

## Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

### „Nutriție personalizată și tehnologii inteligente pentru bunăstarea mea”

#### Cifrul proiectului 20.80009.5107.10

Proiectul a avut ca scop elaborarea și dezvoltarea unui serviciu de nutriție personalizată, având ca obiectiv îmbunătățirea calității vieții. Pentru atingerea acestui scop, au fost stabilite și realizate mai multe obiective:

Au fost elaborate chestionare și realizate sondaje online pentru identificarea stilurilor de viață ale persoanelor, oferind astfel baza pentru dezvoltarea serviciilor de nutriție personalizată. A fost creată o bază de date detaliată privind compoziția chimică și nutrițională, colectată de pe eticheta a 1509 de produse locale cât și importate, care vor furniza informații esențiale pentru serviciul de nutriție personalizată. Compilarea tabelului cu date despre compoziția chimică și nutrițională a produselor alimentare a urmat metodologia standardă *FAO\_INFOOD\_2023*.

A fost elaborat și dezvoltat un software nutrițional destinat studenților-nutriționiști, realizat în baza sistemului informațional *Embarcadero RAD Studio Alexandria Edition*, având în calitate de bază de date *Microsoft SQL Server*. Dezvoltarea Software-ului a urmat abordarea sistemică a Procesului de Îngrijire a Nutriției și poate oferi instrumente pentru gestionarea și monitorizarea dietelor în funcție de preferințe și nevoi individuale.

În cadrul proiectului, s-au realizat cercetări specifice pentru diverse categorii de produse alimentare: *Produse Delactozate*: S-au studiat particularitățile hidrolizei lactozei în vederea obținerii produselor delactozate, cum ar fi iaurtul din lapte de capră și vacă, fortificat cu diverse ingrediente. *Produse Fără Gluten*: Au fost dezvoltate compoziții și procedee pentru obținerea pâinii fără gluten, inclusiv prin adăugarea de pulpă din frunze de spanac și pomușoare de soc. *Produse cu Efect Hipoglicemic*: S-a studiat compoziția chimică și nutrițională a plantei de levănțică, cu scopul de a dezvolta produse funcționale cu valoare biologică sporită. *Produse Proteice*: S-au dezvoltat produse de panificație cu adaos de șrot din semințe de cânepă, bogate în proteine. Au fost elaborate tehnologii de extragere a  $\beta$ -glucanilor, precum și evaluări privind siguranța produselor fără gluten comercializate local. Aceste produse au fost create pentru a reduce riscurile asociate bolilor nutriționale și a îmbunătăți securitatea alimentară.

De asemenea, proiectul a inclus și aspecte legate de legislația privind etichetarea produselor alimentare și testarea conformității produselor fără gluten din piețele locale.

*Rezultate obținute în cadrul proiectului se regasesc în monografii - 2, articole în WoS/Scopus- 13, în reviste din străinătate recunoscute-13, în reviste din registrul național -12, articole în culegeri Scopus -3, articole la conferințe -3, teze la manifestări științifice naționale și internaționale - 40, 7 brevete (3 cereri de brevet), lucrări științifico-didactice-8 etc.*

Proiectul a avut un caracter amplu, abordând aspecte legate de cercetare științifică, dezvoltare de produse inovatoare și implementare de tehnologii pentru îmbunătățirea nutriției personalizate și, implicit, a calității vieții consumatorilor.

## ***Abstract***

The project aimed to develop a personalized nutrition service to improve the quality of life. To achieve this goal, several objectives were established and achieved:

Questionnaires and online surveys were developed to identify people's lifestyles, thus providing the basis for developing personalized nutrition services.

A detailed chemical and nutritional composition database, collected from the label of 1509 local and imported products, has been created to provide essential information for the personalized nutrition service. Compilation of the data table on the chemical and nutritional composition of food products followed the standard methodology FAO\_INFOOD\_2023.

A nutrition software intended for nutrition students was developed based on the Embarcadero RAD Studio Alexandria Edition information system, with Microsoft SQL Server as a database. The development of the Software followed the systemic approach of the Nutrition Care Process and can provide tools for managing and monitoring diets according to individual preferences and needs.

Within the project, specific research was carried out for various categories of food products:

*Lactose-free products:* The particularities of lactose hydrolysis have been studied to obtain lactose-free products, such as yoghurt from goat's and cow's milk, fortified with various ingredients.

*Gluten-Free Products:* Compositions and processes have been developed to obtain gluten-free bread, including adding pulp from spinach leaves and elderberries.

*Products with Hypoglycemic Effect:* The chemical and nutritional composition of the lavender plant was studied to develop functional products with increased biological value.

*Protein Products:* Bakery products with the addition of hemp seed meal, rich in protein, have been developed.

Extraction technologies for  $\beta$ -glucans have been developed, as well as safety assessments of locally marketed gluten-free products. These products were created to reduce the risks associated with nutritional diseases and improve food security.

The project also included aspects of food labelling legislation and compliance testing of gluten-free products in local markets.

Results obtained within the project can be found in monographs - 2, articles in WoS / Scopus - 13, in recognized foreign journals -13, in journals from the national register -12, articles in Scopus collections -3, articles at conferences -3, theses at national and international scientific events - 40, patents -7 (3 patent applications), scientific-didactic works-8, etc.

The project had a broad character, addressing aspects related to scientific research, innovative product development, and implementation of technologies to improve personalized nutrition and, implicitly, consumers' quality of life.