

Raport științific și tehnic (RST)
Etapa de realizare nr. IV /2023

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. 14/31.10.2023
Cod proiect¹: ID 578

Etapă de realizare nr.IV/2023;

Perioadă de realizare a etapei: de la 01.07.2023 la 20.11.2023;

Elaborat de contractor: *Institutul Național De Cercetare Dezvoltare Pentru Fizica Și Inginerie Nucleara „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 Nucleara „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 in 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 in 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.

STRUCTURA RAPORTULUI:

¹ ID-ul proiectului este cel din platforma online folosita pentru depunerea de proiect in cadrul competitiei de proiecte.

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 acestora:

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 lărgirea 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 prezentat la începutul Raportului extins al etapei).

3. Obiectivul etapei nr IV:

Obiectivele etapei sunt distribuite pe activități după cum urmează:

AIV.1 Dezvoltarea informatizării activităților administrative de personal, financiar și contabilitate în IFIN-HH prin: implementarea programului informatic achiziționat pentru digitalizarea serviciilor administrative.

AIV.2 Reabilitarea sistemului de supraveghere perimetrală prin: finalizarea Temei de proiectare, a Caietului de Sarcini și a Notei conceptuale privind „Servicii de proiectare pentru întocmirea Studiului de Fezabilitate (SF) și a Proiectului Tehnic de Execuție (PTE) pentru reabilitarea sistemului de supraveghere video perimetrală din cadrul IFIN-HH” și publicarea acestora.

AIV.3 Creșterea calității profesionale a tinerilor cercetători din IFIN-HH prin finanțarea unor burse pentru specializarea tinerilor în laboratoare performante/cursuri pentru tineri.

AIV.4 Cursuri formare/perfecționare profesională la CJRU, CE și BAAP.

AIV.5 Recalificarea și mentenanța echipamentelor de la Centrul de Cercetare Radiofarmaceutică prin asigurarea funcționalității echipamentelor de preparare aseptice a medicamentelor radiofarmaceutice, în conformitate cu cerințele specifice de radioprotecție și de siguranță farmaceutică.

AIV.6 Pregătirea unui laborator multi-user pentru detecție elementală de mare sensibilitate prin: (i) creșterea competenței personalului de specialitate pentru analiză elementală de mare sensibilitate prin spectrometrie de masă de înaltă rezoluție și (ii) extinderea/reamenajarea camerei de digestie a probelor prin amenajare fixă CC ISO 8, pentru a permite accesul unui număr mai mare de utilizatori/fluxuri de preparare a probelor paralele pentru categorii distincte de aplicații.

AIV.7 Amenajarea fluxului pentru testarea substanțelor/produselor cu activitate antimicrobiană în spațiul multifuncțional pentru activități CDI din departamentul de iradiere tehnologică IRASM: Configurarea fluxului pentru testarea substanțelor/produselor cu activitate antimicrobiană și întocmirea documentației pentru acreditare/autorizare.

A IV.8 Organizarea Scolii de vară a ELI-NP: Euroschool on exotic beams.

A IV.9 Organizarea celei de a IX-a ediție a școlii de vară: Carpatian summer school

A IV.10 Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale prin realizarea de evenimente de comunicare și popularizarea științei susținute prin program.

A IV.11 Studiu de fezabilitate pentru constructia unei infrastructuri de producere fascicule radioactive si cerere de finatare proiect

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

Denumire etapă de realizare/activitate	Rezultat	Indicatori de realizare
1.Dezvoltarea informatizarii activitatilor de personal, financiar contabilitate	Raport tehnic	Documentatie tehnica
2. Studiu de fezabilitate, proiect si reabilitarea sistemului de supraveghere perimetrala	Raport tehnic	Studiu de fezabilitate, proiect de executie
3.Burse pentru specializarea tinerilor in laboratoare performante/cursuri pentru tineri	Rapoarte de activitate	Deplasari 2 om*luna
4.Cursuri formare/perfectionare profesionala la CJRU, CE si BAAP	Rapoarte de activitate	Diplome cursuri
5. Recalificarea si mentenanta echipamentelor de la Centru de Cercherari Radiofarmaceutice	Raport tehnic	Documente calificare si mentenanta
6.Pregatirea unui laborator multi-user pentru detectie elementala de mare sensibilitate	Raport tehnic	Documentatie tehnica
7.Amenajarea fluxului pentru testarea substantelor/produselor cu activitate antimicrobiana in spatiul multifunctional pentru activitati CDI din departamentul de iradiieri tehnlogice IRASM	Raport tehnic	Documentatie acreditare
8.Scoala de vara a ELI-NP	Rapoarte de activitate	Documente specifice; minim 80 participanti
9.Scoala de vara Carpatian summer school - ed a IX-a	Rapoarte de activitate	Documente specifice; minim 80 participanti
10.Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale	Rapoarte de activitate	Documente specifice; 3 evenimente
11.Studiu de fezabilitate pentru constructia unei infrastructuri de producere fascicule radioactive si cerere de finatare proiect	Raport tehnic	Studiu de fezabilitate, documetatie cerere de finantare

