



## **PR4: Cursus/curriculum**

### **Taak 4.1**

### **Leerplanontwikkeling & specificaties**



**Output factsheet:**

<b>Financieringsprogramma</b>	Erasmus+ programma van de Europese Unie
<b>Financiering NA</b>	EL01 Stichting Griekse Staatsstudiebeurzen (IKY)
<b>Volledige titel project</b>	Advancing MuNicipal Circlular Economy – ADVANCE
<b>Veld</b>	Beroepsonderwijs en -opleiding
<b>Projectnummer</b>	2021-1-EL01-KA220-VET-000033247
<b>Duur van het project</b>	24 maanden
<b>Startdatum project</b>	28-02-2022
<b>Einddatum project:</b>	27-02-2024

**Uitvoergegevens:**

**Titel uitvoer:** PR4: ADVANCE Cursus

**Titel van de taak:** Taak 4.1. Leerplanontwikkeling en specificaties

**Uitvoerende leider:** NTUA

**Taakleider:** NTUA

**Documentcontrole**

<b>Documentversie</b>	<b>Datum</b>	<b>Opzet</b>
V0.1	20/12/2022	Eerste ontwerp
V0.2	29/12/2022	Finaal

**Disclaimer**

Dit project is gefinancierd met steun van de Europese Commissie. De steun van de Europese Commissie voor de productie van deze publicatie houdt geen goedkeuring in van de inhoud, die uitsluitend de standpunten van de auteurs weergeeft, en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor het gebruik van de informatie die erin is vervat.



## Inhoud

Afkortingen	8
Samenvatting	9
1 Inleiding	1
Cursus Overzicht	2
Leerdoelen	2
Wie moet bijwonen?	3
Structuur	3
Bronnen	4
Talen	4
2 Details curriculum	4
Module 1. Voedselverspilling	4
Beschrijving	4
Bronnen	4
Doel	4
Eenheden	4
Leerresultaten	5
Zelfevaluatie	5
Aanbevolen literatuur (indicatief)	5
Eenheid 1.1 Voedselverlies en -verspilling in de hele voedselvoorzieningsketen (FSC)	6
Beschrijving	6
Bronnen	6
Doel	6
Subeenheden	6
Leerresultaten	6
Zelfevaluatie	6
Voorgestelde literatuur	7
Eenheid 1.2 Het probleem van voedselverspilling	7
Beschrijving	7
Bronnen	7
Doel	7
Subeenheden	7

Leerresultaten	8
Beoordeling	8
Voorgestelde literatuur	8
Eenheid 1.3 EU- en nationaal beleid inzake voedselverspilling	8
Beschrijving	8
Bronnen	8
Doel	9
Subeenheden	9
Leerresultaten	9
Zelfevaluatie	9
Voorgestelde literatuur	9
Eenheid 1.4 Voedselafvalbeheerhiërarchie	9
Beschrijving	9
Bronnen	9
Doel	10
Subeenheden	10
Leerresultaten	10
Zelfevaluatie	10
Aanbevolen literatuur	10
Unit 1.5 De uitdaging van het aanpakken van voedselverspilling	11
Beschrijving	11
Bronnen	11
Doel	11
Subeenheden	12
Leerresultaten	12
Zelfevaluatie	12
Voorgestelde literatuur	12
Module 2. Voedselverspilling in de horeca	13
Beschrijving	13
Bronnen	13
Doel	13
Eenheden	13
Leerresultaten	14

Zelfevaluatie	14
Voorgestelde literatuur	14
Unit 2.1 Pre-keukenafval, keukenafval, post-keukenafval	14
Beschrijving	14
Bronnen	14
Doel	14
Subeenheden	14
Leerresultaten	15
Zelfevaluatie	15
Voorgestelde literatuur	15
Enheid 2.2 Voordelen en belemmeringen van het invoeren van een zero-waste strategie	16
Beschrijving	16
Bronnen	16
Doel	16
Subeenheden	16
Leerresultaten	16
Beoordeling	17
Voorgestelde literatuur	17
Unit 2.3 Richtlijnen voor het meten en controleren van voedselverspilling	17
Beschrijving	17
Bronnen	17
Doel	18
Subeenheden	18
Leerresultaten	18
Zelfevaluatie	18
Voorgestelde literatuur	18
Enheid 2.4 Strategieën om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen	19
Beschrijving	19
Bronnen	19
Doel	19
Subeenheden	19
Leerresultaten	20

Zelfevaluatie	20
Voorgestelde literatuur	20
Eenheid 2.5 Strategieën voor het beheren van onvermijdelijke voedselverspilling	21
Beschrijving	21
Bronnen	21
Doel	21
Subeenheden	21
Leerresultaten	21
Zelfevaluatie	22
Voorgestelde literatuur	22
Module 3. Beheer van voedselafval op gemeentelijk niveau	22
Beschrijving	22
Bronnen	22
Doel	22
Eenheden	22
Leerresultaten	23
Zelfevaluatie	23
Eenheid 3.1 Identificatie, meting en monitoring van afvalstromen	23
Beschrijving	23
Bronnen	23
Doel	23
Subeenheden	23
Leerresultaten	23
Zelfevaluatie	24
Voorgestelde literatuur	24
Eenheid 3.2 Gescheiden opvangsystemen voor gescheiden behandeling	25
Beschrijving	25
Bronnen	25
Doel	25
Subeenheden	25
Leerresultaten	25
Zelfevaluatie	25
Voorgestelde literatuur	26

Eenheid 3.3 Voedselbanken - donatie	26
Beschrijving	26
Bronnen	26
Doel	27
Subeenheden	27
Leerresultaten	27
Zelfevaluatie	27
Voorgestelde literatuur	27
Eenheid 3.4 Educatieve en bewustmakingscampagnes	28
Beschrijving	28
Bronnen	28
Doel	28
Subeenheden	28
Leerresultaten	28
Zelfevaluatie	28
Voorgestelde literatuur	28
Unit 3.5 Andere methoden om voedselverspilling te voorkomen/verminderen	29
Beschrijving	29
Bronnen	29
Doel	29
Subeenheden	29
Leerresultaten	29
Zelfevaluatie	30
Voorgestelde literatuur	30

