



**ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКА
ГР. ПЛОВДИВ**

**инж. Румяна Георгиева
инж. Васка Каравасилева**

УЧЕБНО ПОМАГАЛО

**за намаляване разхищението на храни и
хранителния отпадък**



**Проект за мобилност по програма „Еразъм +“, Ключова дейност 1:
Образователна мобилност за граждани 2022-1-BG01-KA122-VET-
000076469 „ИНОВАЦИИ В ХРАНИТЕЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ -
УЧИТЕЛИ В ДЕЙСТВИЕ“**



Проектът е финансиран по програма „Еразъм +“, Ключова дейност 1: Образователна мобилност за граждани 2022-1-BG01-KA122-VET-000076469 „ИНОВАЦИИ В ХРАНИТЕЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ - УЧИТЕЛИ В ДЕЙСТВИЕ“

Мобилността бе проведена от девет преподаватели в Професионалната гимназия по хранителни технологии и техника, гр. Пловдив, с оглед обмен на добри практики в сходни учебни заведения и запознаване със системата на ПОО на Испания в партньорство с Асоциация MUNDUS – UN MUNDO A TUS PIES, град Сарагоса, област Арагон Испания.

Основните цели на мобилността бяха:

- повишаване на компетенциите в областта на иновативни подходи в обучението по хранителни технологии и биотехнологии;**
- усвояване на нови методики на работа;**
- запознаване с испанския опит в устойчивото управление на храни;**
- усвояване на европейски практики в хранителната индустрия за недопускане разхищение на храни;**
- взаимстване на добри практики в обучението и увеличаване на привлекателността на професиите в сферата на хранителната промишленост.**

Учебното помагало е предназначено за учители по професионална и общообразователна подготовка с цел запознаване на учениците със сериозността на проблема и необходимостта от намаляване разхищението на храни и хранителен отпадък.

Помагалото съдържа материали, които биха могли да бъдат използвани в часовете по специфична и разширена професионална подготовка – теория и учебна практика, гражданско образование, час на класа, факултативни учебни часове, занимания по интереси и други.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
Загубата и разхищението на храни - глобално предизвикателство.....	6
Проблемът с разхищението на храни и хранителния отпадък в Европейския съюз.....	8
Мерки, предприети от Европейския съюз за преодоляване загубата и разхищението на храни.....	11
Основни термини и понятия.....	13
Причини за загубата на храни.....	15
Последствия от загубата на храни.....	19
Превенция на загубата на храни.....	21
Йерархия на използване на излишъка от храни.....	23
Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни.....	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	27
ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ.....	30

ВЪВЕДЕНИЕ

Значителни количества храна се произвеждат, но не се консумират от хората. Храната се разхищава по цялата верига до крайния консуматор - във фермите, в производството, в магазините, в ресторантите и заведенията.

Загубата и разхищението на храни са глобално предизвикателство, което става все по-актуално, поради това че засяга неблагоприятно трите аспекта - финансов, екологичен и социален.

Производството и консумацията на храни оказват съществено въздействие върху околната среда, тъй като използват интензивно ограничените природни ресурси (земя, вода и енергия), причиняват образуването на парникови газове, замърсяват с употребата на препарати за растителна защита и изчерпват хранителните вещества на почвата като азот и фосфор. Затова, когато храната се губи или пропилява, използваните за производството и дистрибуцията ѝ природни ресурси също се губят, водейки до негативни икономически и екологични въздействия.

Произведените, но неконсумирани (изхвърлени) храни имат редица взаимосвързани последици по отношение на продоволствената сигурност, човешкото здраве, икономическото развитие и въздействието върху околната среда. От гледна точка на жизнения цикъл на продуктите, изхвърлените храни представляват, освен пропуснатата възможност да се изхрани нарастващото световно население, и огромен натиск върху околната среда чрез:

- използването на природните ресурси (земя, вода и енергия);
- замърсяването на околната среда (вода, въздух, почва);
- загубата на биологичното разнообразие.

Това, което засилва безпокойството, е генерирането на големи загуби на храни на световно и европейско равнище, наред с прогнозите за силен демографски растеж (с над 30%) на населението на света (около 9,3 млрд. души през 2050 г) , за промяна в хранителните навици и за намаляване на капацитета за производство на храни поради ефектите от изменението на климата, ерозията на почвата и от нарастващото търсене на земя за енергийни цели.

Загубата и разхищението на храни представляват не само огромен икономически разход, но имат и висока социална цена.

На фона на това, че в света почти един милиард души са недохранени и още един милиард гладуват, и че за производството на неконсумираните храни се използват ценните природни ресурси и се образуват допълнителни емисии на парникови газове, проблемът за предотвратяването и намаляването на загубата и разхищението на храни заема важно място в обществения и политическия дневен ред. Ограничаването на загубата и разхищението на храни може да спомогне за борбата както с глада, така и с проблеми, свързани с икономиката и околната среда, като например изменението на климата.

Тази ситуация налага да се предприемат мерки за промяна на отношението към загубите на храни, като единствен начин за осигуряване на устойчиво производство на храни за увеличаващото се население на света, както и за намаляване на неблагоприятното въздействие на хранителните системи върху околната среда.

На 29.09. се отбелязва Международния ден за осведомеността относно загубата на храни и хранителни отпадъци. Тази дата е определена с резолюция на Общото събрание на ООН през декември 2019-а. Международният ден е възможност да се призове към действия, за да се даде приоритет на усилията и инициативите на страните за намаляване на загубите и разхищаването на храна. Целта е подобряване на ефективното използване на природните ресурси, смекчаване на изменението на климата и подпомагане на продоволствената сигурност и изхранването.



Загубата и разхищението на храни - глобално предизвикателство

Според Организацията за прехрана и земеделие (ФАО) на Организацията на обединените нации (ООН), близо една трета от всички храни, произведени по света (около 1,3 млрд. тона), се губят или разхищават по пътя от фермата до трапезата.

В ЕС това възлиза на близо 88 милиона тона храни годишно т.е. около 20 % от всички произведени храни, като свързаните с това разходи се оценяват на 143 милиарда евро.

Данните показват сериозността на проблема в световен мащаб и решаването му се превърна във въпрос с неотложен характер.

През 2015 г. Общото събрание на ООН прие Цели за устойчиво развитие до 2030 г.

