

# Planetary Health & Duurzaamheid in het (bio)medisch onderwijs

*Beleidsvisie Planetary Health & Duurzaamheid 2.0 – 21 april 2023*

*Anouk Schuren & Noortje Campman*

*Versie 2.0 aanpassingen mede door Jopke Janmaat & Bernice van der Lecq*

*Geschreven namens de faculteit Geneeskunde aan de Universiteit Utrecht en de UMC Utrecht Academie. Neem voor vragen contact op met: Noortje Campman, beleidsmedewerker Geneeskunde / lid Green Team Onderwijs ([n.campman@umcutrecht.nl](mailto:n.campman@umcutrecht.nl)).*

## Samenvatting

De integratie van het thema duurzaamheid in het onderwijs vormt een belangrijk onderdeel van de strategische plannen van zowel de Universiteit Utrecht (UU) als het UMC Utrecht (UMCU). Daarnaast past het naadloos in de visie van De Nieuwe Utrechtse School. Dit document beschrijft hoe de (bio)medische opleidingen in Utrecht (de faculteit Geneeskunde van de UU en de UMC Utrecht Academie) hier invulling aan willen geven.

Duurzaamheid gaat over het toekomstbestendig maken van de samenleving (inclusief de zorg en wetenschappelijk onderzoek). Het omvat zowel ecologische (bijv. klimaat, vervuiling, biodiversiteit) als sociale thema's (bijv. armoede, (on)rechtvaardigheid, diversiteit/inclusie), die elkaar onderling ook beïnvloeden. Het is van belang dat studenten stilstaan bij deze onderlinge samenhang, de invloed van deze ecologische uitdagingen op de gezondheid van de mens, en de vervuilende invloed van de (bio-)medische sector op het milieu. Door het bieden van handelingsperspectief kunnen studenten duurzaamheid in brede zin (CO<sub>2</sub>-uitstoot, afval/circulariteit, preventie) meenemen in hun werkwijze en beslissingen. De (bio)medische sector zal de komende decennia naar verwachting sterk moeten gaan verduurzamen, en studenten moeten worden toegerust om hier actief aan bij te kunnen dragen, vanuit een professionele en morele verantwoordelijkheid.

In de 2.0 versie van deze visie is met name het laatste hoofdstuk aangepast. Hierbij is rekening gehouden met de huidige ontwikkelingen rondom het verduurzamen van de zorg en het integreren van duurzaamheid en Planetary Health in het onderwijs. Daarnaast is in het hele document de focus iets verschoven van duurzaamheid naar (ook) Planetary Health. Hiervoor is gekozen - in navolging van het advies van GREENER, Mint Zorgadvies en IFMSA-NL aan het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) - omdat Planetary Health de veranderingen in omgeving en gezondheid ziet in de bredere systemen waar zij onderdeel van uitmaken.(1)

## Aanleiding

Duurzaamheid is een van de grootste maatschappelijke thema's in de huidige tijd. Opwarming van de aarde, oprakende grondstoffen, biodiversiteitsverlies en de vervuiling van land, water en lucht maken een grootschalige omschakeling noodzakelijk om als mensheid een gezond bestaan te kunnen blijven leiden. Door de juiste keuzes te maken, geeft ieder persoon – als professional en als mens – richting aan de noodzakelijke veranderingen en daarmee onze gezamenlijke toekomst.

## Positie binnen strategische plannen

In het Strategisch Plan 2021-2025 van de UU ('Samen de wereld duurzaam verbeteren') staan de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties centraal. De universiteit heeft zich ten doel gesteld om op de langere termijn al het onderwijs vorm te geven rondom deze doelen. Ook in het Strategisch Plan van het UMCU 2020-2025 ('Connecting Worlds') heeft het thema duurzaamheid een prominente rol. Het integreren van duurzaamheid in de onderwijscurricula is een belangrijk speerpunt in het duurzaamheidsbeleid 2020-2025 van het UMCU. Binnen de strategische alliantie tussen de TU Eindhoven (TU/e), Wageningen University & Research (WUR), UU en het UMCU ('EWUU') sluit het raakvlak van duurzaamheid met gezondheid aan bij twee rode draden: 'Preventive Health' en 'Circular Society'. Bovendien past duurzaamheid naadloos binnen de onderwijsstrategie De Nieuwe Utrechtse School, die beoogt dat studenten zich bewust worden van de wisselwerking tussen maatschappelijke thema's. Omdat het verduurzamen van de gezondheidszorg en de biomedische sector een brede aanpak vereist, zijn deze thema's tevens een kans om in te zetten voor inter- en transdisciplinaire onderwijsprojecten.

## Behoefte van studenten

Ook studenten hebben de drijfveer om maatschappelijk betrokken te zijn en impact te hebben op hun sociale omgeving. Ruim 60% van de 16- tot 25-jarigen wereldwijd is erg tot extreem bezorgd over het klimaat, en bij 45% van hen beïnvloedt dit hun dagelijkse bezigheden.(2) Dit uit zich ook in ethische en duurzame eisen die jongeren stellen aan hun onderwijsinstelling.(3,4) Van de Nederlandse geneeskundestudenten geeft 83% aan meer te willen weten over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering en verduurzaming van de zorg, 72% vindt dat hier meer aandacht voor moet komen in het onderwijscurriculum, en 69% vindt dat artsen een actieve rol moeten spelen in het verduurzamen van de zorg.(5) Ook binnen onze faculteit is deze betrokkenheid terug te zien in de vele student-initiatieven op dit gebied, zoals de CO2-assistent binnen Geneeskunde, de *Green Future Promoters* binnen Biomedische Wetenschappen (BMW) en de werkgroep Duurzaamheid van IFMSA, waarin studenten van onze faculteit een actieve rol hebben. Ook studieverenigingen M.B.V. Mebiose (BMW) en MSFU "Sams" (Geneeskunde) houden zich bezig met dit thema. Begin 2021 zijn deze groepen verenigd in het *Green Team* Studenten.

