

Naslagdocument Infographic Planetary Health & Duurzaamheid (2024)

Auteurs: E. P. X. van Ee (Algemeen Bestuurslid van De Geneeskundestudent), A. S. L. Blok (Algemeen Bestuurslid van De Geneeskundestudent), J. A. A. de Ruig (projectlid Planetary Health & Duurzaamheid)

1. Inleiding

In 2023 bracht De Geneeskundestudent (DG) een rapport uit over de visie van Nederlandse geneeskundestudenten op klimaatverandering, gezondheid en de verduurzaming van de zorg. Dit rapport ging ook in op de verantwoordelijkheid van artsen hierin en de integratie van klimaatonderwijs in het medisch curriculum. Dit onderzoek was een vervolg op het onderzoek uit 2020/2021, waardoor het mogelijk was om de ontwikkelingen te monitoren. De conclusie van de rapporten uit 2021 en 2023 was dat geneeskundestudenten een belangrijke rol zagen voor artsen in het verduurzamen van de zorg. In 2021 werd opgemerkt dat studenten geen onderwijs kregen over de gezondheidseffecten van klimaatverandering, maar dat er wel behoefte aan was. Ondanks deze behoefte werd in het rapport van 2023 geconcludeerd dat er geen substantiële veranderingen hadden plaatsgevonden ten opzichte van klimaatonderwijs, terwijl de interesse van studenten in dit onderwerp was toegenomen.

Studies tonen aan dat studenten die onderwijs over duurzaamheid krijgen, zich beter voorbereid voelen om duurzame keuzes te maken in hun latere praktijk (Grist et al., 2008). Duurzaamheid draagt bovendien bij aan betere patiëntenzorg, onder meer door kosteneffectieve en efficiënte behandelstrategieën (Sherman et al., 2019). DG adviseerde daarom om verduurzaming van de zorg en de gezondheidseffecten van klimaatverandering op te nemen in het Raamplan Artsenopleiding en het medisch curriculum.

Hoewel er nog geen nieuw Raamplan Artsenopleiding is gepubliceerd, hebben geneeskundeopleidingen de afgelopen jaren gewerkt aan het integreren van duurzaamheid in het onderwijs. De Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) heeft de Green Deal Duurzame Zorg 3.0 ondertekend, waarin plannen tot verduurzaming van de zorg voor de periode van 2023-2026 zijn beschreven, met als uiteindelijke doel zorg met minimale impact op klimaat en milieu in 2050 (Green Deal, 2022). Een van de doelstellingen van de Green Deal is het vergroten van bewustwording en kennis over de impact van de zorg op het klimaat en milieu, en de impact van het klimaat en milieu op gezondheid bij (aankomende) zorgprofessionals (Green Deal, 2022). Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingen van duurzaamheidsonderwijs in het medisch curriculum, stuurde DG in 2024 opnieuw een enquête uit onder geneeskundestudenten.

2. Methode

Studie design en deelnemers

De Geneeskundestudent (DG) voerde een digitale enquête uit onder haar leden. DG is de landelijke, onafhankelijke belangenbehartiger van ongeveer 15.000 geneeskundestudenten in Nederland. Zij streeft naar de best mogelijke zorgprofessionals in de toekomst door optimale vertegenwoordiging en ondersteuning van studenten. De enquête was beschikbaar van 25 oktober 2024 tot 2 december 2024. Alle leden geregistreerd als geneeskundestudent aan één van de acht medische faculteiten, in bachelor- of masterfase of maximaal 6 maanden afgestudeerd, werden uitgenodigd voor deelname.

Onderwerpen in de enquête waren extramurale capaciteit, carrièrewensen, generatiekloof, duurzaamheid, emotioneel ingrijpende ervaringen, voorbereiding op de coschappen, interesse in financiële onderwerpen en congressen. De vragen over carrièrewensen zijn in samenwerking met het Capaciteitsorgaan opgesteld. De vragen zijn opgesteld door de projectgroepen en voor feedback op inhoud en begrip voorgelegd aan het algemeen bestuur, de beleidsadviseur van DG en betrokkenen met onderzoekservaring. Na een testfase zijn de vragen definitief vastgesteld.

