

Anexă la procesul-verbal de avizare internă nr. _____

**Raport științific și tehnic (RST)
Etapă de realizare nr. I /2022**

privind
desfășurarea proiectului "Proiect de dezvoltare instituțională al IFIN-HH 2022-2024", din Programul 1 - Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Performanță instituțională - Proiecte de dezvoltare instituțională - Proiecte de finanțare a excelenței în CDI, PNCDI III

Contractul nr. 36PFE/2021; Act adițional nr. 3/14.06.2022
Cod proiect¹: ID 578

Etapă de realizare nr. I/2022;

Perioadă de realizare a etapei: de la 03.01.2022 la 30.06.2022;

Elaborat de contractor: *Institutul Național De Cercetare Dezvoltare Pentru Fizica Și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” IFIN - HH*

Cod fiscal contractor: 3321234

Reprezentant autorizat:

Funcția: DIRECTOR GENERAL

Prenume și Nume: Dr. Nicolae Marius MĂRGINEAN

Semnătura și ștampila: _____

Director economic:

Prenume și Nume: Ec. Ion Alexandru POPESCU

Semnătura: _____

Director proiect:

Prenume și Nume: Dr. Mihai Radu

Semnătura: _____

Telefon: 0741275738

Email: mradu@nipne.ro

Declarăm, pe proprie răspundere, că datele furnizate prin prezentul Raport de activitate sunt reale și că toate cheltuielile s-au efectuat, în mod exclusiv, pentru realizarea obiectivelor prezentului proiect și în vederea obținerii rezultatelor asumate, în conformitate cu prevederile contractului de finanțare nr. 36PFE/2018 încheiat între Ministerul Educației și Cercetării și *Institutul Național De Cercetare Dezvoltare Pentru Fizica Și Inginerie Nucleară „Horia Hulubei” IFIN - HH* și cu respectarea principiilor legalității, economicității, eficienței și eficacității resurselor.

Prezentul raport se prezintă la termenul de predare al etapei în format letric în 2 exemplare. Prezentul raport, lucrarea în extenso, împreună cu alte documente suport menite să certifice realizarea activităților și obținerea rezultatelor proiectului aferente etapei de realizare pentru care au fost întocmite se vor prezenta în format electronic ca și documente scanate (Raport ST, Raport ST în extenso, Raport ST- alte documente) și asumate prin semnătură de către contractor. Autoritatea contractantă poate solicita documente justificative suplimentare la solicitarea evaluatorilor și nu numai, dacă consideră necesar.

¹ ID-ul proiectului este cel din platforma online folosită pentru depunerea de proiect în cadrul competiției de proiecte.

STRUCTURA RAPORTULUI:

1. Obiectivul(ele) proiectului și contribuția acestuia la obiectivele programului/subprogramului:

Proiectul de dezvoltare instituțională a IFIN-HH a fost propus cu următoarele obiective majore, în acord cu Strategia IFIN-HH 2020-2025, reprezentând una dintre modalitățile de implementare a acesteia:

Obiectiv 1: Consolidarea unui management instituțional integrat

Obiectiv 2: Promovarea unor proiecte importante pentru dezvoltarea viitoare a IFIN-HH

Obiectiv 3: Dezvoltarea resursei umane

Obiectiv 4: Dezvoltarea programelor privind oferta de servicii specializate

Obiectiv 5: Consolidarea vizibilității IFIN-HH în plan național și internațional

Conform prezentării din Planul de realizare, fiecare obiectiv se regăsește în activități propuse în fiecare etapă.

2. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului:

-documentații, acțiuni suport consolidarea managementului instituțional integrat a IFIN-HH;

-documentații, achiziții de echipament, acțiuni suport pentru largirea ofertei de servicii tehnice și educaționale a IFIN-HH;

-documentații, achiziții de servicii pentru susținerea unor proiecte importante ale IFIN-HH;

-cursuri de specializare pentru creșterea calității resursei umane în IFIN-HH;

-achiziții de servicii și echipamente pentru acțiuni de consolidare a vizibilității IFIN-HH în plan național și internațional

Rezultatele preconizate în detaliu (pentru fiecare activitate) se găsesc în Planul de realizare al proiectului (este anexat raportului extins).

