



PR4: Tečaj / Kurikulum

Zadatak 4.1 Razvoj i specifikacije kurikuluma

Podaci o projektu:

Program financiranja	Erasmus+ Programme of the European Union
Nacionalna agencija za financiranje	EL01 Greek State Scholarship's Foundation (IKY)
Puni naziv projekta	Advancing MuNicipal Circlular Economy – ADVANCE
Područje	Vocational Education and Training
Broj projekta	2021-1-EL01-KA220-VET-000033247
Trajanje projekta	24 mjeseca
Datum početka projekta	28-02-2022
Datum završetka projekta	27-02-2024

Podaci o rezultatu:

Naziv rezultata: PR4: ADVANCE tečaj

Task Title: Task 4.1. Razvoj i specifikacije kurikuluma

Output leader: NTUA

Task leader: NTUA

Kontrola dokumenta

Verzija dokumenta	Datum	Izmjene
V0.1	20/12/2022	Prvi nacrt
V0.2	29/12/2022	Završno

Izjava o odricanju od odgovornosti

Ovaj projekt je financiran uz potporu Europske komisije. Podrška Europske komisije za izradu ove publikacije ne znači odobravanje sadržaja, koji odražava samo stavove autora, a Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u njoj.

Sadržaj

Kratice	9
Sažetak	10
1 Uvod	1
Pregled tečaja	2
Ciljevi učenja	2
Kome je tečaj namijenjen	2
Struktura	3
Izvori	3
Jezici	3
2 Pojednosti kurikuluma	4
Modul 1. Otpad od hrane	4
Opis	4
Izvori	4
Cilj	4
Jedinice	4
Rezultati učenja	4
Pitanja za samoprocjenu	4
Preporučena literatura (indikativna)	5
Jedinica 1.1 Gubici hrane i otpad od hrane duž lanca opskrbe hranom	5
Opis	5
Izvori	6
Cilj	6
Podjedinice	6
Rezultati učenja	6
Pitanja za samoprocjenu	6
Preporučena literatura	6
Jedinica 1.2 Problem rasipanja hrane	7
Opis	7
Izvori	7
Cilj	7
Podjedinice	7

Rezultati učenja	7
Pitanja za samoprocjenu	7
Preporučena literatura	7
Jedinica 1.3 Politike EU i nacionalne politike u području otpada od hrane	8
Opis	8
Izvori	8
Cilj	8
Podjedinice	8
Ciljevi učenja	8
Pitanja za samoprocjenu	9
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	9
Preporučena literatura	9
Jedinica 1.4 Hijerarhija gospodarenja otpadom od hrane	9
Opis	9
Izvori	9
Cilj	9
Podjedinice	9
Rezultati učenja	10
Pitanja za samoprocjenu	10
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	10
Preporučena literatura	10
Jedinica 1.5 Izazovi rješavanja problema rasipanja hrane	11
Opis	11
Izvori	11
Cilj	11
Podjedinice	11
Rezultati učenja	11
Pitanja za samoprocjenu	11
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	11
Preporučena literatura	11
Modul 2. Rasipanje hrane u HORECA sektoru	12
Opis	12
Izvori	13

Cilj	13
Podjedinice	13
Rezultati učenja	13
Pitanja za samoprocjenu	13
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	13
Preporučena literatura	13
Jedinica 2.1 Predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, post-kuhinjski otpad	13
Izvori	13
Cilj	14
Podjedinice	14
Rezultati učenja	14
Pitanja za samoprocjenu	14
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	14
Preporučena literatura	14
Jedinica 2.2 Prednosti i prepreke usvajanja strategije nultog otpada	15
Izvori	15
Cilj	15
Podjedinice	16
Rezultati učenja	16
Pitanja za samoprocjenu	16
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	16
Preporučena literatura	16
Jedinica 2.3 Smjernice za mjerenje i praćenje rasipanja hrane	17
Izvori	17
Cilj	17
Podjedinice	17
Rezultati učenja	17
Pitanja za samoprocjenu	17
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	17
Preporučena literatura	17
Jedinica 2.4 Strategije za sprječavanje i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći	18
Opis	18
Izvori	18

Cilj	18
Podjedinice	18
Rezultati učenja	19
Pitanja za samoprocjenu	19
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	19
Preporučena literatura	19
Jedinica 2.5 Strategije za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane	20
Opis	20
Resources	20
Cilj	20
Podjedinice	20
Rezultati učenja	20
Pitanja za samoprocjenu	21
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	21
Preporučena literatura	21
Modul 3. Gospodarenje otpadom na razini lokalne uprave	21
Opis	21
Izvori	21
Cilj	21
Podjedinice	21
Rezultati učenja	22
Pitanja za samoprocjenu	22
Jedinica 3.1 Identifikacija, mjerenje i praćenje tokova otpada	22
Izvori	22
Cilj	22
Podjedinice	22
Rezultati učenja	22
Pitanja za samoprocjenu	23
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	23
Preporučena literatura	23
Jedinica 3.2 Odvojeno skupljanje otpada za različite postupke obrade	24
Opis	24
Izvori	24

Cilj	24
Podjedinice	24
Rezultati učenja	24
Pitanja za samoprocjenu	25
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	25
Preporučena literatura	25
Jedinica 3.3 Banke hrane – donacija	25
Opis	25
Izvori	25
Cilj	26
Podjedinice	26
Rezultati učenja	26
Pitanja za samoprocjenu	26
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	26
Preporučena literatura	26
Jedinica 3.4 Edukativne kampanje i kampanje za podizanje svijesti	27
Opis	27
Izvori	27
Cilj	27
Podjedinice	27
Rezultati učenja	27
Pitanja za samoprocjenu	27
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	27
Preporučena literatura	27
Jedinica 3.5 Druge metode za sprječavanje rasipanja hrane	28
Opis	28
Izvori	28
Cilj	28
Podjedinice	28
Rezultati učenja	28
Pitanja za samoprocjenu	28
5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno	28
Preporučena literatura	28

Kratice

Kratika	Definicija
EC	European Commission
EU	European Union
FW	Food Waste
HORECA	Hotel, restaurant, café accommodation and food service activities
MSW	Municipal solid waste
OER	Open Education Resource
SDG	Sustainable Development Goals
SMEs	Small and medium enterprises
VET	Vocational Education and Training

Sažetak

ADVANCE tečaj/kurikulum je podijeljen na nastavne jedinice i module učenja, koji pokrivaju više segmenata iz područja stvaranja i upravljanja otpadom od hrane. Tečaj je strukturiran na način da je prilagođen definiranim ciljnim skupinama: HORECA sektoru i lokalnoj upravi. Ciljevi tečaja su podizanje svijesti i edukacija o zakonodavstvu, izazovima odvojenog skupljanja otpada od hrane iz kućanstava i HORECA poduzeća, dijeljenje primjera najboljih praksi s fokusom na odvojeno sakupljanje otpada, poboljšanje suradnje između poduzeća za gospodarenje otpadom, lokalnih vlasti i HORECA sektora te razvijanje okolišno i ekonomski održivog sustava prikupljanja otpada od hrane.

Ovaj dokument predstavlja nastavni plan i program (Zadatak 4.1) koji će se razviti u sklopu projekta. Kurikulum je osmislio NTUA u suradnji s projektnim partnerima i prvenstveno je namijenjen lokalnim upravama i HORECA zaposlenicima.

Prvi nastavni modul je uvodno poglavlje koje se fokusira na opće aspekte rasipanja i bacanja hrane. Drugi modul posvećen je stvaranju otpada od hrane u HORECA sektoru i mjerama za njegovo sprječavanje i smanjenje. Treći modul namijenjen je lokalnoj upravi i ima cilj informirati zaposlenike o upravljanju otpadom od hrane od strane gradova i općina.

1 Uvod

ADVANCE je projekt sufinanciran od strane Europske unije, koji se financira iz programa Erasmus+ u sklopu aktivnosti “KA220-VET - Partnerska suradnja u strukovnom obrazovanju i osposobljavanju” (Sporazum br. projekta 2021-1-EL01-KA220-VET-000033247).