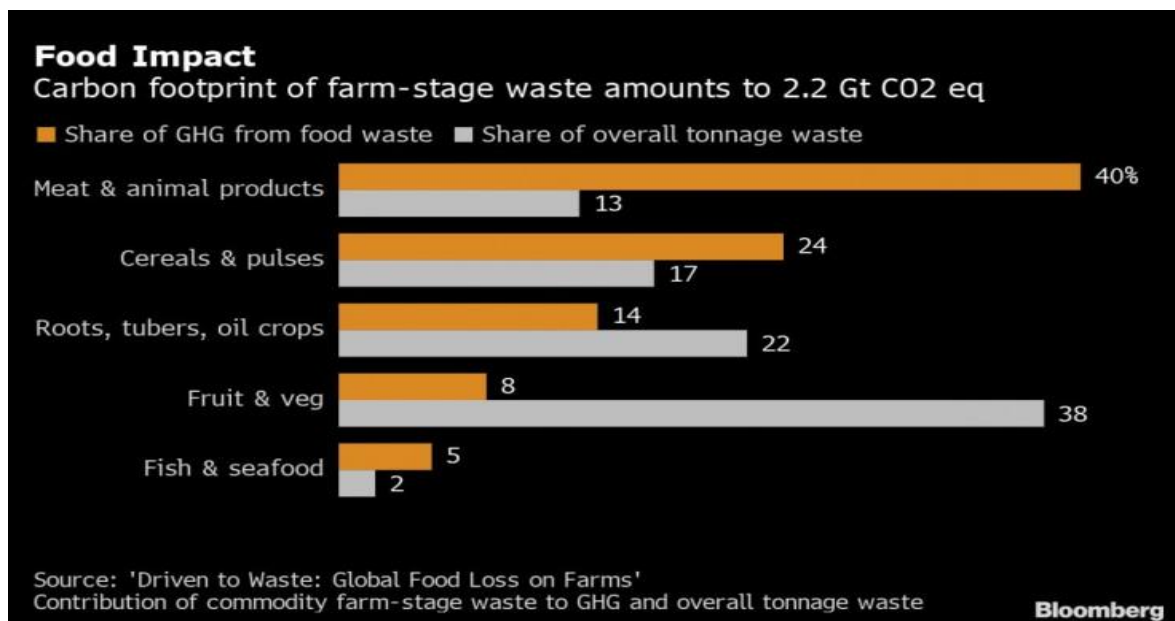
Една от тях, Цел 12.3, изисква: "До 2030 г. в глобален мащаб да се намали наполовина разхищението на храни на глава от населението на ниво търговия на дребно и домакинства и да се намалят загубите на храни по веригите на производство и доставка на храни, включително загубите след прибиране на реколтата".

Проблемът с разхищението на храна е по-голям, отколкото се смяташе. Над 2 млрд. тона храна остава неизконсумирана по света – почти два пъти повече, отколкото се смяташе по-рано.

Около 2,5 млрд. тона храна се губи във фермите или се изхвърля от търговците на дребно или потребителите. Това е около 40% от цялата продукция, показват данни от проучване на Световния фонд за природата (WWF) и британския търговец на дребно Tesco, цитирано от Bloomberg (фиг. 1 и 2).

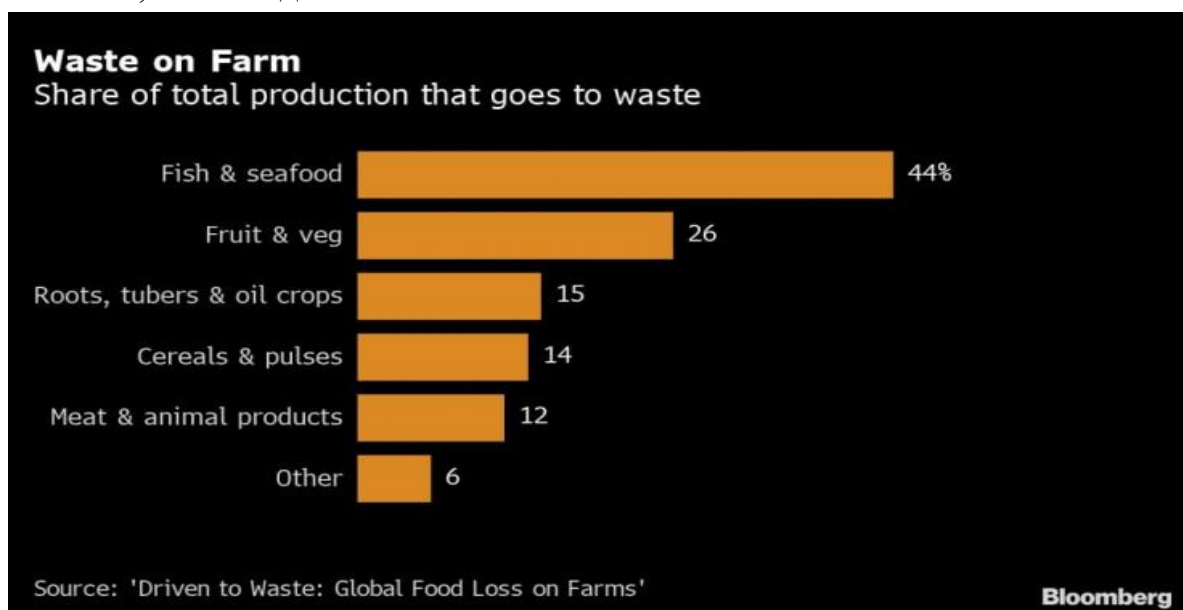
Тези стойности са значително повече от досега изчисляваните 1,2 млрд. тона, като фермите в по-богатите държави са по-големи пряхосници, отколкото досега се смяташе, се казва още в доклада.

В продължение на години изследователите се опитват да съберат данни за истинския мащаб на създаването на хранителни отпадъци, което според Междуправителствената експертна група по климатичните промени представлява до 10% от емисиите парникови газове.



Фиг. 1. Въглероден отпечатък на количествата отпадъци на етап ферма

Цялостен анализ за разхищението и генерирането на отпадък от храна бе изготвен от Организацията по земеделие и прехрана на ООН в 2011 г. и изчисли, че този дял е около 33%.



Фиг. 2. Дял от общото производство, който отива за отпадъци

Докладът, който се основава и на заключенията на Организацията по земеделие и прехрана, показва, че близо 1,2 млрд. тона храна се губи във фермите – първо такова определяне на загубите там от 2011 г. Отделно, 931 млн. тона се прахосват от търговците на дребно и потребителите, изчисляват по-рано тази година от Програмата за околната среда на ООН.

Проблемът с разхищението на храни и хранителния отпадък в Европейския съюз

Всяка година милиарди тонове храна се губят по света, а богатите страни - като тези в ЕС, допринасят значително за проблема. През 2020 г., първата година от пандемията от COVID-19, около 127 килограма храна на глава от населението са били изхвърлени в ЕС. Домакинствата са създали 55% от хранителните отпадъци, което представлява 70 кг на глава от населението, а останалите 45% са отпадъци, генерирани нагоре по веригата за доставка на храни. Поглед към приноса на отделните държави за тази сметка показва доста големи разлики между тях.

България например отделя 86 кг хранителни отпадъци на глава от населението годишно, а едва 26 кг от тях идват от домакинствата, което е над два пъти по-малко в сравнение със средното за ЕС, но пък страна ни е в челната тройна на страните с най-високи загуби на храна в първичното производство - като земеделие и рибарство.

При положение че населението на 27-те страни-членки наброява приблизително 447.7 млн. души, то общият годишен хранителен отпадък само на тези страни е около 57 млн тона. Хранителните отпадъци по света са отговорни за между 8% и 10% от общите емисии парникови газове, показват данни на ООН. За да намалят отпечатъка си на планетата, на европейците им се налага да се изправят пред сериозни предизвикателства.

Проучването на статистическия институт на ЕС показва, че домакинствата от Стария континент са изхвърляли средно 70 кг храна на човек през 2020 г. - над половината от всички хранителни отпадъци. Пресните плодове и зеленчуци са най-често срещаните видове хранителни отпадъци. Останалите 45% са генерирани в други етапи от веригата за доставки. След домакинствата се нарежда производството на храни и напитки с 23 кг отпадъци на глава от населението и първичното производство с 14 кг изхвърлена храна на глава от населението. Не трябва да се подценява и ефектът от супермаркети и ресторанти, които добавят 12 кг на човек през 2020 г., или 9% от общия обем отпадъци.