3. Obiectivul etapei nr 1:

Obiectivele etapei sunt distribuite pe activități după cum urmează:

Al.1 Dezvoltarea capacității de comunicare informațională în IFIN-HH prin: (i) stabilirea necesarului de echipamente pentru modernizarea rețelelor de date ale departamentelor; (ii) asigurarea continuității protecției anti-malware a dispozitivelor electronice din institut.

Al.2 Dezvoltarea informatizării activităților de personal, financiar, contabilitate

Al.3 Realizarea auditului energetic conform legii 121/2014 în vederea îmbunătățirii eficienței utilizării energiei în cadrul IFIN

Al.4 Actualizarea sistemului de dozimetrie de personal pentru angajații IFIN-HH

Obiectivul acestei etape este de a crea premisele pentru îndeplinirea condițiilor materiale și de personal pentru acțiunea de desemnare a Laboratorului de Dozimetrie din cadrul IFIN-HH (ELI-NP) ca organism dozimetric acreditat de către CNCAN.

Al.5 Studiu de fezabilitate privind reabilitarea Halei Depozit Materiale Radioactive

Al.6 Abonamente legislație: asigurarea accesului personalului din IFIN-HH la resursele necesare privind legislația în vigoare.

Al.7 Burse pentru specializarea tinerilor în laboratoare performante/cursuri pentru tineri

Al.8 Cursuri de formare profesională CCR: formarea de personal cu instruire specifică, înalt-specializată în domeniul radiofarmaciei.

Al.9 Recalificarea și mentenanța echipamentelor de la Centrul de Cercetare

Radiofarmaceutică: asigurarea funcționalității echipamentelor de preparare aseptice a medicamentelor radiofarmaceutice, în conformitate cu cerințele specifice

Al.10 Organizarea Conferinței Europene de Acceleratoare dedicate Cercetării Aplicate și Tehnologiei - ECAART14 în România, 2022

Al.11 Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale

4. Rezultate preconizate pentru atingerea obiectivului(elor) etapei:

Denumire etapă de realizare/activitate	Rezultat	Indicatori de realizare
1.Dezvoltarea capacitatii de comunicare informationala in IFIN	Raport tehnic	Documentatie tehnica
2.Dezvoltarea informatizarii activitatilor de personal, financiar contabilitate	Raport tehnic	Documentatie tehnica
3.Realizarea auditului energetic conform legii 121/2014 in vederea imbunatatirii eficientei utilizarii energiei in cadrul IFIN	Raport tehnic	Documentatie achizitie serviciu
4.Actualizarea sistemului de dozimetrie de personal pentru angajatii IFIN-HH	Raport de activitate	Documentatie tehnica
5.Studiu de fezabilitate privind reabilitarea Halei Depozit Materiale Radioactive (DALI si proiect de executie)	Raport tehnic	Nota conceptuala, documentatie achizitie serviciu
6.Abonamente legislatie	Documente achizitie	Abonamente 2022
7.Burse pentru specializarea tinerilor in laboratoare performante/cursuri pentru tineri	Rapoarte de activitate	Deplasari 2 om*luna
8. Cursuri formare profesionala Centru de Cercetari Radiofarmaceutice	Rapoarte de activitate	Diplome cursuri
9.Recalificarea si mentenanta echipamentelor de la Centru de Cercetari Radiofarmaceutice	Raport tehnic	Documente de calificare si mentenanta
10.Organizarea Conferinței Europene de Acceleratoare dedicate Cercetării Aplicate și Tehnologiei - ECCART14 în România, 2022	Raport de activitate	Documente specifice (site, poster, program, etc)
11.Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale	Raport de activitate	Documente specifice

5. Rezumatul etapei de realizare: (max. 10 pagini și trebuie dezvoltat pe puncte):

Activitatea A I.1: Dezvoltarea capacitatii de comunicare informationala in IFIN

5.1.

Activitatea a avut ca obiectiv elaborarea cerintelor tehnice privind extinderea si actualizarea retelelor locale de date din institut si realizarea procedurii de achizitie software pentru prelungirea licentei antivirus a institutului.

Obiectivele propuse au fost realizate integral.

5.2.

Elaborarea cerintelor tehnice privind extinderea si actualizarea retelelor locale de date din institut

S-a realizat un studiu privind cerintele de comunicare de date din retelele locale ale entitatilor organizatorice din IFIN-HH, in vederea imbunatatirii latimii de banda a utilizatorilor finali si extinderii managementului centralizat al dispozitivelor de retea.