Procedure en dataverzameling

DG heeft de enquête online uitgezet middels SurveyMonkey, een betaalde cloud-based applicatie voor het ontwerpen, verspreiden en analyseren van enquêtes. Uitnodiging vond meermaals plaats via e-mail, de website en social media van DG. Na het verstrijken van de uiterste invuldatum werd de vragenlijst gesloten.

De enquête bestond uit een maximum totaal van 145 vragen, inclusief vervolgvragen en vragen ter onderscheid van subgroepen. Van elke deelnemer werden eerst een aantal demografische gegevens verzameld (studiejaar, universiteit, leeftijd, geslacht), waarna in vooraf bepaalde volgorde de verschillende thema's van de vragenlijst werden doorlopen. Een deel van de vragen werden afhankelijk van eerdere antwoorden wel of niet aan de respondenten voorgelegd, waardoor niet iedereen alle vragen heeft hoeven beantwoorden. Dit gold in het bijzonder voor de vragen over extramurale capaciteit, waarbij alleen verdiepende vragen zijn gesteld als de masterrespondent het specifieke extramurale coschap had gelopen.

Data-analyse en algemene karakteristieken

De analyse werd uitgevoerd via de tool SurveyMonkey en Excel. Analyse van data vond anoniem plaats. Categorische data zijn als absolute aantallen (n) en percentages (%) gepresenteerd. Als dit van toepassing is, is voor numerieke data het gemiddelde gepresenteerd.

De enquête is ingevuld door 2.275 respondenten. Er is een check gedaan op de datakwaliteit, waarna 45 reacties zijn verwijderd die geen inhoudelijke antwoorden bevatten. Niet volledige reacties zijn meegenomen, waardoor het aantal respondenten bij de start 2.230 bedroeg en afnam tot 1.759 bij de laatste vraag. De gemiddelde invultijd lag op bijna 13 minuten.

De gemiddelde leeftijd van de invullers is 22 jaar. Het merendeel van de respondenten (88,9%) is tussen de 18 en 25 jaar oud, gevolgd door 7,9% die tussen de 26 en 29 jaar oud is. Verder is 48,7% van de respondenten bachelorstudent, 4,7% heeft verplichte wachttijd, 44% masterstudent en 2,6% <6 maanden afgestudeerd. 76% van de respondenten is vrouw. De enquête heeft op elke faculteit een respons tussen de 240 en 399 studenten, met uitzondering van de Universiteit van Amsterdam (met een respons van 138 studenten).

Privacy

DG heeft alle respondenten voor aanvang over het doel van de enquête geïnformeerd. Er is toestemming gevraagd om de data conform de AVG te verzamelen, te bewaren en anoniem te analyseren. Deelname was vrijwillig en kon te allen tijde worden beëindigd.

