

OPLEIDING LESSON 1 - Deel 2 (Agrifood sector)

Titel	<ul style="list-style-type: none"> ○ Het effect van de agrovoedingsindustrie op het milieu (Farm-to-fork-strategie, beheer van voedselafval in bedrijven)
Deel van de opleiding waarnaar in deze les wordt verwezen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Deel 1 <input checked="" type="checkbox"/> Algemene informatie over duurzaamheid en CE Deel 2 Specifieke informatie over: <ul style="list-style-type: none"> Houtsector <input type="checkbox"/> Kunststofsector <input checked="" type="checkbox"/> Agrarische sector
EQF-niveau	Niveau 2 of niveau 3, voor het uitvoeren van de facultatieve taken.
Waar de les werd getest	//
Algemene leerdoelstelling(en) volgens de taxonomie van Bloom https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<p>X creëren Nieuw of origineel werk produceren (ontwerpen, assembleren, construeren, onderzoeken, formuleren)</p> <p>X Evalueren Een standpunt of beslissing rechtvaardigen (beoordelen, argumenteren, verdedigen, bekritisieren, selecteren, ondersteunen)</p> <p>X Analyseren Verbanden leggen tussen ideeën (differentiëren, ordenen, relateren, vergelijken, onderscheiden, toetsen, experimenteren)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Toepassen Informatie gebruiken in nieuwe situaties (uitvoeren, implementeren, oplossen, gebruiken, demonstreren, bedienen)</p> <p>X Begrijpen Ideeën of concepten uitleggen (classificeren, bespreken, beschrijven, identificeren, lokaliseren, vertalen)</p> <p>X Onthouden Onthouden van feiten en basisbegrippen (definiëren, dupliceren, opsommen, onthouden, herhalen)</p>
Specifieke leerdoelstelling(en)	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>De problemen in verband met de voedselproductie en het gegenereerde voedselafval begrijpen.</i> ● <i>begrijpen welke soorten voedselafval in verschillende sectoren worden geproduceerd</i> ● <i>Manieren vinden om voedselafval te benutten</i>
Cognitieve, sociaal-emotionele en gedragsmatige	SDG 2 Geen honger <u>Cognitieve leerdoelen</u> : De leerling begrijpt de noodzaak van duurzame

resultaten op basis van
https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf

landbouw om honger en ondervoeding wereldwijd te bestrijden en kent andere strategieën om honger, ondervoeding en slechte voedingsgewoonten te bestrijden, met inbegrip van duurzame landbouw die het milieu niet vervuult en de gezondheid van mens en milieu niet in gevaar brengt.

Sociaal-emotionele leerdoelen: De leerling kan communiceren over de problemen en verbanden tussen hongerbestrijding en de bevordering van duurzame landbouw en betere voeding.

Gedragsleerdoelen: De leerling is in staat zijn productie- en consumptiepraktijken te veranderen om bij te dragen aan de bestrijding van honger en de bevordering van duurzame landbouw.

SDG 4 | Kwaliteitsonderwijs

Cognitieve leerdoelen: De lerende begrijpt de belangrijke rol van onderwijs en mogelijkheden voor een leven lang leren voor iedereen (formeel, niet-formeel en informeel leren) als belangrijkste aanjagers van duurzame ontwikkeling, voor het verbeteren van het leven van mensen en voor het bereiken van de SDG's.

Sociaal-emotionele leerdoelen: De leerling is in staat het belang van zijn eigen vaardigheden voor de verbetering van zijn leven in te zien, met name voor werkgelegenheid en ondernemerschap.

Gedragsmatige leerdoelen: De leerling is in staat om gedurende zijn leven alle mogelijkheden voor zijn eigen vorming te benutten en de verworven kennis in alledaagse situaties toe te passen om duurzame ontwikkeling te bevorderen.

SDG 6 Schoon water en sanitaire voorzieningen

Cognitieve leerdoelen: De leerling begrijpt water als een fundamentele voorwaarde voor het leven zelf, het belang van waterkwaliteit en -hoeveelheid, en de oorzaken, gevolgen en effecten van waterverontreiniging.

Sociaal-emotionele leerdoelen: De leerling kan communiceren over watervervuiling door twijfelachtige bemestingspraktijken en zichtbaarheid creëren over succesverhalen.

Gedragsmatige leerdoelen: De leerling is in staat activiteiten te plannen, uit te voeren, te evalueren en te repliceren die bijdragen aan het verhogen van de waterkwaliteit en -veiligheid.

SDG 12 Verantwoorde consumptie en productie

Cognitieve leerdoelen:

De leerling begrijpt hoe individuele levensstijlkeuzes de sociale, economische en ecologische ontwikkeling beïnvloeden.

