

ХРАНИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ – ВЪЗНИКВАНЕ, УПРАВЛЕНИЕ И ПОСЛЕДВАЩО ПРИЛОЖЕНИЕ. ДОБРИ ПРАКТИКИ

Лилия Ананиева-Златева¹
e-mail: liliy.ananieva@unwe.bg

„Най-полезният отпадък е този, който въобще не е възникнал!“²

Резюме

Обект на изследване в настоящата статия са хранителните отпадъци, които представляват съществен дял от общите биоразградими отпадъци. Дава се съвременен поглед върху изградената през годините законодателна рамка, в т.ч. съществуващите национални и европейски политики.

Инструментите, които са използвани са успешни чужди примери от практиката, които нагледно очертават положителните аспекти от действията по цялостното управление на биоразградимите отпадъци. В статията е представена емпирична част под формата на систематизирани данни, чиито стойности насочват вниманието на читателя към актуалността на темата. Основен дял от състава на общото количество биоразградим боклук съставлява делът на отпадъците от храна, а домакинства, от своя страна, представляват най-големият генератор на хранителен отпадък. Разгледана е необходимостта от предприемане на действия в посока към устойчиво оползотворяване на биоразградимите домакински отпадъци.

Цел на настоящата статия е, на база на направения обзор, да се изведе препоръка за подобряване управлението на хранителните отпадъци у нас.

Ключови думи: биоразградими отпадъци, хранителни отпадъци, повторна употреба, вторичен продукт, компост

JEL: Q2

Настоящата статия ще разгледа отпадъците от храна като актуален проблем, свързан с нарастващата необходимост от предприемане на действия към устойчивост във взаимодействието ни с природата.

Ограниченията, свързани с така дефинираната рамка на статията произлизат от обхвата на изследването. Проблемите, свързани с биоразградимите отпадъци са много и разнообразни. В статията сме се ограничили до разглеждане на хранителните отпадъци като голяма част от състава на биораз-

¹ Редовен докторант, катедра „Икономика на природните ресурси“, УНСС

² Мото на „Национална програма за предотвратяване образуването на отпадъци“, „Национален план за управление на отпадъците 2021 – 2028 г.“

градимите отпадъци. От това следва, че няма да бъде представена информация за други отпадъци, които са част от общите биоразградими отпадъци или съдържат в себе си подобни елементи.

Представените данни отразяват последната информация за сектора, която е систематизирана на база на официални емпирични изследвания. От това следва, че читателят не може да се запознае с тенденцията на развитие през годините или за периоди, а добива информация само за настоящата ситуация, без да може да сравни дали резултатите регистрират ръст или спад в съответните стойности. Също така, представените три примера на добри практики при управлението на хранителните отпадъци представляват изпитани и работещи модели, които действат успешно в условията на и в зависимост от законодателството на съответната държава. От това следва, че не всяка държава може да синхронизира в пълна степен настоящия си модел на управление с предложения, заради несъответствия в отделните законодателни рамки. Бихме могли да заключим възможността за прилагане на отделни решения, които не са в разрез, а напротив – отговарят на приетата управленска политика на държавата.

За целите на статията са използвани два метода, с помощта на които е систематизирана изложената информация. В първата си част, статията представя количествено измерени показатели в табличен вид, които дават конкретен поглед върху изследваните величини. Целта на количествения метод в случая е да разкрие разширените знания за зададения случай, използвайки подробни данни и теоретични принципи. Събирането на данните се осъществява на база поредица от статистически проучвания на ЕС и нормативни национални документи.

В последната част от статията е използван сравнителният метод, където в табличен вид е изведена съпоставителна характеристика на три примера за добри практики в сферата на управлението и оползотворяването на биоразградими отпадъци. На тази база е изведена заключителната част на статията.

Увод

Бързо нарастващите темпове на възпроизводство на населението излагат на риск бъдещите поколения във връзка с тяхната обезпеченост от природни ресурси. За да се справим с предизвикателствата на ресурсната ограниченост, е необходимо да променим не само начина, по който произвеждаме и потребяваме стоки, а действията, които предприемаме спрямо образувания се отпадък от тази стока. От нас зависи дали отпадъкът ще придобие своите свойства на вторичен продукт, с високи потребителски характеристики или ще

остане като битов отпадък, който ще нанесе своите негативни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

От количеството образувани отпадъци сериозен процент се пада на хранителните отпадъци. Всяка година около 1/3 от произведените храни по света за консумация от хора (1,3 млрд. тона) се губят или пропиляват³ (Европейски Парламент, 2017).