Enquêtevragen

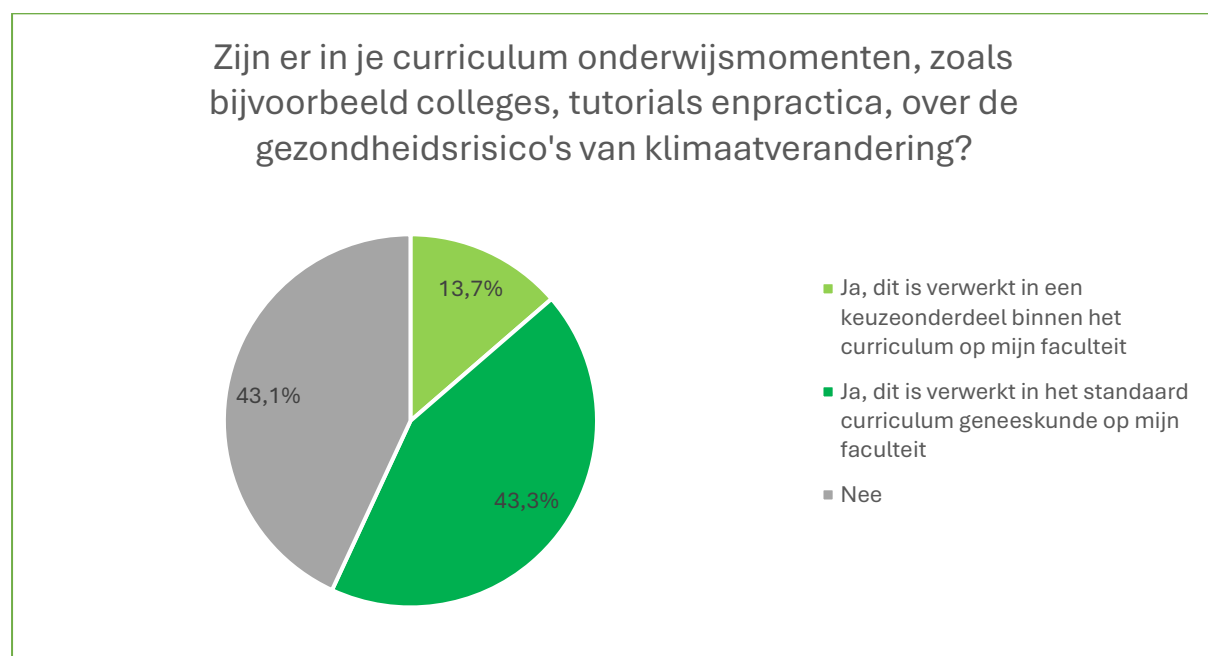
Er zijn 3 vragen gesteld over duurzaamheid in het medisch onderwijs. Dit is een herhaling van enkele vragen uit de enquête van 2022. De vragen zijn als volgt gesteld:

1. Zijn er in je curriculum onderwijsmomenten, zoals bijvoorbeeld colleges, tutorials en practica, over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering? (n=1787)
 - a. Ja, dit is verwerkt in een keuzeonderdeel binnen het curriculum op mijn faculteit
 - b. Ja, dit is verwerkt in het standaard curriculum geneeskunde op mijn faculteit
 - c. Nee
2. Stellingen, antwoordopties: zeer mee oneens, oneens, neutraal, eens, zeer mee eens. (n = 1784)
 - a. Er is op dit moment voldoende aandacht voor duurzaamheid binnen de gezondheidszorg in het facultair medisch curriculum
 - b. Artsen hebben een belangrijke rol in het verduurzamen van de zorg, bijvoorbeeld door initiatieven zoals afvalreductie operatiekamers (OK) en voorschrijven van duurzamere medicijnen/behandelopties
 - c. Ik zou meer onderwijs willen over duurzaamheid en planetary health in de zorg
3. Zijn er onderwerpen waar het facultair onderwijs over duurzaamheid en planetary health meer aandacht aan zou kunnen besteden? (n=1787)
 - a. Ja, ik denk aan de volgende onderwerpen: *[Open antwoord]*
 - b. Nee, ik vind het onderwijs zo goed