## Wettelijke kaders

Nationale en internationale doelstellingen en wet- en regelgeving geven richting aan een duurzamere maatschappij. De Sustainable Development Goals (SDGs) van de Verenigde Naties beschrijven aan welke doelen in 2030 voldaan moet zijn om wereldwijd te verduurzamen (figuur 1). Binnen ieder SDG zijn targets opgesteld om dat overkoepelende doel

te behalen. Targets binnen SDGs 4, 12 en 13 beschrijven dat er in het onderwijs aandacht zou moeten worden besteed aan duurzaamheid.(6,7)



Figuur 1: Sustainable Development Goals, opgesteld door de VN.(8)

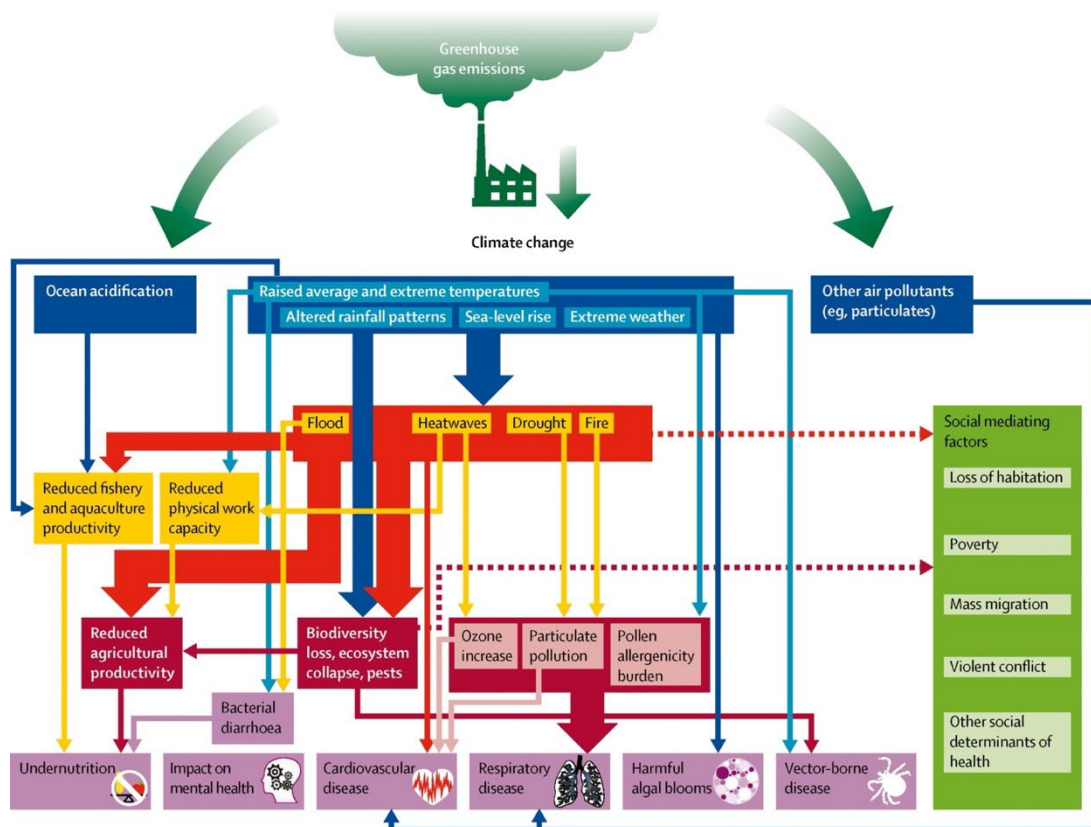
Binnen het overkoepelende thema duurzaamheid (uitgebreider toegelicht op pagina 6) is er veel aandacht voor klimaatverandering en voor afval/circulariteit. De Nederlandse Klimaatwet – opgesteld n.a.v. het klimaatakkoord van Parijs – stelt juridisch bindend dat de landelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2050 met 95% gereduceerd moet zijn t.o.v. ijkjaar 1990, met een tussendoel van 49-55% in 2030.(9) Op het gebied van circulariteit (grondstoffenverbruik en afval) zijn vanuit de Europese Unie (EU) Green Deal vergelijkbare ambities gesteld.(10) Gezien de grote hoeveelheid grondstoffen en energie die de (bio)medische sector gebruikt, en de hoeveelheid afval die het produceert, ligt hier een enorme opgave voor deze sector in het bijzonder. In november 2022 hebben verschillende partijen vanuit het hele zorgveld, samen met de ministeries van VWS en Infrastructuur en Waterstaat de Green Deal 3.0 voor Duurzame Zorg (GDDZ 3.0) ondertekend. Zij committeren zich hiermee aan meer inzet om de zorg te verduurzamen.(11) In de GDDZ 3.0 is een specifieke pijler voor onderwijs en bewustwording opgenomen. De Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra heeft de GDDZ 3.0 namens alle universitaire medische centra van Nederland getekend en in 2023 heeft dit geleid tot een Uitvoeringsplan om de doelen in de GDDZ 3.0 te bereiken.(12)

Een duurzamere (bio)medische sector is een onderwerp dat op de agenda moet staan van professionals, nu en in de toekomst. Als onderwijsinstelling is het onze taak om studenten goed voor te bereiden op hun werkzame leven in een sector die sterk moet verduurzamen. Dit betekent ook dat we hen toe moeten rusten met voldoende kennis, vaardigheden en het vertrouwen om een bijdrage te kunnen leveren aan de verduurzaming van hun toekomstige werkomgeving. Het bieden van handelingsperspectief kan daarnaast de zorgen verlichten die leven onder studenten. Dit document beschrijft hoe de opleidingen van de faculteit Geneeskunde van de UU en de UMC Utrecht Academie duurzaamheid en Planetary Health in de onderwijscurricula willen opnemen.

## Planetary Health: duurzaamheid en gezondheid

Diverse sociale en ecologische problemen als armoede, een gebrek aan schoon drinkwater, en luchtvervuiling hebben direct invloed op de gezondheid. Ook klimaatverandering brengt grote gezondheidsrisico's met zich mee. De Wereldgezondheidsorganisatie bestempelt

klimaatverandering als het grootste gezondheidsrisico van de 21<sup>e</sup> eeuw, met een voorspelling van jaarlijks 250.000 extra doden tussen 2030 en 2050.(13) Ook de VN,(14) het medisch tijdschrift The Lancet(15) en de EU(16) schenken in toenemende mate aandacht aan de verbanden tussen ecologische crises en gezondheid. In figuur 2 wordt de invloed van het verbranden van fossiele brandstof op de gezondheid schematisch weergegeven. In deze figuur is zichtbaar gemaakt hoe ogenschijnlijk losstaande zaken met elkaar samenhangen, iets wat ook breder geldt op het gebied van duurzaamheid (zie pagina 7).



Figuur 2: Manieren waarop het verbranden van fossiele brandstof direct en indirect gezondheidseffecten veroorzaakt. The Lancet (2018) 392:2479-2514.

De (bio)medische sector produceert een grote hoeveelheid afval en gebruikt veel energie en grondstoffen. Zo was de Nederlandse zorgsector in 2019 verantwoordelijk voor 7% van de nationale CO<sub>2</sub>-uitstoot.(17) Dit is bijna twee keer zoveel als Tata Steel, de grootste industriële uitstoter in Nederland.(18) Wereldwijd stoten de 15 grootste farmaceutische bedrijven ruim anderhalf keer zoveel CO<sub>2</sub> uit als de auto-industrie.(19) Hiermee draagt de huidige werkwijze in de (bio)medische sector bij aan de gezondheidsproblemen die het juist probeert op te lossen. Om dit te doorbreken is het essentieel dat (bio)medische professionals inzichten krijgen in duurzaamheid, reflecteren op hun verantwoordelijkheid als professional, en begrijpen hoe ze deze zaken kunnen toepassen in hun eigen werk. Het werkveld dat hier goed bij aansluit is Planetary Health.