In urma investigatiilor realizate on-site s-au constatat deficiente majore privind: 1) calitatea serviciilor wireless - datorita insuficientei punctelor de acces sau incompatibilitatii dispozitivelor existente cu solutia WI-FI adoptata in restul institutului; 2) transferul de date prin cablu - datorita utilizarii unor switch-uri care asigura o latime de banda insuficienta, sunt uzate fizic/moral si/sau nu dispun de managementul necesar pentru administrarea centralizata.

S-au identificat in Grupul 1 al IFIN-HH 8 retele locale de date in care este necesara remedierea acestor probleme. Pentru fiecare retea locala s-a stabilit necesarul de dispozitive access point (AP) pentru comunicarea wireless si de switch-uri pentru conectarea prin cablu a retelelor locale la trunchiul principal al rețelei de date IFIN-HH.

S-a realizat planul de amplasare a echipamentelor de rețea (wireless și cablu) care urmează să fie achiziționate din bugetul proiectului.

Au fost stabilite caracteristicile tehnico-funcționale ale AP-urilor, astfel încât acestea să fie compatibile cu și să fie integrate în rețeaua wireless existentă, permițând administrarea lor centralizată.

În mod analog, s-au determinat caracteristicile tehnice ale switch-urilor cu management prin intermediul cărora se vor conecta AP-urile și celelalte echipamente IT din rețelele locale ale departamentelor la trunchiul principal al rețelei de date IFIN-HH.

Asigurarea protecției antivirus

Deoarece licența actuală a protecției antimalware expiră curând, în această etapă a proiectului s-au luat măsuri pentru asigurarea continuității acesteia, prin stabilirea necesarului de licențe ESET Endpoint Security care trebuie prelungite pentru fiecare entitate organizatorică a institutului. Pe baza răspunsurilor primite, s-a stabilit numărul total de clienți și s-a lansat procedura de achiziție directă, costurile de extindere cu un an a licenței actuale urmând să fie achitate din bugetul proiectului la începutul etapei următoare a acestuia.

5.3.

S-au realizat toate rezultatele planificate pentru această etapă, anume:

Studiu tehnic privind cerințele necesare pentru extinderea și actualizarea rețelelor locale de date din institut; documentația de achiziție software pentru prelungirea licenței antivirus a institutului. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A I.2: Dezvoltarea informatizării activităților de personal, financiar contabilitate

5.1.

Activitatea a avut ca obiectiv realizarea unei analize a necesităților generate de activitățile administrative ale institutului și realizarea cerințelor pentru programul informatic care va fi implementat considerând că există deja un program informatic implementat (EMSYS) și este necesară extinderea acestuia și la activitățile care nu sunt acoperite la acest moment. Obiectivele acestei etape au fost realizate integral.

5.2.

Echipa de proiect a realizat o analiză a cerințelor maxime pe care să le aibă sistemul. În etapele viitoare se vor analiza ofertele primite de la compania care a realizat programul informatic utilizat de institut (EMSYS) pentru o parte din activitățile realizate și se va solicita o ofertă pentru a putea identifica capacitățile programului raportat la cerințele maxime identificate. De asemenea se va discuta cu furnizorul aspectele referitoare la personalizarea acestui program la necesitățile minime ale institutului.

În acest sens au fost analizate activitățile și fluxul de documente aferent Compartimentului Juridic și Resurse Umane și Compartimentului Economic.

Au fost definite cerințele generale, cerințele de raportare și tabloul de bord pentru următoarele:

- Resurse umane,
- Gestiunea salarizării,
- Gestiunea financiar contabilă,
- Contabilitate internă,
- Gestiunea stocurilor,
- Raportare managerială.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A I.3: Realizarea auditului energetic conform legii 121/2014 în vederea îmbunătățirii eficienței utilizării energiei în cadrul IFIN

5.1.

Obiectivul acestei activități a preconizat contractarea cu o firmă atestată în conformitate cu prevederile din Regulamentul pentru autorizarea auditorilor energetici pentru industrie, nr. 380012/06.01.2021 al Ministerului Energiei, Direcția Eficiența Energetică, a serviciului de audit energetic real complex (electroenergetic și termoeenergetic), clasa II, pe un contur energetic stabilit de către managerul energetic al IFIN-HH.