## Afkortingen

Afkorting	Definitie
EC	Europese Commissie
EU	Europese Unie
FW	Voedselverspilling
HORECA	Hotel-, restaurant- en caféaccommodatie en eetgelegenheden
MSW	Vast stedelijk afval
OER	Open onderwijsbron
SDG	Duurzame Ontwikkelingsdoelen
KMO	Kleine en middelgrote ondernemingen
VET	Beroepsonderwijs en -opleiding

## Samenvatting

De ADVANCE-cursus is een curriculum dat is onderverdeeld in bepaalde leermodules en onderwijseenheden, die betrekking hebben op het hele spectrum van de productie en het beheer van voedselafval, en is goed gestructureerd voor de gedefinieerde doelgroepen. De belangrijkste doelstellingen zijn het vergroten van het bewustzijn over de wetgevingskwesties die samenhangen met de gescheiden inzameling van huishoudelijk en horeca-afval, het versterken van de uitwisseling en overdracht van beste praktijken op het gebied van het beheer van voedselafval met de nadruk op gescheiden inzameling, het verbeteren van de lokale en regionale samenwerking tussen afvalverwerkingsbedrijven/lokale overheden die verantwoordelijk zijn voor de gemeentelijke afvalinzameling en horeca-managers en -medewerkers, en het ontwikkelen van een duurzaam en economisch levensvatbaar inzamelingssysteem.

Dit document presenteert het curriculum (taak 4.1) van de cursus die in het kader van het project wordt ontwikkeld. Het curriculum is ontworpen door NTUA in samenwerking met de projectpartners en is primair gericht op medewerkers van gemeenten en HORECA.

De eerste lesmodule is een inleidend hoofdstuk dat zich richt op enkele algemene aspecten van voedselverspilling. De tweede module is gewijd aan de productie van voedselafval in de horeca en wat de strategieën zijn om dit te voorkomen en te verminderen. De derde module ten slotte is gericht op gemeentepersoneel en heeft als doel hen te informeren over het beheer van voedselafval door gemeenten.

## 1 Inleiding

ADVANCE is een door de EU medegefinancierd project, dat wordt gefinancierd door het Erasmus+ programma in het kader van de actie "KA220-VET - Samenwerkingspartnerschappen in beroepsonderwijs en -opleiding" (overeenkomst nr. Project 2021-1-EL01-KA220-VET-000033247).

De belangrijkste doelstellingen van het ADVANCE-project zijn de volgende:

- De huidige praktijken voor het beheer van voedselafval in geselecteerde gemeenten en KMO's in de horeca beoordelen en de beoordelingsresultaten vergelijken met de beste praktijken op de relevante gebieden.
- Een concrete reeks Circulariteitsindicatoren ontwikkelen die zullen worden gebruikt om zowel de huidige als de toekomstige beschrijving te beschrijven - het beheer van voedselafval monitoren
- De kloof tussen de beoordeling van de uitgangssituatie en de eisen van het EU-actieplan voor de circulaire economie beoordelen aan de hand van de indicatoren voor circulariteit.
- Twee stappenplannen ontwikkelen voor gemeenten en kleine en middelgrote ondernemingen in de HORECA, evenals een stapsgewijze methodologie om de vereisten van het EU-actieplan voor de circulaire economie met betrekking tot voedselafval te implementeren.
- Het voorbereiden van al het bovenstaande als trainings-/onderwijsmateriaal en het uitvoeren van trainingscursussen in geselecteerde gemeenten en KMO's in de HORECA-sector.
- Een online platform voor open onderwijsmiddelen ontwikkelen dat al het bovenstaande omvat en host.

In deze richting zal ADVANCE de volgende resultaten opleveren:

- Basisbeoordeling (**PR1**) van de huidige afvalvoedselverwerkingspraktijken in gemeenten en HORECA KMO'S - de basisbeoordeling zal ook benchmarking met bestaande beste praktijken in de EU omvatten.
- Methodologie en instrument voor hiatenanalyse (**PR2**) tussen de huidige en de vereiste, volgens de EU-doelstellingen relevante afvalbeheerpraktijken voor voedselafval. Het belangrijkste resultaat van de Gap Analysis zijn de Circularity Gap Indicators die ook in andere gevallen gebruikt kunnen worden. Deze indicatoren hebben betrekking op zowel de betrokken gemeenten als de HORECA KMO'S die aan het programma zullen deelnemen.
- Ontwikkeling van stappenplannen (**PR3**) - De stappenplannen zullen worden ontwikkeld in twee verschillende types, één voor gemeenten en één voor kleine en middelgrote ondernemingen in de HORECA. Een speciaal onderdeel van de stappenplannen zal zijn om te laten zien hoe Industrie 4.0 gemeenten en KMO's kan helpen om voedselafval beter te beheren en voedselafvalpreventie te bevorderen. De

stappenplannen zullen helpen bij het ontwerpen en ontwikkelen van een stapsgewijs methodologisch kader voor het implementeren van de doelstellingen voor voedselverspilling.

- ADVANCE-cursus (**PR4**) - Creatie van een opleidingsmateriaal dat is onderverdeeld in bepaalde leermodules voor afvalbeheer, aangepast aan de behoeften van doelgroepen
- Open Education Resource (OER) (**PR5**) - Een online platform dat al het bovenstaande omvat en interactief host.

Dit document presenteert het leerplan (taak 4.1) van de cursus die in het kader van het project wordt ontwikkeld. Het curriculum is ontworpen in samenwerking met de projectpartners en is in eerste instantie gericht op medewerkers van gemeenten en HoReCa.

