

VANZELFSPREKENDE VERBINDING

VERANKER SOCIAAL- EN GEESTESWETENSCHAPPELIJK
ONDERZOEK IN INNOVATIE



Vanzelfsprekende verbinding

Veranker sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek
in innovatie

Colofon

Fotografie	Bas Kijzers Fotografie
Ontwerp	2D3D Design; Kate Snow Design
Druk	Quantes
	maart 2024
ISBN	9789077005958

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.awti.nl.

Auteursrecht

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de AWTI. Een correcte bronvermelding bevat in ieder geval een duidelijke vermelding van organisatienaam en naam en jaartal van de uitgave.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Aanleiding: Actuele vraagstukken worden niet adequaat aangepakt	9
1.1 Innovatie kan problemen oplossen, maar ook veroorzaken	9
1.2 Een eenzijdige blik op vraagstukken leidt tot problemen	11
1.3 Sociale en geesteswetenschappen cruciaal voor innovatie	14
1.4 Wat moet er gebeuren?	22
2 Advies: veranker sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek in innovatie	25
2.1 Het onderzoeks- en innovatiebeleid betreft SGW-onderzoek onvoldoende	27
2.2 Ook ander beleid kan beter gebruikmaken van SGW-onderzoek	32
2.3 Het SGW-domein moet zich ook zelf nadrukkelijker bezighouden met innovatie	34
3 Drie aanbevelingen om SGW-onderzoek in innovatie te verankeren	41
3.1 Aanbeveling 1: pas onderzoeks- en innovatiebeleid aan om relevant SGW-onderzoek te betrekken	41
3.2 Aanbeveling 2: daag SGW-onderzoekers uit zich meer te richten op innovatie	45
3.3 Aanbeveling 3: vakdepartementen, betrek SGW-onderzoek actief bij complexe vraagstukken	50
Bijlage 1 Hoe is dit advies tot stand gekomen?	55
Bijlage 2 Gesprekspartners en bijeenkomsten	56
Bijlage 3 Beschrijving SGW-domein	59
Bijlage 4 Impactpaden voor SGW-onderzoek	62
Bijlage 5 Zes onderzoeks- en innovatie-instrumenten nader beschouwd	64
Bijlage 6 Geraadpleegde literatuur	66

Samenvatting

Nederland staat voor een aantal complexe vraagstukken. Innovatie is van groot belang voor het aanpakken van die vraagstukken, maar het oplossen ervan lukt onvoldoende. Dat komt mede door een gebrek aan aandacht voor de sociale en culturele kanten van maatschappelijke uitdagingen en innovatie. Sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek (SGW-onderzoek) richt zich bij uitstek op deze aspecten en is in Nederland van wereldklasse. Het onderzoeksdomein brengt zelf ook volop relevante innovaties voort – SGW-onderzoek is soms de innovatie.

Als we complexe vraagstukken goed willen adresseren is de inbreng van SGW essentieel. Dat geeft de overheid, de vakdepartementen én het SGW onderzoeksdomein een grote verantwoordelijkheid. De raad buigt zich over de vraag: wat moet er gebeuren om complexe vraagstukken beter te adresseren, gegeven het belang en de potentie van het sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek voor innovatie?

Advies: veranker sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek in innovatie

De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) vindt het van groot belang dat sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek steviger wordt verankerd in de innovatiepraktijk. Op dit moment is SGW-onderzoek nog geen vanzelfsprekend onderdeel van innovatie. Het huidige onderzoeks- en innovatiebeleid betreft het domein onvoldoende en werpt zelfs belemmeringen op. Andersom is het zo dat innovatie (of innoveren) onvoldoende gemeengoed is binnen het domein van de sociale en geesteswetenschappen.

De verankering waar de AWTI voor pleit, is een noodzakelijke versnelling en bestendiging van een al ingezette ontwikkeling. Gezien de urgente maatschappelijke opgaven in Nederland en disruptieve technologische ontwikkelingen in de wereld, is meer aandacht en daadkracht nodig. Innovatie gaat over de introductie en implementatie van 'nieuwheid'. Dat kunnen producten, diensten, concepten, regels, of systemen zijn. We moeten toe naar een meer algemeen besef dat innovatie altijd sociale, juridische, culturele en ethische dimensies heeft, en dat SGW-onderzoek een min of meer vast onderdeel van innovatie hoort te zijn. Het idee dat hierdoor vertraging optreedt bij technologieontwikkeling en innovatie, is onjuist. Sterker, het miskennen van de sociale, ethische, culturele en juridische aspecten van innovatie leidt juist tot vertraging.