Obiectivele activității au fost îndeplinite integral.

5.2.

Pentru îndeplinirea obiectivului etapei au fost desfășurate următoarele activități:

- Stabilirea conturului energetic pe care să fie realizat auditul energetic;
- Realizarea documentației pentru achiziția serviciului de audit energetic;
- Achiziția serviciului de audit energetic în conformitate cu legislația privind achizițiile publice (Contract de servicii nr. 6/10.05.2022 cu termen de finalizare 07.09.2022, în etapa următoare a proiectului).

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A 1.4: Actualizarea sistemului de dozimetrie de personal pentru angajații IFIN-HH

5.1.

Obiectivele acestei activități au avut în vedere achiziția materialelor și serviciilor prevăzute pentru această etapă; pregătirea personalului în domeniul asigurării calității și de operare a sistemului dozimetric Be OSL aflat în dotarea Laboratorului de Dozimetrie IFIN-HH (ELI-NP); începerea realizării documentației pentru desemnarea Laboratorului de Dozimetrie ca organism dozimetric acreditat de către CNCAN;

Obiectivele acestei activități au fost îndeplinite integral.

5.2.

- Au fost achiziționate și s-au desfășurat următoarele cursuri de pregătire/specializare personal:

- Auditor Intern pentru Laboratoare de Încercări și Etalonări cf. ISO 17025:2018, la care au participat 2 persoane;
- Curs de instruire pentru personalul laboratorului de dozimetrie individuală al ELI NP, la care au participat 4 persoane;

- Au fost întocmite documentațiile și s-au achiziționat următoarele tipuri de materiale:

- Consumabile și materiale pentru laborator; Dozimetre de personal și mediu; Accesorii pentru laborator; Soluții chimice.

- Au fost realizate următoarele proceduri de sistem și de lucru:

- Acțiuni corective; Controlul activităților neconforme; Pregătirea profesională a personalului;
- Controlul accesului; Etalonarea sistemului dozimetric BeOSL; Monitorizarea condițiilor de mediu; Analiza feedback-ului și tratarea reclamațiilor; Operarea sistemului dozimetric BeOSL; Solicitarea dozimetrelor; Circulația dozimetrelor.

- Au fost realizate următoarele documente din cadrul SMC (Sistemul de Management al Calității):

- Planul de management riscuri și oportunități
 - Planul de pregătire profesională 2021-2022
 - Planul de iradiere - "Irradiation plans for individual and area dosimeters"
- A fost realizată prima versiune a manualului calității pentru laboratorul de dozimetrie.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A 1.5: Studiu de fezabilitate privind reabilitarea Halei Depozit Materiale Radioactive (DALI și proiect de execuție)

5.1.

Obiectivul acestei activități a prevăzut realizarea notei conceptuale și documentației de achiziție serviciu privind reabilitarea Halei Depozit Materiale Radioactive

Obiectivele etapei au fost realizate integral.

5.2.

În cadrul activității, s-au solicitat oferte de execuție hidroizolație acoperis, s-au organizat vizite pentru potențialii ofertanți, s-a întocmit caietul de sarcini, fiind cheltuieli numai cu manopera. Au fost întocmite următoarele documentații: Caiet de sarcini, Tema de proiectare, Nota justificativă. Potențialele firme care oferă sustin că sunt lucrări de mică

anvergura, ca nu cunosc evolutia preturilor la materialele de constructii si au fost probleme cu ofertarea lucrarilor.

5.3.

In cadrul activitatii s-au obtinut rezultatele prevazute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus in Raportul extins al etapei. Indicatorii prevazuti au fost realizati.

Activitatea A I.6: Abonamente legislatie

5.1.

Obiectivul acestei activitati se subsumeaza obiectivului general 3 (Dezvoltarea resursei umane) si are in vedere achizitia abonamentelor necesare in domeniul juridic pentru anul 2022.

Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

În perioada de raportare au fost achiziționate următoarele pachete legislative:

- Pachet legislativ iDrept și SINTACT
- Prodos informatic legislativ LEX EXPERT & Legislația Uniunii Europene

Ambele abonamente conferă accesul la platforme legislative ce conțin acte normative din cadrul legislației europene și acte sintetice; Norme de aplicare; Practică Judiciară; Reglementări Comparate; Legislație Românească și Acte Sintetice; Codul de Procedură Civilă; Drept Comercial; Codul Muncii; Drept Public; Drept Civil; Drept Penal; Dreptul Insolvenței; Profesioniști; Drept Fiscal; Drept Procesual Civil; Dreptul Muncii; Drept Fiscal; Practică Judiciară RO; Jurisprudență prelucrată RO și EU; Legislație Comunitară; Drept Comercial; Drept Public; Drept Civil; Dreptul Insolvenței.

5.3.

In cadrul activitatii s-au obtinut rezultatele prevazute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus in Raportul extins al etapei. Indicatorii prevazuti au fost realizati.

Activitatea A I.7: Burse pentru specializarea tinerilor in laboratoare performante/cursuri pentru tineri

5.1.

Obiectivul acestei activitati se subsumeaza obiectivului general 3 (Dezvoltarea resursei umane) si are in vedere realizarea unor stagii de perfectionare a tinerilor din IFIN-HH (cel putin 2 omxluna)

Obiectivul a fost realizat integral.

5.2.

In cadrul acestei activitati au fost finantate 5 stagii de perfectionare in laboratoare din strainatate, dupa cum urmeaza:

Maria Ilie (CAN Sevilla, Spania), Florin Teleanu (Universitatea din Florenta, Italia), Roberta Stoica (Institutul de Biofizica, Szeged, Ungaria), Silvia Diana Cocioaba si Maria Roxana Cornoiu (Universitatea din Coimbra, Portugalia).

Detaliile privind stagiile finantate (documentatii, rezultate) sunt prezentate in raportul extins.

5.3.

Majoritatea stagiilor au avut durate de ~ 1 luna (cu exceptia stagiului efectuat de d-l Flotin Teleanu care a durat 10 zile) astfel ca putem spune ca s-au realizat 4,3 omxluna fata de 2 onxluna asumati prin contract.

Activitatea A I.8: Cursuri formare profesionala Centru de Cercetari Radiofarmaceutice

5.1.

Obiectivul acestei activitati se subsumeaza obiectivului general 3 (Dezvoltarea resursei umane) si are in vedere participarea la 2 cursuri de instruire pe tematica radiofarmaciei

Obiectivul a fost realizat integral.

5.2.

In cadrul activitatii a fost asigurata participarea la 2 cursuri de instruire dupa cum urmeaza:

1. Cursul CVS - „Aseptic Manufacturing of Pharmaceutical Products” (22-24.02.2022), Dr. Radu Leonte

Cursul privind pregatirea specifica in prepararea aseptica a produselor farmaceutice („Aseptic Manufacturing of Pharmaceutical Products”) a fost organizat de Compliance & Validation Services Limited (UK) (www.candvs.com). Compliance & Validation Services Limited este o

companie care oferă servicii de validare și conformitate industriilor farmaceutice și conexe. Aceste servicii includ cursuri de formare live on-line în validare farmaceutică, cursuri interne de formare în validare farmaceutică, consultanță farmaceutică, management de proiect de validare farmaceutică și furnizarea de resurse de verificare/calificare/validare farmaceutică. A fost certificată participarea.

2. Cursul ETH - CAS in Radiopharmaceutical Chemistry/Radiopharmacy (09-20.05.2022), Dr. Radu Leonte

Cursul avansat de chimie radiofarmaceutică/radiofarmacie („CAS in Radiopharmaceutical Chemistry/Radiopharmacy”) este organizat de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich în colaborarea cu Paul Scherrer Institute (Elveția)

<https://radiochem.pharma.ethz.ch/postgraduate-program/anmeldung.html>.

Cursul este parte a unui program de 3 module (modulul 2) a căror absolvire prin examen, alături de verificarea unui set de cerințe privind pregătirea practică și cursuri de radioprotecție adecvate - va permite certificarea europeană ca radiofarmacist, de către Asociația Europeană de Medicină Nucleară (EANM). După absolvirea cursului, a fost onținută diploma de participare.

5.3.

A fost planificată participarea la cele 2 cursuri menționate mai sus. Participarea a fost realizată și certificată.

Costuri alocate 15.000 servicii, 10.000 deplasări

Costuri realizate: 15.000 servicii, 12.424 deplasări

Activitatea A I.9: Recalificarea și mentenanța echipamentelor de la Centru de Cercetări Radiofarmaceutice

5.1.