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

Activitatea A IV.1: Dezvoltarea informatizarii activitatilor de personal, financiar contabilitate

5.1. Activitatea a avut ca obiectiv implementarea partiala a programului informatic achiziționat în cadrul etapei anterioare pentru digitalizarea serviciilor administrative. Obiectivele acestei etape au fost realizate integral.

5.2.

În perioada de raportare a început implementarea programului de resurse umane și conexiunea acestuia la programul informatic economico-financiar al institutului. Activitățile desfășurate în această perioadă au fost:

- Începerea migrării datelor existente în programul achiziționat;
- Popularea bazei de date cu informațiile suplimentare solicitate de program;
- Verificarea informațiilor încărcate;

În ultima perioadă de realizare a proiectului se vor finaliza toate activitățile de implementare ale programului de resurse umane achiziționat și integrarea completă a acestuia în programul informatic economico-financiar al institutului.

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 IV.2: Studiu de fezabilitate, proiect și reabilitarea sistemului de supraveghere perimetrală

5.1.

În cadrul acestei etape era prevăzută finalizarea documentelor și derularea procedurii de achiziție a serviciilor necesare pentru reabilitarea sistemului de supraveghere perimetrală: *Servicii de proiectare pentru întocmirea Studiului de Fezabilitate (SF) și a Proiectului Tehnic de Execuție (PTE) pentru reabilitarea sistemului de supraveghere video perimetrală din cadrul IFIN-HH.*

Documentația de achiziție a fost realizată și publicată, dar procedura de achiziție a fost anulată întrucât singura companie înscrisă pentru depunerea ofertelor a cerut prelungirea termenului de depunere astfel încât executia contractului de servicii nu se mai putea finaliza până la termenul de predare a acestei etape.

5.2.

Participanții care elaborează serviciile de proiectare trebuie să fie autorizați de către Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare, să respecte prevederile Legii 182/2002 privind protecția informațiilor clasificate, HG 585/2002 și HG 781/2002 privind gestiunea informațiilor clasificate secret de serviciu pentru planuri/planse și implementare trasee, și să fie pastrată confidențialitatea pentru restul serviciilor și operațiilor (de ex: planuri de amplasament conform cartilor funciare etc). Ofertantul va trebui să dovedească că deține autorizație ORNISS (structura de securitate, personal autorizat la nivel de secret de serviciu) pentru a putea identifica în teren, împreună cu Beneficiarul, traseele existente și soluții pentru extinderea acestora precum și autorizații emise de către Ministrul Afacerilor Interne pentru aceste categorii de lucrări în domeniul protecției fizice și autorizație de proiectare sisteme de protecție fizică emisă de către CNCAN. Proiectul tehnic de execuție și studiul de Fezabilitate sunt neclasificate.

Prin caietul de sarcini participanții trebuie să respecte și prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, ale Legii 319/2006 a securității și sănătății în muncă precum și Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, ale Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, republicată, ale HGR nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, precum și ale ORDINULUI nr. 2583 din 19 decembrie 2022 pentru aprobarea "Condițiilor specifice privind atribuirea anumitor contracte de achiziție publică și contracte sectoriale de produse, servicii și/sau lucrări destinate sistemelor care asigură funcțiile de securitate nucleară, securitate radiologică, protecție fizică, protecție împotriva amenințărilor cibernetice și exploatarea fiabilă a instalațiilor nucleare."

Elaborarea temei de proiectare, a notei conceptuale și a caietului de sarcini a fost asigurată de către specialiștii din cadrul institutului nostru, manopera în valoare de 20.860 lei, fiind plătită din proiect, pentru perioada 1 iulie- 31 octombrie 2023.

