

DONATIE-/ACCEPTATIEKETEN VAN VOEDSELOVERSCHOTTEN : UITDAGINGEN INZAKE KWALITEIT & VOEDSELVEILIGHEID

LIESBETH JACXSENS, MIEKE UYTTENDAELE

ONDERZOEKSGROEP LEVENSMIDDELENMICROBIOLOGIE EN –CONSERVERING
VAKGROEP LEVENSMIDDELENTECHNOLOGIE, VEILIGHEID EN GEZONDHEID

FACULTEIT BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN – UNIVERSITEIT GENT

LIESBETH.JACXSENS@UGENT.BE
MIEKE.UYTTENDAELE@UGENT.BE



Research

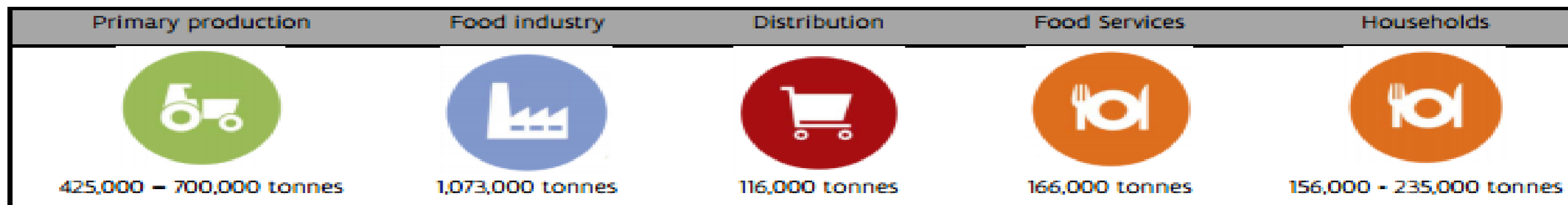
- Food Technology
- Food Microbiology
- Nutrition & Health
- Food Chemistry
- Packaging
- Food Safety & Risk Assessment

Services

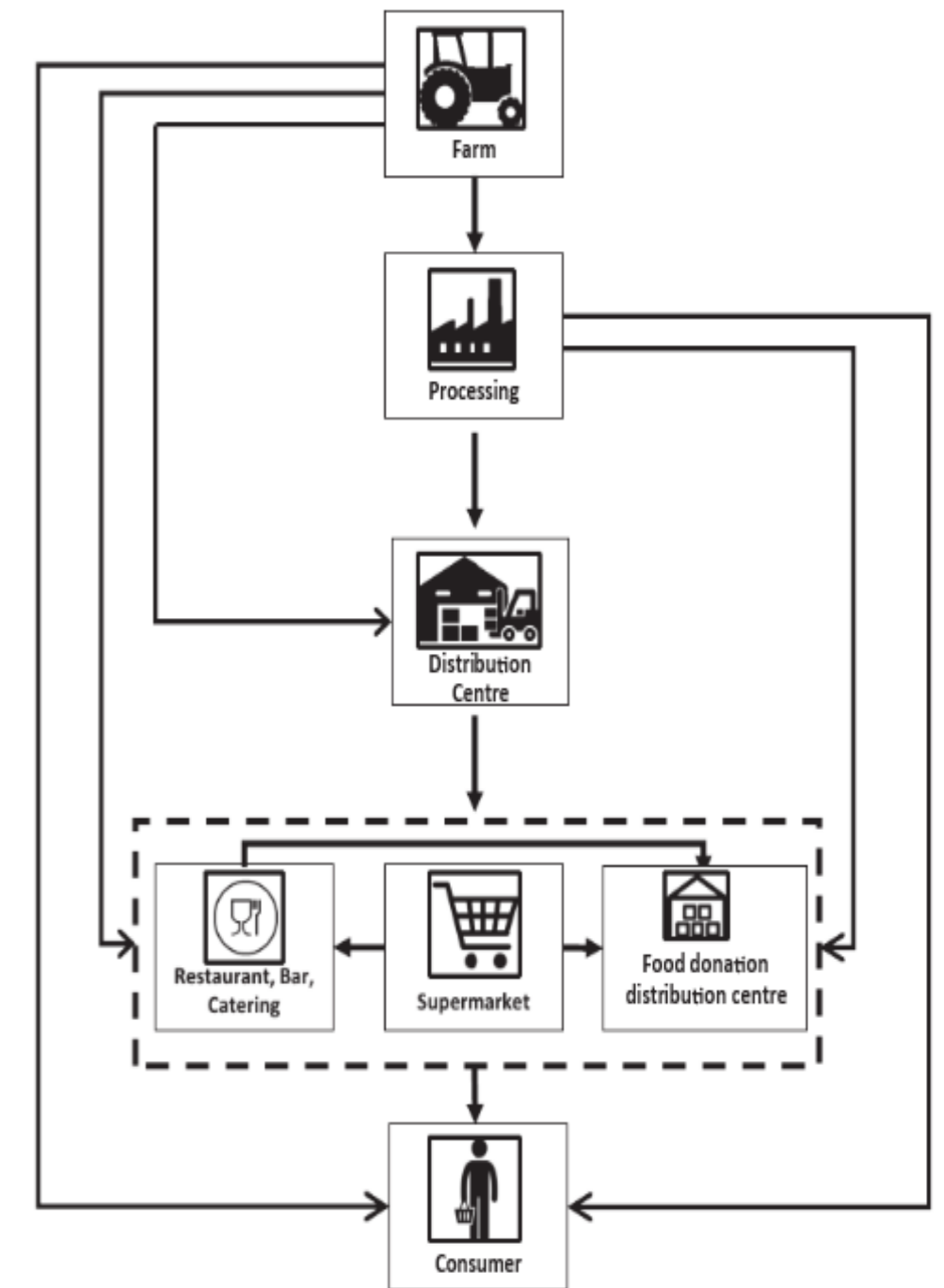
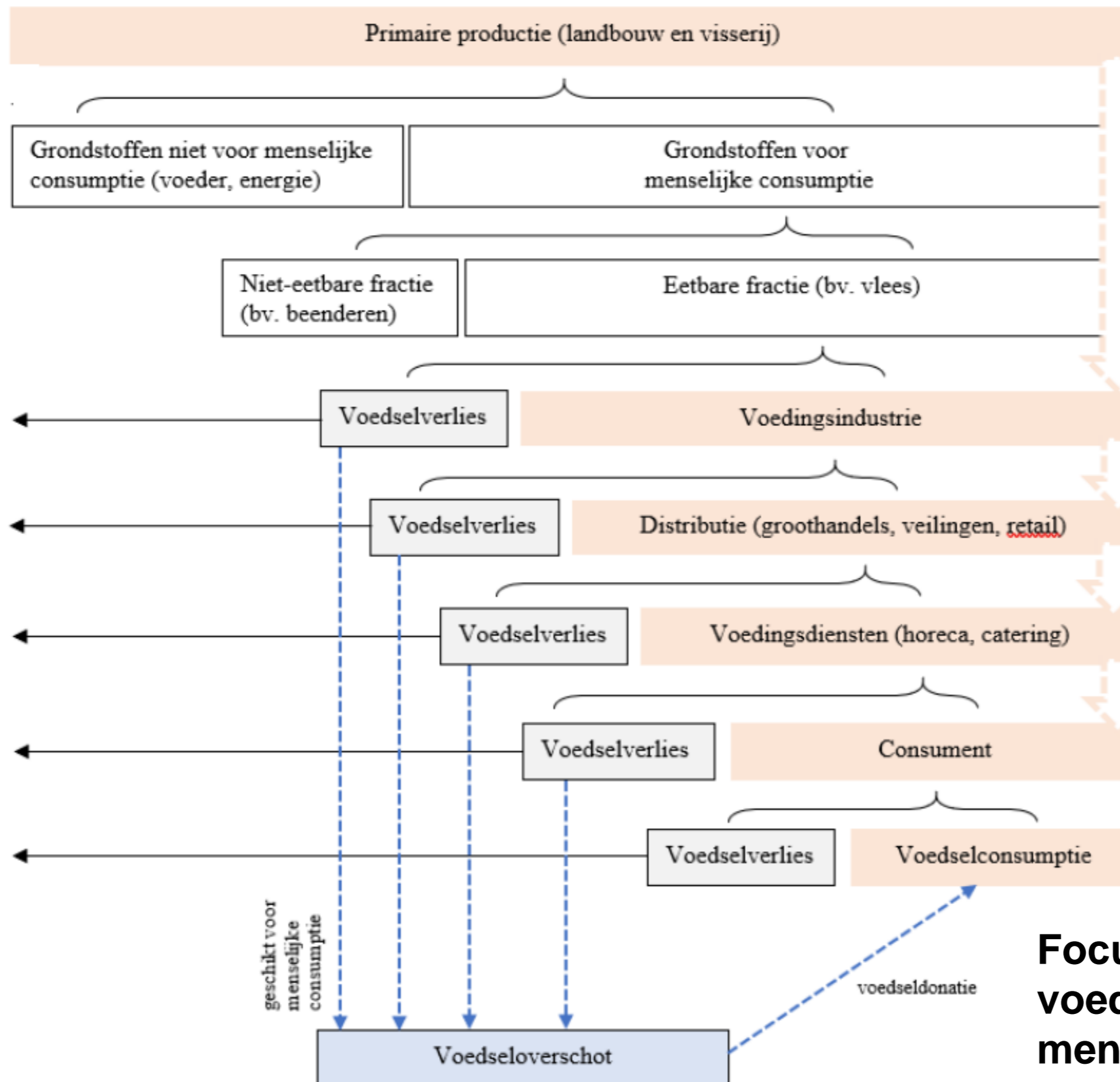
- Food Microbiology
- Nutrition & Health
- Food Safety Management & Risk Assessment



