

Leergebiedoverstijgende thema's in Curriculum.nu

Een begripsafbakening

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling

slo

Leergebiedoverstijgende thema's in Curriculum.nu

Een begripsafbakening

Oktober 2019

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording



2019 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Auteurs: Maarten Pieters en Alderik Visser

Informatie
SLO
Postbus 2041, 7500 CA Enschede
Telefoon (053) 4840 840
Internet: www.slo.nl
E-mail: info@slo.nl

AN: 9.0000.779

Inhoud

Inleiding	5
Duurzaamheid	7
Globalisering	11
Gezondheid	14
Technologie	17
Complexiteit van de vier thema’s	19
Literatuur	20
Geraadpleegde deskundigen	23
Noten	24

Inleiding

Voorafgaand aan en vooral gaandeweg het ontwikkeltraject van curriculum.nu is er een viertal leergebiedoverstijgende thema's benoemd en door verschillende ontwikkelteams (OT) in aanzet ook ontwikkeld. Dit resulteerde in de keuze voor de volgende vier complexe verschijnselen die sterk met elkaar vervlochten zijn:

- duurzaamheid
- globalisering
- gezondheid
- technologie

Het thema duurzaamheid stond vanaf de start van curriculum.nu al op een lijstje, onder meer door de toezegging van de staatssecretaris aan het Kamerlid Westerveld om wetenschappers en andere deskundigen te betrekken en zo het thema duurzaamheid te waarborgen.[1] Uit de tweede en derde ontwikkelsessies kwamen *globalisering* en *technologie* naar voren als thema's waar volgens de OT (vrijwel) alle leergebieden een bijdrage aan wilden en konden leveren. Na de vierde sessie werd ook het thema *gezondheid* daaraan toegevoegd.

Deze thema's zijn allereerst gekozen vanwege hun inhoudelijke belang voor alle leerlingen en dienen daarnaast een van de primaire doelstellingen van het curriculum, namelijk dat zij integraal bijdragen aan de persoonsvorming, socialisatie en kwalificatie van de leerlingen.

De thema's zijn alle vier complex en hangen bovendien met elkaar samen. Bestudering ervan (als 'contexten') is alleen mogelijk met behulp van inhouden ('concepten') uit verschillende vakken en leergebieden. Zij versterken daarmee de inhoudelijke ('horizontale') samenhang tussen vakken en leergebieden, en maken vakoverstijgend denken en werken mogelijk. [2]

De thema's doen zich voor op wereldschaal en omspannen tijdperken. Tegelijk zijn ze ook in het hier en nu, op kleine schaal tastbaar en aanwijsbaar. Dat maakt dat aspecten ervan op verschillende schaalniveaus benoemd en uitgezocht kunnen worden. Dat kan in principe in elke 'bouw', hetgeen daarmee ook de ('verticale') samenhang *binnen* de vakken en leergebieden versterkt.

De thema's zijn niet van gisteren of vandaag (globalisering, duurzaamheid), mogelijk zelfs gegeven met het mens-zijn (gezondheid, technologie). Niettemin omvatten zij verschijnselen en ontwikkelingen die gekoppeld zijn aan aspecten van het sociale bestaan van kinderen en jongeren anno nu, en op de economische, sociale, politieke, culturele en mentale veranderingen die zij in hun directe toekomst zullen meemaken (CBS, 2017; OESO, 2013; VNG, 2015; WEF 2017a, 2017b).

Alle vier de thema's zijn waardegeladen, en verbonden met thema's zoals (mondiale) rechtvaardigheid, vervuiling, bio-ethiek, enzovoorts. Leren over de vier thema's zal er niet automatisch toe leiden dat kinderen als volwassen andere keuzes maken dan wij dat nu doen. Niettemin dagen ze alle vier uit tot morele communicatie over wat goed en wenselijk is in een wereld waarin iedereen met iedereen en alles met alles verbonden is of lijkt.

Mogelijk stimuleert het leren over de vier thema's leerlingen daarnaast om na te denken over (praktische) oplossingen voor problemen dichtbij en veraf – hoe ingewikkeld dat ook is. Een kader waarbinnen aspecten van de vier thema's verschijnen als problemen die we als mensheid voor 2030 op kunnen en moeten lossen bieden de *Sustainable Development Goals* (SDG's), zoals de VN die in 2015 hebben gesteld.[3,4]

Aansluiting bij deze SDG's koppelt een toekomstgericht curriculum aan de toekomst van de wereld zelf, en geeft bovendien handvatten om deelaspecten van de vier grote thema's concreet, op schoolniveau uit te werken.



Figuur 1: sustainable development goals (SDG's)

Uitwerking

Om de inhoudelijke relevantie van de vier thema's te benadrukken zou je ze zo ruim en rijk mogelijk willen omschrijven, zodat zo veel mogelijk leergebieden er met hun eigen inhouden zo breed mogelijk aan kunnen bijdragen. Zoiets doen de *Sustainable Development Goals* met het thema duurzaamheid. Die SDG's benadrukken dat sociale systemen en ecosystemen, en de deelsystemen daarin, met elkaar samenhangen. Voor het ontwikkelen van curricula waarin leerlingen in contexten of casussen leren, interdisciplinair te denken en te werken, is het van belang dat ook deelsystemen, deelbenaderingen en deelthema's onderscheiden worden. Een meer beperkte, duidelijk van elkaar afgebakende omschrijving van de thema's lijkt daarom het meest nuttig als referentie voor bouwstenen uit verschillende leergebieden. Hieronder geven we voor elk van de thema's daarom een beperkte omschrijving die recht doet aan de manier waarop ze in verschillende bronnen worden gedefinieerd en omschreven. Een focus op de meest directe aanknopingspunten tussen de thema's en verschillende vakken en leergebieden geeft ontwikkelaars en leraren de meeste ruimte en richting.

Verwijzingen naar Sustainable Development Goals

Op verschillende plaatsen in de tekst hierna wordt verwezen naar de thema's van een of meer van de *Sustainable Development Goals*, in de vorm van '**(SDG x, y, en z)**'. Op die manier worden afzonderlijke thema's gebruikt als referentiepunten voor vraagstukken of benaderingen die in curriculumbouwstenen een rol spelen. Dat gebruik van de SDG's helpt bij het verwijzen en structureren, maar moet niet gelezen worden als een suggestie dat elk vraagstuk gereduceerd kan worden tot een paar losse thema's. Het is eerder omgekeerd: bij elk vraagstuk kun je je afvragen wat elk van de SDG-thema's daarmee te maken heeft.

Duurzaamheid

Een omschrijving van duurzame ontwikkeling, waar nog altijd naar verwezen wordt, stamt uit 1987 en is geformuleerd door de *World Commission on Environment and Development* (de “commissie-Brundtland”) in haar rapport *Our common future*. Een *sustainable development* is voor deze VN-commissie: ‘*a development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs’* (“een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de noden van het heden, zonder daarbij de mogelijkheden aan te tasten van toekomstige generaties om hun noden te lenigen.")