3. Resultaten

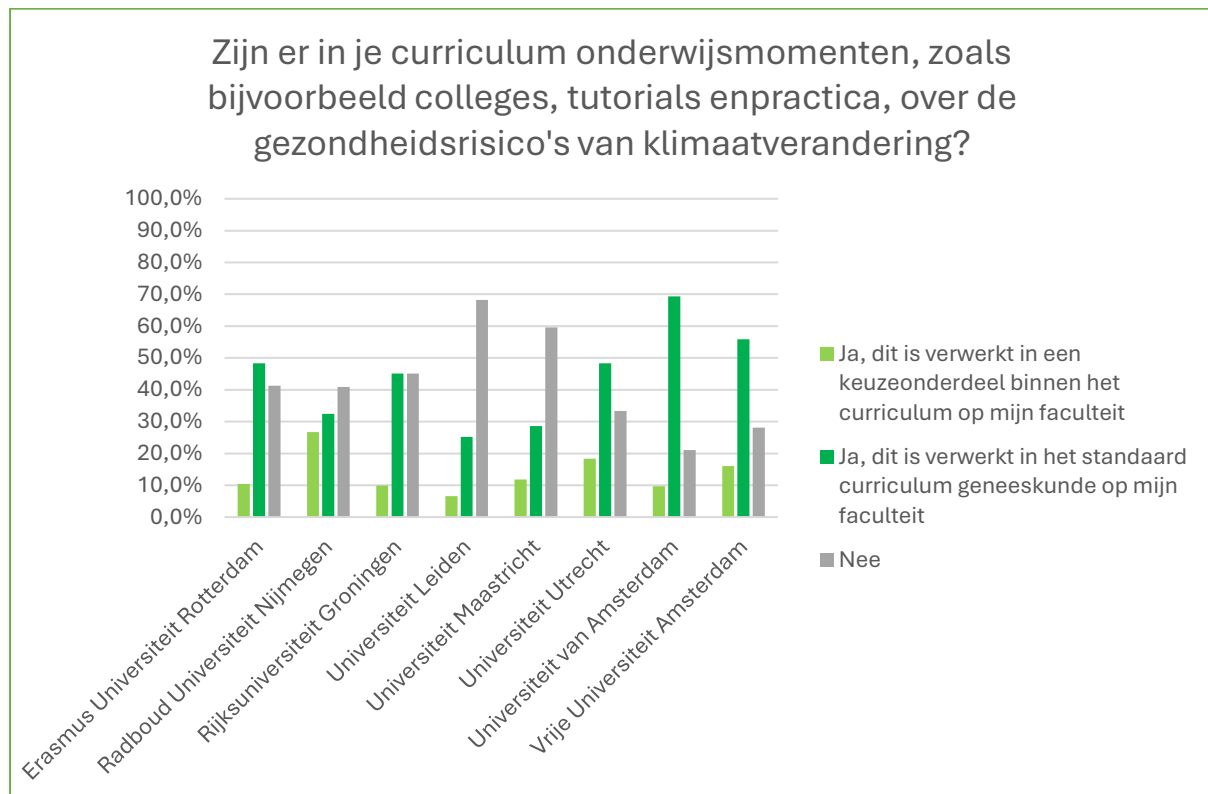
Vraag 1: Zijn er in je curriculum onderwijsmomenten over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering? (n=1787)

In de enquête gaf 43,3% aan dat er in het curriculum onderwijsmomenten zijn over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering, vergeleken met 17,3% in 2022. Daar tegenover stond 43,1% die aangaf dat klimaatverandering niet terugkomt in de opleiding, vergeleken met 71,9% in 2022. 13,7% volgde onderwijs over duurzaamheid via een keuzeonderdeel, vergeleken met 10,9% in 2022.



Figuur 1: Taartdiagram van de vraag "Zijn er in je curriculum onderwijsmomenten over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering?"

Onderwijs over klimaatverandering was het vaakst opgenomen in het standaard curriculum van de Universiteit van Amsterdam, waar 69,3% van de studenten aangaf dat dit onderdeel uitmaakt van hun opleiding. Ook bij de Vrije Universiteit van Amsterdam (55,9%), Erasmus Universiteit Rotterdam (48,3%) en Universiteit Utrecht (48,3%) was onderwijs over klimaatverandering redelijk goed vertegenwoordigd. In Leiden en Maastricht kwam onderwijs over klimaatverandering het minst terug in het curriculum; respectievelijk 31,8% en 40,4% van de studenten uit deze steden gaf aan dat onderwijs over klimaatverandering plek heeft in hun opleiding. Deze resultaten komen overeen met 2022.



Figuur 2: Grafiek van de vraag “Zijn er in je curriculum onderwijsmomenten over de gezondheidsrisico's van klimaatverandering?”, uitgesplitst per faculteit

Vraag 2: Stellingen (n=1784)

1. Er is op dit moment voldoende aandacht voor duurzaamheid binnen de gezondheidszorg in het facultair medisch curriculum

Bijna de helft van de studenten vond dat er onvoldoende aandacht voor duurzaamheid in het facultair medisch curriculum is (8,9% is zeer oneens, 35,0% is oneens). Iets meer dan een kwart vond dat er wel voldoende aandacht voor is (22,8% eens, 5,7% zeer eens) en 27,6% is neutraal. In 2022 was 60,4% het (zeer) oneens en 15,3% het (zeer) eens.

