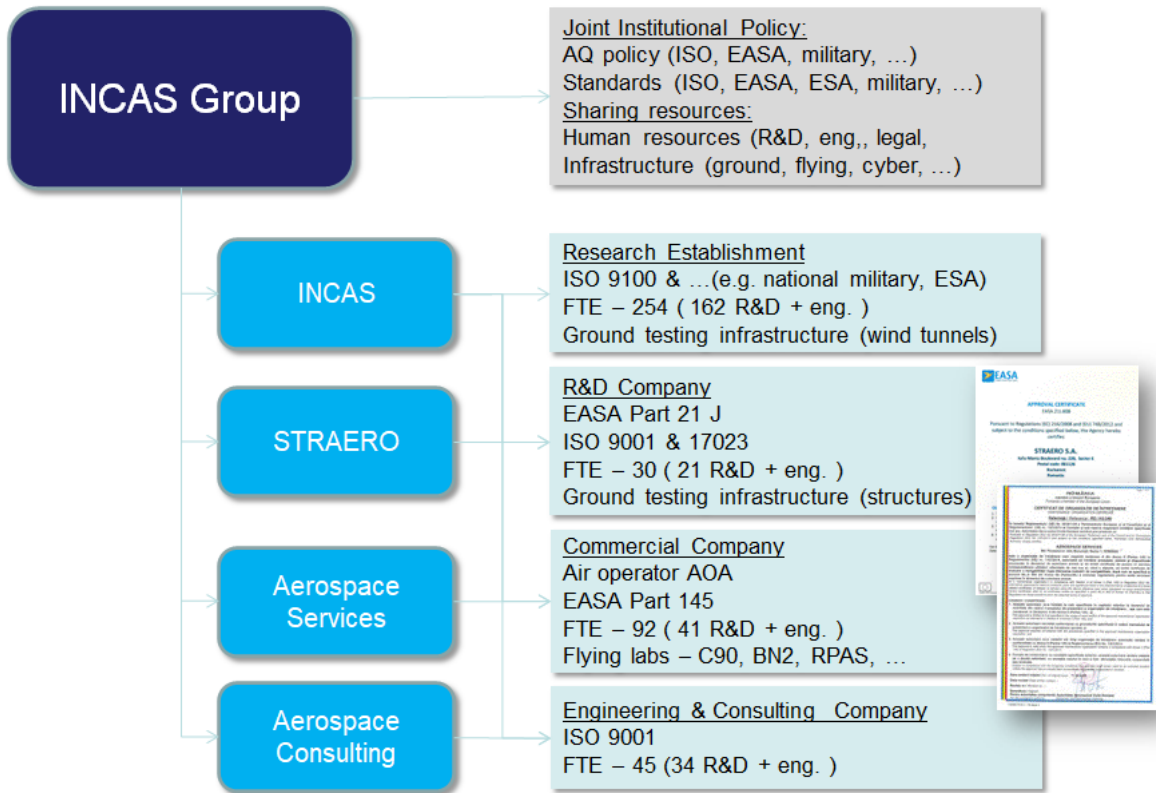
În consecință, INCAS a definit în cadrul Strategiei de Dezvoltare Instituțională (începând cu anul 2009) 4 direcții de cercetare-dezvoltare, cu activități specifice bazate pe programe, astfel:

- **Programe cu profil aerospațial** – Direcția principală de activitate ca INCD ;
- **Programe cu profil non-aerospațial** – Direcție secundara de activitate;
- **Programe de servicii specializate** – Direcție specială strategică de activitate;
- **Programul Nucleu** – Direcție instituțională strategică în contextul PNCDI-3.

Decizia strategică de management la INCAS a fost ca profilul CDI aerospațial să fie direct reflectat atât în Programul Nucleu, cât și la nivelul serviciilor specializate. Această decizie strategică presupune ca orice activități cu profil non-aerospațial sunt ocazionale, cu durata restrânsă și alocare de resurse numai după ce programele de baza/aerospațiale au permis eventuale disponibilități.

Totodată, INCAS a decis ca orice activitate economică posibil a fi desfășurată de instituție să facă obiectul unor acțiuni de externalizare către entități specializate constituite de INCAS conform legislației în vigoare.

În consecință, în prezent (2021) INCAS are o structură de grup, în care INCD – INCAS are rolul coordonator. Această structura de grup permite INCAS să abordeze atât activități de cercetare-dezvoltare-inovare (prin INCAS, STRAERO și Aerospace Consulting), dar și activități de inovare și transfer tehnologic la o dimensiune semnificativă (STRAERO, Aerospace Services, Aerospace Consulting).



2.4.1 Direcții principale de cercetare-dezvoltare - Programe cu profil aerospațial

2.4.1.1 Programe de bază în domeniul aerospațial

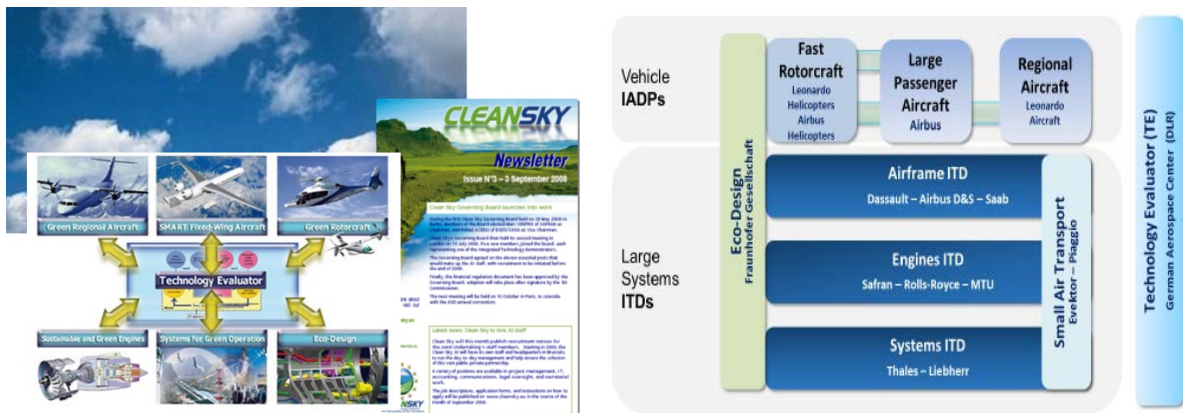
Prezentăm în continuare o selecție relevantă a principalelor sub-programe și proiecte majore cu impact semnificativ atât în volumul de activități desfășurate de INCAS în 2021, cât și la nivel de promovare a imaginii instituției la nivel internațional.

a) Studii și cercetări teoretice și experimentale de fizica curgerilor, aerodinamică și dinamica zborului

Acest subprogram cuprinde teme care au drept scop efectuarea de cercetări avansate pentru dezvoltarea de metode noi de calcul, informatizarea proceselor actuale și re tehnologizarea instalațiilor experimentale în patrimoniul INCAS pentru necesitățile aeronautice ale economiei naționale și colaborări internaționale. În această direcție trebuie evidențiate lucrările cu parteneri internaționali (H2020 și actualul HE), lucrări care au deschis/deschid posibilitățile de finanțare din surse externe.

Direcția de cercetare vizează atât activități de cercetare fundamentală în domeniul de bază al științelor aerospațiale, cât și puternice elemente de cercetare aplicativă (concepție avansată de sisteme și instalații), atât în context național, dar mai ales în context internațional în parteneriate strategice cu industria.

Structurarea activităților s-a realizat începând cu anul 2009 (debutul programului UE JTI - Clean Sky 1) pe concepte de TRL – Technology Readiness Level, iar poziționarea INCAS pe întreaga scară de la TRL 1 la TRL 9 este semnificativă pentru capacitățile și nivelul științific al instituției.

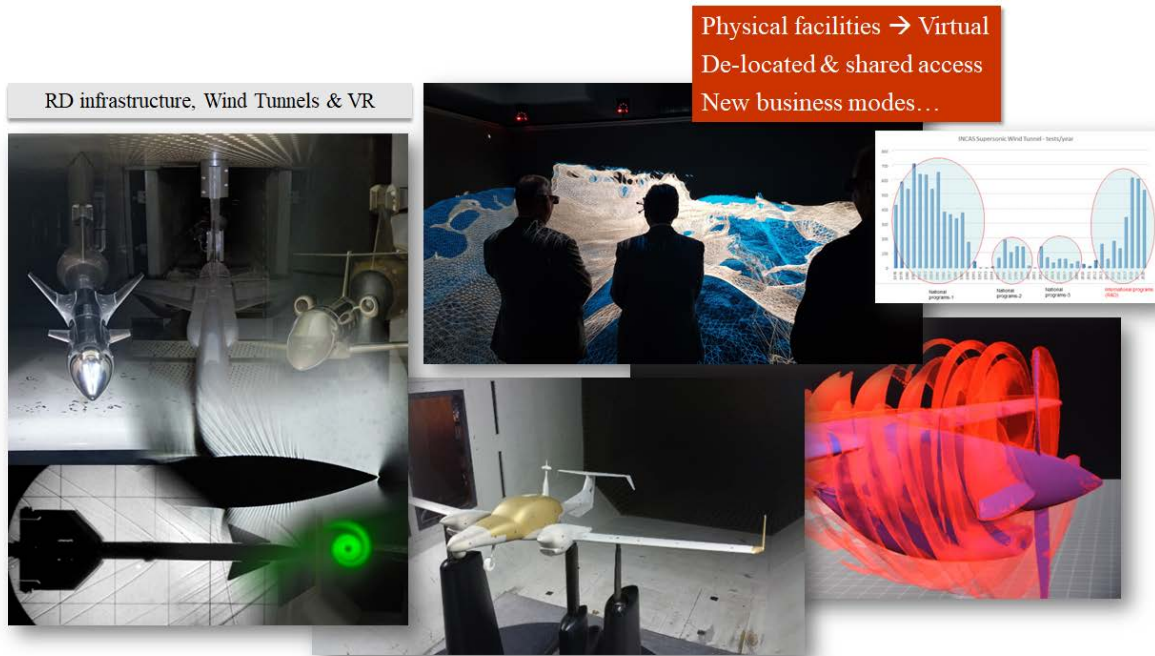


Prin programul JTI Clean Sky 1&2 INCAS și-a consolidat poziția de lider regional, fiind singura instituție de cercetare din Europa de Sud-Est cu statut de Core-Partner alături de industria aeronautică în cel mai important parteneriat public privat de cercetare finanțat în FP7 și H2020. Totodată, prin participarea la Clean Sky 1&2 INCAS a reușit să promoveze imaginea industriei naționale în domeniul aerospațial, în principal pentru companiile ROMAERO S.A. și Avioane Craiova S.A.

Proiectele începute în PNCD2 și continuate în PNCDI-3 dedicate analizei complexe a curgerilor și simulare multidisciplinară avansată (inclusiv VR – realitate virtuală haptică) au deschis perspective pentru extinderea capacităților de analiză teoretică ale INCAS pentru participarea la programe internaționale în domeniul aerospațial, precum și în domenii conexe (securitatea sistemelor industriale complexe).

b) Cercetare-dezvoltare în domeniul infrastructurii de simulare avansată în aeronautică și spațiu (software și hardware)

INCAS este deținătorul celei mai importante infrastructuri de cercetare aplicativă pentru aeronautică și spațiu din România (tehnologii pentru sisteme și vehicule aerospațiale).



Totodată, INCAS este deținătorul unei capacități de excepție cu privire la calculul de înaltă performanță (HPC), atât software cât și hardware, precum și operatorul unei instalații de ultimă generație cu realitate virtuală haptică, specializată pentru post-procesare complexă în sectorul aerospațial.

Deasemeni, INCAS a promovat infrastructura unică de cercetare existentă la nivelul UE, fiind înregistrată în ESFRI Roadmap.

c) Strategii și acțiuni suport pentru aeronautică și spațiu

Ca membru EREA (Association of European Research Establishments in Aeronautics) INCAS este activ în ES, ARG și DRG, structurile de conducere pentru cea mai complexă asociație profesională de aviație cu impact în cadrul UE în H2020, generând concomitent și bazele pentru viitoarele activități în domeniul aerospațial din HE – Orizont Europa.



INCAS este în prezent (2019 – 2022) conducătorul Future Sky in cadrul EREA, având în această prestigioasă poziție un rol activ în promovarea activității de bază a institutului alături de cele mai reprezentative instituții la nivel mondial (NASA, TsAGI, JAXA, NRC, DLR, ONERA, NLR, CIRA, INTA, ...)



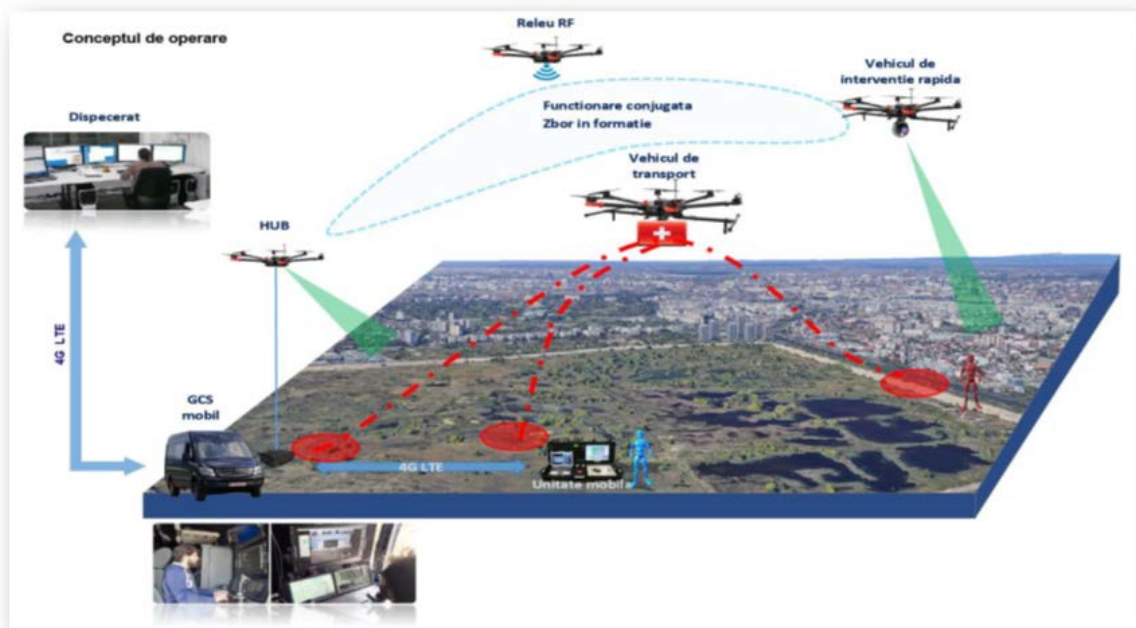
2.4.1.2 Programe pentru concepție aeronave noi și modernizate

Aceasta este principala direcție de cercetare la INCAS și reprezintă elementul care face distincție la nivel instituțional între INCAS și orice altă instituție din România. Totodată, această direcție reprezintă “cartea de vizita” tradițională a INCAS, cu o experiență de peste 70 de ani pe plan național și internațional.

Prezentăm în continuare o selecție ce cuprinde unele din programele abordate în perioada 2019-2021, cu impact semnificativ la nivel național și internațional.

d) Vehicule fără pilot pentru observare aeriană și intervenție

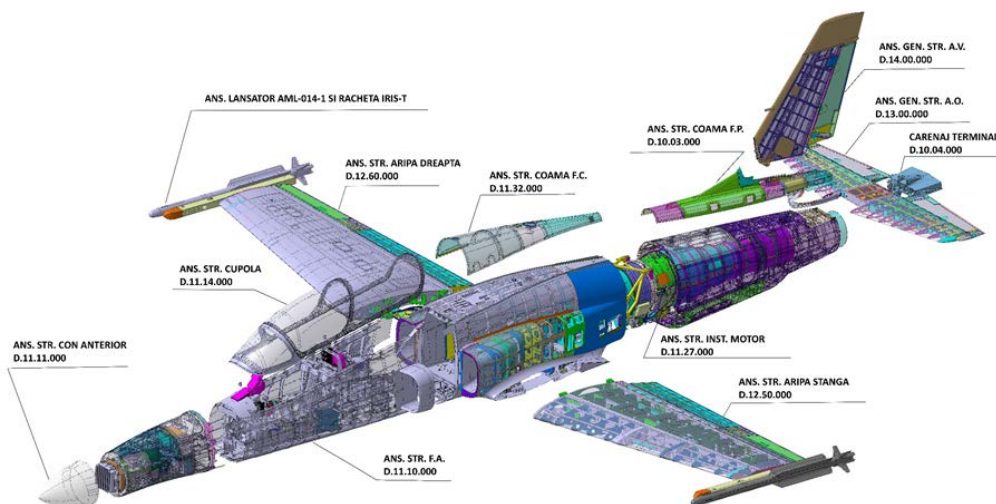
Acest program urmărește realizarea unor vehicule RPAS – UAV telecomandate pentru supraveghere aeriană. A fost început un program complex care urmărește realizarea unui avion telecomandat, în prima etapă, și cu zbor programat în a doua etapă, util pentru activități de supraveghere a teritoriului și realizarea de condiții de microgravitație. De asemenea, au fost începute lucrările pentru dezvoltarea sistemelor de comandă, comunicație și dirijare pentru astfel de produse.



e) Avionul IAR – 99 Soim – Demonstratorul Tehnologic IAR-99 TD

În cadrul programului se efectuează lucrări care au drept scop modernizarea avionului de antrenament IAR – 99 Soim, în colaborare cu ACTTM și AV. CRAIOVA.

De menționat că programul de modernizare pentru IAR-99 TD este integrat în Strategia de Securitate aprobată în Decembrie 2013, precum și în Memorandumul din CSAT din anul 2017.



În anul 2017 s-au accelerat procedurile de aprobare (HG și Memorandum în CSAT) pentru un program național de dezvoltare IAR-99 SuperSoim și MLU pentru flota de aeronave în dotarea MApN. Acest program este un spin-off al programului IAR-99 TD.

În anul 2020 s-au finalizat procedurile privind contractarea Fazei 1 în programul IAR-99 SM, cu parcurgerea etapelor juridice necesare (HG și Memorandum în CSAT), precum și contractarea la partenerul industrial – S.C. Avioane Craiova S.A.

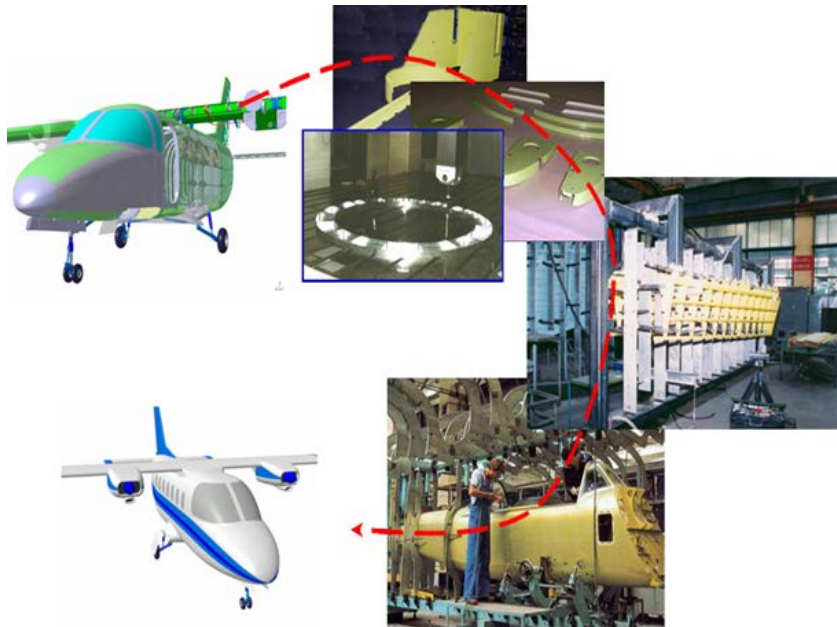
În anul 2020 s-au început primele activități contractuale din programul IAR-99 SM, cu primele livrabile către S.C. Avioane Craiova S.A.

f) Avionul de transport aerian regional (AeroTAXI) și aeronave de antrenament ușor

Programul urmărește, în corelare cu alte proiecte referitoare la realizarea unei rețele de transport regional, dezvoltarea cu resurse interne a unui avion de transport de pasageri nou (în clasa de 9-12 pasageri) definit conform conceptului SATS (Small aircraft transportation system) și EPATS (European personal aircraft transportation system).

Totodată, ca parte în Programul realizat împreună cu AVIOANE Craiova și finanțat inițial și de Ministerul Economiei (parțial începând cu anul 2015), se urmărește realizarea unui avion de antrenament ușor care poate fi utilizat atât de Ministerul Apărării Naționale, Ministerul Afacerilor Interne, cât și de Aeroclubul României.

In anul 2020 s-au pus si bazele unui parteneriat extins cu S.C. Aerostar Bacau S.A. pentru dezvoltarea unei aeronave succesoare IAR-823, in contextul unei noi generatii de aeronave in categoria CS-23 certificabile in Romania in baza regulamentelor EASA.



In anul 2021 s-au pus bazele unui hub aviatic in Romania cu finantare in cadrul PNDR – POCIDIF in forma propunerii RoSATS, cu valoare totala estimata pentru Faza 1 de 50 milioane EUR.