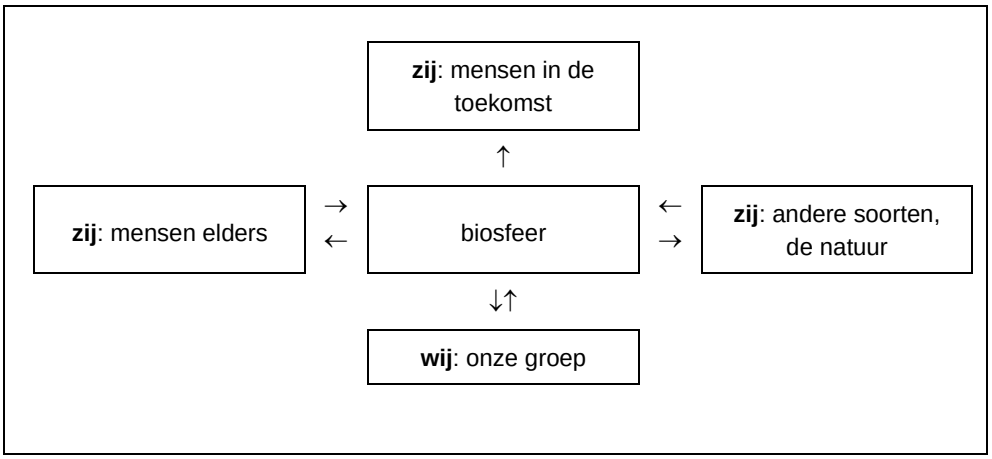
In het alledaagse taalgebruik kan duurzame ontwikkeling – of duurzaamheid, zoals we het hier verder zullen noemen – inmiddels naar veel verschillende dingen tegelijkertijd verwijzen, zoals ook de *Sustainable Development Goals* laten zien. We hanteren hier een meer strikte afbakening en stellen vast dat duurzaamheid in enge zin te maken heeft met:

- het belang van ecosystemen en landschappen voor de gezondheid, veiligheid en andere behoeften van mensen en andere soorten
- bedoelde en onbedoelde invloeden van mensen op ecosystemen en op landschappen
- maatregelen om die invloeden zo te sturen dat de belangen van mensen en andere soorten – hier en elders, nu en in de toekomst – zo weinig mogelijk geschaad worden.

De klimaatdiscussie valt bijvoorbeeld onder deze omschrijving, maar ook het belang van schoon water, van biodiversiteit, en het verbruik van grondstoffen **(SDG 6, 13, 14 en 15)**.

Duurzaamheid als verdelingsvraagstuk

In de discussie over duurzame ontwikkeling kunnen beelden helpen. Een van die beelden benadrukt de schaarste van wat de biosfeer te bieden heeft. Een term uit de economie (schaarste) voor iets dat eindig is en dat verdeeld moet worden, passen we in dit verband toe op het begrip in de ecologie (biosfeer) dat verwijst naar het geheel van ecosystemen. Als 'wij' iets halen uit de biosfeer (bijvoorbeeld een delfstof, schoon water, maar ook een beperkt belastbaar herstelvermogen), dan heeft dat in het model, zoals weergegeven in figuur 1, invloed op drie verschillende groepen 'zij'. Duurzame ontwikkeling houdt een verstandige, dan wel eerlijke verdeling in van wat de biosfeer te bieden heeft aan onszelf, aan mensen elders, aan mensen in de toekomst en aan andere soorten dan de mens.



Figuur 2. Duurzaamheid als verdelingsvraag (naar Pieters, 1992).

Al sinds de jaren ‘70 zijn we er ons van bewust dat de voorraden grondstoffen die we verbruiken eindig zijn. Het verbruik ervan voegt bovendien vreemde stoffen toe aan de biosfeer en verstoort zo verschillende ecosystemen. Sporen van de menselijke bewoning in de aardkorst zijn inmiddels zo duidelijk dat sommigen inmiddels spreken over een nieuw geologisch tijdperk, het a*ntropoceen* (Ten Bos, 2017). Handelen om onze invloed op de biosfeer ten positieve te keren doen we echter niet of nog niet in voldoende mate (**SDG 7, 9, 11, 12**). Het verdelingsprobleem speelt ook daarin een rol: aan duurzaam consumeren en aan duurzame energie zitten prijskaartjes. In discussies rond het klimaatakkoord dat in Nederland in 2019 wordt gesloten gaat het nadrukkelijk ook om de burger die de energietransitie moet kunnen betalen.[5]

Duurzaamheid als sociaal probleem

Een tweede beeld rond duurzaamheid dat aansluit op het vorige, wordt het best geschetst door de zogenoemde *Tragedie van de meent* (Engels: *The Tragedy of the Commons).*[6] De meent was een stuk grond dat in gemeenschappelijk bezit was van een dorpsgemeenschap. Een boer wil daar graag een extra koe op laten grazen om zo meer melk te kunnen produceren. Maar elke koe meer op de meent gaat ten koste van het gras, en dus ook van de opbrengsten van de andere boeren in het dorp. Er is een optimaal aantal koeien dat op de meent kan grazen. Elke boer heeft er als individu belang bij dat optimum te overschrijden – zodat mogelijk iedereen daar op den duur slechter van wordt.
Deze (hypothetische) tragedie doet zich met name voor waar de effecten van het eigen gedrag niet direct zichtbaar zijn, en niemand verantwoordelijk is voor het geheel van de problemen (onzichtbare kosten en onvoorziene effecten), zoals bij autorijden, vliegverkeer, overbevissing van de zeeën en, meer in het algemeen, de omvang van ieders ecologische voetafdruk. Iedereen gokt erop dat zijn bijdrage aan het probleem de kritieke waarde niet zal overschrijden, maar iedereen helpt eraan mee dat de grens in zicht komt. Omgekeerd, kan iedereen de noodzaak van een gezamenlijke stap erkennen, maar wil niemand die stap als eerste zetten. Dit sociale dilemma is ook zichtbaar in de huidige discussie over maatregelen om de CO_2-uitstoot te beperken. Het is daarbij niet irrelevant om op te merken dat meenten uitstekend gefunctioneerd hebben en dat nog doen, mede doordat boeren toen en nu zich heel goed realiseren dat hun eigenbelang en dat van het collectief geen tegengestelden zijn (Ostrom e.a., 1999).

Als sociaal probleem raakt duurzaamheid hier aan een pedagogische discussie: hoe *fair* is het om leerlingen aan te spreken op individueel gedrag en te verwachten dat zij anders zullen gaan handelen dan alle anderen c.q. dan volwassenen? Zulk gedrag is immers pas effectief als grotere groepen daarvoor kiezen. De grenzen van individueel gedrag en van een collectieve aanpak kunnen uiteraard wel inhoud van het curriculum zijn. Zeker zo *fair* is het dat ook de mogelijkheden die leerlingen hebben, inhoud van het curriculum zijn, en dat het vermogen van leerlingen wordt versterkt om iets te doen aan problemen, en daarin een uitnodiging aan hun generatie kunnen zien.

Duurzaamheid als balans: PPP

De Nederlandse overheid stimuleert organisaties om duurzaam te denken en te doen. Uitgangspunt daarbij zijn drie P's: *People, Planet* en *Prosperity* (ook wel: *Profit*),

- *people*: mensen binnen en buiten de organisatie
- *planet*: de gevolgen voor het (leef)milieu
- *prosperity* (of *profit*) de voortbrenging van goederen en diensten, inclusief de economische (en sociale) effecten daarvan

Duurzaam zijn organisaties in dit model als ze bij het realiseren van hun doelstellingen recht doen aan de kwaliteit van het leven van mensen en de kwaliteit van de biosfeer.[7] Het PPP-model verwijst daarmee daar een bredere definitie van het begrip duurzaamheid dan we hier voorstellen, maar laat opnieuw de spanning tussen belangen zien. Het welzijn van mensen is zeker met duurzaamheid in verband te brengen. Een van de kernvragen in het debat is echter, of en in hoeverre *profit* – van een bedrijf – dan wel *prosperity* van grote groepen mensen structureel of op de lange duur te verzoenen is met de kwaliteit van de biosfeer. Met die spanning hebben overheden, bedrijven en ook burgers te leven. Dat maakt het relevant om te onderzoeken – ook in de klas – hoe o.a. **SDG 8** en **9** in relatie staan tot alle andere, en welke afwegingen burgers, bedrijven en overheden daarin wel en niet kunnen maken. Behalve dat grote, soms tegengestelde belangen van individuen en collectieven een rol spelen, worden daarbij ook alternatieve claims op de waarheid ingezet.

