

## Definitie duurzaamheidseducatie

Met duurzaamheidseducatie streven we naar duurzame ontwikkeling, gedefinieerd als 'een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987). De UNECE (2005) omschrijft duurzaamheidseducatie of educatie voor duurzame ontwikkeling (EDO) als volgt:

---

'Educatie voor duurzame ontwikkeling ontwikkelt en versterkt de capaciteit van individuen, groepen, gemeenschappen, organisaties en landen om oordeelkundige keuzes te maken ten voordele van duurzame ontwikkeling. (...) Educatie voor duurzame ontwikkeling kan kritische reflectie, grotere bewustwording en betere kansen op volwaardige zelfontplooiing opleveren, zodat nieuwe visies en opvattingen kunnen worden verkend en nieuwe methoden en hulpmiddelen ontwikkeld'.  
(Departement Omgeving, 2019)

---

Duurzaamheidseducatie in het hoger onderwijs moet lerenden voorbereiden om om te gaan met de complexiteit en onzekerheid van duurzaamheidskwesties in de samenleving (Lambrechts & Van Petegem, 2016). Deze duurzaamheidskwesties worden ook wel *wicked problems* genoemd: een complexe, maatschappelijke uitdaging waarbij wetenschappelijke kennis alleen geen uitweg biedt, er een veelheid aan beïnvloedende factoren is en er geen eensgezindheid is op vlak van waarden en normen (Departement Omgeving, 2022; Rittel & Webber, 1973). Voorbeelden van wicked problems zijn de klimaatverandering, sociale ongelijkheid, oorlog, migratie, enz.



Figuur 1: Kenmerken van wicked problems

## Duurzaamheidscompetenties en leeruitkomsten

In dit document lees je wat we met duurzaamheidseducatie willen bereiken bij lerenden: welke kennis, vaardigheden en attitudes rond duurzaamheid we hen willen bijbrengen. We beschrijven zes duurzaamheidscompetenties van het toonaangevende kader van Wiek en Rieckman (2018) en tonen hoe die competenties aan opleidingsspecifieke leerresultaten en leeruitkomsten gekoppeld kunnen worden.



Figuur 2: Zes duurzaamheidscompetenties (Wiek & Rieckman, 2018)

### Welke competenties worden beoogd met duurzaamheidseducatie?

Wiek en Rieckman (2018) onderscheiden zes duurzaamheidscompetenties, die ze zien als een cruciaal referentiepunt voor wie lerenden wil opleiden tot *change agents*. Een duurzaamheidscompetentie kan gedefinieerd worden als een geïntegreerd geheel van kennis (weten), vaardigheden (kunnen) en attitudes (willen), dat duurzaamheid beoogt. De competenties zijn systeemdenken, de normatieve competentie, de anticipatorische competentie, de strategische competentie, de interpersoonlijke competentie en de zelfbewustzijn competentie. Hieronder worden deze competenties omschreven. Ter inspiratie staat bij elke competentie een niet-exhaustieve lijst van leerdoelstellingen. Om bruikbaar te zijn, moeten die aangepast worden aan het VKS-niveau van de opleiding (graduaat 5, bachelor 6).

Duurzaamheidscompetenties moeten lerenden in staat stellen om steeds opnieuw en in wisselende contexten de wegen naar een duurzame toekomst vorm te geven: wat vandaag als een duurzame weg beschouwd wordt, is dat morgen misschien niet meer. Op dit moment worden de 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen of Sustainable Development Goals (SDG's) door de Verenigde Naties (VN) naar voor geschoven als te volgen actieplan om onze planeet richting duurzaamheid te leiden.

**Systeemdenken** stelt lerenden in staat om de complexiteit van een duurzaamheidsuitdaging te doorgronden. Systeemdenken impliceert het vermogen om alle relevante (sub)systemen over verschillende domeinen en disciplines heen en op variërende schaal (lokaal – globaal) te identificeren en analyseren (Ploum et al., 2017). Lerenden denken na over duurzaamheidsuitdagingen als een samenspel van complexe interactieprocessen, niet in lineaire oorzaakgevolgrelaties (Departement Omgeving, 2022). Deze competentie verwerven is een voorwaarde voor andere duurzaamheidscompetenties zoals de anticipatorische en strategische (Wiek, 2011).

Als je aan de competentie systeemdenken werkt, dan werk je aan:

- Kennis over een duurzaamheidsuitdagingen en de complexiteit ervan;
- Verbanden zien en interdisciplinair denken;
- Bestuderen van een duurzaamheidsuitdaging vanuit verschillende analyseniveaus;
- Het systeem rond een bepaalde duurzaamheidsproblematiek uitleggen en visueel weergeven;

- Het begrijpen van grondoorzaken van 'onduurzaamheid' van het systeem van een duurzaamheidsuitdaging;
- Het begrijpen van de belangrijkste kenmerken van het complexe systeem, inclusief concepten zoals onderlinge afhankelijkheid en niet-lineariteit;
- Nieuwe duurzaamheidsuitdagingen vanuit verschillende perspectieven bekijken.

**De normatieve competentie** omvat 'het vermogen om waarden, principes en doelen inherent aan duurzame ontwikkeling te identificeren, toe te passen en verzoenen met interne en externe stakeholders, zonder om het even welke norm te omarmen, maar gebaseerd op het goede karakter van degene die betrokken is met de duurzaamheidskwesaties' (Ploum et al., 2017). Lerenden ontwikkelen het vermogen om verschillende waarden en normen te identificeren en de heersende waarden en normen in vraag te stellen. Aangezien deze waarden en normen soms conflicteren moeten ze zich leren afvragen welke waarden en normen corresponderen met duurzame systemen. Het is belangrijk dat ze uitgaan van een sterke visie op duurzaamheid, die respect heeft voor de ecologische draagkracht van onze planeet en de sociale minimumrechten (Departement Omgeving, 2022).

Als je aan de normatieve competentie werkt, dan werk je aan:

- Kennis over hoe het proces van duurzame ontwikkeling voor iedereen anders ingevuld kan worden omwille van waarden van mensen met een andere culturele achtergrond of politiek gedachtegoed;
- Kritisch denken;
- Openstaan voor waarden van de andere of openstaan voor emoties;
- Respect tonen voor mens en natuur;
- Onderliggende waarden en waardenconflicten bij duurzaamheidsuitdagingen benoemen;
- Eigen normen en waarden onderzoeken, kan respectvol omgaan met anderen in een discussie over normen en waarden;
- Onderscheid maken tussen feiten, vooronderstellingen en meningen, ook die van zichzelf.

**De anticipatorische competentie** gaat over het vermogen om toekomstbeelden over hoe een duurzame toekomst eruit moet zien collectief te analyseren, evalueren en ontwikkelen (Ploum et al., 2017). Het is belangrijk dat lerenden nadenken en in gesprek gaan over uiteenlopende toekomstscenario's en manieren waarop de maatschappij kan evolueren naar een duurzame toekomst (Departement Omgeving, 2022). Methoden van toekomstonderzoek maken de toekomst tastbaar zodat de sociale, economische en ecologische impact van lokale en/of korte termijnbeslissingen op een globaal niveau en op lange termijn in kaart gebracht kunnen worden.

Als je aan de anticipatorische competentie werkt, dan werk je aan:

- Kennis over het verleden, de trends, de nieuwigheden die je helpen toekomstscenario's in te vullen;
- Kritisch en creatief denken;
- Zich flexibel opstellen en nieuwsgierig zijn;
- Verschillende toekomstscenario's uitzetten en mogelijke effecten van verschillende scenario's overwegen en evalueren;
- De nodige stappen (analyseren, evalueren en invullen) identificeren om gewenste en mogelijke toekomstige scenario's uit te zetten;
- Relaties tussen het verleden, het heden, de nabije en de verre toekomst erkennen.

**De strategische competentie** omvat twee aspecten: het ontwerpen van strategieën met het oog op meer duurzaamheid, alleen of samen met anderen, en het opnemen van een actieve rol in de implementatie van deze strategieën. Bij het ontwerpen van strategieën moeten lerenden rekening houden met diverse opvattingen en verschillen in macht van de verschillende actoren. De normatieve competentie is dus nauw verbonden met deze strategische competentie. Lerenden moeten ook een actieve rol opnemen in verantwoorde acties om deze strategieën tot uitvoering te brengen. Bij het uittesten van strategieën en

opzetten van acties moeten lerenden leren om doelgericht en onderzoeksmatig te werken en streven naar wetenschappelijke onderbouwing (Departement Omgeving, 2022). Indien nodig, moeten ze hun acties bijsturen om het gewenste resultaat te bereiken.

Als je aan de strategische competentie werkt, dan werk je aan:

- Kennis over mogelijke strategieën die kunnen ingezet worden;
- Actievaardigheid en kunnen plannen;
- Positiviteit en openstaan voor emoties;
- Beleidsinitiatieven analyseren en onderbouwde suggesties formuleren met het oog op duurzame beleidsontwikkeling en maatschappelijke interventie;
- Acties opzetten voor duurzame ontwikkeling, ingebed in de lokale omgeving, inclusief de eigen instelling.

**De interpersoonlijke competentie** gaat over het vermogen om samenwerking en participatieve duurzaamheidsactiviteiten en onderzoek te motiveren en faciliteren (Ploum et al., 2017). Duurzaamheidsuitdagingen analyseren en duurzame mogelijkheden genereren vereist een doorgedreven medewerking van stakeholders maar ook onderhandelingen tussen wetenschappers van verschillende disciplines, politici, ondernemers, artiesten, landbouwers, bedrijfsleiders, sociale bewegingen, enz. Dit alles vraagt goede samenwerkingsvaardigheden, communicatieve vaardigheden, onderhandelingsvaardigheden, leiderschapsvaardigheden, pluralistisch en transcultureel denken. Ook het begrijpen, erkennen en faciliteren van diversiteit tussen culturen, sociale groepen, gemeenschappen en individuen hoort bij deze competentie. Daarom is duurzaamheidseducatie het meest effectief in interactie met anderen: gesprekken met docenten, peers en andere betrokkenen geven lerenden de mogelijkheid om hun eigen opvattingen over duurzaamheidskwesties af te toetsen aan die van anderen en ze indien nodig te verhelderen of bij te sturen.

Als je aan de interpersoonlijke competentie werkt, dan werk je aan:

- Kennis over andere culturen;
- Samenwerken, kunnen omgaan met diversiteit en andere waarden
- Openstaan voor de emoties van de andere en begrip tonen voor andere culturen;
- Bijdragen aan groepsprocessen die leiden tot transformatie van onduurzame systemen;
- In een inter- en transdisciplinaire setting samenwerken en bouwen aan nieuwe kennis en ideeën;
- Overtuigingsvaardigheden inzetten in het kader van duurzaamheid.

**De zelfbewustzijn competentie** gaat over hoe een lerende zich leert verhouden ten opzichte van duurzaamheidsuitdagingen. Nadenken over duurzaamheidskwesties dwingt lerenden om stil te staan bij hun visie, opvattingen, argumenten en belangen m.b.t. relevante maatschappelijke thema's (Departement Omgeving, 2022). Hierbij leert de lerende reflecteren over de eigen rol in de samenleving, zijn/haar acties te motiveren en te evalueren en om te gaan met zijn/haar emoties en verlangens. Dit leidt tot zelfontplooiing en persoonlijke groei. Deze competentie vormt een basis voor de andere competenties en beïnvloedt het persoonlijk engagement voor een duurzame samenleving.

Als je aan de competentie zelfbewustzijn werkt, dan werk je aan:

- Zelfkennis;
- Zich weerbaar kunnen opstellen, eigen waarden aanvoelen, een eigen visie op de wereld ontwikkelen, zich engageren voor een duurzame samenleving;
- Openstaan voor de eigen emoties;
- Luisteren naar de eigen emoties en omgaan met conflict en moedeloosheid;
- Kwetsbaarheid zien en er gepast op reageren;
- De eigen veerkracht ontwikkelen wanneer hij/zij wordt geconfronteerd met mogelijk overweldigende duurzaamheidskwesties.

## Hoe kunnen de duurzaamheidscompetenties aan opleidingsspecifieke leerresultaten en leeruitkomsten gekoppeld worden?

Duurzaam denken is een element van de OBK. Opleidingen krijgen veel vrijheid bij het integreren van de OBK: ze kunnen dit doen op het niveau van de opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR), leeruitkomsten (LUK's) en/of onderwijsleeractiviteiten. [Deze begrippenlijst](#) geeft een overzicht van de onderwijstermen die bij Odisee gehanteerd worden. De integratie van de OBK in de opleidingen moet steeds zichtbaar zijn, zodat docenten en lerenden bewust aan deze competenties en vaardigheden werken. In dit deel geven we voorbeelden van hoe de duurzaamheidscompetenties aan OLR en LUK's gekoppeld kunnen worden, m.a.w. van hoe je aan OLR en LUK's werkt als je aan duurzaamheidscompetenties werkt en omgekeerd.

**OLR** kunnen variëren in de mate waarin ze gelinkt kunnen worden aan duurzaamheid. Een OLR kan expliciet gelinkt zijn aan duurzaamheid, verwijzen naar principes, invullingen en verwante termen van duurzaamheid of geen link hebben met duurzaamheid (Ecocampus, 2014). Hieronder vind je voorbeelden van een OLR van de fictieve graduatsopleiding tot kok bij elk van deze categorieën.

1. Expliciet gelinkt aan duurzaamheid  
Voorbeeld OLR: De gegradueerde kok kiest en bereidt gerechten vanuit principes van duurzaamheid.
2. Verwijzend naar principes, invullingen en verwante termen van duurzaamheid  
Voorbeeld OLR: De gegradueerde kok werkt in teamverband en past zich flexibel aan (verandering van collega's, verandering van werkschema,...). Die communiceert proactief en vlot met leidinggevende, leveranciers, teamleden en klanten, en omarmt verschillende perspectieven en werkt probleemoplossend...
3. Geen link met duurzaamheid  
Voorbeeld OLR: De gegradueerde kok gebruikt de kantoorsoftware op de werkplaats om voldoende materiaal en mankracht in te zetten en een plan uit te voeren.

Denkend aan de OLR van jouw opleiding(en), welke OLR kan je koppelen aan elk van deze drie categorieën?

**Een LUK** is een evalueerbaar resultaat van leerervaringen en geeft aan welke kennis, vaardigheden en attitudes aan het einde van het leerproces (OPO, opleidingsfase) door de lerende getoond worden. Een LUK kent de volgende componenten: een gedragscomponent, een inhoudscomponent, een context/voorwaarden, hulpmiddelen en een prestatie of standaard. De opleiding bepaalt het niveau van de LUK. We onderscheiden opnieuw drie categorieën.