В научната литература са описани два основни източника за формиране на хранителни отпадъци – „загуба“ и „разхищение“ на храна. Загубите на храна се извършват при нейното доставяне – от прибиране на реколтата до пристигането ѝ на пазарите. Разхищаването на храна се реализира главно „на дребно“, при дейности, свързани с хранителни услуги, както и в домакинствата.

Засилената тенденция по разхищаване на храната и превръщането ѝ в отпадък всъщност представляват загуба на хранителни вещества, пари, пониски печалби и приходи за земеделските производители, както и по-високи разходи за крайните потребители.

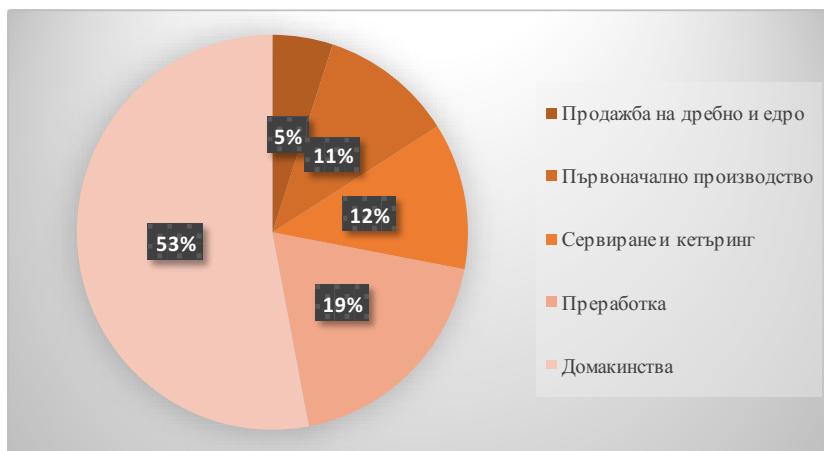
Още през 2011 г. Главна дирекция „Околна среда“ към Европейската комисия издава „Насоки за изготвяне на програми за предотвратяване образуването на хранителни отпадъци като част от проучването на развитието на образуването/предотвратяването на биоотпадъци и показатели за предотвратяване образуване на биоотпадъци“. Документът се базира на Европейската рамкова политика и се изпълнява със сътрудничеството на ARCADIS/инфраструктура, околна среда, съоръжения.

По данни на Евростат, всяка европейска държава произвежда около 505 кг. битови отпадъци на глава от населението през 2020 г., като 48% от тях са преработени (рециклирани и компостирани) (Eurostat, 2021). Организацията по прехрана и земеделие на ООН издава оценка за хранителните отпадъци в ЕС-28, която констатира, че ежегодно пропиляната храна възлиза на 88 млн. тона (Европейска комисия, 2016). Тази оценка обединява както храни, които са годни за консумация, така и негодни части от нея. Това приравнява до 173 кг⁴ хранителни отпадъци на глава от населението в ЕС-28. Общите количества храна, произведени в ЕС за 2011 г., са около 865 кг. на човек (МОСВ, 2021). Това означава, че общото количество на произведените храни, които се превръщат в отпадък възлиза на приблизително 20%. (IVL Swedish Environmental Research Institute, 2016).

Проучване на Евробарометър от 2012 г. сочи, че най-малка загуба на храна генерира секторът по продажби на едро и дребно, а най-голям дял – домакинствата. На фигура 1 е отразен дялът, отделно по направленията, които реализират отпадък от храна.

³ Оценка за 2012 г. (Евробарометър, Изследователска служба на ЕП, ФАО/ООН, 2012).

⁴ Оценка за 2012 г. (Евробарометър, Изследователска служба на ЕП, ФАО/ООН, 2012).



Източник: По Евробарометър, Изследователска служба на ЕП, ФАО/ООН (2012).

Фигура 1: Хранителни отпадъци от ЕС-28 през по сектори за 2012 г. (включва храна и негодни за консумация части, свързани с храната)

Хранителният отпадък се превръща в енергия, земя, вода, разхитени суровини и други ресурси. Те се използват за производство на продукцията и повишават емисиите на парникови газове, които от своя страна допринасят за глобалното затопляне.