WAT IS VOEDSELVERLIES ?

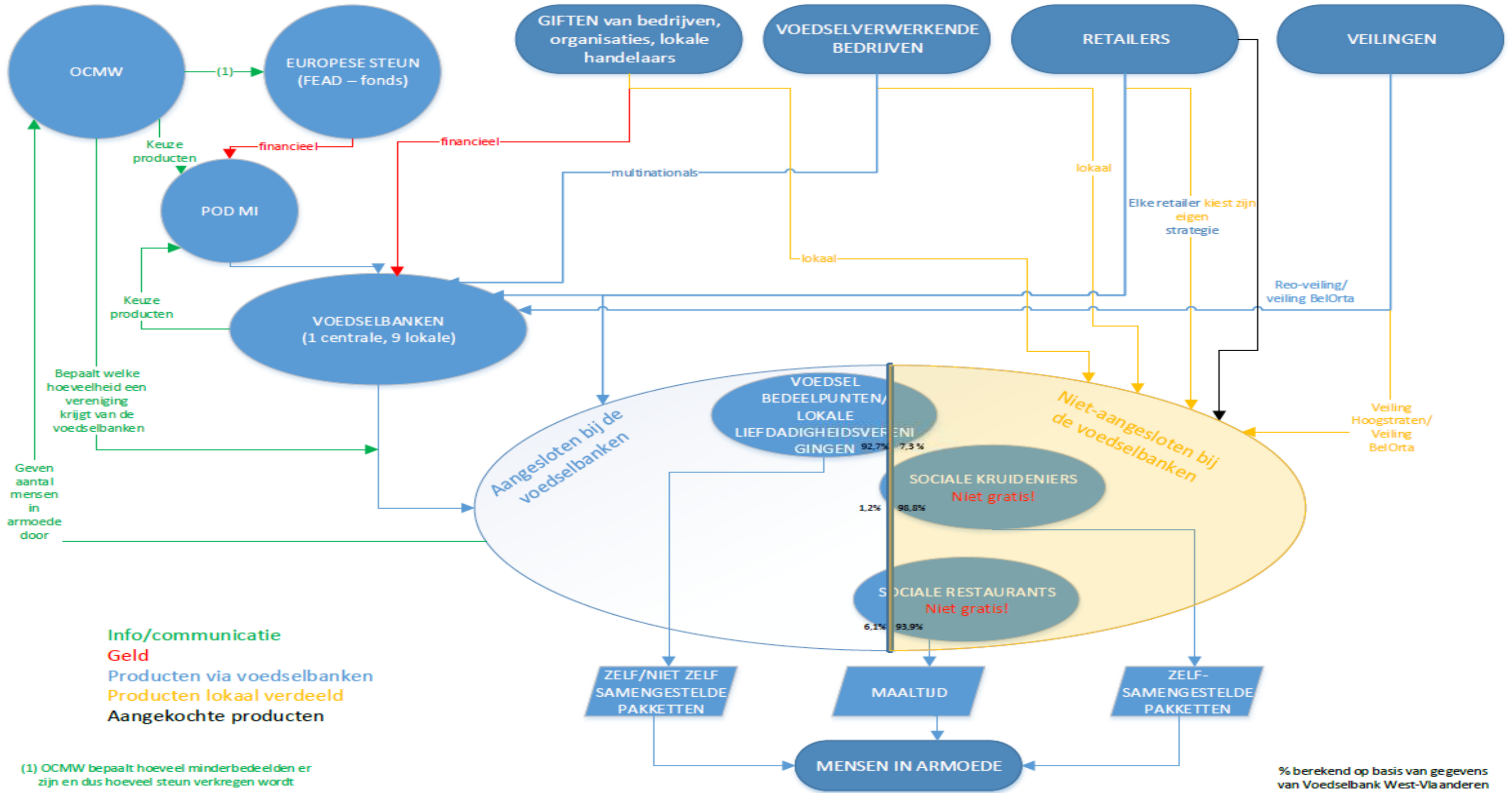


WAT IS VOEDSELVERLIES ?



Focus onderzoek : Donatie van voedseloverschot (surplus food) aan mensen in armoede

STROOMSCHEMA VOEDSELDONATIEKETEN



BARRIERES VOOR DONOREN

⇒ Voornaamste barrières voor **donatie** :

- Capaciteit logistiek/opslag
- Aansprakelijkheid/imagoschade
- Vrees voor parallelle circuits
- Ongecontroleerd invriezen
- Te weinig organisatie/coördinatie
- Onvoldoende afname om continue afnemer te zijn (ene dag wel, andere niet)



BARRIERES VOOR ACCEPTOREN

➔ Voornaamste barrières voor **acceptoren**

- Tekort aan verse producten (TGT)
- Gebrek aan organisatie/coördinatie (verspreid landschap)
- Logistiek/transport (Koudeketen!)
- Werken met vrijwilligers
- Verschuiving afvalprobleem o.a. aanvoer niet afgestemd op noden van hun klanten



MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF DONATED FOODS

	Overall quality				Hygiene indicators			Pathogens		
	TVC (log cfu/g)	LAB (log cfu/g)	Yeast (log cfu/g)	Mold (log cfu/g)	<i>E.coli</i> (log cfu/g)	<i>Enterobacteriaceae</i> (log cfu/g)	<i>Coagulase positive staphylococci</i> (log cfu/ g)	<i>B.cereus</i> (log cfu/g)	<i>L.monocytogenes</i> (log cfu/g)	<i>Salmonella</i> absent(A)/ present(P) in 25 g
Vegetables (n = 14)	Leafy vegetables intended for raw consumption (e.g. Lettuce, purslane) (n = 6)									
	7.0/ 8.0	5.0/ 7.0	4.0/ 5.0	4.0/visually	3.0/ 3.0	NA	NA	NA	2.0	A
	Raw mushrooms and other vegetables like tuber and bulb vegetables (e.g. Leek, fennel) (n = 5)									
	NA	NA	4.0/ 5.0	4.0/visually	3.0/ 3.0	NA	NA	NA	2.0	A
	(Washed) precut vegetables (e.g. mixed vegetable, diced carrots) (n = 3)									
	6.0/ 8.0	4.0/ 7.0	4.0/ 5.0	4.0/visually	3.0/ 3.0	NA	3.0/3.0	NA	2.0	A
Products of animal origin (meat, fish, dairy) (n = 12)	Meat products (e.g. Cooked ham, cooked sausage) (n = 6)									
	4.0/ 6.0	4.0/ 6.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	1.7/ 1.7	2.7/NA	3.0/3.0	3.0/5.0	2.0	A
	Fish									
	-Cooked shrimps with modified atmosphere packaging (n = 1)									
	6.0/ 7.0	3.0/ 7.0	NA	NA	3.0/ 3.0	NA	3.0/3.0	NA	2.0	A
	-Smoked (dried/salted) fish with $a_w > 0.95$ (e.g. smoked salmon) (n = 2)									
5.0/ 6.0	4.0/ 7.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	3.0/ 3.0	NA	3.0/3.0	NA	2.0	A	
	Cheese (e.g. Goat cheese) (n = 3)									
	NA	NA	NA	NA	3.0/ 3.0	NA	3.0/5.0	3.0/5.0	2.0	A
Cooked chilled meals or meal components (n = 46)	Ready-to-(re)eat complete meals (e.g. lasagna) and meal components (e.g. cooked beetroot) (n = 25)									
	4.0/ 6.0	3.0/ 7.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	1.7/ 1.7	2.7/NA	3.0/3.0	3.0/5.0	2.0	A
	Ready-to-(re)eat vegiburgers (e.g. mushroomburger, millet-poppy seed cake) (n = 12)									
	4.0/ 6.0	3.0/ 7.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	1.7/ 1.7	2.7/NA	3.0/3.0	3.0/5.0	2.0	A
	Soups (n = 6)									
	4.0/ 6.0	3.0/ 7.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	1.7/ 1.7	2.7/NA	3.0/3.0	3.0/5.0	2.0	A
	Desserts (n = 3)									
4.0/ 6.0	3.0/ 7.0	3.0/ 5.0	3.0/visually	1.7/ 1.7	2.7/NA	3.0/3.0	3.0/3.0	2.0	A	