Duurzame oplossingen?

Velen pleiten voor maatregelen om duurzaamheid te helpen bevorderen die technisch van aard zijn, zoals het gebruik van duurzame energiebronnen, waterbesparende technieken en andere, meer op hergebruik gerichte bouw- en productiemethoden (*cradle to cradle*).[8] Anderen brengen daar tegen in dat de technisch-instrumentele toegang die we tot de natuur hebben gekozen eerder de oorzaak is van het probleem, dan het begin van een oplossing (Heidegger, 2018; Verbrugge e.a. 2018). Ook sociale of economische maatregelen die het leven van mensen anders organiseren kunnen de druk op ecosystemen en op landschappen verminderen. Om tot een oplossing te komen voor duurzaamheidsproblemen pleiten verschillende auteurs voor het ontwikkelen van andere beelden van mensen in verhouding tot andere dieren c.q. van ander denken over zichzelf als onderdeel van de biosfeer (vgl. o.a. Lovelock, 2000; Verbrugge e.a., 2018, Wals, 2019).

Over de keuzes die mensen in rollen op allerlei schaalniveaus – van individu tot wereldburger – hebben om aan de realisatie van duurzame oplossingen bij te dragen, kan ieder een eigen antwoord formuleren. Maar die processen zijn complex en kunnen niet goed begrepen worden zonder inzicht in de natuurwetenschappelijke, technische, economische, geografische, politieke en culturele componenten van duurzaamheid. Bij het maken van keuzes daarin komen mensen dikwijls voor (morele) dilemma's te staan. Zoals gezegd, het is zaak dat leerlingen een eerlijk beeld krijgen van de bijdragen die zij in hun verschillende rollen kunnen leveren.

Een heuristiek die zich aandient om naar duurzaamheid als vakoverstijgend thema te kijken knoopt aan bij zowel ervaringen als schaalniveaus. Voorbeeldmatig kan dat er als volgt uitzien:

Tabel 1: *heuristiek duurzaamheid (voorbeeldmatig)*

ik	Hoe kan ik in mijn dagelijks leven bijdragen aan duurzaamheid, bijv. in wat ik eet, hoe ik reis, welke spullen ik koop? Tegen welke grenzen loop ik aan die ik in mijn eentje niet kan of wil doorbreken? In welke mate wordt mijn gedrag bepaald door de beschikbaarheid / afwezigheid van alternatieven en handelingsperspectieven?
concrete anderen	Hoe dragen andere mensen bij aan duurzaamheid? Tegen welke grenzen lopen zij aan? In welke mate wordt hun gedrag bepaald door de beschikbaarheid of afwezigheid van alternatieven / andere handelingsperspectieven?
samenleving (abstracte anderen; wij)	Hoe bevorderen we duurzaamheid op verschillende schaalniveaus in onze samenleving? Welke structuren, culturen en technische mogelijkheden zijn daarbij behulpzaam, welke werken tegen? Welke rollen spelen overheden, bedrijven en burgers daarin of zouden zij kunnen of moeten spelen? Wat mag en kan onze bijdrage aan duurzaamheid kosten, en wie dragen daarvoor de lasten, hier en nu, elders en in de toekomst? Wie kan hier welke beslissingen nemen, en welke rol spelen overtuigingen en houdingen in het denken en doen rond duurzaamheid?
wereld (universeel)	Hoe bevorderen we duurzaamheid op wereldschaal, ten behoeve van mensen hier, elders en in de toekomst, en ten behoeve van andere soorten, ecosystemen en landschappen die we belangrijk vinden? Hoe wegen we de belangen van al die groepen tegen elkaar af? Welke structuren, culturen en technische mogelijkheden zijn daarbij werkzaam, welke werken tegen, en wat kunnen we als individu en collectief hieraan doen? Welke rol kunnen bedrijven, overheden, NGO's en supranationale instellen daarin spelen? In hoeverre kunnen andere beelden van mensen en hun verhouding tot andere soorten c.q. tot zichzelf als deel van de biosfeer, duurzame ontwikkeling helpen bevorderen?

Globalisering

Met het containerbegrip *globalisering* (ook: *mondialisering*) beschrijven en verklaren onder andere economen, geografen, historici, sociologen en beleidsmakers een aantal wereldwijde complexe verschijnselen en ontwikkelingen in samenhang. Als werkdefinitie voor globalisering nemen we hier "*een multidimensionaal geheel van sociale processen dat uitwisseling en wederzijdse afhankelijkheid op wereldschaal creëert, vermenigvuldigt, uitrekt en intensiveert en dat mensen een groeiend besef geeft van versterkte banden tussen hier en daar.*" (Stegler, 2003, geciteerd in DeVylder, 2014).

Globalisering brengt welvaart, maar vergroot ook verschillen en brengt daarmee polarisatie voort, naast de groeiende (lots)verbondenheid tussen mensen die globalisering per definitie inhoudt. Die ontwikkelingen tekenen de wereld waar leerlingen die nu aan funderend onderwijs deelnemen in zullen leven.

De economische kant van globalisering is goed zichtbaar in de verplaatsing van een groot deel van de industriële productie van Europa en de V.S. naar landen waar lonen lager en vakbonden minder machtig zijn, vanaf de jaren ‘70. Ook arbeid zelf is mobieler geworden: de trek naar steden (*urbanisatie;* **SDG 11**) blijft zich versterken, en zowel ongeschoolden als hoger opgeleiden zoeken hun heil steeds vaker in andere landen en gebieden. Het meest mobiel – en ook machtig – is de factor kapitaal geworden, die zich in de gedaante van een enorme hoeveelheid virtueel geld dagelijks over de aarde verplaatst. Overigens kennen we handelsnetwerken die meerdere continenten omspannen en ook migratie en intercultureel contact al uit andere tijdperken. De wereldeconomie van nu komt gedeeltelijk voort uit de ontdekkingsreizen van de 15e en de 16e eeuw, en de politieke en economische verhoudingen die daaruit groeiden (alles: Deaton, 2013; Sassen, 1999, Piketty, 2017, Stigliz, 2015; Van de Voorde, 2014).

Sociale effecten van de verdere uitbouw van dit systeem zien we in de wereldwijde opkomst, , van nieuwe middenklassen en in de toegenomen deelname aan middelbaar en hoger onderwijs (**SDG 1, 2, 4 en 8**). Door groeiende welvaart leven, zowel absoluut als relatief, nu wereldwijd minder mensen onder de armoedegrens dan (nog maar) een paar decennia geleden, en ook honger, kindersterfte, ziekte en analfabetisme zijn afgenomen. Daar staat tegenover dat welvaarts- en machtsverhoudingen tussen Noord en Zuid nauwelijks veranderd zijn, en dat de welvaartsverschillen binnen landen – zoals bijvoorbeeld in Nederland – merkbaar zijn gegroeid (**SDG 10**) (Deacon, 2015; Piketty, 2015; Stigliz, 2015).

