

Rezumat Etapa 2/2023

Activitatea 2.1: Optimizarea rețelei de senzori. Partenerul P1 – IMT a realizat traductori electrochimici pe bază de grafenă nanocristalină care au fost utilizați de Coordonator, INCDSB, drept senzori electrochimici pentru determinarea purității unor probe de ulei de măsline. Pentru optimizarea rețelei de senzori electrochimici s-au folosit impedanța, voltametria ciclică și voltametria cu undă pătrată. În urma aplicării metodelor electrochimice s-a observat că senzorii NNCG1 tip p și NNCG3 tip p au suprafețele cele mai active și au fost optimizați în vederea determinării anumitor compuși din uleiurile de măsline.

Activitatea 2.2: Evaluarea și validarea "e-tongue" față de tehnicile cromatografice. Pentru a putea susține realizarea și optimizarea rețelei de senzori în vederea aplicării cu succes pe probe reale, este necesară validarea acesteia față de o tehnică clasică, consacrată, de determinare a conținutului în compuși activi, și anume cromatografia de lichide cu detector de fluorescență. În urma testării probelor de ulei de măsline folosind cele două metode s-a obținut un coeficient de corelație între rezultatele obținute prin cele 2 metode de 0,9982.

Activitatea 2.3: Validarea pe baza modelelor predictive. Scopul acestei activități este de a găsi modele de clasificare pentru uleiurile de măsline și modele predictive în baza cărora să se poată indica concentrațiile de markeri asociați cu falsificarea uleiului, toate fiind bazate pe amprenta electrochimică. Datele electrochimice au fost supuse analizei de varianță (ANOVA) pentru a asigura semnificația statistică și a verifica distribuția normală a datelor, prezența valorilor aberante etc. Valorile $p < 0,05$ au fost considerate ca fiind semnificative din punct de vedere statistic. Datele de intrare normalizate și validate au fost utilizate pentru clasificare și regresie.

Activitatea 2.4: Diseminare rezultate. Rezultatele obținute în cadrul acestei etape au fost comunicate în cadrul *a trei conferințe internaționale* și prin publicarea *unui articol într-o revistă încadrată în cuartila Q2*.