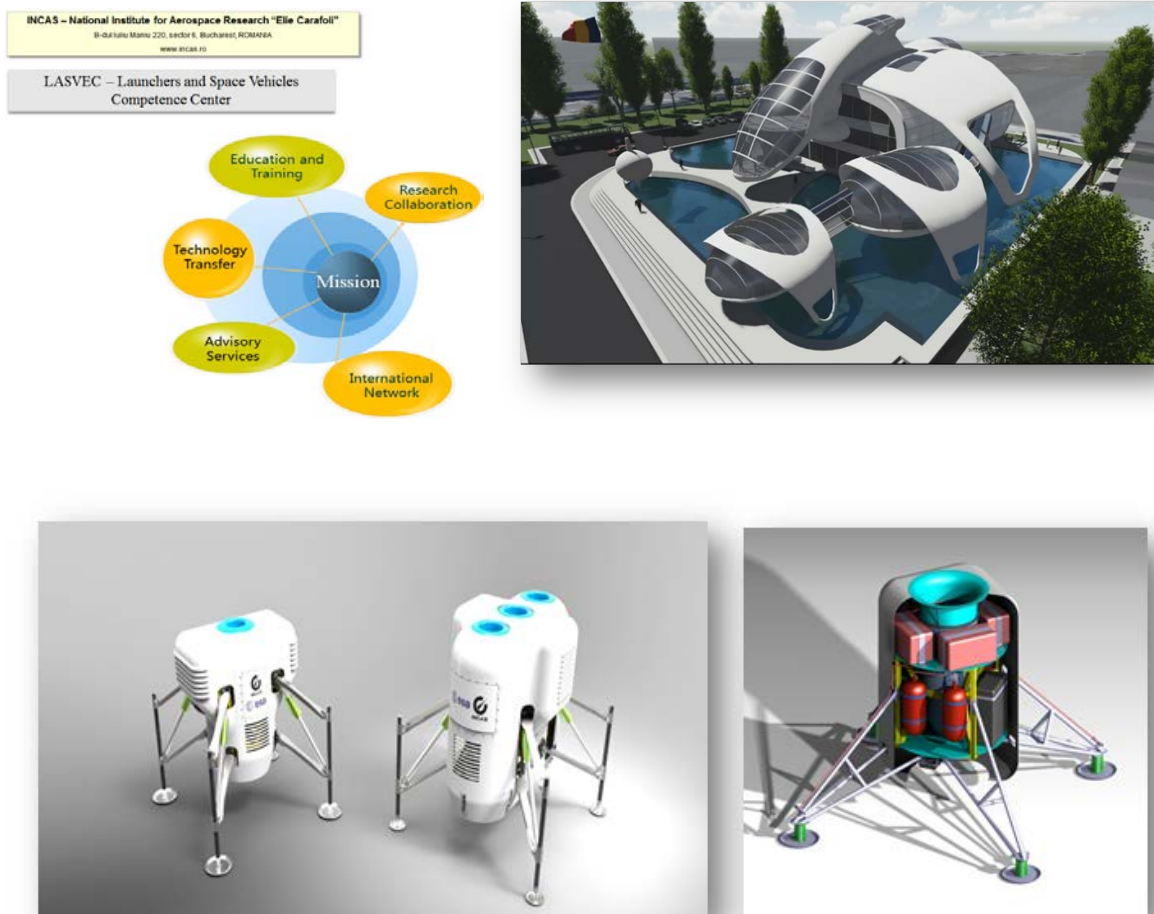


2.4.1.3 Programul de cercetări spațiale - LASVEC

În cadrul acestui program se efectuează studii și cercetări în domeniul tehnologiilor spațiale din road-map-ul ESA, referitoare la posibilitățile de participare a României la programele spațiale internaționale (ESA și Comisia Europeană), în principal în baza dezvoltării Centrului LASVEC – Centru de Excelență pentru Lansatoare și Vehicule Spațiale.

Sunt notabile studiile privind realizarea la INCAS a unui centru de robotică spațială și a unui centru informatizat pentru documentare aerospațială. De asemenea, a fost executate o serie de lucrări/proiecte referitoare la dinamica spațială.

Începând cu anul 2012 INCAS este conducătorul unui consorțiu destinat elaborării strategiei naționale pentru dezvoltare tehnologică în vederea integrării României în activitățile ESA, în cadrul programului STAR-Technology.

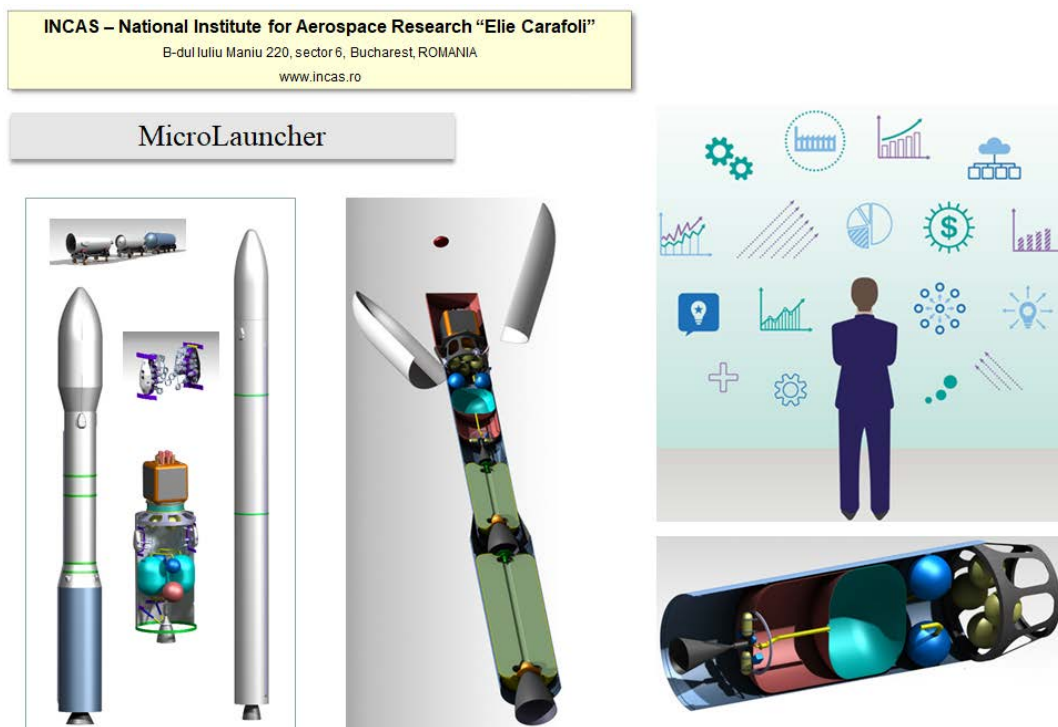


Sunt notabile studiile privind realizarea la INCAS a unui centru de robotică spațială și a unui centru informatizat pentru documentare aerospațială. De asemenea, a fost executate o serie de lucrări/proiecte referitoare la dinamica spațială.

Începând cu anul 2012 INCAS este conducătorul unui consorțiu destinat elaborării strategiei naționale pentru dezvoltare tehnologică în vederea integrării României în activitățile ESA, în cadrul programului STAR-Technology

Începând cu anul 2017 INCAS este integratorul pentru MicroLauncher și Demonstrator for Technologies Validation (DTV), proiecte tehnologice de referință pentru participarea României programele și misiunile ESA.

Incepand cu anul 2019, in baza de la Maneciu-Prahova, INCAS este in faza de testare operationala pentru sistemele componente ADAMP (contract ESA), fiind singura institutie de cercetare din UE care are in derulare un astfel de program pentru viitoarele tehnologii de lansatori reutilizabili in UE (ESA).



Activitatile au continuat in 2021, cu trecerea prin procedurile de audit specifice impuse de ESA si extinderile specifice in cadrul ADAMP si DTV pentru anul 2022.

2.4.2 Direcții secundare/complementare de cercetare - Programe cu profil non-aerospațial

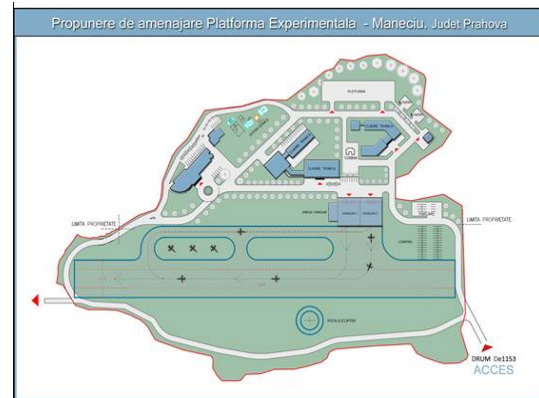
INCAS a inițiat în mod tradițional și constant cercetări care urmăresc extinderea competențelor institutului și în afara domeniului aerospațial prin transfer de cunoștințe și extinderea capacităților de testare și validare pentru aplicații specifice.

2.4.2.1 Programe cu profil energetic

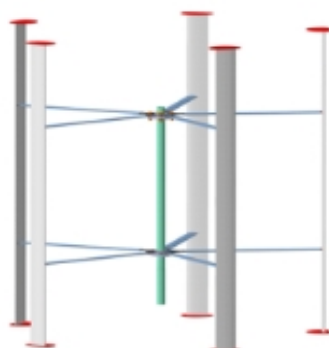
În cadrul acestui program s-au realizat lucrări care urmăresc punerea în valoare a bazei experimentale Măneciu – Prahova și ca Centru de Eco-tehnologii.

Infrastructura de la Măneciu reprezintă o dezvoltare a centrului existent începând cu anul 1967, în principal în direcția de capacități avansate de testare în mediu real la TRL 6 pentru activități CDI, dar și ca centru de validare și omologare la nivel TRL 8 pentru produse industriale specifice domeniului energetic și pentru industria de apărare.

INCAS a urmărit în 2020 - 2021 și dezvoltarea acestei direcții în cadrul Bazei Maneciu, cu instalarea unor noi capacități de testare operațională și module de supraveghere pentru un sistem eolian de mari dimensiuni, cu finalizare propusă pentru amplasamente noi în anul 2022.



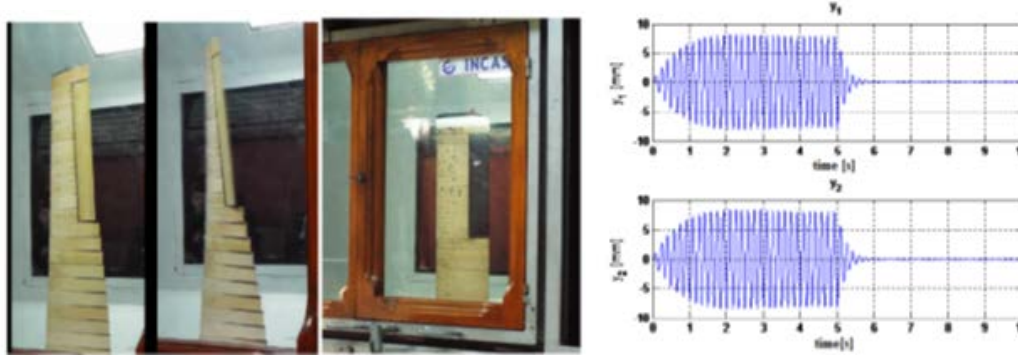
h) Optimizarea turbinelor eoliene de putere mică



Performanța de producție de energie la aceste turbine este deseori limitată și nesatisfăcătoare prin faptul că acestea nu reușesc să se accelereze la regimul de producție. Cercetările vizează acest potențial mare de evoluție în contextul în care principala problemă pentru turbinele Darrieus este coeficientul de putere negativ la un raport mic al vitezelor de capăt.

2.4.2.2 Programe de mecatronică (SI, SHM) și CPS

i) Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul Structurilor Inteligente (SI)

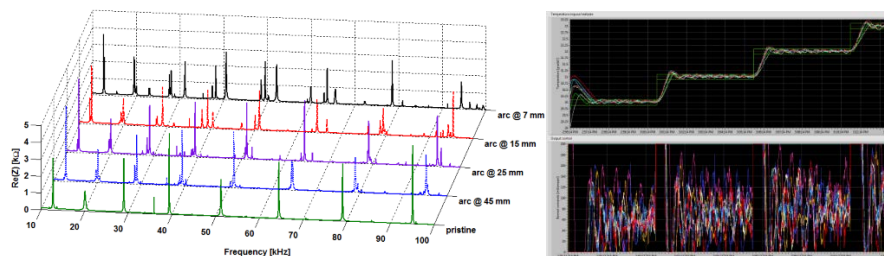


Conceptual, Structurile Inteligente presupun controlul activ al structurilor flexibile, monitorizarea structurilor și controlul structurilor de tip morphing. În prezent, tehnologia SHM este îmbinată cu controlul activ al structurii pentru o gamă largă de potențiale aplicații.

j) Sisteme CPS (cu senzori wireless) de reglare neuro-fuzzy pentru manechinul termice



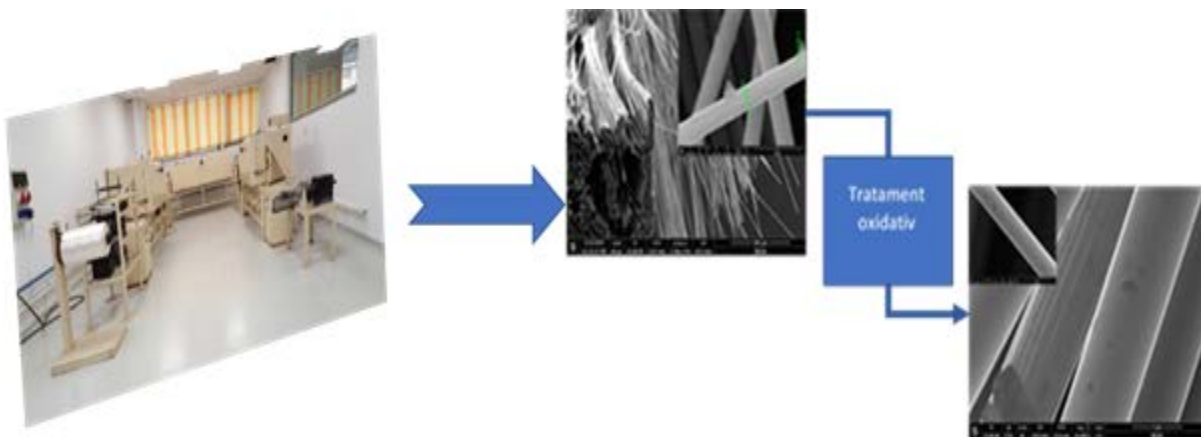
Cercetările pe parcursul a trei proiecte naționale de cercetare (EQUATOR, INSIDE, QUEST) în INCAS s-au finalizat cu realizarea unor manechine termice cu aplicații în sălile de operații, în industria de automobile (Dacia-Renault) și pentru Stația Internațională Spațială (ISS).



Metoda SHM brevetata OSIM si premiata la Geneva, de diagnosticare a defectelor structurilor (stanga). Reglare neuro-fuzy a temperaturii pe manechinul termic (dreapta).

2.4.2.3 Programe în domeniul concepției materialelor avansate și tribologie

k) Concepție și sinteza compozitelor polimerice și controlul morfologiei structurale



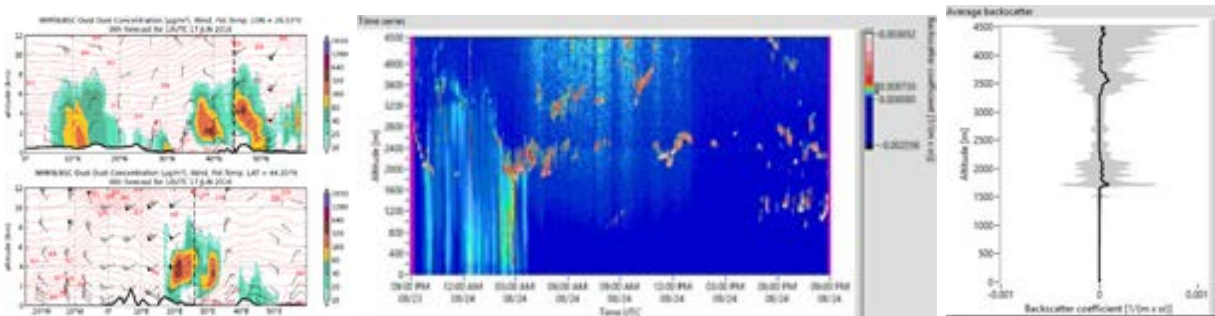
Prin natura complexității morfologice a acestor materiale datorate distribuției materialului de ranforsare (particule, fibre) în masa matricei se asigură omogenitatea structurală și compozițională. Studiile în această direcție se bazează pe concepția și analiza structurii materialelor compozite polimerice ranforsate cu fibre și particule ce intră în componenta materialului compozit, dar și a proprietăților de material.

l) Procese de lubrificație, frecare și uzură la suprafețe de contact

Cercetările în acest domeniu se concentrează pe dezvoltarea și evaluarea materialelor lubrifiante solide, incluzând polimeri, nanocompozite, pelicule subțiri și lubrifianți biodegradabili precum și aplicarea acestora în sisteme de uzură și medii extreme.



2.4.2.4 Asigurarea și dezvoltarea capacităților tehnologice din domeniul cercetării mediului atmosferic



Cercetările vizează dezvoltarea de capacitate in-house pentru modelarea fenomenelor de fizica atmosferei (ex. ice accretion) și procesarea datelor obținute cu ajutorul sistemelor de achiziție de date in-situ (integrate în ATMOSLAB). Totodată, vizează și post-procesarea în forme avansate (realizarea de hărți) precum și caracterizarea unor fenomene meteorologice (ex.: nori, intruziuni de praf, ploaie, ceață, ninsoare, etc.)

2.4.2.5 Cercetări avansate în domeniul IT – HPC/AI



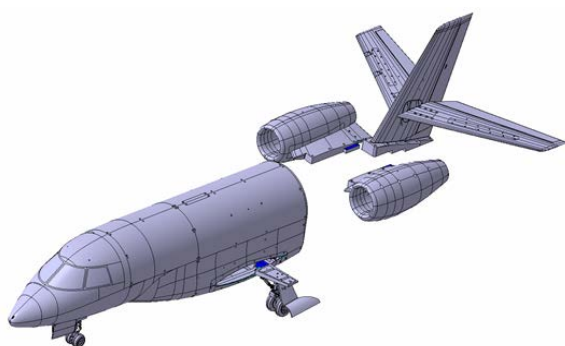
Inițial activitățile au fost asociate dezvoltării capacităților unicate de simulare numerică în Grid/Clou și dezvoltări specifice în domeniul Cyber și AI. În prezent, sunt vizate noi dezvoltări în zona cyber security, integrarea rețelelor neuronale în procesele de comandă-control la sisteme CPS, introducerea de capacități AI în sisteme industriale de tipul instalațiilor experimentale, precum și la nivel de managementul informației în zone high-tech.

2.4.3 Servicii/microproducție

INCAS oferă o paletă foarte largă de servicii la standard industrial, bazate pe rezultate ale dezvoltărilor tehnologice în cadrul programelor CDI desfășurate în perioada 2014-2018. Prezentăm în continuare o selecție semnificativă pentru anii 2020-2021, cu principalele servicii pe care le promovăm în context internațional. Lista globală de servicii este de obicei prezentată ca Anexă la prezentarea generală INCAS, după caz.

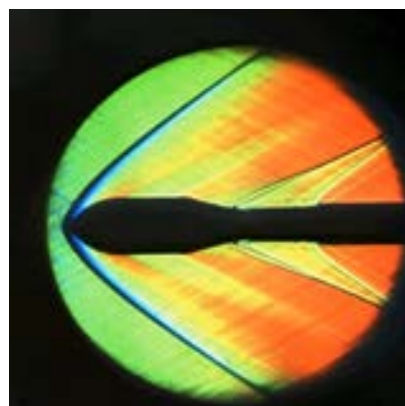
2.4.3.1 Servicii de testare în infrastructura IOSIN

m) Proiectare și execuție machete



INCAS are o capacitate de excepție asociată cu dezvoltarea modelelor experimentale în condiții de similitudine pentru testare în instalațiile experimentale de tip suflerie aerodinamică. Este un segment de maximă competitivitate și o nișă tehnologică unde INCAS oferă o capacitate unică în regiune la un nivel de excelență recunoscut pe plan mondial.

n) Teste în suflerii



Testarea în instalații experimentale de tipul sufleriilor aerodinamice se face în condiții de similitudine complexă, atât la nivel de scara-Reynolds-Mach-altitudine, cât și în condiții de simulare pentru procese fizico-chimice complexe (ex. Combustie, motoare reactive) sau comportament dinamic (ex. CTS cu 6 grade de libertate în bucla închisă), la nivel industrial standard TRL-4 și până la nivel TRL-6/7 pentru produse militare și pentru aplicații spațiale.

2.4.3.2 Servicii de scanare topografică și DTM



Capabilitățile de generare de informație pentru aplicații cartografice speciale (ex. cadastru) sau pentru realizarea de modele digitale de teren cu precizie ridicată reprezintă capacitatea de bază asociată cu sistemele LIDAR integrate pe aeronava KingAir C90 GTx, conectat la sistemul de comunicație date la sol.

Activitatea de achiziție de informație de tip LIDAR este completată de fotogrametrie multispectrală, precum și de capacitatea avansată de procesare date la sol cu sisteme de calcul de înaltă performanță, ceea ce permite gestionarea eficientă a informației și generarea de hărți digitale în formate industriale standardizate.

2.4.3.3 Servicii de monitorizare a mediului



Serviciile specializate de analiză a mediului atmosferic se bazează pe un sistem certificat pentru analiză și cercetarea mediului atmosferic, ce integrează o componentă aeropurtată formată din noi sisteme și echipamente pentru cercetări de mediu, amarcabile la bordul aeronavelor INCAS (KingAir și BN-2) și o componentă la sol ca laborator pentru dezvoltare de instrumentație pentru achiziție date, calibrări și post-procesare date, localizată la baza aeriană construită la Strejnicu – Prahova.

Serviciile beneficiază din plin de capacitatea INCAS de a opera în spațiul aerian nesegregat, ca urmare a operaționalizării bazei BECA și certificarea de tip operator aerian AOC pentru Aerospace Services.

2.4.3.4 Servicii pentru ISU



Prototipul dezvoltat în cadrul proiectului va fi utilizat de beneficiarul proiectului (MAI) în aplicații specifice de consolidare a securității naționale și are următoarele particularități: VTOL, funcționalitate independentă și autonomă 24 ore, posibilitatea de operare în condiții meteorologice diverse și relativ ostile/vitrege, posibilitatea de transport și operare în zone cu relief muntos, sistemul mobil la sol GCS (Ground Control Station) are un grad sporit de automatizare a activităților specifice (pilotare autonomă, comandă și control simultan a mai multor aeronave din flota de către un singur operator pilot; facilități avansate de planificare a misiunii și debriefing pentru îmbunătățirea activității analistului de misiune).