Drie aanbevelingen om SGW-onderzoek in innovatie te verankeren

Sociaal- en geesteswetenschappelijk (SGW) onderzoek moet dus sterker worden verankerd in innovatie om complexe vraagstukken aan te kunnen pakken. Maar hoe? De AWTI doet drie hoofdaanbevelingen. Ze zijn gericht aan meerdere partijen: de regering, SGW-onderzoekers, -opleiders en -kennisinstellingen en vakdepartementen. Het is belangrijk om de opvolging van onderstaande aanbevelingen in balans te zien: het gaat om faciliteren én uitdagen. Dat wil zeggen dat de AWTI enerzijds pleit voor een bredere opvatting van innovatie die moet doorklinken in beleid en praktijk, waarmee SGW-onderzoekers beter kunnen meedoen. Anderzijds adviseert de AWTI om het SGW-domein zelf ook uit te dagen een verdere cultuurverandering te realiseren. Zo ontstaat ook van die kant een meer vanzelfsprekende betrokkenheid bij innovatie.

Aanbeveling 1: pas onderzoeks- en innovatiebeleid aan om relevant SGW-onderzoek te betrekken

De AWTI roept de regering op om het Nederlandse innovatiebeleid verder te ontwikkelen, zodanig dat SGW-onderzoek er beter op aansluit en erdoor wordt betrokken. Dat kan bijvoorbeeld door de financieringsvoorwaarden beter af te stemmen op de aard van het SGW-domein en door een impuls te geven aan de ontwikkeling van valorisatie en impact in het Nederlandse kennis- en innovatiesysteem, met een breed begrip van innovatie. De AWTI beveelt de volgende acties aan.

- ▶ Actie 1. Verbreed het begrip innovatie in het onderzoeks- en innovatiebeleid.
- ▶ Actie 2. Start een ontwikkelprogramma of -faciliteit voor valorisatie in brede zin.
- ▶ Actie 3. Maak het innovatie-instrumentarium inclusiever en dus meer systemisch.

Aanbeveling 2: daag SGW-onderzoekers uit zich meer te richten op innovatie

Er is al een cultuurverandering gaande in het SGW-domein die moet worden doorgezet: SGW-onderzoekers moeten zich het begrip 'innovatie' nadrukkelijker eigen maken en het meer toepassen op een manier die past bij hun disciplines. Dat kan bijvoorbeeld door innovatie meer aandacht te geven in het onderwijs en door de verbinding met construerende vakgebieden te maken. De AWTI beveelt de volgende acties aan.

- ▶ Actie 1. Scherp de vertaalslag van SGW-onderzoek naar maatschappelijke toepassingen en innovatie aan.
- ▶ Actie 2. Verbind het SGW-domein sterker aan de kunsten en ontwerpdisciplines.
- ▶ Actie 3. Innoveer het SGW-onderwijs aan universiteiten.
- ▶ Actie 4. Verdiep SGW-expertise in het hbo om het innovatievermogen te vergroten.

Aanbeveling 3: vakdepartementen, betrek SGW-onderzoek actief bij complexe vraagstukken

Deze aanbeveling roept de regering op om in het beleid voor complexe vraagstukken meer en beter gebruik te maken van SGW-onderzoek en onderzoekers. Behalve bij het traditionele onderzoeks- en innovatiebeleid, wordt er op allerlei plekken binnen de overheid gewerkt aan complexe vraagstukken (zoals landbouw, zorg, veiligheid en geopolitiek). Expliciet of impliciet ligt hier de verbinding met onderzoek en innovatie, en SGW-onderzoek moet dit beleid informeren. Een systeembenadering dwingt tot erkenning van de complexiteit van hedendaagse vraagstukken én tot een heldere afbakening daarvan. Het stellen van de juiste vraag is daarbij cruciaal en SGW-onderzoek kan deze informeren.

- ▶ Actie 1. Hanteer een systeembenadering bij beleid voor complexe vraagstukken.
- ▶ Actie 2. Benut SGW-onderzoek van publieke kennisinstellingen voor beleid.

Aanleiding: Actuele vraagstukken worden niet adequaat aangepakt

Innovatie speelt een belangrijke rol bij complexe vraagstukken waar Nederland voor staat. Maar het oplossen van deze vraagstukken lukt onvoldoende, mede door een gebrek aan aandacht voor sociale en culturele aspecten ervan. Sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek richt zich bij uitstek op culturele en sociale aspecten en is in Nederland academisch gezien van wereldklasse. Toch zijn we nog onvoldoende in staat om deze kracht te benutten. Er ligt een grote verantwoordelijkheid bij de overheid, de vakdepartementen én het onderzoeksdomein om dit te verbeteren. Maar wat moet er daarvoor gebeuren?