În acest context foarte restrictiv din punct de vedere legislativ, s-a înscris pentru a participa la depunerea ofertelor tehnice și financiare o singură companie. Ulterior aceasta a și solicitat prelungirea termenului de depunere a acestora cu 2 săptămâni.

Prelungirea cu încă 2 săptămâni a termenului de depunere a ofertelor tehnice și financiare, a determinat o întârziere care ar fi dus termenul de execuție a serviciilor (conform solicitărilor din caietul de sarcini) dincolo de termenul de raportare al etapei. Din acest motiv s-a luat decizia de anulare a procedurii de achiziție a serviciilor de proiectare, procedura urmând a se relua în perioada în cadrul etapei a-V-a a proiectului de dezvoltare instituțională, însă cu finanțare din fonduri proprii astfel încât să se asigure realizarea integrală a obiectivelor proiectului.

5.3.

In cadrul activitatii s-au obtinut rezultatele prevazute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus in Raportul extins al etapei. Indicatorii prevazuti (studiu de fezabilitate si proiect de executie) nu au fost realizati (din motivele prezentate mai sus) urmand a se finaliza procedura de achizitie care va duce la realizarea indicatorilor asumati, in perioada urmatoare folosind fonduri proprii, astfel incat sa se asigure atingerea integrala a obiectivelor proiectului.

Nu au fost depasiri ale valorilor planificate in cadrul etapei, costurile fiind numai cu manopera dedicata propriilor salariati.

Activitatea A IV.3: 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 omx luna). Obiectivul a fost realizat integral.

5.2.

In cadrul acestei activitati au fost finantate 5 stagii de perfectionare/scolarizare in laboratoare din strainatate, scoli de vara, meeting-uri tematice, dupa cum urmeaza:

Nume	institutia gazda	durata (zile)
Emilia Cristiana David	PTB (Germania)	8
Andreea Stefania Dumbrava	Universita Sapienza (Italia)	15
Mircea Lechintan (1)	GSI (Germania)	20
Filip Matei	CERN	19
Mircea Lechintan (2)	GSI (Germania)	14
	TOTAL	76

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

5.3.

Conform tabelului de mai sus, majoritatea stagiilor au avut durata intre doua si trei saptamani, exceptand deplasarea d-nei Emilia David care a fost de aprox o saptamana. Rezulta in acest fel ca valoarea indicatorului de rezultat realizat a fost ~2.5 omx luna fata de 2 omx luna asumati prin proiect.

Activitatea A IV.4: Cursuri formare/perfectionare profesionala la CJRU, CE si BAAP.

5.1.

Obiectivul acestei activitati este asigurarea expertizei necesare angajatilor din cadrul compartimentelor administrative ale IFIN-HH (Compartimentul juridic si resurse umane, Compartimentul economic si Biroul de aprovizionare si achizitii publice) prin participarea la cursuri de perfectionare. Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

În perioada de raportare, personalul din serviciile funcționale ale IFIN-HH, respectiv, Compartimentul Juridic și Resurse umane, Compartimentul Economic și Compartimentul Achiziții Publice au participat la mai multe cursuri de perfecționare după cum urmează:

- Achizitii publice, Noutati legislative
- Achiziții publice, achiziții directe și SICAP
- Codul administrativ, Aplicare si interpretare
- Contabilitate si management financiar
- Sistem de control intern managerial
- Management Financiar si Contabilitate Bugetară
- Contabilitate si fiscalitate bugetara
- Accesare Fonduri Europene 2021-2027
- Tehnici de gestionare a conflictelor în instituțiile publice
- Management si leadership orgazitional
- Gestionarea si arhivarea documentelor

- Comunicarea digitala in institutiile publice

5.3.

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

Activitatea A IV.5: Recalificarea si mentenanta echipamentelor de la Centru de Cercetari Radiofarmaceutice

5.1.

Obiectivul acestei activitati vizeaza asigurarea functionalitatii echipamentelor de preparare aseptica a medicamentelor radiofarmaceutice, in conformitate cu cerintele specifice de radioprotectie si de siguranta farmaceutica.

Obiectivul a fost realizat integral.

5.2.