SOCIALE KEUKENS

– Verwerken van voedseloverschotten tot maaltijden of bestemd voor verkoop

Soepen & sauzen

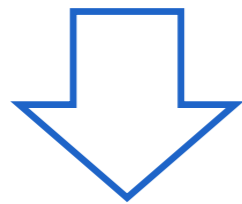


Geweekte humus, tapenades, chutney's

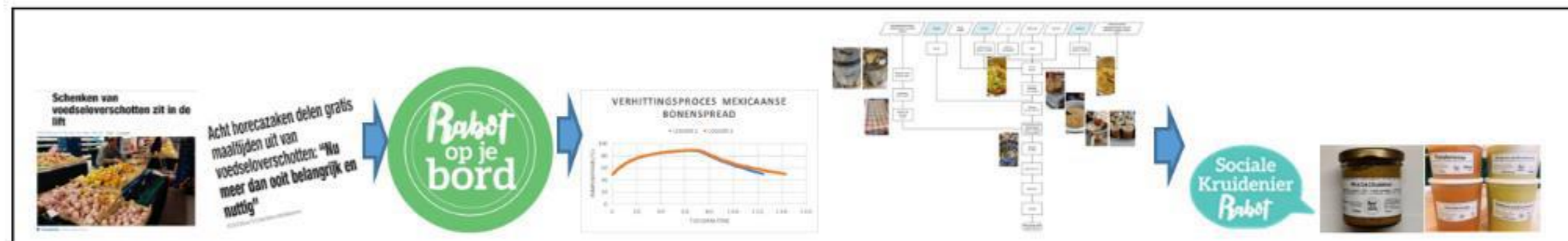
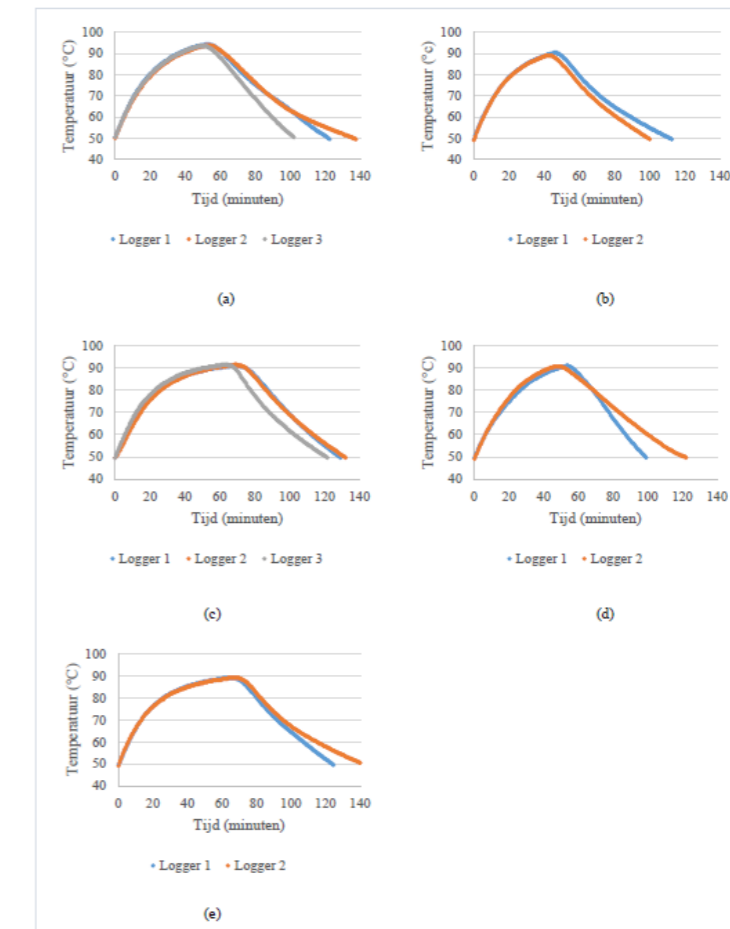


SOCIALE KEUKEN

- Hygiëne maatregelen - autocontrole
- Technologisch aspecten (wekken, pasteuriseren)
- Houdbaarheid en bewaring



- Observatie
- Metingen
- Best practices



SOCIALE KEUKEN : BEST PRACTICES



Bewaren

Te Gebruiken Tot- of **TGT-datum** (uiterste consumptiedatum): voorbij deze datum mogen levensmiddelen niet meer geconsumeerd worden omwille van potentiële risico's voor de gezondheid

Ten minste Houdbaar Tot- of **THT-datum** (datum van minimale houdbaarheid): levensmiddelen mogen nog geconsumeerd worden na deze datum (indien de verpakking intact is, het levensmiddel goed bewaard is en uitzicht/geur/smaak nog zoals het hoort zijn)

Productgroep	Soepen en sauzen	Chutney	Siroop	Spread
Houdbaarheidsdatum	THT	THT	THT	TGT
Houdbaarheidsstermijn	9 maanden	6 maanden	6 maanden	2 maanden
Bewaarcondities	diepvries ($\leq -18^{\circ}\text{C}$)	kamertemperatuur	kamertemperatuur	koeling ($\leq 7^{\circ}\text{C}$)
Bewaring na opening	beperkt houdbaar in koeling ($\leq 7^{\circ}\text{C}$)	koeling ($\leq 7^{\circ}\text{C}$)	koeling ($\leq 7^{\circ}\text{C}$)	beperkt houdbaar in koeling ($\leq 7^{\circ}\text{C}$)

Quick Start Fiche 6/6: Bewaring in een sociale keuken



Wecken

Werkmethodiek

- ◇ **Controleer** de glazen potten op barsten. Verwijder glazen potten met barsten.
- ◇ **Controleer** de glazen potten en deksels aan de sluitingsranden op beschadigingen of andere fouten. Verwijder ze bij beschadiging of andere fouten.
- ◇ **Spoel** de trechter, de glazen potten en de deksels in warm water.
- ◇ **Steriliseer** de glazen, deksels en trechter gedurende 30 minuten in kokend water in de ketel.
- ◇ Vul de verpakkingen na steriliseren zo snel mogelijk of bewaar ze omgedraaid op een propere handdoek.
- ◇ **Vul** de glazen tot 1 cm onder de glasrand. Verwijder te veel aan product met een propere lepel.
- ◇ Gebruik bij het vullen van de glazen bij voorkeur een trechter die precies past om de randen proper te houden.
- ◇ **Veeg** de randen indien nodig schoon met wegwerppapier alvorens de glazen te sluiten.
- ◇ Verwijder eventuele luchtballen uit het product met een propere plastic spatel.
- ◇ **Draai** de deksels goed op de glazen potten.
- ◇ Zet de glazen op een bodemrooster in de waterketel. Zorg ervoor dat ze niet te vast tegen elkaar worden gedruwd.
- ◇ Zorg ervoor dat de glazen volledig ondergedompeld zijn in water.
- ◇ **Controleer** de temperatuur van het water met een thermometer.
- ◇ **Respecteer** de voorgeschreven temperatuur en verhittingsduur (zie QSF spreads). De verhittingstijd begint wanneer de thermometer de voorgeschreven temperatuur aangeeft.
- ◇ Haal de glazen na de juiste verhittingsduur uit de ketel en laat ze er niet in **afkoelen**.
- ◇ **Test** na afkoeling het vacuüm door op het deksel te duwen. Wanneer je geen klinkgeluid hoort, is het vacuüm geslaagd en zijn de producten verlengd houdbaar.