*“Planetary Health is a solutions-oriented, transdisciplinary field and social movement focused on analyzing and addressing the impacts of human disruptions to Earth’s natural systems on human health and all life on Earth”*

- Planetary Health Alliance(20)

## Vormgeving van planetary health en duurzaamheid in de opleidingen

Gezien de grote impact van de sociale en ecologische uitdagingen op zowel gezondheid als maatschappij, is het van belang dat alle studenten aan de faculteit Geneeskunde en de UMC Utrecht Academie te maken krijgen met duurzaamheid en Planetary Health binnen hun opleiding. Deze maatschappelijke uitdagingen vragen om denken over en aanzetten tot oplossingen die bijdragen aan een transitie tot een duurzamere en dus gezondere maatschappij en gezondheidszorg. Dit kan gerealiseerd worden door de systematische integratie van inhoudelijke kennis over en vaardigheden voor duurzaamheid en Planetary Health, momenten van reflectie en het aanzetten tot actie vanuit zelfverantwoordelijkheid.(21) Waar mogelijk wordt bij het onderwijs interdisciplinair samengewerkt met bijvoorbeeld andere faculteiten binnen de UU of de strategische alliantie EWUU.

Er wordt uitgegaan van twee lijnen:

1. Onderwijs voor alle studenten, dat per opleiding wordt uitgewerkt in concrete leerdoelen die ook getoetst worden.
2. Verdiepend onderwijs voor geïnteresseerde studenten.

### Lijn 1: Een brede aanpak om alle studenten te bereiken

Om studenten op te leiden tot kritische wereldburgers die in staat zijn verandering in gang te zetten, zijn naast de benodigde kennis en inzichten ook sociale competenties van belang, zoals kritisch denken, samenwerking, probleemoplossend vermogen, zelfbewustzijn en zelfreflectie, conflicthantering, anticiperen, normatief handelen en strategisch denken.(43) Om ervoor te zorgen deze competenties en inzichten beklijven, komt het thema duurzaamheid op meerdere momenten in de opleidingen aan bod. Idealiter wordt vroeg in de opleiding een moment gecreëerd waarop studenten de kans krijgen om op een diepgaande manier stil te staan bij duurzaamheid en de raakvlakken daarvan met gezondheid, bijvoorbeeld in combinatie met het Utrecht2040-spel.(22) Gedurende de opleiding komt het thema geïntegreerd in onderwijs aan bod, waarbij wordt uitgegaan van de logische inhoudelijke raakvlakken (verderop in dit document staan enkele voorbeelden benoemd). Juist vanwege deze inhoudelijke raakvlakken kan het thema laagdrempelig worden benoemd tijdens bestaand onderwijs en zijn losse extra onderwijsmomenten vaak niet noodzakelijk.(21) Tegen het einde van de opleiding wordt opnieuw een moment gecreëerd waarop studenten reflecteren. Hierbij kijken zij enerzijds terug op wat zij in hun opleiding hebben geleerd over duurzaamheid en gezondheid, en anderzijds vooruit op hoe zij hier zelf in hun loopbaan mee aan de slag gaan. In de bacheloropleidingen zal de nadruk liggen op inzicht verwerven in de problematiek en hoe elementen samenhangen, het aanleren van benodigde sociale competenties(23,24) en de bewustwording van de eigen rol die ze hebben als (bio)medische professional. In de masterfase wordt dit uitgebouwd en zal meer aandacht zijn voor concrete mogelijkheden op de werkvloer. Een vergelijkbaar model wordt in het Verenigd Koninkrijk reeds geïmplementeerd in het medische curriculum.(25)

*“The responsibility for Planetary Health requires us to relinquish conventional professional, societal, and cultural partitions and to develop contextual coalitions based both on science and broader cultural narratives”*

- Association for Medical Education in Europe (AMEE)(7)

Drie uitgangspunten staan centraal in het onderwijs voor alle studenten. Deze kunnen per opleiding worden ingevuld en toegespitst op leerdoelen die bereikt moeten worden om de doelstellingen binnen de drie uitgangspunten te bereiken. Deze zijn gebaseerd op de medische (onderwijskundige) literatuur en breed gedragen, door o.a. de Association for Medical Education in Europe (AMEE) en het Centre for Sustainable Healthcare.(7,26–31)

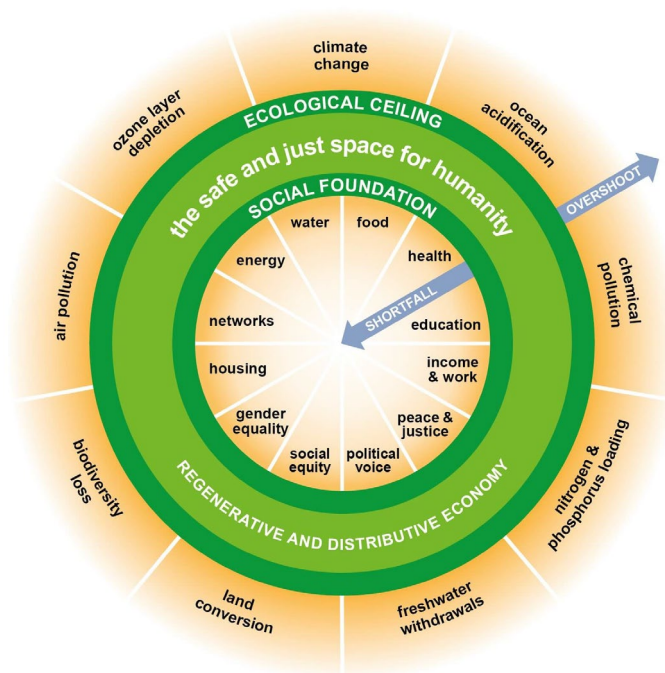
Studenten leren in hun opleiding over:

1. Hoe de omgeving en menselijke gezondheid elkaar wederzijds beïnvloeden (kennis).
2. Het verduurzamen van de (bio-)medische sector en hoe studenten hier zelf een bijdrage aan kunnen leveren (vaardigheden).
3. Hoe de gezamenlijke gezondheid van mens, plant en dier afhankelijk is van het ecosysteem waar het onderdeel van is (Planetary Health) en hoe dit invloed heeft op de eigen professionele en morele verantwoordelijkheid (reflectie).