### Cursus Overzicht

De cursus is bedoeld om educatief materiaal over voedselverspilling en het beheer van voedselverspilling aan te bieden aan HORECA- en gemeentemedewerkers.

De eerste lesmodule is een inleidend hoofdstuk dat zich richt op enkele algemene aspecten van voedselverspilling. In het bijzonder worden de belangrijkste redenen gepresenteerd waarom voedselverlies en -verspilling in de voedselvoorzieningsketen ontstaan en wat de implicaties van dit probleem zijn. Daarnaast wordt op het huidige Europese en nationale beleid met betrekking tot voedselverspilling gepresenteerd, wordt de hiërarchie in het beheer van voedselverspilling uitgelegd en worden de uitdagingen van de aanpak van het probleem belicht.

De tweede module is gewijd aan de productie van voedselafval in de horeca en aan de strategieën om dit te voorkomen en te verminderen. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe voedselafval ontstaat tijdens de verschillende fasen van de bedrijfsvoering van een horecaonderneming en wat de voordelen en belemmeringen zijn voor een bedrijf in de sector om een zero-waste strategie te volgen. Verder worden er richtlijnen gegeven voor het meten en controleren van voedselverspilling en strategieën die horecabedrijven kunnen volgen om voedselverspilling te voorkomen en te verminderen.

De derde module is gericht op gemeentepersoneel en heeft tot doel hen te informeren over het beheer van voedselafval door gemeenten. In deze richting bespreekt het derde hoofdstuk de kwesties van het meten, identificeren en controleren van afval door gemeenten, de gescheiden inzameling en de gescheiden verwerking van afval. Ook worden initiatieven gepresenteerd die een gemeente kan nemen om de productie van voedselafval te voorkomen, zoals voedselbanken en liefdadigheidsinstellingen. Tot slot wordt in dit hoofdstuk uitgelegd hoe een gemeente inwoners kan informeren door middel van bewustwordings- en voorlichtingscampagnes.

## Leerdoelen

De belangrijkste doelstellingen van de cursus zijn:

- Het vergroten van het bewustzijn van het probleem van voedselverspilling, met name onder medewerkers van voedseldiensten en gemeenten
- De werknemers in deze twee sectoren trainen in het identificeren, meten en controleren van voedselverspilling
- Richtlijnen en beste praktijken presenteren voor de preventie van voedselverspilling
- Een reeks strategieën presenteren gericht op duurzaam beheer van voedselafval

## Wie moet bijwonen?

De belangrijkste doelgroepen van de cursus zijn de werknemers van de HORECA-sector en mensen die werkzaam zijn bij gemeenten en lokale autoriteiten op het gebied van afvalbeheer. De cursus kan een breder publiek hebben, aangezien hij kan worden bijgewoond door professionals op het gebied van afvalbeheer en milieukwesties (consultants, trainers, leden van non-profitorganisaties, onderzoekers, enz.) Tot slot kan de cursus ook nuttig zijn voor huishoudens die geïnformeerd willen worden over voedselverspilling.

## Structuur

### Lesmodule 1: Voedselverspilling

- Eenheid 1.1: Voedselverlies en -verspilling in de voedselvoorzieningsketen (FSC)
- Unit 1.2: Het probleem van voedselverspilling
- Eenheid 1.3: EU- en nationaal beleid inzake voedselverspilling
- Eenheid 1.4: Hiërarchie in het beheer van voedselafval
- Unit 1.5: De uitdaging van het aanpakken van voedselverspilling

### Lesmodule 2: Voedselverspilling in de horeca

- Eenheid 2.1: Pre-keukenafval, Keukenafval, Post-keukenafval
- Unit 2.2: Voordelen en belemmeringen van een zero-waste strategie
- Eenheid 2.3: Richtlijnen voor het meten en controleren van voedselverspilling
- Eenheid 2.4: Strategieën om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen
- Eenheid 2.5: Strategieën voor het beheren van onvermijdelijke voedselverspilling

### Lesmodule 3: Beheer van voedselafval op gemeentelijk niveau

- Eenheid 3.1: Identificatie, meting en monitoring van afvalstromen
- Eenheid 3.2: Gescheiden opvangsystemen voor gescheiden behandeling
- Eenheid 3.3: Voedselbanken - donatie
- Eenheid 3.4: Educatieve en bewustmakingscampagnes
- Eenheid 3.5: Andere methoden om voedselverspilling te voorkomen/verminderen

### Bronnen

- Maximaal 150 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding met maximaal 130-160 pagina's tekst, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Talen

Nederlands, Kroatisch, Engels, Grieks, Servisch

## 2 Details curriculum

### Module 1. Voedselverspilling

#### Beschrijving

Module 1 heeft tot doel achtergrondkennis te verschaffen over het probleem van voedselverspilling. In deze richting worden de belangrijkste definities met betrekking tot voedselverspilling en voedselverlies in de hele voedselvoorzieningsketen gepresenteerd, worden de ecologische, economische en sociale gevolgen van het probleem besproken, worden het EU- en nationaal wetgevingsbeleid en de hiërarchie in het beheer van voedselverspilling onderzocht en worden de belangrijkste uitdagingen bekeken.