Sociaal-emotionele leerdoelen:

	<p>De leerling kan zich duurzame levensstijlen voorstellen.</p> <p>De leerling is in staat zich verantwoordelijk te voelen voor de ecologische en sociale gevolgen van zijn eigen individuele gedrag als producent of consument.</p> <p><u>Gedragmatige leerdoelen:</u></p> <p>De leerling is in staat consumptiegerelateerde activiteiten te plannen, uit te voeren en te evalueren aan de hand van bestaande duurzaamheidscriteria.</p> <p>de leerling is in staat zijn rol als actieve belanghebbende op de markt kritisch te bezien.</p> <p>SDG 15: Leven op het land</p> <p><u>Cognitieve leerdoelen:</u> De leerling begrijpt de trage regeneratie van de bodem en de vele bedreigingen die de bodem veel sneller vernietigen en verwijderen dan hij zichzelf kan aanvullen, zoals slechte landbouw.</p> <p><u>Sociaal-emotionele leerdoelen:</u> De leerling is in staat een visie te creëren op een leven in harmonie met de natuur via duurzame landbouwpraktijken.</p> <p><u>Gedragmatige leerdoelen:</u> De leerling is in staat om het belang van de bodem als ons groeimateriaal voor alle voedsel en het belang van sanering van onze bodem te benadrukken.</p>																
<p>Behandelde groene vaardigheden</p>	<table border="0"> <tr> <td>X Creatieve probleemoplossing</td> <td><input type="checkbox"/> Managementvaardigheden</td> </tr> <tr> <td>X Vooruitstrevend</td> <td>X Kwantificering van het effect</td> </tr> <tr> <td>X Toezichhoudende vaardigheden</td> <td>X Levenscyclusbeheer</td> </tr> <tr> <td>X Analytische vaardigheden</td> <td>X Wetenschappelijke vaardigheden</td> </tr> <tr> <td>Lean production</td> <td>X Afvalbeheer</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Onderhouds- en reparatievaardigheden</td> <td>X Milieu-audit</td> </tr> <tr> <td>X Verontreinigingspreventie</td> <td>X Ecosysteembeheer</td> </tr> <tr> <td>Eco-ontwerp</td> <td>Andere _____</td> </tr> </table>	X Creatieve probleemoplossing	<input type="checkbox"/> Managementvaardigheden	X Vooruitstrevend	X Kwantificering van het effect	X Toezichhoudende vaardigheden	X Levenscyclusbeheer	X Analytische vaardigheden	X Wetenschappelijke vaardigheden	Lean production	X Afvalbeheer	<input type="checkbox"/> Onderhouds- en reparatievaardigheden	X Milieu-audit	X Verontreinigingspreventie	X Ecosysteembeheer	Eco-ontwerp	Andere _____
X Creatieve probleemoplossing	<input type="checkbox"/> Managementvaardigheden																
X Vooruitstrevend	X Kwantificering van het effect																
X Toezichhoudende vaardigheden	X Levenscyclusbeheer																
X Analytische vaardigheden	X Wetenschappelijke vaardigheden																
Lean production	X Afvalbeheer																
<input type="checkbox"/> Onderhouds- en reparatievaardigheden	X Milieu-audit																
X Verontreinigingspreventie	X Ecosysteembeheer																
Eco-ontwerp	Andere _____																
<p>Duur</p>	<p>20 min.</p>																
<p>Structuur en inhoud van de les</p>	<p>INLEIDING</p> <p>Agrarische voedselproductie en -consumptie omvat activiteiten van landbouw tot voedselconsumptie. De voortdurende groei van de bevolking houdt verband met de behoefte aan voedselproductie. De behoefte aan meer voedsel, geogst uit dezelfde gebieden, leidt tot het zoeken naar methoden om de opbrengst te verhogen door het gebruik van chemicaliën of genetisch gemodificeerde gewassen. Anderzijds wordt gewerkt aan nieuwe soorten conserveringsmiddelen om de houdbaarheid van voedsel te</p>																

verlengen. Dit alles leidt tot vervuiling van zowel het milieu als het voedsel. Kwesties in verband met de agrarische voedselproductie en -consumptie hebben belangrijke gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid, zoals de biodiversiteit van de bodem, woestijnvorming, watergebruik en -verontreiniging, energie, klimaatverandering, chemicaliën, voedselveiligheid en biotechnologie.

Tegelijkertijd is de laatste jaren steeds meer aandacht besteed aan het probleem van het afval dat door deze twee enorme industrieën wordt geproduceerd.