#### 1. Kennis: Hoe de omgeving en menselijke gezondheid elkaar wederzijds beïnvloeden

Studenten leren in eerste instantie wat 'duurzaamheid' precies betekent en hoe dit zich verhoudt tot het Planetary Health perspectief. Vervolgens staat inzicht in de bidirectionele relatie tussen gezondheid en omgeving centraal. 'Duurzaamheid' is breder dan alleen klimaatverandering of vervuiling. Het omvat zowel ecologische als sociale aspecten, die elkaar ook beïnvloeden. Zo ging de industrialisatie, die ten grondslag ligt aan de huidige ecologische veranderingen, ook gepaard met sociale ongelijkheid, wat op zijn beurt tot gezondheidsimplicaties leidt. Ook verlies van biodiversiteit en vervuiling van lucht, land en water leiden tot negatieve gezondheidseffecten. Het is van belang dat studenten een kritische houding ontwikkelen met betrekking tot deze samenhang ('systeemdenken'), omdat een eenzijdige focus op een duurzaamheidsprobleem kan leiden tot symptoombestrijding of zelfs averechts kan werken op de langere termijn. Aan de andere kant kunnen goed doordachte duurzaamheidsoplossingen vanwege diezelfde samenhang synergistisch werken en tot winst leiden op meerdere gebieden. Bijvoorbeeld: omdat zoönosen als corona samenhangen met landgebruik, verlies van biodiversiteit en klimaatverandering,(32) is het op een natuur inclusieve manier tegengaan van klimaatverandering óók een manier om gezondheidsproblemen te voorkomen. Daarnaast stellen dergelijke inzichten (bio)medische professionals in staat om niet alleen de eigen werkwijze en (bio)medische sector te verduurzamen, maar ook deel uit te maken van het bredere maatschappelijke debat.

Studenten maken daarom kennis met de *SDGs* van de Verenigde Naties (VN) (figuur 1, p.3). Deze concrete doelen voor een duurzame maatschappij in 2030 kunnen tevens gebruikt worden om studenten na te leren denken over het duurzamer inrichten van de (bio)medische sector.



Figuur 3: De donut-economie, model voor een duurzaam ingerichte maatschappij. Deze bevindt zich in de groene 'donut': tussen de planetaire bovengrenzen en de sociale ondergrenzen. Kate Raworth; Creative Commons licentie via [doughnuteconomics.org](http://doughnuteconomics.org).

De donut-figuur (figuur 3) geeft visueel weer hoe de SDGs zich tot elkaar verhouden in een duurzaam ingerichte maatschappij. Een duurzame samenleving bevindt zich in de groene 'donut': tussen de planetaire bovengrenzen en de sociale ondergrenzen. Iedere sector, waaronder de (bio)medische, heeft hierin een bijdrage. Het reflecteren op hoe de eigen sector zich verhoudt tot deze groene donut-figuur is een oefening in kritisch en probleemoplossend denken om tot de duurzaam ingerichte sector van de toekomst te komen.

Na een kennismaking met het thema duurzaamheid en hoe dit in het algemeen in relatie staat tot gezondheid, doen studenten tijdens het inhoudelijke onderwijs kennis en

inzichten op over de aspecten van duurzaamheid die nauw aansluiten bij het vakgebied, zodat het thema werkelijk geïntegreerd wordt. Enkele voorbeelden:

- Bij onderwijs over de longen, cardiovasculaire aandoeningen of kanker aandacht besteden aan luchtvervuiling;(33)
- Bij onderwijs over gynaecologie, aandacht voor microplastics in de placenta;(34)
- Bij infectieziekten: het verband tussen landgebruik, klimaat en biodiversiteit met zoönosen(32) en de opkomst van tropische ziekten in Nederland;
- Bij neurologie: het effect dat pesticiden en andere toxische stoffen hebben op de ontwikkeling van Parkinson;(35)
- Sociale rechtvaardigheid: de gezondheidseffecten van ecologische veranderingen worden niet door iedereen gelijk gevoeld, er zijn verschillende kwetsbare groepen te onderscheiden o.a. socio-economische status en gender hebben invloed;(36)
- (Ontdekkingen van nieuwe) medicijnen komen door biodiversiteitsverlies in gevaar, aangezien 50-80% van de medicatie afkomstig is uit de natuur;(37)
- Inzicht in het energieverbruik, de hoeveelheid afval, en hoe hiermee wordt omgegaan (verbranding, sterilisatie, hergebruik, recycling). Systeemdenken: uit het oog betekent niet dat het afval niet meer bestaat.

Omdat veel thema's zowel inhoudelijk als qua bredere denkwijze ook voor docenten nieuw zijn, zullen zij hierbij worden ondersteund, zoals aan het einde van dit document wordt beschreven.

## 2. Vaardigheden: Het verduurzamen van de (bio)medische sector en hoe studenten hier zelf een bijdrage aan kunnen leveren

Veel jongeren ervaren angst over de toekomst met een veranderend klimaat.(2,38–40) Het bieden van handelingsperspectief kan dit gevoel verminderen en is dan ook essentieel. Een kant-en-klare oplossing of de garantie dat de problemen worden opgelost, kunnen uiteraard niet worden geboden, maar het ontwikkelen van strategisch en probleemoplossend denkvermogen werkt motiverend, draagt bij aan een gevoel van geluk en zingeving (*eudaimonia*)(41) en helpt daarmee tegen de machteloosheid. In onderwijs is er niet alleen aandacht voor het verkleinen van de negatieve afdruk, maar ook voor het vergroten van een positieve impact ten behoeve van een gezonde maatschappij (de groene handafdruk).

Vanuit de geleerde kennis en inzichten over duurzaamheid en gezondheid (uitgangspunt 1), kijken studenten naar de praktijk van de (bio)medische sector, wederom op momenten waarop dat logisch aansluit op het onderwijs. Zo kan tijdens praktisch onderwijs worden stilgestaan bij hoe op een duurzamere manier gewerkt kan worden in de kliniek of op het lab. Ook bij andere SDG-thema's zoals diversiteit en inclusie, preventie en leefstijl en 'zinnige zorg' (en onderzoek) kan worden stilgestaan bij hoe dit bijdraagt aan een duurzamere wereld en wat de rol van de student zelf is of kan zijn. Competenties als normatieve professionaliteit en zelfbewustzijn kunnen tijdens dit onderwijs worden ontwikkeld. Op klimaatgebied vormen energie- en waterverbruik, uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen, grondstoffen, en de verschillende soorten afval (disposables, specifiek ziekenhuisafval, chemicaliën, farmaceutica) concrete aanknopingspunten.