1. LUK's die voortvloeien uit een OLR met een expliciete link naar duurzaamheid, zullen op hun beurt waarschijnlijk ook een expliciete link bevatten.  
*Voorbeeld LUK bij OLR met expliciete link:* De lerende draagt verantwoordelijkheid voor de duurzaamheid en kwaliteit van zijn/haar activiteiten in de keuken door complexe en onvoorspelbare problemen in de stagesetting op te lossen in samenwerking met het team.
2. LUK's die voortvloeien uit OLR die verwijzen naar principes, invullingen en verwante termen van duurzaamheid, zullen dat op hun beurt waarschijnlijk ook doen, al kan zo'n leeruitkomst ook een expliciete link of geen link bevatten.  
*Voorbeeld LUK bij OLR die verwijst naar principes, invullingen en verwante termen:* De lerende communiceert doelgericht in de context van een interprofessionele stagesetting met gelijken, collega's, leidinggevend en of relevante derden en krijgt hier constructieve feedback over. De lerende past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan.
3. LUK's die voortvloeien uit een OLR zonder expliciete link met duurzaamheid, zullen op hun beurt waarschijnlijk geen expliciete link bevatten.

Denkend aan de LUK's van jouw opleiding, welke raakvlakken met duurzaamheidscompetenties herken je?

## Leerinhouden duurzaam denken

De meest eenvoudige manier om duurzame kennis te integreren in je opleiding is door de bestaande leerinhoud (meer) te oriënteren op duurzaamheid. Dat kan je doen door een 'duurzame inhoud' aan je opleidingsonderdeel toe te voegen en door duurzaamheidsuitdagingen te bespreken en deze te kaderen vanuit één of meerdere duurzame ontwikkelingsmodellen. Voor de leerinhouden verwijzen we door naar de [Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid](#). Het eerste hoofdstuk van de module zet verschillende ontwikkelingsmodellen naast elkaar.

- Het schema van Hopwood vat allerlei interpretaties samen tot drie visies binnen het debat over duurzame ontwikkeling (status quo interpretaties, hervormingsgerichte interpretaties en transformatieve interpretaties).
- Triple P-model bevat drie even grote cirkels van gelijke omvang (*People*: met aandacht voor welzijn/welbevinden, *Planet*: met aandacht voor ecologische impact, *Profit*: met aandacht voor winstcijfers en dividenden) overlappen elkaar. In de doorsnede bevindt zich de duurzame ruimte. Het definiëren van deze 3 grote pijlers binnen een economisch systeem was revolutionair en is nog steeds een belangrijk uitgangspunt voor nagenoeg elke theorie rond duurzame economie.
- Genest model van de drie P's reikt verder in haar ambities dan het triple P-model. Bij elke keuze op economisch vlak (in dit model staat P voor *Prosperity* - welvaart, en niet meer voor *Profit* - winst), moet je rekening houden met de draagkracht van de planeet (*Planet*) én van individuen en samenlevingen (*People*). Het verwezenlijken van welvaart wordt gesitueerd binnen de grenzen van mens en natuur.
- Het donutmodel van Kate Raworth is gekoppeld aan het genest model van de drie P's. In het centrum van de donut kan de mens ecologisch verantwoord én rechtvaardig de samenleving vormgeven. De planeet is de buitenste cirkel (*Planet*), waarbinnen de mensen leven door middel van een sociaal-economisch verdelingssysteem (*Prosperity*) én met respect voor sociale rechtvaardigheid (*People*). Kate Raworth baseert zich op een wereldwijde verzameling van wetenschappelijke data om aan te geven waar we momenteel de grenzen van de 'Donut' overschrijden.
- Het 5P- model vertrekt van het genest model van de drie P's en voegt daar *Partnership* en *Peace* aan toe. Om een duurzame weg te vinden in conflicterende interpretaties, doelstellingen, waarden en normen, is een sterk participatief proces nodig. *Peace* als vijfde P wordt breder geïnterpreteerd dan enkel het afwezig zijn van oorlog. Het gaat ook over sterke, niet-corrupte besturen, een politiek en rechtssysteem met respect voor de mensenrechten én een samenleving vrij van geweld en ongelijkheid - niet enkel in militair opzicht, maar ook interpersoonlijk en binnen gezinsverband.
- De Sustainable Development Goals zijn 17 duurzame ontwikkelingsdoelstellingen en 169 subdoelstellingen die door de Verenigde Naties naar voren geschoven zijn als te volgen actieplan om onze planeet richting duurzaamheid te leiden. De SDG's zijn een goed voorbeeld van hoe duurzaamheidsinhouden in relatie staan tot elkaar en complex met elkaar interageren. Elke actie binnen een SDG of enkele SDG's heeft een effect op lange en/of korte termijn, op de andere SDG's.
- Whole Institution Approach is een integrale aanpak waarbij alle domeinen binnen een instelling bijdragen aan de transitie naar een duurzame hoger onderwijsinstelling. Een WIA gebruikt worden om een systeemverandering te ondersteunen en te verankeren die de hele hoger onderwijsinstelling verduurzaamt. Dan gaat het over het beleid (op alle niveaus), de verschillende domeinen waar een instelling op focust (onderwijs, onderzoek en maatschappelijke dienstverlening) en de interne bedrijfsvoering (aankoopbeleid, campusbeheer, personeelsbeleid,...).

## Duurzaam denken in interdisciplinaire samenwerking

### Voorwoord

Duurzaam denken vraagt om interprofessionele of interdisciplinaire samenwerking omwille van de complexiteit van duurzaamheidsvraagstukken, vb. klimaatverandering, migratie, sociale ongelijkheid, extremisme, oorlog, corruptie, enz. Omgekeerd is interdisciplinaire samenwerking niet per se op duurzame ontwikkeling gericht: de resultaten van interdisciplinaire samenwerking staan niet per se in teken van tegemoetkoming aan de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen (United Nations, 1987).

In dit document beschrijven we bestaande interdisciplinaire werkvormen en projecten in en buiten Odissee met of zonder duurzaamheidscomponenten. Wanneer duurzaamheidscomponenten ontbreken, suggereren we hoe ze toegevoegd kunnen worden. De concrete implementatie of adaptatie van deze werkvormen of projecten wordt overgelaten aan de opleidingen, net zoals het selecteren van opleidingen voor interdisciplinaire samenwerking. Voor suggesties om interdisciplinaire samenwerking te evalueren, verwijzen we door naar [deze fiche](#) van Duurzaam Educatiepunt.

### Interdisciplinaire samenwerking vanuit reële cases aangedragen door externen

Interdisciplinaire samenwerking in het hoger onderwijs vertrekt vaak van reële cases. Lerenden komen samen om oplossingen te bedenken en/of uit te werken voor cases die worden aangedragen door actoren in het werkveld en die samenwerking van lerenden uit verschillende opleidingen verlangen.

In de onderstaande opsomming staan **suggesties** om interdisciplinaire samenwerking vanuit reële cases aangedragen door externen een duurzaamheidscomponent te geven:

- Vraag aanbieders van cases om randvoorwaarden mee te geven voor de voorgestelde oplossingen. Om bij te dragen aan duurzame ontwikkeling, dienen oplossingen, behalve economisch haalbaar, vooral sociaal rechtvaardig te zijn en rekening te houden met de ecologische grenzen van onze planeet.
- Wanneer lerenden een concrete dienst of product (her)ontwikkelen, laat hen dan nadenken over Interdisciplinaire samenwerking voor dienst- en productontwikkeling in dit document of de [principes van ecodesign](#).
- Vraag aanbieders een case te kiezen die kadert binnen duurzaamheidsvraagstukken waar zij aan willen werken, vb. willen ze een bepaalde dienst of product duurzamer maken? Willen ze een langdurige buurtsamenwerking op poten zetten?
- Kader het thema van de case in de één of meerdere van de SDG's. Je kan lerenden voor deze SDG(s) een vragenlijst laten invullen als nulmeting van duurzame praktijken en gedrag op <https://stairwaytosdg.eu/nl/app>. Na de interdisciplinaire samenwerking, kan je hen dezelfde vragen opnieuw laten invullen om gedragsverandering te meten en reflectie te stimuleren.
- Reik een duurzaamheidsprijs uit aan het team met het voorstel dat het best in duurzame ontwikkeling kadert.
- Als prijzen voorop worden gesteld voor het beste voorstel, zorg dan voor prijzen gemaakt van duurzaam materiaal.
- Laat lerenden reflecteren over de sociale, ecologische en economische impact van hun voorstel.
- Werk met lerenden heel bewust aan duurzaamheidscompetenties door hen via specifieke werkvormen met de cases aan de slag te laten gaan.

In de onderstaande opsomming staan **inspirerende voorbeelden** van interdisciplinaire werkvormen of projecten die vertrekken vanuit reële cases aangedragen door externen met een duurzaamheidscomponent:

- 🌿 **Hackathon Zinn (Odisee en HOGENT)**, waarbij teams van lerenden van Odisee en HOGENT gedurende twee dagen bezig zijn om binnen een korte tijd oplossingen voor aangereikte cases te bedenken. De lerenden krijgen verschillende theoretische kaders rond duurzaamheid aangereikt en naast een algemene en publieksprijs, kunnen ze ook de duurzaamheidsprijs winnen voor hun oplossing.
- 🌿 **Summer School for Sustainable Management (Odisee, KU Leuven en HOGENT)**, waarbij lerenden een korte, intensieve training doorlopen met als doel duurzaamheidscompetenties te verwerven en/of versterken. Hierbij ligt de focus niet op klassieke leermethodes zoals hoorcolleges, maar wordt geopteerd voor cocreatie in samenwerking met een 3-tal bedrijven die een duurzaamheidsvraagstuk voorleggen aan de lerenden.
- 🌿 **Interdisciplinary Assessment Project (KU Leuven)**, waarbij technologische bedrijven problemen aandragen op gebied van technische haalbaarheid, economische efficiëntie en duurzaamheid. Lerenden van de opleidingen Handelsingenieur, Industriële Ingenieur en Bedrijfsadministratie werken in interdisciplinaire teams aan schriftelijke of mondelinge adviezen en bediscussiëren de sterktes en zwaktes met de bedrijven en andere lerenden.

## Interdisciplinaire samenwerking vanuit fictieve cases

Interdisciplinaire samenwerking in het hoger onderwijs kan ook vertrekken vanuit fictieve cases. Deze cases zijn bedacht met het oog op het samenbrengen van specifieke opleidingen. Veel van de suggesties voor interdisciplinaire samenwerking vanuit reële cases aangedragen door externen zijn hier ook van toepassing. Omdat je zelf de cases en randvoorwaarden bedenkt, kan je meer of minder de nadruk leggen op een duurzaamheidscomponent dan bij reële cases aangedragen door externen.

In de onderstaande opsomming staan **inspirerende voorbeelden** van interdisciplinaire werkvormen of projecten die vertrekken vanuit fictieve cases:

- 🌿 **Interprofessioneel opleiden (IPO) project (Odisee)**, waarin lerenden van zeven opleidingen van de cluster Gezondheidszorg samenkomen om een zorgplan voor een (fictieve) patiënt uit te werken. Daarbij gaat expliciet aandacht naar de bewustwording van levensstijl, gezondheidsbevordering en preventie.

## Interdisciplinaire samenwerking in Service Learning

Service Learning is een ervaringsgerichte onderwijsvorm waarbij lerenden kennis maken met reële en complexe contexten op die manier verworven theoretische competenties aan de praktijk kunnen toetsen. Service Learning onderwijs bevat drie basiscomponenten: een academische component, met een referentiekader binnen het vakgebied, een praktijkcomponent, met het maatschappelijk engagement dat de lerenden aangaan in een bepaalde organisatie en een reflectiecomponent, die de twee bovenstaande componenten met elkaar verbindt.

In de onderstaande opsomming staan **suggesties** om interdisciplinaire samenwerking in Service Learning een duurzaamheidscomponent te geven:

- Omdat de academische component in service learning één van de drie basiscomponenten is, is er ruimte om lesinhouden rond duurzaamheid te integreren in het service learning project. Voor de leerinhouden verwijzen we door naar de [Leermodule 'Lesgeven voor en over duurzaamheid'](#). Het eerste hoofdstuk van de module zet verschillende ontwikkelingsmodellen naast elkaar.



- Werk met lerenden heel bewust aan duurzaamheidscompetenties door hen via specifieke werkvormen de reële en complexe contexten waarin ze zich bevinden te laten analyseren (systeemdenken) en toekomstbeelden en strategieën voor deze context te laten ontwikkelen met het oog op een duurzame toekomst (anticipatorische en strategische competentie).

In de onderstaande opsomming staan **inspirerende voorbeelden** van interdisciplinaire werkvormen of projecten in service learning met een duurzaamheidscomponent:

- 🌿 [Brookstreet Project BSP \(KU Leuven\)](#), waarin lerenden een design moeten ontwikkelen om een bepaalde regio te verbeteren. Aspecten van duurzaamheid, armoede en sociale interactie moeten in dit design aan bod komen. Dit design moet samenwerking en uitwisseling tussen stakeholders van de regio, zoals inwoners en zaakvoerders stimuleren.

## Interdisciplinaire samenwerking voor dienst- en productontwikkeling

Interdisciplinaire samenwerking kan als concreet doel de (her)ontwikkeling van een bepaald product of een bepaalde dienst hebben. Twee belangrijke duurzaamheidsconcepten hierbij zijn ecodesign en circulaire economie. Ecodesign gaat uit van het levenscyclus-denken, waarbij gestreefd wordt om voor elke fase, van het ontginnen van de materialen tot het afdanken van het product, de milieu-impact te minimaliseren. De circulaire economie richt zich op een maximale herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en een minimaal waardeverlies.

In de onderstaande opsomming staan **suggesties** om interdisciplinaire samenwerking voor dienst- en productontwikkeling een duurzaamheidscomponent te geven:

- Laat lerenden zich de volgende zes vragen stellen bij de ontwikkeling en/of herontwerp van een product:
  1. Kunnen we ons product of een onderdeel ervan vervangen zodat het duurzamer wordt? (Substitueren)
  2. Kunnen we nieuwe, duurzamere combinaties maken? (Combineren)
  3. Kunnen we het product een andere duurzame samenstelling geven, op zijn kop zetten, de volgorde ervan vervangen? (Herschikken)
  4. Kunnen we het product vergroten, lichter maken, vaker aanbieden opdat het duurzamer zou zijn? (Vergroten)
  5. Kunnen we bepaalde onderdelen of functies van het product weglaten opdat het duurzamer zou zijn? (Elimineren)
  6. Kunnen we ons product een nieuw nut geven, er een nieuwe doelgroep mee aanboren? (Nieuw nut)
- Vraag lerenden om een product te herontwerpen om de impact van het product op het milieu te verkleinen. Houd hierbij rekening met de [principes van ecodesign](#) zoals beschreven door Vlaanderen Circulair:
  - Functie: Ga op zoek naar de optimale functievervulling van een behoefte. Herzie deze optimale functievervulling regelmatig en stem deze af op de veranderende marktvrage.
  - Grondstoffen: Gebruik geen energie-intensieve en schadelijke materialen.
  - Materiaalefficiëntie: Pas de juiste materialen zo efficiënt mogelijk toe.
  - Productie: Pas low-impact productietechnieken toe en reduceer het aantal stappen.
  - Distributie en verkoop: Minimaliseer het gewicht en volume van product en verpakking.
  - Gebruik: Hou rekening met de milieu-impact van hulpstoffen zoals energie en water.
  - Levensduur verlengen: Zorg ervoor dat het product een lange levensduur heeft.
  - End-of-life: Ontwerp producten volgens het principe 'Design for Disassembly'.
- Ook bij de ontwikkeling of verbetering van diensten kunnen duurzaamheidscomponenten meegenomen worden. In [dit document](#) vind je daarvoor inspiratie. Als lerenden een dienst moeten (her)ontwikkelen, kunnen ze bijvoorbeeld overwegen om samen te werken met sociale organisaties

en/of duurzame materialen aan te kopen en te hergebruiken, klanten aanmoedigen om duurzaam gedrag te stellen, enz.