THEMA 1 STRATEGIE "VAN BOER TOT BORD

Video-introductie

<https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-196217?&lg=INT>

In 2050 zal de wereld 10 miljard monden te voeden hebben (Alessandro Caprini, 2022). Tegelijkertijd zullen we geconfronteerd worden met de grootste milieu-, klimaat- en gezondheidsuitdagingen in de menselijke geschiedenis. Hoe zullen we de toekomstige wereldbevolking voeden zonder onze planeet verder uit te putten? Hoe zorgen we ervoor dat iedereen toegang heeft tot voldoende, veilig en voedzaam voedsel? En hoe houden we voedsel beschikbaar als onderdeel van een eerlijke toeleveringsketen? Dit zijn allemaal grote vraagstukken die moeten worden aangepakt. De Farm to Fork (F2F)-strategie van de Europese Commissie heeft tot doel onze overgang naar een eerlijk, gezond en duurzaam voedselsysteem te versnellen. De F2F-strategie is op 20 mei 2020 gelanceerd en maakt deel uit van de Europese Green Deal, een routekaart die de Europese Unie (EU) moet helpen om tegen 2050 de eerste klimaatneutrale regio te worden. De F2F-strategie is een uitgebreide tienjarenstrategie die de uitdagingen van een eerlijke en duurzame productie en consumptie van ons voedsel wil aanpakken, waarbij wat we eten in overeenstemming wordt gebracht met de capaciteit van onze planeet.

Volgens de strategie moeten onze voedselsystemen opnieuw worden ontworpen. Het probleem komt voort uit het feit dat de huidige voedselsystemen verantwoordelijk zijn voor bijna een derde van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen, grote hoeveelheden natuurlijke hulpbronnen verbruiken, leiden tot verlies van biodiversiteit en negatieve gevolgen voor de gezondheid (zowel onder- als overvoeding) en geen billijke economische opbrengsten en bestaansmiddelen voor alle deelnemers mogelijk maken, met name voor primaire producenten. (Europese Commissie)

De Farm to Fork-strategie heeft tot doel onze overgang naar een duurzaam voedselsysteem te versnellen dat:

- een neutraal of positief effect hebben op het milieu
- de klimaatverandering helpen beperken en zich aan de gevolgen ervan aanpassen
- het verlies aan biodiversiteit omkeren
- zorgen voor voedselzekerheid, voeding en volksgezondheid door ervoor te zorgen dat iedereen toegang heeft tot voldoende, veilig, voedzaam en duurzaam voedsel
- voedsel betaalbaar te houden en tegelijkertijd een eerlijker economisch rendement te genereren, het concurrentievermogen van de toeleveringssector van de EU te bevorderen en eerlijke handel te stimuleren

ONDERWERP 2 - VOEDSELVERSPILLING IN DE HORECA

Volgens de Voedsel- en Landbouworganisatie van de Verenigde Naties (FAO) bedraagt de hoeveelheid voedsel die dagelijks in de wereld wordt weggegooid een derde van het totale voor consumptie geproduceerde voedsel, wat neerkomt op ongeveer 1,3 miljard ton voedsel per jaar. Deze informatie is nog belangrijker als men bedenkt dat er in 2018 meer dan 820 miljoen hongerige mensen in de wereld waren (Natasa Kilibarda et al. 2019). Voedselverspilling is niet alleen een complex ethisch probleem voor de mens, maar het is ook een milieuprobleem. Het is bevestigd dat voedselverspilling leidt tot meer uitstoot van schadelijke gassen en tot verlies van water en bodem, wat vervolgens de biodiversiteit verstoort. Voedselverspilling beïnvloedt de klimaatverandering omdat elke fase van de voedselproductie, van de productie van meststoffen tot het vervoer van het geproduceerde voedsel, niet kan plaatsvinden zonder het gebruik van fossiele brandstoffen (aardolie). Bovendien ontbindt voedsel op een stortplaats onder anaërobe omstandigheden, waarna het broeikasgas methaan vrijkomt.

Tot de horecasector behoren hotels, restaurants, cafés, bars, broodjeszaken en soortgelijke bedrijven die afhaalmaaltijden en/of maaltijden ter plaatse aanbieden. Voedselafval in de horeca kan in twee categorieën worden verdeeld, naargelang het ontstaat vóór of na de consumptie van het voedsel. Voedselafval vóór de consument ontstaat bij de aankoop en opslag van aangekochte grondstoffen (opslag-/aankoopafval), vervolgens bij de bereiding van voedsel (bereidingsafval) en de levering van voedsel (als gevolg van overproductie). Post-consumentenafval verwijst naar de voedselresten op het bord zelf en wordt gedefinieerd als voedsel dat door een consument wordt gekocht en vervolgens niet wordt geconsumeerd.