Participarea la activitati de calificare operationala a echipamentelor de prin realizarea de documentatii in sistem de management al calitatii - validarea proceselor de fabricatie. Scopul - definirea proceselor de fabricatie in ansamblu, verificarea partilor componente si a performantei proceselor ca succesiune de etape. Au fost descrise (protocol de validare), executate si inregistrate toate incercarile necesare pentru a demonstra ca procesul functioneaza corect, monitorizarea in proces, respectiv in repaos, inregistreaza parametrii necesari, iar produsele se incadreaza in specificatiile stabilite. De asemenea, au fost validate metodele de analiza si echipamentele utilizate in procesul de control al calitatii au fost calificate. Scopul calificarii operationale si de performanta a fost de a demonstra capabilitatea echipamentelor de a functiona conform cerintelor proceselor farmaceutice. Au fost recalificate echipamentele de control al calitatii prin cromatografie de lichide (HPLC si TLC) respectiv cromatografie de gaze (GC), personalul fiind direct implicat, alaturi de tehnicienii producatorului in efectuarea si supravegherea lucrarilor de mentenanta si (re)calificare, inclusiv (re)instruirea personalului operator. A fost intocmit protocol de validare al procesului de fabricatie al 18F-FDG, cod PRV-CCR-401.

Alocat 72996 lei, la capitolul Manopera, inclusiv 20% Regie.

5.3.

Activitatea a fost prevazuta si realizata conform planificarii: participarea la activitati de calificare a echipamentelor de control al calitatii si validarea procesului de fabricatie medicamente radiofarmaceutice - prin realizarea de documentatii in sistem de management al calitatii (detalii in raportul extins).

Indicatorii de rezultat au fost realizati in integralitate.

Activitatea A IV.6: Pregatirea unui laborator multi-user pentru detectie elementala de mare sensibilitate

5.1.

Obiectivele propuse pentru etapa desfasurata in perioada iulie 2023 - noiembrie 2023 au fost realizate prin:

- participarea personalului de specialitate (ing. chim. Dr. Florin ALBOTA, CS3, postdoc IRASM; Ing. Erhan IONUZ, Drd. IRASM; Dr. Andreea SERBAN, CS, postdoc IRASM; Dr. Marian VIRGOLICI, CS3 IRASM) la o instruire externa intr-un laborator European cu competente in utilizarea spectrometriei de masa de inalta rezolutie (HR-MS) in analiza elementala de inalta sensibilitate, contribuind la consolidarea pregatirii personalului pentru devoltarea si validarea „in house” a metodelor pentru detectia elementala de mare sensibilitate. Datorita aparitiei unor intarzieri in activitatile desfasurate de laboratorul gazda (JRC Karlsruhe, Germania), instruirea a fost amanata pentru etapa urmatoare de derulare a proiectului.

- realizarea documentatiei de achizitie publica “Servicii de reparare si de intretinere a echipamentelor de refrigerare ce deservesc camere curate laborator fizico-chimic”. Aceasta documentatie a permis in aceasta etapa achizitia publica a serviciilor de reconfigurare camere curate necesare indeplinirii activitatilor proiectului.

Obiectivele a fost realizate integral.

5.2.

Activitatile efectuate in cadrul etapei au inclus:

-In cadrul etapei am avut discutii cu omologi de la Karlsruhe Nuclear Forensic Laboratory (European Commission, Joint Research Centre, Germany, Karlsruhe, intre acest laborator si IFIN-HH existand in vigoare si un Memorandum of Understanding cu nr 34207, articolul 1.2 specificand „Training high-skilled human resources in the field”), in vederea organizarii unei instruiiri a unuia sau mai multi membri ai echipei proiectului (implicati in dezvoltarea Laboratorului Multi-User pentru analiza elementala de inalta sensibilitate) in tehnica spectrometriei de masa de inalta rezolutie cu plasma cuplata inductiv (HR-ICP-MS). In contextul programului aglomerat de activitati al laboratorului unde trebuie sa se desfasoare activitatea de instruire, in cadrul acestei etape s-a convenit continutul planului de instruire urmand ca stagiul de instruire sa se desfasoare in cadrul urmatoarei etape a proiectului.

- Realizarea documentatiei de achizitie publica pentru „Servicii de reparare si de intretinere a echipamentelor de refrigerare ce deservesc camere curate laborator fizico-chimic ”. Aceasta documentatie a permis in aceasta etapa achizitia publica a serviciilor de reconfigurare camere curate necesare indeplinirii activitatilor proiectului si anume extinderea/reconfigurarea camerei curate fixe din zona spectrometrelor de masa, in zona de preparare/digestie probe, in acelasi timp relocand cortul curat (camera curata mobila softwall) intr-o zona adiacenta unde se vor extinde activitatile de preparare a probelor pentru domenii conexe de interes stiintific, social si economic „multi-user”: Geocronologie/Geochimie, Arheologie/Arheometrie, Electronica/Semiconductori.