In de onderstaande opsomming staan **inspirerende voorbeelden** van interdisciplinaire werkvormen of projecten voor productontwikkeling met een duurzaamheidscomponent.

- 🌿 [OPT maakweek \(Odisee\)](#) waarin eerstejaars lerenden van de opleiding Ontwerp- en Productietechnologie OPO-overschrijdend in groepjes van lerenden met verschillende vooropleidingen gedurende één week samenwerken om door muizenvallen aangedreven wagentjes te ontwikkelen en een parcours te laten afleggen. Lerenden moeten zich daarbij houden aan bepaalde duurzaamheidseisen, zoals het vermijden van onnodige verspilling van houtmateriaal ('nesting').

## Interdisciplinaire samenwerking voor duurzaam ondernemen

Duurzaam ondernemen is een manier van bedrijfsvoeren waarin naast economische doelen ook ecologische en maatschappelijke doelen de nodige aandacht krijgen. Ondernemingen die duurzaam ondernemen, kunnen op deze manier hun steentje bijdragen aan de transitie naar een duurzamere samenleving.

In de onderstaande opsomming staan **suggesties** om interdisciplinaire samenwerking voor duurzaam ondernemen een duurzaamheidscomponent te geven:

- Rond duurzaam of maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) zijn verschillende spellen ontwikkeld om lerenden hiermee bekend te maken. Zo is er [Symbioville van vzw de Aanstokerij](#), waarbij lerenden hun fictieve bedrijf duurzaam moeten runnen. Creativiteit en waardecreatie komen aan bod, net als circulair ondernemen. Bij het [MVO kaartspel](#) krijg je tips en tricks, kom je het hoe en waarom van een prioriteitenmatrix te weten, leer je hoe je een duurzaamheidsrapportering opstelt aan de hand van de SDG's en hoe je ze kan gebruiken in communicatie.
- Deze [fiche](#) van het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid geeft inspiratie bij het ontwikkelen van een business case voor duurzaamheid door lerenden.
- Je kan inspiratie halen uit [dit profiel](#) van een duurzaam ondernemer waarin ingegaan wordt op wat een lerende moet kennen en kunnen om duurzaam te ondernemen. Aan het einde van het document vind je voor elk kenmerk van een duurzame ondernemer bronnen naar kaders, definities en tools.

In de onderstaande opsomming staan **inspirerende voorbeelden** van interdisciplinaire werkvormen of projecten voor duurzaam ondernemen met een duurzaamheidscomponent.

- 🌿 [Entrepreneurial skills \(ESK; Odisee\)](#) wordt georganiseerd voor alle studenten van alle clusters. Het is een keuze-OPO waarin studenten die een eigen business willen opstarten uitzoeken of ondernemen iets voor hen is en op weg gezet worden. Al bij de startsessie worden studenten bewust gemaakt van duurzaamheid en het belang daarvan in hun businessplan.
- 🌿 [MVO-markt \(Howest\)](#), een interactieve namiddag georganiseerd door lerenden van verschillende afstudeerrichtingen van Bedrijfsmanagement rond concrete, digitale revoluties van duurzaam ondernemen. De markt heeft tot doel de leerlingen van het vijfde en het zesde jaar secundair onderwijs, kennis te laten maken met het concept maatschappelijk verantwoord ondernemen en de tools om dit te faciliteren in een economische context.

## Onderwerpen duurzaam denken

Selecteer een duurzaamheidscase die je als vertrekpunt kan gebruiken om met lerenden aan duurzaamheidscompetenties te werken. Hierbij zoek je idealiter aansluiting bij de inhoud van je opleidingsonderdeel en kan je ook deze lijst van thematische aanknopingspunten (niet-exhaustief) vertrekkende vanuit de Sustainable Development Goals (SDG's) als inspiratiebron gebruiken (Universiteit Gent, 2022).

### **SDG 1: Geen armoede**

- Armoede
- Sociale bescherming
- Extreme armoede (wereldwijd)
- Gelijke rechten op economische middelen

### **SDG 2: Geen honger**

- Voedselzekerheid, ondervoeding
- Duurzame voedselproductie en veerkrachtige landbouwpraktijken
- Voedselprijzen
- Inkomens van kleinschalige voedselproducenten
- Landbouwproductiviteit
- Genetische diversiteit van zaden, gewassen, dieren...
- Scheefgegroeide situaties op wereldlandbouwmarkten
- Eerlijke en gelijke toegang tot voordelen van genetische hulpbronnen

### **SDG 3: Goede gezondheid en welzijn**

- Moedersterfte
- Kindersterfte (<5 jaar)
- Ongezond leefmilieu
- Gevaarlijke chemicaliën
- Vervuiling en besmetting van lucht, water en bodem
- Misbruik van verslavende middelen (alcohol, drugs...)
- Doden en gewonden in het verkeer
- Seksuele en reproductieve gezondheidsdiensten (incl. gezinsplanning)
- Universele ziekteverzekering (toegang tot kwaliteitsvolle gezondheidszorgdiensten, geneesmiddelen en vaccins)

### **SDG 4: Kwaliteitsonderwijs**

- Gelijke toegang tot onderwijs voor mannen en vrouwen, mensen met een handicap, inheemse bevolkingen, kinderen in kwetsbare situaties...
- Kwaliteitsvolle onderwijsfaciliteiten en inclusieve en doeltreffende leeromgevingen

### **SDG 5: Gendergelijkheid**

- Discriminatie jegens vrouwen en meisjes
- Geweld tegen vrouwen en meisjes
- Gelijke kansen inzake leiderschap en participatie in het politieke, economische en openbare leven
- Gelijke rechten van vrouwen op economische middelen, toegang tot eigenaarschap

**SDG 6: Schoon water en sanitair**

- Toegang tot veilig en betaalbaar drinkwater
- Toegang tot degelijke sanitaire voorzieningen en hygiëne
- Waterkwaliteit
- Waterschaarste
- Efficiënt watergebruik
- Geïntegreerd beheer van waterhulpbronnen
- Beschermen en herstellen van op water gebaseerde ecosystemen (incl. bergen, bossen, moerassen, rivieren, grondwaterlagen en meren)

**SDG 7: Betaalbare en duurzame energie**

- Toegang tot betaalbare, betrouwbare en moderne energiediensten
- Hernieuwbare energie
- Energie-efficiëntie
- Technologie inzake schone energie

**SDG 8: Waardig werk en economische groei**

- Wereldwijde efficiëntie in productie en consumptie van hulpbronnen
- Economische groei in relatie tot de achteruitgang van het milieu
- Werkloosheid, tewerkstelling
- Gedwongen arbeid, moderne slavernij
- Kinderarbeid
- Arbeidsrechten
- Veilige en gezonde werkomgevingen
- Duurzaam toerisme
- Toegang tot het bankwezen, de verzekeringen en financiële diensten

**SDG 9: Industrie, innovatie en infrastructuur**

- Toegang tot betaalbare, kwalitatieve, betrouwbare, duurzame en veerkrachtige infrastructuur
- Inclusieve en duurzame industrialisering
- Kleinschalige industriële ondernemingen
- Doeltreffend gebruik van hulpbronnen
- Schone en milieuvriendelijke technologieën en industriële processen
- Onderzoek en ontwikkeling
- Universele en betaalbare toegang tot informatie- en communicatietechnologieën

**SDG 10: Ongelijkheid verminderen**

- Inkomensongelijkheid (volgens land, leeftijd, geslacht, handicap, ras, etniciteit, herkomst, godsdienst of economische of andere status)
- Wereldhandel
- Ontwikkelingssamenwerking
- Discriminerende wetten, beleidslijnen en praktijken
- Beleid voor grotere gelijkheid (fiscaliteit, lonen, sociale bescherming)
- Regulering en monitoring van globale financiële markten en instellingen
- Ordelijke, veilige, regelmatige en verantwoordelijke migratie en mobiliteit van mensen
- Beginsel van speciale en gedifferentieerde behandeling van ontwikkelingslanden

**SDG 11: Duurzame steden en gemeenschappen**

- Adequate, veilige en betaalbare huisvesting

- Duurzame en veerkrachtige gebouwen
- Sloppenwijken
- Veilige, betaalbare, toegankelijke en duurzame vervoerssystemen
- Inclusieve en duurzame stadsontwikkeling
- Cultureel en natuurlijk erfgoed
- Rampen, rampenrisicovermindering
- Milieu-impact van steden (luchtkwaliteit, afvalbeheer...)
- Veilige, inclusieve en toegankelijke groene en publieke ruimtes
- Verstedelijking, stedelijke bevolkingsgroei

#### **SDG 12: Verantwoorde consumptie en productie**

- Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen
- Efficiënt gebruik van natuurlijke hulpbronnen
- Voedselverspilling in winkels en bij consumenten en voedselverlies in de productie- en bevoorradingsketen
- Milieuvriendelijk beheer van chemicaliën en van alle afval gedurende hun hele levenscyclus
- Afvalpreventie, -vermindering, recyclage en hergebruik
- Duurzame praktijken bij overheidsopdrachten
- Informatie en bewustmaking over duurzame levensstijlen
- Subsidie- en belastingsysteem in relatie tot duurzame productie en consumptie

#### **SDG 13: Klimaatactie**

- Met klimaat in verband te brengen gevaren en natuurrampen
- Klimaatmitigatie
- Klimaatadaptatie
- Impactvermindering van klimaatverandering

#### **SDG 14: Leven in het water**

- Vervuiling van de zee
- Beheer en bescherming van zee- en kustecosystemen
- Verzuring van de oceaan
- Overbevissing, illegale visserij
- Herstel van visvoorraden
- Visserijpraktijken (destructieve, kleinschalige...)
- Visserijsubsidies
- Mariene biodiversiteit

#### **SDG 15: Leven op het land**

- Behoud, herstel en duurzaam gebruik van terrestrische en inlandse zoetwaterecosystemen (bossen, moerassen, bergen, droge gebieden...)
- Ontbossing
- Duurzaam bosbeheer
- Woestijnvorming
- (Verlies van) biodiversiteit
- Droogte
- Overstromingen
- Landdegradatie
- Uitsterven van bedreigde soorten (incl. stroperij en handel in beschermde soorten)
- Invasieve uitheemse soorten

**SDG 16: Vrede, veiligheid en sterke publieke diensten**

- Geweld
- Gewapende conflicten
- Seksueel geweld
- Mensenrechten
- Kinderrechten
- Rechtsregels, toegang tot het rechtssysteem
- Corruptie en omkoperij
- Doeltreffende, verantwoordelijke en transparante instellingen
- Ontvankelijke, inclusieve, participatieve en representatieve besluitvorming
- Publieke toegang tot informatie, persvrijheid
- Fundamentele vrijheden
- Terrorisme
- Georganiseerde misdaad


**SDG 17: Partnerschap om doelstellingen te bereiken**

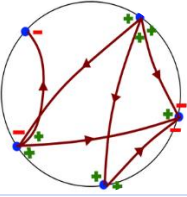
- Middelenmobilisatie (incl. internationale steun aan ontwikkelingslanden)
- Schuldfinanciering, schuldverlichting, schuldhherstructurering
- Ontwikkeling, overdracht, spreiding en verdeling van ecologische technologieën
- Internationale handelssystemen
- Makro-economische stabiliteit
- Beleidsvoering rond duurzame ontwikkeling
- Multi-stakeholderpartnerschappen voor duurzame ontwikkeling
- Capaciteitsopbouw (incl. steun aan ontwikkelingslanden)
- Monitoring en meten van de vooruitgang van duurzame ontwikkeling (bv. indicatoren die kunnen dienen als aanvulling op het Bruto Binnenlands Product)

## Werkvormen duurzaam denken

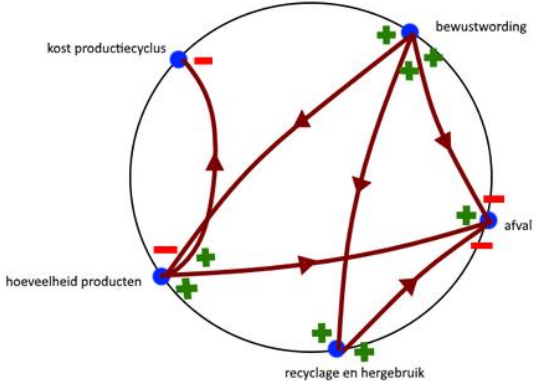
In dit document stellen we werkvormen voor om met lerenden aan duurzaamheidscompetenties te werken. Voor elke duurzaamheidscompetentie stellen we twee werkvormen voor. Ten slotte passen we ook elke werkvorm ter inspiratie toe op één van de duurzaamheidscases per cluster. Uiteraard ben je als docent vrij om deze werkvormen naar believen aan te passen.