2.4.3.5 Expertize accidente aviatice



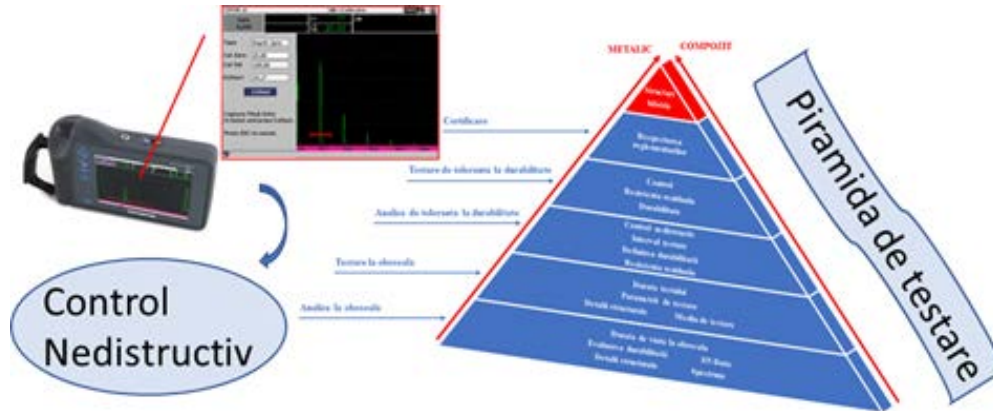
Inițial sistemul a fost validat pentru dezvoltare de modele și identificarea de soluții tehnologice pentru creșterea siguranței de operare pe piste contaminate în condiții de vânt lateral. În prezent, sistemul de simulatoare existent permite analiza de scenarii de accident în contextul unei interacțiuni om-mașină în regim de certificare conform regulamentelor impuse de EASA/FAA și în interacțiune cu AACR.

Capabilitatea suplimentară de interacțiune la nivel de sistem de comandă-control al dinamicii vehiculului aerian permite inserarea virtuală a sistemului în sistemul ATM real, prin interacțiune cu controlul de zbor regional (ex. ROMATSA) și extinderea către domeniul integrării vehiculelor autonome (fără pilor, UAS, UCAV, etc.) în spațiul aerian neselegat și simularea de scenarii de accident în condiții de similitudine.

2.4.3.6 Testări elemente structurale și control nedistructiv pentru aviație

Calificarea procesului de realizare și sinteză materiale avansate se bazează pe combinarea testelor mecanice cu soluții de inginerie și control nedistructiv al materialelor. Activitatea de testare holistică vine în întâmpinarea nevoilor industriei prin verificarea materialelor dacă îndeplinesc toate specificațiile impuse de aplicație.

Controlul nedistructiv este parte constitutivă a procesului de realizare a elementelor, pieselor și panourilor demonstrative, prin examinarea calității materialelor obținute fără afectarea integrității sau demontarea acestora.



Totodată, ca serviciu suplimentar oferit, în etapa ulterioară controlului nedistructiv este testarea mecanică statică de rezistență care face parte din cadrul metodelor distructive și urmărește în principal determinarea comportamentului materialelor la diferite sarcini și încărcări.

Toate testele se realizează în conformitate cu standardele agreeate de beneficiarii industriali (ASTM D 2344 /ISO, ASTM D 3410/ISO 14126, ASTM D 5379, ASTM D 5766, ASTM D 5961, ASTM D 6484, ASTM D 6641, ASTM D 7137, ASTM/ISO 527-4, DIN 6031, ISO 14130, ASTM D 7136).

2.4.3.7 RACER – Noul orizont pentru servicii in industria UE



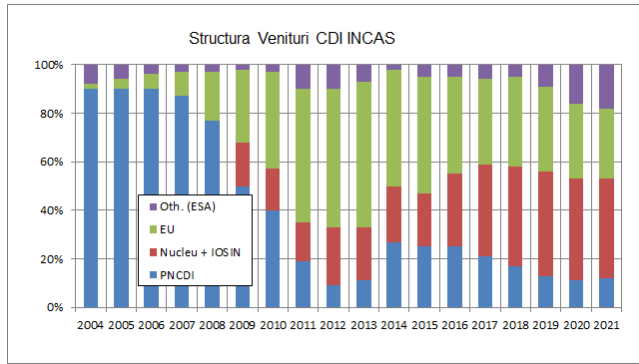
2.4.4 Program Nucleu – 2021

AEROEXPERT 2019-2022 vizeaza in mod prioritar cercetarea de excelenta in domeniile de maxim interes strategic pentru INCAS in perspectiva de dezvoltare pe termen mediu:

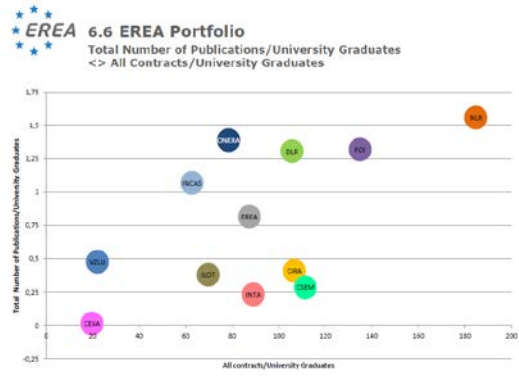
- Conceptie, proiectare si simulare complexa pentru structuri, sisteme si vehicule aerospatiale in medii virtuale, utilizand tehnologii specifice ICT, HPC - calcul de inalta performanta si VR - realitate virtuala;
- Fizica curgerilor complexe, cu interactiuni termo-chimice complexe specifice mediului atmosferic si spatiului cosmic;
- Dezvoltarea si testare in conditii de similitudine avansata pentru materiale de noua generatie, integrate cu elemente de morphing, sisteme de monitorizare a sanatatii structurii si sisteme de auto-curatire (self-cleaning);
- Dinamica zborului atmosferic si spatial, cu particularizari specifice dinamicii in proceselor de decolare/lansare, reintrare in atmosfera si aterizare, precum si pentru zborul autonom inteligent;
- Testare „on-ground” la nivele de similitudine ridicate pentru sisteme aerospatiale, utilizand infrastructura INCAS (tunele aerodinamice, aria de incercari structurale, incercari mecano-climatice, etc.);
- Testare „in flight” la nivel operational, atat la nivel de vehicule aerospatiale, cat si la nivel global pentru ATS – Air Traffic System si managementul spatiului aerian;
- Investigatii „in-situ” pentru cercetarea mediului aerian, cu dezvoltare de senzori si instrumente ambarcate si cu utilizarea de laboratoare aeriene specializate;
- Cercetari privind interventii active in atmosfera utilizand baza de cercetari BECA si aeronavele laborator din flota INCAS.

Programul AEROEXPERT 2019-2022 a fost structurat pe 4 teme majore, fiecare asociata cu unul din obiectivele strategice pentru dezvoltarea institutionala a INCAS, cu particularizarile specifice momentului 2021. Aceste orientari strategice propuse in activitatea de cercetare-dezvoltare a INCAS sunt sustinute prin:

- Programele de cercetare-dezvoltare in derulare, din care cele mai semnificative sunt in parteneriate la nivel UE in cadrul H2020, precum si in Clean Sky2;
- Dezvoltarile in cadrul Programului STAR si parteneriatul cu ESA.
- Propuneri acceptate in cadrul H2020 in cadrul Call7/2020 si actualul HE;
- Propunerile castigatoare in cadrul POC actiune a 1.1.1. – f. (pentru TGA – reusit ! si gCAART – reusit !)



Structura Venituri INCAS 2021



Publicatii INCAS (comparatie EREA 2021)

In urma unei analize privind desfasurarea programelor in perioada 2016-2017 si 2018-2019, in anul 2020-2021 alocarea si utilizarea eficienta a resurselor, a impactul pe termen mediu si a modului in care temele se coreleaza cu principalele programe de dezvoltare la nivel UE (in special CleanSky2), programul AEROEXPERT 2019-2022 a abordat 9 teme proiect, astfel:

- **1 - Cercetari avansate in domeniul fizicii curgerilor si aplicatii aerospatiale:**

- Dezvoltarea de capacitati avansate de simulare aerodinamica (high fidelity);
- Dezvoltare capabilitati pentru caracterizarea numerica si experimentală a vehiculelor aerospatiale;
- Dezvoltarea capabilitatilor numerice de optimizare aerodinamica independente, portabile, pentru proiectarea vehiculelor aerospatiale;
- Tehnologii moderne de testare aerodinamica și aeroacustică a modelelor de vehicule cu propulsie electrică și hibridă

- **2 -Sisteme CPS (cyber physical systems) pentru vehicule si operatiuni aerospatiale:**

- Platforme inteligente CPS (Cyber Physical Systems) pentru sisteme autonome ce functioneaza in conditii ostile (gps denied);
- Sistem de simulare dinamica pentru aplicatii de tip pilot-in-the-loop;
- Tehnologii pentru sinteza, validarea si testarea algoritmilor necesari controlului geometriei formatiei și comportamentului de stol al sistemelor aeriene fără pilot;
- Demonstrator tehnologic pentru controlul autonom al aterizarii pe platforme mobile

- **3. Conceptie si dezvoltare structuri si materiale avansate pentru aeronautica si spatiu:**

- Structuri compozite multifunctionale rezistente la temperaturi extreme pentru aplicatii spatiale;
- Tehnologii emergente bazate pe materiale structurale hi-tech sustenabile pentru industria aeronautica;
- Sisteme inteligente de protectie tip bariera termica, anticoroziva si anti-uzura din domeniul aerospatial folosind tehnici complexe de depunere si evaluare;

- Instrumente, analize specifice si validarea rezultatelor obtinute prin simulari numerice avansate pentru certificarea structurilor aerospatiale;
- Tehnologii SHM cu senzori distribuiti si algoritmi avansati de identificare a defectelor;
- Metodologie de evaluare si prelungirea resursei structurilor aeronavelor

- **4.Dezvoltari precompetitive (TRL4-6) pentru produse si tehnologii specifice domeniului aerospatial:**

- Demonstrator tehnologic pentru o noua generatie de aeronave de scoala si antrenament
- Sisteme avansate de comenzi fly-by-wire, oxigen si climatizare pentru aeronave si integrare intr-o baza demonstrator tehnologic pentru un trainer avansat.
- Dezvoltari tehnologice avansate pentru generatiile viitoare de sisteme aeriene robotizate pentru lucrul aerian distribuit

- **5. Instalații și infrastructuri de cercetare în domeniul aerospațial:**

- Metode experimentale non-invazive aplicate în tunele aerodinamice pentru vehicule aerospațiale
- Tehnologii de experimentare pentru vehicule aerospatiale in tunele aerodinamice de viteza mare
- Asigurarea si dezvoltarea capabilitatilor tehnologice de cercetare din domeniul mediului atmosferic utilizand IC-CAART
- Extindere capabilitati de procesare, vizualizare si interactiune imersiva pentru Laboratorul de Realitate Virtuala

- **6. Sisteme și operatiuni în spațiu aerian neselegat:**

- Dezvoltarea unui mediu virtual integrat pentru analiza de incidente aviatice si elaborarea de scenarii de siguranta pentru operarea aeronavelor
- Interfata om-masina-mediu pentru cresterea sigurantei de operare in spatiul aerian neselegat
- Dezvoltarea de modele si identificarea de solutii tehnologice pentru cresterea sigurantei de operare pe piste contaminate in conditii de vant lateral
- Tehnologii pentru identificarea și scăderea factorilor de risc asociați integrării sistemelor fără pilot în spațiul aerian neselegat

- **7. Tehnologii spațiale:**

- Tehnologie de recuperare prin aterizare verticala pentru demonstratoare spatiale.
- Demonstrator tehnologic wire-bird de tip microlansator la scară reală
- Dezvoltarea unui demonstrator tehnologic reutilizabil tip vehicul spațial de reintrare cu recuperare prin incercare in conditii de cadere controlata
- Laborator de testare in conditii extreme pentru sisteme/echipamente spatiale

- **8. Cercetări avansate de mediu atmosferic:**

- Tehnologii spațiale și aeropurtate în managementul dezastrelor și crizelor majore
- Studii avansate ale compoziției atmosferice în suportul misiunilor de EO
- Cercetări cu laboratoare aeropurtate privind influența microstructurii și evoluției norilor
- Cercetări avansate în domeniul ingineriei vântului

- **9. Concepție și tehnologii duale pentru sisteme aerospațiale:**

- Concepte de vehicule cu propulsie hibridă pentru Urban-Air Mobility
- Concepte de vehicule de tip racheta pentru utilizări dual
- Tehnologii avansate de ecranare împotriva undelor electromagnetice pentru sisteme aerospațiale
- Microfighter - Concept și Proiect preliminar ca alternativă asimetrică
- Concepție sisteme protecție balistică pasivă pentru sisteme aerospațiale

Programul Nucleu + IOSIN s-a stabilizat la un nivel de 41% din veniturile CDI ale INCAS în 2020, comparativ cu 43% în 2019.

În strategia de dezvoltare instituțională INCAS Programul Nucleu reprezintă un sprijin important în vederea asigurării capacității financiare de a participa la JTI „Clean SKY2”, forma cea mai avansată de colaborare promovată la nivel UE în cadrul H2020.

În acest sens INCAS dorește continuarea AEROEXPERT 2019-2022 în anul 2022 cât și în perioada 2023-2027, după caz

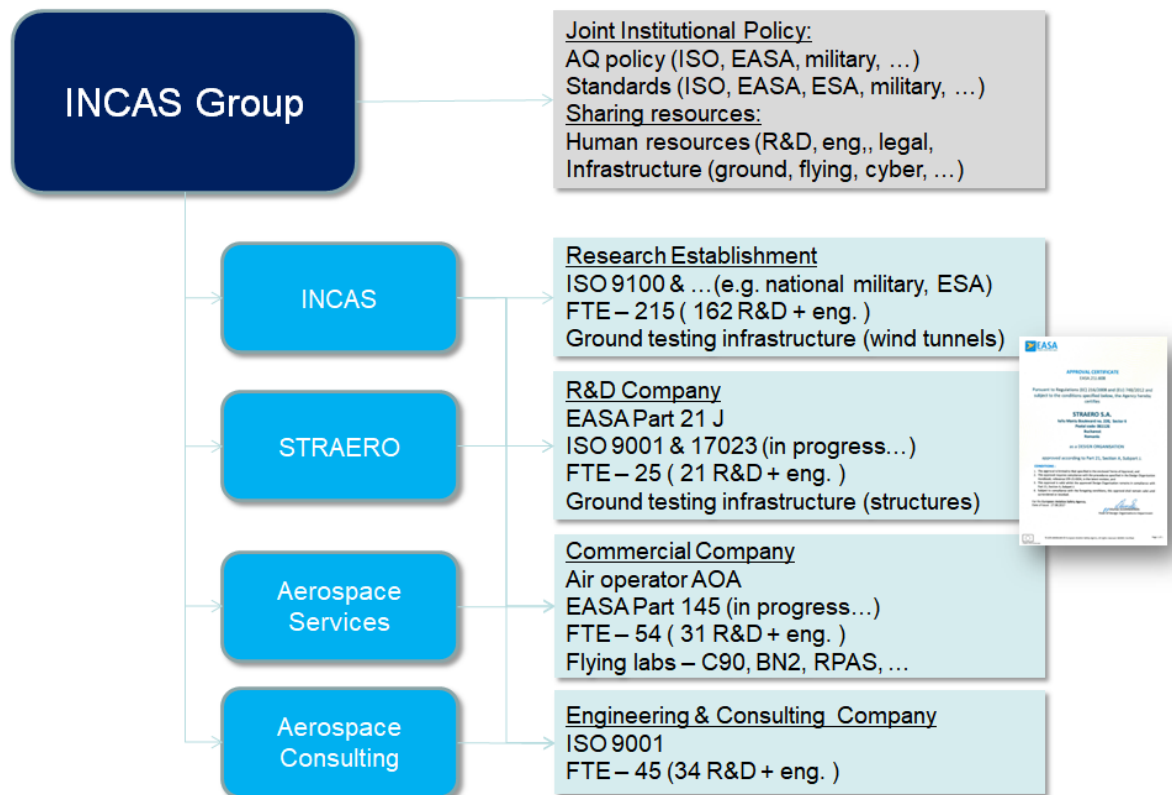
2.5 Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCAD

INCAD INCAS este actionar unic al S.C. Aerospace Consulting S.R.L., societate spin-off a INCAS înființată în anul 2011 pentru activități de transfer tehnologic și pentru Operator Aerian - General Aviation în cadrul ATMOSLAB.

În anul 2013 INCAD INCAS a achiziționat 90% din acțiunile S.C. STRAERO S.A., societate cu activitate de cercetare-dezvoltare aflată pe Platforma Militari și care reprezenta fostul departament de analiză și încercări structurate al ICSITAv în anul 1991.

INCAS are o bază experimentală în Măneciu-Pământeni, județul Prahova care a devenit un centru de tehnologii aerospațiale, operațional începând cu anul 2014.

Începând cu anul 2013, INCAS dezvoltă pe Aeroportul Strejnic, județul Prahova, o bază tehnică pentru cercetări de mediu atmosferic cu finanțare prin POS CCE O221 – proiect BECA. Această bază este operațională începând cu anul 2016.



Incepand cu anul 2021, in urma POC Axal – 1.1.1.-f – Mari infrastructuri CDI, INCAS a inceput dezvoltarea Centrului TGA in locatia Craiova – Dolj si pentru CAART la Strejnic – Prahova. Programul se finalizeaza in anul 2023. Similar este cazul

3 Structura de Conducere a INCD

Structura de conducere a INCAS are la baza Ordinul nr.436/14.08.2014 al Ministrului Educației Naționale prin care se numește dl. Nae Cătălin director general și președinte al Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. București, respectiv Componenta CA.

Directorul General a fost numit în baza Ordinului Ministrului Educației și Cercetării Științifice 4359/26.06.2015.

La finele anului 2021 structura de conducere INCAS a fost cea prezentată în ANEXA II.

3.1 Consiliul de administrație

Componenta CA la Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. București, în conformitate cu ordinul 725/21.08.2018, respectiv 5652/30.12.2019 al Ministrului Educației și Cercetării, respectiv ordinul 6075/25.11.2020 și 729/17.11.2021 a fost următoarea (valabilă la finalul 2021):

- Cătălin Nae – Președinte - Director General al INCAS
- Adriana Stefan - membru, Președinte CS INCAS (din 01.09.2020)
- Doina Lica - membru, reprezentant al M.F.P.
- Daniel Baciu - membru, reprezentant M.M.P.S. (din data de 25.11.2020)
- Adrian Curaj - membru, specialist, profesor U.P.B.
- Mihaela Guda - membru, reprezentant M.C.I.D. (din data de 17.11.2021)
- Adrian Dan - membru, specialist, M.E.C. (din data de 17.11.2021)

3.2 Directorul general

Directorul general al INCAS a fost numit în Ordinul nr.272/25.04.2019 al Ministrului Educației și Cercetării, prin care se numește dl. Nae Cătălin director general și președinte al Consiliului de Administrație al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” - I.N.C.A.S. București

3.3 Consiliul științific

Consiliul științific este format din 9 membri, reprezentând principalele compartimente care desfășoară activități de cercetare-dezvoltare și direcții de cercetare din cadrul institutului național.

Consiliul științific este alcătuit din cercetători cu realizări deosebite în domeniu, salariați ai institutului național, aleși pe 4 ani, prin vot secret de către cadrele cu studii superioare din institutul național.

Din consiliul științific fac parte, de drept, directorul general și directorul științific al institutului național.

Componenta Consiliului Științific ales în data de 01.09.2020 este următoarea :

Dr. fiz. Adriana Ștefan - Președinte CS
Dr. ing. Cătălin Nae - Director General
Dr. ing. fiz. Mihail Liviu Coșereanu – Director Științific
Dr. ing. Ștefan Bogos
Dr. fiz. Andreea Calcan
Dr. ing. Dragoș-Daniel Ion-Guță
Dr. ing. Mihai Victor Pricop - vicepreședinte CS
Dr. ing. Corneliu Ioan Stoica
Dr. ing. Adrian Toader

Dr. ing. Constantin Olivotto – membru consilier
Dr. ing. Sorin Ștefan Radnef - membru consilier
Dr. mat. Ioan Ursu - membru consilier
Dr. John Micol, NASA Ames, SUA - membru invitat permanent

Consiliul Științific INCAS a fost numit prin decizia 23/30.09.2020 a Consiliului de Administrație INCAS.

Consiliul științific este organizat și funcționează în conformitate cu regulamentul propriu, aprobat de Consiliul de Administrație prin decizia 11/30.06.2016.

3.4 Comitetul director

Conducerea operativă a INCAS este asigurată de un comitet de direcție, compus din directorul general și conducătorii principalelor compartimente din structura organizatorică a institutului național.

La ședințele comitetului de direcție participă, în calitate de invitat permanent, un reprezentant al salariaților, întrucât la nivelul INCAS salariații nu sunt constituiți în sindicat.

Începând cu luna Septembrie 2015, ca urmare a solicitării d-lui Sorin Radnef de pensionare anticipată, postul de Director Științific la INCAS a fost vacantat.

Până la organizarea unui concurs și numirea unui nou Director Științific, atribuțiile acestuia au fost delegate temporar către Dr. Liviu Cosereanu, începând cu luna Octombrie 2017. Procedura de titularizare se preconizează a fi finalizată în anul 2022.