Quick Start Fiche 2/6: Wecken in een sociale keuken



EFSA : RISK ASSESSMENT OP EU NIVEAU

- Evaluatie van resterende houdbaarheid
- Invriezen van vers vlees/vis
- Eenvoudig autocontrolesysteem

<https://www.efsa.europa.eu/en/news>

Food safety: simplified approach to make food donations easier

Published: 7 November 2018



Protecting bees: a new way forward for risk assessment
EFSA has taken a major step forward in its efforts to help reverse the decline of insect pollinators in Europe by proposing a new approach to the environmental risk assessment of honey bees.

Titanium dioxide: E171 no longer considered safe when used as a food additive
27/04/2021

African swine fever: risks from feed, bedding and transport
27/04/2021

EFSA advises food suppliers on information for consumers
22/04/2021

AANPASSING EUROPESE HYGIENEWETGEVING

COMMISSION REGULATION (EU) 2021/382

of 3 March 2021

amending the Annexes to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council on the hygiene of foodstuffs as regards food allergen management, redistribution of food and food safety culture

'CHAPTER Va

Redistribution of food

Food business operators may redistribute food for the purpose of food donation subject to the following conditions:

- (1) Food business operators shall routinely check if food under their responsibility is not injurious to health and is fit for human consumption in accordance with Article 14(2) of Regulation (EC) No 178/2002 (*). If the check carried out is satisfactory, food business operators may redistribute food in accordance with point (2):
 - for food for which a “use by” date is applied in accordance with Article 24 of Regulation (EU) No 1169/2011, before the expiry of that date,
 - for food for which a date of minimum durability is applied in accordance with Article 2(2)(r) of Regulation (EU) No 1169/2011, up to and after that date, or
 - for food for which a date of minimum durability is not required in accordance with point 1(d) of Annex X to Regulation (EU) No 1169/2011, at any time provided.

AANPASSING EUROPESE HYGIENEWETGEVING

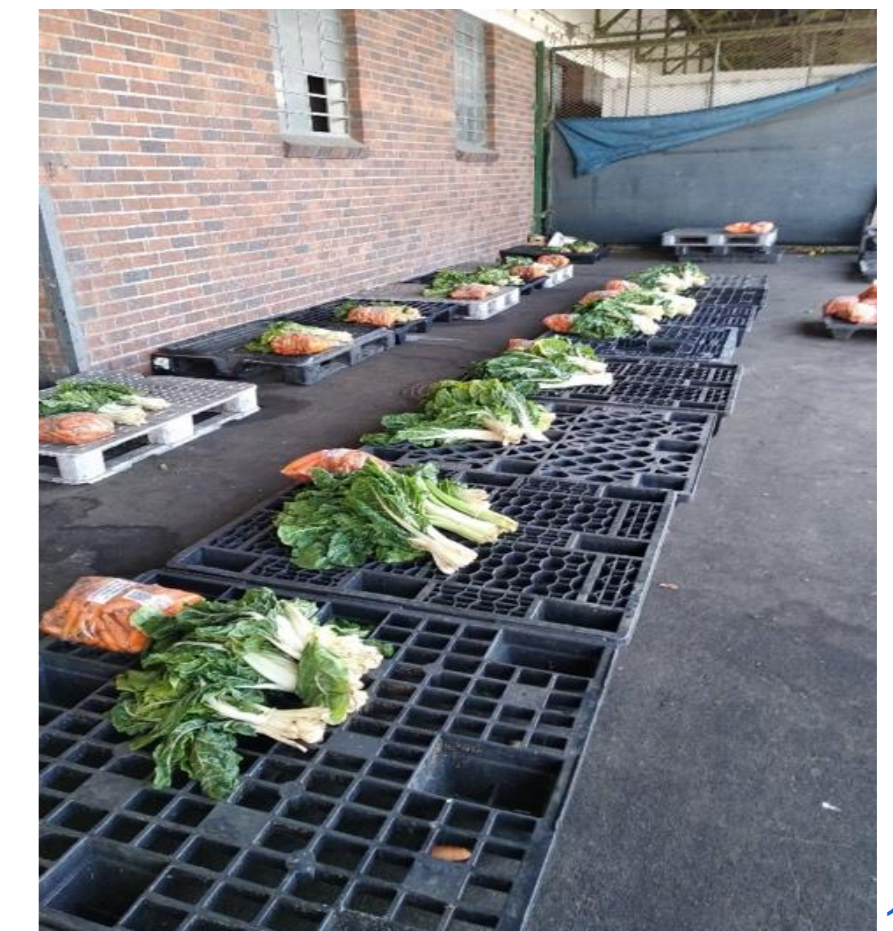
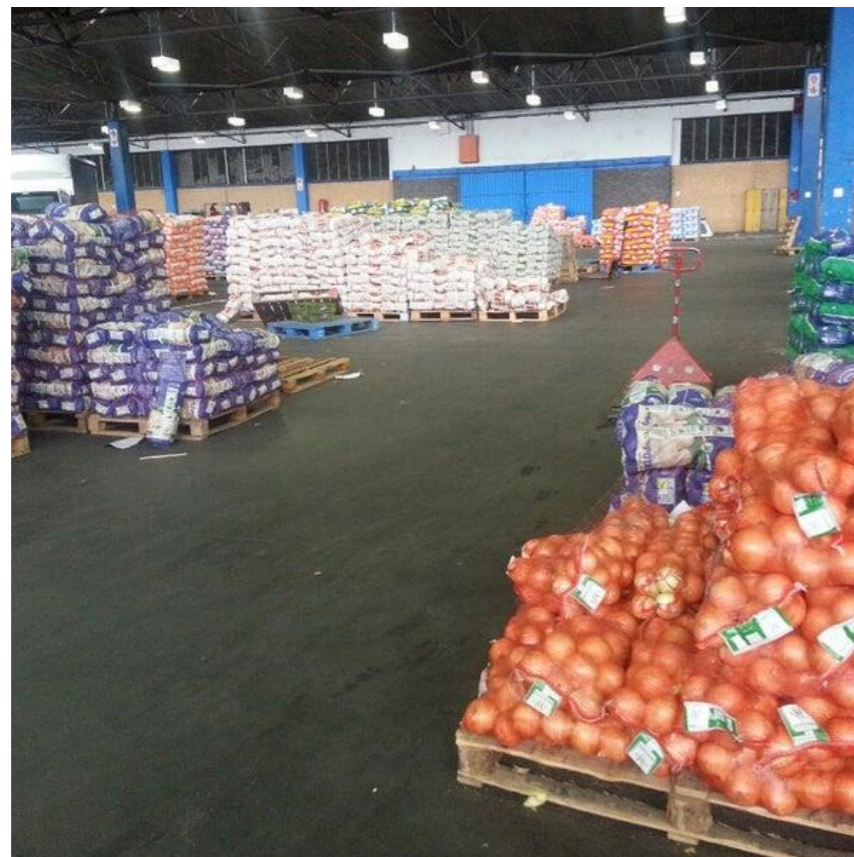
- (2) Food business operators handling food referred to in point 1, shall assess if food is not injurious to health and fit for human consumption by taking into account at least the following:
- the date of minimum durability or the “use by” date, ensuring sufficient remaining shelf-life left to allow for the safe redistribution and use by the final consumer,
 - the integrity of the packaging, when applicable,
 - the proper storage and transport conditions, including applicable temperature requirements,
 - the date of freezing in accordance with point 2(b) of Section IV of Annex II to Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council (**), when applicable,
 - the organoleptic conditions,
 - the assurance of traceability in accordance with Commission Implementing Regulation (EU) No 931/2011 (***), in case of products of animal origin.