### Systeendenken

<b>Waarom?</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Sustainable Innovation Kit van Impact Valley
Algemeen	Identificeer het basisprobleem/de basisproblemen achter de case
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden krijgen inzicht in oorzaak-gevolgrelaties die een rol spelen in het voorgelegde duurzaamheidsvraagstuk</li> <li>• Lerenden krijgen inzicht in welke factoren/actoren een rol spelen in het voorgelegde duurzaamheidsvraagstuk</li> </ul>
Groepsgrootte	Idealiter werken lerenden in groepjes (4 à 6) samen.
Tijdsbesteding	Les: +-30 min, afhankelijk van hoeveel kennis de lerenden al over de case hebben en hoeveel opzoekingswerk/overleg nog moet plaatsvinden om tot een resultaat te komen.
Benodigheden	Mogelijkheden om extra opzoekingswerk te verrichten.
Aanpak	<p>Leg lerenden de volgende opdracht voor:            ‘Stel de vraag waarom het probleem zich stelt en noteer het antwoord onder je case. Als dit eerste antwoord niet volstaat om de basisredenen van het probleem te identificeren, herhaal dan de waarom-vraag en noteer dit ook. Doe dit zo vaak als nodig om als team tot een consensus te komen over het basisprobleem achter je vraagstuk. Daarvoor kan je meer of minder dan 5 waarom-vragen nodig hebben.’</p> <p>Wanneer lerenden niet meteen het antwoord weten op hun waarom-vragen, laat hen dan extra opzoekingswerk verrichten, met elkaar in gesprek gaan of aan gelijkaardige cases denken.</p> <p>Laat de verschillende groepjes na de oefening plenair hun resultaten voorstellen. Het wordt duidelijk dat een wicked problem een complex probleem is met verschillende oorzaken.</p>
Ondersteunende afbeelding	
Toegepast op case cluster Sociaal-agogisch werk	<p>Waarom is iemand thuisloos? Omdat er te weinig betaalbare en toch kwalitatieve woningen zijn, onder andere op de private huurmarkt.</p> <p>Waarom zijn er te weinig betaalbare, kwalitatieve woningen op de private huurmarkt? Omdat de overheid geen controle uitvoert op de prijs-kwaliteit relatie van huurwoningen.</p>

<b>Relatiecirkel</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid
Algemeen	Deze visuele werkvorm leert lerenden variabelen in een systeem identificeren, benoemen en visualiseren en hoe deze variabelen in het systeem van een duurzaamheidsuitdaging veranderen (oorzaakgevolgrelatie).
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden krijgen inzicht in en verkennen complexe systemen en duurzaamheidsvraagstukken (nadruk op totaalbeeld).</li> <li>• Lerenden leren hun eigen denken (in systemen) visualiseren.</li> <li>• Lerenden leren gebeurtenissen en acties in relatie tot elkaar te plaatsen, waardoor oorzaken en gevolgen van gebeurtenissen duidelijk worden.</li> </ul>
Groepsgrootte	Idealiter werken lerenden in groepjes (4 à 6) samen aan een relatiecirkel en wordt de opdracht daarna plenair besproken (stap 5, zie aanpak/protocol). Als het niet haalbaar is om de lerenden in groepjes te laten werken, dan kunnen stap 2 en 3 plenair gedaan worden, stap 4 individueel en stap 5 opnieuw plenair.
Tijdsbesteding	Les: 1 à 2 uur, afhankelijk van hoeveel kennis de lerenden al over de case hebben en hoeveel opzoekingswerk/overleg nog moet plaatsvinden om tot een resultaat te komen.
Benodigheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bord, flipover of groot blad per groep (of blad per lerende als individueel gewerkt wordt)</li> <li>• Meerdere kleuren markers per groep (of per lerende als individueel gewerkt wordt)</li> </ul>
Aanpak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Start met het zoeken naar variabelen. Teken een grote cirkel op het bord, een flipover of op een groot vel papier. Laat de lerenden elementen (variabelen) gerelateerd aan de duurzaamheidsuitdaging rond de cirkel plaatsen: het moeten zelfstandige naamwoorden zijn. Indien nodig, kan je bijkomend materiaal over de duurzaamheids-case aanbieden of je kan lerenden zelf opzoekingswerk laten doen.</li> <li>2. Identificeer dan de belangrijkste variabelen. Bij deze stap gaat het om de vraag wat de belangrijkste factoren zijn die in het verhaal een rol spelen. Wat neemt toe of af? Het zorgvuldig zoeken en formuleren van de variabelen is een van de belangrijkste en moeilijkste onderdelen van systeemdenken. Beperk het aantal variabelen tot 10. De variabelen moeten kunnen toe- of afnemen, dit is zeer belangrijk.</li> <li>3. Zoek daarna de relaties tussen variabelen. Laat de lerenden variabelen zoeken die zorgen voor een toename of afname van een andere variabele op de cirkel. Bijvoorbeeld: door toename van het aantal roofvogels daalt het aantal muizen.</li> <li>4. Visualiseer de relaties tussen variabelen. Teken bijvoorbeeld een pijl van de oorzaak naar het gevolg (enkele pijl). Kijk of de pijl ook in de andere richting kan wijzen en teken de pijlpunten (dubbele pijl).</li> <li>5. Nabespreking. Laat deelnemers hun verhaal bij de cirkel vertellen.</li> </ol>
Ondersteunende afbeelding	 <p>The diagram shows a circle with several colored dots (red, blue, green) placed around its perimeter. These dots are interconnected by a network of red arrows. Some arrows are single-headed, pointing from one dot to another, while others are double-headed, indicating a reciprocal relationship between two variables. The arrows form a complex web of cause-and-effect relationships within the circle.</p>
Toegepast op case cluster gezondheidszorg	<p>Mogelijk te identificeren variabelen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewustwording (= mensen willen recyclen en afvalberg verkleinen)</li> <li>• Afval van persoonlijke beschermingsmiddelen</li> <li>• Recyclage en hergebruik</li> </ul>




	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kost productiecyclus</li> <li>• Hoeveelheid producten</li> <li>• Water-, grond- en luchtverontreiniging</li> <li>• Verspreiding van een (corona)virus</li> <li>• Overheidscampagnes om recyclage aan te moedigen</li> <li>• Aantal stortplaatsen</li> </ul> <p>Mogelijke relaties tussen de geïdentificeerde variabelen</p> 
--	---

### Normatieve competentie

<b>Filosofisch vraaggesprek a.h.v. polarisatie- en classificatieoefeningen</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Klimaatburgers van Jelle De Schrijver en Eef Cornelissen, project van Universiteit Antwerpen en Odisee gefinancierd door de Koning Boudewijn Stichting.
Algemeen	Het filosofisch vraaggesprek is een methodiek om duurzaamheid te stimuleren bij lerenden. Wetenschappelijke ideeën en ideologische overtuigingen kunnen botsen tijdens lessen over duurzaamheid. Maar de confrontatie van ideeën kan ook een kans zijn. Het is een kans om de vaardigheid met elkaar in dialoog te gaan en begrip op te leren brengen voor mensen met andere overtuigingen.
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden verkennen de eigen overtuigingen.</li> <li>• Lerenden leren elkaars standpunten over duurzaamheidscases kennen en gaan hierover in open dialoog.</li> </ul>
Groepsgrootte	Idealiter is de groep niet te groot (20-30 deelnemers) zodat iedereen aan bod kan komen tijdens deze werkvorm. Geef iedereen een stem en vermijd dat het gesprek gekaapt wordt door roepers van twee tegengestelde polen.
Tijdsbesteding	Les: Ongeveer 1u om een goede discussie op gang te kunnen trekken.
Benodigheden	Prikkelende stellingen over de te behandelen duurzaamheidscase Voldoende ruimte om de lerenden op één lange lijn te laten staan
Aanpak	<p>Onderzoek of dit een goed idee is. Neem positie in op een lange lijn. Wie dichter bij 0 staat, vindt dit een slecht idee. Wie zich richting 10 beweegt, vindt het een goed idee. Vergelijk jouw positie met de positie van de anderen en vergelijk de argumenten door vragen te stellen. Luister naar de argumenten van deelnemers die op de uiterste posities staan. Bevraag waarom iemand in het midden staat. Als je van mening verandert door het horen van nieuwe perspectieven, mag je je verplaatsen en uitleggen waarom je van positie bent veranderd.</p> <p>Als gespreksleider stel je vragen om nieuwe perspectieven en argumenten naar boven te halen. Dat leidt vaak tot meer vragen dan antwoorden. Dat is oké. Een filosofische dialoog is geslaagd als het inzicht in de kwestie is uitgediept en als meerdere perspectieven kritisch worden verkend.</p> <p>VERHELDEREN</p>

	<p>We gebruiken dikwijls woorden zoals 'natuur', 'geluk' of 'recht vaardigheid', zonder stil te staan bij de betekenis van dit idee voor onze gesprekspartner. Dat kan leiden tot verwarring.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat bedoel je met...? Kan je een voorbeeld geven? Kan je dit nog eens kort uitleggen? Wat heeft dit te maken met...?</li> </ul> <p><b>ARGUMENTEREN</b></p> <p>Oordelen doen we allemaal, de hele tijd door. Maar we staan er nauwelijks bij waar deze oordelen vandaan komen en of ze wel correct zijn. Deze vragen helpen vooronderstellingen bloot te leggen en argumenten aan de oppervlakte te halen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waarom denk je dat? Hoe weten we of dit klopt? Wat weten we zeker? Hoe kunnen we dit aantonen?</li> </ul> <p><b>PERSPECTIEVEN</b></p> <p>Onze dagelijkse ervaringen en standpunten zijn doorgaans vanzelfsprekend vanuit het eigen vertrouwde perspectief. Maar je kan dezelfde zaken echter ook anders ervaren, bekijken en begrijpen als je ze vanuit een andere invalshoek bekijkt. Vragen naar perspectief wissel zijn ook geschikt om ongedronde argumenten of meningen bloot te leggen zonder dat de gespreksleider zelf de inhoudelijke 'corrector' moet zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan je je het omgekeerde voorstellen? Zijn er nog andere opties die ook kunnen kloppen? Kan het tegendeel waar zijn? Denkt iemand daar anders over?</li> </ul> <p><b>GEVOLGEN</b></p> <p>Je kan een bewering onderzoeken door naar de gevolgen te vragen. Dit soort vragen kan je bijvoorbeeld gebruiken om contradicties in een redenering bloot te leggen. Deze vragen dagen de groep uit om het thema samen kritisch te onderzoeken, te begrijpen en eventueel te herzien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat kunnen we daaruit afleiden? Wat zijn de gevolgen voor x of y? Bestaat daar een algemene regel voor? Hoe past dat in wat je daarnet zei? Hoe kunnen we dit aantonen?</li> </ul> <p><b>AFRONDEN</b></p> <p>Een filosofische oefening eindigt doorgaans met een nagesprek, ook gekend als een metagesprek. Dat is een gesprek over het gesprek. Een metagesprek is bedoeld om kort te reflecteren over het gesprek zelf. Het geeft deelnemers aan het gesprek ook de gelegenheid hun ervaring over de dialoogactiviteit te delen met de groep, de belangrijkste inzichten op te sommen, en samen te beslissen of er een vervolgesprek moet komen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat kunnen we besluiten? Hebben we iets nieuw ontdekt? Begrijpen we het thema beter? Was dit gesprek zinvol?</li> </ul>
Toegepast op case cluster (Bio-)technologie	<p>Mogelijke stellingen voor de polarisatie- en classificatieoefeningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen zijn belangrijker dan dieren.</li> <li>• Dierenleed is erger dan mensenleed.</li> <li>• Sommige dieren en planten zijn belangrijker om te beschermen dan andere.</li> <li>• Ik ben zelf verantwoordelijk voor het beschermen van de biodiversiteit.</li> <li>• Dier- en plantvriendelijke woningen zijn mogelijk.</li> </ul>

<b>Fishbowl</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid
Algemeen	Een kleine groep van deelnemers vormen een panel waarrond de andere deelnemers zitten. Het panel vormt een figuurlijke 'visbokaal', waar de andere deelnemers in eerste


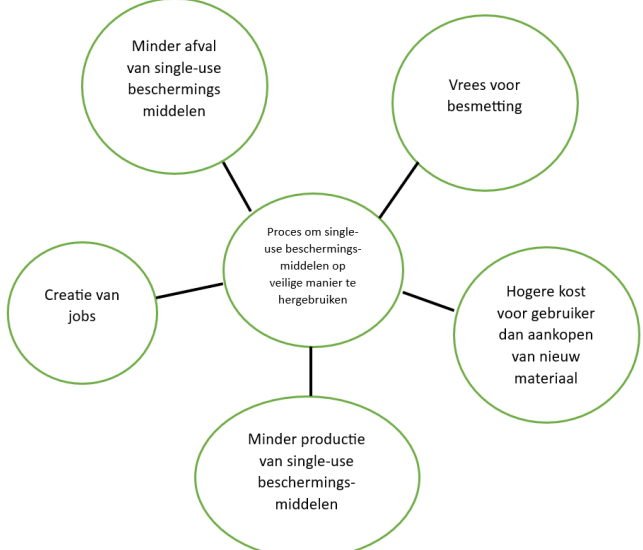
	instantie enkel naar kijken, zonder tussen te komen. “Buitenstaanders” kunnen in de visbokaal stappen (deelnemer die in de visbokaal zat, stapt er dan uit) en op die manier hun visie toevoegen aan de discussie.
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussie opentrekken tussen de deelnemers</li> <li>• Participatie bevorderen</li> <li>• Controversiële onderwerpen en standpunten aan bod brengen</li> <li>• Lerenden moeten luisteren naar standpunten van anderen en tijd nemen om hun eigen standpunt te vormen in de buitenste cirkel</li> </ul>
Groepsgrootte	<p>Idealiter is de groep niet te groot (20-30 deelnemers) zodat iedereen aan bod kan komen tijdens deze werkvorm.</p> <p>Indien je met een grote groep werkt, kan je eventueel met meer cirkels werken, maar dan zijn er best ook evenveel begeleidende docenten aanwezig.</p>
Tijdsbesteding	<p>Vorbereiding docent: 1u voorbereiding van vragen en ondersteunende presentatie + lokaal klaarzetten op voorhand.</p> <p>Vorbereiding lerende: opzoekingswerk over de case verrichten om eigen standpunten te vormen.</p> <p>Les: Ongeveer 1u30 om een goede discussie op gang te kunnen trekken.</p>
Benodigheden	<p>Lokaal dient groot genoeg te zijn om de opstelling te kunnen maken.</p> <p>Grote vellen papier en stiften</p>
Aanpak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plaats zes stoelen in een kleine kring. Deze stoelen vormen de viskom.</li> <li>2. Plaats de andere stoelen eromheen in een grotere kring.</li> <li>3. Eén van de zes stoelen in de viskom is altijd leeg.</li> <li>4. Om iets te kunnen zeggen moet een lerende in de viskom op een stoel zitten.</li> <li>5. Zodra iemand op de lege stoel gaat zitten, moet iemand anders uit de viskom vertrekken.</li> <li>6. Er mag enkel gesproken worden wanneer een deelnemer de ‘spreekstok’ vastheeft.</li> <li>7. De verschillende perspectieven worden nadien in kleine discussiegroepen (8 à 10 personen) mee in de diepte geanalyseerd. Hierbij neemt elke groep één specifiek standpunt in waarover men een rapport samenstelt met de belangrijkste pro's en contra's.</li> <li>8. Ten slotte wordt het onderwerp in haar geheel besproken en tracht men tot conclusies en aanbevelingen te komen.</li> </ol>
Ondersteunende afbeelding	
Toegepast op case cluster Onderwijs	<p>Mogelijke discussievragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moet iedereen toegang krijgen tot het hoger onderwijs, onafhankelijk van vooropleiding?</li> <li>• Heeft het hoger onderwijs zoveel verantwoordelijk als het lager en secundair onderwijs in sociale ongelijkheid in het onderwijs?</li> <li>• Kan discriminatie in het onderwijs volledig vermeden worden?</li> <li>• Kan een latere studiekeuze sociale ongelijkheid in het hoger onderwijs tegengaan?</li> <li>• Zal de modernisering van het secundair onderwijs het watervalsysteem tegengaan?</li> <li>• Zal het verlagen van de inschrijvingsprijs voor het hoger onderwijs sociale ongelijkheid tegengaan?</li> </ul>

