



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sănătate

COMUNICAT DE PRESĂ

LANSAREA PROIECTULUI

APLICAȚII MEDICALE ALE LASERILOR DE MARE PUTERE - Dr. LASER

cod SMIS 326475

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICĂ ȘI INGINERIE NUCLEARĂ "HORIA HULUBEI" - IFIN-HH și EXTREME LIGHT INFRASTRUCTURE-NUCLEAR PHYSICS (ELI-NP) anunță lansarea oficială a proiectului „Dr. LASER - Aplicații medicale ale laserilor de mare putere”, un demers inovator destinat să revoluționeze diagnosticul și tratamentul cancerului prin utilizarea tehnologiilor avansate bazate pe laseri de mare putere cu impulsuri ultrascurte.

Proiectul este cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) (contribuția UE) prin Programul Sănătate 2021-2027 - Prioritatea 5 - Abordări inovative în cercetarea din domeniul medical, Obiectivului specific RSO1.1. Dezvoltarea și sporirea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate.

Obiectivul general al proiectului este cercetarea, inovarea, dezvoltarea și testarea pilot necesare pentru crearea de noi metode de tratament și diagnosticare bazate pe laseri de mare putere, precum și diseminarea acestora către comunitatea medicală și către industria de echipamente medicale pentru implementarea lor pe scară largă (transfer de cunoștințe și de tehnologie).

Scopul principal al proiectului propus este îmbunătățirea metodelor de tratament și diagnosticare a cancerului.

Obiective specifice:

OS1. Dezvoltarea capacității de CDI în domeniul laserilor de mare putere prin realizarea de activități de cercetare pilot și studii în domeniul hadronoterapiei focalizate pe terapia cu ioni de carbon (ioni-C) a unei forme agresive și radiorezistente a cancerului de sân, cum este cancerul triplu-negativ (TNBT).



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sănătate

OS2. Realizarea de activități de CDI în imagistică dedicate localizării tumorilor de sân, cu sensibilitate și precizie îmbunătățite și cu doză de radiații reduse, în vederea detecției precoce și a prevenirii cancerului de sân.

OS3. Realizarea de activități de CDI vizând generarea de radioizotopi, concentrată pe producerea de izotopi cu timpi de viață scurți pentru monitorizarea prin tehnica PET-CT (Positron Emission Tomography - Computed Tomography) a progresiei și a răspunsului la tratament al tumorilor de sân, precum ^{11}C sau ^{62}Cu în vederea obținerii unui pronostic real și a unui tratament personalizat precis în afecțiunile oncologice.

OS4. Transferul rezultatelor cercetării din domeniul laserilor de mare putere prin aplicații medicale adresate mediului public și privat, pentru îmbunătățirea calității serviciilor medicale din domeniul oncologiei.

Beneficiari:

Lider INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU FIZICA ȘI INGINERIE NUCLEARĂ "HORIA HULUBEI" - IFIN-HH. Proiectul se realizează în parteneriat cu: Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" București, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Institutul Regional de Oncologie Iași, Institutul Oncologic "Prof. Dr. Ion Chiricuță" Cluj-Napoca, SC Accent Pro 2000 SRL, SC IP Automatic Design SRL.

Rezultate așteptate în cadrul proiectului Dr. LASER:

R1. Demonstrarea și dezvoltarea pentru prima dată în lume a producerii de ioni de carbon adecvați pentru radioterapia cancerului folosind laser cu putere de 10 PW;

R2. Teste și studii preclinice in-vitro și in-vivo a radioterapiei cu ioni de carbon de mare energie și rată de doză hiperînaltă (HHDR) produși cu laser;

R3. Demonstrarea și dezvoltarea pentru prima dată în lume a unei modalități de imagistică medicală cu sensibilitate înaltă și doză de radiații scăzută bazată pe interferometrie cu raze X produse cu laser de mare putere care să permită dezvoltarea de noi metode de ghidare, planificare și monitorizare prin imagistică a tratamentului cancerului, precum și a unor noi metode de depistare a cancerului;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sănătate

R4. Teste și studii preclinice pe fantome medicale și țesuturi tumorale în vederea implementării clinice a imagisticii interferometrice de sân, de sensibilitate înaltă și doză de radiații scăzută precum și în vederea transferului pe piață al radiografiei interferometrice de specimen;

R5. Demonstrarea și studierea unor noi rute de producție pentru radioizotopi de interes medical bazate pe laseri de mare putere.

Valoarea totală eligibilă a proiectului: 173.890.495,13 lei inclusiv TVA, din care 87.981.819,80 lei reprezintă valoarea nerambursabilă din partea Uniunii Europene, 85.306.717,58 lei reprezintă valoarea nerambursabilă din bugetul național și 601.957,75 lei reprezintă cofinanțarea beneficiarilor.

Perioada de implementare: 58 luni, conform Contractului de finanțare nr. 18989/20 februarie 2025.

Date de contact:

Călin Alexandru UR
Director Proiect
calin.ur@eli-np.ro

Dr. LASER 



www.nipne.ro


nuclear physics

www.eli-np.ro