



# БАЗА ДАННИ ЗА ХИМИЧЕН СЪСТАВ НА ХРАНИТЕ – НЕОБХОДИМОСТ И ЗНАЧЕНИЕ. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ И РЕАЛНИ ВЪЗМОЖНОСТИ

*Десислава Гюрова, Росица Георгиева,  
Веселка Дулева*

Национален център по общественото здраве и анализи

- **Втора международна конференция** по въпросите на изхранването на населението в Рим, през 2014, организирана съвместно от ФАО и Световната здравна организация (СЗО), с участието на ЮНЕСКО, УНИЦЕФ и Световната банка издига следното мото:

*„Точните данни за състава на храните в лесно достъпна форма, позволяват интелигентен и уверен избор при консумацията на храни - силно необходими за премахване на недохранването и осигуряването на здравословни диети“.*



# Данните за състав на храните - развитие

- В миналото **данните за състав на храните** са достъпни само в печатна форма. В днешно време, те са достъпни чрез Интернет като PDF, Access или Excel файлове, заедно с по-цялостни бази данни за състав на храните.
- Добре разработените таблици и бази данни трябва да включват добре избрани хранителни компоненти/ хранителни вещества за болшинството от най-често консумираните храни.

Данните за състав на храните се използват по различни начини и за различни цели:

- оценка приема на енергия и хранителни вещества при отделни лица или популационни групи;
- национални мониторингови програми за оценка на храненето и хранителния статус на население (например епидемиологични изследвания);
- разработване на насоки и препоръки за хранене;



# Данните за състав на храните - ПОЛЗВАТЕЛИ

- **хранене на организирани колективи** (например училища, болници, затвори, дневни центрове);
- **диетолечение** (например диетични режими за диетотерапия на затлъстяване, диабет, хранителни дефицити, хранителни алергии и непоносимости и др.).

Ползватели на данните могат да бъдат:



**правителството:** мониторинг на хранителен статус, разработване и актуализиране на препоръки за здравословно хранене, определяне на хранителни цели при хранителни интервенционни програми;

- **социални програми/подкрепа с храни;**
- **обществени институции:** училища, болници, армия и др. за осигуряване с храни с висока хранителна стойност;



# Данните за състав на храните - ПОЛЗВАТЕЛИ

- **Обучителни/интервенционни програми:** обучение на населението - приготвяне на храната, комбиниране на храните, за да осигуряват необходимите хранителни вещества или избягват определени хранителни съставки;
- **научни изследвания в селското стопанство:** отглеждане на нови сортове култури, богати на хранителни вещества;
- **хранителната индустрия:** модифициране и подобряване на хранителните профили на храните, реформулиране на храни;
- **консултанти по хранене:** консултации по отношение на индивидуалните хранителни потребности и хранителни цели, здравословно хранене;
- **диетолози:** препоръчване на диети, които отговарят на здравето и здравния статус;
- **индивиди:** информирано решение при избора на храни.

# Различия в състава на храните

## Храните се различават по своя състав, поради:

- генетични специфики;
- фураж/храни на животните;
- състав на почва;
- климатични условия;
- сезон;
- съхранение;
- обработване при производство на хранителни продукти;
- марки;
- фортифициране/обогаляване с хранителни вещества;
- законови изисквания и т. н.



# Съдържание на базата данни

- **Съставът на една и съща храна** може да варира в различните страни, което обуславя необходимостта от разработване на национални или регионални данни за състав на храните / бази данни за състав на храните. Всяка страна има своя собствена структура на потребление в резултат на специфични за страната храни и рецепти.
- Добре разработените таблици и бази данни трябва да включват набор от хранителни вещества за по-голямата част от най-често консумираните храни и тези с висока консумация. Включените в тях стойности на хранителните вещества следва да бъдат основно от химични анализи, извършени в аналитични лаборатории, или оценени от други подходящи данни.
- Данните за състава на храните следва да бъдат генерирани в съответствие с международните препоръки, така че те да са сравними и надеждни.



# История и преглед през годините:

**I. Таблици за състава на българските хранителни продукти, 1975, под редакцията на: акад. Ташо Ташев и ст. н. с. д-р Г. Шишков, “Медицина и физкултура”, София, 1975.**

- Съдържат информация за 1103 хранителни продукти.
- Цитирани са 171 литературни източници

**20 години по-късно, 1996 г., осъвременяване:**

**II. Научна тема в НЦОЗА “Таблици за химичен състав на храните”.**

- В електронен вариант, включващ:
- Данни от таблиците от 1975 г.
- Данни от анализи на нови храни.





# История и преглед през годините:

- Данни, получени чрез преизчисляване на съдържанието на хранителни вещества на базата на рецептури.
- Данни от чужди бази данни.
- Информация за химичен състав на около 700 храни.
- Не са публикувани като таблици, нито on-line като база данни.
- Компилираните данни са включени в програма за изчисляване на хранителния прием.