## Anticipatorische competentie

<b>Brainstorm over de toekomst</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Sustainable Innovation Toolkit van Impact Valley
Algemeen	Brainstormen is een creativiteitstechniek met als doel snel veel nieuwe ideeën over een bepaald onderwerp of vraagstuk te genereren. In dit geval brainstormen we over de ideale toekomst. Het kenmerk van een brainstormsessie is dat het waardeoordeel over de geopperde ideeën wordt uitgesteld totdat ze allemaal zijn opgesomd.
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden laten loskomen van hun eigen vaak vastgeroeste denkpijlers. Lerenden leren dromen en mogelijkheden zien.</li> <li>• Lerenden leren samenwerken en compromis bereiken over beste ideeën voor de toekomst</li> </ul>
Groepsgrootte	Lerenden werken eerst individueel (stap 1) en worden daarna in groepjes van 4 lerenden ingedeeld (stap 2).
Tijdsbesteding	Les: +-30 min
Benodigheden	Papier per lerende, papier per groepje.
Aanpak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leg de volgende opdracht voor aan de lerenden: “Stel je voor dat je door de tijd kon reizen waardoor je verder kon kijken in de tijd. We zijn in het jaar 2050. Stel je voor dat je case verleden tijd was, dat al je ideeën succesvol geïmplementeerd waren en dat alle problemen opgelost waren. Met andere woorden de situatie van je duurzaamheidscase is volledig veranderd en verbeterd. Hoe zou dat toekomstscenario eruit zien? Probeer je toekomstscenario te visualiseren en op papier te krijgen. Je mag dit doen door ideeën neer te schrijven, maar je kan ook schetsen maken. Gebruik de methode die het best bij je past.”</li> <li>2. Laat lerenden in groepjes hun toekomstscenario voorstellen aan elkaar.</li> <li>3. Noteer de belangrijkste ideeën in een gedeeld document.</li> </ol>
Toegepast op case cluster Bedrijfskunde	<p>Mogelijke elementen van een toekomstscenario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iedereen die werkbekwaam is, heeft een job die bij zijn/haar talenten en interesses past.</li> <li>• Iedereen die gewerkt heeft, kan genieten van een pensioenregeling die in alle levensbehoeften voorziet.</li> <li>• Wie werkt, is voldoende verzekerd tegen ziekte en ongeval.</li> <li>• Er is strenge controle op arbeidsuitbuiting door de overheid.</li> <li>• Straffen op arbeidsuitbuiting zijn zwaar genoeg om een afschrikkeffect te creëren.</li> </ul>

<b>Futures Wheel</b>	
(Inspiratie) gevonden op	Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid
Algemeen	Futures Wheel is een participatieve werkvorm die gebruik maakt van een gestructureerd brainstormproces om ‘meerdere niveaus van gevolgen’ die veroorzaakt worden door verandering bloot te leggen. Ze wordt gebruikt om lerenden te helpen om de implicaties van verandering te begrijpen.
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden leren creatief nadenken over de veranderingen en wat deze mogelijk teweeg brengen.</li> <li>• Lerenden leren voortbouwen op elkaars ideeën.</li> </ul>

Groepsgrootte	Dit is een groepsactie. Je kan dit doen met een wat grotere groep (bv tot 15), of een grotere groep onderverdelen in groepjes (4 tot 6) en ze elk dezelfde oefening laten doen. Om als docent te begeleiden lijkt een groep tot 25 haalbaar. Indien de groep groter is engageer je best een extra docent.
Tijdsbesteding	Vorbereiding docent: centrum definiëren en les voorbereiden Les: 3 uur, afhankelijk van hoeveel kennis de lerenden over de case hebben en hoeveel opzoekingswerk/overleg moet plaatsvinden om tot resultaat te komen.
Benodigheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bord, flipover of groot blad per groep (of blad per lerende als individueel gewerkt wordt)</li> <li>• Meerdere kleuren markers per groep</li> </ul>
Aanpak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definieer het centrum (vorbereiding, of samen met je lerenden). Het proces begint met het zorgvuldig definiëren en beschrijven van de te onderzoeken verandering. We noemen dit het centrum omdat het centraal in de Futures wheel wordt geplaatst. Het zou bv. een sociale trend, een innovatie, een nieuw beleid of een andere belangrijke verandering kunnen zijn die impact kan hebben op de duurzaamheidsuitdaging. De aard van de verandering moet voldoende begrepen worden door de lerende.</li> <li>2. Je licht het doel van de workshop toe, je maakt duidelijk wat het vertrekpunt is en welke verschillende fases doorlopen zullen worden</li> <li>3. Identificeer een eerste reeks gevolgen. De vraag die je als docent stelt naar de groep is de volgende: "Als dit gebeurt, wat kan er dan gebeuren?" Elke deelnemer biedt op zijn beurt ideeën, die worden toegevoegd aan het diagram, vertakkend vanuit het centrum. Het is belangrijk dat deze eerste reeks gevolgen direct aansluiten op het centrum, zonder enige tussenliggende gebeurtenissen. Ze moeten duidelijk en specifiek zijn, en de discussies moeten tot een minimum beperkt worden om het proces te laten vooruitgaan in deze fase. Zowel positieve als negatieve gevolgen kunnen geïdentificeerd worden, en ook de minder waarschijnlijke gevolgen kunnen een plaats krijgen. Het idee is mogelijkheden te identificeren, hoe ver ze ook van ons afstaan. Het aantal 'eerste gevolgen' hangt af van het centrum. Dit zullen er om en bij de vijf zijn voor een eenvoudige verandering maar kunnen er 15 tot 20 zijn voor een complexe verandering.</li> <li>4. Identificeer een tweede reeks gevolgen. Vertrekkende van een 'eerste gevolg' vraag je als docent: "Als dit gebeurt, wat kan er dan gebeuren?" Voor elk 'eerste gevolg' worden twee 'tweede gevolgen' geïdentificeerd, een positief en een negatief.</li> <li>5. Identificeer een derde reeks gevolgen. Het vorige proces wordt nog eens herhaald, vertrekkende van de tweede reeks gevolgen. Dit proces zal natuurlijk langer duren omdat er meer 'bollen' moeten besproken worden. Tegen die tijd moet de groep ook sneller kunnen denken.'</li> <li>6. Bespreek met je groep welke gevolgen de grootste kansen bieden en welke de grootste uitdagingen vormen. Dit zijn ook kansen en uitdagingen die gerelateerd zijn aan de duurzaamheidsuitdaging waar je van vertrekt.</li> </ol>

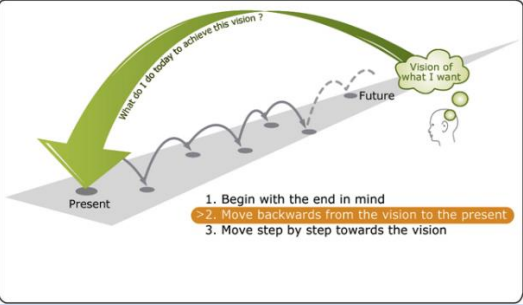

Ondersteunende afbeelding	
Toegepast op case cluster Gezondheidszorg	<p>Mogelijke eerste reeks gevolgen:</p> 

### Strategische competentie

<b>Schaven</b>	
Algemeen	Eén van de wegen naar een duurzame maatschappij is ecodesign: het ontwerpen van producten die over hun volledige levenscyclus duurzaam zijn. Schaven is een gemakkelijke en snelle brainstormtechniek als je iets wil veranderen aan een product of dienst in kader van duurzaamheid.
(Inspiratie) gevonden op	Toolbox beleidsplanning voor jeugd- en volwassenenwerk van Socius
Doelstellingen	Lerenden denken na over hoe ze een bepaald product kunnen aanpassen opdat dit product duurzamer zou worden.
Groepsgrootte	Idealiter werken lerenden in groepjes (4 à 6) samen, maar er kan ook individueel gewerkt worden.
Tijdsbesteding	Les: 3 uur, afhankelijk van hoeveel kennis de lerenden over de case hebben en hoeveel onderzoekingswerk/overleg moet plaatsvinden om tot resultaat te komen.
Benodigheden	Bord, flipover of groot blad per groep (of blad per lerende als individueel gewerkt wordt)

Aanpak/protocol	<p>Stel jezelf de volgende zes vragen over je product of dienst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunnen we ons product of een onderdeel ervan vervangen zodat het duurzamer wordt? (Substitueren)</li> <li>• Kunnen we nieuwe, duurzamere combinaties maken? (Combineren)</li> <li>• Kunnen we het product een andere duurzame samenstelling geven, op zijn kop zetten, de volgorde ervan vervangen? (Herschikken)</li> <li>• Kunnen we het product vergroten, lichter maken, vaker aanbieden opdat het duurzamer zou zijn? (Vergroten)</li> <li>• Kunnen we bepaalde onderdelen of functies van het product weglaten opdat het duurzamer zou zijn? (Elimineren)</li> <li>• Kunnen we ons product een nieuw nut geven, er een nieuwe doelgroep mee aanboren? (Nieuw nut)</li> </ul>
Toegepast op case cluster (Bio-) technologie	<p>Vb. substitueren: beton vervangen door bakstenen</p> <p>Vb. combineren: bij productie van bakstenen restproducten verwerken</p> <p>Vb. elimineren: experimenteren met mortelvrije opbouw, zodat recuperatie van bakstenen eenvoudiger is</p>

<b>Backcasting</b>	
Algemeen	Backcasting is het proces waarbij we achteruit analyseren van een gewenst toekomstbeeld (of ongewenst toekomstbeeld) naar de huidige situatie. Welke stappen moet men nu en in de (nabije) toekomst nemen om dit gewenst toekomstbeeld daadwerkelijk te bereiken (of niet te bereiken)?
(Inspiratie) gevonden op	Hat Rabbits Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerenden bepalen wat er moet veranderen tussen het heden en de gewenste toekomst. Dit sluit ook aan bij de normatieve competentie en de anticipatorische competentie.</li> <li>• Lerenden leren een tijdlijn ontwerpen waarin de belangrijkste veranderingen worden beschreven.</li> </ul>
Groeps grootte	Dit kan met een beperkte groep of een iets grotere groep. Je kan de lerenden laten werken in groepjes van 3 tot 5.
Tijdsbesteding	Les: 3 uur, afhankelijk van hoeveel kennis de lerenden over de case hebben en hoeveel opzoekingswerk/overleg moet plaatsvinden om tot een resultaat te komen.
Benodigdheden	Bord, flipover of groot blad per groep (of blad per lerende als individueel gewerkt wordt)
Aanpak/protocol	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De eerste stap in het proces is het visualiseren van jouw ideale situatie. Hoe ziet het perfecte toekomstbeeld eruit? Probeer je deze situatie zo levendig mogelijk voor te stellen en beschrijf wat er gebeurt en welke partijen hier een rol in spelen.</li> <li>2. Bedenk je wat nodig is om deze situatie te bereiken. Probeer steeds maar één stapje terug te gaan. Wat is nodig om deze situatie mogelijk te maken? En wat is dáár weer voor nodig? Ga door tot je aanbeldt bij de huidige situatie. Je hebt nu een route geschetst met tussenstapjes die je zult moeten zetten om tot je gewenste resultaat te komen. Een plan met tussenstations die je als mijlpalen kunt zien in de reis naar je ultieme doel.</li> <li>3. Bedenk per 'tussenstation' wat er in gang gezet moet worden om dit resultaat te bereiken. Wat moet er gebeuren? Wie en wat heb je nodig?</li> <li>4. Op basis van bovenstaande stappen kun je een roadmap ontwikkelen die past bij je visie. Een manier om jouw wilde droom om te zetten in concrete plannen, een strategie of toekomstgericht beleid.</li> </ol>

<p>Ondersteunende afbeelding</p>	
<p>Toegepast op case cluster Sociaal-agogische wetenschappen</p>	<p>De overheid investeert in proactieve maatregelen, zoals het aanpakken van problemen op de private huurmarkt, en verlaat een reactieve aanpak.</p> <p>Er zijn voldoende woningen beschikbaar om alle thuis- en daklozen een thuis te bieden.</p> <p>Thuis- en daklozen blijven niet onder de radar, maar worden opgewerkt of kunnen zich op een toegankelijke manier laten opmerken.</p> <p>Thuis- en daklozen vinden gemakkelijk de weg naar beschikbare woningen.</p> <p>Mensen die met dak- of thuisloosheid geconfronteerd worden vinden snel en gemakkelijk een nieuwe thuis en krijgen de begeleiding die ze nodig hebben om een stabiele woonst te behouden.</p> 

### Interpersoonlijke competentie en competentie zelfbewustzijn

Bij de interpersoonlijke competentie is van belang dat lerenden leren omgaan met en zich leren inleven in posities en argumenten van anderen en dat ze leren samenwerken en onderhandelen met die anderen. Aangezien bovenstaande werkvormen idealiter in kleine groepjes worden uitgevoerd en lerenden met elkaars standpunten in contact komen, beschouwen we deze competentie als afgedekt door de bovenstaande werkvormen.

De competentie bewustzijn gaat over hoe een lerende zich leert verhouden ten opzichte van duurzaamheidsuitdagingen. Hierbij leert de lerende reflecteren over de eigen unieke rol in de samenleving, zijn/haar acties te motiveren en te evalueren en om te gaan met zijn/haar emoties en verlangens. Ook deze competentie wordt grotendeels afgedekt door bovenstaande werkvormen, maar we voorzien bijkomend enkele werkvormen om met lerenden tot reflectie over te gaan. Deze werkvormen staan niet op zichzelf, maar moeten gebruikt worden in combinatie met de werkvormen voor de andere duurzaamheidscompetenties.