Храната, която се изхвърля, е трябвало преди това да бъде произведена, за което са използвани ограничени ресурси като вода, почви, енергия, работно време. Оценки на Организацията по прехрана и земеделие на ООН заключават, че разхитената храна е отговорна за 8% от парниковите емисии, причинени от човешката дейност. За един произведен килограм храна, в атмосферата се отделят 4,5 кг въглероден диоксид, което води до изключителните стойности от 170 млн. тона CO_2 , емитирани за една година при производството и изхвърлянето на храна (Европейски Парламент, 2017).

Друг аспект от разхищаването на храна е етичният: по оценки на ФАО близо 800 млн.⁵ души по света се хранят непълноценно. По информация на Евростат през 2014 г. в ЕС 55 млн. души (9,6% от цялото население)⁶ не са имали възможност да си позволят качествена храна в интервал през ден.

Основавайки се на тази информация е формулирана целта на настоящата статия: да направи преглед на действащата законодателна рамка, очертаваща управлението на хранителни отпадъци и в този контекст да анализира

⁵ Оценка на ФАО/ООН.

⁶ Оценка на Евростат за 2014 г.

ситуацията в България. На основата на изведени добри европейски практики са очертани положителните аспекти и тенденциите за подобряване на дейностите в тази област.

Обект на изследване са хранителните отпадъци, които представляват съществен дял от общите биоразградими отпадъци в страната.

Постигането на формулираната цел е свързано с изпълнението на следните изследователски задачи: да се направи преглед на актуалните европейски и национални политики и законодателни рамки в областта на управлението на биоразградими отпадъци; да се изведат примери на добри практики за успешно справяне с предизвикателствата по организиране на процеса по повторна употреба на хранителни отпадъци.

Европейски политики

През изминалото десетилетие на европейско ниво се приемат редица стратегически и политически документи, които адресират нови политики и ключови послания за трансформация – управление, което да предотвратява образуването на отпадъци в стремеж за постигането на здравословна околна среда.

През март 2020 г. Европейската комисия одобрява новата европейска програма за устойчив растеж, която е един от основните градивни елементи на Европейския зелен пакт. Целта на плана за действие е да се намалят последиците от потреблението в ЕС и през следващото десетилетие да се удвои делът на кръговото използване на материалите в ЕС (МОСВ, 2020).

Приоритет в Пътната карта за ефективно използване на ресурсите в Европа, приета от ЕК е „Превръщане на Съюза в ресурсно ефективна, екологична и конкурентоспособна нисковъглеродна икономика” (Европейска комисия, (2011).

Тези документи променят философията и подхода към отпадъците. В тях се описва преходът от екологосъобразното управление за опазване на човешкото здраве и включването им като част от кръговата икономика. Подходът има за цел да прекъсване взаимовръзката между икономическия растеж и генерирането на отпадъци (МОСВ, 2020).

Програмата за устойчиво развитие до 2030 г., приета от Общото събрание (ОС) на ООН на 25 септември 2015 г., поставя за цел намаляване на загубите от храна, както и хранителните отпадъци⁷ със стойност на половина на настоящата – от първичното производство, през преработването, търговията на дребно, ресторантите и заведенията за хранене – до домакинства-

⁷ Съгласно Директива ЕС 2018/851 „хранителни отпадъци“ са всички храни, които са се превърнали в отпадъци“.

та. Изпълнението на тези действия ще подпомогнат постигане на желаните стойности на територията на ЕС: с 30% до 2025 г. и с 50% до 2030 г.⁸

Положително въздействие в „борбата“ за предотвратяване образуването на отпадъци от храна би оказало да се предвидят стимули за събиране и безопасно преразпределяне на непродадените хранителни продукти. В тази връзка ЕС създава Платформа относно загубите и разхищението на храни, която в края на 2019 г. издава свои „Препоръки за действие за предотвратяване на разхищението на храни“.

Фондът за европейско подпомагане на най-нуждаещите се лица (FEAD), създаден от ЕК, представлява форум, в който партньорски организации споделят опит с дейности свързани с даряването на храна (Европейска сметна палата, 2019).