Загуба на храна по веригата на доставки може да бъде причинена от свръхпроизводство, повреда на продукта, липса на хладилни помещения и непостоянност на пазара. Търговията на дребно и другата дистрибуция на храни губят най-малко.

Хранителните отпадъци имат много обществени въздействия. То не само струва на световната икономика стотици милиарди долари всяка година и изчерпва ресурсите, но също така вреди на околната среда и допринася за климатичната криза. Когато хранителните отпадъци се изхвърлят на депата, те гният и произвеждат големи количества метан - още по-мощен парников газ от въглеродния диоксид. Хранителните отпадъци представляват приблизително девет процента от емисиите на парникови газове в глобалната хранителна система, които през 2015 г. възлизат на общо 17.9 млрд. метрични тона CO₂ еквивалент.

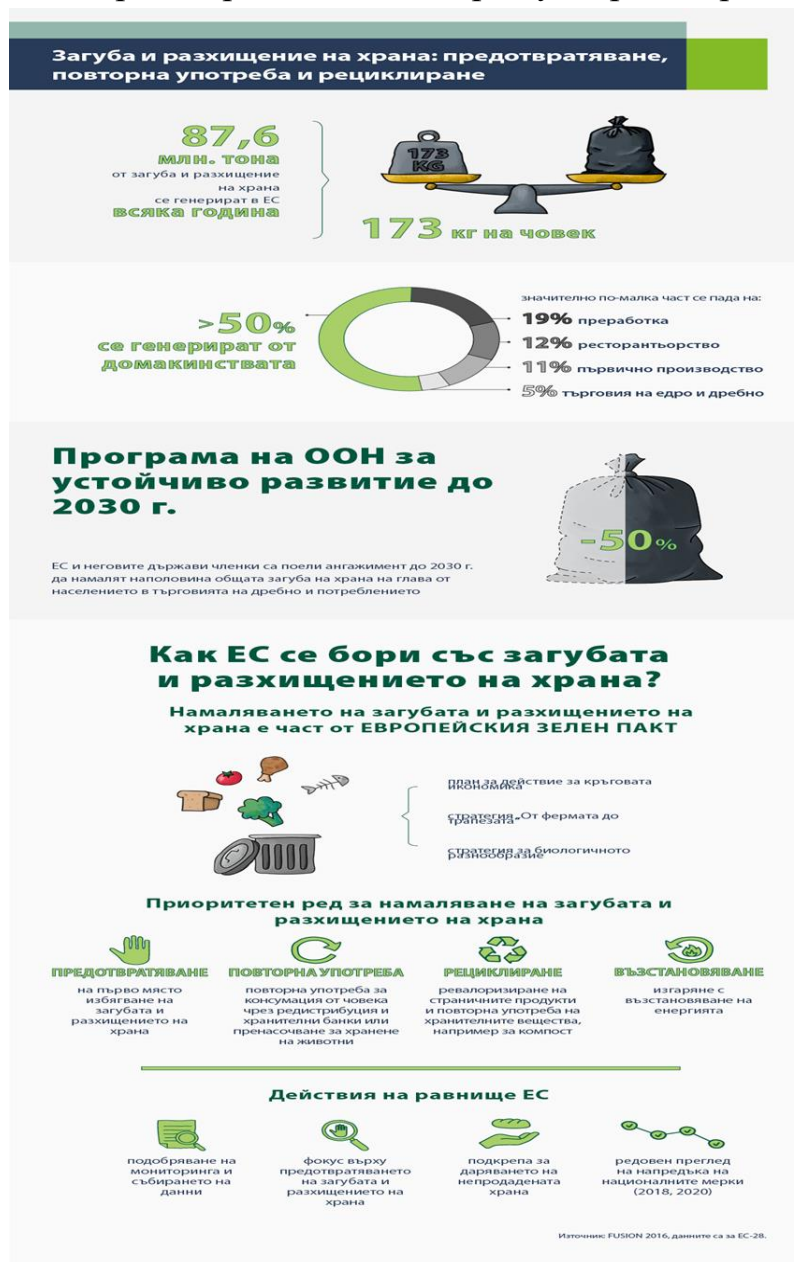
Кипър е най-големият производител на хранителни отпадъци с близо 400 кг на глава от населението за 2020 г. Втори и трети се нареждат Дания и Гърция с далеч по-ниските 221 кг и 191 кг годишни отпадъци на човек. Тези страни обаче генерират боклук основно от производствения сектор. Страните с най-голям хранителен отпадък от домакинска дейност с над 100 кг на човек за година са Португалия и Италия.

България е сред най-слабите замърсители. В страната ни, общият обем хранителен отпадък за 2020 г. на глава от населението е 86 кг или 32% по-малко от средното за съюза. Докато в останалите страни домакинствата произвеждат повече от половината изхвърлена храна, в България този дял се свежда до малко под една трета от общия хранителен отпадък (26 кг на глава от населението). Това ни прави - поне на хартия, и най-екологичните домакинства на територията на ЕС. В България първичното производство е големият замърсител с 33 кг отпадъци на човек и този показател на страната ни е сред най-високите стойности в рамките на 27-те членки на ЕС. Този параметър включва изхвърлената храна от дейностите на селското стопанство, риболова и аквакултурите. Основна причина за това могат да бъдат неблагоприятните условия за отглеждане домашни животни и финансовото състояние на сектора в страната. В секторите ритейл, супермаркети и ресторанти страната генерира под средното количество отпадък, докато в производството на храни и напитки се изравняваме със средния показател за ЕС - с 23 кг на човек.

Генерираният от домакинствата отпадък не е еднозначен показател. От една страна, по-бедните страни от Източна Европа, чиито граждани отделят съществен дял от доходите си за храна, са разбираемо по-пестеливи при разхищението. От друга страна обаче разхищението на храна обичайно е по-голямо при домакинства, които използват повече пресни продукти, което в случая може и да е индикатор за лоша диета на

българите. И не на последно място - в страните от централна и Източна Европа системите за събиране и обработване на отпадъци имат много недостатъци. Докато в някои страни от Западна Европа системата изисква от гражданите да изхвърлят разделно не само пластмаса, хартия и стъкло, но и хранителните отпадъци, в страни като България всичко отива в общите кофи за битов отпадък. Това поставя под известно съмнение доколко данните за региона са точни.

На фиг. 3 са посочени обобщени данни за загубата и разхищението на храни, мерките за предотвратяване, повторна употреба и рециклиране.



Фиг. 3 Обобщени данни за загубата и разхищението на храни, предотвратяване, повторна употреба и рециклиране

Мерки предприети от Европейския съюз за преодоляване загубата и разхищението на храни

Европейският съюз и неговите държави членки въведоха конкретни мерки за предотвратяване на загубата и разхищението на храни. Само когато това не е възможно, те предприемат действия за повторно използване, рециклиране или използване на храните за други цели. Водещите принципи са установени в Рамковата директива на ЕС за отпадъците 2008/98/ ЕО на Европейския парламент и на Съвета, изменена с директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г., съгласно която всяка държава-членка трябва да разработи и приеме програма за предотвратяване образуването на хранителни отпадъци. В Рамковата директива на ЕС за отпадъците, държавите членки се призовават:

- да намалят количеството храни, изгубени по време на производството и разпространението;
- да намалят образуването на хранителни отпадъци в домакинствата;
- да насърчават даряването на храна;
- да наблюдават и оценяват прилагането на мерките на ЕС за предотвратяване на хранителните отпадъци.