5.3.

Au fost realizate toate activitatile propuse; nu s-au inregistrat discrepante fata de contractul de finantare, cu exceptia amanarii stagiului de instruire convenit cu JRC Karlsruhe pentru etapa urmatoare.

Activitatea A IV.7: Amenajarea fluxului pentru testarea substantelor/produselor cu activitate antimicrobiana in spatiul multifunctional pentru activitati CDI din departamentul de iradiere tehnologie IRASM

5.1.

Obiectivul propus pentru etapa desfasurata in perioada iulie 2023 - noiembrie 2023 a fost realizat prin configurarea fluxurilor pentru derularea activitatilor de testare a activitatii antimicrobiene (descrise in instructiunea de lucru IL-IRD-127, Fluxurile de materiale si personal in cadrul activitatii de testare a activitatii antimicrobiene in cadrul camerelor curate modulare) si prin elaborarea procedurii de lucru pentru testarea activitatii antimicrobiene (PL-IRD-338, Procedura pentru testarea activitatii antimicrobiene).

Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

Activitatea a fost prevăzută și realizată conform planificării: activitatile efectuate de personalul IRASM in cadrul etapei au inclus (i) configurare flux pentru derularea activitatilor de testare a activitatii antimicrobiene si (ii) elaborarea procedurii de testare.

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 IV.8: Scoala de vara a ELI-NP

5.1.

Obiectivul propus in cadrul acestei activitati a fost organizarea unei scoli de vara cu o tematica specifica activitatilor de cercetare derulate la ELI-NP. Scopul acesti scoli a constat in:

- imbunătățirea pregătirii de bază a tinerilor cercetători și studenților doctoranzi de la ELI-NP în principalele domenii de cercetare de la ELI-NP;
- crearea unui cadru propice discuțiilor științifice care să stimuleze dialogul dintre tinerii cercetători de la ELI-NP și experți internaționali în fizică nucleară, fizica laserilor și aplicațiile lor;
- prezentarea stadiului de implementare al sistemelor de fascicul și ale aranjamentelor experimentale la ELI-NP precum și a programului științific ce urmează a fi dezvoltat cu acestea;

• atragerea tinerilor cercetători sau studenților doctoranzi din alte institute sau universități, din țară sau străinătate, către activități de cercetare specifice ELI-NP.
Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

Evenimentul “Școala de vară a ELI-NP” din anul 2023 s-a desfășurat în formatul Euroschool on Exotic Beams (<https://www.euroschoolonexoticbeams.be/>). Acesta este un eveniment european itinerant a cărei a 30-a ediție a fost organizată de ELI-NP. Programul Școlii a cuprins în prima zi o vizită interactivă la Centrul ELI-NP, urmată de deplasarea la Sinaia, în intervalul 27 august- 2 septembrie 2023. Organizarea și desfășurarea evenimentului a fost realizată de Comitetul Internațional de Organizare (Board of Directors) și de Comitetul Local de Organizare, conduse de Dr. Calin Ur, Directorul Proiectului ELI-NP (<https://indico.fys.kuleuven.be/event/80/page/130-committees>). Activitățile pregătitoare, laborioase - de promovare (realizarea posterului, a primei și a celei de a doua circulare, crearea și operaționalizarea site-ului (<https://indico.fys.kuleuven.be/event/80/>), lansarea înscrierii participanților și a realizării procesului de selecție a celor mai merituoși, alegerea și pregătirea locației, chestiunile de logistică a evenimentului, au fost îndeplinite în prima parte a anului 2023.

Programul Școlii a fost structurat pe lecții de fizică, seminarii pentru aplicații și sesiune de comunicări, încheiată cu sesiunea de postere.

Școala a început în ziua de 27 septembrie 2023, cu o vizită la Centrul Internațional ELI-NP, aflat în stadiul operațional, unde participanții au avut ocazia să întâlnească și să discute cu cercetătorii, despre experimentele științifice în derulare sau în pregătire. Cursurile și seminarii din zilele următoare s-au desfășurat în centrul de conferințe al Hotelului Internațional din Sinaia.