<b>Reflecteer met een afbeelding</b>	
<p>(Inspiratie) gevonden op</p>	<p>teachEUR for engaging education</p>
<p>Algemeen</p>	<p>Via deze oefening reflecteren lerenden over hun ervaringen en emoties bij het werken aan een bepaalde duurzaamheidscase. De reflectieve vragen beantwoorden lerenden aan de hand van afbeeldingen die ze zelf opzoeken of die door de docent worden aangeboden.</p>
<p>Doelstellingen</p>	<p>Duurzaamheidseducatie is een persoonlijke onderneming die veel emoties met zich kan meebrengen. Reflectie biedt een 'veilige ruimte' om met deze emoties om te gaan.</p>
<p>Groepsgrootte</p>	<p>Idealiter is de groep niet te groot (20-30 deelnemers) zodat iedereen aan bod kan komen tijdens deze werkvorm.</p>



Tijdsbesteding	Vorbereiding: afbeeldingen selecteren Les: +- 15 minuten
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbeeldingen en een manier om deze online met elkaar te delen, vb. via een Miro-bord</li> <li>• Reflectievragen</li> </ul>
Aanpak	<p>Stel reflectievragen over de duurzaamheidscase en de werkvorm die gebruikt werd, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat vond je moeilijk aan het werken aan de duurzaamheidscase?</li> <li>• Welke emoties voelde je bij het werken aan de duurzaamheidscase?</li> <li>• Wat vond je interessant aan het werken aan de duurzaamheidscase?</li> </ul> <p>Belangrijk is om een toelichting te vragen, omdat dit het reflectieve proces van de lerende stimuleert en je hier meer inzicht door krijgt. Er zijn meerdere manieren waarop je deze laatste stap kunt uitvoeren: vraag enkele lerenden om een toelichting of laat lerenden in tweetallen of groepjes elkaar de toelichting vertellen. Wanneer je lerenden toelichting laat geven, laat je bij het vragen om verdere toelichting dan inspireren door de vragen die je vindt bij de werkvorm van het filosofisch vraaggesprek voor de normatieve competentie.</p>

<b>Learning journal</b>	
(Inspiratie) gevonden op	International Summer School Sustainable Management
Algemeen	Deze werkvorm kan je gebruiken als je voor langere tijd en met verschillende werkvormen rond een bepaalde duurzaamheidscase werkt met lerenden en wanneer je hen in groepjes hebt laten werken. Na elke les beantwoorden de lerenden enkele voorgestelde vragen over hun leerervaringen.
Doelstellingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflectie is geen doel op zich, maar een middel om persoonlijk te groeien</li> <li>• Het in kaart brengen en in vraag stellen van eigen assumpties.</li> <li>• Na te denken over eigen bereidheid tot het opnemen van acties.</li> </ul>
Groepsgrootte	Niet van toepassing, individuele werkvorm.
Tijdsbesteding	<p>Vorbereiding: gepaste vragen bedenken die lerenden doen reflecteren over hun leerervaringen, +- 2u</p> <p>Les: Idealiter gebeurt dit telkens na de les, zodat de ervaringen nog fris in het geheugen zitten, maar er hoeft geen lestijd voor voorzien worden: lerenden vullen het learning journal in in hun eigen tijd en op eigen tempo.</p>
Benodigdheden	Online learning journal met vragen
Aanpak	<p>De vragen die lerenden beantwoorden in het learning journal zijn idealiter aangepast aan de activiteiten die ze gedaan hebben, maar ze kunnen ook naar algemenere ervaringen vragen, zoals het samenwerken met anderen. We doen enkele suggesties voor zo'n algemenere vragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat gaf je energie bij het werken aan de duurzaamheidscase?</li> <li>• Zal je veranderingen doorvoeren in je persoonlijk leven na het werken aan de duurzaamheidscase?</li> <li>• Welke elementen waren kritisch voor het slagen van het samenwerken met andere lerenden en wat was je rol hierin?</li> <li>• Welke invloed hebben jouw persoonlijke normen en waarden op het werken aan de duurzaamheidscase?</li> <li>• Heeft het perspectief van andere lerenden jouw visie op de duurzaamheidscase veranderd? In welke zin?</li> </ul>

## Evaluatievormen duurzaam denken

Bij het verwerven van duurzaamheidscompetenties vertrekken we vanuit een *wicked problem*. Lerenden evalueren in hun aanpak voor uitdagingen waarop geen eenduidig antwoord geformuleerd kan worden, is niet eenvoudig. In dit document stellen we enkele evaluatievormen voor die voor meerdere duurzaamheidscompetenties en werkvormen gebruikt kunnen worden.

### Zelfreflectie

De lerende maakt een verslag na een bepaalde ervaring, les, werkvorm, of aan het einde van een opleidingsonderdeel. De lerende reflecteert over ervaringen, wat hij/zij geleerd heeft, wat hij/zij meeneemt, wat hij/zij eventueel anders zou doen, waar hij/zij nog meer over wil leren,... Dit soort leer- of reflectieverslagen worden meestal beoordeeld op de diepgang van de reflectie, de mate van onderbouwing, de volledigheid van het verslag, het formuleren van goede (SMART) leerpunten,...

### Portfolio

Omdat er bij duurzaamheidsuitdagingen niet één juiste oplossing is, zullen de leerdoelen en dus ook de beoordelingscriteria vaak focussen op het (taak) proces en niet enkel op de inhoudelijke aard van de aanpak: welke stappen hebben lerenden gezet? Hebben ze een stap overgeslagen? In welke mate reflecteren lerenden tijdig over hun aanpak en sturen ze bij? Om dat proces in kaart te brengen kan je lerenden bijvoorbeeld een portfolio laten bijhouden waarbij ze doelgericht materiaal verzamelen om hun inspanningen, vooruitgang en prestaties weer te geven. Hoe het portfolio wordt vormgegeven, hangt af van de geformuleerde leerdoelen en de competenties waar een lerende naartoe werkt. Regelmatig feedback krijgen en daarmee aan de slag gaan om het portfolio verder op te bouwen, is essentieel voor lerenden om van het portfolio een leerervaring te maken. Via Toledo worden twee digitale portfoliosystemen aangeboden: Blackboard Portfolio's (Toledo+) en Odisee Portfolio's (cumlaude Learning).

### Rubrics

Om de feedback specifiek en concreet te maken kan je best werken met bepaalde criteria of rubrics. Rubrics laten toe om op een overzichtelijke manier voor meerdere criteria aan te geven welke niveaus of standaarden lerenden behaald hebben. Aan de hand daarvan kan je ook *peers*, professionele externen of de lerende zelf inschakelen om feedback te geven. Of betrek lerenden zelf in het opstellen van de criteria om hun reflectie te voeden en mee richting te geven aan het proces. [Toledo](#) ondersteunt het evalueren aan hand van rubrics.

### Richtvragen bij evaluatie duurzaamheidscomponent in schriftelijke taken

Duurzaam Educatiepunt organiseert in 2023 voor de eerste keer de Future Proef Award en deelt de criteria die gehanteerd zullen worden bij de beoordeling van graduaatsproeven, professionele bachelorproeven en masterproeven. Je kan die criteria [hier](#) vinden. Ze kunnen als leidraad dienen bij het beoordelen van een duurzaamheidscomponent in schriftelijke taken.

## Inspirerende voorbeelden duurzaam denken

In dit document vind je enkele inspirerende voorbeelden binnen Odisee. Docenten uit verschillende clusters en opleidingen delen op welke manier zij binnen hun opleiding of opleidingsonderdeel inzetten op duurzaamheidscompetenties van hun lerenden. Wil je graag meer informatie over een bepaald inspirerend voorbeeld? Aarzel dan niet om de betrokken docent te contacteren.

### Circulair bouwen - projectwerk

Wat is het thema van je voorbeeld?	Circulair bouwen
Welke leeruitkomsten bij lerenden wil je bereiken?	De lerende werkt binnen een team met een kritische en innovatieve ingesteldheid aan de voorbereiding van een sliced pavilion. De lerende kan probleemoplossend denken tijdens de voorbereidings- en uitvoeringsfase. De lerende past opgelegde circulaire ontwerpqualiteiten toe binnen de context van de opdracht. De lerende reflecteert over zichzelf en het functioneren van het team tijdens de voorbereidings- en uitvoeringsfase.
Doelgroep lerenden (bachelor/graduaat, opleidingsfase, opleiding)	Eerste opleidingsfase bachelor
Groeps grootte (min.-max., individueel/in groep)	Elke klasgroep wordt in 3 teams verdeeld. Elk team omvat 5 à 7 lerenden
Tijdsbesteding uitvoering (aantal lesmomenten)	Project loopt over een heel semester
Benodigheden (materiaal, bronnen, ondersteuning)	Tijdens de voorbereidingsfase: naslagwerk omtrent circulair bouwen, internetbronnen, offertes en presentatie gastcollege Tijdens de uitvoeringsfase: demo's en uitvoering onder begeleiding
Omschrijving van de activiteit (theorie/praktijk, methodieken, instructie, groepswerk)	Het opzet van de module 'projectwerk' creëert een collaboratieve en geïntegreerde leeromgeving waar teamwerk centraal staat. De lerenden krijgen de opdracht om de bouw van een 'sliced pavilion' (concept tiny house) voor te bereiden. Het team dat de beste evaluatie ontvangt, mag dit vervolgens effectief bouwen op de campus. De lerenden werken met biogebaseerde isolatiematerialen en bouwen het paviljoen zodanig op dat het demonteerbaar is. Hierdoor kunnen de materialen hergebruikt worden voor de volgende groep lerenden. Daarnaast staat probleemoplossend denken en soft skills zoals communicatie en teamwerk centraal.
Kritische succesfactoren	Een goede voorbereiding is noodzakelijk: aankoop materiaal, verdeling teams, planning feedbacksessies, deadlines, ...
Contactgegevens	Stijn Van der Meersch & Filip Van Langenhove

## **Klimaatburgers**

Wat is het thema van je voorbeeld?	Klimaatburgers, een klimaat voor dialoog
Welke leeruitkomsten bij lerenden wil je bereiken?	Door de werkvormen worden lerenden geconfronteerd met andere meningen en leren ze argumenten formuleren om hun eigen mening kracht bij te zetten. Ze leren ook luisteren naar anderen en gaan kritisch om met informatie die ze krijgen.
Doelgroep lerenden (bachelor/graduaat, opleidingsfase, opleiding)	Kan met lerenden in bachelor- en graduaatsopleidingen Geschikt voor elke opleidingsfase
Groepsgrootte (min.-max., individueel/in groep)	Geschikt voor elke groepsgrootte
Tijdsbesteding uitvoering (aantal lesmomenten)	Dit kan gaan van een deel van een les tot een aantal lessen die hiervoor uitgetrokken worden om dieper in te gaan op verschillende thema's
Benodigheden (materiaal, bronnen, ondersteuning)	Eventueel aanvullend materiaal ter ondersteuning van de oefeningen die aangeboden worden
Omschrijving van de activiteit (theorie/praktijk, methodieken, instructie, groepswerk)	Filosofische oefeningen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Polarisatie- en classificatie-oefeningen: Lerenden uitnodigen om stelling te nemen en hun standpunt te onderbouwen.</li><li>• Casussen: Lerenden krijgen een moeilijke situatie en moeten hier een beslissing in nemen en hun beslissing beargumenteren.</li><li>• Rollenspel: Lerenden kijken door een andere bril naar de situatie en moeten de argumenten ordenen. Nadien moeten ze argumenten formuleren die de eigen overtuiging tegenspreken.</li><li>• Filosofische vragen: Door bovenstaande werkvormen toe te passen, komen we tot een aantal filosofische vragen waarover de lerenden in kleinere groepjes kunnen nadenken.</li></ul> Op de <a href="#">website</a> van Klimaatburgers kan je concrete voorbeelden terugvinden van bovenstaande oefeningen.
Kritische succesfactoren	In de dialoog wordt je als docent de gespreksleider en heb je een belangrijke rol in het stimuleren van het denken bij de lerenden. Je moet hiervoor je eigen oordelen kunnen aan de kant zetten en onbevooroordeeld luisteren naar de argumenten van de lerenden. De gespreksleider stelt geregeld vragen om te peilen naar andere argumenten of perspectieven en de lerenden zo nog meer aan het denken te zetten. Een veilige klascontext is ook heel belangrijk. Lerenden moeten durven om hun argumenten voor te leggen aan de anderen en hierover in discussie kunnen gaan.
Contactgegevens	<a href="https://www.klimaatburgers.be/">https://www.klimaatburgers.be/</a> Jelle De Schrijver en Eef Cornelissen

### OPT Maakweek

Wat is het thema van je voorbeeld?	Lerenden ontwerpen en creëren
Welke leeruitkomsten bij lerenden wil je bereiken?	Het doel van de maakweek is de lerende motiveren en "goesting" te doen krijgen in het ontwerpen en realiseren vanuit een eigen bedacht concept. Dit gebeurt in teamverband en op een creatieve manier, lerenden leren zowel hun eigen talenten als de talenten van hun teamgenoten ontdekken en verder ontwikkelen. De lerenden leggen linken tussen verschillende OLA's van de opleiding OPT en begrijpen hierdoor het belang van elke OLA binnen de opleiding. De maakweek moet voor elke lerende een succeservaring zijn.
Doelgroep lerenden (bachelor/graduaat, opleidingsfase, opleiding)	1 <sup>e</sup> bachelor van de opleiding Ontwerp- en productietechnologie, vaak met een vooropleiding in TSO zoals elektromechanica, mechanische vormgevingstechnieken,...
Groeps grootte (min.-max., individueel/in groep)	Lerenden van verschillende vooropleiding vormen groepjes van vijf
Tijdsbesteding uitvoering (aantal lesmomenten)	Eén volledige week na de examenperiode in januari
Benodigdheden (materiaal, bronnen, ondersteuning)	Verschillende instructievideo's: <ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Introductie van de opdracht</a></li><li>- <a href="#">Tips voor efficiënt gebruik van materiaal</a></li><li>- ....</li></ul> Hout en lasersnijder. Lerenden kunnen eventueel goedkoop extra metalen onderdelen aankopen in doe-het-zelfzaken. Naast instructievideo's is minimale ondersteuning van docenten nodig.
Omschrijving van de activiteit (theorie/praktijk, methodieken, instructie, groepswork)	Vóór de kerstvakantie wordt de opdracht medegedeeld aan lerenden. Op de eerste dag van de maakweek wordt de opdracht herhaald en worden verdere technische eisen (minimale verspilling van materiaal, het ontwerp moet licht en sterk, minimaal gebruik van energiebronnen en modulariteit van het ontwerp) in detail uitgelegd. De eerste prototypes worden al getest donderdagavond - een race tegen de tijd waar niet alleen ontwerp- en maakvaardigheden ontplooid worden, maar ook planning, taakverdeling en teamwork. In een spannende finale eind april bepalen we wie het beste ontwerp heeft gemaakt. Vier prijzen worden uitgereikt: het beste ontwerp, het meest innovatieve ontwerp, het mooiste ontwerp en de publieksprijs.
Kritische succesfactoren	Lerenden moeten kunnen falen en herbeginnen zonder consequenties. Lerenden worden best niet tegengehouden door bestellingen: bakken het materiaal goed af. Zorg voor faciliteiten (ruimte in de lesrooster) zodat lerenden ook na het project aan hun ontwerp kunnen verder werken.
Contactgegevens	Jurgen Symynck <a href="mailto:jurgen.symynck@odisee.be">jurgen.symynck@odisee.be</a>

### **Agro- en biotechnologie voor de 21ste eeuw**

Wat is het thema van je voorbeeld?	“Agro en biotechnologie voor de 21e eeuw” – heel breed, veel thema’s, maar kort samengevat: wat een alumnus van onze opleiding nog wel eens tegen zou kunnen komen naast de klassieke onderwerpen binnen zijn afstudeerrichting en opleiding.
Welke leeruitkomsten bij lerenden wil je bereiken?	Durven en kunnen nadenken Kritisch (zelf)reflecteren Verder kijken dan de neus lang is
Doelgroep lerenden (bachelor/graduaat, opleidingsfase, opleiding)	Laatste opleidingsfase bachelor
Groepsgrootte (min.-max., individueel/in groep)	100
Tijdsbesteding uitvoering (aantal lesmomenten)	20u “les” (+/- 10 lessen), +/- 2u coaching (per lerende), +/- 100u projectwerk (lerende zelf)
Benodigheden (materiaal, bronnen, ondersteuning)	Heel breed / afhankelijk van lerende & project / klassieke bronnen / media
Omschrijving van de activiteit (theorie/praktijk, methodieken, instructie, groepswerk)	Gastcolleges over héél uiteenlopende (actuele, prikkelende) thema’s en een groot (al dan niet individueel) “project” met als enige echte opdracht “doe iets” (volledig eigenaarschap bij de lerende)
Kritische succesfactoren	Het eigenaarschap bij de lerende kan zowel de sleutel tot succes als de rem op het succes zijn.
Contactgegevens	Steven Meeus

## Professionalisering en lesmateriaal online

In dit hoofdstuk vind je een overzicht van websites met online lesmateriaal rond duurzaamheid. Het kan gaan over professionalisering voor docenten of over concreet lesmateriaal dat online beschikbaar is om met lerenden aan hun duurzaamheidscompetenties te werken. De websites, en dus ook het lesmateriaal, zijn vaak gepubliceerd door instanties met een rijke ervaring rond duurzaamheid in het hoger onderwijs.