(*) Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety (OJ L 31, 1.2.2002, p. 1).

(**) Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin (OJ L 139, 30.4.2004, p. 55).

(***) Commission Implementing Regulation (EU) No 931/2011 of 19 September 2011 on the traceability requirements set by Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council for food of animal origin (OJ L 242, 20.9.2011, p. 2).;

Microbiological Quality and Safety of Fresh Fruit and Vegetables Redistributed from a National Fresh Produce Market to Non-profit Organizations in South Africa



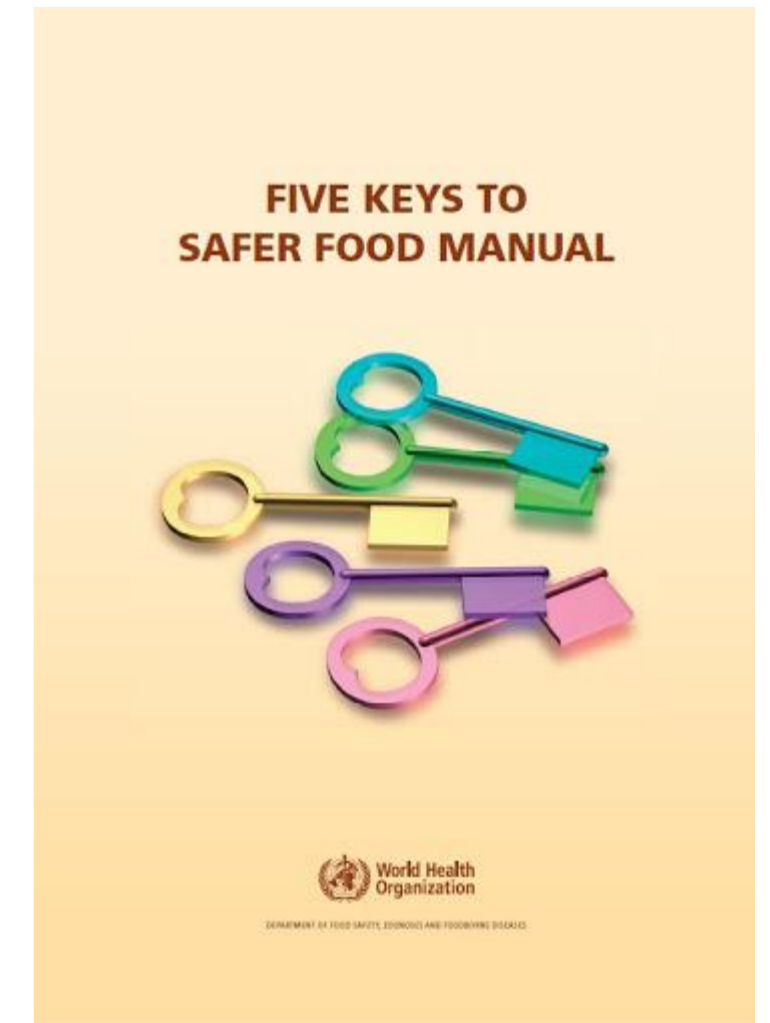
POSSIBLE SOURCES FOR CONTAMINATION AND POSSIBLE SOLUTIONS

Sources:

- Pre- and postharvest handling
- Lack of training
 - lack of hygiene
- Transport & storage

Solutions:

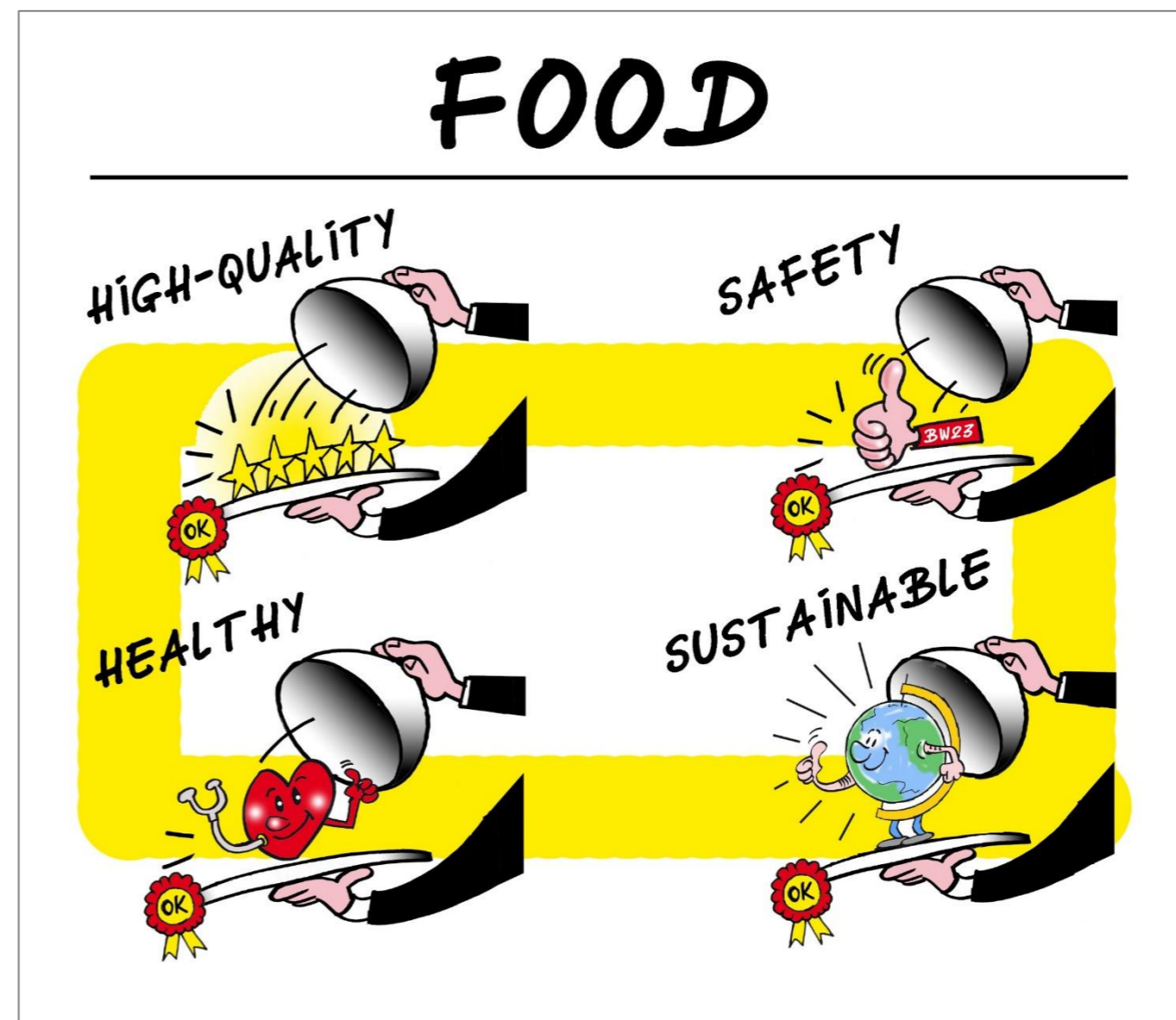
- “Five keys for safer food”
- “Ten commandments for food workers”
- “How to wash your hands properly”



CONCLUSIE

Kwaliteit, hygiëne en veiligheid van gedoneerde (bederfbare) levensmiddelen belangrijk

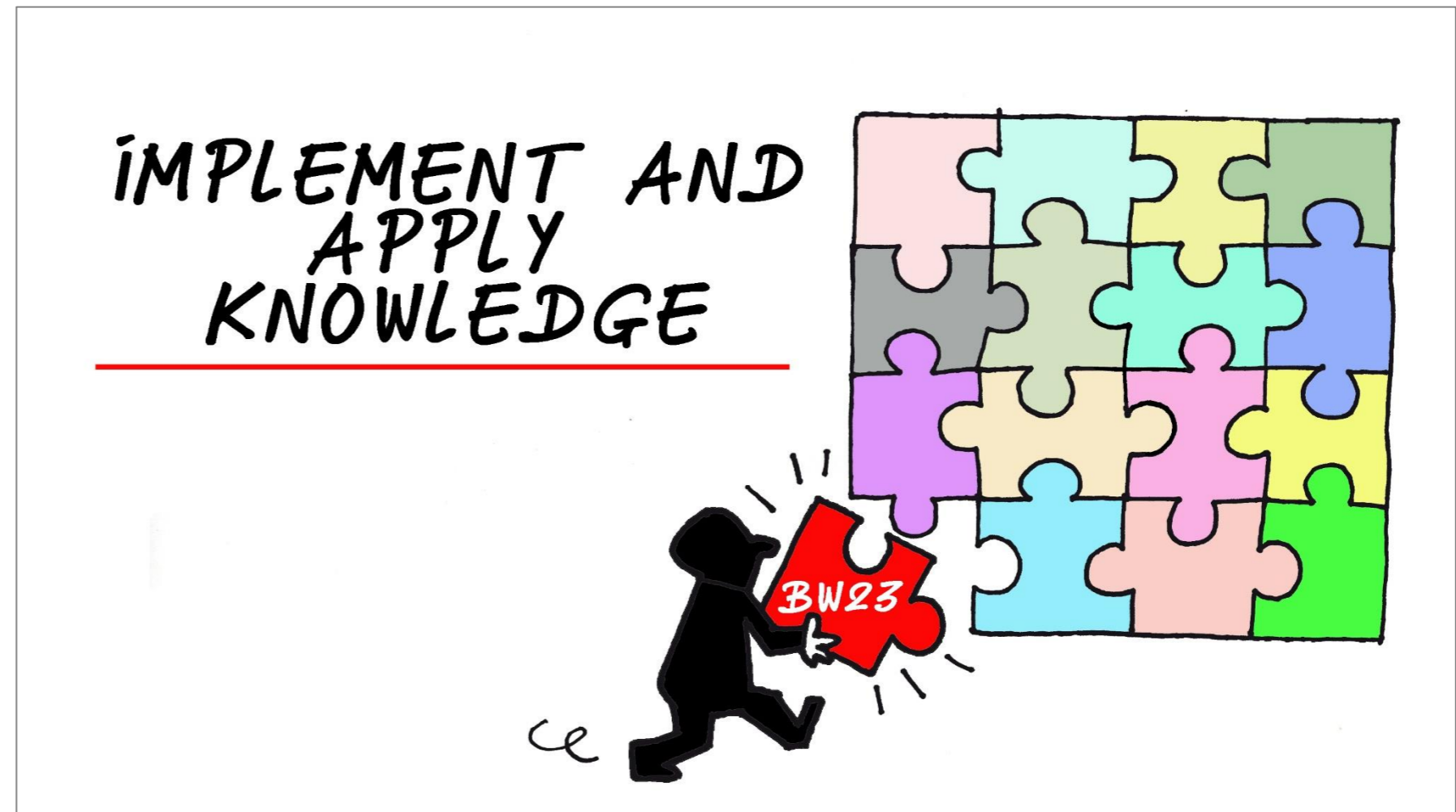
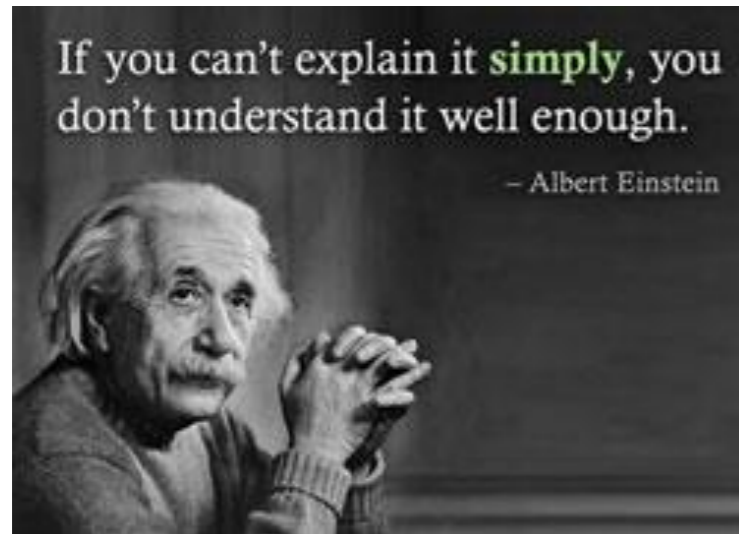
⇒ “safe food for all”