Други мерки, насочени към намаляване на загубата и разхищението на храни, включват промяна на предназначението на хранителните продукти в излишък, например превръщането им във фуражи или компост.

Успешното прилагане на мерките за предотвратяване и намаляване на загубата и разхищението на храни е трудна задача, която може да бъде постигната единствено чрез съвместните усилия на държавната администрация и всички заинтересовани страни, като производители, преработватели и дистрибутори на храни, потребители, научни институти, професионални асоциации и неправителствени организации с интерес към проблема.

Планът за действие на ЕС за кръгова икономика (2015 г.) се ангажира с Цел 12.3 на ООН и определи следните основни въпроса за постигането ѝ:

- разработване на обща методология на ЕС за измерване на разхищението на храни;
- създаване на платформа, обединяваща държавите членки на ЕС и всички заинтересовани страни, с оглед определяне на мерките, необходими за постигане на Цел 12.3;

- предприемане на мерки за изясняване на законодателството на ЕС относно отпадъците, храните и фуражите и за улесняване на даряването на храни;
- проучване на начини за подобряване на използването от бизнеса и на разбирането от потребителите на маркировката за датата на годност или трайност на храните.

През 2019 г. Европейската комисия прие две нови решения, свързани със задължението на държавите-членки за измерване и докладване на количествата хранителни отпадъци:

- Делегирано Решение (ЕС) 2019/1597 на Комисията от 3 май 2019 година за допълнение на Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на обща методика и минимални изисквания за качество за еднаквото измерване на количествата хранителни отпадъци (ОВ L 248, 27.9.2019 г.);
- Решение за изпълнение (ЕС) 2019/2000 на Комисията от 28 ноември 2019 година за установяване на формат за докладване на данни за хранителните отпадъци и за представяне на доклада за проверка на качеството в съответствие с Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 310, 2.12.2019 г).

Загубата на храни не е желателна от етична, икономическа, продоволствена и екологична гледна точка. Същевременно, предотвратяването и намаляването на загубата и разхищението на храни създава възможности за:

- подобряване на продоволствената сигурност (т.е. осигуряването с храна);
- повишаване на ефикасността на хранителната верига;
- въвеждане на иновации в производството на храни;
- намаляване на натиска върху околната среда.

Намаляването на загубата и разхищението на храни означава по-ефективно използване на обработваемата земя, по-добро управление на природните ресурси, положителни последици за селскостопанския сектор и устойчиво производство и потребление на храни (Цел 12.3 на ООН).



Основни термини и понятия

Хранителната верига е съвкупност от взаимно свързани икономически участници, които произвеждат, преработват, разпространяват и предлагат храни. Потребителите допълват хранителната верига. Отправната точка на хранителната верига е първичното производство на храни от селското стопанство и риболова. Крайният етап е етапът на потребление (когато храната се консумира). Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни обхваща всички етапи на хранителната верига (или верига за производство и доставка на храни):

- първично производство;
- преработка и производство;
- търговия на дребно и дистрибуция по друг начин на храна;
- ресторанти и кетъринг услуги;
- домакинства (потребление от крайния консуматор).

Хранителната система събира всички елементи (процеси, ресурси, инфраструктури, хора, околна среда, институции и т.н.) и дейности, свързани с производството, преработката, дистрибуцията, приготвянето и консумацията на храни, както и резултатите от тези дейности, включително социално-икономически и екологични резултати.

Устойчивата хранителна система е хранителна система, която осигурява продоволствена сигурност и питателна храна за всички по начин, който не компрометира икономическата, социалната и екологичната база за осигуряване на продоволствена сигурност и храна за бъдещите поколения.

До момента, няма общоприето определение на понятието „**загуба на храни**“. За целите на Националната програма, терминът *загуба на храни* се определя като намаляване на количеството (като тегло) на произведените за консумация храни, на всички етапи от хранителната верига, които се

превръщат в хранителни отпадъци независимо от причините. С други думи, това означава изгубена за консумация (т.е. неконсумирана) годна храна. Понякога загубите на храни могат да бъдат неизбежни.

Разхищението на храни е частта от загубата на храни, която се случва в резултат от поведението на потребителите, а именно в следствие на осъзнато взето решение за *изхвърляне* на храната. Например, храна оставена твърде дълго при неподходящи условия на съхранение, вече не е безопасна за консумация и се изхвърля, но до един момент тя е била годна за консумация.

Когато се говори за загуба на храни, не следва да се приема, че храните автоматично се превръщат в хранителни отпадъци. За тези, които все още са годни за консумация съществува възможност за социално преразпределение за консумация от хора в нужда (даряване на храни) или за преработка в други хранителни продукти.

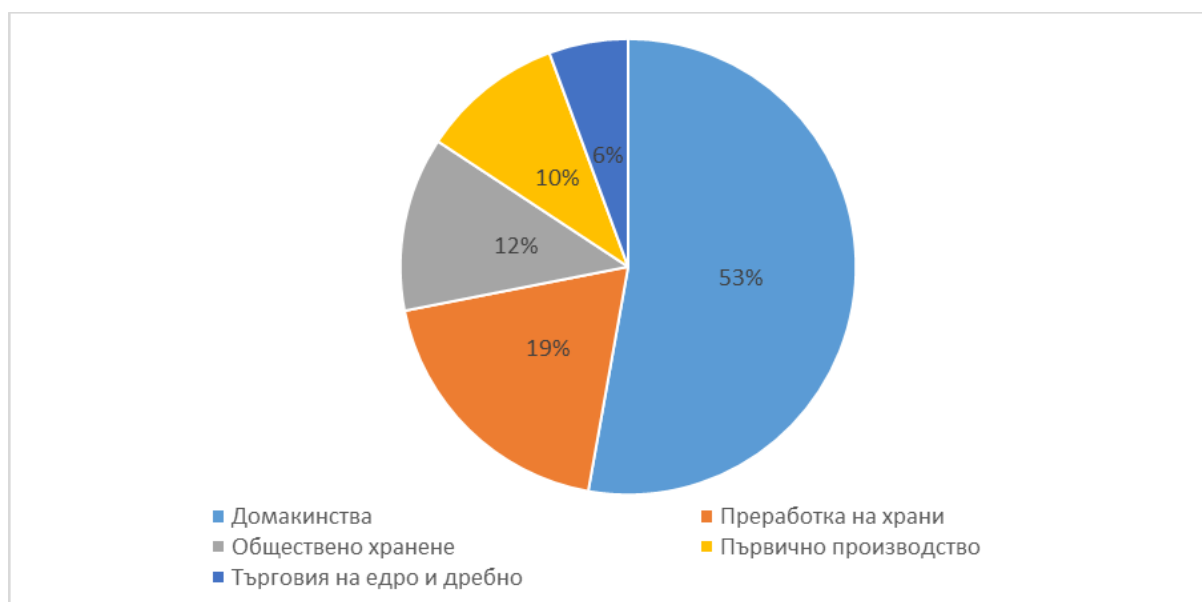
Терминът **“излишък от храни”** (surplus food) означава количество годна за консумация храна, което не е реализирано или закупено в резултат на свръхпроизводство или на предлагане, което превишава търсенето. Често излишъкът от храна неправилно се отъждествява с хранителен отпадък. С оглед да се направи разграничение между двете понятия, следва да се поясни, че отпадъците са продукт на излишъка от храна.