## **20 години по-късно:**

**III. Проект EuroFIR (Европейска ресурсна мрежа за хранителна информация), 2005-2010 г. - европейско сътрудничество и партньорство между:**

- 48 университети, научни институти, малки и средни предприятия;
- 25 европейски страни;



# История и преглед през годините:

Една от основните цели на EuroFIR бе да се разработи за първи път в Европа единна онлайн платформа с актуална информация за състав на храните.

**Българското участие** в проекта включва:

- 828 храни;
- 37 нутриенти за всяка храна
- стойности за всеки нутриент
- оригинални групи храни;
- описание чрез компютърна програма LanguaL на всички храни;
- пълно описание на 98 нови храни.

## История и преглед през годините:

IV. НЦОЗА бе участник в нов европейски проект на FAO, **“Събиране и компилиране на аналитични данни за състав на храните за региона на Европа и Централна Азия“**, 2016 ÷ 2017 г., координатор на проекта - Център за изследване на храните към Националния Център по земеделие и храни, Словакия

**Специфика** на аналитичните данни, които следва да бъдат събрани:

- компилация на данни за нутриенти минимум за 100 храни;
- резултатите за стойностите на нутриентите да бъдат изразени за 100 g ядивна част;



# История и преглед през годините:

Да бъдат включвани единствено данни за хранителния състав, генерирани от:

- аналитични лаборатории; университети; държавни органи за контрол; научни статии в списания; дисертации

Да съществуват доказателства, че данните са аналитични.

Да съществува ясна идентификация на източниците.

*За предпочитане са данни, анализирани по акредитирани методи.*

**Хранителни вещества от значение за Общественото здраве:**

- Енергиен прием; Протеин; Витамин А; Желязо; Калций и др....



# Структурни единици в базата данни

**Наименование на храната** – задължителен елемент за коректната идентификация на самата храна:

- на езика на съответната държава; - на английски език;
- научно наименование (ако е уместно, препоръчва се при обмен на данни)
- **Код на храната** – всяка храна следва да получи уникален индивидуален код
- **Групи храни** – спомага за събирането на храни с подобен състав.

**Наименованието на храната** следва да съдържа следната информация (ако е уместно):

- Произход (говеждо, овче,...); вид /сорт /род; метод за приготвяне (варено, печено, на пара); метод на съхранение (УНТ, изсушено, ферментирало); част от животно или растение (котлет, листа, пулп); количество на компонента (напр. пълномаслено, с 3,5% мазнина, с намалено съдържание на мазнини); обогатяване; марка/ производител

# Групи храни

**Групите храни** в Базите данни са задължителен елемент, защото:

- по-добре се управляват и оценяват аналитичните данни;
- по-лесно се търсят данни за нутриенти;
- облекчен е самият обмен на данни;
- списъкът на хранителните продукти по азбучен ред в рамките на отделните групи храни е препоръчително условие;
- някои държави добавят подгрупи храни заради „големите“ номера на самите храни в отделната група.



## Код на храната:

Всяка храна трябва да притежава собствен УНИКАЛЕН код;

- кодът не може да бъде променян или изтриван;
- може да бъде просто число и/или да включва номера на групата храна

### Примери:

- VG01001 Бисквити закуска, какао
- VG02001 Захарно цвекло, сурово
- VG07003 Пилешко филе, печено



# Групи храни:

- 01 Зърнени храни и продукти от тях
- 02 Нишестени, кореноплодни, грудки и продукти от тях
- 03 Бобови растения и продукти от тях
- 04 Зеленчуци и продукти от тях
- 05 Плодове и продукти от тях
- 06 Ядки, семена и продукти от тях
- 07 Месо, птици и продукти от тях
- 08 Яйца и продукти от тях
- 09 Риба и рибни продукти
- 10 Мляко и млечни продукти
- 11 Мазнини и масла
- 12 Напитки
- 13 Смесени





# Реализирани дейности по проект FAO

1. Документиран е химичния състав на 140 храни, както следва:
  - индивидуален код за всяка храна;
  - наименование на храната на български и английски език;
  - описание на храната (където е възможно);
  - брой независими аналитични проби;
  - брой на аналитичните повторения на проба
  - стойности за 32 нутриента;
  - 94 оригинални позовавания.



# Реализирани дейности по проект FAO

## 2. Документирани са стойности на:

- енергия в kcal (kJ);
- влага; протеин; мазнини; мазнини по Сокслет;
- наситени; мононенаситени и полиненаситени МК;
- въглехидрати, налични по разлика и въглехидрати, тотални по разлика;
- захари; захароза, глюкоза и фруктоза;
- хранителни влакнини; пепел;
- вит.А (като all-trans retinol);  $\beta$ -каротен;
- вит.Е (като alpha-tocopherol); вит.В2; вит.С (като L-ascorbic acid);
- Ca; Fe; Mg; P; K; Na; Zn; Cu; Mn
- NaCl и сухо вещество.