#### Bronnen

- Maximaal 50 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding met maximaal 30-50 pagina's tekst, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

#### Doel

- Laat de cursist kennismaken met het probleem van voedselverspilling en de gevolgen ervan
- Laat de cursist kennismaken met de hiërarchie van voedselafvalbeheer
- De belangrijkste opties voor het beheer van voedselafval presenteren
- Informeren over het huidige beleid inzake doelstellingen en beheer van voedselverspilling
- Een overzicht geven van de uitdagingen rond het voedselverspillingsprobleem

## Eenheden

- 1.1 Voedselverlies en -verspilling in de hele voedselvoorzieningsketen (FSC)
- 1.2 Het probleem van voedselverspilling
- 1.3 EU- en nationaal beleid inzake voedselverspilling
- 1.4 Hiërarchie in het beheer van voedselafval
- 1.5 De uitdaging van het aanpakken van voedselverspilling

## Leerresultaten

- Het probleem van voedselverspilling en de gevolgen ervan begrijpen
- Bekend zijn met het beleid voor het beheer van voedselafval
- Bekend zijn met de principes en de belangrijkste uitdagingen van het beheer van voedselafval

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Aanbevolen literatuur (indicatief)

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](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_uk_driven_to_waste_the_global_impact_of_food_loss_and_waste_on_farms.pdf)

## Enheid 1.1 Voedselverlies en -verspilling in de hele voedselvoorzieningsketen (FSC)

### Beschrijving

Enheid 1.1 heeft tot doel achtergrondkennis te verschaffen over voedselverlies en -verspilling in de verschillende stadia van de voedselvoorzieningsketen. In deze richting worden de belangrijkste definities met betrekking tot voedselverspilling en voedselverlies in de hele voedselvoorzieningsketen gepresenteerd, terwijl de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de twee definities worden uitgelegd. De tekst wordt aangevuld met voorbeelden en infographics die het educatieve proces ondersteunen.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 15-20 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- De definities van voedselverlies, voedselverspilling en voedselvoorzieningsketen introduceren
- Benadruk de overeenkomsten en verschillen tussen deze definities
- Leg uit welke voedselverliezen en -afval vermijdbaar en/of onvermijdbaar zijn

### Subeenheden

- 1.1.1 Definities
- 1.1.2 Voedselvoorzieningsketen
- 1.1.3 Voedselverlies
- 1.1.4 Voedselverspilling
- 1.1.5 Vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling
- 1.1.6 Inzicht in voedselverlies en verspilling

### Leerresultaten

- De belangrijkste definities en hun verschillen begrijpen

- Inzicht krijgen in de voedselvoorzieningsketen, de stadia ervan en waar voedselverliezen en -afval optreden

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

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>.

## Enheid 1.2 Het probleem van voedselverspilling

### Beschrijving

Deze unit legt uit waarom voedselverspilling een blijvend probleem is en richt zich op de gevolgen op meerdere niveaus. Het geeft met name gegevens en statistieken over de omvang van het probleem in de Europese landen en bespreekt vervolgens de gevolgen van voedselverspilling voor het milieu (klimaatverandering, bodemaantasting enz.), de economie (economische kosten en externe kosten enz.) en de maatschappij (honger, ondervoeding enz.).

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- De cursist informeren over de huidige status van Europa op het gebied van voedselverspilling
- De ecologische, economische en sociale gevolgen van voedselverspilling benadrukken

## Subeenheden

- 1.2.1 Uitbreiding van het probleem in Europa
- 1.2.2 Milieugevolgen van voedselverspilling
- 1.2.3 Economische gevolgen van voedselverspilling
- 1.2.4 Maatschappelijke implicaties van voedselverspilling

## Leerresultaten

- Begrijpen wat de huidige stand van zaken is in Europa op het gebied van voedselverspilling
- Om de implicaties van voedselverspilling op meerdere niveaus te realiseren

## Beoordeling

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Voorgestelde literatuur

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>

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>

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>

## Eenheid 1.3 EU- en nationaal beleid inzake voedselverspilling

### Beschrijving

In deze unit worden de richtlijnen van het Europees Parlement en de richtlijnen van de Raad gepresenteerd om de cursist te helpen de wettelijke verplichtingen met betrekking tot de productie en het beheer van voedselafval te begrijpen. Het nationale beleid met betrekking tot de preventie van voedselverspilling wordt ook besproken.

## Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- Het doel is om gemeenten en bedrijven in de HORECA te informeren over het wettelijke kader met betrekking tot voedselverspilling.

## Subeenheden

- 1.3.1 EU en nieuwe verkrijgingswetten
- 1.3.2 EU en recyclingcampagnes
- 1.3.3 Nationaal beleid ter voorkoming van voedselverspilling

## Leerresultaten

- De cursist leert de wet kennen met betrekking tot het beheer van voedselafval in de EU.
- De cursist begrijpt hoe het wettelijk kader van invloed is op het bedrijf of de gemeente waarvoor hij/zij werkt.
- De cursist is in staat om zijn/haar werknemers/collega's voor te lichten over afvalbeheer volgens de EU-wetgeving.

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen

## Voorgestelde literatuur

<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))

## Eenheid 1.4 Voedselafvalbeheerhiërarchie

### Beschrijving

In dit hoofdstuk wordt het concept van de voedselafvalbeheerhiërarchie bekeken en wordt uitgelegd welke beheersopties de voorkeur verdienen boven andere. In deze richting wordt uitgelegd waarom de nadruk moet worden gelegd op het voorkomen van voedselverspilling en worden vervolgens de beschikbare beheersopties besproken. De beheersopties die aan bod komen zijn hergebruik voor menselijke en dierlijke consumptie, recycling van voedselafval, terugwinning van voedingsstoffen en energie en storten. Het laatste deel van het dossier behandelt de huidige stand van zaken van het beheer van vast afval in Europa.

## Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- Het belang van de preventie van voedselverspilling benadrukken
- De verschillende opties voor het beheer van voedselafval uitleggen
- De verschillende beheeropties rangschikken volgens hun ecologische voetafdruk
- Informeren over de huidige stand van zaken op het gebied van vast-afvalbeheer in Europa

## Subeenheden

- 1.4.1 Preventie
- 1.4.2 Hergebruik voor menselijke consumptie
- 1.4.3 Hergebruik voor diervoeder
- 1.4.4 Recycling
- 1.4.5 Terugwinning van voedingsstoffen
- 1.4.6 Energieterugwinning
- 1.4.7 Storten
- 1.4.8 Huidige staat van vast-afvalbeheer in Europa

## Leerresultaten

- Het belang van de preventie van voedselverspilling inzien
- Een onderscheid maken tussen opties voor het beheer van voedselafval op basis van hun duurzaamheidsrangorde
- Kennismaken met de huidige stand van zaken op het gebied van vast-afvalbeheer in Europa