Терминът **“остатъци от храна”** (leftovers) означава количество годна храна, останало в повече след консумация на храната или оставащо неупотребено.

Съгласно ревизираната Рамкова директива за отпадъците хранителни отпадъци са всички храни, съгласно определението в член 2 от Регламент (ЕО) № 178/2002 , които са се превърнали в отпадъци. Всички отпадъци подлежат на третиране по една от следните дестинации: компостиране, анаеробно разграждане, производство на биоенергия, изгаряне или депониране.

Причини за загубата на храни

Определянето на причините за загубата и разхищението на храни е от първостепенно значение за формулиране на решенията (мерките) за намаляване на загубите и за приоритизиране на действията. Загубата и разхищението на храни могат да са в резултат на много широк кръг от предпоставки, вариращи от микробиологични, химични, биохимични, физични, технологични, логистични, организационни до психологични и поведенчески причини, включително и такива, предизвикани от пазара и други. За определянето на причините за загубата и разхищението на храни следва да се предприеме интегриран подход по хранителната верига и всяка дейност от даден етап да не се разглежда поотделно, а да се анализира като част от цялата верига. Необходимо е да се анализират всички директни и индиректни причини, за да се определят невралгичните (горещите) точки, където е най-ефективно да се приложат мерки и предприемат действия. Храните се губят и разхищават по цялата хранителна верига. Данните и оценките от проекта FUSIONS (фиг. 4) показват, че в ЕС етапите с най-голяма степен на загуби и разхищение на храни, са домакинствата с 53% и преработвателната промишленост с 19%, като секторът на хранителните услуги е с 12%, първичното производство с 10%, а търговията на едро и дребно с 6%.



Фиг. 4. Етапи на хранителната верига, допринасящи за генериране на загуба и разхищение на храни в ЕС

В таблица 1 е представен списък от примери за причини за загуба и разхищение на храни на различни етапи на хранителната верига.

Таблица 1: Ситуации, водещи до загуба и разхищение на храни

<p>Първично производство</p>	<ul style="list-style-type: none"> • свръхпроизводство; • изхвърляне обратно в морето на уловена риба, неотговаряща на търговските стандарти; • загуба на мляко поради заболяване на животното (мастит); • неприбрана изцяло реколтата или събиране на реколтата на зелено; • увреждане на продуктите по време на прибиране на реколтата, съхранението или транспортирането; • отстранени продукти поради изисквания за определен външен вид; • непредвидими промени в договорните условия; • загуба поради неблагоприятни климатични условия.
<p>Преработка на храни</p>	<ul style="list-style-type: none"> • загуби при обработката (белене, измиване, рязане и т.н.); • загуби поради производствени аварии (напр. спиране на инсталацията, разпиляване, настъпване на развала); • увреждане на продуктите по време на съхранение; т.н. „непредвидими промени в договорните условия“ (напр. отказ на поръчки с кратко предизвестие и едностранни промени в договора – обект на директивата за нелоялни търговски практики по хранителната верига) са съотносими както за доставчиците на храни – оператори на първично производство, така и за останалите производители
<p>Търговия на дребно</p>	<ul style="list-style-type: none"> • изтичане на срока на годност/срок на минимална трайност; • непродадени продукти въпреки „намаленията“; • излишъци поради презапасяване; • увреждане на продукта или намаляване на качеството при съхранение; • отстранени продукти поради неотговарящ на стандартите външен вид.
<p>Домакинства</p>	<ul style="list-style-type: none"> • разхищение по време на съхранението; • приготвено количество храна повече от необходимото; • храна, оставена да се „развали“; • отпадъци, генерирани при приготвянето на храната; • остатъци поради неконсумирана докрай порция.

Проучване, проведено от Европейската комисия и публикувано през февруари 2018 г., оценява, че близо 10% от изхвърляните 88 млн. тона храни годишно в ЕС, са свързани с маркировката за годност или трайност на храните.

Неправилното тълкуване от потребителите на значението на тези дати може да допринесе за разхищението на храни. Начинът, по който маркирането на датите се използва от бизнес операторите в хранителната промишленост и се интерпретира от компетентните органи, също може да окаже въздействие върху разхищението на храни. Например, подходите, които бизнес операторите в хранителната промишленост следват при определянето на датата (т.е. дали да се постави маркировка "използвай преди" или "най-добър до"), пазарните практики (като например срока на годност, изискван от търговците на дребно при доставка на продукти) и националните правила относно храни с изтекъл срок на трайност ("най-добър до"), могат да повлияят върху генерирането на загуби и разхищение на храни, а от там и на хранителни отпадъци по хранителната верига.

Препоръките от проучването призовават да се разработват национални насоки (ръководства) за производители и търговци на храни относно начина, по който да се:

- определя срока на годност и срок на минимална трайност;
- избира маркировката „използвай преди“ или „най-добър до“;
- посочват инструкциите за съхранение след отваряне на опаковката.

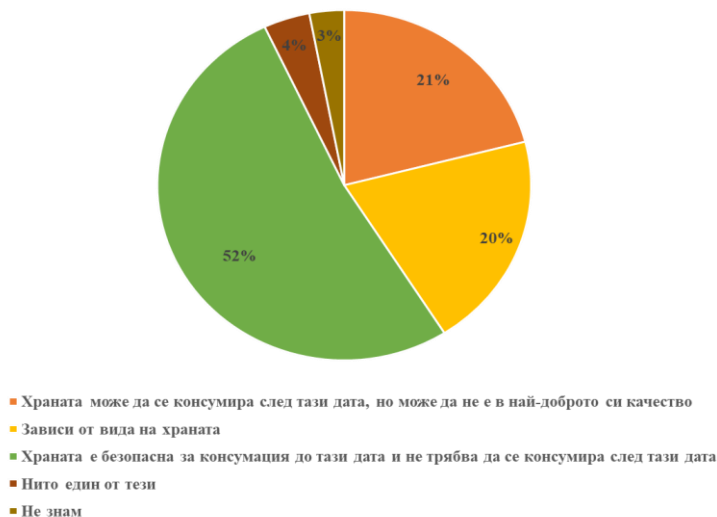
Почти 53% от генерираните в ЕС хранителни отпадъци възникват в домакинствата (виж фигура 5), което предлага огромен потенциал за борба с разхищението на храни. Справянето с този проблем изисква да се окаже влияние върху потребителите (т.е. да се убедят) да променят поведението и навиците си спрямо храните.

Проучване в държавите членки на ЕС показва, че много потребители не правят разлика между обозначенията „най-добър до“ (което е за трайност и качество) и „използвай преди“ (което е за годност и безопасност). При това потребителите са склонни да свързват безопасността на храните с маркировката „най-добър до“, което води до изхвърляне на храни, които все още могат да са безопасни за консумация.