În perioada 2015-2021, participarea la ședințele comitetului de direcție a fost asigurată în următoarea componență:

- Dr. Catalin Nae – Director General
- Dr. Liviu Cosereanu – Director Științific interimar (2017-2021)
- Ionuț Lom – Director Tehnic
- Drd. Claudia Dobre – Director Dezvoltare și Relații Internaționale
- Sorin Palalau – Director Politici Institutionale
- Fanița Ene – Director Economic (Octombrie 2017 – 2021)
- Ioan Toma – reprezentant al salariaților

4 Situația Economico-Financiară

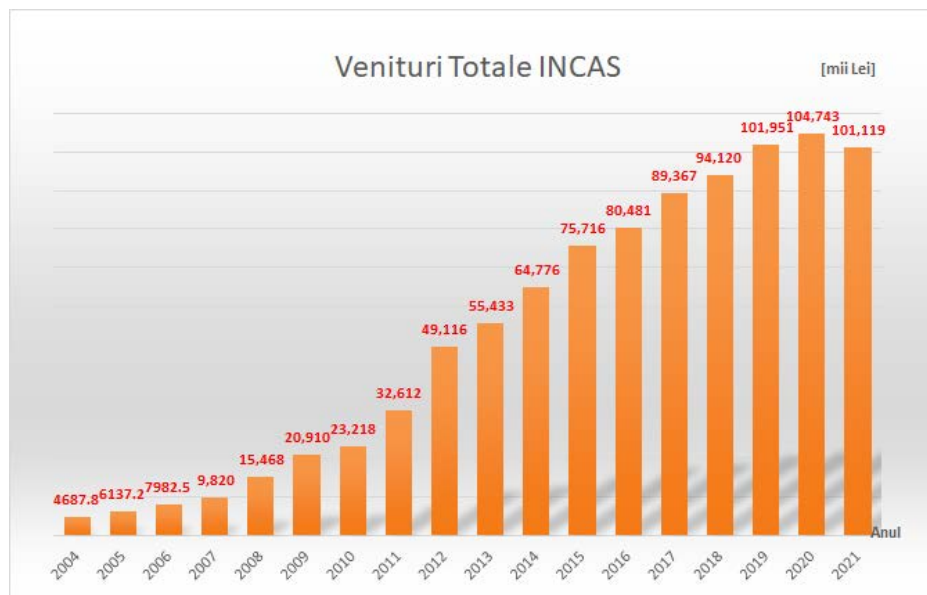
În cadrul activității economico-financiare a INCAS în perioada 2021 s-a urmărit organizarea, ținerea corectă și la zi a contabilității conform Legii nr. 82/1991 republicată și reglementările Ordinului ministrului finanțelor publice nr. 1802/2014 pentru aprobarea reglementărilor contabile conforme cu directivele europene.

Pentru exercițiile financiare din 2021 toate datele/raportările au fost consemnate în documentele legale și înregistrate în conturile sintetice și analitice.

Evoluția principalilor indicatori economici, volumul total de activitate (exploatare), cheltuielile aferente și profitul brut în anii 2013 - 2021 este prezentată în tabelul următor:

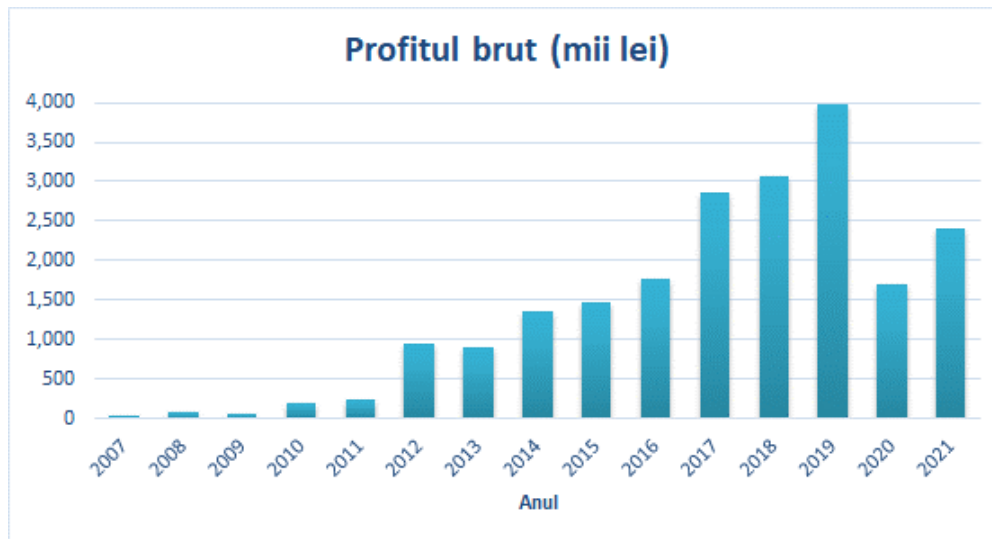
Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Venituri din Exploatare	55,433	64,776	75,716	80,481	89,367	90,960	101,151	104,743	101,119
Cheltuieli de Exploatare	54,537	63,409	74,239	78,719	86,495	86,965	97,080	103,032	98,713
Profitul brut (mii Lei)	896	1,367	1,477	1,762	2,872	3,995	4,071	1,585	2,538

Soldul conturilor contabile reflectă operațiunile reale efectuate și înregistrate în contabilitate pe bază de documente justificative conform normelor metodologice și instrucțiunilor de aplicare a planului de conturi.



La întocmirea situațiilor financiare anuale simplificatе privind exercițiul financiar 2015 - 2021 s-au avut în vedere regulile cu caracter general prevăzute în Legea contabilității nr. 82/1991

republicată, și reglementările Ordinului ministrului finanțelor publice nr. 1802/2014 pentru aprobarea reglementărilor conforme cu directivele europene.



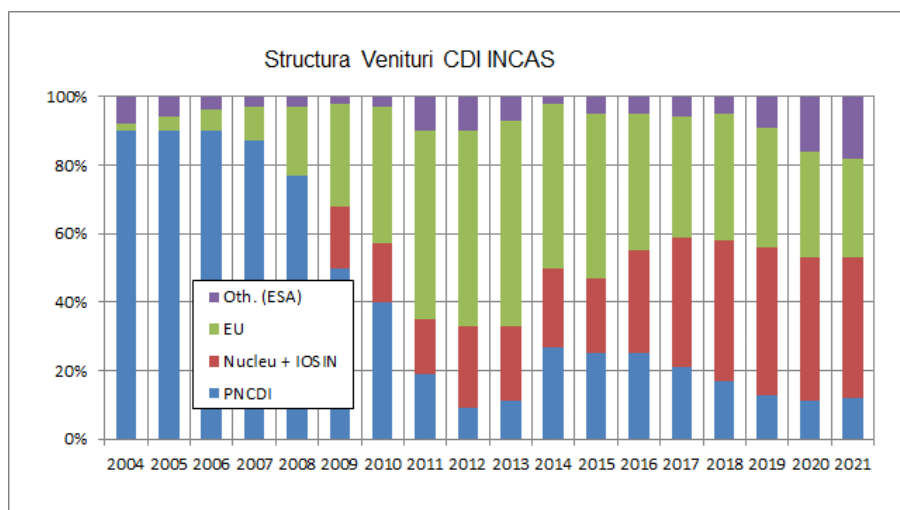
Bilanțul contabil s-a întocmit anual pe baza balanței de verificare a conturilor sintetice la data de 31.12.2021 puse de acord cu soldurile din balanța conturilor analitice.

Posturile înscrise în bilanțul contabil corespund cu datele înregistrate în contabilitate, puse de acord cu situația reală a elementelor patrimoniale pe baza inventarului.

In perioada 2015 - 2021 nu s-au efectuat compensări între conturile bilanțiere sau între venituri și cheltuieli.

S-a efectuat anual inventarierea patrimoniului în conformitate cu Ordinul ministrului finanțelor publice nr. 2861/09.10.2009 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și efectuarea inventarierii patrimoniului și a Dispozițiilor INCAS din 2015 - 2021, rezultatul fiind menționat în procesul verbal încheiat de comisia de inventariere.

Structura venituri CDI INCAS in perioada 2004 – 2021 a fost confom diagramei de mai jos.



4.1 Patrimoniul INCAS

La sfârșitul exercițiului financiar 2021 situația activelor imobilizate la valoarea rămasă este următoarea:

I. Imobilizări necorporale (ch. de cercetare dezvoltare)	1.772.397 lei
II. Imobilizări corporale, din care:	208.442.302 lei
- 1. Terenuri si Construcții	142.227.840 lei
- 3. Alte inst., utilaje și mobilier	13.878.912 lei
- 4.Imobilizări corporale în curs	51.734.751 lei
III. Imobilizări financiare	2.255.863 lei
TOTAL ACTIVE IMOBILIZATE (I+II)	212.525.417 lei

Situația activelor circulante este următoarea:

1. Stocuri, producție neterminată	25.749.918 lei
2. Creante, din care:	183.352.755 lei
- clienți	8.894.377 lei
- debitori	500.000 lei
- alti debitori	173.958.378 lei
3. Disponibil în cont și casă	13.633.058 lei
TOTAL ACTIVE CIRCULANTE(1+2)	222.735.731 lei

Capitalul social în sumă de **1.681.605 lei**, a fost trecut în contul 1018 - Patrimoniul institutelor naționale de cercetare+dezvoltare.

La sfârșitul anului 2021 situația capitalurilor proprii se prezintă astfel:

- Patrimoniul institutelor nationale de C-D	1.681.605 lei
- Diferențe din reevaluare	115.442.439 lei
- Rezerve	5.720 lei
- Alte fonduri	38.731 lei
- Total capitaluri proprii	168.170.901 lei

4.2 Venituri totale INCAS

Principalii indicatori economico-financiari la sfârșitul exercițiului financiar 2021 (exercitiu incheiat oficial) au fost:

I. VENITURI TOTALE	101.688.000	lei
1) Venituri din exploatare	101.119.000	lei
din care:		
a) din activitatea de baza cercetare dezvoltare	89.191.000	lei
b) din subventii de exploatare	4.211.713	lei
c) din producția stocată (sold C 711-D711)	0	lei
d) din producția de imobilizări		lei
e) alte venituri din exploatare	7.929.873	lei
2) Venituri financiare	568.522	lei
din care:		
venituri din dobanzi	221	lei
alte venituri financiare	568.301	lei

CIFRA DE AFACERI a institutului în 2021 (producția vândută, respectiv venituri din studii și cercetări și venituri din alte activități diverse) este de: **89.414.699 lei**

4.3 Cheltueli totale INCAS

II. CHELTUIELI TOTALE	99.149.453 lei
1) Cheltuieli aferente veniturilor din exploatare	98.713.024 lei
2) Cheltuieli financiare	436.429 lei

Datoriile curente în legătura cu personalul au fost achitate pana la 25.01.2021, conform legii.

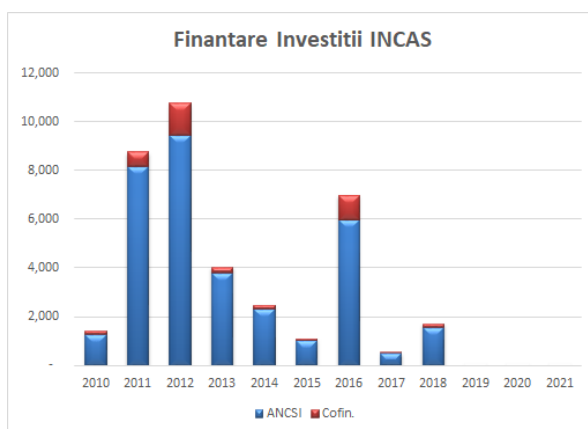
- Dobanzi si penalitati la stat: 0 lei

Cheltuielile financiare în sumă de 436.429 lei reprezintă dobanzi bancare si diferențe de curs valutar nefavorabil.

4.4 Salariul mediu pentru personalul CDI

INDICATORI	Nr. rd.	Realizat 2020	Program 2021	Realizat 2021	Variatie 2021/2020
A	0	1	2	3	%
4. Număr mediu de personal, total institut, din care:	53	254	251	243	-3.19
- număr mediu personal de cercetare-dezvoltare	54	198	198	195	-1.52
5. Câștigul mediu lunar pe salariat, total institut - lei/persoană/lună	55	7,918	8,029	8,073	0.54
6. Câștigul mediu lunar pe personal de cercetare-dezvoltare - lei/persoană/lună	56	8,707	8,815	8,856	0.47
7. Rentabilitatea (rd. 52/rd.51*100)	57	1.53	2.32	2.56	10.22
8. Productivitatea muncii pe total personal- mii lei/pers. (rd.01/rd.53)	58	414	420	418	-0.30
9. Rata rentabilității financiare	59	0.96	1.45	1.54	6.15

4.5 Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI



	Anul	ANCSI	Cofin.	Total
1	2010	1,250	140	1,390
2	2011	8,150	615	8,765
2	2012	9,435	1,320	10,755
3	2013	3,800	238	4,038
4	2014	2,300	175	2,475
5	2015	1,007	75	1,082
6	2016	5,950	1,040	6,990
7	2017	500	38	538
8	2018	1,562	145	1,707
9	2019	-	0	-
10	2020	-	0	-
10	2021	-	0	-

4.6 Rezultate financiare/rentabilitate

A. REZULTATUL DIN EXPLOATARE (profit)	2.406.086 lei
B. REZULTATUL FINANCIAR (profit)	132.093 lei
C. REZULTATUL CURENT AL EXERCITIULUI (profit)	2.538.179 lei
D. REZULTATUL BRUT AL EXERCITIULUI (profit)	2.538.179 lei
Impozitul pe profit	0 lei
E. REZULTATUL NET AL EXERCITIULUI (profit)	2.538.179 lei

4.7 Situația arieratelor

Din analiza analitică a clienților la nivelul anului 2021 se constata creante comerciale pe termen scurt in suma de 173.958.330 lei, din care:

- subventii de incasat: 170.351.425 lei
- alte creante Buget: 2.946.230 lei

Totalul datoriilor comerciale înregistrate la sfârșitul anului 2021 sunt de 49.572.931 lei din care:

- clienti creditorii : 44.799.353 lei
- alte datorii : 3.613.464 lei

Restanțierii care au depășit termenele legale de plată au fost notificați, conform prevederilor legale.

Creantele si datoriile prezentate sunt de natura activitatilor curente pentru profilul CDI si nu sunt in categoria celor asociate cu creante/datorii pe termen lung conform practicii contabile traditionale.

Pentru creanțele față de terți s-au întocmit extrasele de cont care au fost expediate, cu confirmare de primire

4.8 Pierderea brută

INCAS nu inregistreaza pierderi contabile la nivelul anului 2021.

Profitul net contabil pe anul 2020 in suma de 2.538.179 lei a fost repartizat in conformitate cu dispozitiile legale, similar cu situatia din anii 2015 – 2021. Aceasta repartizare se face conform prevederilor legale din Ordonanța Guvernului nr.57/16.08.2002 si a Legii nr.324/08.07.2003 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului nr.57/2002 privind cercetarea stiintifica si dezvoltarea tehnologica.

Obligațiile față de bugetul de stat, bugetele locale, asigurările sociale și față de fondurile speciale în perioada 2015 - 2021 au fost stabilite conform legislației în vigoare.

4.9 Evoluția performanței economice – Indicatori specifici

1. Lichiditate generală
= Active curente/Datorii curente = 39.559.198 lei/17.700.400 lei = **2,23;**
2. Lichiditate curentă
= (Active curente – Stocuri)/Datorii curente = (39.559.198 lei – 13.233.005 lei)/17.700.400 lei = (26.326.193 lei/ 17.700.400 lei) = **1,49;**
3. Gradul de îndatorare
= Capital împrumutat/Capital propriu = 0 lei/164.011.069 lei = **0;**
4. Indicatorul privind acoperirea dobânzilor
= Profit înainte de plată dobândă și impozit pe profit/Cheltuieli cu dobânda = 4.099.711 lei/128.150 lei = **31,99;**
5. Viteza de rotație a stocurilor
= (Costul vânzărilor sau Cheltuieli de exploatare/Stocul mediu) = (97.080.672 lei/13.233.005 lei) = **7,34;**
6. Numărul de zile de stocare
= (Stocul mediu/Costul vânzărilor sau Cheltuieli de exploatare)x365 zile = (13.233.005 lei/97.080.672 lei)x365 zile = **50 zile;**
7. Viteza de rotație a debitelor clienți (în zile)
= (Sold mediu clienți/Cifra de afaceri)x365 zile = (4.648.036 lei/91.278.493 lei)x365 zile = **19 zile;**
8. Viteza de rotație a creditelor - furnizor (în zile)
= (Sold mediu furnizori/Cifra de afaceri)x365 zile = (9.657.194 lei/91.278.493 lei)x365 zile = **39 zile;**
9. Viteza de rotație a activelor imobilizate
= Cifra de afaceri/Active imobilizate = 91.278.493 lei/189.053.940 lei = **0,48 ori;**
10. Viteza de rotație a activelor totale
= Cifra de afaceri/Active totale = 91.278.493 lei/228.613.138 lei = **0,40 ori;**
11. Marja brută din vânzări
= Profit brut din vânzări/Cifra de afaceri = 1.711.640 lei/91.278.493 lei = **1,46%;**
12. Rentabilitatea capitalului angajat

= Profit înainte de plată dobândă și impozit pe profit/Capital angajat (Capital propriu + Datorii pe termen lung)x100 = (4.099.711 lei/164.011.069 lei)x100 = **2,50 %.**

4.9.1 Principali indicatori economico – financiari (2021):

1.Rata profitului net:

(Profit net /Cifra de afaceri) x 100 = **2,85 %**

2.Rata rentabilității exploataării:

(Rezultatul exploataării /Cifra de afaceri) x 100 = **2,82%**

3.Rata rentabilității economice:

(Rezultatul exploataării / Active total) x 100 = **0,58 %**

4.Productivitatea muncii:

(Venituri totale / Nr. mediu total de personal) = **418.000 lei/salariat**

5.Perioada de recuperare a creanțelor:

(Creanțe / Cifra de afaceri) x 365 = **80,18 zile**

6.Perioada de rambursare a datoriilor:

(Datorii / Cifra de afaceri) x 365 = **62,09 zile**

7.Consumul specific de energie electrică:

(Consum de energie electrică / Cifra de afaceri) = **0,0605**

8.Rata lichidității generale:

(Active circulante / Datorii pe termen scurt) = **5,11**

9. Rata lichidității parțiale:

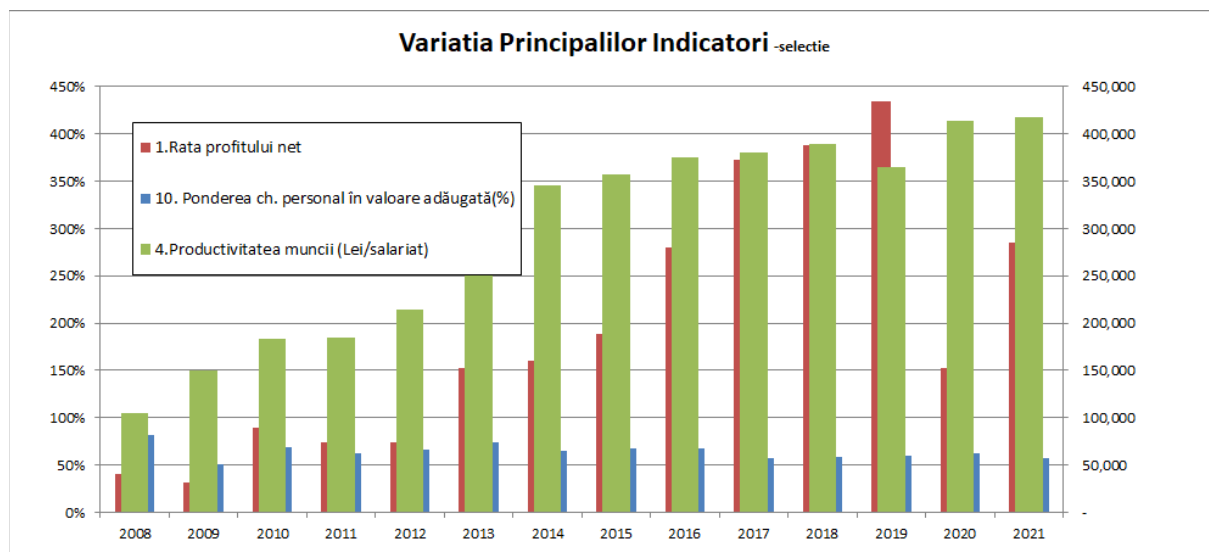
((Active circulante - Stocuri) / Datorii pe termen scurt) = **4,33**

10. Ponderea cheltuielilor cu personalul în valoare adăugată:

(Cheltuieli cu personalul/Valoarea adăugată) x 100 = **56,88%**

Variatia principalilor indicatori in perioada 2008 – 2021 este prezentata in tabelul urmator, precum si variatia grafica pentru o selectie dintre acestia.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.Rata profitului net	0.41%	0.32%	0.89%	0.74%	0.74%	1.53%	1.60%	1.88%	2.80%	3.72%	3.88%	4.35%	1.53%	2.85%
2.Rata rentabilității exploataării:	1.79%	2.50%	2.43%	2.74%	2.14%	1.86%	1.66%	2.20%	3.14%	4.11%	4.29%	4.46%	1.56%	2.82%
3.Rata rentabilității economice:	1.91%	0.23%	1.86%	0.34%	0.39%	0.41%	0.68%	0.60%	0.90%	1.49%	1.98%	1.95%	0.96%	96.00%
4.Productivitatea muncii (Lei/salariat)	105,229	150,433	182,820	184,267	214,267	307,961	344,961	357,152	375,180	380,170	389,287	364,628	414,000	418,000
5.Perioada de recuperare a creanțelor:	50.85	211.70	222.65	175.20	185.20	188.19	118.19	194.38	160.73	113.22	107.55	78.39	82.11	80.18
6.Perioada de rambursare a datoriilor:	30.75	58.40	116.80	244.55	214.21	162.52	62.52	81.04	88.78	65.18	61.24	70.78	68.23	62.09
7.Consumul specific de energie electrică:	0.0862	0.0633	0.0681	0.0721	0.0611	0.0561	0.0361	0.0274	0.0287	0.0264	0.0298	0.0316	0.0442	0.0605
8.Rata lichidității generale:	2.72	3.71	2.32	1.52	2.12	3.07	4.07	3.55	3.41	3.12	3.58	3.52	3.72	5.11
9. Rata lichidității parțiale:	2.66	3.71	2.32	1.49	1.76	2.69	3.39	2.98	2.74	1.94	2.07	1.96	2.01	4.33
10. Ponderea ch. personal în valoare adăugată:	81.48%	50.74%	69.11%	62.88%	66.14%	74.11%	64.23%	67.95%	67.49%	57.02%	58.56%	59.10%	62.23%	56.88%