Diverse organisaties voor duurzaamheid in de zorg(42,43) en het onderzoek(44–46) hebben informatie beschikbaar over welke stappen de meeste zoden aan de dijk zetten ('klimaatklappers'). Ook de Britse National Health Service(47) en UK Research & Innovation (UKRI, de Britse evenknie van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO))(48) hebben vergaande verduurzamingsplannen en relevante informatie over de weg die zij afleggen. Het delen van deze en andere inspirerende ontwikkelingen draagt bij aan de motivatie van studenten. Studenten krijgen handvatten waarmee ze vanuit een kritische houding zelf verder kunnen werken, opdat zij leren te bevragen, ook als de antwoorden er (nog) niet zijn. De 10 R's van circulariteit kunnen daarbij als tool ingezet worden om houvast te geven:



*Figuur 4: De 10 R's van circulariteit. De opties zijn gesorteerd van meest naar minst duurzaam. Pas wanneer de duurzaamste optie niet mogelijk is in een situatie, wordt gekeken of de volgende in de lijst toe te passen is.*



Naast concrete inhoudelijke vaardigheden om de (bio)medische sector te verduurzamen, zijn ook competenties op het gebied van samenwerking en gespreksvoering essentieel, zoals op een positieve manier in gesprek kunnen gaan, weten hoe om te gaan met weerstand en conflicten, en empathisch vermogen. Deze competenties dragen bij aan het ontstaan van een waardevolle dialoog.

3. Reflectie: Hoe de gezamenlijke gezondheid van mens, plant en dier afhankelijk is van het ecosysteem waar het onderdeel van is (Planetary Health) en hoe dit invloed heeft op de eigen professionele en morele verantwoordelijkheid.

Technisch is er veel duurzaamheidswinst te boeken, en de eerste stap is uiteraard om die ontwikkelingen in de praktijk te brengen. Gezien de grote opgave waar de (bio)medische sector voor staat, zal dit waarschijnlijk echter niet voldoende zijn. Ook een (cultuur)omslag in de manier van werken is nodig om tot een duurzame (bio)medische sector te komen. Een dergelijke omslag komt voort uit een optelsom van individuele duurzame keuzes in combinatie met duurzame beleidsmaatregelen om daar richting aan te geven. In beide gevallen spelen ook morele aspecten mee.

Waar artsen in hun eed beloven 'niet te schaden', geldt dit impliciet ook voor andere zorg- en biomedische professionals, aangezien zij – direct, via de zorg, of meer indirect, via onderzoek – allemaal een bijdrage trachten te leveren aan de menselijke gezondheid. Dit brengt niet alleen professionele, maar ook morele verantwoordelijkheid met zich mee. Het ontwikkelen van zelfbewustzijn en reflectie op deze verantwoordelijkheid als professional, en wellicht ook als mens, en hoe deze zich verhoudt met het concept Planetary Health, is dan ook een belangrijke vaardigheid voor studenten. Competenties die in dit kader van belang zijn, zijn naast zelfbewustzijn o.a. normatieve professionalisering (goed zorgen voor de ander, de planeet, en voor jezelf), anticiperen en conflicthantering. Ook zal er specifiek aandacht zijn voor de affectieve componenten van leren en reacties op leren, zoals het omgaan met (eco)-emoties, onzekerheid en complexiteit, die ondanks het bieden van handelingsperspectief, aanwezig kunnen zijn.(49)

Enkele voorbeelden waar studenten (wederom vanuit het systeemdenken) over na kunnen denken zijn:

- Wie heeft welke verantwoordelijkheid bij het verduurzamen van de zorgsector?
- Wat is zinnige zorg? Welke behandelingen/onderzoeken leiden tot onnodige zorg en zouden daarom ook achterwege gelaten kunnen (of moeten) worden?
- Het belang van preventie als de meest effectieve manier om te verduurzamen, en hoe dit nadrukkelijker ingezet kan worden.
- Hoe denken we over vliegreizen voor congresbezoek, en bereiken we met online aanwezigheid niet eenzelfde resultaat?
- Hoe verhoudt gezondheidszorg/-onderzoek en de organisatie hiervan in Nederland zich tot die in de rest van de wereld? Welke lessen kunnen we hieruit leren en hoe kunnen we gezamenlijk optrekken om sociale en ecologische duurzaamheid te vergroten en ongelijkheid te verkleinen?
- Vergelijkbaar met de kosten per quality-adjusted life year: hoeveel vervuiling door een therapie is geoorloofd? Hoe weeg je het belang van een individuele patiënt af tegen de nadelige gevolgen (vervuiling/uitstoot) voor de samenleving als geheel?(50)
- Idem voor onderzoek: wat voor maatschappelijke bijdrage moet een wetenschappelijk onderzoek leveren om op te wegen tegen de vervuiling die ermee gepaard gaat? Is er

voor een onderzoek met duidelijke maatschappelijke relevantie meer vervuiling geoorloofd dan voor onderzoeken waarbij dit niet of minder duidelijk is? Wat voor eisen zou een geldverstrekker als NWO mogen stellen? (Dergelijke afwegingen m.b.t. duurzaamheidseisen voor onderzoeksfinanciering worden door het UKRI reeds onderzocht.(48))

- Welke rol zou een (bio)medisch professional in het maatschappelijke debat kunnen/moeten spelen, aangezien gezondheid een steeds belangrijker argument wordt in o.a. het klimaatdebat?
- Wat zijn de onderliggende waarden van het huidige zorgstelsel en wat zijn de waarden die voor jou belangrijk zijn als zorgprofessional?

Gezien het ethische/morele karakter van dergelijke discussies is het van belang een veilige omgeving te creëren waarbij studenten het ook met elkaar oneens mogen zijn, zolang zij hun standpunt maar goed kunnen onderbouwen. Het omarmen van diversiteit is juist in het kader van Planetary Health essentieel, in zowel de theorie als praktijk van het onderwijs. Een gezond ecosysteem is namelijk een veerkrachtig ecosysteem en het omarmen van diversiteit draagt bij aan deze veerkracht.

## Lijn 2: Verdiepingsmogelijkheden

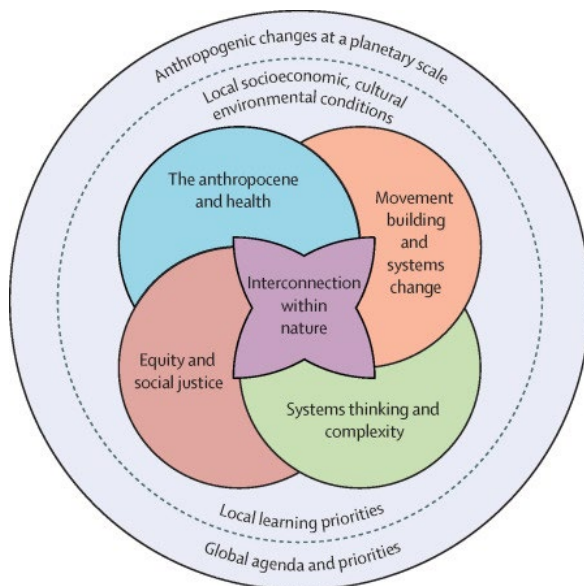
Diverse keuzecursussen binnen de eigen faculteit (One Health (BMW); interdisciplinair), Toxicologie (BMW), Global Health I en II (Geneeskunde (GNK)), Planetary Health (voormalig Global Health, Environmental Health and Climate Change; GNK; interdisciplinair), Planetary Health and Climate Resilient Health Systems (GNK; interdisciplinair), Better Science with Less Animals (Biomedical Sciences (BMS)/Graduate School of Life Sciences (GSLs)) en Bio-Inspiration Essentials (BMS/GSLs) zijn reeds volledig toegespitst op het raakvlak van duurzaamheid met gezondheid. Daarnaast zijn er diverse cursussen op dit gebied binnen de UU open voor (bio)medische studenten, en worden er vanuit de strategische alliantie EWUU ook cursussen vanuit de WUR en TU/E toegevoegd. Omdat het verduurzamen van de (bio)medische sector een multidimensionale uitdaging is, heeft een interdisciplinaire benadering in het onderwijs de voorkeur. Beoordeeld moet worden of bepaalde onderdelen die momenteel worden aangeboden vanuit deze keuzecursussen in het reguliere curriculum opgenomen moeten worden als onderdeel van de in Lijn 1 beschreven uitgangspunten. Daarnaast wordt onderzocht of een combinatie van keuzecursussen kan leiden tot een minor in de richting van duurzaamheid en gezondheid. Hierbij kan de mogelijkheid verkend worden om aan te sluiten bij de UU-brede minor 'Futuring for Sustainability'.