Glavni ciljevi ADVANCE projekta su:

- Ocijeniti trenutnu praksu upravljanja otpadom od hrane u odabranim gradovima te malim i srednjim poduzećima u HoReCa sektoru - uključujući usporedbu dobivenih rezultata s najboljim praksama.
- Razviti skup indikatora koji će se koristiti za opisivanje postojećeg i ciljenog stanja – praćenje upravljanja otpadom od hrane.
- Procijeniti jaz između postojećeg stanja i zahtjeva koje postavlja EU Akcijski plan za kružno gospodarstvo, koristeći indikatore cirkularne ekonomije.
- Razviti dva vodiča: za gradove/općine te HoReCa mala i srednja poduzeća, koji će metodologijom “korak po korak” dati smjernice za provedbu *Akcijskog plana kružnog gospodarstva EU-a* vezano za sprječavanje nastanka otpada od hrane.
- Pripremiti sve gore navedene edukativne materijale i provesti tečajeve u odabranim gradovima te malim i srednjim poduzećima u ugostiteljskom sektoru.
- Razviti otvorenu internetsku edukacijsku platformu koja će sadržavati informacije o svemu navedenom.

S tim u svezi, rezultati ADVANCE projekta će biti sljedeći:

- Osnovna ocjena (**PR1**) trenutnog stanja u upravljanju otpadom od hrane u gradovima/općinama te HoReCa malim i srednjim poduzećima –uključujući usporedbu s postojećim najboljim praksama u EU.
- Metodologija i alat za analizu razlike (**PR2**) između trenutnih i ciljanih praksi, prema ciljevima EU. Glavni rezultat ovog dokumenta bit će *indikator kružnog gospodarenja otpadom*. Pokazatelji iz ovog dokumenta odnose se na gradove i HoReCa mala i srednja poduzeća koja su bila uključena u sklopu ADVANCE projekta.
- Izrada Vodiča (**PR3**) – koji će biti izrađen u dva različita oblika: za gradove/općine i za HOReCA mala i srednja poduzeća.
- ADVANCE tečaj (**PR4**) – kreiranje edukativnog materijala koji je podijeljen na određene module učenja i prilagođen potrebama ciljnih skupina.
- Otvorena edukacijska internetska platforma – (OER - Open Education Resource) (**PR5**) sa svim informacijama i rezultatima projekta.

Ovaj dokument predstavlja nastavni plan i program (Zadatak 4.1) koji će se razviti u sklopu projekta. Kurikulum je osmišljen u suradnji s projektnim partnerima i prvenstveno je namijenjen općinskim i HoReCa zaposlenicima.

Pregled tečaja

Tečaj ima za cilj osigurati edukativni materijal o otpadu od hrane i gospodarenju otpadom od hrane prvenstveno zaposlenicima u HORECA sektoru i zaposlenicima u lokalnoj upravi.

Prvi nastavni modul je uvodno poglavlje koje se fokusira na opće aspekte bacanja hrane. Konkretno, predstavlja glavne razloge zbog kojih dolazi do rasipanja i gubitaka hrane u lancu opskrbe hranom te analizira implikacije tog problema. Nadalje, ovaj modul predstavlja trenutnu EU i nacionalnu politiku u vezi s otpadom od hrane, objašnjava hijerarhiju upravljanja otpadom od hrane i prikazuje izazove u rješavanju problema.

Drugi modul odnosi se na stvaranje otpada od hrane u HORECA sektoru i strategije za sprječavanje nastanka i smanjenje količine otpada od hrane. Ovaj modul analizira razloge zbog kojih dolazi do bacanja hrane u različitim fazama poslovnih procesa te analizira prednosti i prepreke za uvođenje strategije nultog otpada u HORECA poduzećima. Također, predstavlja smjernice za mjerenje i praćenje bacanja hrane te prakse koje HORECA tvrtke mogu usvojiti kako bi spriječile i smanjile bacanje hrane.

Treći modul namijenjen je zaposlenicima lokalnih uprava i ima za cilj informirati ih o upravljanju otpadom od hrane u gradovima i općinama. U tom smjeru, ovaj modul obrađuje pitanja mjerenja, identifikacije i praćenja otpada u gradovima/općinama, odvojenog prikupljanja i odvojenog postupanja s otpadom. Također, modul predlaže inicijative koje lokalna uprava može poduzeti kako bi spriječila stvaranje otpada od hrane, kao što su banke hrane i dobrotvorne organizacije. Konačno, ovaj modul objašnjava kako grad/općina može informirati i educirati stanovnike kroz kampanje za podizanje svijesti i obrazovne kampanje.

Ciljevi učenja

Glavni ciljevi ovog tečaja su:

- Povećati svijest o problemu otpada od hrane posebno među zaposlenicima u ugostiteljstvu i lokalnim upravama
- Osposobiti zaposlenike u ova dva sektora za identifikaciju, mjerenje i praćenje otpada od hrane
- Predstaviti smjernice i najbolje prakse za sprječavanje nastanka otpada od hrane
- Predstaviti niz strategija usmjerenih na održivo gospodarenje otpadom od hrane.

Kome je tečaj namijenjen

Glavne ciljane skupine tečaja su zaposlenici u HORECA sektoru kao i zaposlenici lokalnih uprava koji obavljaju poslove vezano za gospodarenjem otpadom. Tečaj može imati i širu publiku jer se mogu uključiti stručnjaci i drugi subjekti povezani s gospodarenjem otpadom i pitanjima zaštite okoliša (konzultanti, treneri, članovi neprofitnih organizacija, istraživači

itd.). Također, tečaj može biti koristan i za kućanstva koja se žele informirati o otpadu od hrane.

Struktura

Nastavni modul 1: Otpad od hrane

- Jedinica 1.1: Gubici hrane i otpad od hrane u lancu opskrbe hranom
- Jedinica 1.2: Problematika rasipanja hrane
- Jedinica 1.3: Politike EU i nacionalne politike u području otpada od hrane
- Jedinica 1.4: Hijerarhija gospodarenja otpadom od hrane
- Jedinica 1.5: Izazovi u rješavanju problema rasipanja hrane

Nastavni modul 2: Rasipanje hrane u HORECA sektoru

- Jedinica 2.1: Predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, post-kuhinjski otpad
- Jedinica 2.2: Prednosti i prepreke usvajanja strategije nulte stope otpada (zero-waste)
- Jedinica 2.3: Smjernice za mjerenje i praćenje rasipanja hrane
- Jedinica 2.4: Strategije za sprječavanje i smanjenje rasipanja hrane koje se može izbjeći
- Jedinica 2.5: Strategije za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane

Nastavni modul 3: Gospodarenje otpadom od hrane na razini lokalne uprave

- Jedinica 3.1: Identifikacija, mjerenje i praćenje tokova otpada
- Jedinica 3.2: Odvojeno sakupljanje otpada za različite postupke obrade
- Jedinica 3.3: Banke hrane - donacije
- Jedinica 3.4: Edukativne kampanje i kampanje za podizanje svijesti
- Jedinica 3.5: Druge metode za sprječavanje rasipanja hrane

Izvori

- Do 150 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 130-160 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Jezici

Dutch , hrvatski, engleski, grčki, srpski

2 Pojediniosti kurikuluma

Modul 1. Otpad od hrane

Opis

Modul 1 ima za cilj pružiti osnovno znanje o problemu rasipanja hrane. U tom smjeru, predstavljene su glavne definicije u vezi s bacanjem hrane i gubitkom hrane u lancu opskrbe hranom, raspravlja se o ekološkim, ekonomskim i društvenim učincima problema, ispituju se EU i nacionalne zakonodavne politike, objašnjava hijerarhija upravljanja otpadom od hrane te se razmatraju glavni izazovi.