Numărul total de participanți a fost de 87, din care 67 de cursanți, 12 lectori (inclusiv membri din cînsorțitul internațional) și 8 membri ai comitetului local de organizare.

A fost un eveniment științific remarcabil, cu un pronunțat caracter instructiv, concentrînd într-o săptămînă și îmbinînd lecțiile teoretice cu seminarii aplicative, sesiune de comunicări și apoi o sesiune de postere, la care au participat fără excepție toți cursanții (condiție obligatorie pentru acceptarea participării).

În concluzie, sunt de evidențiat următoarele caracteristici speciale ale Școlii, care au contribuit la succesul evenimentului și la îndeplinirea cu prisosință a obiectivelor urmărite:

-Lecțiile de curs, seminariile și lecțiile invitate au fost susținute de experți recunoscuți în domeniile de interes ale Școlii;

-Școala a îmbinat prezentările teoretice cu aplicații practice ale conceptelor discutate și a asigurat implicarea activă și efectivă a tuturor cursanților

-Toți cursanții au participat la sesiunea de postere, după ce în prealabil au susținut prezentarea acestora în cadrul seminariilor

-Participanții au provenit din centrele de referință în domeniul fizicii nucleare, Școala prilejuind instruirea în domeniile abordate și informarea despre teme importante de cercetare dezvoltate la ELI-NP, asigurînd nu doar specializarea superioară a participanților români ci și atragerea de tineri internaționali ca viitori utilizatori ai Centrului.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Indicatorul propus pentru această activitate a fost un număr de 80 de participanți, indicator îndeplinit, numărul total de participanți fiind de 85.

Activitatea A IV.9: Școala de vara Carpatian summer school - ed a IX-a

5.1.

Obiectivul propus în cadrul acestei activități a fost organizarea unei școli de vară de tradiție în istoria IFIN-HH: Carpatian Summer School of Physics (CSSP), cu tematica „Nuclee exotice și astrofizică nucleară și de particule. Fizica cu acceleratori mici”, această ediție fiind cea de a-IX-a cu această tematică.

Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

În cadrul scolii participante, cercetători, profesori și studenți de pe 4 continente, au discutat și dezbătut ultimele știri din domeniile științifice care urmăresc să înțeleagă și să explice întregul Univers pornind de la observații, experimente și teorii din laboratoarele terestre: sursele de energie și formarea elementelor chimice din Univers în procese trecute, curente și viitoare, structura nucleelor radioactive departe de linia de stabilitate, inventarul și sursele de radiații cosmice, precum și utilizarea cunoștințelor și a instalațiilor nucleare în aplicații. Au fost prezentate ambele metode, experimente și instalații mari de fizică nucleară din lume. Un număr total de 71 de participanți au participat la 50 de ore de prelegeri. Un interes deosebit a fost acordat studenților și tinerilor cercetători, începători în domeniile abordate. Au fost selectați mai mulți lectori tineri din IFIN-HH, iar studenții au susținut 12 comunicări. CSSP23 a pus mare accent pe interacțiunea directă între generații de cercetători și în formarea acestora. Sâmbătă, 8 iulie, a avut loc un eveniment special, desemnat ca Ziua de Outreach, care a constat într-o sesiune cu lecții de interes pentru un public mai larg și o masă rotundă cu tema „Știința în vremuri de crize”. Pe lângă participanții la școală, au participat profesorii Tudor Prisecaru și Andrei Alexandru, secretari de stat în MCID și reprezentanți ai mass-media. Suportul financiar a fost realizat din mai multe surse (proiecte europene, sponsori, IFIN-HH) contribuția din proiectul de dezvoltare instituțională al IFIN-HH fiind de 51.000 lei.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Chiar dacă numărul de participanți a fost ușor mai mic decât la alte ediții (71 participanți), fapt explicabil prin organizarea în România în perioade foarte apropiate a mai multor manifestări care se adresau comunității științifice de fizică nucleară, considerăm ca indicatorii prevăzuți au fost realizați.

Activitatea A IV.10: Deschiderea IFIN-HH către mediul pre-universitar prin consolidarea evenimentelor și activităților educaționale

5.1.

În etapa a IV-a a proiectului au fost realizate patru evenimente dedicate elevilor, profesorilor din învățământul preuniversitar precum și publicului larg. Achizițiile realizate în această perioadă au vizat susținerea evenimentelor prin achiziții de materiale pentru realizarea de activități educaționale, servicii și materiale promoționale. Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

În perioada aceasta a fost organizate patru evenimente dedicate promovării cercetării și științei către diferite tipuri de beneficiari, astfel: pentru elevii de liceu un eveniment, pentru profesorii care predau științe, un eveniment și pentru publicul larg două evenimente.