1.1 Innovatie kan problemen oplossen, maar ook veroorzaken

De complexe vraagstukken waarvoor we staan zijn legio en zonder adequate aanpak leiden ze tot serieuze risico's voor het welzijn en de welvaart van Nederland. Denk aan toenemende gezondheidsverschillen in de samenleving¹, de energietransitie, de disruptieve opkomst van artificiële intelligentie, het afnemend gezag van de overheid², het zorginfarct³, of een onderwerp als migratie.⁴ Bij het aanpakken van dit soort vraagstukken is innovatie belangrijk. Innovatie – of innoveren – gaat namelijk over het introduceren en implementeren van 'nieuwheid'⁵, of dat nou nieuwe ideeën, producten, technologie, regels, diensten of beleid is.⁶ Deze vernieuwing is nodig om tot antwoorden te komen voor die vraagstukken: nieuwe (deel)oplossingen, een nieuw perspectief, of een nieuwe aanpak. Immers, problemen los je niet op met de aanpak die het veroorzaakt heeft.

Tallose voorbeelden illustreren het belang van innovatie. Zo kunnen digitale vormen van zorg, zoals consulten op afstand, bijdragen aan de toegankelijkheid van de zorg.⁷

-
1. Het RIVM rapporteert dat het verschil in 'levensverwachting in goede ervaren gezondheid' tussen mensen met een lage en hoge sociaaleconomische status 18 jaar is (RIVM, 2023).
 2. Zie het werk van de Raad voor het Openbaar Bestuur hierover (ROB, 2022).
 3. De Nederlandse gezondheidszorg slijt dicht doordat we niet meer kunnen voldoen aan de vraag naar zorg (van Lonkhuyzen, en Weeda, 2022; Van Fenema, 2023).
 4. Zie bijvoorbeeld het werk van de (Adviesraad Migratie, 2023).
 5. (Katz, Levin en Hamilton, 1963; Janssen, Stoopendaal en Putters, 2015; OESO, 2021; Mahringer, 2024)
 6. Het begrip innovatie heeft zich altijd geëvalueerd (Godin, 2015). Het grootste deel van de geschiedenis werd innovatie als iets negatiefs gezien. Harmonie en stabiliteit waren belangrijk en innovatie verstoortte dat, simpel gezegd. Inmiddels zijn er verschillende modellen van innovatie, en wordt innovatie over het algemeen als iets positiefs gezien (Godin, 2017).
 7. Zo is er het Amerikaanse bedrijf Omada, dat 'virtual first' zorg aanbiedt op basis van evidence-based sociaalwetenschappelijk onderzoek (Carey, 2020).

Innovatie kan ook helpen door organisatorische vernieuwingen tot stand te brengen. Een voorbeeld is de energiecoöperatie: die betreft burgers bij het investeren en besluiten over energieopwekking en versnelt daarmee de energietransitie.⁸ Innovatie in de vorm van een beleidsvernieuwing is bijvoorbeeld de introductie van missiegedreven innovatiebeleid of het gebruik van het concept 'brede welvaart'. Dit kan allemaal bijdragen aan het vinden van antwoorden op de complexe vraagstukken.

Tegelijkertijd is het zo dat innovaties uit het verleden soms de *oorzaak* zijn van de huidige problemen.⁹ Zo is het klimaatprobleem in feite een gevolg van innovaties die grootschalige extractie en verbranding van fossiele brandstoffen mogelijk maken. Een ander voorbeeld is hoe softwareontwikkelaars innoveren door psychologische inzichten en sturende vormgeving te gebruiken om klanten keuzes te laten maken die ze niet willen maken (ook wel *dark patterns* genoemd).¹⁰ Of denk aan de ontwikkeling en het gebruik van pesticiden die insectenpopulaties aantasten.¹¹

Hoewel innovatie dus een onmisbare rol speelt bij de complexe maatschappelijke vraagstukken waarvoor we staan, is de relatie tussen die vraagstukken en innovatie niet eenduidig. Innovatie, in welke vorm dan ook, kan helpen bij het aanpakken van problemen en nieuwe kansen bieden, maar niet 'zonder meer'. Het aanpakken van de complexe vraagstukken via innovatie vraagt om een bewuste kijk op innovatie.