Izvori

- Do 50 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 30-50 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Upoznati polaznika s problemom bacanja hrane i njegovim implikacijama
- Upoznati polaznika s hijerarhijom upravljanja otpadom od hrane
- Predstaviti glavne mogućnosti upravljanja otpadom od hrane
- Informirati o trenutnim politikama i ciljevima u upravljanju otpadom od hrane
- Pružiti pregled izazova oko problema bacanja hrane

Jedinice

- 1.1: Gubici hrane i otpad od hrane u lancu opskrbe hranom
- 1.2: Problematika rasipanja hrane
- 1.3: Politike EU i nacionalne politike u području otpada od hrane
- 1.4: Hijerarhija gospodarenja otpadom od hrane
- 1.5: Izazovi u rješavanju problema rasipanja hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje problema bacanja hrane i njegovih implikacija
- Poznavanje politike upravljanja otpadom od hrane
- Poznavanje principa i glavnih izazova upravljanja otpadom od hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja po jedinici u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura (indikativna)

- Bagherzadeh, M., M. Inamura and H. Jeong (2014). Food Waste Along the Food Chain, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 71, OECD Publishing, Paris.
<http://dx.doi.org/10.1787/5jxrcmftzj36-en>
- Blakeney, M. (2019). Food loss and food waste: Causes and solutions. Food Loss and Food Waste: Causes and Solutions. Edward Elgar Publishing Ltd, pp. 204.
<https://doi.org/10.4337/9781788975391>
- FUSIONS (2016). Estimates of European food waste levels. FUSIONS Reducing food waste through social innovation Stockholm.
<https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>
- Galanakis, C. M. (2020). Food Waste Recovery: Processing Technologies, Industrial Techniques, and Applications. Elsevier, pp. 538.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820563-1.00033-0>
- Närvänen, E., Mesiranta, N., Mattila, M., & Heikkinen, A. (2019). Food waste management: Solving the wicked problem. Springer International Publishing, pp. 455.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-20561-4>
- UNECE (2020). Simply Measuring - Quantifying Food Loss & Waste: UNECE food loss and waste measuring methodology for fresh produce supply chains, Geneva.
<https://unece.org/sites/default/files/2021-04/FoodLossMeasuringMethodology.pdf>
- UNEP DTU Partnership and United Nations Environment Programme (2021). Reducing Consumer Food Waste Using Green and Digital Technologies. Copenhagen and Nairobi.
<https://unepccc.org/wp-content/uploads/2021/11/reducing-consumer-food-waste-using-green-and-digital-technologies.pdf>
- United Nations Environment Programme (2021). Food Waste Index Report 2021, Nairobi.
<https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>
- WWF-UK (2021). Driven to waste: The Global Impact of Food Loss and Waste on Farms. Woking.
https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_uk_driven_to_waste_the_global_impact_of_food_loss_and_waste_on_farms.pdf

Jedinica 1.1 Gubici hrane i otpad od hrane duž lanca opskrbe hranom**Opis**

Cilj Jedinice 1.1 je pružiti osnovno znanje o gubicima i rasipanju hrane u svim fazama lanca opskrbe hranom. U tom smislu, prikazane su glavne definicije vezano za bacanje hrane i gubitke hrane u lancu opskrbe hranom te su objašnjene glavne sličnosti i razlike između dviju

definicija. Tekst je dopunjen primjerima i infografikama koje bi trebale pomoći u obrazovnom procesu.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 15-20 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Pružiti definicije gubitaka hrane, rasipanja hrane i lanca opskrbe hranom
- Istaknuti sličnosti i razlike između ovih definicija
- Objasniti koji se gubici hrane mogu izbjeći odnosno koji su neizbježni

Podjedinice

- 1.1.1 Definicija
- 1.1.2 Lanac opskrbe hranom
- 1.1.3 Gubici hrane
- 1.1.4 Otpad od hrane
- 1.1.5 Neizbježan otpad od hrane i otpad od hrane koji se može izbjeći
- 1.1.6 Razumijevanje gubitaka hrane i rasipanja hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje glavnih definicija i njihovih razlika
- Razumijevanje konteksta lanca opskrbe hranom i faza u kojima se pojavljuju gubici i otpad od hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Cattaneo, Andrea, et al. 'Reducing Food Loss and Waste: Five Challenges for Policy and Research'. Food Policy, volume 98, January 2021, p. 101974. ScienceDirect, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101974>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction. 2015, p. 8, <https://www.fao.org/3/i4068e/i4068e.pdf>.

Hoehn, Daniel, et al. 'A Critical Review on Food Loss and Waste Quantification Approaches: Is There a Need to Develop Alternatives beyond the Currently Widespread Pathways?' Resources, Conservation and Recycling, volume 188, January 2023, p. 106671. ScienceDirect, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106671>.

Spang, Edward S., K.Á. 'Food Loss and Waste: Measurement, Drivers, and Solutions'. Annual Review of Environment and Resources, volume 44, issue. 1, October 2019, p. 117–56. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033228>.

Jedinica 1.2 Problem rasipanja hrane

Opis

Ova jedinica tumači zašto je bacanje hrane problem i objašnjava njegove posljedice na više razina. Pruža podatke i statistiku o razmjerima problema u europskim zemljama a zatim raspravlja o okolišnim (klimatske promjene, degradacija tla itd.), ekonomskim (ekonomski i vanjski troškovi itd.) i društvenim (glad, pothranjenost itd.) implikacijama otpada od hrane.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informiranje polaznika o trenutnom statusu Europe u svezi s bacanjem hrane
- Isticanje ekoloških, ekonomskih i društvenih implikacija bacanja hrane

Podjedinice

- 1.2.1 Problem rasipanja hrane u Europi
- 1.2.2 Ekološke implikacije rasipanja okoliš
- 1.2.3 Gospodarske posljedice bacanja hrane
- 1.2.4 Društvene posljedice bacanja hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje trenutne situacije bacanja hrane u Europi
- Razumijevanje posljedica rasipanja hrane na različitim područjima (ekološke, gospodarske, društvene).

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Campoy-Muñoz, P., Cardenete, M. A., & Delgado, M. C. (2017). Economic impact assessment of food waste reduction on European countries through social accounting matrices. Resources, Conservation and Recycling, 122, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.010>

- Papargyropoulou, E., Lozano, R., K. Steinberger, J., Wright, N., & Ujang, Z. bin. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106–115.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
- Scherhauer, S., Moates, G., Hartikainen, H., Waldron, K., & Obersteiner, G. (2018). Environmental impacts of food waste in Europe. *Waste Management*, 77, 98–113.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.038>
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Quested, T., Moates, G., Buksti, M., Cseh, B., Juul, S., Parry, A., Politano, A., & Redlingshofer, B. (2016). Estimates of European food waste levels. IVL Swedish Environmental Research Institute.
- Tonini, D., Albizzati, P. F., & Astrup, T. F. (2018). Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK. *Waste Management*, 76, 744–766.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.03.032>

Jedinica 1.3 Politike EU i nacionalne politike u području otpada od hrane

Opis

Ova jedinica predstavlja direktive Europskog parlamenta i smjernice Vijeća kako bi polaznicima pomogla razumjeti zakonske obveze vezane uz stvaranje i upravljanje otpadom od hrane. Također se raspravlja o nacionalnim politikama koje se odnose na sprječavanje bacanja hrane.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Educirati HORECA poduzeća i lokalnu upravu o pravnom okviru u vezi s bacanjem hrane

Podjedinice

- 1.3.1 EU i novi propisi
- 1.3.2 Kampanje EU i recikliranje
- 1.3.3 Nacionalne politike za sprječavanje rasipanja hrane

Ciljevi učenja

- Upoznavanje sa EU zakonodavstvom o gospodarenju otpadom od hrane
- Razumijevanje utjecaja pravnog okvira na tvrtku ili grad/općinu
- Osposobljavanje za educiranje zaposlenike o gospodarenju otpadom u skladu sa zakonima EU