1. Școala de vară de Știință și Tehnologie de la Măgurele ajunsă la a VI-a ediție s-a desfășurat în perioada 19.08 - 03.09.2023. Școala a fost organizată de către IFIN-HH împreună cu Universitatea din București și Institutul Național de Fizica Pământului și în acest an s-a aflat sub patronajul Ministerului Cercetări, Inovării și Digitalizării.

<https://msciteh.educatiepentrustiinta.ro/>

Pentru cei 60 de elevi din clasele a IX-a - a XII-a participanți selectați din întreaga țară școala a oferit programe de practică în laboratoarele de cercetare, cursuri, ateliere, vizite, program de consiliere și recreativ. Stagiile de practică s-au desfășurat pe parcursul celor două săptămâni, elevii fiind organizați în echipe de 3 - 4 participanți cu obiectivul de a parcurge etapele unei teme de cercetare pentru una din cele 15 teme propuse. Din IFIN-HH au fost propuse patru teme de cercetare (DFT, DFNA, DFVM), celelalte teme fiind propuse de către parteneri UB (fizică, chimie, geologie, jurnalism), INFP, INFLPR, INFM, ISS. Temele ediției din acest an s-au subscris tematicii generale „Cercetare pentru sănătate”.

La aceste teme de cercetare se adaugă prezentările invitate despre aplicații fasciculelor cu ioni accelerați precum și alte aplicații ale fizicii nucleare în medicină.

Aproximativ 20% dintre elevii participanți au fost selectați dintre elevii cu oportunități reduse. Programul a fost co-finanțat și din alte surse atrase de organizatori din programe europene, ale Ministerului Educației și sponsorizări.

2. *Pentru profesorii din ciclul secundar, MSciTeh 2023* a propus o viziune integrată asupra predării științelor, precum și o abordare a educației ca un rezultat al colaborării dintre profesorii dintr-o școală dinamică și deschisă spre comunitate. Scopul programului este să sprijine participanții să devină lideri activi ai schimbării și modernizării școlii lor în parteneriate cu comunitățile de sprijin locale sau naționale. Ediția din acest a reunit experiențe din proiecte și experiențe educaționale dezvoltate în ediții anterioare și în alte proiecte precum și un ciclu nou de activități dedicate temei de învățare în natură văzută ca sursă de inspirație și laborator natural. Programul de dezvoltare profesională a cuprins o vizită de documentare în Geoparcul UNESCO Ținutul Buzăului precum și sesiuni despre: pedagogii inovative, dezvoltarea și implementarea de resurse educaționale relevante în activitatea didactică, proiectarea unui curriculum de tip STEM, STEAM sau STREAM, rețele suport de profesioniști STEM pentru acces și schimb de bune practici, proiecte disciplinare din domeniul STEM într-o abordare integrată. De asemenea, profesorii au participat la activități și vizite în laboratoarele de cercetare sau alături de elevii școlii de vară.

3. *Noaptea Cercetătorilor Europeni* este un program de referință de promovare a cercetării ce se desfășoară anual la nivel european în 25 de țări în ultimul weekend din luna septembrie. IFIN-HH este coordonator al proiectului Horizon Europe care susține organizarea evenimentului în 20 de localități din țară la această ediție.

<https://noapteacercetatorilor.educatiepentrustiinta.ro/>

În acest an, reprezentanții institutului au fost implicați direct în organizarea a două evenimente în București și Măgurele și în coordonarea organizării în celelalte localități. La București evenimentul a avut loc în Parcul Liniei, sectorul 6 pe data de 29 septembrie și a constat într-un eveniment cu standuri de prezentare ale institutelor de cercetare, ale universităților și ale invitaților (20 de expozanți).

4. *În Măgurele, pe data de 30 septembrie a avut loc cea de-a treia ediție a evenimentului Noaptea Cercetătorilor* cu sprijinul autorităților locale într-un format devenit tradițional. Evenimentul a cuprins și un program de scenă în care au fost îmbinate informațiile despre știință cu programul artistic realizat de artiști locali și invitați. Programul s-a încheiat cu un spectacol de lumini oferit de co-organizatorii evenimentului.