Ook cultureel is er sprake van globalisering. De levens van mensen zijn de laatste decennia wereldwijd sterk op elkaar gaan lijken. De meesten leven in steden met een steeds meer diverse bevolking, werken in de dienstverlenende sector, spreken een variant van het Engels of een andere *lingua franca* en consumeren meer en/of eenzijdiger voedsel dan goed voor hen is. Via oude en nieuwe media kan vrijwel iedereen zich informeren over de toestand overal in de wereld. Migranten en hun kinderen oriënteren zich vaak nog lang op de gewoonten en problemen van 'thuis' – die daarmee ook 'globaliseren'. Via wereldwijde media ontstaan zo o.a. ook culturele confrontaties tussen groepen mensen die fysiek ver van elkaar af leven. Culturele kruisbestuiving vindt zeker plaats, maar beperkt zich hoofdzakelijk tot de populaire (jongeren)cultuur, sport, het culinaire en de sfeer van politieke en religieuze ideeën.

Globalisering heeft politieke consequenties. Om grensoverschrijdende problemen (onder andere rond milieu, migratie en veiligheid) grensoverschrijdend aan te kunnen pakken, maar ook om globalisering te vergemakkelijken, hebben staten hun soevereiniteit op onderdelen overgedragen aan supranationale instituties zoals IMF, Wereldbank en EU en, via vrijhandelsverdragen, aan het bedrijfsleven. Sommige van die bedrijven, waaronder de grote Internetbedrijven en ook sommige NGO's zijn inmiddels groter en machtiger dan staten, en bovendien moeilijk aan nationale regels te binden (**SDG 16**) (Sassen, 1999; SchoolTV, n.d.; Van de Voorde 2014).

Onvrede over de groeiende kloof tussen arm en rijk, ongemak over migratie, angst voor terreur en de veiligheidsrisico's van wereldwijde systemen (technologie, financiële markten) leiden in de westerse wereld tot een roep om krachtige nationale overheden, zo niet om sterke leiders. Zo brengt globalisering ook een groei van nationalisme, xenofobie en religieus fundamentalisme voort, een verlangen naar regionale en lokale identiteiten waarvan de uitkomst ook *deglobalisering* kan zijn[9]. Anderen zetten hun kaarten juist op een verdergaande (of ándere) globalisering, in de hoop op een inclusieve en duurzame wereldsamenleving. Polarisatie treedt hier vooral op tussen groepen mensen die verschillen in onderwijs of opleiding, dan wel in kansen daarop – een tegenstelling die wel wordt beschreven als globaliseringswinnaars versus globaliseringsverliezers (**SDG 4**; De Beer & Van Pinxteren, 2017, Bovens en Wille, 2015; Putnam, 2016). Door groeiende diversiteit van de samenleving kan die polarisering aanhouden, zeker als daar de verwachte structurele werkloosheid door technologische ontwikkelingen nog bijkomt (AI, robotisering) (**SDG 8 en 9**) (WEF, 2017b; VNG, 2018).

De uitdagingen van globalisering liggen op het vlak van armoede, eerlijke handel, toegang tot hulpbronnen, groeiende ongelijkheid binnen landen en tussen landen, structurele werkeloosheid, migratie, klimaatverandering, uitputting van natuurlijke hulpbronnen, en niet in de laatste plaats de veiligheidsrisico's die kleven aan de systemen die we hebben ingericht (**SDG 1, 2, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15**). De kansen om die uitdagingen het hoofd te bieden liggen in internationale samenwerking, kennisontwikkeling en kennisdeling (**SDG 4, 9, 17**).

Over de keuzes die mensen in rollen op allerlei schaalniveaus hebben – van individu tot wereldburger – om aan de realisatie van die kansen bij te dragen, kan ieder een eigen antwoord formuleren. Maar de processen zijn complex en kunnen niet goed begrepen worden zonder inzicht in de economische, geografische en politieke achtergronden en uitwerkingen van globalisering, haar geschiedenis en haar verwevenheid met de ontwikkeling van wetenschap en technologie. Bij het maken van keuzes daarin komen mensen dikwijls voor (morele) dilemma’s te staan. Het is zaak dat leerlingen een eerlijk beeld krijgen van de positieve bijdragen die zij in hun verschillende rollen kunnen leveren.

Een heuristiek die zich aandient om naar globalisering als vakoverstijgend thema te kijken knoopt aan bij zowel ervaringen als schaalniveaus. Voorbeeldmatig kan dat er als volgt uitzien:

Tabel 2: h*euristiek globalisering (voorbeeldmatig)*

ik	Hoe ben ik in mijn dagelijks leven verbonden met mensen uit andere delen van de wereld? Via mijn familie, klas- en buurtgenoten, via mijn groep en/of mijn geloofsgenoten? Hoe ben ik met anderen verbonden via het eten dat ik eet, de spullen die ik koop, de media die ik tot me neem?
concrete anderen	Hoe zijn anderen in hun dagelijks leven verbonden met mensen uit andere delen van de wereld? Via hun familie, klas- en buurtgenoten, via hun groep en/of geloofsgenoten? Hoe zijn zij met anderen verbonden via – bijvoorbeeld - het eten dat zij eten, de spullen die zij kopen, de media die zij tot zich nemen, het werk dat zij doen en de hulp die zij krijgen?
samenleving (abstracte anderen; wij)	Op welke manieren zijn mensen in Nederland verbonden met mensen uit andere delen van de wereld – en vice versa? Hoe uit zich deze wederzijdse afhankelijkheid op economisch, sociaal, politiek, cultureel en mentaal vlak? Welke rol spelen demografie, technologie en ook beleidsbeslissingen hierin? Hoe verhoud ik me tot deze processen?
wereld (universeel)	Op welke manieren zijn mensen in wereld structureel met elkaar verbonden? Hoe verklaren we het ontstaan van deze wederzijdse afhankelijkheid historisch, economisch, sociaal-demografisch, politiek en technologisch, en welke uitwerkingen heeft globalisering op al deze vlakken, inclusief het cultureel-mentale vlak? Welke rollen spelen individuen, bedrijven, NGO's, overheden en supranationale instellingen in het proces van globalisering c.q. zouden zij kunnen of moeten spelen? En welke rollen kan ik, en kunnen concrete anderen in de wereld wel/niet innemen om op deze processen invloed uit te oefenen?

Gezondheid

Definitie

De meest gangbare definitie van gezondheid is die van Wereldgezondheidsorganisatie WHO: "*Gezondheid is een toestand van volledig fysiek, geestelijk en sociaal welbevinden en niet van louter het ontbreken van ziekte.'* Volgens sommigen is die definitie te idealistisch, en voldoet zij niet in een wereld waarin steeds meer mensen weliswaar chronisch ziek zijn, maar toch naar tevredenheid kunnen leven (Huber, 2013; VNG, 2017). De laatste jaren is mede hierom een alternatieve definitie in zwang gekomen, namelijk *"het vermogen zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen van het leven*." Deze definitie sluit goed aan bij het nu gangbare vertoog in sociale en medische domeinen om mensen als individuen meer aan te spreken op dat wat ze (nog) wel zelf kunnen dan op dat wat hun leven moeilijk maakt ('veerkracht') (Huber, 2013; Pieters en Widdershoven, 2019).