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20180705&from=EN>

Stankevičius, A.; Novikovas, A.; Bakaveckas, A.; Petryshyn, O. 2020. EU waste regulation in the context of the circular economy: peculiarities of interaction, Entrepreneurship and Sustainability Issues 8(2): 533-545. [https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2\(32\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.2(32))

Jedinica 1.4 Hijerarhija gospodarenja otpadom od hrane

Opis

Ovo poglavlje razmatra koncept hijerarhije upravljanja otpadom od hrane i objašnjava koje su opcije upravljanja poželjnije od ostalih. Objašnjava zašto je potrebno staviti naglasak na prevenciju te predstavlja različite mjere za prevenciju bacanja hrane. Razrađuje i detaljno objašnjava opcije upravljanja: ponovna uporaba za prehranu ljudi i životinja, recikliranje, uporaba energije te odlaganje. Posljednji dio poglavlja bavi se trenutnim stanjem gospodarenja otpadom u Europi.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Istaknuti važnost prevencije otpada od hrane
- Opisati različite opcije upravljanja otpadom od hrane
- Rangirati različite opcije upravljanja s obzirom na njihov ekološki otisak
- Informirati o trenutnom statusu gospodarenja otpadom u EU

Podjedinice

- 1.4.1 Prevencija
- 1.4.2 Ponovna uporaba za prehranu ljudi
- 1.4.3 Ponovna uporaba za hranu za životinje
- 1.4.4 Recikliranje
- 1.4.5 Oporavak hranjivih tvari (kompostiranje i anaerobna digestija)
- 1.4.6 Energetska uporaba
- 1.4.7 Odlaganje
- 1.4.8 Trenutni status gospodarenja otpadom u EU

Rezultati učenja

- Razumijevanje važnosti prevencije otpada od hrane
- Razumijevanje razlike između različitih opcija upravljanja otpadom od hrane s obzirom na održivost – ekološki otisak
- Razumijevanje trenutnog statusa gospodarenja otpadom u EU

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

- Abeliotis, K., Lasaridi, K., & Chroni, C. (2014). Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Management & Research*, 32(3), 237–240.
- Facchini, E., Iacovidou, E., Gronow, J., & Voulvoulis, N. (2018). Food flows in the United Kingdom: The potential of surplus food redistribution to reduce waste. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 68(9), 887–899. <https://doi.org/10.1080/10962247.2017.1405854>
- Ingrao, C., Faccilongo, N., Di Gioia, L., & Messineo, A. (2018). Food waste recovery into energy in a circular economy perspective: A comprehensive review of aspects related to plant operation and environmental assessment. *Journal of Cleaner Production*, 184, 869–892. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.267>
- Oliveira, A. (2019, May 20). A zero waste hierarchy for Europe. Zero Waste Europe. <https://zerowasteeurope.eu/2019/05/a-zero-waste-hierarchy-for-europe/>
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., K. Steinberger, J., Wright, N., & Ujang, Z. bin. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 106–115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
- Pires, A., Martinho, G., & Chang, N.-B. (2011). Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques. *Journal of Environmental Management*, 92(4), 1033–1050. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.11.024>
- Priefer, C., Jörissen, J., & Bräutigam, K.-R. (2016). Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 155–165. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.004>
- Rajeh, C., Saoud, I. P., Kharroubi, S., Naalbandian, S., & Abiad, M. G. (2021). Food loss and food waste recovery as animal feed: A systematic review. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10163-020-01102-6>
- Schneider, F. (2013). The evolution of food donation with respect to waste prevention. *Waste Management*, 33(3), 755–763. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.10.025>

Westendorf, M. L. (2000). Food Waste as Animal Feed: An Introduction. In M. L. Westendorf (Ed.), Food Waste to Animal Feed (pp. 3–16). Iowa State University Press.
<https://doi.org/10.1002/9780470290217.ch1>

Jedinica 1.5 Izazovi rješavanja problema rasipanja hrane

Opis

Ovo poglavlje raspravlja o glavnim izazovima u rješavanju problema rasipanja hrane. Upoznaje s ciljevima održivog razvoja i objašnjava njihovu povezanost s bacanjem hrane. Također govori o glavnim izazovima s kojima se poduzeća i gradovi/općine suočavaju kada je u pitanju rješavanje ovog problema.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 6-10 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Upoznati s glavnim izazovima rješavanja problema bacanja hrane
- Dati pregled povezanosti između bacanja hrane i ciljeva održivog razvoja

Podjedinice

- 1.5.1 Ciljevi održivog razvoja
- 1.5.2 Glavni izazovi
 - o 1.5.2.1 Mjerenje i praćenje gubitaka i rasipanja hrane
 - o 1.5.2.2 Društvene koristi i troškovi
 - o 1.5.2.3 Politike i intervencije
 - o 1.5.2.4 Interakcije među fazama lanca opskrbe hranom
 - o 1.5.2.5 Utjecaj dohotka na gubitke i rasipanje hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje glavnih izazova rješavanja problema bacanja hrane
- Razumijevanje utjecaja otpada od hrane na ciljeve održivog razvoja

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Anyabwile, A., & Walker, S. (n.d.). 5 Ways to Put Food on a Water Diet.

Arneth, A., Barbosa, H., Benton, T. G., Calvin, K., Calvo, E., Connors, S., Cowie, A., Davin, E., Denton, F., & Diemen, R. van. (2019). Summary for policymakers.

- Cattaneo, A., Sánchez, M. V., Torero, M., & Vos, R. (2021). Reducing food loss and waste: Five challenges for policy and research. *Food Policy*, 98, 101974.
- Champions 12. 3. (2017d). The Netherlands' Work to Reduce Food Loss & Waste. Champions 12.3. <https://champions123.org/sites/default/files/2020-09/dutch-1-30.pdf>
- Champions 12.3. (2017). Road Map to Achieving SDG Target 12.3.
- Clowes, A., Hanson, C., & Swannell, R. (2019). The business case for reducing food loss and waste: Restaurants. A Report on Behalf of Champions, 12.
- Clowes, A., Mitchell, P., & Hanson, C. (2018a). The business case for reducing food loss and waste: Catering. A Report on Behalf of Champions, 12, 2020–07.
- Clowes, A., Mitchell, P., & Hanson, C. (2018b). The business case for reducing food loss and waste: Hotels. A Report on Behalf of Champions, 12.
- Fabi, C., English, A., Mingione, M., & Jona Lasinio, G. (2018). Sdg 12.3. 1: Global food loss index. FAO, Rome.
- FAO, G. (2011). Global food losses and food waste—Extent, causes and prevention. SAVE FOOD: An Initiative on Food Loss and Waste Reduction.
- Feldstein, S. (2017). Wasting biodiversity: Why food waste needs to be a conservation priority. *Biodiversity*, 18(2–3), 75–77.
- Flanagan, K., Robertson, K., & Hanson, C. (n.d.). Reducing Food Loss and Waste: Setting a Global Action Agenda; World Research Institute: Washington, DC, USA, 2019.
- Hawken, P. (2017). Drawdown: The most comprehensive plan ever proposed to reverse global warming. Penguin.
- Holden, J., Haygarth, P. M., MacDonald, J., Jenkins, A., Sapiets, A., Orr, H. G., Dunn, N., Harris, B., Pearson, P. L., & McGonigle, D. (2015). Agriculture's impacts on water quality.
- Scherhauser, S., Moates, G., Hartikainen, H., Waldron, K., & Obersteiner, G. (2018). Environmental impacts of food waste in Europe. *Waste Management*, 77, 98–113. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.038>

Modul 2. Rasipanje hrane u HORECA sektoru

Opis

Modul 2 je usmjeren na edukaciju HORECA zaposlenika o temi bacanja hrane. Razrađuje pojavu otpada od hrane tijekom različitih faza poslovnih procesa (pretkuhinja, kuhinja i postkuhinja). Obrađuje mogućnosti i prepreke koje se mogu pojaviti prilikom usvajanja strategije nultog otpada. Predstavlja smjernice za implementaciju mjerenja i praćenja otpada od hrane te smjernice za sprječavanje i smanjenje bacanja hrane.