Met name studenten van de Universiteit Leiden en Maastricht University vonden dat er onvoldoende aandacht voor duurzaamheid is in het curriculum, respectievelijk was 59,5% (n=257) en 54,7% (n=203) het (zeer) oneens met de stelling. Deze bevindingen sluiten aan bij de resultaten van de enquête uit 2022, waarin studenten van deze twee universiteiten, in vergelijking met studenten van andere universiteiten, vaker ontevreden waren over de mate van aandacht voor duurzaamheid in het onderwijsprogramma.

Onder de eerste- en tweedejaars bachelorstudenten gaf respectievelijk 32,0% (n=275) en 39,9% (n=308) aan het (zeer) eens te zijn met de stelling dat er voldoende aandacht voor duurzaamheid is. Van de studenten verder in de studie was grofweg de helft het hiermee oneens, te noemen derdejaars bachelorstudenten (40,8% (zeer) oneens, n=250), studenten in verplichte wachttijd (54,8%, n=84), masterstudenten in hun coschappen (50,6%, n=706), studenten in hun wetenschappelijke stage (58,0%, n=112), en recent afgestudeerden (63,3%, n=49).

2. Artsen hebben een belangrijke rol in het verduurzamen van de zorg

Uit de enquête bleek dat 73,3% het hiermee (zeer) eens was terwijl 18,8% neutraal bleef en 8,0% (zeer) oneens was met deze stelling. Er waren geen grote verschillen tussen de faculteiten, op alle universiteiten was tussen de 50,8% en 59,7% het eens en tussen de 3,5% en 9,5% oneens. Ook tussen studenten in verschillende studiefases vielen geen grote verschillen op.

3. Ik zou meer onderwijs willen over duurzaamheid en planetary health

Ongeveer een derde van de studenten gaf aan meer onderwijs over duurzaamheid en planetary health te willen (28,6% eens, 8,7% zeer mee eens). Nog een derde gaf aan hier geen behoefte aan te hebben (8,0% zeer mee oneens, 23,8% oneens) en een derde was neutraal (30,9%).

Studenten in Leiden hadden, ten opzichte van studenten van andere universiteiten, de meeste behoefte aan meer onderwijs over duurzaamheid. Bijna de helft gaf aan het (zeer) eens te zijn met de stelling (49,6%, n=258), wat overeenkomt met de eerdere bevinding dat meer dan de helft vond dat er onvoldoende aandacht voor duurzaamheid in het curriculum is (zie stelling 1). Hoewel ook ruim de helft van de studenten van Maastricht University vond dat er te weinig aandacht voor duurzaamheid is (zie stelling 1), gaf slechts 38,6% (n=202) aan behoefte te hebben aan meer onderwijs over duurzaamheid en planetary health.

Met name masterstudenten (47,7% (zeer) eens, n=819), recent afgestudeerden (59,2% (zeer) eens, n=49) en studenten in hun wachttijd (45,2% (zeer) eens, n=84) gaven aan dat ze meer onderwijs over duurzaamheid en planetary health zouden willen. Onder alle bachelorstudenten was deze wens er minder (24,9% (zeer) eens, n=832).

Vraag 3: Zijn er onderwerpen waar het facultair onderwijs over duurzaamheid en planetary health meer aandacht aan zou kunnen besteden? (n=1787)

Uit de resultaten bleek dat gemiddeld 32,2% (n=575) van de studenten ja hebben geantwoord op de betreffende vraag. Er waren verschillen tussen universiteiten, waarbij de Vrije Universiteit Amsterdam het laagste percentage kende (24,4%, n=73) en de Universiteit Leiden het hoogste (43,0%, n=111). Daarnaast kwam naar voren dat masterstudenten in grotere mate 'ja' antwoorden op de vraag dan bachelorstudenten. Zo heeft onder eerstejaars bachelorstudenten geneeskunde 17,8% (n=49) ja geantwoord op de vraag, terwijl dit op 40,3% (n=89) lag onder de eerstejaars coassistenten. Veel genoemde thema's die studenten graag meer terug wilden zien in het onderwijs, waren afvalreductie, bewustwording van uitstoot en materiaalgebruik, impact, gevolgen van klimaatverandering op gezondheid, leefstijl, medicatie en verduurzamen van de zorg.