По отношение на етикетирането на дата, резултатите показват, че средно за ЕС 47% от интервюираните потребители правилно разбират значението на „най-добър до“, докато за България резултатът е 21%. В

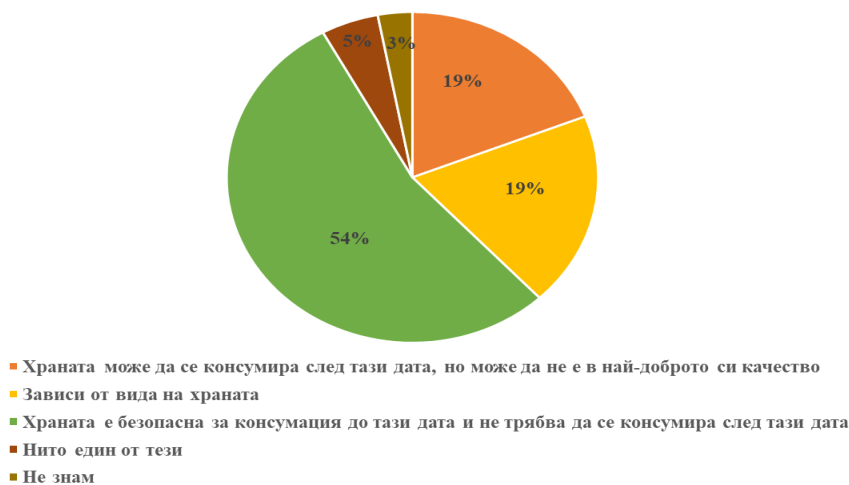
случая с маркировката „използвай преди“ процентът на правилно интерпретиране намалява до 40% за ЕС-28, докато за България се повишава на 54%. Това предполага, че българските потребители са по-запознати с маркировката „използвай преди“, отколкото с тази за „най-добър до“, до степен, че мнозинството потребители прилагат обозначението „използвай преди“ и в двата случая. Резултатите за страната са илюстрирани на фигура 6.

Какво означава обозначението „най-добър до“ или "best before" върху дадена храна



Фиг. 5. Данни за разбирането на интервюираните в България потребители относно термините „най-добър до“, (в %)

Какво означава обозначението „използвай преди“ или "use by" върху дадена храна



Фиг. 6. Данни за разбирането на интервюираните в България потребители относно термините „използвай преди“, (в %)

Последствия от загубата на храни

Начинът, по който се произвеждат и потребяват храните, видът и количество на храната, която се консумира, както и количествата генерирани загуби и разхищения на храни имат значително въздействие върху устойчивото използване на природните ресурси.

Според прогнозите, световното население ще нарасне до над девет милиарда (9 млрд.) души през 2050 г. На фона на това, в съчетание с промените в хранителните навици, ФАО прогнозира увеличение със 70 % на търсенето на храна към тази дата, ако се запазят сегашните тенденции, несъвместими с устойчивото развитие. Това от своя страна вероятно ще означава повече земя, използвана за селскостопанско производство и/или по-голяма интензификация на съществуващите селскостопански земи.

Загубата и разхищението на храни засяга негативно трите стълба на устойчивостта на хранителната система – социалния, икономическия и екологичния.

Производството на храни е икономически сектор, който изисква изразходването на голямо количество природни ресурси. В световен мащаб 28% от използването на материални ресурси могат да бъдат приписани на загубите и разхищението на храни. Те предизвикват финансови загуби, както за потребителя, така и за икономиката. Подобно на екологичните въздействия, икономическите загуби се натрупват по хранителната верига, така че един тон разхитена храна на последния етап от хранителната верига включва много по-високи екологични и икономически разходи от един тон хранителни загуби на етапа на първичното производство (т.е. в началото на веригата).

Загубата и разхищението на храни представляват не само огромен икономически разход, но имат и висока социална и екологична цена.

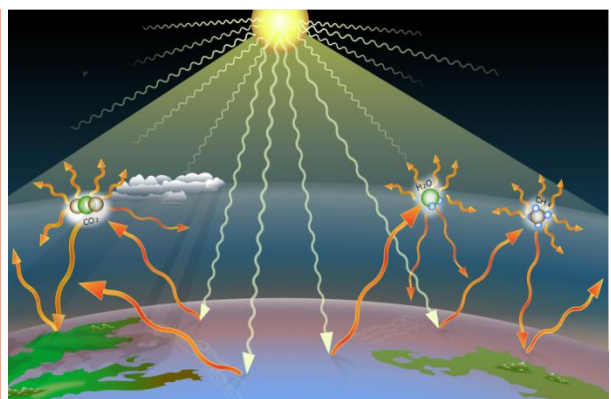
От екологична гледна точка, загубата на храни води до разхищение на ценните природни ресурси (почва, вода и енергия), поради използването им за производство и предлагане на храни, които не се консумират. Тези храни генерират около 17 % от преките емисии на парникови газове. Нанасят се и щети върху биологичното разнообразие при разширяване на периметъра на обработваемите земи. При депонирането на изхвърлените храни се заемат огромни територии земя и при разлагането им се генерират емисии от мощния парников газ метан. Депонираните хранителни отпадъци генерират около 8% от глобалните емисии на парникови газове.

Загубата и разхищението на храни има социален и етичен аспект. Според ФАО, около 793 млн. души в света са недохранени. По данни на Евростат, в ЕС 55 млн. души (9,6% от населението) не са могли да си позволят качествена храна всеки втори ден.

Данните на Националния статистически институт (НСИ) сочат, че 31,6 % от българите не могат да си позволят потребление на месо, пилешко или риба всеки втори ден, както и че повече от половината българи не се хранят пълноценно. Под прага на бедност са били 23,4 % от населението на страната, като 29,2 % от децата на възраст 0 - 17 години в България са изложени на риск от бедност.

Намаляването на загубите и разхищението на храни може да допринесе съществено за:

- справяне с недохранването чрез преразпределение на излишъка от храни към хора в нужда;
- намаляване на разходите на селскостопанските производители, преработвателите и дистрибутори на храни, както и на домакинствата;
- борбата срещу изменението на климата.



ПРЕВЕНЦИЯ НА ЗАГУБАТА НА ХРАНИ

Принципът на превенцията означава да се вземат предварителни мерки/действия за предотвратяване генерирането на загуба на храни. Това е хоризонтална мярка и се прилага на всеки етап от хранителната верига. Превантивните мерки се предприемат преди храната да се превърне в отпадък, за да се осигури запазването на годните за консумация храни, с което да се намали количеството на хранителните отпадъци.

Превенцията на загубата на храни се състои от:

- недопускане образуването на излишък от храни при производството и консумацията на храни чрез преработка или влагане в производството на друга храна;
- предотвратяване на образуването на предотвратими загуби/разхищения по цялата хранителна верига;
- социално преразпределение на излишъка от храни.

Предвид икономическата ситуация, при която работят производителите и търговците на храни, се препоръчва винаги да се следва този ред на предприемане на мерки. Превенцията гарантира възможността храните все още да бъдат реализирани по предназначение, т.е. за консумация от хора.

Основната цел на превенцията (предотвратяването) на загубата и разхищението на храни е да се предприемат мерки, насочени към премахване на причините за образуването им. Превантивните мерки се прилагат на всеки етап от хранителната верига. Това е най-доброто възможно решение от финансова, екологична и социална гледна точка. За определянето на превантивните мерки е необходимо да се установи какво, колко и защо се губи. Ефективността на превантивните мерки зависи в голяма степен от взаимодействието и сътрудничеството между участниците по хранителната верига.