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Aanbevolen literatuur

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://zerowasteurope.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>

## Unit 1.5 De uitdaging van het aanpakken van voedselverspilling

### Beschrijving

De taak van deze unit is het bespreken van de belangrijkste uitdagingen bij het aanpakken van voedselverspilling. Eerst maakt de cursist kennis met de doelstellingen voor duurzame ontwikkeling en wordt hun verband met voedselverspilling uitgelegd. Ook worden de belangrijkste uitdagingen besproken waarmee bedrijven en gemeenten worden geconfronteerd bij het aanpakken van dit probleem.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren
- Trainingshandleiding moet 6-10 pagina's tekst bevatten met grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- Laat de cursist kennismaken met de belangrijkste uitdagingen bij het aanpakken van voedselverspilling.
- Een overzicht geven van het verband tussen voedselverspilling en de doelstellingen voor duurzame ontwikkeling

## Subeenheden

- 1.5.1 Duurzame Ontwikkelingsdoelen
- 1.5.2 Belangrijkste uitdagingen
  - o 1.5.2.1 Meten en monitoren van voedselverlies en -verspilling
  - o 1.5.2.2 Sociale en particuliere baten en kosten
  - o 1.5.2.3 Beleid en interventie
  - o 1.5.2.4 Interacties tussen stadia in de voedselwaardeketen
  - o 1.5.2.5 Inkomensovergangen en het verschuivende belang van verliezen en afval

## Leerresultaten

- Begrijpen wat de belangrijkste uitdagingen zijn bij het aanpakken van voedselverspilling.
- De impact van voedselverspilling op de Duurzame Ontwikkelingsdoelen realiseren

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Voorgestelde literatuur

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>

## Module 2. Voedselverspilling in de horeca

### Beschrijving

Module 2 is bedoeld om het personeel van HORECA te informeren over voedselverspilling. In het bijzonder wordt eerst besproken hoe voedselverspilling ontstaat tijdens de verschillende productiefasen (pre-keuken, keuken en post-keuken). Daarnaast behandelt de module de voordelen en barrières die een horecaonderneming kan hebben als het gaat om het toepassen van een zero-waste strategie. De rest van de module geeft richtlijnen voor het meten en controleren van voedselverspilling en de strategieën om voedselverspilling te voorkomen en te verminderen.

### Bronnen

- Maximaal 50 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding met maximaal 30-50 pagina's tekst, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- De cursist informeren over de verschillende soorten voedselafval (pre-keukenafval, keukenafval, post-keukenafval)
- Introducer de zero-waste-strategie aan de cursist en informeer over de voordelen en barrières bij het invoeren ervan.
- Presenteer de richtlijnen voor het meten en monitoren van voedselverspilling

- Informeren over de strategieën om voedselverspilling te voorkomen en te verminderen

### Eenheden

- 2.1 Pre-keukenafval, keukenafval, post-keukenafval
- 2.2 Voordelen en belemmeringen van een zero-waste strategie
- 2.3 Richtlijnen voor het meten en monitoren van voedselverspilling
- 2.4 Strategieën om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen
- 2.5 Strategieën om onvermijdelijk voedselafval te beheren

### Leerresultaten

- Begrijpen hoe het probleem zich voordoet tijdens hun werkzaamheden
- Meer informatie over de voordelen van een zero-waste strategie
- Vertrouwd raken met het meten en monitoren van voedselverspilling
- Vertrouwd raken met strategieën om voedselverspilling te voorkomen en te verminderen

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen per unit in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

#### Unit 2.1 Pre-keukenafval, keukenafval, post-keukenafval

#### Beschrijving

In dit onderdeel wordt eerst aandacht besteed aan de definitie en betekenis van een aantal begrippen die relevant zijn voor het ontstaan van voedselafval in de context van de horeca. Zo wordt het onderscheid tussen vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling besproken, evenals het ontstaan van voedselverspilling tijdens de verschillende productiefasen: pre-keuken-, keuken- en post-keukenafval. Voor de laatste drie soorten voedselverspilling wordt vervolgens een overzicht gegeven van de belangrijkste oorzaken en hun respectieve relatieve belang.

#### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

#### Doel

- Informeer de cursist over de verschillende soorten voedselverspilling in de horeca (vermijdbare voedselverspilling versus onvermijdbare voedselverspilling; pre-keukenafval, keukenafval, post-keukenafval)
- Informeer de cursist over de belangrijkste oorzaken en het relatieve belang van voedselverspilling in de verschillende productiefasen in de horeca.

## Subeenheden

- 2.1.1 Definities
  - 2.1.1.1 Vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling in de horeca
  - 2.1.1.2 Afval vóór, tijdens en na de keuken
- 2.1.2 Relatief belang van de verschillende soorten voedselafval in de horeca
  - 2.1.2.1 Relatief belang
  - 2.1.2.2 Belangrijkste oorzaken

## Leerresultaten

- Het onderscheid tussen vermijdbare en onvermijdbare voedselverspilling in de context van de horeca begrijpen
- Begrijpen hoe voedselverspilling ontstaat tijdens de verschillende productiefasen van de HORECA-activiteiten (pre- keukenafval, keukenafval, post-keukenafval).