4. Discussie

De resultaten tonen een duidelijke vooruitgang in de integratie van duurzaamheid in het medisch curriculum. Het aandeel studenten dat onderwijs over duurzaamheid krijgt, steeg van 17,3% in 2022 naar 43,3%. Deze toename sluit aan bij de bredere internationale beweging, waarbij steeds meer aandacht is voor de impact van klimaatverandering op gezondheid en duurzame zorgpraktijken (Teherani et al., 2017; Romanello et al., 2021).

Er zijn echter grote verschillen tussen universiteiten in de mate waarin studenten duurzaamheid binnen hun opleiding ervaren. Dit kan samenhangen met beleidskeuzes en de inzet van faculteiten en docenten (Walpole et al., 2017), maar ook met de mate waarin docenten geschoold zijn in duurzame gezondheidszorg en de aanwezigheid van specifieke initiatieven, zoals Green Teams binnen academische ziekenhuizen (MacNeill et al., 2020). Masterstudenten blijken minder tevreden over de mate van duurzaamheid in hun opleiding. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het mastercurriculum nog niet is aangepast, terwijl duurzaamheid in veel nieuwe curricula wel is opgenomen. Dit staat in contrast met eerdere studies waarin werd gesteld dat duurzaamheid juist later in de opleiding aan bod komt, bijvoorbeeld in de vorm van keuzevakken of tijdens coschappen (Moynihan et al., 2020). De resultaten suggereren dat recente curriculumvernieuwingen duurzaamheid nu al eerder integreren.

Ondanks deze vooruitgang gaf 43,1% van de studenten aan dat duurzaamheid geen rol speelt in hun opleiding. Dit benadrukt de noodzaak om duurzaamheid structureel te integreren in het medisch onderwijs, zoals aanbevolen door de WHO (2023). Onderwijs over duurzaamheid zorgt ervoor dat studenten zich beter voorbereid voelen om duurzame keuzes te maken (Grist et al., 2008). Bovendien draagt dit onderwijs bij aan betere, kostenbesparende en efficiëntere patiëntenzorg (Sherman et al., 2019), bijvoorbeeld door verbeterde luchtkwaliteit, wat resulteert in minder long- en luchtwegaandoeningen (Sherman et al., 2019; Kawita et al., 2023).

Gezien nationale en internationale afspraken, zoals de Green Deal Duurzame Zorg en de WHO-aanbevelingen, is het essentieel dat medische faculteiten duurzaamheid sterker integreren in hun curricula. Dit vraagt om interdisciplinaire samenwerking, praktijkgericht onderwijs en structurele beleidsmaatregelen. Ondanks de stappen die in Nederland zijn gezet, tonen de cijfers aan dat verdere verbetering noodzakelijk is om toekomstige artsen goed voor te bereiden op de uitdagingen van duurzame zorg.

Uit het huidige onderzoek blijkt ook dat 73,3% van de respondenten erkent dat artsen een cruciale rol spelen in het verduurzamen van de zorg. Dit sluit aan bij de groeiende erkenning dat zorgprofessionals niet alleen verantwoordelijk zijn voor patiëntenzorg, maar ook voor de milieu-impact van de gezondheidszorgsector (MacNeill et al., 2020). De gezondheidszorg is wereldwijd verantwoordelijk voor 4,4% van de totale CO₂-uitstoot, en in Nederland wordt de sector gezien als een belangrijke bron van afval en energieverbruik (Karliner et al., 2020). Initiatieven zoals afvalreductie in operatiekamers en het voorschrijven van duurzamere medicijnen zijn daarom essentieel om de ecologische voetafdruk van de zorg te verkleinen (Eckelman & Sherman, 2016). Gezien de toenemende regelgeving en beleidsinitiatieven, zoals de Green Deal Duurzame Zorg in Nederland en internationale oproepen van de WHO (2023) en The Lancet Countdown (Romanello et al., 2021), wordt de rol van artsen in verduurzaming steeds belangrijker. Het is dan ook essentieel dat medische opleidingen studenten niet alleen bewust maken van deze verantwoordelijkheid, maar hen ook concrete vaardigheden aanleren om duurzaamheid in hun klinische beslissingen mee te nemen.