Voor onderzoek in de klas naar gezondheid als complex maatschappelijk verschijnsel, zijn beide definities mogelijk even belangrijk. We laten ze daarom naast elkaar staan, en benadrukken daarmee ook dat gezondheid geen objectief gegeven is. Niet alleen de definitie, maar ook de beleving van en praktijken rond gezondheid (ook: ziekte, gekte, kommer en seks) zijn in belangrijke mate historisch en cultureel bepaald.

Soorten, dimensies en aspecten van gezondheid (en zorg)

Zoals beide definities laten zien, erkennen we in het algemeen drie soorten of velden van gezondheid. Meer en meer wordt duidelijk dat deze drie velden sterk met elkaar samenhangen, doordat de mens een 'neurobiopsychosociaal' wezen is (Verhaeghe, 2018). Hoewel het eigenlijk een specifiek deelgebied is, voegen we hier met het oog op bestaande en ook nuttige educatieve praktijken een vierde veld aan toe, te weten dat van de seksualiteit en de voortplanting.

1. fysiek welbevinden annex de mogelijkheid, om te gaan met de fysieke uitdagingen van het Leven;
2. geestelijke gezondheid annex de mogelijkheid, om te gaan met de emotionele uitdagingen van het leven;
3. sociaal welbevinden[10] annex de mogelijkheid, om te gaan met de sociale uitdagingen van het leven;
4. seksuele en reproductieve gezondheid (en rechten; SRGR).[11]

Elk van deze velden van gezondheid kunnen we in hun verschijningsvormen en in hun samenspel op verschillende niveaus onderzoeken:

- individueel

a) de voorwaarden voor welbevinden en/of weerbaarheid die een individu gegeven zijn, de mogelijkheden die hij of zij ontwikkelt en/of de beperkingen die hem of haar treffen;
b) gedrag van individuen dat welbevinden of weerbaarheid bevordert c.q de expressie van ziekten, stoornissen (enz.), helpt voorkomen; hun kennis daaromtrent.

- sociaal – cultureel

a) de omstandigheden waardoor individuen of groepen mensen meer of minder bloot staan / zich bloot stellen aan gezondheidsrisico's;
b) de kennis, overtuigingen en gedragingen van een groep die gezondheid bevorderen dan wel beperken.

- structureel

de mate waarin aan de voorwaarden is of kan worden voldaan die nodig zijn voor gezondheid: primaire levensbehoeften (eten, drinken, huisvesting en zorg); veiligheid en rechten, vrijwaring van geweld en dwang, educatie en informatie.

Daarnaast kunnen we gezondheid als maatschappelijk verschijnsel vanuit verschillende perspectieven bestuderen. Het aantal mogelijke perspectieven is fors (historisch, economisch, sociaal, politiek, cultureel, mentaal, religieus, filosofisch, technologisch, enzovoorts).
We bevelen aan om in deze fase van Curriculum.nu slechts een aantal perspectieven op gezondheid te noemen of uit te werken en andere (mogelijk) te reserveren voor de bovenbouw of de vrije ruimte van scholen, docenten of methodemakers.

Als aansluiting op de andere grote maatschappelijke thema's, de SDG's en enkele dominante trends in de westerse wereld selectiecriteria zijn voor toekomstgerichtheid, dan zou een beredeneerde keuze voor zulke perspectieven kunnen zijn:

- gezondheid en gezond gedrag in relatie tot sociaaleconomische verschijnselen;
- gezondheidseconomie als vraagstuk van solidariteit;
- gezondheidstechnologie, meer specifiek de bio-ethische kwesties die daarmee gemoeid zijn.

Een heuristiek die zich aandient om naar gezondheid als vakoverstijgend thema te kijken knoopt aan bij zowel ervaringen als schaalniveaus. Voorbeeldmatig kan dat er als volgt uitzien:

Tabel 3: *heuristiek gezondheid* (voorbeeldmatig)

ik	wanneer voel ik mij gezond? Wat kan ik doen om mijn fysiek, mentaal, en sociaal welbevinden te bevorderen? Wat maakt het voor mij mogelijk, wat maakt het moeilijk om dat te doen? Hoe en waar kan ik hulp of zorg krijgen?
concrete anderen	Wanneer voelen anderen zich gezond? Wat kunnen zij doen om hun mentale, fysieke, sociale en seksuele welbevinden te bevorderen? Wat maakt het voor hen mogelijk, wat maakt het moeilijk of zelfs onmogelijk om dat te doen? Hoe of waar kunnen zij hulp, zorg, voorzieningen en rechten krijgen? Waar kan ik en kunnen zij over gezondheid betrouwbare informatie vinden en hoe moeten we die wegen?
samenleving (abstracte anderen; wij)	Hoe bevorderen we in onze samenleving fysiek, mentaal, sociaal en seksueel welbevinden? Welke structuren en culturen zijn daarbij behulpzaam, welke werken tegen? Welke rollen spelen overheden, bedrijven en burgers daarin of zouden zij moeten of kunnen spelen? Wat mag en kan onze gezondheid kosten, en wie draagt daarvoor de lasten?
wereld (universeel)	Hoe bevorderen we op wereldschaal dat mensen fysiek, mentaal, sociaal en seksueel welbevinden ervaren? Welke structuren en culturen zijn daarbij werkzaam, welke werken tegen, en wat kunnen we als individu en collectief hieraan doen? Welke rol kunnen overheden, NGO's en supranationale instellen daarin spelen? Welke medisch-technische ingrepen om welbevinden te verhogen en het leven te verlengen zijn medisch-ethisch en maatschappelijk aanvaardbaar?

Met de gekozen perspectieven, zoals die met name in de laatste twee meer complexe uitwerkingen tot uitdrukking komen, raakt gezondheid als mondiaal thema direct en indirect aan **SDG 1, 2, 3, 4, 5, 6, en 10**. Door het thema te koppelen aan duurzaamheidsvraagstukken kunnen dat er (veel) meer zijn, maar het is een open vraag of dat in de uitwerking van een thema voor het landelijke curriculum veel meer duidelijkheid schept.

Meer voorbeelden en richting voor het (uitwerking van) leerplannen rond gezondheid kan gevonden worden in bestaande curriculumvoorstellen voor sport, bewegen en gezonde leefstijl: http://gezondeleefstijl.slo.nl/.

Technologie

Met technologie[12] als vakoverstijgend thema doelen we hier op alles dat verwijst naar technologische ontwikkeling als maatschappelijk verschijnsel. Technische kennis en vaardigheden die leerlingen in een leergebied zelf onder de knie krijgen (in ontwerpen en in maken, in verband met kunst en cultuur, mens en natuur en beroepsgerichte leerwegen) zijn voor dit thema relevant als uiting van technologische ontwikkelingen als maatschappelijk verschijnsel, en zeker in combinatie met reflectie op die ontwikkelingen.

Vanaf het begin van de soort is het handelen van de mens verweven met technologie. Niet voor niets wordt de *homo sapiens* ook wel de *homo faber* genoemd, de makende mens. Zij maakt gericht gebruik van hulpmiddelen die haar vermogens vergoten en bereikt daarmee doelen die niet binnen haar natuurlijke bereik lagen of liggen. Techniek en technologie begeleiden de ontwikkeling van de mens als soort en hebben grote veranderingen veroorzaakt in hun samenleven, hun economie, hun cultuur en hun verhouding tot de natuur.[13] Denk daarbij aan het gebruik van de eerste werktuigen, het maken van vuur, de overgang naar landbouw en veeteelt, het pottenbakken, de boekdrukkunst, de stoommachine, automatisering, miniaturisering, nanotechnologie, CRISPR-Cas, enzovoorts.