Obiectivul acestei activități a avut în vedere activități de calificare a echipamentelor de camere curate prin realizarea de documentații în sistem de management al calității (protocol de calificare și raport de calificare)

Gradul de realizare ale obiectivelor; 100%

5.2.

A fost prevăzută și realizată conform planificării activitatea descrisă prin:

-A fost întocmită, verificată și aprobată documentația în sistem de management al calității - planul standard de validare și protocol de calificare a procesului de fabricație 18F-FDG, soluție injectabilă sterilă pentru investigații imagistice PET-CT. Planul de validare a fost realizat în acord cu procedura de validare PV-CCR-001 și include etape extinse de calificare a fiecărui echipament utilizat pentru producție și controlul calității, validarea metodelor de control, validarea personalului implicat în activitatea de fabricație și control, calificarea spațiilor de lucru (camere curate), validarea metodelor analitice de control - pentru fiecare parametru analizat și validarea procesului aseptice. Planul descrie în detaliu parametrii analizați, metodele utilizate și limitele de acceptabilitate și de asemenea deviațiile, măsurile preventive și acțiunile corective. A fost întocmită și macheta raportului de validare a procesului farmaceutic, care se va realiza în etapa viitoare.

-A fost efectuat un audit extern la furnizorii de materii prime (starting materials) care intră direct în compoziția ingredientului farmaceutic activ (IFA), compania ITG (Isotopen Technologies Garching, Germania) care furnizează generatorul de 68Ge/68Ga. Pentru această activitate a fost realizată deplasarea la Wiesbaden, Germania. Raportul de audit este în concordanță cu standardele GMP, furnizorul îndeplinește cerințele din autorizația de fabricație și pentru studii clinice privind produsul generatorul de 68Ge/68Ga, la standardele de calitate impuse și corespunde pentru utilizarea declarată.

-A fost realizată participarea la a 18th Plenary meeting of the European Observatory on the Supply of Medical Radioisotopes - Supply Agency of the European Atomic Energy Community (organism EU) și Nuclear Medicine Europe, în calitate de reprezentant național a Dr. Dana Niculae (Bruxelles, 29.06.2022), finalizată cu raport de activitate în deplasare.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A I.10: Organizarea Conferinței Europene de Acceleratoare dedicate Cercetării Aplicate și Tehnologiei - ECCART14 în România, 2022

5.1.

Obiectivul acestei activitati a avut in vedere organizarea Conferinței Europene de Acceleratoare dedicate Cercetării Aplicate și Tehnologiei - ECAART14

Obiectivul prezentei etape a fost realizat în totalitate.

5.2. Această etapă a proiectului PDI a fost centrată în jurul activităților premergătoare organizării Conferinței Europene de Acceleratoare dedicate Cercetării Aplicate și Tehnologiei - ECAART14 în România, 2022. Menționăm aici o serie de activități ce au fost derulate pentru buna desfășurare a conferinței ECAART14.

Acestea au inclus:

-realizarea site-ului conferinței, care poate fi accesat la adresa de internet:

<https://ecaart14.nipne.ro/>;

-realizarea posterului conferinței ECAART14, care poate fi vizualizat și descărcat de pe pagina principală a site-ului conferinței la adresa de internet menționată mai sus;

-realizarea programului preliminar al conferinței; proiectarea și realizarea conference bag-ului;

-desfășurarea de acțiuni de promovarea a conferinței prin intermediul internetului, clientului de e-mail, site-uri de socializare, crearea paginii de facebook a evenimentului:

<https://www.facebook.com/events/635918194404306/>,

-înscrierea conferinței pe site-uri care promoveaza evenimentele științifice cum ar fi:

includerea ECAART14 în Calendar of Nuclear Physics Events in 2022, conferințele promovate

se găsesc accesând linkul: <http://www.nupecc.org/?display=events>, includerea ECAART14 în

situl INSPIRE la adresa: <https://inspirehep.net/conferences/2066919> , includerea ECAART14

în calendarul proiectului RADIATE: <https://www.ionbeamcenters.eu/ion-beam-centers-events/>.

5.3. Considerăm că prin acțiunile menționate mai sus am reușit să parcurgem etapele necesare organizării unui eveniment științific de succes, cu impact în comunitatea de profil, iar rezultatele planificate obținute până acum dovedesc că au fost îndeplinite premisele necesare.

