



RAPORT DE IMPLEMENTARE

al proiectului

CNFIS-FDI-2022-0484

IMPLEMENTAREA DE TEHNICI MODERNE PENTRU DEZVOLTAREA CONTINUĂ A BAZEI DE PRACTICĂ ÎN DOMENIUL PRODUSELOR VEGETALE MEDICINALE A UMF VICTOR BABEȘ DIN TIMIȘOARA

Obiectivul general al proiectului a fost legat de continuarea acțiunilor de dezvoltare a bazei de practică în domeniul produselor vegetale medicinale. Proiectul a prevăzut implementarea de tehnici moderne care să asigure perfecționarea personalului și dezvoltarea abilităților practice ale studenților cu augmentarea instituțională pe planurile didactic, dezvoltare abilități practice și cercetare. În urma implementării proiectului s-a asigurat dezvoltarea și perfecționarea abilităților practice ale studenților oferind cunoștințe aprofundate legate de cultivarea, procesarea și aplicabilitatea plantelor medicinale ca surse de suplimente alimentare și principii active.

Obiectivele specifice ale proiectului au fost în număr de cinci și pentru atingerea rezultatelor s-au desfășurat mai multe activități, prezentate în continuare.

O1. Managementul proiectului

A presupus activități birocratice (planuri de achiziții, rapoarte de activitate etc.) cu finalizarea a trei rapoarte de progres, două rapoarte tehnice și financiare și un raport de implementare.

O2. Îmbunătățirea calității activităților prin implementarea de noi acțiuni și tehnici moderne în cadrul bazei practice

Întreținerea și dezvoltarea bazei de practică a presupus realizarea de acțiuni teoretice și practice (implicare specialiști și studenți). S-au elaborat planuri de extindere a bazei de practică și selectarea resursei vegetale de interes, planuri peisagistice cu împărțirea pe sectoare și gruparea pe arii terapeutice, acțiuni de coordonare legate de întreținerea culturilor de plante cu dezvoltarea bazei de date și imagini cu material vegetal. Au fost concepute colaborări și parteneriate pentru un plus de cunoaștere complementar în domeniu. Specialiști din echipa de implementare au participat la cursuri de formare profesională corelate obiectivelor proiectului. Rezultatele obținute:

- Elaborarea planurilor de extindere a bazei de practică și selectarea resursei vegetale. S-a realizat un material documentar complex, cu specii de plante medicinale grupate pe arii terapeutice. (Prezentarea pe scurt este disponibilă pe site-ul proiectului https://www.umft.ro/fitodidact_2022/)
- Realizarea de colaborări și parteneriate la nivel național și internațional, împreună cu planificarea unei propuneri de proiect cu parteneri din acest proiect. S-a semnat un protocol de colaborare internațional cu obiectiv principal de consolidare a cunoștințelor teoretice și practice legate de utilizarea plantelor medicinale și de dezvoltare a competențelor inovatoare cu transpunere către piața suplimentelor alimentare (Colaboration protocol 8290/08.04.2022). Sunt planificate două propuneri de proiecte cu parteneri din cadrul Alianței Timișoara Universitară și parteneri străini (Erasmus+, Key Action 2: Cooperation among Organization



and Institution – Cooperation Partnership și IPA Romania-Serbia Priority 1: Environmental protection and risk management).

- Perfecționarea personalului prin participarea membrilor specialiști ai echipei la cursuri de formare. Trei membri specialiști din cadrul proiectului au participat la două cursuri de formare (Managementul riscului în laboratoare de încercări și etalonări cf. ISO 17025:2018; Validarea metodelor și asigurarea calității rezultatelor în laboratoarele de analize fizico-chimice).

O3. Pregătirea profesională bazată pe abilități practice

Asigurarea bazei de practică pentru pregătirea și formarea profesională a studenților s-a realizat prin modernizarea spațiilor destinate studiilor experimentale, extinderea portofoliilor de proceduri specifice (standardizare metode și cuantificare rezultate, protocoale specifice culturi celulare, etc.). Implementarea de tehnici inovative (implicare cadre didactice tinere și studenți) în laboratoarele dotate la standarde moderne pentru studii biologice. Platformele de cercetare au oferit accesul la ultimele informații din domeniu și la programele de analiză (ex. predicția profilurilor de siguranță farmaco-toxicologice ale compușilor naturali de interes). Rezultatele obținute:

- Au fost concepute dosare de acreditare pentru analize fizico-chimice (determinare pH; conținut total în polifenoli, flavonoide, taninuri, activitate antioxidantă), studii *in vitro* (determinare: viabilitate celulară prin tehnicile Alamar blue, MTT, Cell Titer Glo, citotoxicitate celulară, migrare celulară, modificări la nivel de nucleu prin tehnicile Hoechst și DAPI).
- S-au asigurat condițiile de pregătire pentru peste 80 studenți (de la ciclurile licență, masterat, doctorat) și s-au făcut: (i) instruire teoretică în ceea ce privește desfășurarea activităților experimentale în cadrul laboratoarelor de culturi celulare; (ii) prezentări ale tehnicilor experimentale de bază, (iii) cursuri de specialitate (ex. cursuri: Aspecte comparative între tipurile de celule – primare *versus* imortalizate; Contaminarea celulelor: prevenție și eradicare).
- Implementarea de tehnici moderne cu realizarea de tematici experimentale de actualitate a vizat obținerea de probe derivate din plante (extracte, uleiuri volatile) care au fost caracterizate (prin tehnici fizico-chimice, cu implicarea tinerilor cercetători și a studenților) și evaluate pentru posibile efecte farmacologice prin tehnici de actualitate (ex. sistemul de celule Light-Up (LUCS) - este un nou test de viabilitate, care se bazează pe activarea unui fotosensibilizator intracelular, într-un protocol simplu care necesită doar o fotoinducție luminoasă și două citiri de fluorescență; deoarece celulele rămân în viață pe parcursul întregului proces LUCS, tehnologia este, de asemenea, susceptibilă de multiplexare). Parte din datele obținute în urma experimentelor au fost utilizate în cadrul lucrărilor de finalizare a studiilor (lucrari de licență, dizertații) sau în rapoarte de activitate ale doctoranzilor.
- Utilizarea facilităților platformelor de cercetare a asigurat accesul facil la informație (datorită sălilor special amenajate, dotate cu echipamente IT și conexiune la diferite platforme de cercetare sau soft-uri speciale de analiză) și a oferit suportul pentru buna desfășurare a manifestărilor din cadrul proiectului (workshop-uri, cercuri studențești etc.).

O4. Promovarea activităților informative și de instruire

Activități educative și cercetare aplicativă au avut loc pe toată perioada de implementare. Evenimentele educaționale complexe la care au participat colaboratori cu expertiză în aria de lucru



(ex. reprezentanți de la firmele de profil Favisan Lugoj, E-lite Nutritia etc.) au contribuit la creșterea caracterului aplicativ al proiectului. Rezultatele obținute:

- Organizarea de activități educative și de cercetare aplicativă bazate pe protocoalele elaborate de către formatorii specialiști din cadrul proiectului s-a concretizat în: doua sesiuni speciale instructiv-educative pentru studenți, tineri specialiști, colaboratori din cadrul Alianței Timișoara Universitară (ex. Facultatea Tehnologia Produselor Agroalimentare) la care au participat peste 120 persoane, multiple vizite în cadrul bazei de practică, prezentări de materiale documentare
- Organizarea de evenimente educaționale complexe prin participarea colaboratorilor cu expertiza în aria de lucru, experții din cadrul ATU și cei de la firmele de profil partener s-a concretizat în două manifestări în asociere cu parteneri din industrie la care au participat peste 70 studenți, cadre didactice, personal specializat; diferite training-uri și prezentări interdisciplinare legate de sursele vegetale medicinale și rolul lor în sănătatea umană (ex. Training: Baze practice în dezvoltarea culturilor de plante medicinale).

O5. Promovarea și diseminarea rezultatelor proiectului

S-a făcut în cadrul tuturor manifestărilor on-site, on-line și prin intermediul media dar și prin publicații științifice, prezentări științifice la diferite manifestări, scurte comunicări. Rezultatele obținute sunt:

- O activitate similară școlii de vară – abordare interdisciplinară a valorificării plantelor medicinale (peste 70 participanți)
- Trei workshop-uri pe tema importanței și siguranței utilizării plantelor medicinale în prezent, cu implicarea studenților în organizare și participarea acestora cu prezentări științifice corelate temei.
- Trei cercuri studențești (peste 60 studenți)
- Publicarea unui volum de rezumate – Tehnici curente de obținere, caracterizare și testare a resurselor vegetale și produselor derivate, Editura „Victor Babeș”, Colecția: Manifestări științifice, ISBN 978-606-786-300-0 (disponibil pe site-ul proiectului https://www.umft.ro/fitodidact_2022/)
- publicarea de articole științifice în reviste cotate ISI
- Finalizarea de lucrări de licență, dizertații și rapoarte intermediare (ale studenților doctoranzi)
- O emisiune televizată: Studiul plantelor medicinale dezvoltat prin proiectele FDI (<https://www.youtube.com/watch?v=NnaxjpVaZ3w>)

Rezultatele prevăzute în propunerea de proiect au fost atinse în totalitate și sunt accesibile pe site-ul proiectului (https://www.umft.ro/fitodidact_2022/). Dezvoltarea continuă aduce o contribuție majoră la deprinderea abilităților practice ale studenților și formarea tinerilor profesioniști. Indicatorii de rezultat îndepliniți, cuantificați în urma implementării proiectului sunt vizibili în rapoartele de pe site-ul proiectului - contribuție notabilă la aplicarea metodelor inovative în ceea ce privește dezvoltarea și vizibilitatea internațională a acestei baze de practică. Atingerea indicatorilor de impact redau consecințele ulterioare corelate atât mediului economic cât și socio-cultural, prin conștientizarea populației și prin manifestările derulate.