De grootste hoeveelheid overtollig voedsel komt van het eten aan een buffet.

Om zich verantwoordelijk te gedragen en voedselverspilling in het hotelbedrijf tegen te gaan, moeten de volgende activiteiten worden

geoptimaliseerd:

voedsellevering;

- voorraadbeheer;
- portiecontrole

maaltijden serveren aan gasten

de consument bewuster maken van de negatieve gevolgen van voedselverspilling

- Beheer van voedselresten (restjes aan dieren geven, restjes voor werknemers klaarmaken en sorteren, voedsel schenken aan openbare keukens en soortgelijke instellingen);
- verwijdering - ervoor zorgen dat al het uiteindelijke voedselafval wordt gebruikt voor aërobe compostering.

ONDERWERP 3 VOEDSELAFVAL IN HET COMMERCIËLE NETWERK

Supermarkten zijn deels schuldig aan de wereldwijde ramp met voedselverspilling. Verwarring over de betekenis van voedselveiligheidsdata leidt ertoe dat een grote hoeveelheid eetbaar voedsel wordt weggegooid. Slechts weinigen van ons begrijpen volledig het verschil tussen uiterste verkoopdatum, uiterste gebruiksdatum en houdbaarheidsdatum.

Verkoopdata zijn alleen bedoeld voor supermarkten. Het laat hen zien wanneer een levensmiddel uit de verkoop moet worden gehaald.

Houdbaarheidsdata worden meestal toegevoegd aan bederfelijke levensmiddelen zoals vlees en vis. Dit betekent dat het voedsel vóór deze datum moet worden gegeten, omdat het na deze datum schadelijk kan zijn voor de gezondheid.

BEVORDEREN -Vruchten en groenten hebben meestal een houdbaarheidsdatum. Deze datum is de datum waarop het voedsel het best is. Na die datum is het nog steeds veilig om te eten, het kan alleen een beetje zacht of bruin zijn. De houdbaarheidsdatum is gebaseerd op de beste schatting van de supermarkt van de optimale versheid of smaak. Als een verlopen wortel er goed uitziet om te eten, dan is hij goed om te eten!




Wij zouden zeggen dat groenten en fruit geen datum nodig hebben. Het eigen oordeel van de consument is veel beter.

ONDERWERP 4 BEHEER VAN VOEDSELAFVAL

Als er onvermijdelijk een overschot aan voedsel is, is de beste optie het te herverdelen onder mensen in nood. Supermarkten kunnen en zullen doneren aan voedselbanken. Maar voedselbanken hebben een beperkte tijd om overrijpe producten in te leveren voordat ze bederven. Een andere optie is het herverdelen van voedseloverschotten van supermarkten aan

	<p>liefdadigheidsinstellingen en gemeenschapsgroepen.</p> <p>Verlaging van de prijs van producten met een houdbaarheidsdatum of groenten en fruit die er slecht uitzien.</p> <p>Als het afval eenmaal is ontstaan en als het niet kan worden herverdeeld, is een tweede toepassing de beste optie. Eén optie is het extraheren van bepaalde verbindingen: vetten en eiwitten kunnen door ecarisatie-installaties van vlees- en vetresten worden gescheiden en vervolgens worden gebruikt voor diervoeder. In het geval van vet kan het ook worden gebruikt om brandstof, zeep en andere producten te maken.</p> <p>Etherische oliën, geurstoffen en kleurstoffen kunnen ook uit groenten en fruit worden gewonnen.</p> <p>Een andere optie is anaerobe vergisting, een biologisch proces waarbij organisch afval in afwezigheid van zuurstof door natuurlijk voorkomende bacteriën wordt afgebroken tot biogas. Biogas, voornamelijk methaan, kan worden gebruikt om brandstof, warmte of elektriciteit op te wekken, of het kan aan het gasnet worden geleverd.</p> <p>Vast afval dat niet is omgezet in biogas, biomassa genoemd, kan worden gebruikt als meststof. In tegenstelling tot anaerobe vergisting is compostering een proces waarbij micro-organismen organisch afval afbreken met behulp van zuurstof. Het resulterende product is een voedingsrijke bodemverbeteraar die compost wordt genoemd. Composteren kan op industrieel niveau en in huishoudens.</p> <p>Conclusie</p> <p>De agrarische voedselproductie en -consumptie hebben aanzienlijke gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid. De laatste jaren is de nadruk gelegd op het probleem van het afval dat door deze enorme industrieën wordt geproduceerd. De Europese Commissie heeft de strategie Farm to Fork (F2F) gelanceerd, die de uitdagingen aanpakt om ons voedsel op een eerlijke en duurzame manier te produceren en te consumeren, waarbij wat we eten in overeenstemming wordt gebracht met de capaciteit van onze planeet. Om dat te bereiken moeten we in verschillende sectoren maatregelen nemen om voedselverspilling tegen te gaan - herverdeling, tweede toepassing, anaerobe vergisting, biomassa, compostering.</p>
<p>Referenties</p>	<p>Alessandro Caprini, 20 juni 2022, SDSN - EU's Farm to Fork Strategy: Wat is de toekomst van Europa's ambitie om voedsel en landgebruik te transformeren, thuis en daarbuiten?</p> <p>https://www.unsdsn.org/sdsn-and-eesc-host-eu-policy-workshop-farm-to-fork-how-to-make-it-work</p> <p>Europese Commissie, Voedselveiligheid, Horizontale onderwerpen, Farm to</p>