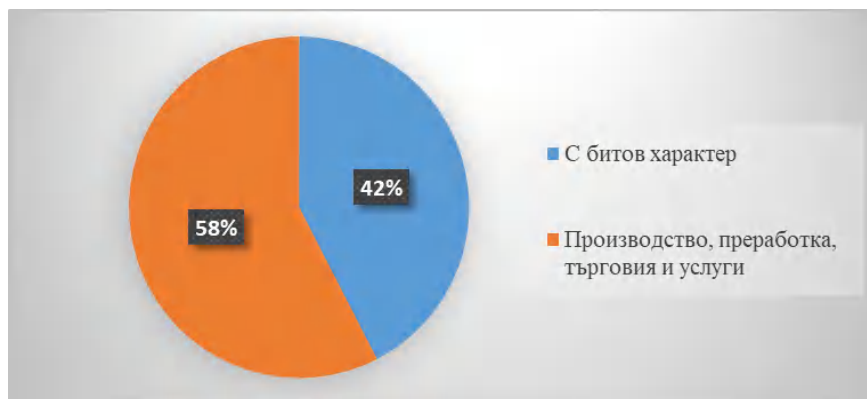
ЕК има поставена цел до края на 2023 г. да обработи и анализира данните за разхищаването на храни в отделните държави. На база определения резултат, Комисията следва да излезе със становище за намаляване на хранителните отпадъци, която да бъде постигната до 2030 г. (Европейски парламент, 2008).

Национални политики

Националната програма за развитие на България 2030 е основен рамков документ, в който са определени стратегически целите и националните приоритети. Част от тях са свързани с неблагоприятното въздействие на отпадъците върху околната среда и човешкото здраве, от една страна, и устойчивото управление на природни ресурси, от друга (Министерство на финансите, 2020). През последните десет години в България са приети няколко на брой национални документа със стратегически обзор в областта на отпадъците. През 2021 г. влиза в сила новият Национален план за управление на отпадъците 2021 – 2028 г.

Точна статистика относно образуваните хранителни отпадъци по отделни сектори, съгласно приетата общеевропейската методика у нас не са налични. Въпреки това, на основата на данни от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) и предвид Наредба № 2 за класификация на отпадъците, са предоставени данни относно количествата на хранителните отпадъци. Гореописаното е представено на фигура 3.

⁸ Директива (ЕС) 2018/851 на ЕП и Съвета от 30.05.2018 г. за изменение на Директива 2008/98/ЕО за отпадъците



Източник: Данни на ИАОС (2018).

Фигура 3: Общо количество на хранителните отпадъци за 2018 г., България

През 2018 г. общо образуваните хранителни отпадъци в страната възлизат на близо 500 хил. тона, от които около 58% са хранителни отпадъци от бита (МОСВ, 2021). На фигура 4 е обобщена информацията за образуване на отпадъци от храна по сектори в България.



Източник: По данни на ИАОС (2018).

Фигура 4: Хранителни отпадъци по сектори за 2018 г., България

Данните показват, че основните източници в образуването на хранителни отпадъци са два: на първо място, това са „Домакинствата“, следвани от сектора „Преработка и производство“ на храни. Ето защо на всеки етап по

хранителната верига са налага предприемането на адекватни мерки за намаляването на количествата отпадъци (МОСВ, 2021).

В Националния план за управление на отпадъците (НПУО) са изготвени анализ и оценка на инфраструктурата и техническите възможности за третиране на отпадъци. За 2020 г. в България се експлоатират 22 инсталации за оползотворяване на биоотпадъци, като 46 са в процес на изпълнение и една – в процес на оценяване; от инсталациите за сепариране/предварително третиране – 25 са в експлоатация, 21 са в процес на изпълнение, 2 са на етап работен проект, 1 е на етап оценка и за 1 е осъществено инвестиционно намерение (МОСВ, 2021).

Допълнително в Закона за храните са регламентирани и дейностите по хранителното банкиране (Министерство на земеделието, 2020). В България официално се стартира дейността по хранително банкиране след регистрацията на Фондация „Българска хранителна банка“ през 2017 г. Партньорски организации и доброволци сформират мрежа за сътрудничество, с помощта на която храната се разпределя до голям брой нуждаещи се хора. През 2019 г. има регистриран още един оператор на хранителна банка – Сдружението „Верният настойник“.