Din analiza variatiei principalilor indicatori rezulta urmatoarele concluzii preliminare pentru activitatea din perioada 2015 - 2021 :

- Rata de crestere a profitului net are o tendinta de revenire sub 3%, in conformitate cu profilul de activitate al unui institut de cercetare care are ca obiectiv maximizarea investitiei in infrastructura de cercetare si in dezvoltarea de resurse umane. Cresterea este semnificativa in 2017 - 2019 ca urmare a scutirii de impozit pe profit, conform legii. Incepand cu 2020, profitul nu mai reprezinta obiectivul principal pentru management! ;
- Rata rentabilitatii este pozitiva si se consolideaza catre tintele propuse de 3% (actual 2.85%) pentru rentabilitatea exploatarii, respectiv peste 3% (actual 2.83%) pentru cea economica, in contextul in care INCAS este o institutie in care dezvoltarea institutionala este obiectiv principal. Valorile sunt puternic influentate de aplicarea legii privind eliminarea impozitului pe profit in activitatea CDI;
- Consumul de specific de energie electrica este in usoara crestere, in principal ca urmare a cresterii ponderii valorii adaugate in activitatea de testare prin analiza si post-procesare, regasit ca atare in valoarea contractelor de cercetare cu beneficiari externi ;

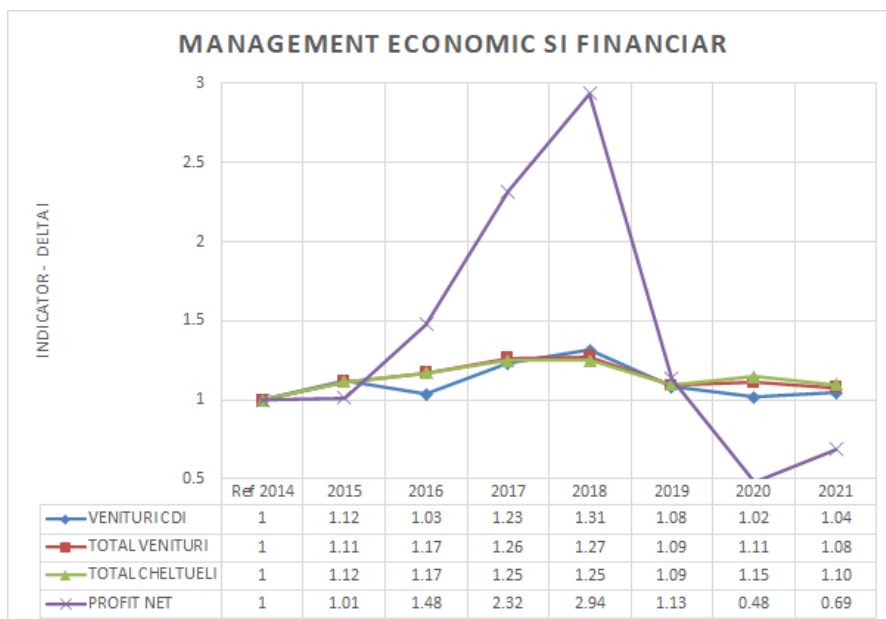
- Institutul are in continuare o pondere semnificativa din contracte in relatia cu UE pe baza multianuala, la care platile se fac in regimul de avans maxim 30% si decontare la final, iar decontarile se fac de regula in trimestrul 2 al anului urmator. Din acest motiv exista o stabilizare a termenului de recuperare catre 90 zile, respectiv de plata a datoriilor catre 60 zile, utilizand un credit bancar ca buffer pentru capacitatea de plata;

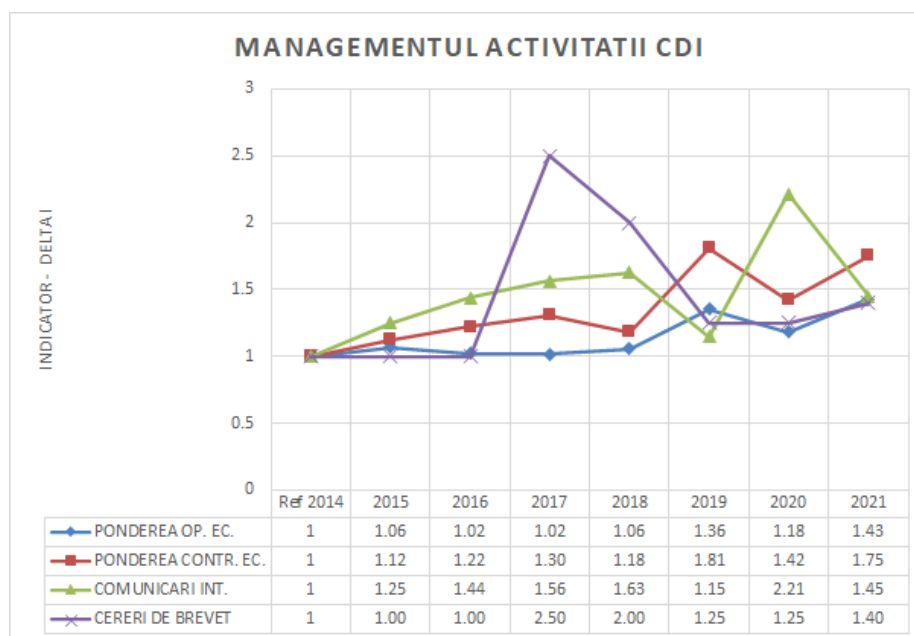
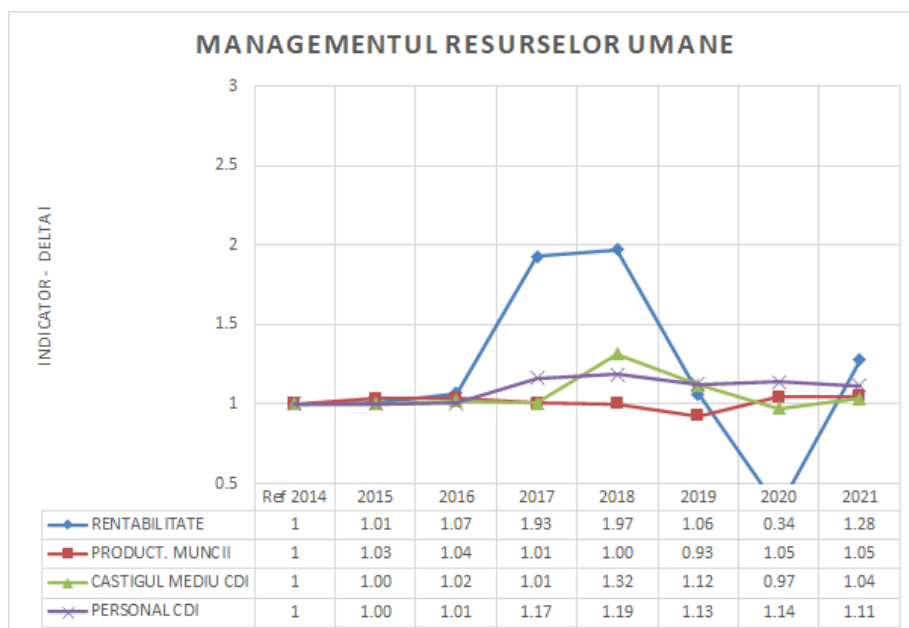
In interpretarea variatiei anuale a parametrilor economico-financiari trebuie tinut cont de urmatoarele particularitati specifice INCAS :

- Institutul are peste 32% din venituri din contracte UE, cu regim de decontare pe baza de contracte multianuale cu plati partiale intermediare. Aceasta particularitate conduce la o serie de variatii de cash-flow cu propagare multianuala ;
- Institutul a derulat in 2019 programe finantate din POC Axa 1 care au 90% din valoare ca rambursare in 2022, dupa confirmarea/validarea cheltuelilor din 2021 ;

Pe ansamblu, din analiza principalilor indicatori economici rezulta o situatie consolidata si stabila, cu o crestere pozitiva pentru toti indicatorii care fac obiectul monitorizarii activitatii manageriale.

Totodata, pe ansamblu, criteriile de performanta pentru activitatea Directorului General in perioada 2015 – 2021 au fost indeplinite in proportie de 152%, fata de performanta asumata prin contractul de mandat (fata de referinta 2018), respectiv 121% (fata de referinta 2019).





Nota : Indicatorii de performanta pentru anul 2021 sunt raportati la valoarea de referinta stabilita prin noul Contract de Mandat al Directorului General – Iulie 2019.

4.10 Productivitatea muncii pe total personal și personal de CD

- Productivitatea muncii exprimata in lei/salariat a crescut semnificativ in perioada 2008 – 2021, respectiv 4.4 ori, ajungand la 418.000 lei/salariat ;
- Productivitatea muncii (exprimata in lei/salariat) pentru personalul CDI a crescut deasemeni semnificativ in perioada 2008 – 2019, respectiv 4.71 ori, ajungand la 489.000 lei/salariat in activitatea CDI ;
- Rata de crestere a productivitatii muncii tinde catre un ritm anual mediu de 5% in ultimii 5 ani;

4.11 Politicile economice și sociale implementate

- Ponderea cheltuelilor de personal in valoarea adaugata are tendinta de stabilizare spre o tinta de 30% (conform regulii asumate de actuala conducere ca circa 33% din valoarea contractelor sa mearga in investitii de echipamente, iar regia sa se mentina sub 80% in raport cu cheltuelile de personal), caracteristica unei institutii in care produsul de cercetare se regaseste predominant in proiecte de cercetare finantate din fonduri UE si in PNCD, in conditiile operarii unei infrastructuri experimentale ce impune cheltueli semnificative, platite din veniturile CDI !;
- Rata de crestere a profitului net are o tendinta de crestere catre 3% (2.53%), in conformitate cu profilul de activitate al unui institut de cercetare care are ca obiectiv maximizarea investitiei in infrastructura de cercetare si in dezvoltarea de resurse umane. Cresterea este semnificativa in 2017 - 2019 ca urmare a scutirii de impozit pe profit, conform legii, continuata in ritm mai scazut in 2020 si 2021 din motive obiective (finatare CDI si situatia COVID-19) .

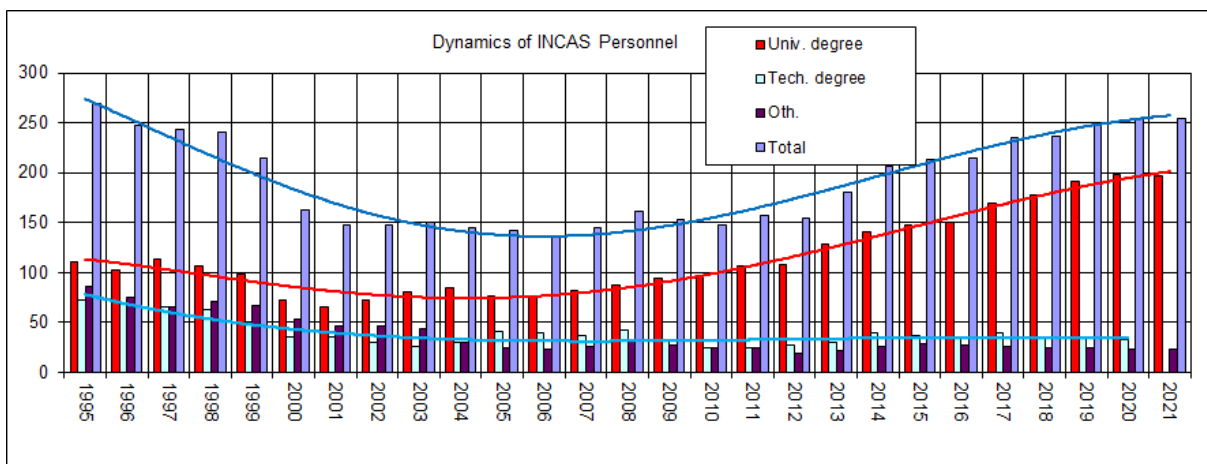
5 Resurse umane

Resursele umane ale INCAS au evoluat conform datelor din tabelul de mai jos (2008 – 2021):

Anul / Pregătire	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Studii Superioare	87	94	97	107	108	128	141	148	151	169	178	192	198	197
Studii Medii	42	32	25	25	27	30	39	37	36	40	34	34	33	34
Alte studii	32	27	25	25	19	22	26	28	27	26	25	24	23	23
TOTAL	161	153	147	157	154	180	206	213	214	235	237	250	254	254

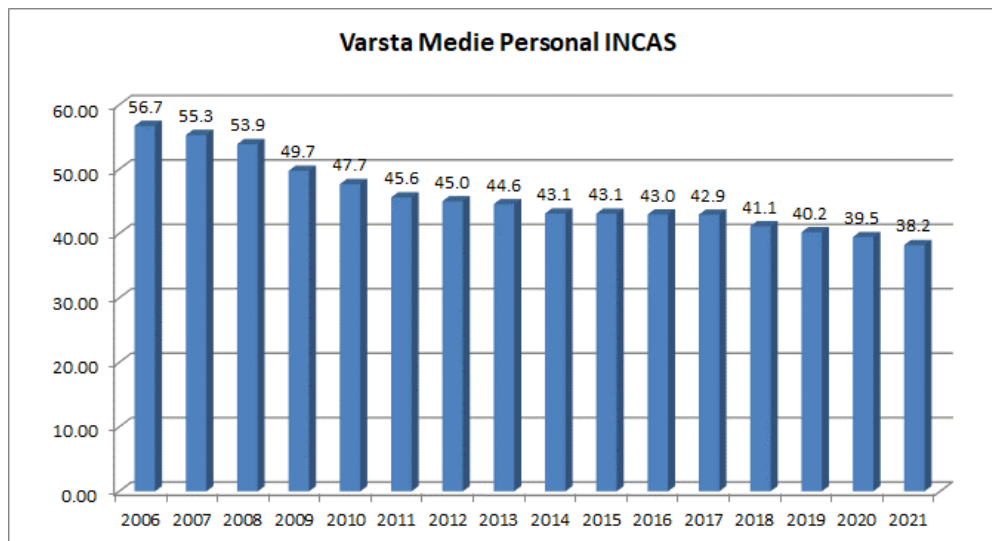
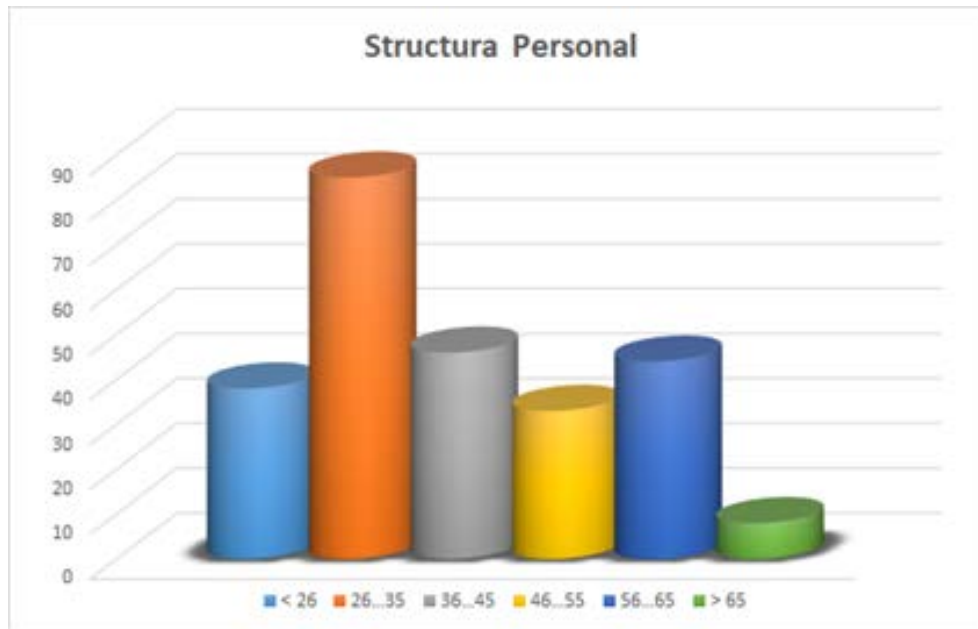
5.1 Structura de personal

Incepand cu anul 2010 INCAS a luat decizia ca toti salariatii care au calitatea de pensionar si contracte de munca cu timp de lucru partial sa treaca la societatea Aerospace Consulting si sa desfasoare activitati in baza unui contract de prestari servicii incheiat cu aceasta societate. Aceasta masura a vizat un numar de 52 persoane in perioada 2010-2013. Ca urmare, numarul total de salariați ai INCAS a inregistrat o scadere in 2010 - 2012, inasa impactul asupra modului de desfasurare al activitatilor de baza a fost controlat prin asigurarea serviciilor necesare in baza raporturilor contractuale nou create.



Incepand cu anul 2014 se constată o crestere a numarului de salariați comparativ cu perioada 2008-2013. Acest fapt se datoreaza cresterii semnificative a volumului de activitate in programele UE in care INCAS este implicat. Cresterea de personal este preponderent cu tineri cercetatori, ca politica asumata de actuala conducere.

La finele anului 2021, din cei 254 de salariați (243 echivalent norma intreaga), 43 sunt ocupați cu serviciile de administrare a Platformei Militari (intretinere instalatii experimentale, stația de conexiuni, distribuția de apă). Existenta unor instalatii experimentale cu regim special (care presupun inclusiv necesitatea asigurarii unei alimentari cu energie electrica prin statie proprie) reprezinta o caracteristica importanta a INCAS.

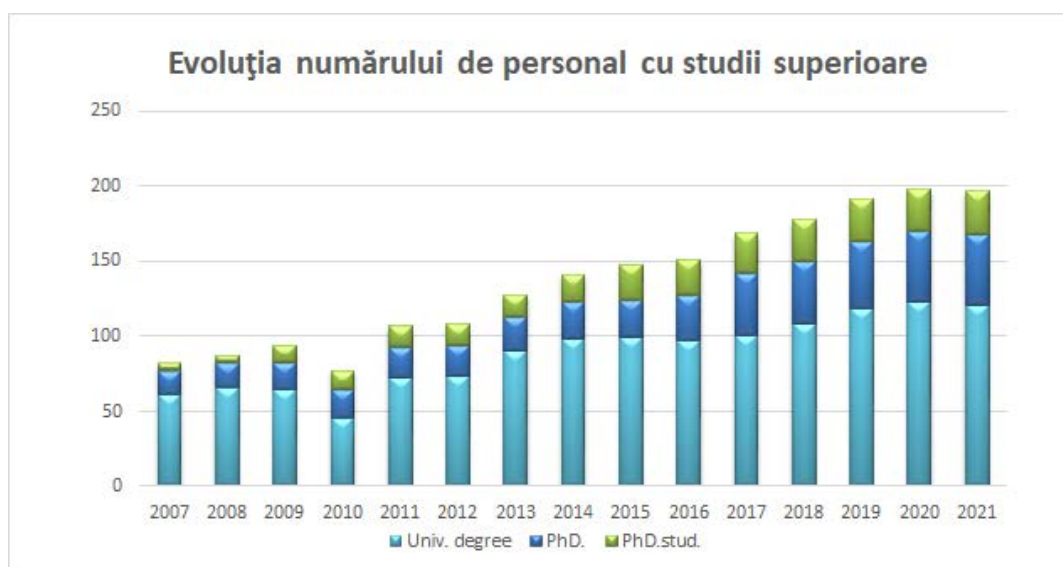


5.2 Politica de dezvoltare a resursei umane

Structura de personal (cu studii superioare) a evoluat în felul următor :

Anul/ Nivel pregătire	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Studii superioare	148	151	169	178	192	198	197
Studii medii	37	36	40	34	34	33	34
Muncitori	28	27	26	25	24	23	23
Total	213	214	235	237	250	254	254

În perioada 2018 -2021 se remarcă o usoară variație/stabilizare a numărului de persoane cu studii medii ca urmare a reorganizării serviciilor tehnice, a încetării contractelor de muncă cu durată determinată și a transferurilor la Aerospace Consulting și Aerospace Services srl. pentru pensionari, concomitent cu noi angajări de tineri.



Tendința de creștere a numărului de salariați cu studii superioare din anii anteriori 2010-2018 se stabilizează în perioada 2020-2021, ajungând la 197. Acest fapt a fost posibil prin angajările efectuate în 2016-2020, în principal din rândul studenților practicanți.

Ponderea numarului de doctori si doctoranzi este in constanta crestere. In anul 2021 numarul de doctori în științe a crescut la 47 și 29 doctoranzi (in continua crestere raportata la numarul scazut de personal activ din anul 2010). ***Această structură este adecvată unui institut de cercetare cu orientare tehnologica.*** (76 doctori+drd reprezinta 37% din personalul cu studii superioare si 30% din total personal).

Din cei 197 de salariati cu studii superioare numai 6 sunt aferenti serviciilor de intretinere a platformei și 12 se ocupa de activitati ne-știintifice (contabilitate, financiar, marketing, personal, secretariat).

In anul 2012, varsta medie a scazut la 49.8, pentru prima data in ultimii 20 ani de activitate a INCAS, iar tendinta este de scadere exista si in 2021. Media de varsta a personalului (total) este in scadere, fata de o valoare necorespunzatoare unui institut de cercetare (61 ani in 2006) la aproximativ 38 ani in 2021.

Totodata, pentru personalul din activitatea CDI, din punct de vedere al structurii pe varste a personalului, INCAS a fost intr-un amplu proces de transformare, trecand de la o varsta medie a personalului CDI de 56 ani in 2007 la 38 ani in anul 2021, cu puternice implicatii economice, tehnice si sociale.