## Hoe nu verder: van intentie naar actie

Deze visie is een leidraad voor de opleidingen om het thema duurzaamheid en Planetary Health verder uit te werken en het geeft handen en voeten aan de strategische plannen van zowel de UU als het UMCU en de EWUU-alliantie. Gedurende de komende jaren gaan de opleidingen aan de slag om de bestaande intenties om te zetten in actie. Hierbij zullen de opleidingen ondersteund worden door het Planetary Health Impuls Team (PHIT). Voor de periode van een jaar vanaf 1 november 2022 gaat het PHIT aan de slag om de opleidingen te helpen om het thema Planetary Health in de haarvaten van alle opleidingen te integreren.

## Plan van Aanpak

Het PHIT start met verkennende gesprekken met alle opleidingen en zal een plan van aanpak per opleiding formuleren. Deze visie wordt hierbij als uitgangspunt gebruikt. Daarnaast worden twee andere concepten hiervoor als basis gebruikt, namelijk het *Planetary Health Education Framework* (figuur 5) en de *Whole School Approach* (WSA, figuur 6). Het Planetary Health Education Framework is ontwikkeld door de Planetary Health Alliance als onderlegger voor onderwijs over duurzaamheid en Planetary Health. Het bestaat uit vijf domeinen welke de essentie van kennis, waarden en vaardigheden voor Planetary Health onderwijs samenvatten.(51) De WSA, ontwikkeld door de coöperatie Leren voor Morgen, is een raamwerk dat scholen (van primair onderwijs tot universiteit) ondersteunt om onderwijs voor een duurzame toekomst vorm te geven. Vanuit een gedeelde visie, mede bepaald door de SDGs, worden studenten vanuit alle bloembladen van de WSA gestimuleerd om duurzaam te leren denken en handelen.(52)



Figuur 5: The Planetary Health Education Framework.(51)



Figuur 6: Whole School Approach (WSA).(52)

Het plan van aanpak komt tot stand door het voeren van gesprekken met zowel studenten, docenten, beleidsmakers als opleidingsdirecteuren. In de gesprekken wordt de deelnemers gevraagd een 'Planetary Health Bril' op te zetten waarmee ze naar hun eigen onderwijs kijken. De overkoepelende vraag hierbij is: hoe handel je op de werkvloer vanuit 'microperspectief' (bijvoorbeeld in de spreekkamer of het laboratorium) en hoe verhoudt dit zich tot het 'macroperspectief' (planetaire grenzen, sociale onrechtvaardigheid)?

Vervolgens wordt samen gekeken naar hoe Planetary Health en duurzaamheid in de opleiding kunnen worden geïntegreerd en wat ervoor nodig is om dit te realiseren. Hierbij wordt gestuurd op hoe de intrinsieke motivatie kan worden aangeboord, zodat een vorm van eigenaarschap kan ontstaan, wat de kans op succesvolle realisatie en borging van het onderwijs vergroot.(53–55) In het plan van aanpak wordt een voorzet gedaan tot het integreren van het planetary health-perspectief in het onderwijs binnen de opleidingen.

Hierbij komt zowel het theoretisch als het praktijk onderwijs aan bod. Er worden eindtermen geformuleerd die als stip op de horizon dienen van wat het onderwijs beoogd te bereiken. Ook wordt ingegaan op toetsing zodat alle uitgangspunten van het principe van constructive alignment (eind- en leerdoelen, onderwijsvormen en toetsing) worden meegenomen.(56)

Onderdeel van het plan van aanpak zijn show cases en inspirerende voorbeelden van hoe het docenten is gelukt om Planetary Health succesvol te integreren in het bestaande onderwijs. Het uiteindelijke doel van het plan van aanpak is het opnemen van Planetary Health, waar duurzaamheid een integraal onderdeel van is, als een belangrijk thema in het curriculum en met de aanstaande curriculumherziening te voorzien in het borgen van de volledige integratie van het thema. Indien er geen concrete curriculumherziening op de planning staat, zal het thema expliciet verwerkt worden in (terugkerend) bestaand onderwijs, waarbij verschillende onderwerpen vanuit een planetary health perspectief worden gebracht.

### Ondersteuning aan docenten

Voor docenten zullen de inhoudelijke raakvlakken van hun vakgebied met duurzaamheid vaak nieuw zijn. Ook vergt het onderwijs voor de docent soms nieuwe competenties, zoals omgaan met emoties (van zichzelf en studenten), systeemdenken, waardeontwikkeling en actiegerichtheid.(23,24) Daarnaast zijn wellicht nieuwe onderwijsvormen nodig die aansluiten op o.a. verduurzaming, zoals challenge-based leren, community-engaged leren, co-creatie en reflectie. Docenten moeten daarom de kans krijgen zich het thema duurzaamheid en bijbehorende competenties eigen te maken en hun onderwijs te vernieuwen.

Gedurende het jaar dat het PHIT een impuls geeft aan het integreren van het thema duurzaamheid in het onderwijs zal zij docenten ondersteunen bij het aanpassen van hun onderwijs. Goede voorbeelden worden als show case voor andere docenten ingezet. Daarnaast zal een docentprofessionaliseringstraining op dit thema worden ontwikkeld. Deze training wordt breed voor docenten toegankelijk. Met betrekking tot de ontwikkeling van deze training wordt landelijk met diverse partijen afgestemd, ook worden mogelijkheden voor integratie van planetary health in de Basis Kwalificatie Onderwijs geëxploreerd.