<b>Titel</b>	<b>Stairway to SDG</b>
Auteurs	Stairway to SDG is een samenwerkingsverband tussen zeven organisaties uit zes Europese landen, waaronder Odisee.
Inhoud + link	Stairway to SDG is bedoeld om beroepsopleiders en lerenden te inspireren om praktische manieren te vinden om bij te dragen aan de 17 Sustainable Development Goals. <a href="https://www.stairwaytosdg.eu/nl/">https://www.stairwaytosdg.eu/nl/</a>
Doelgroep	Beroepsopleiders
Materiaal	Tools, activiteiten, richtlijnen, praktische gids voor docenten, app om het gedrag bij lerenden met betrekking tot één SDG of meerdere te meten voor en na de activiteiten.

De Stairway to SDG-activiteiten omvatten 'real-world' taken en bronnen om docenten te ondersteunen bij het plannen en definiëren van een educatieve actie voor hun lerenden. Elke activiteit omvat een deel voor in de klas (rollenspel, games, reflecties, teamdynamica, onderzoek, bekijken van video's om de SDGs conceptueel te begrijpen); en een tweede deel waarin lerenden door middel van service learning, collaboratieve intelligentie en persoonlijke en professionele vaardigheden zich kunnen verdiepen in enkele actiegebieden van de SDG's.

<b>Titel</b>	<b>Leermodule Lesgeven voor en over duurzaamheid</b>
Auteurs	De vijf Vlaamse universiteiten en Ecocampus
Inhoud + link	De online leermodule 'Lesgeven voor en over duurzaamheid' geeft docenten die duurzaamheidseducatie op de kaart willen zetten die extra duw. Alle onderdelen werden gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek, en aangescherpt met citaten, filmpjes, krantenartikels, onderwijsvoorbeelden ... of 'illustraties uit de praktijk'. De hele module doorlopen vraagt één werkdag (exclusief oefeningen, cases en werkvormen die je optioneel kan bekijken). <a href="https://www.lesgevenvooreverduurzaamheid.be/">https://www.lesgevenvooreverduurzaamheid.be/</a>
Doelgroep	Docenten in het hoger onderwijs
Materiaal	Hoofdstuk 1. Duurzaamheid: kader en begripsafbakening In dit hoofdstuk verwerf je inzicht in de verschillende interpretaties van het begrip duurzaamheid Hoofdstuk 2. Duurzaamheid in de onderwijspraktijk: duurzaamheidseducatie Hier leer je hoe je duurzame inhoud kan integreren en hoe je gepaste werkvormen en evaluatievormen kan inzetten zodat lerenden de nodige duurzaamheidscompetenties verwerven. Hoofdstuk 3. De onderwijsinstelling als duurzame leer- en leefomgeving In dit hoofdstuk tenslotte ontdek je hoe je deze duurzaamheidseducatie kan versterken door samenwerking te zoeken met verschillende actoren binnen en buiten je instelling.

<b>Titel</b>	<b>EHO-kit: Toolkit Ecodesign in hoger onderwijs (industriële wetenschappen/economische opleidingen)</b>
Auteurs	Vlaanderen Circulair
Inhoud + link	Eén van de wegen naar een duurzame maatschappij is ecodesign: het ontwerpen van producten die over hun volledige levenscyclus duurzaam zijn. De EHO-kit bundelt kennis over ecodesign en groepeerd praktijkvoorbeelden ter illustratie en inspiratie. <a href="https://ecodesign.vlaanderen-circulair.be/nl/tools/eho-kit">https://ecodesign.vlaanderen-circulair.be/nl/tools/eho-kit</a>
Doelgroep	docenten, professoren, opleidingscoördinatoren en opleidingsraden van industriële en economische richtingen
Materiaal	Naast de leidraad met algemene achtergrondinformatie en een integratiemodel bevat deze EHO-kit leerinhouden-, werkvormen- en voorbeeldenfiches specifiek voor richtingen industriële en economische wetenschappen alsook werkmatrices om aan de slag te gaan. De gekozen leerinhouden en voorbeelden inspireren docenten uit deze richtingen om de lerenden bewust te maken van hun rol in het beslissingsproces over duurzamere producten en diensten.

<b>Titel</b>	<b>Sustainable Innovation Toolkit (Engelstalig)</b>
Auteurs	Impact Valley
Inhoud + link	Het doel van de toolkit is om toekomstige <i>change agents</i> innovatieve en duurzame oplossingen te helpen zoeken voor sociale en ecologische problemen. <a href="https://www.impact-valley.com/tools/">https://www.impact-valley.com/tools/</a>
Doelgroep	Sociale ondernemers, maar de aangeboden werkvormen kunnen ook inspiratie bieden voor docenten
Materiaal	Werkvormen gebaseerd op een 4-stappen model: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De ontdekkingsfase wordt afgesloten met een duidelijk begrip van de duurzaamheidsfase en de potentiële impact.</li> <li>2. De ontwerpfasen leidt tot een toekomstscenario.</li> <li>3. De definitiefase wordt afgesloten met een economisch model.</li> <li>4. De ontwikkelingsfase zou een eerste prototype van de oplossing moeten opleveren.</li> </ol>



## Interessante literatuur

In dit hoofdstuk vind je nog enkele interessante bronnen die je verder kunnen inspireren voor je lespraktijk rond duurzaamheid. Zo lees je hoe de Vlaamse overheid kijkt naar de rol van het hoger onderwijs in duurzaamheidseducatie en welke inspirerende voorbeelden er in andere hoger onderwijsinstellingen te vinden zijn.

<b>Titel</b>	<b>Klimaateducatie in het hoger onderwijs. Een inspiratiegids voor het lesgeven over klimaatverandering (en andere duurzaamheidskwesities)</b>
Auteurs	Ellen Vandenplas en Katrien Van Poeck
Jaartal	2021
Vorm	Inspiratiegids
Inhoud	Lesgevers in het hoger onderwijs hebben nood aan ondersteuning om duurzaamheidsvraagstukken zoals klimaatverandering adequaat in hun onderwijsactiviteiten te integreren. Hoe zorgen we ervoor dat lerenden inzicht krijgen in de complexiteit van dergelijke vraagstukken zonder erdoor verlamd te geraken? Hoe gaan we om met de alomtegenwoordige controverses erover? Hoe lesgeven over het oplossen van problemen waarvoor geen eenduidige en algemeen aanvaarde oplossingen voorhanden zijn? Wat met de emotionele impact van dat soort vraagstukken op de lerenden? Hoe leren we lerenden kritisch denken en hun standpunten goed beargumenteren?
Doelgroep	Docenten in het hoger onderwijs
Link /referentie	<a href="https://data-onderwijs.vlaanderen.be/documenten/bestanden/13442.pdf">https://data-onderwijs.vlaanderen.be/documenten/bestanden/13442.pdf</a>
<b>Titel</b>	<b>Duurzame ontwikkeling, hoe integreren in onderwijs?</b>
Auteurs	Sleurs Willy, Gaeremynck Veerle, De Smet Veerle
Jaartal	2008
Vorm	Handboek
Inhoud	Het handboek reikt voorbeelden aan om educatie voor duurzame ontwikkeling een plaats te geven in het curriculum van de lerarenopleiding. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de wijze waarop het thema duurzame ontwikkeling in de lespraktijk van de leraar lager en secundair onderwijs kan worden geïntegreerd.
Doelgroep	Lerarenopleiders voor lager en secundair onderwijs, schoolleiders
Link /referentie	Sleurs, W., De Smet, V., & Gaeremynck, V. (2008). Duurzame ontwikkeling : hoe integreren in onderwijs. Antwerpen: De Boeck.
<b>Titel</b>	<b>Education for sustainable development: flag and cargo (Engelstalig)</b>
Auteurs	Katrien Van Poeck en Jürgen Loones
Jaartal	2011
Vorm	Brochure
Inhoud	Deze brochure wil praktisch inzicht geven in de kernprincipes van EDO. Het is een instrument waarmee beoefenaars hun eigen werk kunnen onderzoeken en verder vorm kunnen geven. Het doel is om tools aan te bieden om EDO-producten en -projecten te beoordelen en vooral om een dialoog op gang te brengen.
Doelgroep	Leerkrachten, lectoren, jeugdwerkers,...
Link /referentie	Van Poeck, K., & Loones, J. (2011). Education for sustainable development: flag and cargo. Brussels: Flemish government, Environment, Nature and Energy Department. <a href="https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/8390">https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/8390</a>

<b>Titel</b>	<b>Duurzaamheid in de onderwijspraktijk. Always better together.</b>
Auteurs	Universiteit Antwerpen
Jaartal	2022-2023
Vorm	Brochure
Inhoud	Deze brochure 'Duurzaamheid in onderwijs' bevat een aantal good practices van faculteiten over hoe duurzaamheid inhoudelijk aan bod kan komen in de curricula van de opleidingen. Centraal staat een selectie van praktijkvoorbeelden op het niveau van een opleidingsonderdeel. De gekozen good practices zijn exemplarisch en dus niet exhaustief, maar geven mooi aan hoe duurzaamheid een plaats kan krijgen.
Doelgroep	Docenten en medewerkers onderwijsontwikkeling in het hoger onderwijs
Link /referentie	<a href="https://medialibrary.uantwerpen.be/files/53980/25f283c9-e46c-4dce-bec7-205a1bc58c3a.pdf?_ga=2.46948519.106296980.1642947930-2102266554.1607691711">https://medialibrary.uantwerpen.be/files/53980/25f283c9-e46c-4dce-bec7-205a1bc58c3a.pdf?_ga=2.46948519.106296980.1642947930-2102266554.1607691711</a>

<b>Titel</b>	<b>Nota duurzaamheid hoger onderwijs</b>
Auteurs	Vlaams Departement Omgeving, Jean Hugé & Wim Lambrechts i.o.v. Ecocampus
Jaartal	2019
Vorm	Nota
Inhoud	In de tekst wordt het theoretisch kader uiteen gezet van waaruit de debatten en discussies kunnen gevoerd worden in de Commissie Duurzaam Hoger Onderwijs. De tekst is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten en geeft geen visie weer.
Doelgroep	Docenten en medewerkers onderwijsontwikkeling in het hoger onderwijs
Link /referentie	<a href="https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/31677">https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/31677</a>

## Duurzaamheidscase per cluster

In dit document vind je een duurzaamheidscase die je als vertrekpunt kan gebruiken om met lerenden aan duurzaamheidscompetenties te werken. Zo'n case behandelt een duurzaamheidsvraagstuk of wicked problem. Je kan ook je eigen duurzaamheidsvraagstuk uitwerken. We beschrijven hoe je in je eigen, concrete lespraktijk kapstukken kan herkennen die als startpunt kunnen dienen om over duurzaamheid na te denken met lerenden.

Het herkennen en selecteren van een duurzaamheidsuitdaging die aansluit bij de inhoud van jouw opleidingsonderdeel om mee aan de slag te gaan, is niet altijd eenvoudig. Hieronder vind je voor elke onderwijscluster van Odisee een voorbeeld van een duurzaamheidsuitdaging of *wicked problem*. Kenmerken van een *wicked problem* tegenover een simpel probleem vind je in de tabel hieronder.

De resultaten van het nadenken over en werken met zo'n *wicked problem* moeten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987). Dat wil zeggen dat economische, ecologische en sociale consequenties van een voorgestelde oplossing belicht moeten worden.

Wicked problems	Simpele problemen
Wicked problems zijn complex! Ze hebben veel oorzaken en gevolgen.	Gewone problemen zijn makkelijk te begrijpen.
Eén ideale oplossing bestaat niet. Een oplossing kan - voor sommigen- ook een probleem geven.	Er is een duidelijke oplossing.
Er zijn veel betrokkenen. Verschillende mensen hebben er verschillende meningen over (vaak tegengesteld).	Het aantal betrokkenen en meningen over het probleem is beperkt.
Nieuwe ideeën en samenwerking zijn nodig.	Gekende ideeën zijn voldoende voor een oplossing.

Katholiek Onderwijs, 2023

Bij het uitwerken van je eigen duurzaamheidscase verzamel je best informatie of reflecteer je over volgende elementen:

- Hoe kan je de complexiteit en urgentie van de uitdaging aangeven?
- Welk(e) model(len) van duurzame ontwikkeling kan je gebruiken om je duurzaamheidsuitdaging uit te diepen? (zie hoofdstuk 5)
- Hoe schenk je aandacht aan ecologische, technologische, sociale, economische, politieke, culturele, historische, ethische, esthetische aspecten?
- Hoe neem je belangen van/gevolgen voor nu én later, hier én elders mee?
- Hoe schenk je aandacht aan de beperkte draagkracht van onze planeet als ecosysteem?
- Neem je de fundamentele oorzaken (en niet enkel onmiddellijke aanleidingen) van duurzaamheidsuitdagingen mee?
- Hoe neem je verschillende belangen, belanghebbende partijen en machtsverhoudingen mee?

<b>Cluster Gezondheidszorg</b>	
Thema	Medisch afval van persoonlijke beschermingsmiddelen
Centrale (onderzoeks)vraag	Hoe kunnen we medisch afval van persoonlijke beschermingsmiddelen (mondmaskers, handschoenen, schorten, brillen) op een betere, veiligere en milieuvriendelijkere manier verwerken?
Beschrijving van de case: waar gaat het over?	De tienduizenden tonnen extra medisch afval die de coronapandemie veroorzaakt heeft, tonen aan dat het afvalbeheer in de gezondheidszorg moet worden verbeterd.
Context: wat is de context van de case?	Uit een rapport van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) blijkt dat ongeveer 87.000 ton persoonlijke beschermingsmiddelen tussen maart 2020 en november 2021 zijn aangeschaft en verspreid in de strijd tegen de verspreiding van het coronavirus. De organisatie verwacht dat het grootste deel van die medische middelen als afval eindigt. Zo genereren ruim 140 miljoen testkits 2.600 ton niet-besmettelijk afval zoals plastic en 731.000 liter chemisch afval. De meer dan 8 miljard vaccinsdoses die wereldwijd zijn toegediend, resulteren in 144.000 ton extra afval in de vorm van injectiespuiten, naalden en veiligheidsboxen.
Motivatie: waarom is het belangrijk om met deze case aan de slag te gaan?	Als het afval niet correct wordt verwerkt, kunnen mensen zich onder meer verwonden aan naalden en brandwonden oplopen. Dat geldt niet alleen voor het medisch personeel, maar ook voor mensen die in de buurt wonen van slecht beheerde stortplaatsen en afvalverwijderingslocaties. Ook de lucht kan aangetast worden, net als het water en er kan ongedierte opduiken.
Verwachte resultaten: wat zouden minimum de resultaten moeten zijn? Waar dienen de resultaten rekening mee te houden?	De resultaten moeten zich minimum richten op meerdere aspecten van de case: niet enkel ziekenhuizen produceren afval van persoonlijke beschermingsmiddelen, ook buiten het ziekenhuis gebruiken mensen mondmaskers en zelftesten. Houd bij het bedenken van mogelijke acties ook rekening met sociale en economische aspecten: is de voorgestelde actie toegankelijk voor verschillende bevolkingsgroepen en financieel haalbaar? Ten slotte moeten de resultaten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987).  Houd er rekening mee dat in ontwikkelde landen niet alle gezondheidsinstellingen voldoende uitgerust zijn om medisch afval te verwerken, maar dat dit in de minst ontwikkelde landen zelfs 60 procent van de gezondheidsinstellingen is.