2	MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE	Gestionarea Eficienta a Resursei Umane si Motivarea Acesteia pentru Performanta	22	CASTIGUL MEDIU LUNAR PE PERSONAL DE CD	7,468	7,750	8,138	8,544	8,972		8,500	8,650	8,856
			23	NUMARUL MEDIU DE PERSONAL DE CD PETOTAL INCD	172	173	174	175	176		196	198	197
		Gestionarea Oportunitatilor de Dezvoltare a Carierei Personalului de CD	24	PONDEREA DE CS I SI CS II	5.81%	6.36%	6.90%	7.43%	7.95%		7.12%	7.73%	9.12%
			25	PONDEREA DE IT I SI IT II	4.65%	5.20%	5.75%	6.29%	6.82%		7.01%	7.23%	8.42%
			26	PONDEREA PERSONALULUI IMPLICAT IN PROCESE DE FORMARE DOCTORALA SI DE MASTERAT	18.02%	18.50%	18.97%	19.43%	19.89%		21.13%	22.16%	25.78%
			27	PONDEREA CERCETATORILOR TINERI IN TOTAL CERCETATORI	49.42%	49.71%	50.00%	50.29%	50.57%		51.21%	53.17%	62.14%

Nr. Cr.	DENUMIREA CRITERIULUI	DEFINIREA CRITERIULUI	Nr. INDICAT ORULUI	INDICATOR DE PERFORMANTA	VALOAREA PLANIFICATA A INDICATORILOR DE REZULTAT					Delta i	REALIZAT			
					Referinta	ESTIMARE PENTRU PERIOADA CONTRACTULUI DE MANAGEMENT					2015	2016	2017	2018
						ANO 2014	AN1 2015	AN2 2016	AN3 2017					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
2	MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE	Gestionarea Oportunitatilor de Dezvoltare a Carierei Personalului de CD	24	PONDEREA DE CS I SI CS II	4.83%	4.83%	4.83%	4.83%	5.52%		4.83%	5.48%	5.33%	5.81%
			25	PONDEREA DE IT I SI IT II	4.14%	4.14%	4.14%	4.14%	4.14%		4.83%	4.79%	4.73%	4.65%
			26	PONDEREA PERSONALULUI IMPLICAT IN PROCESE DE FORMARE DOCTORALA SI DE MASTERAT	12.41%	13.03%	13.69%	14.37%	15.09%		13.79%	15.07%	14.79%	18.02%
			27	PONDEREA CERCETATORILOR TINERI IN TOTAL CERCETATORI	40.69%	41.00%	42.00%	43.00%	44.00%		41.49%	42.11%	45.23%	49.45%

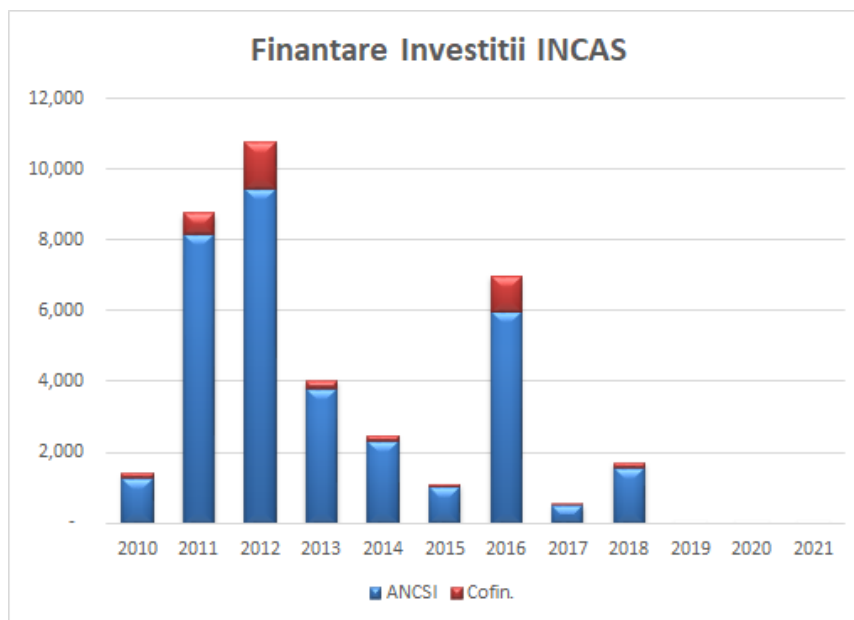
Nota : Pentru referinta, criteriile de performanta ale Directorului General din mandatul 2019-2023, respectiv 2015-2018.

6 Infrastructura de cercetare-dezvoltare

INCAS – Institutul National de Cercetari Aerospatiale “Elie Carafoli” din Bucuresti are o infrastructura de cercetare avansata in domeniul stiintelor aerospatiale, amplasata in trei locatii principale :

- Platforma Militari (Bucuresti) – instalatii experimentale de interes national (suflerii aerodinamice, simulatoare si instalatii mecano-climatice)
- Platforma Maneciu (jud. Prahova) – instalatii pentru cercetari eoliene si de mediu
- Baza ATMOSLAB – Aerodrom Strejnic (jud. Prahova) – baza de operare pe aerodrom

Infrastructura de cercetare INCAS este recunoscuta la nivel national prin HG 786/2014 cu privire la instalatiile de interes national, inclusiv prin HG 1198/2012 cu privire la infrastructura critica la nivel national.



La nivel international INCAS este recunoscut ca singurul institut din Sud-Estul Europei detinator de infrastructura strategica de cercetare pentru aviatie, parte a raportului IEG-2012 pentru ACARE, adoptat de Comisia UE in anul 2013.

Dezvoltarea infrastructurii INCAS este parte esentiala in dezvoltarea institutiei, conform Strategiei de Dezvoltare Institutionala in perioada 2019-2022, aprobata de CA INCAS in anul 2018.

In anul 2021 nu au fost finantate proiecte de investitii in infrastructura INCAS. Situatia s-a datorat lipsei de finantare/alocari bugetare la nivelul MEC.

6.1 Laboratoare de cercetare-dezvoltare

- Vezi prezentare INCAS 2021 pe <https://www.incas.ro>

7 Rezultatele activitatii de cercetare-dezvoltare

7.1 Structura rezultatelor de cercetare-dezvoltare (conform tabel)

		2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
7.1.1	Lucrari stiintifice/tehnice in reviste de specialitate cotate ISI/BDI	64	62	51	47	42	37	35
7.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrarilor cotate ISI	35.7	33.5	29.6	28.1	27.3	25.2	24.4
7.1.3	Citari in reviste de specialitate cotate ISI	132	112	94	85	77	57	52
7.1.4	Brevete de inventie (solicitate/acordate)	7/2	5/2	6/4	7/3	5/4	6/4	5/5
7.1.5	Citari in sistemul ISI ale cercetarilor brevetate	6	6	5	4	3	3	4
7.1.6	Produce/servicii/tehnologii rezultate din activitati de cercetare, bazate pe brevete, omologari sau inovatii proprii	16/4/15	3/8/5	3/7/4	3/7/4	3/7/4	2/7/3	2/7/4
7.1.7	Lucrari stiintifice/tehnice in reviste de specialitate fara cotate ISI	122	98	72	61	45	34	32
7.1.8	Comunicari stiintifice prezentate la conferinte internationale	68	62	58	56	52	49	46
7.1.9	Studii prospective si tehnologice, normative, proceduri, metodologii si planuri tehnice, noi sau perfectionate, comandate sau utilizate de beneficiar	17	12	9	7	6	5	5
7.1.10	Drepturi de autor protejate ORDA sau in sisteme similare legale	5	5	3	2	2	2	1

Vezi Anexa Rezultate activitate CDI-2021

In anul 2019 - 2021 INCAS a participat în principal la programe internaționale coordonate de parteneri din cadrul UE (**selectie relevanta**):

Nr. Crt.	Sursa de finantare (Program, proiect ...)	Beneficiar (Autoritatea Contractanta)	Statutul institutiei in proiect
1	EREA Association of European Research Establishments in Europe	EREA	Partener
2	MULTIPLY : Development of a European HSRL airborne facility, ESA Ctr Nr. 4000112373/14/NL/CT MULTIPLY	ESA INOE	Partener
3	H2020/ PERSEUS - Promoting excellence and recognition seal of European aerospace Universities MG.1.6-2014	FP7- H2020 POLITECNICO DI MILANO/ Italy (PoliMI)	Partener
4	H2020/Future Sky Safety – WP3 Analysis of aerodynamics under high sideslip angles	Airbus	Partener

	on the ground, GA 640597		
5	H2020/CSII Fast RotorCraft – Fuselage Manufacturing for LifeRCraft Demonstrator	Airbus Helicopters	Partener
6	H2020/ SMILE - Small Innovative Launcher for Europe	Stichting Nationaal Lucht En Euimtevaartlaboratorium	Partener
7	ESA/SOL Study - concept, to achieve a Small Orbital Launcher through zonal cooperation - ESA Contract No. 4000110898/14	ESA	Partener
8	ESA/ USACDF - Upper Stage Attitude Control Design Framework (Feasibility Study "Re-usable Demonstrator" in the frame of ESA FLPP3)	ESA/Airbus Defence&Space	Coordonator
9	ESA/Euclid - Thruster/Service Valve Brackets and Dummy Propulsion units and Integration Support	ESA	Partener
10	ESA/AROMAT - Airborne Romanian Measurements of Aerosols and Trace gases (4000113511/15/NL/FF/gp)	ESA	Partener

7.2 Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate si efecte obtinute;

Rezultate științifice semnificative obtinute in 2015 - 2021:

Lucrari stiintifice/tehnice publicate in reviste de specialitate cotate ISI	338
Lucrari stiintifice/tehnice publicate in reviste de specialitate fara cotație ISI	464
Comunicari stiintifice prezentate la conferinte international	293
Comunicari stiintifice prezentate la conferinte nationale	391
Workshop	178
Brevete de inventive	26

Simpozioane în țară : 68 participari ⇒ 104 participanți INCAS
 Conferințe în străinătate : 66 ⇒ 121 participanți
 Congres international: 36 ⇒ 92 participanti
 Conferințe în țară : 48 ⇒ 118 participanți

Participarea la competitii pentru finantarea activitatilor de CD (selectie)

Propuneri (din 2018 in continuare in 2020 POC/Axa1 : 2 propuneri de proiect

- Platforma de dezvoltare tehnologica pentru tehnologii „green” in aviatie si fabricatie ecologica cu valoare adaugata superioara – Intrat la finantare 2020 !
- Platforma de mediu CAART – Strejnic – Intrat la finantare 2021 !
- Laborator sisteme spațiale pentru misiuni orbitale

Propuneri HE/CSII

- MEMO - New morphing structure made of a magnetorheological material
- PARE – Perspectives for the Aeronautical Research in Europe
- CEAT - Cyclogyro Emerging as Air-vehicle Technology
- CYRA Secure RPAS

Propuneri ESA

Apeluri ITT

- ITT AO8416 - CARESS
- ITT AO8155 – Technology for improving re-entry predictions of European upper stages through dedicated observations
- ITT AO8153 - Navigation sensor for RdV & proximity operations in eclipse
- ITT AO8153 - Experimental and numerical study for blunt reentry vehicle dynamic stability (BREED)

Propuneri subcontractare de la PRIME

- USACDF - Upper Stage Attitude Control Design Framework (Feasibility Study "Re-usable Demonstrator" in the frame of ESA FLPP3)
- DTV & ADAMP (Programme for Reusable In-orbit Demonstrator in Europe)

7.3 Oportunitati de valorificare a rezultatelor de cercetare;

7.3.1 Proiecte semnificative contractate in 2015 - 2021:

Proiecte cu finantare europeana

1. H2020/Future Sky Safety, EU.3.4. - SOCIETAL CHALLENGES - Smart, Green And Integrated Transport (Project reference: 640597)
2. H2020/CSII Fast RotorCraft – Fuselage Manufacturing for LifeRCraft Demonstrator
3. H2020-COMPET-SMILE - SMall Innovative Launcher for Europe
4. ESA/ USACDF - Upper Stage Attitude Control Design Framework (Feasibility Study "Re-usable Demonstrator" in the frame of ESA FLPP3)
5. ESA/Euclid - Thruster/Service Valve Brackets and Dummy Propulsion units and Integration Support
6. ESA/ADAMP – The vertical reusable space vehicle for ESA operations.

Proiecte cu participarea partenerilor din industria națională:

1. Matricea criteriilor de certificare a aeronavigabilitatii referitoare la avionul IAR 99 SOIM, MAPN UM 02512 Z Craiova, Contract A 2241/16.07.2015
2. Matricea criteriilor de certificare a aeronavigabilitatii referitoare la avionul IAR 99 SOIM. Trenul de aterizare si sistemele de decelerare, Contract A 3032/ 07.10.2015
3. Realizarea de puncte de măsură tensometrică în aripa aeronavei IAR 99 ȘOIM nr. 719 și acordarea de asistență tehnică în cursul testelor în zbor, Contract A 1442/ 04.05.2015
4. Revitalizare SMHR/2 – contract ACV – 2021.
5. Programul IAR-99 SM – contract MAPN-Avioane Craiova S.A., cu INCAS recunoscut in calitate de Autoritate de Proiectare – A-147/2020.

7.4 Masuri privind cresterea capacitatii INCAS

În perioada 2015 -2021 în cadrul Departamentului de Cercetare/Dezvoltare din INCAS s-au angajat 53 noi specialiști din care 20 doctori și 28 masteranzi. Distribuția acestora pe domenii de specialitate este:

- Cercetator de aeronave: 19
- Cercetator în știința materialelor: 7
- Cercetator în chimie: 3
- Asistent de cercetare de aeronave: 14
- Inginer aviație: 6
- Inginer mecanic: 4

Principalele angajări au vizat dezvoltarea infrastructurii CD prin proiecte derulate în cadrul Programului Operational Sectorial: 2 proiecte derulate în 2015 – 2021:

1. BECA - Dezvoltare Baza Experimentală pentru Analiza și Cercetarea Mediului Atmosferic
2. AERO VR - Laborator cu Realitate Virtuală pentru Concepție Sisteme Aeronautice

Față de actuala situație la nivelul structurii de personal, în perspectiva activităților contractate se impun o serie de noi ajustări de structură, astfel:

- Asigurarea înlocuirii personalului tehnic specializat pentru operarea infrastructurii. Această acțiune presupune pe termen scurt o creștere de personal în acest domeniu (aproximativ 5 persoane) și o suprapunere de responsabilități temporară, până la stabilizarea situației;
- Stimularea promovării profesionale pe criterii academice pentru un număr de 12 cercetători la nivelul CSI-CSII.

- Atragerea si formarea de noi specialisti in sectorul spatial – tehnologie, vehicule si lansatori. Este un proces de durata medie (5 ani), care va presupune angajare de personal (4-5 noi cercetatori).
- Largirea grupului de cercetatori in doemniul IT, HPC si realitate virtuala, cu 5 posturi;
- Stabilizarea unui corp de „manageri de program”, la nivelul a 9 posturi, capabili sa managerieze portofoliul de programe in derulare in perioada 2022-2023.
- Consolidarea unui corp de „manageri administrativi” pentru fiecare din locatiile de platforme experimentale ale INCAS, respectiv Militari, Strejnic si Maneciu;

8 Masuri manageriale pentru cresterea prestigiului si vizibilitatii INCD

Programul de cercetare al institutului in perioada 2015 – 2021 s-a bazat urmatoarele elemente de strategie de dezvoltare în domeniul cercetării:

1. direcțiile de cercetare urmărite pe plan european/mondial;
2. identificarea și exploatarea unor segmente de nișa tehnologică;
3. cerințele industriei aeronautice naționale (civile și militare);
4. necesitatea menținerii unui înalt nivel științific și tehnologic;
5. lărgirea și diversificarea tematicii în scopul valorificării maxime a capacităților teoretice și experimentale și a potențialului uman existent.

Corespunzător, activitățile de cercetare s-au aliniat următoarelor direcții strategice:

1. Participarea la programele de cercetare a Uniunii Europene (H2020) ;
2. Participarea la ESA ;
3. Participarea la Planul Național de Cercetare ;
4. Cercetări specifice pentru parteneri, conform solicitărilor manifestate de diverse societăți comerciale (inclusiv în domeniul militar);
5. Cercetări privind extinderea cunoștințelor și a capacităților specifice ale INCAS și promovarea acestora în cadrul industriei aeronautice din România ;
6. Cercetări avansate și fundamentale pentru menținerea nivelului de pregătire științifică a personalului și capacitatea institutului ;
7. Parteneriate strategice de cercetare la nivel UE.

8.1 Activitatea de colaborare prin parteneriate:

În perioada 2015 - 2021 în cadrul institutului s-au desfășurat activități de CD în parteneriat cu alte entități după cum urmează :

- Program Parteneriate în Domeniile Prioritare / UEFISCDI: 21 proiecte
- Program Tehnologie Spațială și Cercetare Avansată – STAR : 19 proiecte
- Proiecte cu finanțare Europeană: 26
- Proiecte cu participarea partenerilor din industria națională: 7

- Înscriserea INCD în baze de date internaționale care promovează parteneriatele : 5
- Înscriserea INCD ca membru în rețelele de cercetare/membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național și internațional : 15
- Participarea în comisii de evaluare a concursurilor naționale și internațional : 29
- Personalități științifice ce au vizitat INCD : 48
- Lectii invitate, cursuri și seminarii susținute de personalități științifice invitate : 35
- Membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale : 25

8.2 Prezentarea rezultatelor la targurile si expozitiile nationale si internationale:

In anul 2021 :

- Targuri si expozitii internationale : 4
 - Targuri si expozitii nationale : 3
-
- EUSpace 2021 – Cel mai mare eveniment UE pentru sectorul de CDI in domeniu spatial – parteneriat cu UE
 - participarea la Salonul LeBourget Aviation Summit 2021
 - participarea la EREA BM - in calitate de membru plin
 - participarea la ESRE BM - in calitate de membru plin
 - participarea la EWA (European Wind Tunnel Association)
 - participarea la ACARE – membru ACARE dr. Catalin NAE
 - participarea la Program Committee H2020 – membru PC dr. Catalin NAE
 - participarea Core Partner la JTI-Clean Sky2
 - participarea la STAI –2021 la reuniunile VIRTUALE
 - Participarea la IFAR- 2021 la Summit Polonia Fizic&VIRTUAL.

8.3 Premii obtinute prin proces de selectie/distinctii, etc. - 5

8.4 Prezentarea activitatii de mediatizare:

- *Reviste Românești – 6*
- *Revista INCAS INSIDER distribuita la nivel internațional : 4 numere trimestriale/an*
- *Revista INCAS BULLETIN distribuita la nivel internațional : 4 numere trimestriale/an*

8.4.1 Revista INCAS BULLETIN

<http://bulletin.incas.ro/>

(Print) ISSN 2066–8201; (Online) ISSN 2247–4528, ISSN–L 2066–8201;

DOI: 10.13111/2066–8201; <http://doi.org/10.13111/2066-8201>

Journal License:  <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Editura: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” – I.N.C.A.S. București



Revista științifică **INCAS BULLETIN** este o revistă cu apariție trimestrială, editată și publicată în limba engleză de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” – I.N.C.A.S. București (sub egida Academiei Române).

Revista științifică **INCAS BULLETIN** este axată pe activitatea de cercetare-dezvoltare în domeniul științelor aerospațiale, fiind singura revistă din România care prezintă articole din acest domeniu. Revista urmărește creșterea gradului de conștientizare la nivelul societății privind importanța cercetării științifice și dezvoltării tehnologice în domeniul “*Tehnologia Informației și a Comunicațiilor, spațiu și Securitate*” acoperind tematicile din mecanica fluidelor, aerodinamică, teoria zborului, aeroelasticitate, structuri, control aplicat, mecatronică, aerodinamică experimentală, metode de calcul, dar și din alte științe ingineresti conexe.

Editor Șef: *Ruxandra Mihaela BOTEZ*, Full Professor, PhD, Eng., ETS, University of Québec, Montréal, Canada, H3C-1K3, American Institute of Aeronautics and Astronautics AIAA Associate Fellow, Canada Research Chair Holder in Aircraft Modeling and Simulation Technologies, Head of the LARCASE laboratory in Active Controls, Avionics and AeroServoElasticity, Invited Associate Professor at University of Craiova, and member in CS INCAS Bucharest. E-mail: ruxandra.botez@etsmtl.ca; Web page: www.larcase.etsmtl.ca.

Editori Executivi: *Victor GIURGIUȚIU*, Ph.D., P.E. F.ASME, FRAeS, AF.AIAA, University of South Carolina, Department of Mechanical Engineering, SC 29208 Columbia, USA, e-mail: giurguiut@cec.sc.edu.

Corneliu BERBENTE, Ph.D., Professor Emeritus, University “Politehnica” of Bucharest, Department of Aerospace Sciences “Elie Carafoli”, Bucharest, Romania, e-mail: berbente@yahoo.com.

Editor Onorific: *Dan PANTAZOPOL*, e-mail: pantazopol.dan@incas.ro.

Editorial Board-ul revistei este alcătuit din 23 specialiști în domeniu.

- INCAS BULLETIN este “Open Access” (OA).
- **INCAS BULLETIN** este indexat în **SCOPUS**® și **BDI** (International Databases).

- ✓ SCOPUS® (Elsevier) - <https://www.scopus.com/sourceid/21100836263> ([Scimago Journal Rank \[SJR\]](#))
- ✓ Directory of Open Access Journals (DOAJ) - <https://doaj.org/toc/2247-4528>
- ✓ Index Copernicus™ - Journals Master List – <http://journals.indexcopernicus.com/INCAS+BULLETIN,p2106,3.html>
- ✓ Crossref - <http://www.crossref.org/>
- ✓ Academic Journals Database - <http://journaldatabase.info/journal/issn2066-8201>
- ✓ SCIPPIO - Romanian Editorial Platform <http://www.scipio.ro/en/web/incas-bulletin/home>
- ✓ ProQuest - <https://www.proquest.com/>, ProQuest Advanced Technologies & Aerospace Journals; ProQuest Illustrata: Technology; ProQuest SciTech Journals; ProQuest Technology Journals databases
- ✓ EBSCOhost - <https://www.ebscohost.com/>
- ✓ WorldCat - http://www.worldcat.org/title/incas-bulletin/oclc/774717749&referer=brief_results
 - ✓ CNKI-SCHOLAR - <https://enscholar.cnki.net/journal/index/SPQD20668201110T>
- ✓ J-Gate - <https://jgateplus.com/search/login/>
- ✓ ROAD - <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2247-4528>
- ✓ SHERPA/ROMEO - <https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/29802>

Revista este Publisher Members la :

- ✓ DOAJ (Directory of Open Access Journals) <https://doaj.org/publishermembers>
- ✓ Crossref <http://www.crossref.org/O1company/O6publishers.html>

Avem contracte de Agreement pentru revista cu următoarele BDI:

- DOAJ, Index Copernicus™ - Journals Master List, Crossref, ProQuest, EBSCOhost, CNKI-SCHOLAR, J-Gate pentru introducerea metadatelor, transmiterea și preluarea fișierelor via FTP din fiecare număr al revistei sau preluarea directă a acestora (ex. SCOPUS, EBSCO, ProQuest, Librării și cataloage digitale, biblioteci, universități, institute de cercetare din întreaga lume), revista fiind “Open Access”.