Форма на превенция на загубата на храни е **даряването на храни**. Образуването на излишък от годна за консумация храна понякога е неизбежно. При този случай, най-доброто решение, което гарантира, че вложените в храната ресурси ще бъдат оползотворени най-пълноценно, е преразпределението на излишъка за консумация от хора, когато това е безопасно. Даряването на храни е социално преразпределение на излишъка от храни. Даряването се осъществява чрез съвкупност от дейности, които имат за цел да осигурят безвъзмездно предоставяне на храни на нуждаещи

се лица и на лица, предоставящи социални услуги, наречени хранително банкиране.

Хранителното банкиране се извършва от лица, регистрирани по реда на Закона за юридическите лица с нестопанска цел, определени за извършване на дейност в обществена полза, които са получили разрешение за оператор на хранителна банка. Дейностите по хранително банкиране са:

- ❖ Безвъзмездно предоставяне на храни от:
 - производители и търговци на храни на оператор на хранителна банка;
 - оператор на хранителна банка на нуждаещи се лица и на лица, предоставящи социални услуги;
- ❖ Складиране, съхранение и/или опаковане, и/или преопаковане на храни, безвъзмездно предоставени на оператор на хранителна банка.

По този начин се осигурява достъп на нуждаещи се лица до годна храна, която те иначе не биха могли да си позволят.

Даряването на излишъка от храни не е превенция в точния смисъл на думата, но е работеща стратегия за недопускане на загуба на храни и образуване на хранителни отпадъци, тъй като храната остава в хранителната верига и се използва по своето предназначение - за консумация от хора.

Въпреки че преразпределянето на хранителни излишъци е явление, което отбелязва ръст, при което производителите, преработвателите и дистрибуторите на храни проявяват желание да даряват годни храни на хранителните банки и благотворителни организации, в ЕС, включително България, обемът на преразпределената храна все още представлява малка част от общото количество изгубени годни за консумация хранителни излишъци. Като част от плана за действие за кръгова икономика ЕК прие Насоки на ЕС за даряване на храни, за да улесни преразпределянето на безопасни и годни за консумация храни към хора в нужда.

Превенцията на загубата и разхищението на храни създава възможности за:

- устойчиво потребление на храни (Цел 12.3 на ООН);
- по-ефективно използване на обработваемата земя;
- по-добро управление на природните ресурси;
- повишаване на ефикасността на хранителната верига;
- положителни последици за селскостопанския сектор;
- въвеждане на иновации в производството на храни;
- намаляване на натиска върху околната среда;
- борбата срещу изменението на климата.

Йерархия на използване на излишъка от храни

На ниво ЕС се води дебат относно приоритетния ред (йерархията) на мерките, които следва да се вземат по отношение на формирания излишък от храни и съответствието на този приоритетен ред с йерархията на отпадъците, установена с Рамковата директива за отпадъците. Това е така поради факта, че при генерирането на излишък от храни съществуват различни възможности за неговото оползотворяване.

Фигура 7 представя адаптирана йерархия за използване на храните. Тя показва, че много от мерките могат да се приложат преди храната да се превърне в хранителен отпадък.



Фиг. 7. Йерархия за използване на храни

Основната цел на предотвратяването на разхищението на храни следва да бъде да се действа при източника, като се ограничи генерирането на излишък от храни на всеки етап от хранителната верига (производство, преработка, дистрибуция и потребление).

Ако възникне такъв излишък, да се оползотвори и да се осигури най-висока степен на използване на хранителните ресурси в съответствие с йерархията на предотвратяването на разхищението на храни.

Предотвратяването на разхищението на излишъците от храни и социалното им преразпределяне са форми на превенция, при които храните остават в хранителната верига с предназначение за консумация от хора.

Следващ етап в йерархията е пренасочване на храните, които вече не се използват за храна (former foodstuffs) за влагане в производството на храни за животни.

След това, по реда на дейностите (йерархията), вече става въпрос за третиране и обезвреждане на хранителни отпадъци. Това може да стане чрез рециклиране като компост или в анаеробно разлагане, изгаряне с оползотворяване на енергия и накрая обезвреждане чрез изгаряне без оползотворяване на енергия или депониране в депа за отпадъци.

Произведени хранителни продукти, които не могат да бъдат продадени или реализирани, но са безопасни и могат да се използват за производство на други храни или да се преразпределят за консумация от хора и така остават в хранителната верига, не се считат за хранителни отпадъци (например, преработка на непродадени, но безопасни за консумация хлебни изделия в галета или даряването им за консумация от хора в нужда).





Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни

Общите количества на образувани хранителни отпадъци в страната ни са значителни - близо 600 000 тона. Всеки българин произвежда 94 кг хранителни отпадъци годишно, показват данните от Националния план за управление на отпадъците до 2030 година. Статистиката е по-добра в сравнение със средния европейец, който произвежда 127 кг хранителни отпадъци, но показва също, че проблемът е сериозен.

Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни (2021 – 2026 г.) определя рамката за предприемане на съвместни действия за намаляване на загубата и разхищението на храни и за преосмисляне от страна на обществото на отношението към потреблението на храни и на тяхната стойност.

Тя е разработена с цел намаляване загубите и разхищението на храни в съответствие с Цел 12.3 на ООН, както и в изпълнение на рамковата директива за отпадъците 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, изменена с директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г., съгласно която всяка държава-членка трябва да разработи и приеме програма за предотвратяване образуването на хранителни отпадъци.

Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни включва следните **области на действие**:

- предотвратяване (превенция) загуби (нереализиран излишък) на храни;
- преразпределение на нерезализирани годни храни за консумация от нуждаещи се лица;
- осведоменост и информирание на обществото за проблема със загубата и разхищението на храни.

Основни цели на Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубата на храни са:

- ❖ **Стратегическа цел:** поетапно намаляване на загубите и разхищението на храни за постигане на цел 12.3 на ООН чрез формиране и провеждане на национална политика:
 - до 2026 г. - намаляване на загубите с 25%;
 - до 2030 г. – редуциране на загубите до постигане на заложените цели.
- ❖ **Оперативни цели:**
 - Получаване на адекватна, измерима и съпоставима информация за резултатите от всички измервания, свързани с нивата на загубите на храни.
 - Подкрепа на участниците в отделните етапи на хранителната верига за предприемане на ефективни мерки за предотвратяване и намаляване на загубите на храни.
 - Промяна в поведението и отношението на потребителите към храната.
 - Прилагане на мерки за предотвратяване на загубите и разхищението на храни на всички етапи от хранителната верига.
 - Подобряване на преразпределянето на излишъка от годни храни за консумация от нуждаещи се лица.

За изпълнение на Националната програма е изготвен План за действие, съдържащ конкретни мерки за намаляване на загубите и разхищението на храни, срокове за изпълнение и отговорни институции. Той е основен организационно-управленски инструмент за реализация на програмата и представлява неразделна част от нея, като отчита националния опит, както и оценките и препоръките на Европейския съюз в областта на борбата със загубата и разхищението на храни.

През 2027 г. ще бъде изготвен отчет за изпълнението на Националната програма за предотвратяване и намаляване на загубите на храни (2021 г.– 2026 г.), съдържащ конкретна оценка за степента на изпълнение на Плана за действие и постигането на заложените цели.