In het leven van alledag lijkt informatietechnologie de meest dominante expressie van menselijk vernuft. De nieuwste technologische ontwikkelingen worden echter vooral mogelijk gemaakt door een combinatie van nanotechnologie, biotechnologie, informatietechnologie en cognitieve technologie (ook: NBIC)[14] Niet alleen, maar zeker ook in verband met deze NBIC-technologie rijst de vraag of we nog wel uit elkaar kunnen houden wat mensen van nature zijn en wat zij door - of *als* -technologie zijn of zullen worden (De Mul, 2014; Plessner, 1928).

Aard en uitwerking van technologie

Het advies *Technologie in de leergebieden* dat de Verkenningscommissie Techniek en technologie in po en vo in 2017 heeft uitgebracht, onderscheidt drie categorieën als basis voor leerlijnen in technologie-onderwijs: *Participeren in praktijken*, *Technologische kennis en vaardigheden, creativiteit* en *De aard van technologie*. Ze worden toegelicht in tabel 4.

Tabel 4. *Categorieën als basis voor leerlijnen in technologie-onderwijs* volgens het advies *Technologie in de leergebieden* (Dijk e.a., 2017). Een nummering van perspectieven daaruit is hier weggelaten).

categorie	**perspectieven**	**betekenis van de categorie**
participeren in praktijken	technologie als product en als handeling	technisch kunnen handelen en omgaan met technologische processen in praktijksituaties, in het dagelijks leven en in technische en niet-technische beroepspraktijken.
technologische kennis en vaardigheden, creativiteit	technologie als kennisgebied	technologische begrippen, theorieën en procedures kunnen gebruiken; vaardig zijn in het omgaan met materialen, gereedschappen, apparaten en machines, creatief zijn bij het ontwerpen en het oplossen van problemen. redeneringen kunnen formuleren zoals dat in de technologie gebruikelijk is (doel-middel).
de aard van technologie	technologie als wilsuiting van mensen	kunnen verwoorden hoe technologie door mensen wordt bepaald en welke waarden daarbij in het spel zijn. kunnen beschrijven hoe technologie zich heeft ontwikkeld.

Voor technologie als vakoverstijgend maatschappelijk thema lijkt vooral de derde categorie relevant, *De aard van technologie*. In bovengenoemd kader is daarbij als leerdoel geformuleerd: "*kunnen verwoorden hoe technologie door mensen wordt bepaald en welke waarden daarbij in het spel zijn. Kunnen beschrijven hoe technologie zich heeft ontwikkeld.*" Mede met het oog op de rol die (bijvoorbeeld) informatietechnologie speelt en mogelijk zal spelen in de levens van jonge mensen (robotisering, AI) kunnen we daaraan toevoegen "*kunnen verwoorden hoe technologie op haar beurt mensen en de samenleving beïnvloedt*." Dat draagt bij aan wat wel *technologisch burgerschap* heet: de vaardigheid om de mogelijkheden en ook de risico's van technologie te zien en het vermogen om mee te praten over hoe we de technologische samenleving én de toekomst van ons mens-zijn in het licht daarvan vorm willen geven (Rathenau, 2017; 2018). Ook technologische kennis en vaardigheden (de tweede categorie) draagt aan de ontwikkeling van dit technologische burgerschap bij, in zoverre het leerlingen helpt om zicht te krijgen op aard en impact van bepaalde technologieën en hen mogelijk op het spoor zet van creatieve technologische oplossingen voor maatschappelijke problemen.

Een heuristiek die zich aandient om naar technologie als maatschappelijk verschijnsel te kijken knoopt aan bij zowel ervaringen als schaalniveaus. Voorbeeldmatig kan dat er als volgt uitzien:

Tabel 5: *heuristiek technologie als maatschappelijk verschijnsel (voorbeeldmatig)*

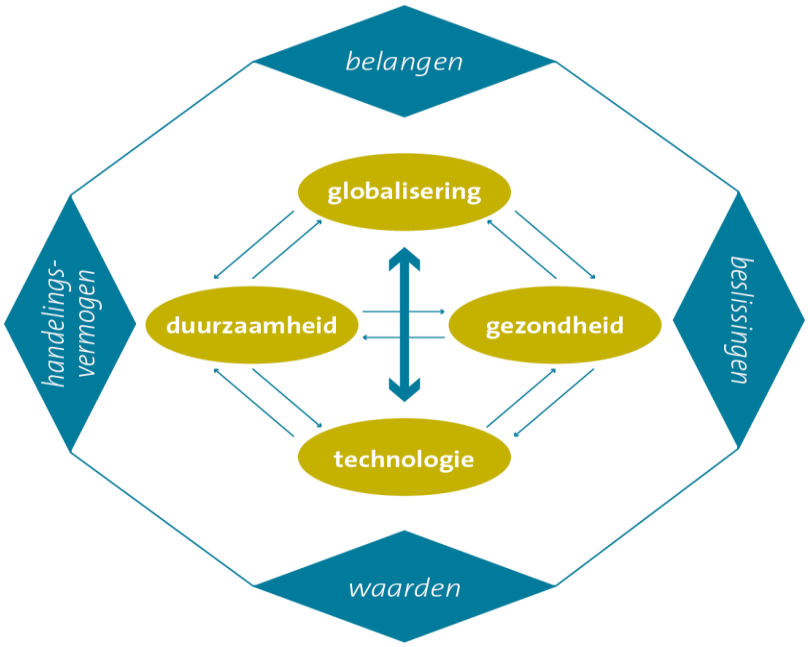
ik	Hoe gebruik ik technologie? Wat betekent dat voor mij? Hoe beinvloedt dat mijn leven? In welke opzichten bepalen technologische toepassingen mijn keuzemogelijkheden en mijn gedrag?
concrete anderen	Hoe en in welke mate gebruiken concrete (ook: virtuele) anderen technologie - of niet? Wat betekent dat voor hen? In welke opzichten bepalen techologische toepassingen – of het gebrek daaraan – hun keuzemogelijkheden en hun gedrag?
samenleving (abstracte anderen; wij)	Op welke gebieden hebben technologische ontwikkelingen nu invloed op ons samenleven? Wie bepalen welke technologieën worden ingezet en op grond waarvan wel of niet? Hoe kan technologische innovatie een rol spelen bij het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken? Welke rol speel ik, spelen anderen (wetenschap, politiek, bedrijfsleven) in deze beslissingen?
wereld (universeel; diachroon)	Op welke gebieden hebben technologische ontwikkelingen invloed op ons als individu en op het samenleven van mensen – toen, nu en straks? Welk samenspel van krachten bepaalde en bepaalt, welke technologieën worden ingezet en op grond waarvan? Welke ethische en politieke overwegingen en overtuigingen zijn daarbij in het geding? In hoeverre kan de mens nog bestaan zonder technologie, en wat zegt dat over de mens en over de grens tussen natuur en cultuur? Hoe kunnen we er voor zorgen dat mensen (democratische) controle krijgen of houden over technologie?