Documentele specifice realizate în cadrul acestei etape sunt: site-ul conferinței, posterul conferinței, programul preliminar al conferinței, conference bag-ul, acțiuni de promovare a conferinței - ce au ca indicator actual un număr de participanți anunțați și înscriși pe site-ul ECAART14.

Activitatea A I.11: Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale

5.1.

Obiectivul acestei activitati a fost organizarea unor evenimente de comunicarea și popularizarea științei susținute prin program (evenimente pentru elevi, studenți și publicul larg de ce cuprind ateliere, conferințe, demonstrații, vizite ale laboratoarelor etc). Indicator pentru întreaga perioadă 10 evenimente.

Obiectivul a fost realizat integral.

În etapa I a proiectului au fost realizate patru evenimente dedicate elevilor, profesorilor din învățământul preuniversitar precum și studenților. De asemenea, au fost realizate achiziții în vederea amenajării laboratorului SciFablab dedicat activităților educaționale, precum și actualizarea paginii de internet pentru comunicarea activităților. Raportat la indicatorul global propus de 10 evenimente pe parcursul întregului proiect (5 etape), obiectivele acestei etape au fost îndeplinite în totalitate.

5.2.

În această etapă au fost organizate 2 ediții ale evenimentului „Școala Altfel la Măgurele” (SAlt-M), ediția a V-a, 7 - 18.03.2022 și ediția a VI-a 30 mai - 10 iunie 2022. SAlt-M este un program de tip porțile deschise adresat profesorilor și elevilor din ciclurile gimnaziale și liceale, ce implică toate institutele de cercetare de pe platforma Măgurele. Evenimentul cuprinde atât ediții ce se desfășoară fizic prin vizite în laboratoarele de cercetare cât și ediții ce se desfășoară online.

Cele două ediții desfășurate în această etapă au fost în format online și au avut programate peste 20 de webinarii în fiecare ediție susținute de cercetătorii din institut și din instituțiile partenere. Prezentările au avut subiecte din tematicile de cercetare proprii adaptate pentru elevi. Cele două ediții din această etapă au fost desfășurate în parteneriat cu proiectul

ReCoNnect - Noaptea Cercetătorilor astfel că invitații au fost pe lângă partenerii tradiționali din Măgurele, INFLPR, INFM, INCDFP, ISS, IFA, Universitatea din București și parteneri din cadrul consorțiului ReCoNnect (Universitatea Babes-Bolyai, Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, asociații din cadrul geoparcurilor, Geoparcul Ținutul Buzăului, Geoparcul UNESCO Țara Hațegului, Geoparcul aspirant UNESCO Oltenia de sub Munte, Geoparcul Carpaterra).

„Școala Altfel la Măgurele”, ediția a V-a, a cuprins 25 webinarii la care au participat 135 de clase cu un număr de 2800 de elevi. Temele prezentate de cercetătorii din IFIN-HH au fost „Cum ne fac acceleratoarele de particule viața mai bună?”, „Cum a schimbat lumea descoperirea ADN-ului?”, „Unde electromagnetice în natură”, „Mecanica cuantică: trecut și viitor” (<https://scicomtoolbox.ro/activitati/scoala-altfel-reconnect>)

„Școala Altfel la Măgurele”, ediția a VI-a, a cuprins 20 de webinarii la care au participat 32 de clase cu un număr de 680 de elevi. Temele prezentate de cercetătorii din IFIN-HH au fost „Cum ne fac acceleratoarele de particule viața mai bună?”, „Cum a schimbat lumea descoperirea ADN-ului?”, „Prototipare, Automatizare și IoT cu Arduino”, „Radiația și cancerul. O luptă la nivel molecular” (<https://scicomtoolbox.ro/activitati/scoala-altfel-reconnect-editia-vi-iunie-2022>)

Conferința Națională a Comunității Educație pentru Știință, ediția a IV-a

Conferința Națională a Comunității Educație pentru Știință este un eveniment dedicat profesorilor din învățământul preuniversitar care predau discipline din științe în vederea creșterii nivelului de pregătire al acestora. Conferința desfășurată în perioada 28 - 30 aprilie la Suceava a fost organizată în parteneriat de IFIN-HH și Universitatea din București, Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Universitatea Babes-Bolyai din Cluj și Institutul Național de Fizica Pământului.