Izvori

- Do 50 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 30-50 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o vrstama otpada od hrane s obzirom na mjesto nastanka (predkuhinjski, kuhinjski, postkuhinjski otpad)
- Upoznavanje sa zero-waste strategijom i informiranje o koristima i preprekama u implementaciji.
- Prikazati smjernice za mjerenje i praćenje otpada od hrane
- Informirati o strategijama prevencije i smanjenja otpada od hrane.

Podjedinice

- 2.1 Predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, postkuhinjski otpad
- 2.2 Prednosti i prepreke usvajanja strategije nultog otpada
- 2.3 Smjernice za mjerenje i praćenje rasipanja hrane
- 2.4 Strategije za sprječavanje i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći
- 2.5 Strategije za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje problematike bacanja hrane kroz različite poslovne procese poduzeća
- Usvojeno znanje o koristima usvajanja zero-waste strategije
- Upoznavanje s mjerenjem i praćenjem otpada od hrane
- Upoznavanje sa strategijama prevencije i smanjenja otpada od hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura**Jedinica 2.1 Predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, post-kuhinjski otpad****Opis**

U ovom se poglavlju pozornost posvećuje definiciji i značenju niza pojmova koji su relevantni za područje stvaranja otpada od hrane u kontekstu HORECA sektora. Opisuje se razlika između otpada od hrane koji se može izbjeći i neizbježnog otpada, kao i nastanak otpada od hrane tijekom različitih faza poslovnog procesa: priedkuhinjskog, kuhinjskog i postkuhinjskog otpada. Za navedene tri vrste otpada od hrane, dan je pregled izvora njihovog nastanka te je prikazan njihovo postotni udio u ukupnoj količini otpada.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.

- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o različitim vrstama otpada od hrane u HORECA sektoru (neizbježni otpad od hrane nasuprot onom koji se može izbjeći; predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, postkuhinjski otpad)
- Informiranje o glavnim uzrocima nastanka otpada tijekom poslovnih procesa te o udjelu pojedinog otpada u ukupno proizvedenom otpadu.

Podjedinice

- 2.1.1 Definicije
 - o 2.1.1.1 Neizbježan otpad i otpad koji se može izbjeći u HORECA sektoru
 - o 2.1.1.2 Predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, postkuhinjski otpad
- 2.1.2 Udio pojedinih vrsta otpada u HORECA sektoru
 - o 2.1.2.1 Relativni udio
 - o 2.1.2.2 Glavni izvori nastanka otpada

Rezultati učenja

- Razumijevanje razlike između neizbježnog otpada od hrane i onog koji se može izbjeći u kontekstu HORECA sektora
- Razumijevanje načina na koji se otpad od hrane pojavljuje u različitim fazama poslovnih procesa HORECA sektora (predkuhinjski otpad, kuhinjski otpad, postkuhinjski otpad)

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

- Betz, A., Buchli, J., Göbel, C. & Müller, C. (2015). Food Waste in the Swiss Food Service Industry – Magnitude and Potential for Reduction. *Waste Management*, 35, 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.015>
- Cordingley, F., Reeve, S. & Stephenson, J. (2011). Food Waste in Schools. WRAP, Banbury, United Kingdom. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/WRAP-food-waste-in-schools.pdf>
- Dhir, A., Talwar, S., Kaur, P. & Malibari, A. (2020). Food Waste in Hospitality Food Services: A Systematic Literature Review and Framework Development Approach. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122861. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122861>
- Engström, R. & Carlsson-Kanyama, A. (2004). Food Losses in Food Service Institutions – Examples from Sweden. *Food Policy*, 29, 203-213. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.03.004>

- Filimonau, V. & De Coteau, D.A. (2019). Food Waste Management in Hospitality Operations: A Critical Review. *Tourism Management*, 71, 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.009>
- Kasavan, S., Mohamed, A.F. & Halim, S.A. (2019). Drivers of Food Waste Generation: Case Study of Island-Based Hotels in Langkawi, Malaysia. *Waste Management*, 91, 72-79. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.04.055>
- McAdams, B., von Massow, M., Gallant, M. & Hayhoe, M.-A. (2019). A Cross Industry Evaluation of Food Waste in Restaurants. *Journal of Foodservice Business Research*, 22 (5), 449-466. <https://doi.org/10.1080/15378020.2019.1637220>
- Principato, L., Pratesi, C.A. & Secondi, L. (2018). Towards Zero Waste: An Exploratory Study on Restaurant Managers. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.022>
- Silvennoinen, K., Heikkilä, Katajajuuri, J.-M. & Reinikainen, A. (2015). Food Waste Volume and Origin: Case Studies in the Finnish Food Service Sector. *Waste Management*, 46, 140-145. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.09.010>
- Sonnino, R. & McWilliam, S. (2011). Food Waste, Catering Practices and Public Procurement: A Case Study of Hospital Food Systems in Wales. *Food Policy*, 36, 823-829. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.09.00>

Jedinica 2.2 Prednosti i prepreke usvajanja strategije nultog otpada

Opis

Ovo poglavlje obrađuje koncept strategije nultog otpada i objašnjava prepreke i prednosti njene implementacije u HORECA sektoru. Obuhvaća ekonomske, tehničke i socio-kulturne prepreke te sugerira mjere za njihovo izbjegavanje. Posljednji i najvažniji dio ovog poglavlja prikazuje ekološke, ekonomske i društvene aspekte i prednosti usvajanja strategije nultog otpada.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Naglasiti važnost implementacije strategije nultog otpada
- Povećati svijest o koristima strategije nultog otpada
- Prikazati prepreke za usvajanje strategije nultog otpada i educirati o načinima savladavanja istih

Podjedinice

- 2.2.1 Definicija strategije nulte stope otpada
- 2.2.2 Prepreke
 - 2.2.2.1 Financijske prepreke
 - 2.2.2.2 Tehničke prepreke
 - 2.2.2.3 Socio-kulturološke prepreke
- 2.2.3 Koristi
 - 2.2.3.1 Koristi za okoliš
 - 2.2.3.2 Financijske koristi
 - 2.2.3.3 Društvene koristi

Rezultati učenja

- Razumijevanje značenja i važnosti primjene strategije nultog otpada u HORECA sektoru.
- Razumijevanje ekonomske, tehničke i društveno-političke prednosti usvajanja strategije nultog otpada
- Spremnost za savladavanje prepreka pri usvajanju strategije nultog otpada

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

- Grinberga-Zalite, G., & Zvirbule, A. (2022). Analysis of Waste Minimization Challenges to European Food Production Enterprises. *Emerging Science Journal*, 6(3), 530–543. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2022-06-03-08>
- Jamal, H. (n.d.). Functional Elements of Solid Waste Management System. Retrieved February 7, 2023, from <https://www.aboutcivil.org/functional-elements-solid-waste-management-system>
- Martin-Rios, C., Hofmann, A., & Mackenzie, N. (2021). Sustainability-Oriented Innovations in Food Waste Management Technology. *Sustainability*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/su13010210>
- Nobre, G. C., & Tavares, E. (2021). The quest for a circular economy final definition: A scientific perspective. *Journal of Cleaner Production*, 314, 127973. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127973>
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbers, M., & Ioannou, A. (2015). The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs (SSRN Scholarly Paper No. 2664489). <https://papers.ssrn.com/abstract=2664489>
- Rizos, V., Behrens, A., Van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Hirschnitz-Garbers, M., & Topi, C. (2016). Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs):

Barriers and Enablers. Sustainability, 8(11), Article 11.
<https://doi.org/10.3390/su8111212>

Vinck, K., Scheelen, L., & Du Bois, E. (2019). Design opportunities for organic waste recycling in urban restaurants. Waste Management & Research, 37(1_suppl), 40–50.
<https://doi.org/10.1177/0734242X18817714>