Zowel in deze enquête als in die van 2022 gaven de meeste studenten aan dat artsen een belangrijke rol spelen in het verduurzamen van de zorg, wat wijst op een zekere mate van bewustwording binnen de medische opleidingen. Toch blijkt uit de 18,8% neutrale en 8% negatieve reacties dat er kennislacunes of weerstand tegen duurzaamheid binnen de zorg bestaan. Dit kan deels het gevolg zijn van het ontbreken van specifieke onderwijsmodules over duurzame zorg in sommige curricula. Ondanks de vooruitgang in de integratie van duurzaamheid in medische opleidingen, tonen eerdere studies aan dat veel studenten zich nog onvoldoende voorbereid voelen om duurzame keuzes te implementeren in hun klinische praktijk (Walpole et al., 2019). De verschillen tussen faculteiten kunnen te maken hebben met eerdere curriculumwijzigingen, waarbij duurzaamheid is geïntegreerd. Dit zou de minder positieve

resultaten voor de Universiteit Leiden en Maastricht University kunnen verklaren. Aangezien het curriculum daar recent is aangepast, wordt verwacht dat studenten in deze steden nu meer over duurzaamheid zullen leren (Green Deal Duurzame Zorg, 2024).

5. Conclusie

Bijna de helft van de Nederlandse geneeskundestudenten ontvangt inmiddels onderwijs over duurzaamheid binnen het standaard curriculum, wat 2,5 keer meer is dan in 2022. Dit wijst op een positieve ontwikkeling in de integratie van duurzaamheid in de medische opleidingen. Uit de enquête blijkt duidelijk dat universiteiten waar duurzaamheid nog beperkt in het curriculum is opgenomen, een grotere behoefte aan dit klimaatonderwijs ervaren. Meer aandacht voor duurzaamheid in het onderwijs bevordert niet alleen de bewustwording, maar stelt toekomstige artsen ook beter in staat om hun verantwoordelijkheid te nemen.

Een ruime meerderheid van de studenten erkent bovendien de belangrijke rol van artsen in het verduurzamen van de zorg, bijvoorbeeld door afvalreductie in operatiekamers en het voorschrijven van duurzamere medicijnen. Hoewel de integratie van duurzaamheid in het medisch onderwijs is verbeterd, tonen de resultaten aan dat er nog ruimte is voor verdere ontwikkeling. Er blijven aanzienlijke verschillen tussen universiteiten en een deel van de studenten vindt dat duurzaamheid onvoldoende aan bod komt. Dit onderstreept de noodzaak om duurzaamheid structureel te verankeren binnen alle medische curricula, zodat toekomstige artsen goed voorbereid zijn om bij te dragen aan een duurzamere zorgsector.

6. Aanbevelingen

1. Versterk en uniformeer duurzaamheid in het medisch curriculum

Om toekomstige artsen beter voor te bereiden op duurzame zorg, is het aan te bevelen dat medische faculteiten een gezamenlijke basis ontwikkelen waarin duurzaamheid een structureel onderdeel wordt van het curriculum. Dit kan worden bereikt door de implementatie van landelijke richtlijnen, zoals voorgesteld in de Green Deal Duurzame Zorg, en door het delen van best practices tussen universiteiten. DG adviseert om verduurzaming van de zorg en de gezondheidseffecten van klimaatverandering uitdrukkelijk op te nemen in het nieuwe Raamplan Artsopleiding. Het betrekken van studenten bij de ontwikkeling van medisch onderwijs gericht op duurzaamheid, evenals bij de verduurzaming van faculteiten en academische ziekenhuizen, is zowel een kans als een vereiste voor het succes van deze initiatieven.