В настоящата статия се застъпва тезата, че е налице ситуация по задълбочаване на проблема с неконтролируемото генериране на биоразградими отпадъци на различни нива от веригата, без да се предприемат действия за тяхното обратно „реинвестиране“. Това от своя страна води до необходимост от прилагане на методи и подходи за тяхното ограничаване и/или оползотворяване. Действащите законодателни мерки не кореспондират в пълна степен с предприетите в практиката процеси по управление на този тип отпадък. Биоразградимият отпадък може да се превърне отново в ресурс, предназначен за разнообразни цели и необходим за множество процеси.

Добри практики при управлението на хранителни отпадъци в Европа

Като резултат от изложената информация до момента, може да се заключи, че домакинствата са най-големият генератор на хранителен отпадък. Във връзка с това, в таблица 1 са обобщени и систематизирани три конкретни примера на добри практики на държави и региони, в които се насърчава домашното компостиране (Долна Австрия, Северна Италия и Словакия). Извадките обръщат внимание върху потенциалния принос от домашното компостиране като основно средство в предотвратяването на хранителните отпадъци.

Таблица 1: Добри практики за домашно компостиране

	Провинция Долна Австрия	Регион Падова, Италия	Община Палариково, Братислава, Словакия
Обновка на системата	- Население в р-р на 6000 жители – 90% от общините; - домашно компостиране в 69% от домакинствата, които имат собствени градини; - разделно събиране на биоотпадъците – само когато не се извършва домашно компостиране; - децентрализирани съоръжения за компостиране със среден капацитет 1500 т/год; - наличие на регионални съоръжения за компостиране.	- Приоритет е намаляването на градински отпадъци чрез: - домашно компостиране, стимулирано от тонизиране на таксите за битови отпадъци; - разделно събиране на отпадъците – населението доставя зелените отпадъци до общинските площадки.	- Население в р-р на 4400 жители; разделно събиране на отпадъците от опаковки; - намаляване количеството на биоизградимите отпадъци в състава на смесените битови отпадъци; - единно разделяне на отпадъците в изградени специализирани общински площадки.
Съоръжения за компостиране	От 90-те години – повече от 80 съоръжения за компостиране; 50%+ от тях са земеделски компостери.	Компост с високо качеството = разграничаване на хранителните и градинските отпадъци един от други.	Няма изградени съоръжения за компостиране.
Резултати	- Около 58% от домакинствата използват собствената си градина за третиране на биоотпадъци; - около 70 – 80% от домакинствата с градини в селските райони извършват домашно компостиране; - разделно събиране на биоотпадъците – 36% от домакинствата; - ръст на събраните биоотпадъци – от 56 кг/жители/год. (1994 г.) до 83 кг/жители/год. (2010 г.); - около 81 кг/жители/год. са събраните градински отпадъци чрез системите за разделно събиране на отпадъците; 120 евро/год. такса за използването на биоконтейнер – насърчаване на домашното компостиране; - около 46 броя компостери се управляват от Асоциация за местните земеделски дейности „ARGE“.	- Програми за домашно компостиране – около 48% от домакинствата; - от 60% до 75% от домакинствата – участват в отделни общини; - до 20% – в урбанизирани общини, където се прилага метод на събиране на градинските отпадъци „от врата до врата“.	- Около 97% от домакинствата извършват домашно компостиране (2004 г.); - събрани отпадъци в р-р на 1200 т/г или около 270 кг/жители (2002 г.) - намалява се размерът на остатъчната фракция от битовите отпадъци – до около 550 т/г (до 2003 г.); - събрани рециклируеми материали е 180 т/г (до 2003 г.); = следователно се предполага, че количеството на отпадъците е намаляло с 40% поради извършване на домашно компостиране.

Източник: МОСВ (2013).

Заклучение

На базата на прегледа на националните и европейските нормативни документи, можем да заключим, че на национално ниво съществува необходимост разработване на план за управление на биоразградимите отпадъци, който да бъде адресиран към различните източници на отпадъци. Домакинствата присъстват с най-голям дял в общата „картина“ и формират значителен процент от генерираните битови отпадъци. Ето защо предприемането на мерки за насърчаване предотвратяването на биоотпадъците чрез различни стимули и системното прилагане на законодателството, може да постигне положителен тренд в намаляване образуването на биоотпадъци.