# Реализирани дейности по проект ГАО

## 3. Представен е нутриентният профил на:

- 38 вида хляб; 4 вида бисквити; 6 вида кроасани;
- 2 вида брашна; 3 вида баници и щрудел;
- 1 вид захарно цвекло и 5 вида плодове;
- 6 вида лютеници и стерилизирани салати;
- 13 вида ядки;
- 17 вида вафли и бонбони;
- 13 вида сокове;
- 14 вида месо и месни продукти;
- 18 вида мляко и млечни продукти.



# АРХИВНА БАЗА ДАННИ

На база съвременните изисквания за документиране на аналитични данни за състав на храните и работата по проект на FAO....

НЦОЗА е изградила **ARCHIVAL DATABASE (АРХИВНА БАЗА ДАННИ)** с аналитични данни за 140 храни; и е положила началото на изграждането на съвременна База данни за химичен състав на българските храни.

## **Текущо състояние на Базата данни за състав на храните:**

В периода 2017 ÷ 2024 г., АРХИВНАТА БАЗА ДАННИ е допълнена със стойности от анализите на макро- и микронутриенти на общо: 155 храни от следните групи храни: зърнени продукти, плодове и зеленчуци, ядки и семена, месно и месни продукти, риба и рибни продукти, напитки и смесени.

## В заключение:

Данните в издадените преди повече от 40 години Таблици за състава на българските хранителни продукти от 1975 г. са остарели и не отразяват настъпилите промени в рецептури, технология и съвременното производство на храни и др.....

**Недостатъци** на разработваните досега таблици/бази данни:

- аналитичните данни са ограничени;
- произходът на стойностите на нутриентите за голяма част от храните е неизвестен;
- липсва проследимост;
- различни формати на представяне на информацията;
- изчерпан тираж на таблиците



## В заключение:

**ПРИОРИТЕТИ** при изграждане на съвременна База данни за състав на храните:

- Необходимо да се обмисли за кои храни е необходимо актуализиране на стойностите.
- Следва да се вземат под внимание промени в модела на потребление на храните.
- Трябва да бъдат отчетени настъпилите промени в производството на храни, в земеделската обработка, в ХВП, търговия и съхранение.



# Какви са реалните възможности и необходими условия за изграждането на съвременна База данни за състав на храните?

1. Тясно сътрудничество между организации, извършващи анализи на храни, например:

- Научни организации (НЦОЗА, университети, институти и др.) с дейности в областта на храненето, хранителните технологии, състава и безопасността на храните.
- Българска агенция по безопасност на храните.
- Лаборатории на производителите на храни; Частни аналитични лаборатории, независими лаборатории.

2. Обучение на специалисти:

В България не се провеждат курсове за обучение, свързано със събирането, компилирането и документирането на данни за състав на храните.

3. Съвместна дейност на: МЗ (НЦОЗА); МЗХ (БАБХ); Университети и научни институти; Производители (*Съюз по хранителна промишленост, браншови организации*); Независими специализирани лаборатории.



## Какви са реалните възможности и необходимите условия за изграждането на съвременна База данни за състав на храните?

НЦОЗА непрекъснато натрупва данни за изграждане на съвременна база данни за състав на българските храни.

Но, за изграждането ѝ е необходимо:

- **Кадрови ресурс, обучен и отговорен;**
- **Осигуряване на финансиране (държавно или външно спонсориране) за развитието на комплексна Национална програма за състав на храните.**

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Георгиева, Р. Бази данни за химичен състав на храните и състояние на проблема в България, Национален семинар „Въведение в използването на база данни за химичен състав на храни и представяне на FAO/INFOODS проект за събиране и компилиране на аналитични бази данни за състав от региона на Европа и Централна Азия“, 10 февруари 2017, Радисън Блу Гранд Хотел София.
2. Гюрова, Д. Проект на FAO - съществена роля в създаването и компилирането на Българска база данни за състав на храните. Реални постижения. Други международни инициативи, Национален семинар „Въведение в използването на база данни за химичен състав на храни и представяне на FAO/INFOODS проект за събиране и компилиране на аналитични бази данни за състав от региона на Европа и Централна Азия“, 10 февруари 2017, Радисън Блу Гранд Хотел София.
3. Георгиева, Р., Д. Гюрова. Бази данни за състав на храните – необходимо условие за реформулиране на храните, Национална работна среща по реформулиране на храните, 21 ноември 2017, хотел Сенс, София.
4. Дулева, В. Важност и значение на данните за състав на храните, Национален семинар „Въведение в използването на база данни за химичен състав на храни и представяне на FAO/INFOODS проект за събиране и компилиране на аналитични бази данни за състав от региона на Европа и Централна Азия“, 10 февруари 2017, Радисън Блу Гранд Хотел София.
5. Gyurova, D. EuroFIR project – a key role in creation and compiling of Bulgarian food composition database, International Journal of Medical and Health Sciences Research, 2014, 1 (8), 74-81.



**Благодаря за вниманието**



Бул. "Акад. Иван Гешов"15  
1431 София  
България