2. Faciliteer en stimuleer duurzame initiatieven in de klinische praktijk

Artsen spelen een sleutelrol in het verduurzamen van de zorg, onder andere door afvalreductie in operatiekamers en het voorschrijven van duurzamere medicijnen en behandelopties. Uit de enquête blijkt dat het merendeel van de geneeskundestudenten deze verantwoordelijkheid erkent. Om deze betrokkenheid verder te versterken, kunnen medische opleidingen en ziekenhuizen meer aandacht besteden aan duurzaamheid binnen de klinische praktijk, bijvoorbeeld door het aanbieden van cursussen, stageprojecten en wetenschappelijke stages gericht op duurzame zorg. Daarnaast kan er tussen faculteiten kennis worden uitgewisseld over de implementatie van dergelijke initiatieven en de resultaten daarvan. Dit zal niet alleen het bewustzijn vergroten, maar ook concrete actie stimuleren.

7. Referenties

1. De Geneeskundestudent. Onderzoeksrapport “Klimaatverandering & Verduurzaming: De kijk van geneeskundestudenten.” 2021. Beschikbaar via: <https://degeneeskundestudent.nl/projecten/onderzoeksrapporten/>. Geraadpleegd op 1 februari 2025.
2. De Geneeskundestudent. Onderzoeksrapport “Planetary Health & Duurzaamheid 2023: De kijk van geneeskundestudenten”. 2023. Beschikbaar via: <https://degeneeskundestudent.nl/projecten/onderzoeksrapporten/>. Geraadpleegd op 31 januari 2025.
3. Green Deal. 2022. Green Deal Samen werken aan duurzame zorg (Green Deal 3.0). Beschikbaar via: <https://www.greendeals.nl/greendeals/greendeal-samen-werken-aan-duurzame-zorg-green-deal-3.0>. Geraadpleegd op 31 januari 2025.
4. Green Deal Duurzame Zorg, 2024. Beschikbaar via: <https://www.greendealduurzamezorg.nl/service/nieuws/visiedocument-onderwijs-helpt-umc-s-verduurzamen/>. Geraadpleegd op 30 april 2025.
5. Nederlandse Federatie Universitair Medische Centra. 2024. Planetaire gezondheid in de umc-opleidingen. Beschikbaar via: <https://www.greendealduurzamezorg.nl/service/nieuws/visiedocument-onderwijs-helpt-umc-s-verduurzamen/>. Geraadpleegd op 31 januari 2025.
6. Eckelman, M. J., & Sherman, J. D. (2016). Environmental impacts of the US health care system and effects on public health. *PLoS One*, 11(6), e0157014.
7. Grist, N. (2008). Positioning climate change in sustainable development discourse. *Journal of International Development*, 20(6), 783-803.
8. Karliner, J., Slotterback, S., Boyd, R., Ashby, B., & Steele, K. (2020). Health care’s climate footprint: How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action. *Health Care Without Harm*.
9. Kawita et al. (2023). <https://www.henw.org/artikelen/long-en-luchtwegaandoeningen-relatie-met-luchtkwaliteit>
10. MacNeill, A. J., Hopf, H., Khanuja, A., Alizamir, S., & Bilec, M. M. (2020). Transforming the medical footprint: The case for sustainable health systems. *The Lancet Planetary Health*, 4(7), e252-e253.
11. MacNeill, A. J., McGain, F., & Sherman, J. D. (2020). Planetary health care: A framework for sustainable health systems. *The Lancet Planetary Health*, 4(8), e306-e307.
12. Moynihan, R., Johansson, M., Maybee, A., & Doust, J. (2020). Reforming disease definitions: a new primary care-led, people-centred approach. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 25(1), 2-4.
13. Romanello, Marina et al. The 2021 report of the Lancet Countdown on health and climate change: code red for a healthy future. *The Lancet*, 398 (10311), 1619 - 1662
14. Teherani, A., Nishimura, H., Apatira, L., Newman, T., & Ryan, S. (2017). Identification of core topics for education on climate change, environment, and health: A modified Delphi study. *Academic Medicine*, 92(5), 717-723.
15. Walpole, S. C., Barna, S., Richardson, J., & Rother, H. A. (2019). Sustainable healthcare education: Integrating planetary health into clinical education. *The Lancet Planetary Health*, 1(1), e3-e4.
16. World Health Organization (WHO). (2023). *Operational framework for building climate resilient health systems*. Geneva: WHO.