<https://www.youtube.com/watch?v=RwlUvsjOPYg>

Implicarea cercetătorilor din IFIN-HH în aceste activități a fost substanțială atât la nivel de organizare a cadrului general al evenimentelor cât și la realizarea activităților educaționale și de promovare existând premisele dezvoltării acestor tipuri de acțiuni și de creștere a impactului acestora.

5.3.

În cadrul activității s-au obținut rezultatele prevăzute prezentate sub forma unui raport tehnic inclus în Raportul extins al etapei. Raportat la indicatorul propus de 3 evenimente pentru această etapă, obiectivele etapei au fost îndeplinite în totalitate.

Activitatea A IV.11: Studiu de fezabilitate pentru construcția unei infrastructuri de producere fascicule radioactive și cerere de finanțare proiect

5.1.

Activitatea IV.6 are ca scop întocmirea Studiului de Fezabilitate pentru realizarea în IFIN-HH a infrastructurii de cercetare RIF@IFIN (Radioactive Ion Facility at IFIN-HH) dedicată producerii de fascicule de ioni radioactivi și de radioizotopi de interes medical bazată pe un accelerator de electroni precum și pregătirea unei cereri de finanțare care să permită demararea implementării acestui proiect. Obiectivul etapei a fost realizat integral.

5.2.

În cadrul Activității IV.11 a fost elaborat Studiul de Fezabilitate de către S.C. INGVISION SRL, prestatorul selectat prin procedura de achiziție publică desfășurată de IFIN-HH (în calitate de Autoritate Contractantă). Într-o etapă activitate anterioară (II.6), au fost analizate mai multe variante de implementare a noii infrastructuri de cercetare, soluția aleasă propunând valorificarea oportunității dezafectării ciclotronului U120-1 al IFIN-HH, aflat în funcțiune de peste 60 ani, prin preluarea clădirii astfel eliberate pentru noua instalație. Structura Studiului de Fezabilitate este

stabilită de Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Totodată, investiția propusă se încadrează în categoria obiectivelor mixte de investiții definite în cuprinsul art. 2 din HG 907/2016, astfel încât Studiul de Fezabilitate a inclus și elementele specifice Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI) pentru reabilitarea clădirii. Totodată, deoarece a fost identificată posibilitatea de finanțare a consolidării și renovării clădirii ciclotron în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta C5 - Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.1- RENOVAREA INTEGRATĂ (CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI RENOVARE ENERGETICĂ MODERATĂ) A CLĂDIRILOR PUBLICE, apelul de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.1/1, runda a doua. Din acest motiv, Studiul de Fezabilitate a prevăzut implementarea în două etape etape:

- Etapa „Consolidare seismică și reabilitare energetică moderată a clădirii/pavilionului ciclotron din cadrul IFIN-HH”

- Etapa „Implementare accelerator electroni și stații experimentale”

Pentru etapa Consolidare seismică și Reabilitare energetică a fost întocmită și transmisă de IFIN-HH o cerere de finanțare în cadrul Programului de finanțare menționat, în urma discuțiilor cu reprezentanții MCID și semnarea unui parteneriat având în vedere cerințele Programului care nu permit transmiterea cererii direct de către IFIN-HH.

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 discrepante în implementarea proiectului față de etapa precedentă de realizare și acțiunile corective întreprinse.

Fata de planificarea inițială din planul de realizare inclus în contract au apărut discrepante la următoarele activități:

Activitatea A IV.2: Studiu de fezabilitate, proiect și reabilitarea sistemului de supraveghere perimetră.

În contextul cadrului legislativ foarte strict ce reglementează realizarea proiectului de reabilitare a sistemului de supraveghere perimetră pentru un obiectiv nuclear, cum e cazul IFIN-HH, derularea procedurii de achiziție a serviciului de realizare a studiului de fezabilitate și a proiectului prevăzute în această etapă a fost mult îngreunată. Întrucât singura companie care s-a prezentat pentru ofertare a solicitat prelungirea termenului de depunere a ofertei s-a ajuns în situația imposibilității obținerii studiului de fezabilitate și a proiectului în timp util pentru a fi raportate în cadrul acestei etape. În acest context, procedura de achiziție a fost anulată urmând a fi reluată, cu suport financiar din partea IFIN-HH și derulată în cadrul etapei a-V-a a proiectului astfel încât să se asigure realizarea integrală a obiectivelor puse în cadrul acestei activități.

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.