În revistă au publicat: **817** autori din străinătate, din care **218** în anul 2021 (USA, Canada, Germania, Franța, Marea Britanie, Federația Rusă, Ucraina, Letonia, Georgia, Emiratele Arabe Unite, Polonia, Cehia, Slovacia, Spania, Italia, Belgia, Olanda, Suedia, Turcia, Bielarus, Grecia, Japonia, China, India, Coreea de Sud, Noua Zeelandă, Iran, Iraq, Egipt, Sudan, Pakistan, Vietnam, Malaezia, Taiwan).

Autorii articolelor publicate în revista științifică **INCAS BULLETIN** fac parte din: institute naționale de cercetare, institute și centre de cercetare internaționale, universități naționale și universități internaționale, Academii de știință și militare naționale și internaționale, Agenții Spațiale, Asociații profesionale din domeniu, Holdinguri. Multe dintre lucrări au constituit baza unor Teze de Doctorat.

Revista **INCAS BULLETIN** publică: lucrări originale, studii de caz și rapoarte de cercetare, note științifice, noutăți tehnico-științifice atât pe plan național cât și pe plan internațional, recenzii de cărți.

Revista este o adevărată **platformă de publicare a articolelor cu grad de noutate** prezentate la toate evenimentele științifice organizate de INCAS București (conferințe și workshopuri internaționale, conferințe naționale cu participare internațională), cât și pentru publicarea articolelor autorilor din întreaga țară ce vizează realizări concrete obținute în proiectele câștigate la competițiile organizate de MCID, UEFISCDI și proiectele internaționale de specialitate la care colaborează România.

Revista **INCAS BULLETIN** reprezintă o atracție din ce în ce mai mare pentru cercetătorii din întreaga lume pentru a-și promova rezultatele cercetărilor științifice în care sunt implicați.

Editura INCAS a răspuns pozitiv la solicitarea unui grup de oameni de știință de la Moscow Aviation Institute (Universitatea Națională de Cercetare) și Department of Airports, National Transport University, Kyiv, Ukraine, prin publicarea unui **Special Issue, Volume 13, Special Issue/2021** în **03.08.2021**, cu prezentarea a **22 articole** dedicate aspectelor dezvoltării de noi mecanisme, materiale și tehnici pentru industria aviației.

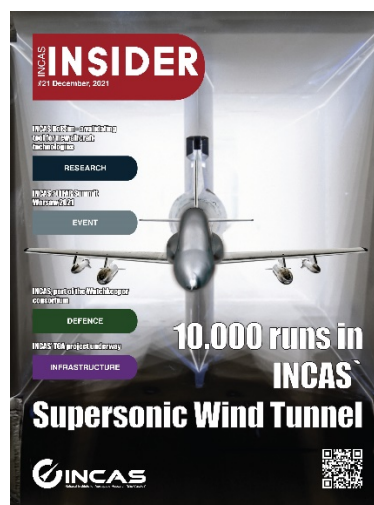
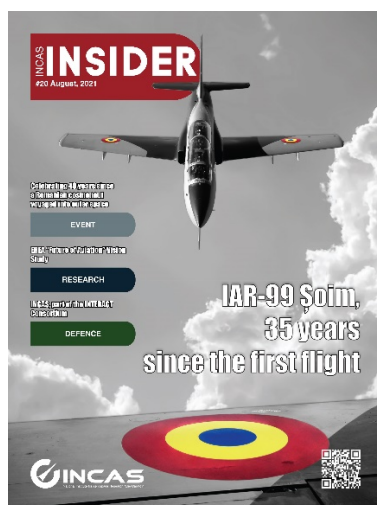
Revista științifică **INCAS BULLETIN**, prin **BDI**-urile în care a fost indexată, folosește la: **promovarea pe funcții/ grade științifice** atât a cercetătorilor din institutele de cercetare din domeniul aerospațial și domenii conexe cât și a cadrelor didactice din universitățile de profil, prevăzute în Monitorul Oficial al României și deasemenea celor din mediul academic internațional.

8.4.2 INCAS Insider 2021

Revista “INCAS Insider” reprezintă un program inițiat și derulat în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare ”Elie Carafoli” având ca misiune prezentarea și în același timp promovarea activităților și proiectelor aflate în derulare în cadrul organizației, într-un mod comercial.

INCAS Insider este un instrument de marketing și informare prin care atât partenerii direcți cât și publicul larg sunt la curent cu ultimele noutăți profesionale din cadrul unui institut de elită din segmentul cercetării-dezvoltării aerospațiale.

De la apariția primului număr în martie 2015, revista a fost publicată în format tipărit A4, color, cu o cadență de trei numere pe an, în limba engleză. În anul 2021, INCAS a publicat 3 reviste INCAS Insider:



Număr	An apariție	Lună apariție	Număr pagini	Număr articole	Număr advertoriale
19	2021	Aprilie	52	11	5
https://fliphtml5.com/ydhqg/aayo					
20	2021	August	52	13	3

https://online.fliphtml5.com/ydhqg/kvdu/#p=1					
21	2021	Decembrie	52	12	2
https://online.fliphtml5.com/ydhqg/etcs/#p=1					

Revista INCAS Insider are conținutul structurat pe un număr de categorii de articole, acoperă o gamă cât mai largă din activitățile curente desfășurate în cadrul institutului. În acest sens, fiecare ediție tipărită include o serie de articole compuse din text și ilustrație fotografică care descriu stadiul în care se află un proiect propriu al INCAS sau în care institutul este partener - în cadrul secțiunilor Tehnologie, Inginerie, Cercetare, Spațiu, Infrastructură. La toate acestea se adaugă articole de tip „interviu” sau „profil” care prezintă activitatea unui departament din cadrul organizației sau realizările cercetătorilor implicați în proiecte precum și pagini de tip „advertorial” dedicate proiectelor diferitelor departamente.



Pe lângă categoriile corelate direct cu activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, revista INCAS Insider este un vehicul de promovare a evenimentelor tematice la care institutul participă (conferințe, expoziții, workshop-uri, cursuri). În paginile revistei, în cadrul secțiunii Evenimente se regăsesc articole despre aceste activități, în care sunt prezentate și testimoniale ale partenerilor implicați direct în astfel de manifestări.

8.4.3 Aerospace Testing International (2021)

Revista „Aerospace Testing International”, lansată în iulie 2002, este o publicație trimestrială internațională adresată unui public format din profesioniști ai industriei aerospațiale, îndeosebi din segmentul de testare, evaluare și inspecție aerospațială. În paginile revistei sunt prezentate cele mai recente știri, descoperiri și interviuri din industria de profil, soluții propuse pentru dezvoltarea industriei precum și opinii ale membrilor din comunitatea celor implicați în activități de testare

aerospațială. Revista acoperă o gamă largă de segmente aerospațiale, de la Suflerii supersonice, la Testare structurală, Avionică, Spațiu, Apărare.

În anul 2021, INCAS a fost prezent în publicația Aerospace Testing International în 2 ediții tipărite (septembrie 2021 și ediția anuală 2021 (2021 Showcase), cu advertoriale color de o pagină.



Editie septembrie 2021 - <https://ati.mydigitalpublication.co.uk/publication/?i=673300>

Editia anuală 2021 (2021 showcase) <https://ati.mydigitalpublication.co.uk/publication/?i=678037>

De asemenea, INCAS este prezent online pe site-ul publicației în cadrul secțiunii “Supplier Spotlight” (<https://www.aerospacetestinginternational.com/supplier-spotlight/i-n-c-a-s-national-institute-for-aerospace-research-elie-carafoli>.)

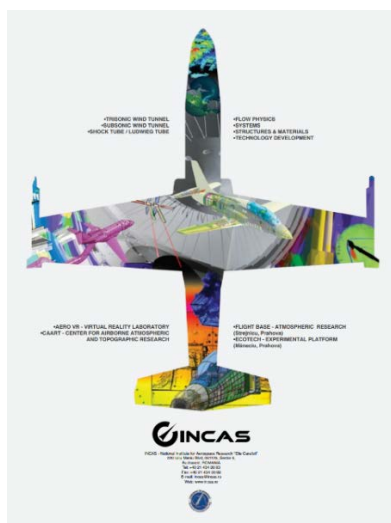
8.4.4 Market Watch (2021)

Market Watch este o publicatie de Business si Tehnologie, ce asigura interfata intre domeniile Cercetarii, Invatamantului superior si IT&C, pe de o parte, si economia reala si piata muncii, pe de alta parte.

Obiectivul principal al revistei este acela de a oferi companiilor si managerilor din Romania informatii relevante si solutii pentru obtinerea eficientei economice, prin tehnologie, prin educatie continua si prin practici de business, vectori care aduc valoare adaugata oricarei afaceri de perspectiva.

Prima colaborare cu publicatia Market Watch a avut loc in anul 2010, in editia nr. 128, aparuta in luna Septembrie.

In 2021 INCAS a avut 8 aparitii in revista Market Watch, in editiile 233 (Aprilie 2021), 234 (Mai 2021), 235 (Iunie 2021), 237 (Septembrie 2021), 238 (Octombrie 2021), 239 (Noiembrie 2021), 240 (Decembrie 2021) cu un advertorial de 1 pagina, color, pentru fiecare editie. Pentru editia 238, INCAS a beneficiat si de un articol Top Story, cu trimitere pe coperta.



http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2254

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2255

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2256

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2257

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2258

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2259

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2260

http://www.marketwatch.ro/download_pdf.php?idr=2261

8.4.5 Conferințele “Caius Iacob”



Conferința "Caius Iacob", eveniment unic în România, organizat o dată la 2 ani, continuă seria întâlnirilor noastre naționale cu participare internațională pe tema **“Mecanica fluidelor și aplicațiile ei tehnice”** inițiate și organizate de acad. Caius Iacob. Scopul acestor conferințe a fost crearea unui cadru mai larg în care cercetătorii din domeniul mecanicii teoretice și inginerii din zona aplicațiilor industriale să se poată întâlni, să facă schimb de experiență și să expună cele mai recente rezultate științifice obținute în domeniile lor.

Conferința **39th “Caius Iacob” Conference on Fluid Mechanics and its Technical Applications** a fost organizată de: **Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” INCAS — București** (sub egida Academiei Române) și **Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată al Academiei Române “Gheorghe Mihoc — Caius Iacob”, ISMMA — București**, în colaborare cu **Universitatea din București** și **Universitatea “POLITEHNICA” din București** în perioada 28 - 29 octombrie 2021, la sediul INCAS, B-dul. Iuliu Maniu 220, sector 6, București, România.

În urma măsurilor luate de autoritățile române și internaționale în contextul epidemiologic actual, COVID-19, **Conferința “Caius Iacob”** s-a desfășurat sub forma unei **“Conferințe virtuale”**.

Tematicile conferinței

1. Metode de bază în mecanica fluidelor
2. Ecuații ale fizicii matematice
3. Sisteme dinamice
4. Modelare matematică
5. Aplicații tehnice

Evenimentele asociate conferinței

- WORKSHOP ASRO/CT 72 Aeronautica și spațiu - 28 October, 2021
- Ceremonia de decernare a Premiului “Caius IACOB” - 29 octombrie 2021
- Ceremonia de decernare a Premiilor “Nicolae TIPEI” - 29 octombrie 2021
- Ceremonia de decernare a Premiului “Gheorghe VASILCA” - 29 octombrie 2021

Conform Listei de participanți și Agendei au fost înscriși **75** autori și coautori din Canada, Suedia, Franța, Germania, China și România, care au prezentat un număr de **41 lucrări**, care au acoperit aria celor 5 teme științifice și a Workshop-ului.

Lucrările s-au desfășurat pe parcursul celor două zile în mai multe săli de conferințe virtuale și anume: *Virtual Plenary Room*, *Virtual Conference Room 1*, *Virtual Conference Room 2*, *Virtual Conference Room 3*.

Un număr de **214 participanți unici** au fost înscriși “online”, ca prezentatori și participanți, din țară și din străinătate. Platforma folosită pentru conferință a fost **Webex**.

Deschiderea oficială a Conferinței Virtuale “**Caius Iacob**” a avut loc în data de 28 octombrie 2021 la ora 9:40 în *Virtual Plenary Room*.

Conferința a debutat cu discursul de bun venit al dr. math. Stelian ION (ISMMA - Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată “Gheorghe Mihoc-Caius Iacob” al Academiei Române București), coorganizator al conferinței, aducând mulțumirile conducerii INCAS, respectiv Dr. ing. Cătălin NAE (Președinte și CEO INCAS) pentru menținerea continuității acestui eveniment științific.

În calitate de președinte dr. math. Stelian ION, a prezidat ședința de prelegeri plenare, cu invitați speciali din străinătate și din țară.

- Prof. Dr. habil. **Adrian MUNTEAN** | Department of Mathematics and Computer Science, Karlstad University, Sweden, Centre for Societal Risk Research (CSR), Karlstad University, Sweden,
- Prof. Dr. Eng. **Corneliu BALAN**, Diana BROBOANA, Ana-Maria BRATU | REOROM Laboratory, University POLITEHNICA Bucharest, Romania,
- Prof. Dr. Eng. **Ruxandra Mihaela BOTEZ** | École de Technologie Supérieure, Université du Québec, LARCASE, 1100 Notre Dame West, Montréal, Qué., Canada.

Lucrările au continuat în conformitate cu AGENDA, pe secțiuni, în „Salile Virtuale” dedicate conferinței.

În prima zi, 28 octombrie 2021, lucrările au fost conduse de următorii președinți:

- *Virtual Conference Room 1*, secțiunea “Modelare matematică” de M.C. Acad. Alexandru M. MOREGA (UPB) și Dr. Math. Stelian ION (ISMMA);
- *Virtual Conference Room 2*, secțiunea “Aplicații tehnice” de Dr. ing. Mihai-Victor PRICOP (INCAS);
- *Virtual Conference Room 3*, WORKSHOP ASRO/CT 72 Aeronautica și spațiu de Ing. Valentin BERCA (ASRO) și ing. Peter KALMUTCHI (ASRO);
- *Virtual Conference Room 3*, secțiunea “Metode de bază în mecanica fluidelor” de Dr. ing. Valentin BUTOESCU (INCAS).

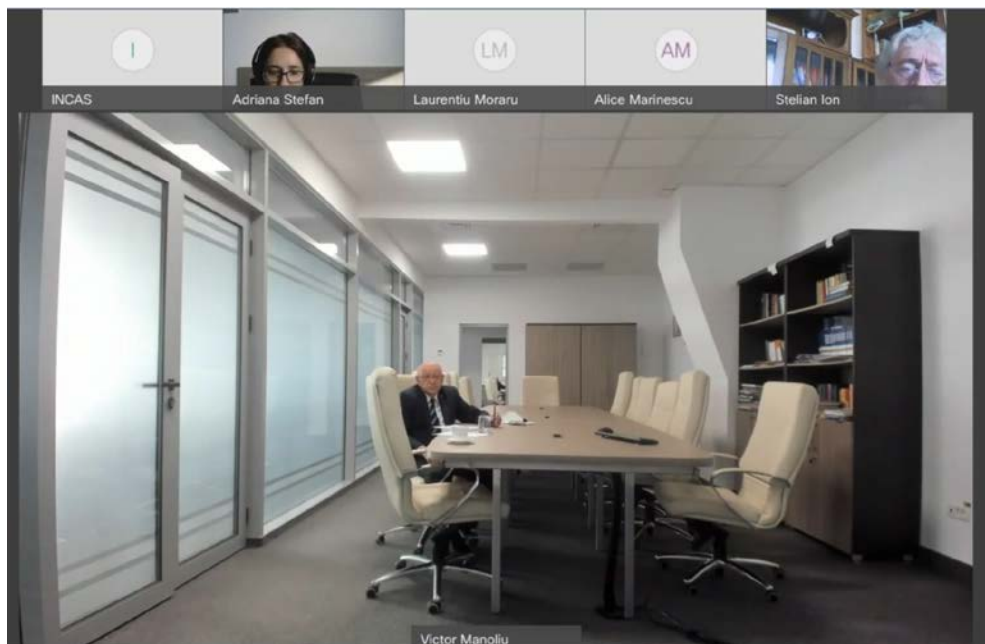
8.4.6 Workshop ASRO/CT 72 Aeronautică și spațiu

În data de 28.10.2021, a avut loc workshop-ul comitetului de standardizare ASRO/CT 72 Aeronautică și spațiu găzduit de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli” – INCAS. Workshop-ul s-a desfășurat atât cu prezență fizică cât și online. Au participat membri ai comitetului, dar și invitați, reprezentanți ai instituțiilor civile și militare, ai autorităților naționale, ai academiilor și industriei, părți interesate din domeniul de aeronautică și spațiu.

Agenda workshop-ului a cuprins următoarele puncte: *Remember Academician Elie Carafoli - 120 de ani de la naștere* - Valentin Bercă – Președinte ASRO/CT 72 ; *Standardizarea în domeniul aeronauticii și spațiului – teme actuale, elaborarea și implementarea standardelor* - Peter Kalmuțchi – membru ASRO/CT 72; *Prezentare componentă și activitate ASRO/CT 72* - Daniela Lulea – Secretar ASRO/CT 72; *Prezentarea structurii proiectului Strategiei Naționale pentru Aeronautică și Spațiu (o strategie bazată pe standarde)* - Valentin Bercă – Președinte ASRO/CT 72. Workshop-ul s-a încheiat cu discuții între cei 30 participanți referitoare la cele prezentate.



A doua zi, 29 octombrie 2021 lucrările au început la ora 09:30, în *Virtual Plenary Room*, cu “Bun venit și introducere” de către Președintele Conferinței, Dr. Math. Stelian ION (ISMMA - Institutul de Statistică Matematică și Matematică Aplicată “Gheorghe Mihoc-Caius Iacob” al Academiei Române, București) și Dr. Fiz. Adriana STEFAN, Președintele Consiliului Științific al INCAS – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Aerospațială “Elie Carafoli”, București, România.



Prezentarea premiilor de către Dr. ing. Victor MANOLIU (INCAS);

- Invitați de onoare din Comitetul de evaluare a premiilor: Prof. dr. ing. Traian CICONE, Prof. dr. ing. Andrei TUDOR, Prof. dr. ing. Laurentiu MORARU;

La **Gala Premiilor** din cadrul conferinței “Caius Iacob”, ediția 2021, au fost acordate următoarele premii:

- **Premiul “Caius IACOB”** ediția 2021, nu a fost acordat;
- **Premiul “Nicolae TIPEI”** la secțiunea Licență/Master: Ing. Alice-Alina MARINESCU, Catedra Elemente Mașini și Tribologie, Universitatea POLITEHNICA din București.
- **Premiul “Nicolae TIPEI”** la secțiunea Școala Doctorală: S.I.dr. ing. Claudiu Petrica PATRASCU, Facultatea de Energetica, Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti.
- **Premiul “Gheorghe VASILCA”**: S.I.dr. ing. Alina Maria STOICA, Facultatea de Inginerie Mecanica si Mecatronica, Universitatea POLITEHNICA din Bucuresti.



Lucrările au continuat în conformitate cu AGENDA, pe secțiuni, în “Virtual Rooms” dedicate conferinței. Lucrările au fost conduse de următorii președinți:

- *Virtual Conference Room 1*, secțiunea “Sisteme dinamice” de către Prof. dr. Laurentiu MORARU (UPB);

- *Virtual Conference Room 2*, secțiunea “Aplicații tehnice” de Dr. ing. Mariu s PANAIT (INCAS).

Pentru lista completă a prezentărilor, vă rugăm să vizitați www.incas.ro.

“Rezumatele” tuturor lucrărilor prezentate la conferință au fost publicate online în: **The 39th “Caius Iacob” Conference on Fluid Mechanics and its Technical Applications, 28 - 29 October, 2021, Bucharest, Romania, Virtual Conference, Book of Abstracts**, cod: ISSN 2067 - 4414, ISSN- L 2067 – 4414.