Met name in relatie tot de laatste twee, meer complexe niveaus van onderzoek en reflectie zoals die hierboven voorbeeldmatig zijn geschetst is het zinvol om de impact van technologie gericht te onderzoeken onder bepaalde perspectieven (historisch, economisch, sociaal, politiek, cultureel-mentaal). Met een keuze uit deze perspectieven kan per bouw of schooltype worden gedifferentieerd en/of kunnen scholen invulling geven aan hun keuzeruimte. Op elk van de vier niveau's is het praktisch om vragen aan technologie te verbinden met de andere mondiale thema's (globalisering, duurzaamheid, gezondheid), alsmede met de **SDG 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 14 en 15**.

Complexiteit van de vier thema’s

De vier thema's zoals hierboven geschetst zijn stuk voor stuk complex. Dat zijn zij eens te meer, doordat ze zeer sterk met elkaar samenhangen. Zonder technologie was globalisering op de huidige schaal niet denkbaar, en had ook het duurzaamheidsprobleem niet zo'n omvang aan kunnen nemen. Duurzaamheidsproblemen staan niet alleen indirect, maar ook direct in relatie met globalisering, en hebben bovendien invloed op onze gezondheid. Technologie bedreigt én bevordert de gezonde levensverwachting van mensen. Voor zover dat laatste het geval is draagt dat, via bevolkingsgroei, bij aan migratie en de uitputting van hulpbronnen, aan het duurzaamheidsvraagstuk en aan globalisering (enzovoorts). Alles hangt, zoals we in de inleiding schreven, daadwerkelijk met alles samen. Dat we de thema's hier afzonderlijk gedefinieerd en in grote lijnen geduid hebben, zegt niet dat ze niet in samenhang onderzocht kunnen of zelfs moeten worden. Met name voor leerlingen in hogere leerjaren en/of met veel talent voor complexer denken zijn er aanknopingspunten te over om de samenhang tussen zulke en andere processen nauwkeuriger te onderzoeken.

De figuur hieronder verbeeldt de vier processen en hun wederkerige relaties. Onderzoek naar (voorbeelden van) alle mogelijke verbanden levert ongetwijfeld veel kennis en inzicht op (kwalificatie). De vier ruiten symboliseren de kaders waarbinnen mensen en organisaties handelen (of niet): *waarden* en *belangen*, *handelingsvermogen* en (politieke) *beslissingen* (en de beraadslagingen die daaraan voorafgaan). Door deze kaders te betrekken in onderzoek naar de vier thema's - al dan niet op de voorgestelde schaalniveaus – kan leren over deze grote processen eens te meer bijdragen aan de socialisatie en de persoonsvorming van de leerlingen.



schaalniveau & ervaring

- ik
- concrete anderen
- samenleving (wij, abstracte anderen)
- wereld (universele anderen)

Figuur 3: mondiale thema's in samenhang

Literatuur

Beer, de, P. & Pinxteren, van, M. (2016). *Meritocratie. Op weg naar een nieuwe klassensamenleving?* Amsterdam: Amsterdam UP.

Bos, R. ten (2017). *Dwalen in het antropoceen*. Amsterdam: Boom.

Bovens, M, & Wille, A. (2011). *Diplomademocratie. Over de spanning tussen meritocratie en democratie.* Amsterdam: Prometheus.

Centraal Bureau voor Statistiek (2017). *Trends in Nederland 2017*. Den Haag: CBS https://longreads.cbs.nl/trends17

Deaton, A. (2013). *The Great Escape. Health, Wealt and the Origins of Inequality*. Princeton: Princeton UP.

Dehue, T. (2014). *Betere Mensen. Over gezondheid als keuze en koopwaar*. Amsterdam: Atlas/ Contact.

DeVylder, G. (2009). *Globalisering, groei en ontwikkeling. Een andere kijk op internationale politieke economie.* Apeldoorn: Garant.

Dijk, G. van, Graft, M. van, Hart, J.'t, Slangen, L, Sijbers, J., & Vries, M. de (2017). *Technologie in de leergebieden. Advies over de positie van Techniek en Technologie in primair en voortgezet onderwijs*. Den Haag: Curriculum.nu. Gedownload van https://curriculum.nu/wp-content/uploads/2018/03/Verkenning-Curriculum.nu-brochure-Technologie-in-de-leergebieden.pdf

Elkington, John (1999). *Cannibals with forks : the triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone.

Februari, M. (2018). Schrijver, laat ons niet in het apparaat verdwijnen. *NRC,* 23 februari 2018 Gedownload van https://www.nrc.nl/nieuws/2018/02/23/schrijverlaat-ons-niet-in-het-apparaat-verdwijnen-a1593399

Heidegger, M. (2018). *De vraag naar de techniek*. Nijmegen: Vantilt (origineel: 1955).

Huber, M. (e.a.) (2011). How should we define health*? BMJ* 2011;343:d4163 *doi:* https://doi.org/10.1136/bmj.d4163 (Published 26 July 2011).

Huijer, M. (2013). *Discipline. Overleven in Overvloed*. Amsterdam: Boom.

Lovelock, J. (2000). *Gaia: A New Look at Life on Earth.* Oxford: Oxford University Press *(*3rd edition; 1st edition 1979).

McDonough, W. & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things.* Z.pl: North Point Press

.

Mul, J. de (2014). *Kunstmatig van nature. Onderweg naar Homo sapiens 3.0.* Rotterdam: Lemniscaat.

Organisation for Economic Cooperation and Development. (2013). *Trends shaping Education 2013*. Paris: OECD. http://www.oecd.org/education/ceri/Ageing_Societies_Spotlight.pdf

Ostrom, E. (e.a.) (1999). *Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges*. Science Compass, 286 (july 1999) http://dusk2.geo.orst.edu/prosem/Ostrom_etal1999.pdf

Pieters, M. (1992). *Mores leren: Notities over kennis, waarden en gedrag in natuur- en milieu-educatie*. Enschede: SLO.

Pieters, T., & Widdershoven, G. (red.) (2019). *Basisboek filosofie en geschiedenis van de gezondheidszorg.* Amsterdam: Boom.

Piketty, T. (2014). *Kapitaal in de 21e eeuw*. Amsterdam: De Bezige Bij.

Plessner, H. (1928). *Die Stufen des Organischen und der Mensch*. Berlin: De Gruyter.

Putnam, R.D. (2016). *Our Kids. The American Dream in Crisis*. New York: Simon & Schuster.

Rathenau Instituut (2017). *Technologisch burgerschap: dé democratische uitdaging van de eenentwintigste eeuw*. Gedownload van https://www.rathenau.nl/nl/digitale-samenleving/technologisch-burgerschap-de-democratische-uitdaging-van-de-eenentwintigste

Rathenau Instituut (2018). *Wat is de mens? Over (biomedische) technologie en 'mensverbetering'*. Gedownload van https://www.rathenau.nl/nl/maakbare-levens/wat-de-mens-over-biomedische-technologie-en-mensverbetering

Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist. New York, USA: Random House.*

Sassen, S. (1999). *Globalisering. Over mobiliteit van geld, mensen en informatie.* Amsterdam: Van Gennep.

SchoolTV (2010). Infoblok voortgezet onderwijs: gloablisering. Gedownload van https://schooltv.nl/files/Infoblok/Voortgezet_onderwijs/Overig/2010_d_EW_Globalisering_WO_NTR_426826.pdf

Sen, A. (1995). *Welzijn, vrijheid en maatschappelijke keuze. Opstellen over de politieke economie van het pluralisme*. Amsterdam: Van Gennep.