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Voorgestelde literatuur

- 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>

## Eenheid 2.2 Voordelen en belemmeringen van het invoeren van een zero-waste strategie

### Beschrijving

In dit hoofdstuk wordt het concept van de afvalvrije strategie onderzocht en worden de barrières en voordelen van de toepassing ervan in de horeca toegelicht. In het licht van de belemmeringen van deze strategie worden de economische, technische en sociaal-culturele belemmeringen behandeld en worden aan de gebruikers richtlijnen voorgesteld om deze te vermijden. Het laatste en belangrijkste deel van dit hoofdstuk gaat over de voordelen van een zero-waste-strategie, waarbij wordt ingegaan op de ecologische, economische en sociale aspecten van de zero-waste-strategie.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- Het belang van een zero-waste strategie benadrukken
- Bewustmaken van de voordelen van de zero-waste strategie
- De belemmeringen voor de invoering laten zien en de manieren om deze te overwinnen

### Subeenheden

- 2.2.1 Definitie van zero-waste strategie
- 2.2.2 Belemmeringen
  - 2.2.2.1 Financiële belemmeringen
  - 2.2.2.2 Technische belemmeringen
  - 2.2.2.3 Sociaal-culturele barrières
- 2.2.3 Voordelen
  - 2.2.3.1 Voordelen voor het milieu
  - 2.2.3.2 Financiële voordelen

o 2.2.3.3 Sociale uitkeringen

### Leerresultaten

- De betekenis en het belang van een zero-waste strategie in de horeca begrijpen.
- De economische, technische en sociaal-politieke voordelen van de zero-waste-strategie onderscheiden
- Bereid de cursisten voor op de obstakels bij het toepassen van deze strategie

### Beoordeling

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

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>

## Unit 2.3 Richtlijnen voor het meten en controleren van voedselverspilling

### Beschrijving

Het doel van deze unit is om het personeel van de HORECA de richtlijnen uit te leggen voor het meten en monitoren van de hoeveelheid voedselafval die wordt geproduceerd tijdens hun werkzaamheden. Er wordt uitgelegd hoe afvalscheiding het meten en monitoren van de verschillende afvalstromen die tijdens de werkzaamheden ontstaan, vergemakkelijkt. Door middel van casestudies geeft het de cursisten bovendien richtlijnen voor het meten en controleren van het geproduceerde afval.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- Help de cursist begrijpen hoe afvalscheiding het meten en controleren van afval vergemakkelijkt
- Geef de cursist richtlijnen voor het uitvoeren van afvalmeting en -controle

### Subeenheden

- 2.3.1 Scheiding van verschillende afvalstromen
- 2.3.2 De principes van het meten van voedselafval
- 2.3.3 Aanbevolen benaderingen voor meten en monitoren
- 2.3.4 Training en bewustwording
- 2.3.5 Praktijkvoorbeelden van effectieve meting van voedselverspilling

### Leerresultaten

- Leren hoe je voedselverspilling efficiënt kunt meten en controleren
- Leren hoe ze hun medewerkers/spullen kunnen trainen in het meten van voedselverspilling

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

<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://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/>

## Eenheid 2.4 Strategieën om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen

### Beschrijving

Dit gedeelte richt zich op de mogelijke strategieën om vermijdbare voedselverspilling in de verschillende productiefasen in de horeca te voorkomen en te verminderen. Daartoe wordt eerst een SWOT-analyse uitgevoerd met betrekking tot de vermindering van voedselverspilling in de horeca. Vervolgens worden de belangrijkste maatregelen besproken die kunnen worden genomen op het gebied van de preventie en vermindering van vermijdbare voedselverspilling, evenals de belangrijkste bijbehorende kritische succesfactoren. Wat de mogelijke acties betreft, wordt er een onderscheid gemaakt tussen algemene maatregelen en maatregelen die voornamelijk betrekking hebben op respectievelijk pre-keukenafval, keukenafval en post-keukenafval.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- Informeer de cursist over de belangrijkste potentiële strategieën om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen in de verschillende productiefasen in de horeca.
- De cursist inzicht geven in de kritieke succesfactoren die verband houden met de mogelijke strategieën

### Subeenheden

- 2.4.1 SWOT-analyse van de vermindering van voedselafval in de HORECA-sector
- 2.4.2 Potentiële maatregelen en bijbehorende kritische succesfactoren
  - 2.4.2.1 Algemene maatregelen
    - 2.4.2.1.1 Instandhouding van de "koudeketen"
    - 2.4.2.1.2 Controle van voedselafval
    - 2.4.2.1.3 Algemene planning
  - 2.4.2.2 Maatregelen die voornamelijk betrekking hebben op pre-keukenafval
    - 2.4.2.2.1 Vraagvoorspelling

- 2.4.2.2 Inkoop
- 2.4.2.2.3 Voorraadbeheer
- 2.4.2.2.4 Menuontwerp
- o 2.4.2.3 Maatregelen die voornamelijk betrekking hebben op keukenafval
  - 2.4.2.3.1 Opslag
  - 2.4.2.3.2 Voorbereiding
  - 2.4.2.3.3 Bordpresentatie
  - 2.4.2.3.4 Bediening
- o 2.4.2.4 Maatregelen die voornamelijk betrekking hebben op post-keukenafval
  - 2.4.2.4.1 Verkoop en klantenservice
  - 2.4.2.4.2 Aftersales en after service

### Leerresultaten

- De belangrijkste potentiële strategieën kennen en begrijpen om vermijdbare voedselverspilling te voorkomen en te verminderen in de verschillende productiefasen in de horeca.
- De kritieke succesfactoren begrijpen die verband houden met de strategieën om voedselverspilling tegen te gaan die mogelijk vermeden kunnen worden

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

- 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>

## Enheid 2.5 Strategieën voor het beheren van onvermijdelijke voedselverspilling

### Beschrijving

In deze unit worden de strategieën voor het beheer van onvermijdbaar voedselafval uitgelegd. Unit 2.5 geeft de definitie van onvermijdbaar voedselafval en beschrijft de verschillende soorten systemen voor gescheiden inzameling. Daarnaast worden de richtlijnen en strategieën beschreven voor het beheer van onvermijdbaar voedselafval (compostering ter plaatse, samenwerking met lokale externe partners zoals boeren, bioraffinaderijen, enz., anaerobe vergisting ter plaatse, voorbehandeling ter plaatse, redding van voedsel - donatie voor menselijke consumptie - donatie van voedseloverschotten en tot slot voorlichting en bewustmaking).