UGent Dept Food Technology, Food Safety, Health (BW23) mission statement

CONCLUSIE

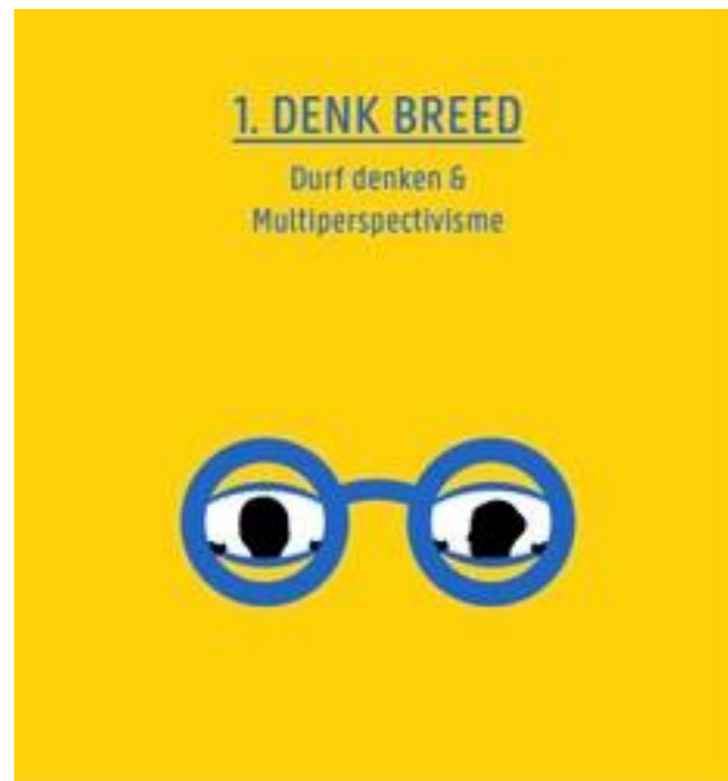
“Simple is not stupid”



UGent Dept Food Technology, Food Safety, Health (BW23) mission statement

CONCLUSIE

Maatschappelijk relevant onderzoek met ingenieuraanpak !



<https://www.ugent.be/nl/univgent/waarvoor-staat-ugent/onderwijsbeleid/doelstellingen>

Met dank aan diverse FBW industrieel ingenieur en bio-ir studenten Birthe Mertens, Sofie Provoost, Sarah Glorieux, Helena Goubert, Lieselot De Vos; maar ook andere UGent studenten (Elif Stepman, Koen De Keyser), FBW BW23 assistent Elien De Boeck en de collega's van BW23, binnen FBW, binnen UGent en vele anderen

TOEKOMSTPERSPECTIEF

Zomer 2021:

- Uitwerking van quick startfiches voor sociale keukens
- Uitwerking digitaal leerpad voor medewerkers in donatieketen

Volgend academiejaar (AJ 21-22):

- **Masterthesisonderzoek** met Belgische Federatie van Voedselbanken → verdere professionaliseren van voedseldonatieketen
- **Seminar**: interactief debat met studenten van de FBW-UGent campussen, beleidsmakers en armoede-organisaties rond voedseldonaties

LEERPAD VOOR MEDEWERKERS IN VOEDSELDONATIEKETEN

- Zie : <https://www.ugent.be/bw/foodscience/en/news-events/news/learning-path-food-bank.htm>



Dit leerpad werd gefinancierd via de ROSA prijs 2021 van Rotary Club Gent en kwam tot stand in samenwerking met de Voedselbanken.



Dit leerpad werd uitgewerkt door ing. Birthe Mertens, onder leiding van prof. dr. Ir. Liesbeth Jacxsens (Liesbeth.Jacxsens@UGent.be) en prof. dr. Ir. Mieke Uyttendaele (Mieke.Uyttendaele@UGent.be), Vakgroep Levensmiddelentechnologie, Veiligheid en Gezondheid, Faculteit bio-ingenieurswetenschappen, UGent.

Copyright © Universiteit Gent

LEERPAD VOOR MEDEWERKERS IN VOEDSELDONATIEKETEN

Learning Path Food Banks / Leerpap Voedselbanken

(15-12-2021) Volunteers and social workers in food banks or charitable associations can be trained on food safety in an accessible way through this learning path.

To develop a tailor-made learning path, we collaborated with the Belgian Federation of Food Banks. The importance of food safety and the necessary guidelines are included in this training. Anyone who thoroughly goes through all the themes on the learning path is ready to participate in a food bank or charitable association.

The learning path was made possible thanks to funding from Rotary Club Gent's ROSA Prize 2021. Liesbeth Jacxsens and Mieke Uyttendaele received this award for their research into food donations, and thus their contribution to the fight against poverty.



Learning Path / Leerpap (Dutch):





Prof. dr. ir. Liesbeth Jacxsens en Mieke Uyttendaele

Food Microbiology & Food Preservation research unit
Department of Food Technology, Food Safety & Health
Faculty of Bio-Science Engineering, Ghent University

www.foodscience.ugent.be/LFMFP

Campus Coupure, Coupure Links 653, 9000 Gent, België

T +32 9 264 61 77

e-mail: mieke.Uyttendaele@UGent.be

e-mail: liesbeth.jacxsens@UGent.be

<http://www.ugent.be/bw/en/contact>

www.ugent.be/bw/foodscience/en

Mbt ROSA 2021: lees meer op
www.durfdenken.be/nl/ugenters/veilig-en-gezond-eten-voor-iedereen-gents-onderzoek-wordt-europees-beleid