	<p>Fork-strategie</p> <p>https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en</p> <p>Natasa Kilibarda, Filip Djokovic, Radmila Suzic, 2019, Beheer van voedselverspilling - vermindering en beheer van voedselverspilling in de horeca.</p> <p>https://pdfs.semanticscholar.org/70d3/2ae680ce8ee9dec6c9996ad4caf41898769a.pdf?_ga=2.11669364.1121586168.1666546089-1633415854.1666546089</p> <p>Guillermo Garcia-Garcia, Elliot Woolley en Shahin Rahimifard, juni 2015, Een kader voor een efficiëntere aanpak van het beheer van voedselafval.</p> <p>https://pdfs.semanticscholar.org/768a/fef641bd207145be382a454041fe0713f79c.pdf</p> <p>Sarah Nolet, 2022, Wat onze supermarkten kunnen (en zouden moeten) doen aan voedselverspilling.</p> <p>https://www.ecoandbeyond.co/articles/supermarket-food-waste/</p>
<p>Interactieve vragen voor R3</p>	<p>1 - Wat is de naam van de strategie van de Europese Commissie, die tot doel heeft onze overgang naar een eerlijk, gezond en milieuvriendelijk voedselsysteem te versnellen.</p> <p>"Farm to Fork" "Duurzaam voedselsysteem" "Farm to Waste"</p> <p>2 - Welke van de voedselbezorgingsmethoden genereert de meeste verspilling in de horeca</p> <ul style="list-style-type: none"> - het serveren van individuele porties - buffetmaaltijden - afhaalmaaltijden <p>3 - Wat is de juiste definitie van uiterste verkoopdatums?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alleen bedoeld voor supermarkten. Het laat hen zien wanneer een product uit de verkoop moet worden genomen. - Het voedsel moet vóór deze datum worden gegeten, omdat het daarna schadelijk kan zijn voor de gezondheid.
<p>Trefwoorden</p>	<p>Voedselafval, compostering, houdbaarheid</p>
<p>Vragen ter overdenking</p>	<p>1. Welke maatregelen kun je nemen om de hoeveelheid voedsel die je weggooit te verminderen?</p> <p>2. Wat moeten supermarkten volgens u nog meer doen om het probleem van voedselverspilling op te lossen?</p>

<p>Aanvullende middelen</p>	<p>ClimateScience - Klimaatverandering oplossen, 2021, Voedselverspilling: De verborgen kosten van het voedsel dat we weggooien IN ClimateScience #9 https://www.youtube.com/watch?v=ishA6kry8nc</p> <p>TED - Tristram Stuart, 2012, Het wereldwijde voedselverspillingschandaal https://www.youtube.com/watch?v=cWC_zDdF74s</p> <p>CBC News: The National, 2018, Canadezen worden creatief in het oplossen van voedselverspillingsprobleem (1) Canadezen worden creatief in het oplossen van voedselverspilling - YouTube56jk</p>
<p>Pictogrammen & gerelateerde info voor de hints van de PowerPoint-presentatie</p>	<p> Deze hint wordt gebruikt om aan te geven dat er een link is naar andere websites met aanvullende informatie.</p> <p> Dit wordt binnen het PPT gebruikt om aan te geven dat er iets belangrijks staat/om de lezer uit te nodigen aandacht te besteden aan essentiële informatie.</p> <p> Deze hint wijst op een vraag/taak om over na te denken.</p>
<p>Auteur(s)</p>	<p>Profesionalna gimnazia "Asen Zlatarov", Vidin, Bulgarije</p>