Jedinica 2.3 Smjernice za mjerenje i praćenje rasipanja hrane

Opis

Pružila HORECA zaposlenicima smjernice za mjerenje i praćenje količine otpada od hrane koji nastaje tijekom njihovih poslovnih procesa. Educira o tome kako odvajanje otpada olakšava mjerenje i praćenje različitih tokova otpada koji nastaju tijekom poslovanja. Primjerima dobre prakse prikazuje iskustva drugih tvrtki u mjerenju i praćenju različitih tokova otpada od hrane.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online.
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Pomoći u razumijevanju kako odvajanje otpada olakšava mjerenje i praćenje otpada
- Pružiti smjernice za provedbu mjerenja i praćenja otpada

Podjedinice

- 2.3.1 Odvajanje različitih tokova otpada
- 2.3.2 Načela mjerenja otpada od hrane
- 2.3.3 Preporučeni pristupi mjerenju i praćenju
- 2.3.4 Edukacija i jačanje svijesti
- 2.3.5 Studije slučaja o učinkovitom mjerenju otpada od hrane

Rezultati učenja

- Usvojeno znanje o učinkovitom mjerenju i praćenju otpada od hrane
- Usvojeno znanje o tome kako educirati i pripremiti zaposlenike za mjerenje otpada od hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

<https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS%20Food%20Waste%20Quantification%20Manual.pdf>

https://food.ec.europa.eu/system/files/2018-04/fw_lib_fwp-guide_food-waste-measuremen_t_wrap-2018.pdf

<https://blog.winnowsolutions.com/how-to-calculate-food-waste-in-restaurants>

<https://pos.toasttab.com/blog/on-the-line/reduce-food-waste>

<https://stopfoodwaste.ie/resource/measuring-your-food-waste>

<https://www.ecepl.com/food-waste-management/>

<https://www.highspeedtraining.co.uk/hub/restaurant-food-waste/>

Jedinica 2.4 Strategije za sprječavanje i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći

Opis

Poglavlje obrađuje potencijalne strategije za sprječavanje i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći u različitim fazama poslovnih procesa HORECA sektora. U tom smislu, provedena je SWOT analiza za HORECA sektor. Prikazane su najvažnije mjere za prevenciju i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći te su dati glavni kritični čimbenici uspjeha. Mjere za prevenciju i smanjenje otpada razrađene su i kao opće mjere i kao posebne mjere za tri faze poslovnih procesa: predkuhinju, kuhinju i postkuhinju.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o strategijama za sprječavanje i smanjenje nastanka otpada od hrane koji se može izbjeći, kroz različite faze poslovnih procesa u HORECA sektoru
- Educirati o kritičnim čimbenicima uspjeha u implementaciji strategija.

Podjedinice

- 2.4.1 SWOT analiza smanjenja otpada od hrane u HORECA sektoru
- 2.4.2 Potencijalne mjere i povezani kritični čimbenici uspjeha
 - 2.4.2.1 Opće mjere
 - 2.4.2.1.1 Održavanje “hladnog lanca”
 - 2.4.2.1.2 Praćenje otpada od hrane
 - 2.4.2.1.3 Cjelokupno planiranje
 - 2.4.2.2 Mjere za pretkuhinjski otpad
 - 2.4.2.2.1 Predviđanje potražnje
 - 2.4.2.2.2 Nabava
 - 2.4.2.2.3 Skladištenje

- 2.4.2.2.4 Planiranje jelovnika
- o 2.4.2.3 Mjere za kuhinjski otpad
 - 2.4.2.3.1 Skladištenje
 - 2.4.2.3.2 Priprema
 - 2.4.2.3.3 Serviranje
 - 2.4.2.3.4 Posluživanje
- o 2.4.2.4 Mjere za postkuhinjski otpad
 - 2.4.2.4.1 Sniženja i posluživanje
 - 2.4.2.4.2 Nakon sniženja i posluživanja

Rezultati učenja

- Poznavanje i razumijevanje strategija za sprječavanje i smanjenje otpada od hrane koji se može izbjeći, kroz različite faze poslovnih procesa u HORECA sektoru
- Razumijevanje ključnih čimbenika uspjeha u implementaciji strategija smanjenja otpada od hrane koji se može izbjeći.

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

- Betz, A., Buchli, J., Göbel, C. & Müller, C. (2015). Food Waste in the Swiss Food Service Industry – Magnitude and Potential for Reduction. *Waste Management*, 35, 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.015>
- Cordingley, F., Reeve, S. & Stephenson, J. (2011). Food Waste in Schools. WRAP, Banbury, United Kingdom. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/WRAP-food-waste-in-schools.pdf>
- Dhir, A., Talwar, S., Kaur, P. & Malibari, A. (2020). Food Waste in Hospitality Food Services: A Systematic Literature Review and Framework Development Approach. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122861. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122861>
- Engström, R. & Carlsson-Kanyama, A. (2004). Food Losses in Food Service Institutions – Examples from Sweden. *Food Policy*, 29, 203-213. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.03.004>
- Filimonau, V. & De Coteau, D.A. (2019). Food Waste Management in Hospitality Operations: A Critical Review. *Tourism Management*, 71, 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.10.009>
- McAdams, B., von Massow, M., Gallant, M. & Hayhoe, M.-A. (2019). A Cross Industry Evaluation of Food Waste in Restaurants. *Journal of Foodservice Business Research*, 22 (5), 449-466. <https://doi.org/10.1080/15378020.2019.1637220>

- Ofei, K.T., Holst, M., Rasmussen, H.H. & Mikkelsen, B.E. (2014). How Practice Contributes to Trolley Food Waste. A Qualitative Study Among Staff Involved in Serving Meals to Hospital Patients. *Appetite*, 83, 49-56. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.08.001>
- Ofei, K.T., Holst, M., Rasmussen, H.H. & Mikkelsen, B.E. (2015). Effect of Meal Portion Size Choice on Plate Waste Generation Among Patients with Different Nutritional Status. An Investigation Using Dietary Intake Monitoring System (DIMS). *Appetite*, 91, 157-164. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.043>
- Principato, L., Pratesi, C.A. & Secondi, L. (2018). Towards Zero Waste: An Exploratory Study on Restaurant Managers. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.022>
- Sonnino, R. & McWilliam, S. (2011). Food Waste, Catering Practices and Public Procurement: A Case Study of Hospital Food Systems in Wales. *Food Policy*, 36, 823-829. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.09.00>

Jedinica 2.5 Strategije za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane

Opis

Ovo poglavlje analizira strategije za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane. Definira pojam neizbježnog otpada i opisuje različite vrste sustava odvojenog prikupljanja. Daje smjernice za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane (kompostiranje na licu mjesta, suradnja s lokalnim vanjskim partnerima kao što su poljoprivrednici, biorafinerije itd., anaerobna digestija na licu mjesta, prethodna obrada na licu mjesta, donacija viška hrane, edukacija i podizanje svijesti).

Resources

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o načinima odvojenog skupljanja otpada
- Identificirati strategije/smjernice za gospodarenje neizbježnim otpadom od hrane.

Podjedinice

- 2.5.1 O neizbježnom otpadu od hrane
- 2.5.2 Strategije
 - o 2.5.2.1 Ponovno korištenje – transformacija – zamjena neizbježnog otpada
 - o 2.5.2.2 Kompostiranje na licu mjesta
 - o 2.5.2.3 Suradnja s lokalnim vanjskim partnerima kao što su poljoprivrednici, biorafinerije itd.

o 2.5.2.4 Edukacija i jačanje svijesti

Rezultati učenja

- Razumijevanje strategija za upravljanje neizbježnim otpadom od hrane
- Podizanje svijesti i edukacija o različitim sustavima odvojenog skupljanja

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

- Deselnicu, D. C., Militaru, G., Deselnicu, V., Zăinescu, G., & Albu, L. (2018). Towards a Circular Economy— a Zero Waste Programme for Europe. 563–568. <https://doi.org/10.24264/icams-2018.XI.4>
- Di Foggia, G., & Beccarello, M. (2022). An Overview of Packaging Waste Models in Some European Countries. Recycling, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/recycling7030038>
- Gładysz, B., Buczacki, A., & Haskins, C. (2020). Lean Management Approach to Reduce Waste in HORECA Food Services. Resources, 9(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/resources9120144>

Modul 3. Gospodarenje otpadom na razini lokalne uprave

Opis

Ovo poglavlje obrađuje gospodarenje otpadom od hrane na razini lokalne uprave. Objašnjava kako gradovi/općine identificiraju, mjere i prate otpad. Pokazuje kako odvojeno sakupljanje otpada može olakšati upravljanje otpadom. Također opisuje kako funkcioniraju banke hrane i način na koji gradovi/općine mogu podići svijest o bacanju hrane kroz obrazovne kampanje. Obrađuju se i razne metode upravljanja otpadom od hrane.