Компостирането е важен елемент от стратегията за ограничаване на отпадъците от гледна точка на управлението на храните. Населените места от селски тип и районите със самостоятелни жилища с градини имат голям потенциал за реализиране на добри и бързи резултати. Селското стопанство например, е сред големите генератори на градински отпадъци, в т.ч. овощарството, което реализира значително количество бракувана продукция. Тези производители могат ефективно да преобразуват негодната за продажба стока, в нов органичен ресурс. Оползотворяването на произведения компост може да окаже положително влияние със своите благоприятни качества в рамките на земеделската дейност.

В България около 90% от общинските административни центрове наброяват население по-малко от 1500 жители (МОСВ, 2013). Изводът, който можем да заключим е, че по отношение на слабо заселените райони (например селата) и малките общини, въвеждането на системи за разделно събиране на хранителни и градински отпадъци биха били твърде скъпи. Това е така, защото функционирането на подобна система е възможно само в сътрудничество с друга/и община/и (т.е. регионално събиране).

Също както ситуацията в община Палариково, Братислава, Словакия, в градовете в България се извършва разделно събиране на няколко групи отпадъци, като по този начин се осъществява постепенно намаляване на количеството на биоразградимия боклук от състава на смесените битови отпадъци. В страната, обаче, няма изградени съоръжения за компостиране, нито се предприемат спомагателни действия в тази посока. Ето защо възможна стратегия за ефективно управление на биоотпадъците би била насърчаване на домашното компостиране. Добрият пример от практиката в Словакия в това отношение показва изключителни стойности на дела на домакинствата, които извършват домашно компостиране, което от своя страна води до значителен спад на общия дял на отпадъците за глава от населението в този район.

Домашното компостиране може и е добре да бъде насърчавано, с помощта на подход към концентриране на усилията и ресурсите в 3 различни направления: образователни и информационни дейности; поддържане на всяко домакинство; правилно разпределение на оборудването в лицето на компостери, биоконтейнери и т.н.

Използвана литература

- Директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г. за изменение на Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците (текст от значение за ЕИП), Официален вестник на Европейския съюз, L 150/109. (Direktiva (ES) 2018/851 na Evropeyskia parlament i na Saveta ot 30 may 2018 g. za izmenenie na Direktiva 2008/98/EO относно отпадъците (текст от значение за ЕИП), Официален вестник на Европейския съюз, L 150/109).
- Европейска комисия. (2011). Насоки за изготвяне на програми за предотвратяване на образуването на хранителни отпадъци. Главна дирекция „Околна среда“. (Evropeyska komisia, 2011, Nasoki za izgotvyane na programi za predotvratyavane na obrazuvaneto na hranitelni otpadatsi. Glavna direktsia „Okolna sreda“).
- Европейска комисия. (2011). Съобщение от комисията до Европейския парламент, до Съвета, до Европейския икономически и социален комитет и до Комитета на регионите, Пътна карта за ефективно използване на ресурсите в Европа, {SEC(2011) 1067 окончателен}, {SEC(2011) 1068 окончателен} Брюксел, COM(2011) 571 окончателен. (Evropeyska komisia, 2011, Saobshtenie ot komisiyata do Evropeyskia parlament, do Saveta, do Evropeyskia ikonomicheski i sotsialen komitet i do Komiteta na regionite, Patna karta za effektivno izpolzване на resursite v Evropa, {SEC(2011) 1067 okonchatelen}, {SEC(2011) 1068 okonchatelen} Bryuksel, COM(2011) 571 okonchatelen).
- Европейска комисия. (2016). Доклад „Оценка на хранителните отпадъци в Европа“, по проект „FUSIONS Reducing food waste through social innovation“, (Evropeyska komisia, 2016, Doklad „Otsenka na hranitelnite otpadatsi v Evropa“, по проект „FUSIONS Reducing food waste through social innovation“), available at: https://ec.europa.eu/environment/basics/green-economy/sustainable development/index_bg.htm;
- Европейска комисия. (2019). Европейски зелен пакт. (Evropeyska komisia, 2019). Evropeyski zelen pakt).
- Европейски Парламент. (2017). Хранителни отпадъци: как да спрем пилеенето. Инфографика (онлайн), (Evropeyski Parlament, 2017, Hranitelni

otpadatsi: kak da sprem pileeneto. Infografika), available at: <https://www.europarl.europa.eu/>;

