

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023**„Nutriție personalizată și tehnologii inteligente pentru bunăstarea mea”****Cifra proiectului 20.80009.5107.10**

Rezumat: Obiectivul principal al proiectului, pentru anul 2023, a fost dezvoltarea și implementarea unui software nutrițional (SNUTM). Rezultatele obținute reflectă realizările semnificative pe multiple planuri:

A fost conceput un software avansat pentru managementul nutrițional, destinat studenților-nutriționiști. Sistemul, dezvoltat în Embarcadero RAD Studio Alexandria Edition, utilizează Microsoft SQL Server ca bază de date. Beneficiind de performanță și versatilitate, SNUTM oferă funcționalități precum gestionarea măsurătorilor antropometrice, biomarkeri, parametri pentru compoziția corporală și evaluarea necesarului energetic. Include instrumente pentru diagnosticul și evaluarea calității vieții, aducând un suport comprehensiv pentru gestionarea nutrițională.

Au fost elaborate tehnologii inovatoare pentru extragerea β -glucanilor din levurile reziduale vinicole, evidențiind proprietățile lor unice și potențialul bioactiv. Testările au inclus analize granulometrice, solubilizare în diferite medii și studii ale tensiunii superficiale în emulsii cu ulei de avocado.

Utilizând kitul standardizat GlutenToxPro, s-a evaluat siguranța produselor fără gluten din marketurile din capitală. Confirmarea integrității și siguranței produselor de import a relevat că acestea respectă normele, având conținutul de prolamină toxică sub 10 ppm. Produsele certificate și materiile prime locale din surse fără gluten au fost considerate sigure, cu urme de gluten sub 20 ppm. Cu toate acestea, s-a identificat un risc pentru consumatorii cu tulburări asociate consumului de gluten, în cazul produselor locale fără gluten.

A fost dezvoltat un model de evaluare a calității nutriționale adaptat atât pentru produsele cu gluten, cât și pentru cele fără gluten. Produsele de panificație cu șrot din semințe de cânepă au fost investigate, demonstrându-se bogăția lor în proteine, fibre și lipide, evidențiindu-le potențialul nutritiv. Echipa a colectat informații detaliate privind compoziția chimică și nutrițională a 1509 produse, structurate pe categorii și verificate repetat. Membrii echipei au participat la ateliere internaționale pentru a se familiariza cu modalitățile actuale de compilare a bazelor de date și a tabelor referitoare la compoziția alimentelor.

Rezultate se regasesc în monografii - 1, articole în WoS/Scopus- 5, în reviste din străinătate recunoscute-1, în reviste din registrul național -1, articole în culegeri Scopus -2, teze la manifestări științifice naționale și internaționale - 6, 6 brevete (3 cereri de brevet), seminare de instruire-4 etc.

Rezultatele obținute pun în evidență nu doar progrese semnificative în domeniul software-ului nutrițional, ci și contribuții valoroase în cercetarea substanțelor bioactive și evaluarea produselor alimentare, sporind astfel înțelegerea și gestionarea nutriției personalizate pentru o bunăstare îmbunătățită.

Abstract

Within the research project "Personalized Nutrition and Intelligent Technologies for My Well-Being," the main objective, for the year 2023, was the development and implementation of a nutritional software (SNUTM). The results obtained reflect the significant achievements on multiple levels:

Advanced nutrition management software for student nutritionists has been developed. The system, developed in Embarcadero RAD Studio Alexandria Edition, uses Microsoft SQL Server as a database. Benefiting from performance and versatility, SNUTM offers functionality such as management of anthropometric measurements, biomarkers, parameters for body composition and assessment of energy requirements. It includes tools for diagnosis and quality of life assessment, bringing comprehensive support for nutritional management.

Innovative technologies have been developed for the extraction of β -glucans from residual wine yeasts, highlighting their unique properties and bioactive potential. Testing included particle size analysis, solubilization in various media, and surface tension studies in avocado oil emulsions.

Using the standardized GlutenToxPro kit, the safety of gluten-free products from markets in the capital was evaluated. Confirmation of the integrity and safety of the imported products revealed that they comply with the norms, having the content of toxic prolamine below 10 ppm. Certified products and local raw materials from gluten-free sources were considered safe, with traces of gluten below 20 ppm. However, a risk has been identified for consumers with gluten-related disorders in local gluten-free products.

A nutritional quality assessment model adapted for both gluten and gluten-free products has been developed. Hemp seed meal bakery products have been investigated, demonstrating their richness in protein, fiber and lipids, highlighting their nutritional potential.

The team collected detailed information on the chemical and nutritional composition of 1509 products, structured by category and checked repeatedly. Team members attended international workshops to familiarize themselves with current ways of compiling food composition databases and tables.

Results obtained within the project can be found in monographs - 1, articles in WoS/Scopus - 5, in recognized foreign journals -1, in journals from the national register -1, articles in Scopus collections -2, theses at national and international scientific events - 6, 6 patents (3 patent applications), training seminars-4, etc.

The results obtained highlight not only significant advances in the field of nutritional software, but also valuable contributions to bioactive substance research and food evaluation, thus enhancing the understanding and management of personalized nutrition for improved well-being.

Conducătorul de proiect  / (Rodica Siminiuc)

Data: 10.01.24

LȘ