The 39th “Caius Iacob” Conference on Fluid Mechanics and its Technical Applications
28 - 29 October 2021, Bucharest, Romania
Virtual Conference

Agenda
Day 1 | Thursday, 28 October 2021

Time (UTC)	Activity
09:00 - 10:00	Plenary Session (28h) for Virtual Meeting Welcome and Introduction to the Conference Program Dr. Iosif Caius Iacob, President of INCAS - “Nicolae Titulescu” National Research Institute for Space Research, Bucharest, Romania Dr. Ionel Mărușter, President of ROMANA - “Nicolae Titulescu” National Research Institute for Space Research, Bucharest, Romania
10:00 - 10:30	Chair: Cristian MARE (INCAS)
10:30 - 10:45	“Methods of exact models. Application of modeling with respect to stability theory” Presentation: application “Method of exact models” (Applied mathematical models and numerical methods, numerical algorithms, results). Speaker: Lucian PAUL NEGRUȘ (INCAS), Valpurga (University), London
10:45 - 11:00	Chair: Lucian PAUL NEGRUȘ (INCAS)
11:00 - 11:15	DECEMBER 1 11.00-11.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
11:15 - 11:30	DECEMBER 2 11.15-11.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
11:30 - 11:45	DECEMBER 3 11.30-11.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
11:45 - 12:00	DECEMBER 4 11.45-12.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
12:00 - 12:15	DECEMBER 5 12.00-12.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
12:15 - 12:30	DECEMBER 6 12.15-12.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
12:30 - 12:45	DECEMBER 7 12.30-12.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
12:45 - 13:00	DECEMBER 8 12.45-13.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
13:00 - 13:15	DECEMBER 9 13.00-13.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
13:15 - 13:30	DECEMBER 10 13.15-13.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
13:30 - 13:45	DECEMBER 11 13.30-13.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
13:45 - 14:00	DECEMBER 12 13.45-14.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
14:00 - 14:15	DECEMBER 13 14.00-14.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
14:15 - 14:30	DECEMBER 14 14.15-14.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
14:30 - 14:45	DECEMBER 15 14.30-14.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
14:45 - 15:00	DECEMBER 16 14.45-15.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
15:00 - 15:15	DECEMBER 17 15.00-15.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
15:15 - 15:30	DECEMBER 18 15.15-15.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
15:30 - 15:45	DECEMBER 19 15.30-15.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
15:45 - 16:00	DECEMBER 20 15.45-16.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
16:00 - 16:15	DECEMBER 21 16.00-16.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
16:15 - 16:30	DECEMBER 22 16.15-16.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
16:30 - 16:45	DECEMBER 23 16.30-16.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
16:45 - 17:00	DECEMBER 24 16.45-17.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
17:00 - 17:15	DECEMBER 25 17.00-17.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
17:15 - 17:30	DECEMBER 26 17.15-17.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
17:30 - 17:45	DECEMBER 27 17.30-17.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
17:45 - 18:00	DECEMBER 28 17.45-18.00 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
18:00 - 18:15	DECEMBER 29 18.00-18.15 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
18:15 - 18:30	DECEMBER 30 18.15-18.30 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY
18:30 - 18:45	DECEMBER 31 18.30-18.45 THE 39th CAIUS IACOB PRIZE AWARDS CEREMONY



O selecție a lucrărilor va fi publicată în **INCAS BULLETIN**, Vol. 14, numărul 1/ 2022 și în **INCAS BULLETIN**, Volumul 14, numărul 2/ 2022, indexat în **SCOPUS** și în Baze de Date Internaționale (**BDI**).
<https://bulletin.incas.ro/>

8.4.7 Eveniment aniversar: „35 de ani de la primul zbor IAR 99 Șoim”

INCAS a organizat împreună cu Statul Major al Forțelor Aeriene, prin UM01838 Boboc, evenimentul aniversar **“35 de ani de la primul zbor al avionului IAR 99 Șoim”**, pe data de 18 iunie 2021, la Baza aeriană de antrenament Boboc, județul Buzău.



INCAS și Statul Major al Forțelor Aeriene a celebrat peste trei decenii de când Forțele Aeriene Române au fost înzestrate cu aparatul de zbor IAR 99 Șoim, un proiect românesc inițiat din necesitatea de a avea un avion de școală și antrenament avansat pentru aeronavele de luptă IAR 93. Fabricația a fost realizată la Avioane Craiova cu colaborarea întreprinderilor din domeniul aviației din România. Primul zbor a avut loc la Craiova în decembrie 1985, avionul obținând certificarea pentru școală, antrenament și atac ușor. Ulterior, avionul a intrat în dotarea Forțelor Aeriene Române și la școala de piloți militari de la Boboc.

La eveniment au participat reprezentanți ai Statului Major al Forțelor Aeriene și unor unități din subordine, alte unități militare din subordinea MAPN, INCAS, Avioane Craiova SA, AEROSTAR Bacău, AEROFINA București, Centrul de Cercetări și Încercări în Zbor - CCIZ Craiova, COMOTI, ROMAERO, autorități locale precum și invitați de la alte instituții sau foști participanți activi în cadrul programului IAR 99. Au fost invitați Consilierul presidential, Dl. Constantin Dudu Ionescu, Ministrul Aparării Naționale, Dl. Nicolae – Ionel Ciuca, Ministrul Cercetării, Inovării și Digitalizării, Dl. Ciprian Telesman, Ministrul Economiei, Dl. Claudiu Năsui, domnii Marian Jean Marinescu și Cristian Bușoi, europarlamentari, secretari de stat, Șeful SMAp precum și alte personalități din conducerea armatei și a industriei de apărare.



8.4.8 Eveniment aniversar: "10.000 de rafale executate cu succes în Sufleria Trisonică a INCAS"

INCAS a organizat în data de 24 septembrie 2021 evenimentul aniversar dedicat execuției cu succes a rafalei cu numărul 10.000 în Sufleria Trisonică a institutului, o realizare unică pentru industria aerospațială românească.

Dată în exploatare în anul 1978 și într-un constant proces de modernizare până în prezent, Sufleria Trisonică a INCAS este singura instalație de experimentare industrială de acest tip din România, certificată și omologată pentru activități de experimentare pentru aerodinamica și mecanica fluidelor în regim supersonic. De o importanță deosebită este și cadrul contractual al rafalei cu numărul 10.000 în regim supersonic, aceasta fiind executată de către INCAS pentru proiectul IAR-99 SM. "Am început

testările în anii 70 în Programul IAR-93 Vultur al MAPN și dezvoltăm activitatea în prezent în cadrul Programului IAR-99 SM – aeronavă de școală și antrenament avansat în dotarea SMFA".

La eveniment au fost invitați să participe reprezentanți ai Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, Ministerului Economiei, Ministerului Apărării - Statul Major al Forțelor Aeriene, Ministerului Transporturilor, Avioane Craiova SA – fabricantul aeronavei IAR-99 Șoim, ai Camerei de Comerț și Industrie a României, precum și reprezentanți ai presei.



8.4.9 Evenimentul EREA pentru tineri cercetatori – Octombrie 2021, ONERA, Paris

În zilele de 5 și 6 octombrie 2021, la ONERA Palaiseau a avut loc evenimentul EREA Young Researchers, reunind aproape 40 de participanți din toate institutele EREA. Obiectivul acestui eveniment este de a pune în contact tinerii cercetători din institutele EREA, de a-și cunoaște mai bine colegii din Europa, de a crea conexiuni pentru viitoare colaborări.

Cu această ocazie, Tinerii Cercetători au participat la o sesiune de instruire pentru a le dezvolta abilitățile de pregătire și scriere de propuneri competitive pentru programul Orizont Europa - „Cum să scrieți o propunere competitivă pentru Horizon Europe” susținută de Dr. Sean McCarthy (expert Hyperion) urmată de o prezentare privind evaluările proiectelor europene de către un expert evaluator al ONERA. Evenimentul a fost, de asemenea, o oportunitate ideală de a dezvolta relații și contacte științifice între instituțiile de cercetare.

În cadrul evenimentului participanții au vizitat unele din facilitățile de cercetare ONERA și în special banca GRIFON (Generator de cercetare a impactului fulgerului) și banca MICADO (Mijloace de investigare pentru arderea aerului respirat cu ajutorul diagnosticului optic).

De asemenea, participanții au făcut schimb de informații cu un grup de experți și cercetători ONERA care și-au împărtășit experiența variată în domeniile dezvoltării internaționale și inovării.

INCAS a participat cu patru tineri cercetători, reprezentând diversele secții ale institutului.



8.4.10 Evenimentul Anual EREA 2021 – 1 Decembrie, 2021, Bruxel

Tradiționalul Eveniment Anual EREA a fost organizat pe 1 decembrie 2021, la Hotel Steigenberger din Bruxelles, în cadrul căruia membrii Consiliului Director al EREA au fost încântați să întâmpine participanții reprezentând diferitele părți interesate ale comunității europene de cercetare în domeniul aviației. Evenimentul a fost organizat în mod hibrid, permitând unui număr mare de participanți on-line să asiste la eveniment.

Președintele EREA, Michel Peters (Președintele și CEO-ul NLR), a deschis seara, urând un călduros bun venit participanților și trecând în revistă cei doi ani de președinție a EREA. În această perioadă, EREA și-a îmbunătățit relațiile cu comunitatea aeronautică, a sprijinit și implementat acțiuni legate de cercetarea în domeniul aviației pe termen mediu și lung (a finalizat Studiul de viziune EREA – EREA Vision Study și l-a prezentat comunității în iunie), a contribuit la pregătirea parteneriatelor aviatice, și-a continuat activitatea în inițiativa Future Sky și și-a sporit vizibilitatea în ciuda unui context dificil provocat de pandemia de Corona virus.

Invitat special al Evenimentului Anual EREA a fost doamna Rosalinde Van Der Vlies, director Clean Planet la DG RTD a Comisiei Europene.

Noile parteneriate în domeniul aviației (cu câteva zile înainte de lansarea lor oficială) – Clean Aviation și SESAR 3 au fost apoi evidențiate în mod deosebit în continuarea programului, cu organizarea unei mese rotunde pe tema „Can we innovate our way towards climate neutral and sustainable aviation?” cu participarea lui Axel Kerin (Director executiv al Clean Sky 2 JU), Richard Frizon (Director executiv interimar al SESAR 2020 JU) și Michel Peters, într-o sesiune moderată de vicepreședintele EREA, Pawel Stezycki (CEO al ILOT).



8.4.11 A 12-a editie a Summit-ului IFAR – găzduit de ILOT, in Polonia

Łukasiewicz – Institutul de Aviație (Polonia) a fost gazda celui de-al 12-lea Summit IFAR 2021 la Varșovia, eveniment desfășurat în perioada 18-21 octombrie 2021 care a reunit aproape 60 de reprezentanți din marile organizații și institutii internaționale de aviație. Tema principală a Summit-ului din acest an a fost „Aviația sustenabilă” și a fost, de asemenea, legată de cea de-a 95-a aniversare a Łukasiewicz - Institutul de Aviație.

Reuniunea anuală a membrilor IFAR își propune să sintetizeze activitățile organizației și să pregătească planurile pentru anul viitor. Summit-ul de anul acesta a fost organizat la Varșovia, în formă hibridă, cu participarea reprezentanților organizațiilor aerospațiale din toata lumea: INCAS (România), DLR (Germania), NASA (SUA), NRC (Canada), TsAGI (Rusia), NLR (Olanda), CIRA (Italia), Universitatea Tehnică din Viena (Austria), ONERA (Franța), JAXA (Japonia), CAE (China) și VZLU (Republica Cehă).

Tema principală a celui de-al 12-lea IFAR Summit-ul din 2021 de la Varșovia a fost „Aviația sustenabilă” în context economic. În cadrul întâlnirii a avut loc o dezbatere între participanți și paneliști invitați de la Airbus Helicopters, Universitatea Tehnică din Varșovia, General Electric Polonia și NLR.

Tot în cadrul Summit-ului, reprezentanții IFAR și-au afirmat angajamentul față de colaborarea cu Organizația Internațională de Aviație Civilă (ICAO) – organizație din familia ONU care supraveghează aviația globală. Colaborarea IFAR-ICAO pe tema Urban Air Mobility a început cu semnarea unei Declarații de intenție la Summit-ul de la Ottawa în noiembrie 2020. Ca parte a acestui proces, IFAR și ICAO au lansat un Grupul mixt de experți centrat pe tema Mobilitatii Aeriene Urbane (UAM). Reprezentanții membrilor IFAR au identificat inițiativa ca fiind a prioritate cheie pentru IFAR și pentru respectivele organizații membre.

Pentru IFAR, principalul beneficiu al colaborării este posibilitatea de a acționa ca un facilitator științific neutru pentru ICAO în procesul de stabilire a standardelor.



9 Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCAS

INCAS este detinatorul unui patrimoniu tehnic si stiintific de exceptie, mostenit in timp de la vechile institutii (IMFCA, INCREST, ICSITAv).

Dupa anul 1990 INCAS a dezvoltat acest patrimoniu prin eforturi proprii.

In perioada 2015 - 2021, principalele surse de informare-documentare existente la INCAS sunt urmatoarele:

- Biblioteca tehnica INCAS
- Arhiva tehnica INCAS
- Arhiva tehnica cu documente clasificate INCAS

Funcție de tipul de sursa de informare (biblioteca / arhiva tehnica) si gradul de clasificare al acesteia (nesecret/secret), accesul este permis pe baza unor proceduri specifice elaborate in cadrul INCAS.

Pentru accesul la documentele clasificate existente in arhivele tehnice INCAS exista proceduri auditate de Structura de Securitate INCAS.

10 Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

Actiunea de control a Serviciului Inspecție Fiscală din Direcția Generală de Impozite și Taxe Locale Sector 6, în baza titlului VI din Legea nr. 207/2015, privind Codul de Procedură Fiscală, cu modificările și completările ulterioare :

- perioada 2021: un control fiscal parțial continuat din perioada de 15.03.2018-22.03.2018, în vederea verificării modului de respectare a obligațiilor fiscale privind declararea bunurilor impozabile și de achitare a impozitelor și taxelor locale, pentru perioada 01.01.2013 – 31.12.2017

Sinteza constatărilor inspecției fiscale:

a) Impozit clădiri

Urmare a verificării, pentru perioada 01.01.2013– 31.12.2017, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială <Elie Carafoli> - I.N.C.A.S. S.A. București beneficiază de scutire de impozit pe clădiri în conformitate cu prevederile Legii 571/2003 cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 227/2015 cu modificările și completările ulterioare.

b) Taxă clădiri

Urmare a calculării taxei pe clădiri, pentru perioada 01.01.2013 – 31.12.2017, conform calculului prezentat în anexa A, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială <Elie Carafoli> - I.N.C.A.S. S.A. București, figurează cu următoarea situație fiscală:

44.876,38 lei + 6.507,08 lei – 0lei = 51.383,46 lei

(Total taxă datorată + majorări - plăți efectuate = debit principal restant neachitat + majorări aferente debitului principal restant neachitat calculate până la martie 2018 = de plată la taxă clădiri suma totală de 51.383,46lei).

Obligația fiscală a fost achitată în 2019 parțial și total în 2020.

c) Impozit teren

Urmare a verificării, pentru perioada 01.01.2013– 31.12.2017, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Aerospațială <Elie Carafoli> - I.N.C.A.S. S.A. București beneficiază de scutire de impozit pe teren în conformitate cu prevederile Legii 571/2003 cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 227/2015 cu modificările și completările ulterioare.

Sanțiuni aplicate: În timpul controlului nu au fost aplicate sanțiuni.

11 Concluzii

Comparativ cu propunerile din Contractul de Mandat/Management stabilite în anul 2019 (cu referința la anul 2018), INCAS a reușit în anul 2021 să realizeze următoarele:

a) INCAS s-a consolidat ca INCD în coordonarea ANCS – evaluat la gradul A în 2012 și A+ la evaluarea din anul 2019 (evaluare la finalul anului 2019).

b) O creștere cu 9% a volumului total de activități față de referința (anul 2018) în 2019, stabilizată la nivelul 2021 (chiar în contextul COVID-19), concomitent cu asigurarea sustenabilă a principalelor surse de finanțare;

c) O creștere cu 1.2% a numărului total de personal, respectiv de 3% a personalului în activitatea CDI față de referința 2019;

d) O creștere cu 12% a productivității muncii la peste 418.000 lei/salariat, concomitent cu o creștere semnificativă a ponderii salariaților tineri din activitatea CDI în total activități INCAS. Efectul este în principal cauzat de dorința investiției în capital uman, tineri cercetători care să poată prelua noi contracte/activități CDI în viitor;

e) Participare semnificativă la proiecte internaționale atât din punct de vedere al numărului de proiecte, cât și din punct de vedere al valorii acestora. De asemenea este de notat faptul că în momentul de față INCAS participă la negocierea participării în Orizont Europa începând cu anul 2022 pentru un volum total estimat de aprox. 28 milioane Euro.

f) Menținerea personalului de specialitate (în special ingineri de aviație 79) și creșterea numărului de doctori în științe la 47 și doctoranzi la 29;

g) Activitățile legate de participarea INCAS la proiecte de tip JTI indică un statut de institut de cercetare recunoscut pe plan european. În această direcție este remarcabilă și acceptarea INCAS în calitate de membru asociat la EREA, ESRE și participarea la ACARE, IFAR, SATA și STAI. Managementul societății a fost deosebit de performant în această direcție;

Pe ansamblu, comparativ cu propunerile din Contractul de Mandat/Management stabilite în anul 2019 (cu referinta 2018) , Directorul General INCAS a reușit la nivelul anului 2020 îndeplinirea criteriilor de performanță ale Directorului General în proporție de 120% (fata de 2019 estimat – referinta 2018).

12 Perspective/priorități pentru perioada următoarea de raportare

Dintre problemele a căror soluționare presupune în continuare o susținere la nivel managerial în perioada 2022 - 2023, menționăm:

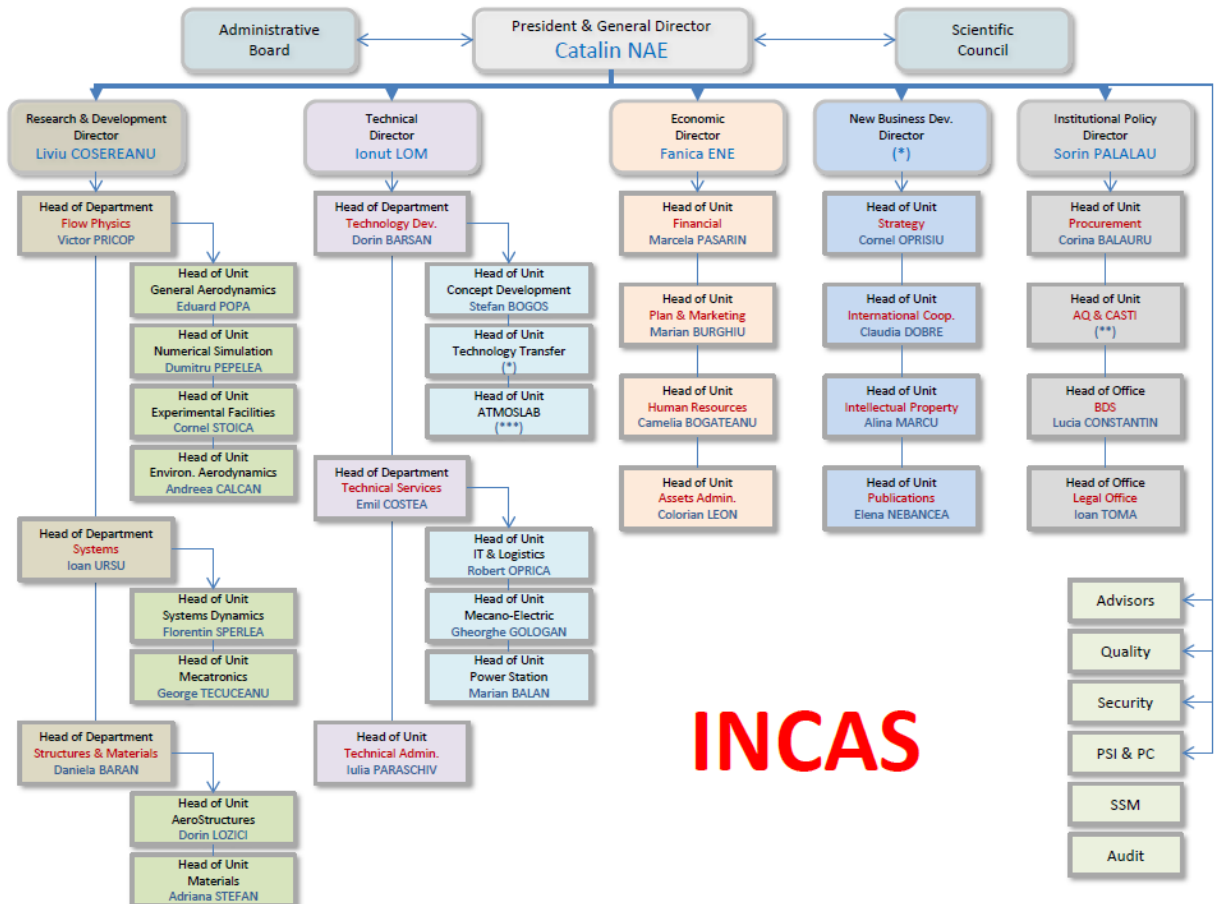
a) Scaderea vârstei medii a personalului institutului prin atragerea unui număr sporit de tineri absolvenți. Deși a existat o dinamică bună, institutul nu a reușit să pastreze pentru un timp suficient de îndelungat tinerii absolvenți angajați din motive obiective (salarizare necorespunzătoare, lipsa motivație reală, concurența neioală din partea altor firme). Acest deziderat va putea fi îndeplinit în 2022 utilizând noile reglementări privind salarizarea personalului de cercetare, existența numărului mare de proiecte internaționale și o nouă Organigramă propusă pentru INCAS ;

b) Investițiile în infrastructura de cercetare existentă la INCAS sunt esențiale în perspectiva derulării contractelor internaționale (în special participarea la Clean Sky și ESA), precum și în vederea punerii în valoare a bazei experimentale Maneciu. În perioada 2022 - 2023 INCAS insistă în direcția asigurării finanțării investițiilor prin programele naționale și fonduri în cadrul programelor UE.

c) În perioada 2015 - 2021 nu s-a reușit demararea unui proiect real de relocare pentru infrastructura critică de cercetare INCAS (respectiv platforma experimentală Militari, în principal tunelele aerodinamice). Acesta problema vitală pentru viitorul institutului trebuie abordată în mod imperativ în perioada 2022 - 2023.

13 Anexe

Anexa I – Structura Organizatorica INCAS



Anexa II – Structura de Conducere INCAS (2021-Decembrie)**Consiliul de Administratie**

- **Cătălin Nae** - Președinte, Director General al I.N.C.A.S.
- **Adriana Stefan** - membru, Președinte al Consiliului Științific al I.N.C.A.S.
- **Mihaela Guda** - membru, reprezentant al M.C.I.D.
- **Doina Lica** - membru, reprezentant al M.F.P.
- **Daniel Baci** - membru, reprezentant al M.M.P.S.
- **Adrian Curaj** - membru, specialist, profesor U.P.B.
- **Adrian Dan** - membru, specialist, M.C.I.D.

Colegiul Director

- **Cătălin Nae** - Director General al I.N.C.A.S.
- **Liviu Cosereanu** - Director Departament CD
- **Ionut Lom** - Director Departament Tehnic
- **Sorin Palalau** - Director Departament Politici Institutionale
- **Claudia Dobre** - Director Departament Dezvoltarea Afacerilor
- **Fanica Ene** - Director Departament Economic-Financiar

- **Adriana Stefan** - Președinte al Consiliului Științific al I.N.C.A.S.