Conferința a găzduit numeroase activități în sesiuni plenare și paralele, astfel au avut loc 30 de ateliere de bune practici, 35 de prezentări, 3 mese rotunde de discuții pe tematicile predării științelor, o expoziție. La eveniment au participat aproximativ 250 de participanți, profesori, consilieri școlari, cadre didactice universitare, cercetători, membrii ai asociațiilor educaționale.

Activitățile conferinței au cuprins tematici privind bune practici în predarea științelor, proiecte educaționale, dezvoltarea parteneriatelor școlă, pedagogii inovative, dezvoltarea socio-emoțională a elevilor, tehnologiile în educație, domeniile de specializare inteligentă, dezvoltarea creativității științifice și a interesului pentru știință.

IFIN-HH a participat în calitate de organizator precum și cu prezentări ale activităților educaționale din institut și din Măgurele. (<https://cnces.educatiepentrustiinta.ro/ro>)

Stagiile de practică SciFablab reprezintă o activitate nouă dedicată studenților desfășurată pentru prima dată pe parcursul primului semestru din acest an. Aceste stagii își propun să faciliteze întâlnirea studenților (inițial pentru cei de la Facultatea de Fizică) cu cercetătorii în contextul laboratorului de prototipare SciFablab, laborator de fabricație digitală dedicat activităților educaționale. Activitățile de instruire au în vedere atât transmiterea de cunoștințe teoretice cât și dezvoltarea de abilități practice prin propunerea unor proiecte ce implică fabricația unor produse folosind dotările laboratorului.

La această primă ediție au fost propuse patru teme de către cercetători din IFIN-HH, INFLPR și INFP, la care au lucrat în echipe dedicate cei aproximativ 20 de studenți înscriși. Temele propuse de cercetătorii din institut au fost: „Next Level Computing”, „Cameră cu ceață - Dispozitiv experimental demonstrator pentru radiații ionizante”.

Stagiile s-au desfășurat sub forma unor întâlniri săptămânale cuprinzând cursuri și activități de laborator și se vor încheia printr-o sesiune de prezentare a proiectelor desfășurate. (<https://scicomtoolbox.ro/activitati/scifablab-magurele-stagii-de-practica-2022>)

Dotare laborator SciFablab

Laboratorul SciFabLab este spațiu suport pentru toate activitățile de promovare a științei de către cercetătorii din Măgurele. Aici se desfășoară sesiuni ale școlii de vară, transmisiile webinarilor Școala Altfel la Măgurele, dezvoltarea materialelor educaționale, ateliere cu elevii, sesiuni cu studenții etc.

Laboratorul deține dotări precum mese și bancuri de lucru, instrumente și unelte pentru activități mecanice și de electronică (osciloscop, stație de lipit, multimetru), instrumente de fabricație digitală stație de multifuncțională de printare 3D și gravare cu laser. În această etapă a fost achiziționat un echipament de tăiere cu laser ce va permite realizarea de noi activități de fabricație în laborator de tăiere și gravare pe materiale precum lemnul, pielea,

acrilul și cartonul. Echipamentul Hexa Flux, laser cu CO₂, 60 W, 1110 x 670 x 273 a fost achiziționat la prețul de 35000 lei conform bugetului prevăzut inițial.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorii prevăzuți au fost realizați.

6. Se vor descrie și justifica eventualele discrepanțe în implementarea proiectului față de etapa precedentă de realizare și acțiunile corective întreprinse.

Nu sunt discrepante în execuție față de planificarea inițială a activităților proiectului.

7. Concluzii cu privire la prezenta etapă de realizare a proiectului;

Obiectivele etapei au fost realizate în integralitate.

8. Audit²

Pentru finanțarea de la bugetul de stat, se va transmite autorității contractante Certificatul de audit însoțit de raportul de audit financiar independent pentru cheltuielile efectuate în etapele aferente respectivului an. Documentele vor trebui conformate cu originalul, în cazul documentelor în copie.

Predarea acestor documente nu se aplică în cazul etapelor de realizare intermediare ale respectivului an.

² În cazul etapelor de realizare anuale se va anexa certificatul și raportul de audit financiar aferent etapelor de realizare din anul respectiv la termenul comunicat de autoritatea contractantă pentru fiecare an.