Европейска сметна палата. (2019). Специален доклад, Фонд за европейско подпомагане на най-нуждаещите се лица FEAD (онлайн) (Evropeyska smetna palata, 2019, Spetsialen doklad, Fond za evropeysko podpomagane na nay-nuzhdaeshtite se litsa FEAD), available at: http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR19_05/SR_FEAD_BG.pdf

Министерство на финансите. (2020). Национална програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030 (Ministerstvo na finansite, 2020, Natsionalna programa za razvitie BULGARIA 2030), available at: www.nccedi.government.bg/bgnode/329

Министерство на земеделието. (2020). Закон за храните, (Ministerstvo na zemedeliето, 2020, Zakon za hranite), available at: [zakon_zh_khranite_izm_fevruari_2021_g.docx](http://www.live.com/zakon_zh_khranite_izm_fevruari_2021_g.docx) (live.com)

МОСВ. (2013). Инструкции за прилагане на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците (насоки за прилагане на Наредба за третиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 235 от 15.10.2013 г.), обн. ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г. (MOSV, 2013, Instruksii za prilagane na normativnite iziskvania, svarzani s upravlението na biootpadatsite (nasoki za prilagane na Naredbaza tretirane na biootpadatsite, prieta s PMS № 235 ot 15.10.2013 g.), obn. DV, br. 92 ot 22.10.2013 g.).

МОСВ. (2018). Наредба за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци, Приета с ПМС № 20 от 25.01.2017 г. Обн. ДВ, бр. 11 от 31 януари 2017 г., изм. и доп. ДВ, бр. 47 от 5 юни 2018 г. (MOSV, 2018, Naredba za razdelno sabirane na biootpadatsi i tretirane na biorazgradimite otpadatsi, Prieta s PMS № 20 ot 25.01.2017 g. Obn. DV. br. 11 ot 31 yanuari 2017 g., izm. i dop. DV. br. 47 ot 5 yuni 2018 g.).

МОСВ. (2020). 1.3 Анализ и оценка на стратегически документи, свързани с управлението на отпадъците, (MOSV, 2020, 1.3 Analiz i otsenka na strategicheski dokumenti, svarzani s upravlението na otpadatsite), available at: [1.3. Strategicheski dokumenti_11-2020.pdf](http://www.government.bg/1.3.Strategicheski_dokumenti_11-2020.pdf) (government.bg))

МОСВ. (2021). Национален план за управление на отпадъците 2021 – 2028 г., (MOSV, 2021, Natsionalen plan za upravlениe na otpadatsite 2021 – 2028 g.), available at: [NPUO_2021-2028.pdf](http://www.government.bg/NPUO_2021-2028.pdf) (government.bg)

МОСВ. (2011). Проект за управление на био-отпадъците G2G09/BG/6/2. (MOSV, 2011, Proekt za upravlениe na bio-otpadatsite G2G09/BG/6/2.

МОСВ. (2010). Ръководство за домашно компостиране. Дирекция управление на отпадъците. (MOSV, 2010, Rakovodstvo za domashno kompostirane. Direktsia upravlениe na otpadatsite).

Eurostat (2021). Municipal waste statistics, Eurostat Statistics Explained, available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Municipal_waste_statistics

IVL Swedish Environmental Research Institute. (2016). Estimates of European food waste levels.

FOOD WASTE – GENERATION, MANAGEMENT, AND SUBSEQUENT APPLICATION. GOOD PRACTICES

Liliya Ananieva-Zlateva, PhD Candidate
Economics of Natural Resources Department
Business Faculty
University of National and World Economy
e-mail: liliy.ananieva@unwe.bg

„The most useful waste is the one that has not been generated”

Abstract

The subject of research in this article is food waste, which represents a significant share of total biodegradable waste. It gives a modern view of the legislative framework built over the years, incl. existing national and European policies.

The tools used are successful foreign examples from practice, which clearly outline the positive aspects of the actions for the overall management of biodegradable waste. The article presents an empirical part in the form of systematized data, the values of which direct the reader's attention to the relevance of the topic. A major share of the total amount of biodegradable waste is the share of food waste, and households, in turn, are the largest generator of food waste. The need to take action towards sustainable recovery of biodegradable household waste is considered.

The purpose of this article is, based on the review, to make a recommendation for improving the management of food waste in our country.

Key words: biodegradable waste, food waste, reuse, by-product, compost

JEL: Q2