Izvori

- Do 50 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 30-50 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Educirati o metodama za identificiranje, mjerenje i praćenje otpada od hrane na lokalnoj razini
- Objasniti različite svrhe obrade otpada
- Opisati ulogu banaka hrane u smanjenju bacanja hrane
- Istaknuti važnost kampanja podizanja svijesti

Podjedinice

- 3.1 Identifikacija, mjerenje i praćenje tokova otpada

- 3.2 Odvojeno sakupljanje otpada za različite postupke obrade
- 3.3 Banke hrane - donacija
- 3.4 Edukativne kampanje I kampanje za podizanje svijesti
- 3.5 Druge metode za sprječavanje rasipanja hrane

Rezultati učenja

- Razumijevanje metoda identifikacije, mjerenja i praćenja otpada od hrane na lokalnoj razini
- Stečeno znanje o različitim mogućnostima obrade otpada
- Stečeno znanje o ulozi banaka hrane u redistribuciji hrane
- Edukacija o načinima podizanja svijesti građana u borbi protiv bacanja hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 questions per unit in the form of a multiple choice/True-False quiz

Jedinica 3.1 Identifikacija, mjerenje i praćenje tokova otpada

Opis

Ovo poglavlje daje pregled priznatih metoda identificiranja, mjerenja i praćenja otpada od hrane u lokalnim upravama za različite kategorije otpada (otpad od hrane, biootpad, miješani komunalni otpad), u različitim fazama (kućanstva, prikupljeni otpad, recikliranje, uporaba i odlaganje). Nadalje, utvrđuje zakonske obveze lokalne uprave u pogledu mjerenja i praćenja otpada od hrane prema EU i nacionalnim politikama, izazove i primjere dobre prakse.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o obvezama i metodama identifikacije, mjerenja i praćenja otpada od hrane na lokalnoj razini
- Dati primjere identificiranih izazova te primjere dobre prakse

Podjedinice

- 3.1.1 Gospodarenje otpadom od hrane (pravne obveze i implementacija)
- 3.1.2 Metode identifikacije toka otpada
- 3.1.3 Metode i učestalost mjerenja toka otpada
- 3.1.4 Praćenje otpada

Rezultati učenja

- Stečeno znanje o pravnom okviru vezano za mjerenje i praćenja otpada od hrane na lokalnoj razini
- Stečeno znanje o metodama identifikacije i mjerenja otpada od hrane na lokalnoj razini
- Stečeno znanje o praćenju otpada od hrane na lokalnoj razini
- Stečen uvid u izazove i dobru praksu

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Commission, E. (2019). Commission Delegated Decision (EU) 2019/1597 of 3 May 2019 supplementing Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council as regards a common methodology and minimum quality requirements for the uniform measurement of levels of food waste. Off. J. Eur. Union, 62, 77–85.

Corrado, S., Caldeira, C., Eriksson, M., Hanssen, O. J., Hauser, H. E., Van Holsteijn, F., Liu, G., Östergren, K., Parry, A., & Secondi, L. (2019). Food waste accounting methodologies: Challenges, opportunities, and further advancements. *Global Food Security*, 20, 93–100.

Croatian Agency for Environment and Nature. (2015). Methodology for determining the composition and quantity of municipal or mixed municipal waste. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specifichni-dokumenti/publikacije/knjige/Metodologija_za_odredivanje_sastava_i_kolicina_komunalnog_otpada.pdf

Decision on the adoption of the Plan for the prevention and reduction of food waste generation in the Republic of Croatia for the period from 2023 to 2028 (2022) (Official Gazette No. 156/2022). (2022). https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_12_156_2535.html

Ministry of Economy and Sustainable Development of the Republic of Croatia. (2022). Report on municipal waste for 2021. https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/inline-files/OTP_Izvje%C5%A1%C4%87e%20o%20komunalnom%20otpadu%20za%202021.%20godinu_V2_2.pdf

Ministry of Economy and Sustainable Development of the Republic of Croatia. (2022). Statistical research on food waste in Croatia. <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-13>

Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., Evans, D., Koh, S. C., Carlsson Kanyama, A., & Katzeff, C. (2019). Consumption-Stage Food Waste Reduction Interventions—What Works and How to Do Better. *Food Policy*.

Waste Management Act of the Republic of Croatia. (2021).
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html

Jedinica 3.2 Odvojeno skupljanje otpada za različite postupke obrade

Opis

Ovo poglavlje obrađuje različite sustave prikupljanja otpada i različite vrste uporabe otpada od hrane. Opisuje karakteristike svakog pojedinog sustava te daje smjernice za odabir najboljeg sustava. Daje konkretne primjere postojećih uspješnih praksi uključujući fotografije istih.

Izvori

- Do 15 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 15-20 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Pružiti informacije o mogućnostima odvojenog sakupljanja otpada od hrane te mogućnostima uporabe, kako bi gradovi/općine, s obzirom na svoje specifične okolnosti mogli odabrati odgovarajući sustav.

Podjedinice

- 3.2.1 Definicije
 - 3.2.1.1 Odvojeno sakupljanje otpada
 - 3.2.1.2 PAYT
 - 3.2.1.3 Spremnici za odvojeno sakupljanje biootpada
- 3.2.2 Bio-otpad
- 3.2.3 Vrste uporabe
 - 3.2.3.1 Hrana za životinje
 - 3.2.3.2 Biorefinerija
 - 3.2.3.3 Kompostiranje
 - 3.2.3.3.1 Kompostiranje na lokaciji (kućno kompostiranje)
 - 3.2.3.3.2 Decentralizirana uporaba (kompostiranje u organizaciji lokalne uprave)
 - 3.2.3.4 Anaerobna digestija
 - 3.2.3.5 Spaljivanje

Rezultati učenja

- Upoznavanje s različitim sistemima za odvojeno prikupljanje otpada
- Upoznavanje s različitim sistemima za uporabu otpada
- Osposobljenost za odabir odgovarajućeg sustava sakupljanja i uporabe otpada s obzirom na specifične okolnosti svake lokalne uprave

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Academy, Mission Zero. 'Separate Collection of Bio-Waste: An Opportunity for European Cities'. Mission Zero Academy, 21 December 2021, <https://www.missionzeroacademy.eu/circular-economy/why-separate-collection-of-biowaste-is-fundamental-for-a-circular-economy/>.

Bernstad, A., and J. La Cour Jansen. 'Separate Collection of Household Food Waste for Anaerobic Degradation – Comparison of Different Techniques from a Systems Perspective'. Waste Management, volume 32, issue. 5, May 2012, p. 806–15. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.01.008>.

Garcia-Garcia, Guillermo, K.Á. 'A Methodology for Sustainable Management of Food Waste'. Waste and Biomass Valorization, volume 8, issue. 6, September 2017, p. 2209–27. Springer Link, <https://doi.org/10.1007/s12649-016-9720-0>.

Gerassimidou, Spyridoula, K.Á. 'A Tool for the Selection of Food Waste Management Approaches for the Hospitality and Food Service Sector in the UK'. Resources, volume 11, issue 10, September 2022, p. 80. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.3390/resources11100080>.