[WHO: Coronacrisis toont aan dat medisch afval beter moeten worden beheerd](#)

[The Environmental Impact of Medical Waste Disposal](#)

[A New Challenge for the Management and Disposal of Personal Protective Equipment Waste during the COVID-19 Pandemic](#)

<b>Cluster Onderwijs</b>	
Thema	Sociale ongelijkheid in het Vlaamse hoger onderwijs
Centrale (onderzoeks)vraag	Hoe kunnen we sociale ongelijkheid in het Vlaamse hoger onderwijs bestrijden?
Beschrijving van de case: waar gaat het over?	Lerenden met een lage socio-economische achtergrond en etnische minderheden zijn nog steeds ondervertegenwoordigd in het hoger onderwijs, en vooral aan de universiteiten, en ze zijn ook minder succesvol in het behalen van een diploma daar. Zelfs als die jongeren een ASO-richting hebben gedaan en doorstromen naar het hoger onderwijs, is hun kans op slagen half zo groot is als die van kinderen afkomstig uit meer welgestelde gezinnen.
Context: wat is de context van de case?	Hoewel we in het laatste decennium een duidelijke stijging zien in het aantal leerlingen dat het hoger onderwijs aanvat, blijkt dat sociale ongelijkheid in de in- en doorstroom in het hoger onderwijs blijft bestaan.
Motivatie: waarom is het belangrijk om met deze case aan de slag te gaan?	Een diploma hoger onderwijs is gelinkt aan heel wat persoonlijke voordelen, zoals een betere gezondheid, meer jobzekerheid en een hoger inkomen. De keuze voor hoger onderwijs is daarom waarschijnlijk de belangrijkste keuze die leerlingen maken tijdens hun onderwijstraject.
Verwachte resultaten: wat zouden minimum de resultaten moeten zijn? Waar dienen de resultaten rekening mee te houden?	Ideeën om sociale ongelijkheid in het hoger onderwijs te bestrijden moeten zich niet enkel richten op de instroom van het hoger onderwijs, maar ook op de doorstroom en de uitstroom. Ten slotte moeten de resultaten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987).

[Een diploma hoger onderwijs is bijna erfelijk](#)

[On My Way: A Sociological Study on the Contextual Determinants of Higher Education Enrollment and Success.](#)

<b>Cluster (Bio-)technologie</b>	
Thema	Verlies van de biodiversiteit en natuurlijke habitats door uitvoering van bouwprojecten
Centrale (onderzoeks)vraag	Hoe kunnen we de biodiversiteit en de natuurlijke habitats van wilde dieren zo veel mogelijk beschermen ondanks de groeiende vraag naar nieuwe gebouwen?
Beschrijving van de case: waar gaat het over?	Het lawaai en het licht van de lopende bouwwerkzaamheden kunnen het voedings- of broedgedrag van soorten verstoren, en de verstoring van het land kan grote habitats in kleinere delen opdelen, wat gevolgen heeft voor soorten die afhankelijk zijn van ruime habitats. Een actieve bouwwerf kan ook wilde dieren aantrekken naar een onveilig (woon)gebied.
Context: wat is de context van de case?	In 2021 werd de nieuwbouw van bijna 44.000 nieuwe woningen vergund. Dat zijn er ruim 500 meer dan in 2020. De woningnieuwbouw ligt relatief hoog. Rond het jaar 2000 lag het ritme van het totaal aantal vergunde nieuwbouwwoningen nog op 30.000 tot 35.000 per jaar. Vanaf 2005 werden nagenoeg steeds 35.000 tot 40.000 nieuwe woningen per jaar vergund. Sinds 2018 wordt ook de grens van 40.000 nieuwe woningen ruim overschreden.
Motivatie: waarom is het belangrijk om met deze case aan de slag te gaan?	Door de stijgende trend in het aantal nieuwbouwwoningen kan er een daling van de biodiversiteit optreden. Het verlies aan biodiversiteit heeft nadelige gevolgen voor verscheidene aspecten van het menselijk welzijn, zoals de zekerheid van voedsel en energie, kwetsbaarheid voor natuurrampen en toegang tot schoon water en grondstoffen. Ook heeft het een invloed op gezondheid, welzijn- en keuzevrijheden.
Verwachte resultaten: wat zouden minimum de resultaten moeten zijn? Waar dienen de resultaten rekening mee te houden?	De lerenden denken kritisch na over hoe ze de biodiversiteit zoveel mogelijk kunnen beschermen en komen met oplossingen die zij vanuit hun expertise kunnen bijdragen. De voorgestelde alternatieven dienen realistisch te zijn en moeten juridisch ook mogelijk zijn. Ten slotte moeten de resultaten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987).

[Top 7 Sustainability issues with construction industry](#)  
[Nieuwbouwwerkingen](#)

<b>Cluster Sociaal Agogisch Werk</b>	
Thema	Thuisloosheid
Centrale (onderzoeks)vraag	Hoe kunnen we thuisloosheid tegengaan?
Beschrijving van de case: waar gaat het over?	Dak- of thuislozen zijn niet in staat een dak of thuis te verwerven of te behouden.
Context: wat is de context van de case?	In Vlaanderen werden in 2014 ongeveer 5500 personen als thuisloos geteld. Ze verbleven in de opvang of werden begeleid naar stabiel wonen. Maar er is ook veel 'verborgen' thuisloosheid. Zoals mensen die tijdelijk intrekken bij vrienden of familie. Eén op de vier thuislozen is een jongvolwassene (18-25 jaar). Kwetsbare jongvolwassenen glijden af, en dreigen te belanden in een 'carrière' als thuisloze, als er niet meer preventief wordt opgetreden. Eén op de vijf thuislozen is dat langdurig (langer dan een jaar).
Motivatie: waarom is het belangrijk om met deze case aan de slag te gaan?	Verschillende maatschappelijke kosten gaan gepaard met thuisloosheid. Rond dak- en thuisloze mensen staan veel diensten: noodopvang, straathoekwerk, centra voor dagopvang, onthaalhuizen, medische diensten, crisisvoorzieningen, voedselhulp. Infrastructuur en medewerkers worden in belangrijke mate betaald met gemeenschapsmiddelen. Daarnaast zijn er kosten verbonden aan diensten die niet specifiek bedoeld zijn voor dak- en thuislozen. Denk bijvoorbeeld aan leefloon, gebruik van gezondheidszorg, politie-interventies, verblijf in de gevangenis, rechtsbijstand of inrichting en onderhoud van de openbare ruimte. Thuisloosheid gaat gepaard met verlies van overheidsontvangsten: wie thuisloos is, werkt doorgaans niet. Hierdoor loopt de overheid socialezekerheidsbijdragen, werkgeversbijdragen en personenbelasting mis. Een laatste kost zijn de verloren levensjaren: dak- en thuislozen leven een pak minder lang dan de modale burger.
Verwachte resultaten: wat zouden minimum de resultaten moeten zijn? Waar dienen de resultaten rekening mee te houden?	Denk na over potentiële oplossingen die thuisloosheid tegengaan op lange termijn. Het is niet voldoende de huidige populatie thuislozen onderdak te bieden. Sociale, economische en technologische factoren die aan de basis van thuisloosheid liggen moeten worden aangepakt om thuisloosheid in de toekomst te voorkomen. Ten slotte moeten de resultaten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987).

[Studie: Dakloosheid oplossen niet duurder dan mensen op straat laten leven](#)

[Wonen en thuisloosheid](#)

[Wooncrisis: "Vlaanderen is sinds 2014 bevoegd voor Wonen maar weigert in te grijpen"](#)

Cluster Bedrijfskunde	
Thema	Ernstige arbeidsuitbuiting
Centrale (onderzoeks)vraag	Hoe kunnen we ernstige arbeidsuitbuiting tegengaan?
Beschrijving van de case: waar gaat het over?	'Ernstige arbeidsuitbuiting' betreft arbeidssituaties die aanzienlijk afwijken van de normale – rechtvaardige en billijke – arbeidsomstandigheden en -voorwaarden zoals vastgelegd in het arbeidsrecht en in andere regelgeving die met name betrekking heeft op beloning, werktijden, verlof, veiligheid en gezondheid en een fatsoenlijke, respectvolle behandeling van werknemers.
Context: wat is de context van de case?	Ernstige arbeidsuitbuiting van buitenlandse werknemers komt veel voor, maar komt vaak niet aan het licht. De meeste consumenten weten niet dat er mogelijk uitgebuite werknemers betrokken zijn bij de producten die zij in een supermarkt of winkel aanschaffen of bij de diensten die in een hotel of restaurant aan hen worden verleend.  Grote wereldwijde economische ongelijkheden en de toenemende wereldwijde mobiliteit werken ernstige arbeidsuitbuiting in de hand. Gedwongen door de economische situatie in het thuisland gaan steeds meer mensen over de grens werken. Vaak zijn zij bereid om arbeidsvoorwaarden te accepteren die ver beneden de plaatselijke wettelijke norm liggen, maar nog altijd een betere keuze zijn dan de armoede en de werkloosheid die zij ontvluchtten. Verhuizing naar een ander land brengt doorgaans sociale en economische kwetsbaarheid mee of verergert die kwetsbaarheid.
Motivatie: waarom is het belangrijk om met deze case aan de slag te gaan?	Uitgebuite arbeiders krijgen soms 1 EUR of nog minder per uur betaald, werken twaalf of meer uur per dag gedurende zes of zeven dagen per week, worden in slechte omstandigheden gehuisvest en krijgen geen vakantie of ziekteverlof.
Verwachte resultaten: wat zouden minimum de resultaten moeten zijn? Waar dienen de resultaten rekening mee te houden?	Ernstige arbeidsuitbuiting vindt in vele sectoren plaats en treft zowel EU-burgers als burgers uit derde landen. Kies gerust een bepaalde sector uit om het probleem te analyseren, vb. de tewerkstelling van illegale Vietnamezen in nagelsalons in Brussel of de arbeidsuitbuiting in de Belgische bouwsector. Ten slotte moeten de resultaten duurzaam zijn en dus 'voorzien in de behoeften van de huidige generatie, zonder daarbij de behoeften van de toekomstige generaties in gevaar te brengen' (United Nations, 1987).

[De echte prijs van goedkope nagels: steeds meer moderne slavernij en uitbuiting in Belgische nagelsalons](#)

[Ernstige arbeidsuitbuiting: werknemers die zich binnen of naar de Europese Unie verplaatsen](#)

[Middaggesprek over arbeidsuitbuiting in de Belgische bouwsector](#)



## Koppeling duurzaamheid met bachelorproef en stage

De stage en bachelorproef vormen belangrijke aandelen van zowat elke bacheloropleiding. In dit document vind je enkele tips om een duurzaamheidscomponent toe te voegen.

### Duurzame onderwerpen selecteren voor de bachelorproef

Stel je lerenden onderwerpen voor hun bachelorproef voor met een link naar een *wicked problem* dat relevant en urgent is in jouw opleidingsdomein. Voor het identificeren van zo'n *wicked problem* vind je tips in hoofdstuk 4. Je kan ook inspiratie vinden bij partners in het werkveld. Vraag hen voor welke duurzaamheidsuitdagingen zij staan, wat de context is, waarom het belangrijk is om met deze uitdaging aan de slag te gaan en wat de verwachte resultaten zijn. Hiervoor kan je de template voor het voorstellen van duurzaamheidscases in hoofdstuk 4 gebruiken. Je kan de duurzaamheidsuitdagingen aangedragen door bedrijven en organisaties in het werkveld verzamelen op een digitaal platform, waarvan je hier een [voorbeeld](#) vindt. Uiteraard kunnen lerenden zelf ook voorstellen doen voor onderwerpen rond duurzaamheid. Op deze [webpagina](#) vinden ze daarvoor inspiratie.

### Duurzame bachelorproeven in de kijker zetten

Zet bachelorproeven met een duurzaamheidsperspectief in de kijker door lerenden te motiveren hun bachelorproef in te sturen voor één of meerdere van de vele [Vlaamse scriptieprijsen](#) en specifiek voor de Future Proef Award van Duurzaam Educatiepunt, tot op heden de enige Vlaamse overkoepelende prijs voor scripties met een duurzaamheidsperspectief. Met deze award wil de Vlaamse overheid opportuniteiten bieden om relevant en waardevol lerenden onderzoek met een duurzaamheidsperspectief kenbaar te maken en te ontsluiten naar het grote publiek. Blijf op de hoogte via deze [website](#).

Indien deelname aan bestaande scriptieprijsen niet mogelijk is of je specifiek de inspanningen van lerenden van je eigen opleiding extra in de verf wil zetten, organiseer dan zelf een wedstrijd met award uitreiking onder je lerenden voor de sterkste bachelorproef met een duurzaamheidsperspectief. Baseer je bij de organisatie en evaluatie op bestaande awards, zoals de Duurzame Scriptie-award van Duurzaam Educatiepunt en de [HERA awards](#) in Franstalig België, waar de evaluatiecriteria steunen op vier dimensies: milieu, mens, maatschappelijke welvaart en participatief bestuur.

### Duurzaam denken integreren in stage

Laat lerenden op zoek gaan naar stageplaatsen bij bedrijven en organisaties die zich expliciet inzetten voor het realiseren van een duurzame samenleving en toekomst, zoals milieuverenigingen en sociale organisaties. Lijsten van dergelijke organisaties vind je respectievelijk op de [website van de Bond Beter Leefmilieu](#) en de [Sociale Kaart](#) van de Vlaamse overheid.

Vraag lerenden om als onderdeel van hun stage een dienst of product waar ze tijdens hun stage kennis mee maken te herontwerpen om de impact van de dienst of het product op het milieu te verkleinen. Houd hierbij rekening met de [principes van ecodesign](#) zoals beschreven door Vlaanderen Circular:

- Functie: Ga op zoek naar de optimale functieervulling van een behoefte. Herzie deze optimale functieervulling regelmatig en stem deze af op de veranderende marktvraag.
- Grondstoffen: Gebruik geen energie-intensieve en schadelijke materialen.
- Materiaalefficiëntie: Pas de juiste materialen zo efficiënt mogelijk toe.
- Productie: Pas low-impact productietechnieken toe en reduceer het aantal stappen.
- Distributie en verkoop: Minimaliseer het gewicht en het volume van product en verpakking.
- Gebruik: Hou rekening met de milieu-impact van hulpstoffen zoals energie en water.
- Levensduur verlengen: Zorg ervoor dat het product een lange levensduur heeft.
- End-of-life: Ontwerp producten volgens het principe 'Design for Disassembly'.