Stiglitz, J. (2015). *The Great Divide*. Harmondsworth: Penguin.

Verbeek, P.P.C.C. (2014). Plessner and technology: philosophical anthropology meets the posthuman. In J. de Mul (Ed.), *Plessner's philosophical anthropology: perspectives and prospects* (pp. 443-456). Amsterdam: Amsterdam University Press.

Verbrugge, A., Buijs, G., & Baardewijk, J. van (2018). *Het goede leven en de vrije markt. Een cultuurfilosofische analyse.* Amsterdam: Lemniscaat.

Vereniging Nederlandse Gemeenten (2015). *Overzicht trends en ontwikkelingen: Een outside–in analyse van de belangrijkste bewegingen in het sociaal domein*. Woerden: VNG. Gedownload van https://vng.nl/files/vng/20150707-vtsd-scenario.pdf

Vereniging Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (2015). *Goedemorgen Professor! Visie op studenten in een nieuwe tijd*. Den Haag: VSNU.

Verhaeghe, Paul (2018). *Intimiteit*. Amsterdam: De Bezige Bij.

Voorde, H. van der, (2014). *Naar 1 wereld. De drie stappen van de globalisering 16de-21ste eeuw.* Zutphen: Walburg Pers.

Wals, A. (2019). '*Scholen doen te weinig aan klimaatverandering'. Westers denken belemmert duurzaamheid in onderwijs*. One World (februari 2019). Gedownload van https://www.oneworld.nl/powerswitch/land/het-westerse-denken-belemmert-duurzaamheid-in-onderwijs/

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

World Economic Forum (2017a). *The Global Risks Report 2018*. Cologny/Geneve: WEF. Gedownload van http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf

World Economic Forum (2017b). *Migration and Its Impact on Cities*. Cologny/Geneva: WEF Gedownload vanhttps://www.weforum.org/reports/migration-and-its-impact-on-cities

Geraadpleegde deskundigen

Voor de totstandkoming van deze tekst zijn we dank verschuldigd aan:

Prof. Dr. Peter van Bergeijk, International Institute of Social Sciences, Erasmus Universiteit Rotterdam
Dr. Ir. Rinie van Est, Rathenau Instituut
Dr. Hieke Huistra, Freudenthal Instituut, afdeling HPS, Universiteit Utrecht
Prof. Dr. Toine Pieters, Freudenthal Instituut, Universiteit Utrecht
Drs. Dirk Tuin, voorheen SLO
Prof. Dr. Marc de Vries, Technische Universiteit Delft
Prof. Dr. Arjen Wals, Wageningen University of Research

Noten

[1] Brief 1223493, d.d. 7 juli 2017, van de staatssecretaris van OCW aan de Tweede Kamer, p.2.

[2] De term interdisciplinair wordt door verschillende auteurs in verschillende betekenissen gebruikt, en wordt vaak afgezet tegen multidisciplinair. Daarmee wordt verwezen naar de mate van integratie van vakkennis en -vaardigheden. Over die mate van integratie, en de organisatie ervan in het curriculum op school, doen we hier geen uitspraken. We gebruiken de term interdisciplinair voor het hele spectrum: van het compleet negeren van vakken via integreren en combineren tot losjes afstemmen.

[3] https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals

[4] De econoom Kate Raworth plaatst in haar boek (2017*) Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist* de verschillende soorten thema's van de Sustainable Development Goals in een samenhangend beeld waarin de mensheid duurzaam kan leven binnen grenzen van een sociaal fundament en een ecologisch plafond.

[5] Plenair verslag Tweede Kamer, 49e vergadering, 5 februari 2019. O.a. inbreng kamerlid Van Haersma Buma.

[6] De term is gemunt door Garret Hardin in: Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science* 162, 1243-1248.

[7] Het PPP-model is gemunt door Elkington (1999), die het definieert als triple bottom line […] a sustainability framework that examines a company's social, environment, and economic impact. Als basiskader voor de 17 Sustainable Development Goals gaan de VN uit van vijf P's, te weten: people, planet, prosperity, peace and partnership.
https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld

[8] Het beeld komt van McDonough, W. & Braungart, M. (2002).

[9] Bergeijk, P. van (2018). On the brink of deglobalisation…again. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Volume 11, Issue 1, March 2018, Pages 59–72, https://doi.org/10.1093/cjres/rsx023; Over het begip deglobalisering o.a. een item op de Vlaamse radio uit oktober 2018: https://radio1.be/de-wereld-deglobaliseert

[10] Huber (2013) onderscheidt voor de beleving van gezondheid een zestal dimensies, te weten 1) lichamelijke functies 2) mentale functies 3) zingeving (existentiële dimensie) 4) kwaliteit van leven 5) maatschappelijke participatie 6) dagelijks functioneren. Sociaal welbevinden kan daarmee verwijzen naar dimensies 3, 4, 5 en 6. Het lijkt niet zinvol dat hier nader uit te werken – maar biedt evengoed aanknopingspunten voor onderwijspraktijken op scholen.

[11] D.w.z. het recht op prettige en veilige seks, op bescherming tegen alle vormen van seksueel geweld en intimidatie, ongewenste zwangerschap en geslachtsziekten, op goede hulp bij bevalling en op kraamzorg. vgl.
https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ontwikkelingssamenwerking/nederlands-beleid-ontwikkelingssamenwerking/seksuele-en-reproductieve-gezondheid-en-rechten

[12] We wijzen op de overwegingen over de terminologie uit het advies van de Verkenningscommissie Techniek en technologie in po en vo (2017). “De termen ‘techniek’ en ‘technologie’ worden vaak door elkaar gebruikt. (…) Als het gaat om de inhouden van het domein, gebruiken we vanaf nu het woord ‘technologie’, omdat in het spraakgebruik de term ‘techniek’ al snel een ambachtelijke associatie oproept.” Mede om de relatie met historische en ethisch-filosofische discussies te versterken, gebruiken we ook hier voornamelijk het begrip ’technologie'.

[13] Waarbij opgemerkt dat het (ook historisch) zin heeft de technologische ‘revoluties', zoals de neolithische en de industriële, als (co)evolutionaire processen op te vatten, waarin sociale en technologische innovaties hand in hand gingen (en gaan).

[14] Men spreekt vaak van NBIC–convergentie, het samenkomen van bovengenoemde vier sleuteltechnologieën. Zo wordt bijvoorbeeld AI mogelijk gemaakt door nano-elektronica, informatietechnologie en cognitieve wetenschappen.

Als landelijk kenniscentrum leerplanontwikkeling richt SLO zich op de ontwikkeling van het curriculum in het primair, speciaal en voortgezet onderwijs in Nederland. We werken met het onderwijsveld aan de doelen, kaders en instrumenten waarmee scholen hun opdracht vanuit een eigen visie kunnen vervullen.

We brengen praktijk, beleid, maatschappelijke ontwikkelingen en onderzoek samen en stellen onze expertise beschikbaar aan onderwijs en overheid, bijvoorbeeld in de vorm van leerplannen, tools, voorbeeldlesmaterialen, conferenties en rapporten.

slo

Hoofdlocatie
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Nevenlocatie
Aidadreef 4
3561 GE Utrecht

Postadres
Postbus 2041
7500 CA Enschede

T 053 484 08 40
E info@slo.nl
www.slo.nl

company/slo
SLO_nl