Inhoudelijk is, betreffende alle drie de beschreven uitgangspunten in deze visie, reeds nagedacht door de Association for Medical Education in Europe,(7) het Centre for Sustainable Healthcare,(57) International Medical Education on Climate Change and Sustainability (IMECCS)(58) en diverse studentengroepen zoals de CO2-assistent en IFMSA(1,59) over onderwerpen die logisch aansluiten op het medische curriculum. Deze uitwerking is grotendeels ook te gebruiken voor de andere (bio)medische opleidingen. Ook over de leerdoelen die passen onder de paraplu van de drie uitgangspunten, bijpassende onderwijsvormen en toetsvormen is veel informatie aanwezig. Binnen de UU kan relevante ervaring en kennis vanuit het strategische thema *Pathways to Sustainability* en het prijswinnende onderwijsconcept *Futuring for Sustainability* worden ingezet. Het in 2020 opgerichte *Green Team* Onderwijs van het UMCU, bestaande uit docenten, studenten en medewerkers van de verschillende opleidingen, heeft een goed overzicht van de beschikbare kennis en ervaring en biedt ondersteuning aan docenten.

Ten slotte is in samenwerking met het *Center for Academic Teaching* en het strategische thema *Pathways to Sustainability* van de UU in de eerste helft van collegejaar 2021-2022 een *Special Interest Group* opgericht over duurzaamheid in het onderwijs, waar alle UU- en UMCU-

docenten lid van kunnen worden. Hierin kunnen vragen, tips en ervaringen met betrekking tot het doceren over het thema duurzaamheid worden uitgewisseld. Bij de integratie van het thema duurzaamheid zullen intrinsiek gemotiveerde docenten naar alle waarschijnlijkheid het voortouw nemen. Hun (goede en minder goede) ervaringen kunnen helpen om andere docenten te ondersteunen en over de streep te trekken.

### Rollen en verantwoordelijkheden

Bij het integreren van Planetary Health en duurzaamheid in de curricula van alle opleidingen binnen de faculteit Geneeskunde zijn diverse partijen betrokken.

Van belang is dat de opleidingen (en daarmee opleidingsdirecteuren) primair verantwoordelijk zijn voor het integreren van het onderwijsthema in het curriculum. Het PHIT is aangesteld voor een jaar om een impuls aan de uitvoering van deze integratie te geven. Docenten zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen en het geven van het onderwijs. Zij worden aangestuurd door de managers onderwijs van de verschillende divisies waar zij werkzaam zijn. Het is van belang dat de managers onderwijs op de hoogte worden gehouden van de ontwikkelingen, zodat zij hun docenten kunnen ondersteunen bij het doorvoeren van de vernieuwingen. Het is aan te bevelen om per opleiding een beleidsmedewerker Planetary Health en duurzaamheid als ambassadeur aan te wijzen die ook na dit impulsjaar het integreren van het onderwijsthema in het curriculum aanjaagt, coördineert en de voortgang van het uitvoeren van het plan van aanpak bewaakt. Daarnaast kan er ook voor gekozen worden om een Planetary Health en duurzaamheidscoördinator voor de gehele faculteit aan te stellen, die het aanjagen, coördineren en bewaken van de voortgang voor alle opleidingen uitvoert. Het is wenselijk dat het impuls jaar van het PHIT wordt verlengd om ervoor te zorgen dat deze structuren goed geborgd zijn en dat meer tijd is om het plan van aanpak per opleiding gedegen aan de opleidingen over te dragen. Daarnaast heeft het PHIT dan de gelegenheid om een weloverwogen en landelijk afgestemde training voor medewerkers en docenten te ontwikkelen. Het Green Team onderwijs ondersteunt de opleidingen en docenten bij het integreren van het onderwijsthema in het curriculum en verbindt de driehoek onderwijs – onderzoek – zorg. Het managementteam ziet erop toe dat het opleidingsspecifieke deel van het plan van aanpak door iedere opleiding wordt uitgevoerd en dat de docentprofessionaliseringstraining wordt aangeboden.

## Bronnen

1. van Bree EM, Mattijsen JC, Warmerdam LA, de Ridder LF. Planetary Health: een handreiking voor onderwijsimplementatie in universitaire zorgopleidingen. 2022.
2. Hickman C, Marks E, Pihkala P, Clayton S, Lewandowski RE, Mayall EE, et al. Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *Lancet Planet Health*. 2021 Dec;5(12):e863–73.
3. Duffy B, Shrimpton H, Clemence M, Thomas F, Whyte-Smith H, Abboud T. Beyond Binary the lives and choices of Generation Z. 2018.
4. Motivaction. Hoe bereik je als onderwijsinstelling Generatie Z? [Internet]. 2019. Available from: <https://www.motivaction.nl/kennisplatform/blog/hoe-bereik-je-als-onderwijsinstelling-generatie-z>
5. van Bree E, Mattijsen J, Drenth J, Gartzke L. Duurzaamheid de kijk van geneeskundestudenten op klimaatverandering en op verduurzaming van de zorg [Internet]. 2021. Available from: <https://degeneeskundestudent.nl/wp-content/uploads/2021/07/Rapport-Duurzaamheid-Definitief.pdf>
6. United Nations. The 17 Sustainable Development Goals [Internet]. Available from: <https://sdgs.un.org/goals>
7. Shaw E, Walpole S, McLean M, Alvarez-Nieto C, Barna S, Bazin K, et al. AMEE Consensus Statement: Planetary health and education for sustainable healthcare. *Med Teach*. 2021;43(3):272–86.
8. United Nations. The 17 Sustainable Development Goals [Internet]. Available from: <https://sdgs.un.org/goals>
9. Rijksoverheid. Klimaatbeleid [Internet]. [cited 2021 Jul 27]. Available from: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>
10. European Commission. Brussel. 2020. Changing how we produce and consume: New Circular Economy Action Plan shows the way to a climate-neutral, competitive economy of empowered consumers. Available from: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_420](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420)
11. Green Deal. 2022. [cited 2023 Jun 26]. Green Deal Samen werken aan duurzame zorg (Green Deal 3.0). Available from: <https://www.greendeals.nl/green-deals/green-deal-samen-werken-aan-duurzame-zorg-green-deal-30>
12. Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra. Uitvoeringsplan Green Deal Duurzame Zorg 3.0. 2023 Mar.
13. World Health Organization. Climate change and health [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 27]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
14. United Nations Climate Change. Climate change impacts human health [Internet]. 2017 [cited 2021 Jul 27]. Available from: <https://unfccc.int/news/climate-change-impacts-human-health>
15. The Lancet Countdown. The Lancet Countdown on Health and Climate Change [Internet]. Available from: <https://www.lancetcountdown.org>
16. Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), Group of Chief Scientific Advisors (European Commission). Adaptation to health effects of climate change in Europe. 2020.
17. Gupta Strategists. Een stuur voor de transitie naar duurzame gezondheidszorg Kwantificering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en maatregelen voor verduurzaming. 2019.
18. Nederlandse Emissieautoriteit. Emissiecijfers 2013 - 2020. 2021.
19. Belkhir L, Elmeligi A. Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. *J Clean Prod*. 2019;214:185–94.
20. Planetary Health Alliance. Planetary Health [Internet]. [cited 2023 Jun 26]. Available from: <https://planetaryhealthalliance.org/planetary-health>
21. Moore A, Education H. A planetary health curriculum for medicine. 2021;1–2.
22. Rebel K. Utrecht2040 - Gaming Towards a Sustainable Future [Internet]. Available from: <https://utrecht2040.sites.uu.nl>
23. United Nations Economic Commission for Europe. Learning for the future. Competences in education for sustainable development. 2012.
24. Duurzaam MBO. Competenties van de duurzame docent [Internet]. Available from: <https://www.duurzaammbo.nl/overdmbo/competenties-van-de-duurzame-docent>
25. Bevan J, Roderick P. BMJ opinion. 2011. Infusing climate change and sustainability into the medical school curriculum. Available from: <https://blogs.bmj.com/bmj/2021/06/07/infusing-climate-change-and-sustainability-into-the-medical-school-curriculum/>
26. Walpole SC, Mortimer F, Inman A, Braithwaite I, Thompson T. Exploring emerging learning needs: a UK-wide consultation on environmental sustainability learning objectives for medical education. *Int J Med Educ*. 2015;6(April 2016):191–200.
27. Barna S, Maric F, Simons J, Kumar S, Blankestijn PJ. Education for the Anthropocene: Planetary health, sustainable health care, and the health workforce. *Med Teach*. 2020;42(10):1091–6.
28. Walpole SC, Barna S, Richardson J, Rother HA. Sustainable healthcare education: integrating planetary health into clinical education. *Lancet Planet Health*. 2019;3(1):e6–7.
29. Tun MS. Fulfilling a new obligation: Teaching and learning of sustainable healthcare in the medical education curriculum. *Med Teach*. 2019;41(10):1168–77.
30. Thompson T, Walpole S, Braithwaite I, Inman A, Barna S, Mortimer F. Learning objectives for sustainable health care. *The Lancet*. 2014;384(9958):1924–5.