Kumar, T. Bharath, and Deepak Prashar. 'Review on Efficient Food Waste Management System Using Internet of Things'. International Journal of Current Research and Review, volume 13, issue 06, 2021, p. 142–49. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.31782/IJCRR.2021.13603>.

Rolewicz-Kalińska, Anna, K.Á. 'The Circular Economy and Organic Fraction of Municipal Solid Waste Recycling Strategies'. Energies, volume 13, issue. 17, January 2020, σ. 4366. www.mdpi.com, <https://doi.org/10.3390/en13174366>.

Jedinica 3.3 Banke hrane – donacija

Opis

U ovom poglavlju korisnik se upoznaje najprije s definicijama doniranja hrane i banaka hrane, a zatim i s izazovima u provedbi predmetnih sustava. Također, analiziraju se uvjeti doniranja hrane, suradnja dionika u procesu doniranja, odabir najpovoljnijih partnera za osnivanje banke hrane, logistika banke hrane te socioekonomske i ekološke koristi doniranja, sve prikazano kroz primjere dobre prakse i vizualne prikaze.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online

- Priručnik za obuku koji sadrži do 15-20 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Pružiti sve potrebne informacije vezano za banke hrane (ograničenja, barijere, sigurnost hrane itd.) kako bi mogli odlučiti o najboljim partnerima za suradnju (s obzirom na logistiku partnera, pogodnosti itd.).

Podjedinice

- 3.3.1 Utvrđivanje kriterija za doniranje hrane
- 3.3.2 Sigurnost hrane, higijena i standardi
- 3.3.3 Odabir pravih partnera
- 3.3.4 Zahtjevi za suradnju
- 3.3.5 Logistika u banci hrane
- 3.3.6 Društvene, gospodarske i ekološke koristi

Rezultati učenja

- Shvatiti važnost banaka hrane
- Shvatiti prepreke i ograničenja vezano za doniranje hrane
- Analizirati okolnosti i kreirati održiv poslovni plan za uspostavu banke hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

A SUSTAINABLE APPROACH IN FOOD BANK LOGISTICS - ProQuest.
<https://www.proquest.com/openview/816bb1177f05a68d15bdc2c369f3ee9d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2037614>.

EUR-Lex - 32021R0382 - EN - EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/382/oj>.

EUR-Lex - 32021R1374 - EN - EUR-Lex. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/PIN/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2021.297.01.0001.01.ENG.

González-Torre, Pilar L., and Jorge Coque. 'How Is a Food Bank Managed? Different Profiles in Spain'. *Agriculture and Human Values*, volume. 33, issue. 1, March 2016, p. 89–100. Springer Link, <https://doi.org/10.1007/s10460-015-9595-x>.

Hazard Analysis Approaches for Certain Small Retail Establishments and Food Donations: Second Scientific Opinion | EFSA. 7 November 2018, <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5432>.

Hazard Analysis Approaches for Certain Small Retail Establishments in View of the Application of Their Food Safety Management Systems | EFSA. 2 March 2017, <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4697>.

Warshawsky, Daniel N. 'Food insecurity and the covid pandemic: uneven impacts for food bank systems in Europe'. Agriculture and Human Values, November 2022, p. 1–19. PubMed Central, <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10387-2>.

Jedinica 3.4 Edukativne kampanje i kampanje za podizanje svijesti

Opis

Ovo poglavlje govori o podizanju svijesti građana, ugostitelja i lokalnih aktera kroz obrazovne programe. Daje pregled različitih načina, mogućnosti i opcija za organizaciju lokalnih događanja i aktivnosti, putem kojih lokalna uprava može educirati dionike na svom području vezano za održivu prehranu i kružno gospodarenje otpadom od hrane.

Izvori

- Do 8 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 5-8 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Educirati lokalnu upravu o mogućnostima i načinima podizanja razine svijesti građana o vrijednosti hrane i smanjenju bacanja hrane kroz razne edukativne programe i kampanje.

Podjedinice

- 3.4.1 Definicije
 - o 3.4.1.1 Edukacija i podizanje svijesti o rasipanju hrane na razini kućanstava
 - o 3.4.1.2 Edukacija o smanjenju rasipanja hrane u ugostiteljskim objektima
 - o 3.4.1.3 Education na razini donositelja odluka

Rezultati učenja

- Razumijevanje važnosti podizanja razine svijesti svih dionika za rješavanje problema bacanja hrane
- Znanje o načinima na koje lokalna uprava može provoditi kampanje za edukaciju i jačanje svijesti svih dionika

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Chinie, C., Biclesanu, I., & Bellini, F. (2021). The Impact of Awareness Campaigns on Combating the Food Wasting Behavior of Consumers. Sustainability, 13(20), 11423.

Fanelli, R. M., & Di Nocera, A. (2017). How to implement new educational campaigns against food waste: An analysis of best practices in European Countries. How to Implement New

Educational Campaigns against Food Waste: An Analysis of Best Practices in European Countries, 223–244.

Jedinica 3.5 Druge metode za sprječavanje rasipanja hrane

Opis

Ovo poglavlje predstavlja druge mogućnosti za sprječavanje/smanjenje rasipanja hrane, osim onih koje su već navedene u prethodnim poglavljima (edukacija, sprječavanje i oporaba otpada). Te metode mogu uključivati financijske mjere, društveni i znanstveni angažman te promicanje partnerstva.

Opisane su financijske mjere kao što su naknade za odlaganje otpada, fiskalni poticaji, subvencije za kompostiranje itd. Dati su primjeri društvenih angažmana kao što je urbano vrtlarstvo, te znanstvenih angažmana kao što su razvoj i unapređenje prikupljanja i obrade podataka, razvoj aplikacija itd. Poglavlje također daje primjere uspješnih partnerstava u cilju smanjenja otpada od hrane ili njegove prevencije.

Izvori

- Do 10 ppt slajdova za prezentaciju online
- Priručnik za obuku koji sadrži do 7-12 stranica teksta, uključujući grafikone, tablice, izvore za daljnje čitanje itd.

Cilj

- Informirati o drugim mogućnostima za prevenciju i smanjenje otpada od hrane.

Podjedinice

- 3.5.1 Financijske mjere
- 3.5.2 Uključivanje zajednice
- 3.5.3 Uključivanje znanosti
- 3.5.4 Promicanje partnerstva

Rezultati učenja

- Prošireni horizonti o drugim mogućnostima prevencije/smanjenja rasipanja hrane i stečen uvid u prednosti i nedostatke već isprobanih mehanizama
- Stvorena baza za nove ideje i potencijalne kombinacije već uspostavljenih praksi za prevenciju i smanjenje rasipanja hrane

Pitanja za samoprocjenu

5 pitanja u obliku kviza s višestrukim izborom/točno-netočno

Preporučena literatura

Changes to the waste management plan of the Republic of Croatia for the period 2017-2022. (2022). https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_01_1_1.html

- EU actions against food waste. (n.d.). Retrieved March 6, 2023, from https://food.ec.europa.eu/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste_en
- Goossens, Y., Wegner, A., & Schmidt, T. (2019). Sustainability assessment of food waste prevention measures: Review of existing evaluation practices. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 90.
- Lee, S., & Jung, K. (2017). Exploring effective incentive design to reduce food waste: A natural experiment of policy change from community based charge to RFID based weight charge. *Sustainability*, 9(11), 2046.
- Parry, A., Bleazard, P., & Okawa, K. (2015). Preventing food waste: Case studies of Japan and the United Kingdom.
- Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., Evans, D., Koh, S. C., Carlsson Kanyama, A., & Katzeff, C. (2019). Consumption-Stage Food Waste Reduction Interventions—What Works and How to Do Better. *Food Policy*.
- US EPA, O. (2016, May 23). Regional Resources to Reduce and Divert Wasted Food Across the United States [Overviews and Factsheets]. <https://www.epa.gov/sustainable-management-food/regional-resources-reduce-and-divert-wasted-food-across-united-states>
- Waste Management Act of the Republic of Croatia. (2021). https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html