Предвид поставената стратегическа цел за провеждане на дългосрочна (до 2030 г.) национална политика за намаляване наполовина на загубите и разхищението на храни в съответствие с Цел 12.3 на ООН, в зависимост от постигнатите резултати, при необходимост следва да се разработи следваща Национална програма за предотвратяване и намаляване на загубите на храни за периода 2027 г. – 2030 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Загубата и разхищението на храни представляват сериозен проблем в световен мащаб. По данни на ФАО:

- около 30% (1,3 млрд. тона) от произведените в света храни, предназначени за консумация от човека, се губят на различните етапи на хранителната верига; за производството на тази неконсумирана храна се изразходва $\frac{1}{4}$ от водата, използвана в селското стопанство;
- 28 % от световната обработваема земя (1,4 млрд. хектара) се използват за производство на храни, които се пропиляват;
- въздействието върху климата на произведените, но неконсумирани храни, възлиза на 3,6 гигатона (Gt) еквивалент на CO₂;
- разточителните модели на производство и потребление на храни водят до значително пропиляване на световните водни ресурси, представляват заплаха за биологичното разнообразие, когато обработваеми земи ненужно са прочистени или оставени непродуктивни, водят до обедняване на почвата и разхищение на други изчерпаеми природни ресурси;
- годишните финансови загуби, в световен мащаб, дължащи се на разхищението на храни, се изчисляват на 990 млрд. щатски долара, екологичната цена е 700 млрд. щатски долара, а социалната - 900 млрд. щатски долара.

Съгласно проучване на Европейската комисия, в ЕС годишно се губят $87,6 \pm 13,7$ млн. тона годна за консумация храна (изчисленията са за 2012 г.). Това представлява общото количество загуби и разхищения на храни по цялата хранителна верига, включително и в домакинствата, което прави по 173 кг на човек годишно (без отчитане на загубите от селскостопанското производство и риболова). Вземайки предвид, че общото количество на произведените храни в ЕС е около 865 кг на човек, това означава, че 20% от произведените храни се губят. Финансовите разходи за производството на тези неконсумирани храни възлизат на 143 млрд. евро, а количеството използвани суровини на 261 млн. тона. Същевременно, тази загуба на храни е довела до генерирането на 170 млн. тона CO₂.

В ЕС общото разхищение на храна през 2020 г. е било 127 кг на човек, докато в България е 86 кг. Около 55% от хранителните отпадъци в ЕС - 70 кг на човек, са разхищени в домакинствата, а 18% - в производствения сектор, докато в България тенденциите са обратни. Между 8% и 10% от

общите емисии парникови газове годишно са следствие на изхвърления хранителен отпадък.

Въпреки че често се смята, че хранителните отпадъци са по-голям проблем в по-богатите страни, оценките показват, че проблемът е широко разпространен и в развиващите се държави. Данни на Statista например показват, че първи по хранителни отпадъци на глава от населението са страни от региона на Западна Азия и Субсахарска Африка, където обаче основните загуби идват от недобрите технологии в производството и дистрибуцията.

С глобализацията на пазара и повишените очаквания на потребителите за разнообразна храна, хранителната верига се усложнява и удължава. Това включва по-дълъг транспорт, по-дълги хладилни вериги и повече посредници. Същевременно се променя и моделът на хранене с нарастващо търсене на месо, плодове, зеленчуци и други бързо развалящи се продукти.

При съвременното селско стопанство се наблюдава тенденция за ориентация на производството към нуждите на пазара, което може да доведе до превишаване на търсенето и до свръхпроизводство на първични хранителни продукти. Строгите договорни клаузи и фирмени стандарти за външен вид на плодове и зеленчуци, определени от големите дистрибутори, могат също да доведат до излишък от годни за консумация, но неотговарящи на изискванията за форма и цвят храни.

Преработвателните предприятия, особено такива за пакетиране на плодове и зеленчуци в определени по размер опаковки, изискват специфични размери за използваните суровини. Няколкото селекционни процеса при обработката водят до високи нива на загуба на продукти, поради несъответствието им по форма или размер. Продажбата в опаковки също води до загуби при търговията на дребно, тъй като преопаковането е твърде скъпо в случай на повредени продукти. Това са загуби на годни за консумация храни, които могат все още да се използват в други производства. Много често обаче те се изхвърлят като отпадък, защото това води до по-малко усилия и разходи.

Вероятността от загуба на продукти от животински произход, като млечни и месни продукти, е голяма, тъй като те се регулират от редица регламенти на ЕС, които налагат строги изисквания за безопасност, хигиена, хладилно съхранение и етикетирание. В големите търговски обекти тези продукти се предлагат в големи количества и богат асортимент. Това

съчетано с краткия им срок на годност повишава риска от изтегляне от пазара и формиране на загуби. Нарушаването на хигиенните правила и прекъсванията на хладилната верига на съхранение са най-честите причини за изхвърлянето на тези продукти.

По отношение на разхищението на храни, заключенията от различни проучвания показват, че държавите членки на ЕС са изправени по-скоро пред поведенчески проблем. През последните десетилетия повишаването на селскостопанската производителност в ЕС позволи да се гарантира снабдяването на населението с храни на разумни цени, което заедно с увеличаването на доходите, доведе до това частта от бюджета, отделяна за прехрана, значително да намалее. Тази тенденция може да обясни нарасналото разхищение на храни от страна на потребителите.

В допълнение, редица характеристики, свързани със съвременната култура на потребление, също допринасят за разхищението на храни, чрез търговските практики (като напр. стриктни стандарти за размер и външен вид на пресни плодове и зеленчуци, предлагане на големи фамилни опаковки) и поведението на потребителите (като напр. покупка на излишни количества, в резултат на промоционални продажби или неправилно разбиране на значението на маркировката на датите за трайност и годност на храните).

Намаляването на загубите и разхищението на храни може да допринесе съществено за:

- справяне с недохранването чрез преразпределение на излишъка от храни към хора в нужда;
- намаляване на разходите на селскостопанските производители, преработвателите и дистрибутори на храни, както и на домакинствата;
- борбата срещу изменението на климата.

Проблемът за предотвратяване и намаляване на загубата и разхищението на храна е важна част от политиката на всички страни. Успешното справяне с хранителните отпадъци е трудна задача. По тази причина разбирането на проблема и намирането на решения за справянето с него изисква обединяване на усилията на всички нива – глобално, регионално, национално и местно.



ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ

1. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ И НАМАЛЯВАНЕ НА ЗАГУБАТА НА ХРАНИ (2021 – 2026 г.)
2. <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/food-losses-waste/>
3. <https://www.banker.bg/obshtestvo-i-politika/read/namaliavaneto-na-razhishtenieto-na-hrana-e-vajno-za-vsichki-strani>
4. <https://www.dunavmost.com/novini/kolko-hrana-izhvarlya-balgarinat-godishno>
5. <https://www.banker.bg/obshtestvo-i-politika/read/namaliavaneto-na-razhishtenieto-na-hrana-e-vajno-za-vsichki-strani>
6. <https://www.mzh.government.bg> › politiki-i-strategii
7. <https://www.edenred.bg/blog/opazvane-na-okolnata-sreda/kak-da-namalim-hranitelnite-otpadatsi.html>
8. <https://www.investor.bg/a/338-drugi/332119-problemat-s-razhishtenieto-na-hrana-e-po-golyam-otkolkoto-se-smyatashe>

ПЛОВДИВ, 2023