31. Maxwell J, Blashki G. Teaching About Climate Change in Medical Education: An Opportunity. *J Public Health Res.* 2016;5(1):673.
32. Jones BA, Grace D, Kock R, Alonso S, Rushton J, Said MY, et al. Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2013;110(21):8399–404.
33. Lelieveld J, Evans JS, Fnais M, Giannadaki D, Pozzer A. The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale. *Nature.* 2015;525(7569):367–71.
34. The Aurora Project. Aurora Research [Internet]. Available from: <https://auroraresearch.eu/>
35. Kab S, Spinosi J, Chaperon L, Dugravot A, Singh-Manoux A, Moisan F, et al. Agricultural activities and the incidence of Parkinson’s disease in the general French population. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(3):203–16.
36. Hickel J, O’Neill DW, Fanning AL, Zoomkawala H. National responsibility for ecological breakdown: a fair-shares assessment of resource use, 1970-2017. *Lancet Planet Health.* 2022 Apr;6(4):e342–9.
37. Bernstein AS, Ludwig DS. The importance of biodiversity to medicine. *JAMA - Journal of the American Medical Association.* 2008;300(19):2297–9.
38. Rode Kruis. Jongeren maken zich meer zorgen over klimaat sinds coronacrisis [Internet]. 2020. Available from: <https://www.rodekruis.nl/nieuwsbericht/meer-zorgen-over-klimaat-sinds-coronacrisis/>
39. Taylor M, Murray J. ‘Overwhelming and terrifying’: the rise of climate anxiety. *The Guardian.* 2020 Feb 10;
40. Wu J, Snell G, Samji H. Climate anxiety in young people: a call to action. *Lancet Planet Health.* 2020 Oct;4(10):e435–6.
41. Zawadzki SJ, Steg L, Bouman T. Meta-analytic evidence for a robust and positive association between individuals’ pro-environmental behaviors and their subjective wellbeing. *Environmental Research Letters.* 2020;15(123007).
42. Karliner J, Slotterback S, Boyd R, Ashby B, Steele K. Health Care’s Climate Footprint. How the Health Sector Contributes to the Global Climate Crisis and Opportunities for Action. *Health Care Without Harm Climate-smart health care series.* 2019;1(September):48.
43. Green Deal. Duurzame zorg voor gezonde toekomst [Internet]. Available from: <https://www.greendeals.nl/green-deals/duurzame-zorg-voor-gezonde-toekomst>
44. My Green Lab [Internet]. Available from: <https://www.mygreenlab.org>
45. International Institute for Sustainable Laboratories. I2SL [Internet]. Available from: <https://www.i2sl.org>
46. LabConscious [Internet]. Available from: <https://www.labconscious.com>
47. NHS England and NHS Improvement. Delivering a “Net Zero” National Health Service. 2020 Oct.
48. UK Research and Innovation. UKRI Environmental Sustainability Strategy. 2021.
49. Huss N, Ikiugu MN, Hackett F, Sheffield PE, Palipane N, Groome J. Education for sustainable health care: From learning to professional practice. *Med Teach.* 2020 Oct;42(10):1097–101.
50. The Kings Fund. What if the NHS were to carbon neutral? [Internet]. 2016. Available from: <https://www.kingsfund.org.uk/reports/thenhsif/what-if-carbon-neutral-nhs/>
51. Guzmán CAF, Aguirre AA, Astle B, Barros E, Bayles B, Chimbari M, et al. A framework to guide planetary health education. *Lancet Planet Health.* 2021 May;5(5):e253–5.
52. Whole School Approach voor duurzame ontwikkeling [Internet]. [cited 2023 Jun 26]. Available from: <https://wholeschoolapproach.lerenvoormorgen.org/nl/#wsa>
53. Thiecke M, van Leeuwen B. Systemisch TransitieManagement neem voor de verandering de makkelijkste weg! Groningen: Boom/Nelissen; 2013.
54. Hoogenboom J, de Leeuw M, Bergema K, de Bonth L. Het waarmaken van transitieopgaven in water.
55. Notermans I, von Wirth T, Loorbach D. An experiential guide for Transition Arenas. Rotterdam; 2022 Sep.
56. Universiteit Utrecht. Docentenportal Farmaceutische Wetenschappen; Constructive Alignment.
57. Centre for Sustainable Healthcare. Educating for Sustainable Health Care - Priority Learning Outcomes [Internet]. Available from: <https://sustainablehealthcare.org.uk/priority-learning-outcomes>
58. International Medical Education on Climate Change and Sustainability [Internet]. Available from: <https://www.imeccs.org>
59. Act4Health – Advocacy Group Climate Change and Health IN. Toolkit “Studenten en Duurzame Zorg.” 2021.