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- Informeer de cursist over de verschillende soorten gescheiden inzamelsystemen
- Identificeer de strategieën-richtlijnen voor het beheren van onvermijdelijke voedselverspilling

### Subeenheden

- 2.5.1 Over onvermijdelijke voedselverspilling
- 2.5.2 Strategieën
  - 2.5.2.1 Hergebruik - Transformeer - Vervang het onvermijdelijke voedselafval
  - 2.5.2.2 Compostering op locatie
  - 2.5.2.3 Samenwerking met lokale externe partners zoals boeren, bioraffinaderijen, etc.
  - 2.5.2.4 Onderwijs en bewustwording

### Leerresultaten

- De multidimensionale strategieën begrijpen
- Bewustwording en voorlichting over verschillende soorten gescheiden inzamelsystemen

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

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>

## Module 3. Beheer van voedselafval op gemeentelijk niveau

### Beschrijving

Deel 3 is gewijd aan het beheer van voedselafval op gemeentelijk niveau. Er wordt uitgelegd hoe gemeenten afval identificeren, meten en controleren. Daarnaast wordt getoond hoe gescheiden inzameling verschillende verwerkingsdoeleinden kan vergemakkelijken. Ook wordt beschreven hoe voedselbanken werken en hoe gemeenten het bewustzijn rond voedselverspilling kunnen vergroten door middel van voorlichtingscampagnes. Tot slot worden ook andere methoden voor het beheer van voedselafval genoemd.

### Bronnen

- Maximaal 50 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding met maximaal 30-50 pagina's tekst, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- Bied de methoden om voedselverspilling op gemeentelijk niveau te identificeren, meten en controleren
- De verschillende behandelingsdoelen uitleggen
- Beschrijf hoe voedselbanken kunnen helpen bij het tegengaan van voedselverspilling
- Het belang van bewustmakingscampagnes benadrukken

## Eenheden

- 3.1 Identificatie, meting en monitoring van afvalstromen
- 3.2 Gescheiden inzamelsystemen voor gescheiden verwerking
- 3.3 Voedselbanken - Donatie
- 3.4 Educatieve en bewustmakingscampagnes
- 3.5 Andere methoden om voedselverspilling te voorkomen/vermindern

## Leerresultaten

- Begrijpen hoe je voedselverspilling op gemeentelijk niveau kunt identificeren, meten en controleren
- Leer meer over de verschillende opties voor afvalverwerking
- Leer hoe voedselbanken voedselhervdeling mogelijk kunnen maken
- Begrijpen hoe burgers bewuster kunnen worden gemaakt om voedselverspilling tegen te gaan

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen per unit in de vorm van een quiz

## Eenheid 3.1 Identificatie, meting en monitoring van afvalstromen

### Beschrijving

Deze unit geeft een overzicht van erkende methoden voor het identificeren, meten en monitoren van voedselafval in gemeenten in verschillende afvalcategorieën (voedselafval, bioafval, gemengd gemeentelijk afval) in verschillende stadia (productie van huishoudelijk afval, ingezameld afval, gerecycled, hergebruikt en gestort afval). Daarnaast behandelt de eenheid de wettelijke verplichtingen van gemeenten met betrekking tot het meten en monitoren van voedselafval volgens het EU- en nationaal beleid, samen met de successen bij de implementatie, uitdagingen en voorbeelden van goede praktijken.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- Informeer de cursist over verplichtingen en erkende methoden voor het identificeren, meten en controleren van voedselverspilling op gemeentelijk niveau
- Geef voorbeelden van geïdentificeerde uitdagingen en goede praktijken

## Subeenheden

- 3.1.1 Beheer van voedselafval (wettelijke verplichtingen en uitvoering)
- 3.1.2 Methodes voor het identificeren van afvalstromen
- 3.1.3 Methodes en frequentie van afvalstroommetingen
- 3.1.4 Afvalmonitoring

## Leerresultaten

- Kennismaken met het wettelijk kader voor het meten en monitoren van voedselverspilling in gemeenten
- Kennis opdoen over erkende methodes voor het identificeren en meten van voedselafval in gemeenten
- Kennis opdoen over het monitoren van voedselverspilling in gemeenten
- Inzicht krijgen in de uitdagingen en goede praktijken van het bovenstaande

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Voorgestelde literatuur

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/specificni-dokumenti/publikacije/knjige/Metodologija\\_za\\_odredivanje\\_sastava\\_i\\_kolicina\\_komunalnog\\_otpada.pdf](https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specificni-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](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](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-sektors-ki-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](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html)

## Enheid 3.2 Gescheiden opvangsystemen voor gescheiden behandeling

### Beschrijving

In dit hoofdstuk worden de verschillende inzamelsystemen en verwerkingsdoelen voor voedselafval besproken. In het licht hiervan worden de kenmerken van elk systeem besproken, waarbij de gebruiker richtlijnen krijgt om telkens het beste systeem en de beste behandeling te kiezen. Bovendien zullen specifieke voorbeelden en afbeeldingen van bestaande en succesvolle praktijken het educatieve proces ondersteunen door ze visueel weer te geven.

### Bronnen

- Maximaal 15 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 15-20 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

### Doel

- Verstrek de nodige informatie over gescheiden inzameling en gescheiden verwerking, zodat gemeenten kunnen kiezen voor het meest geschikte inzamelings-/behandelingssysteem

### Subeenheden

- 3.2.1 Definities
  - 3.2.1.1 Gescheiden inzamelsystemen
  - 3.2.1.2 PAYT
  - 3.2.1.3 Bakken voor gescheiden inzameling van bioafval
- 3.2.2 Bio-afval
- 3.2.3 Afzonderlijke verwerkingsdoeleinden
  - 3.2.3.1 Diervoeder

- o 3.2.3.2 Bioraffinage
- o 3.2.3.3 Aërobe vergisting
  - 3.2.3.3.1 Behandeling ter plaatse (thuiscompostering)
  - 3.2.3.3.2 Decentrale behandeling (gemeentelijke compostering)
- o 3.2.3.4 Anaërobe vergisting
- o 3.2.3.5 Verbranding

### Leerresultaten

- De verschillende systemen voor gescheiden afvalinzameling begrijpen
- De verschillende systemen voor gescheiden afvalverwerking begrijpen
- Het meest geschikte inzamelings- en behandelingssysteem voor hun behoeften kiezen

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

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., και 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, κ.ά. '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, κ.ά. '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, και 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/IJCR.2021.13603>.

Rolewicz-Kalińska, Anna, κ.ά. '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>.

### Eenheid 3.3 Voedselbanken - donatie

#### Beschrijving

In dit onderdeel wordt de gebruiker ten eerste vertrouwd gemaakt met de definities van voedseldonatie en voedselbanken en ten tweede met de beperkingen en belemmeringen bij de implementatie ervan. Bovendien wordt het proces van onderzoek naar voedseloverschotten en de selectie van de meest geschikte partners voor de oprichting van een voedselbank geanalyseerd. Ten slotte zal de gebruiker de logistiek van de voedselbank en de sociaaleconomische en milieuvoordelen ervan begrijpen aan de hand van enkele voorbeelden en visuele weergaven van de werking ervan.

#### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 15-20 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

#### Doel

- Alle noodzakelijke informatie en kenmerken (beperkingen, barrières en voedselveiligheid) over de voedselbanken aan de gebruikers verstrekken, zodat ze elke gelegenheid afzonderlijk kunnen analyseren en de beste partners kunnen kiezen op basis van hun bedrijfsplan (logistiek, voordelen, enz.).

#### Subeenheden

- 3.3.1 De criteria voor voedseldonatie vaststellen
- 3.3.2 Onderzoek naar voedseloverschotten
- 3.3.3 De juiste partners selecteren
- 3.3.4 Vereisten voor samenwerking
- 3.3.5 Logistiek in een Voedselbank
- 3.3.6 Sociale, economische en milieuvoordelen

#### Leerresultaten

- Het belang van een voedselbank inzien
- De barrières en beperkingen met betrekking tot voedseldonatie begrijpen
- Een duurzaam bedrijfsplan voor de werking van een voedselbank analyseren en opstellen

#### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

#### Voorgestelde literatuur

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%3A0J.L\\_.2021.297.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/PIN/?uri=uriserv%3A0J.L_.2021.297.01.0001.01.ENG).

González-Torre, Pilar L., KØI 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>.

Warszawsky, 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>.

### Eenheid 3.4 Educatieve en bewustmakingscampagnes

#### Beschrijving

Deze eenheid heeft het over bewustmaking van burgers, restauranteigenaren en lokale actoren door middel van educatieve programma's of educatieve centra. Tijdens verschillende evenementen en activiteiten verspreidt de gemeente haar milieu-educatieprogramma met speciale aandacht voor circulariteit en duurzame voeding.

#### Bronnen

- Maximaal 8 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 5-8 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

#### Doel

- Bewustmaking en voorlichting over de waarde van voedsel door middel van onderwijsprogramma's of campagnes die burgers aanmoedigen om voedselverspilling tegen te gaan

#### Subeenheden

- 3.4.1 Definities
  - 3.4.1.1 Educatie en bewustmaking van voedselverspilling op het niveau van huishoudens en scholen

- o 3.4.1.2 Educatie over het verminderen van voedselverspilling in cateringbedrijven
- o 3.4.1.3 Onderwijs op het niveau van beleidsmakers

### Leerresultaten

- Begrijpen waarom het verhogen van het bewustzijn van belanghebbenden belangrijk is om voedselverspilling aan te pakken
- Begrijpen hoe gemeenten het bewustzijn kunnen vergroten en belanghebbenden kunnen voorlichten

### Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

### Voorgestelde literatuur

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.

## Unit 3.5 Andere methoden om voedselverspilling te voorkomen/verminderen

### Beschrijving

Dit onderdeel presenteert andere mogelijkheden voor afvalpreventie/vermindering, naast de mogelijkheden die al in de vorige hoofdstukken zijn genoemd (onderwijs, afvalpreventie en terugwinning). Deze methoden kunnen financiële maatregelen, sociale en wetenschappelijke betrokkenheid en bevordering van partnerschappen omvatten.

Voorbeelden van financiële maatregelen zijn 'pay as you throw'-programma's, stimuleringsregelingen voor recycling of verontreinigingsheffingen. Sociale en wetenschappelijke betrokkenheid omvatten stadstuinieren, ontwikkeling en verbetering van het verzamelen en verwerken van gegevens over voedselafval, ontwikkeling van toepassingen voor eenvoudigere afvalpreventie, enz. De eenheid zal ook enkele voorbeelden behandelen van succesvolle samenwerking tussen afvalproducenten en ondernemers om voedselverspilling te verminderen of te voorkomen.

### Bronnen

- Maximaal 10 ppt-dia's online presenteren.
- Trainingshandleiding moet 7-12 pagina's tekst bevatten, inclusief grafieken, tabellen, bronnen voor verder lezen, enz.

## Doel

- De cursist informeren over andere mogelijkheden om voedselverspilling te voorkomen/reduceren

## Subeenheden

- 3.5.1 Financiële maatregelen
- 3.5.2 Sociaal engagement
- 3.5.3 Betrokkenheid bij wetenschap
- 3.5.4 Bevordering van partnerschappen

## Leerresultaten

- De horizon verbreden met andere mogelijkheden voor de preventie/vermindering van voedselverspilling en inzicht krijgen in mechanismen die al zijn uitgetoetst en de voor- en nadelen daarvan
- De basis leggen voor nieuwe ideeën of het mogelijk combineren/aanpassen van reeds bestaande mechanismen voor betere resultaten

## Zelfevaluatie

5 meerkeuze/waar/onwaar vragen in de vorm van een quiz

## Voorgestelde literatuur

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](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](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](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html)