De complexe vraagstukken vereisen namelijk vaak een transformatie van bestaande systemen (ook wel: systeeminnovaties).¹² De richting, of in andere woorden, 'het slagen' van deze transformaties vraagt om een brede kijk. Dit wordt ook duidelijk bij de klimaatcrisis: het is niet gegarandeerd dat de transformatie die nodig is om met klimaatverandering om te gaan, slaagt. Dat heeft deels te maken met technische innovatie, bijvoorbeeld met het circulair maken van producten, het gebruik van alternatieve energiebronnen of nieuwe, hernieuwbare materialen.¹³ In grote mate hangt de slaagkans echter ook samen met sociale, economische, institutionele en ethische innovaties. Zo is de ontwikkeling van het Europese CO₂-handelssysteem een voorbeeld van een niet-technische innovatie. Een ander belangrijk voorbeeld daarvan is het begrip 'klimaatrechtvaardigheid', dat gaat over het verdelen van de kosten en baten van de

8. (De Bakker, Lagendijk en Wiering, 2020)

9. Ook wel: de donkere zijde van innovatie. (Coad e.a., 2021, 2022; Meijer en Thaens, 2021)

10. (Kollmer en Eckhardt, 2023)

11. (Van Der Sluijs e.a., 2013; Kunin, 2019)

12. Zie ook het recente AWTI-advies 'In dienst van de toekomst' (AWTI, 2023).

13. Waarbij deze 'technische' innovaties ook hand in hand gaan met gedragsaanpassingen en verandering van organisatie. Denk bijvoorbeeld aan hoe batterijen van smartphones technisch gezien goed te recyclen zijn, maar het lastig is om dit te organiseren.

transformatie.¹⁴ Dit begrip is een innovatief concept dat impact heeft op beslissingen en ontwikkelingen.

Transformaties vergen niet alleen een verandering in het doen (nieuwe producten, aangepaste regels, nieuw beleid), maar ook in het denken. Er zijn andere mentale modellen of systeemmodellen nodig voor hoe 'de dingen' zich tot elkaar verhouden. Het ligt voor de hand dat (nieuwe) maatschappelijke waarden doorklinken in concrete regels over technologie, dat de rol van de wetenschap in de samenleving verandert, net als de verhouding tussen de politiek en de burger. Dit impliceert een systeembenadering waarin de grenzen en doelen van systemen opnieuw worden geformuleerd.

1.2 Een eenzijdige blik op vraagstukken leidt tot problemen

We moeten bij die complexe vraagstukken en de antwoorden daarop dus niet alleen aandacht hebben voor de technische dimensies, maar ook voor de sociale, economische, ethische, juridische en culturele dimensies. Doen we dat niet of onvoldoende, dan kunnen er maatschappelijke problemen ontstaan.¹⁵

Versmalling van maatschappelijke vraagstukken tot technologische doelen leidt bovendien tot een nadruk op 'genezen' in plaats van op 'voorkomen'. We bestrijden daardoor incidenten en niet de onderliggende structurele problemen.¹⁶ Een voorbeeld is bijvoorbeeld het geconstateerde capaciteitstekort in de jeugd-geestelijke gezondheidszorg (jeugd-ggz). Veel jongeren kampen met psychische klachten en de wachtlijsten zijn lang.¹⁷ Voordat je de jeugd-ggz gaat opschalen, moeten we ons eerst de vraag stellen: is dit daadwerkelijk het probleem of moeten we ons richten op de onderliggende vraag waarom zoveel kinderen deze klachten hebben.

In deze paragraaf laten we daarom aan de hand van een aantal recente voorbeelden zien dat Nederland momenteel niet in staat is om complexe vraagstukken adequaat aan te pakken, mede door een eenzijdige benadering. Dat doen we aan de hand van de stikstofcrisis, de opkomst van artificiële intelligentie, en de coronapandemie, die symbool staan voor een breder probleem.

14. (Davidson, 2021; AIV, 2023; WRR, 2023b)

15. De AWTI maakt in verschillende publicaties dit punt (AWTI, 2020b, 2022d, 2023).

16. Denk bijvoorbeeld aan de focus op medicatie en zorginnovatie in plaats van levensstijleducatie of gezondere leefomgeving. Zie ook (SER, 2023b).

17. Constateert de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd van het ministerie van VWS (IGJ, 2023).

Smalle benadering van de stikstofcrisis werkt niet

Problemen met stikstof spelen al decennialang.¹⁸ Hoewel sinds de jaren '90 de 'stikstofuitstoot' daalt en er regelmatig met succes interventies zijn gedaan, worden veel normen nog altijd overschreden. Dit heeft negatieve gevolgen voor de natuur en voor onze leefomgeving. De afgelopen jaren probeerde de overheid, mede ook vanwege rechterlijke uitspraken, in te grijpen. Dat deed ze vooral vanuit een 'technische' invalshoek. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de vrij technocratisch geformuleerde beleidsdoelen (zoals een bepaalde reductie van NH₃- en NO_x-emissies), de analyse van het vraagstuk (met kwantitatieve modellen en kaarten) en de voorgestelde interventies (uitkopen van boerenbedrijven, innovatieve stalsystemen installeren, andere technologische oplossingen, extensivering en managementmaatregelen).¹⁹ Veel minder aandacht kregen culturele aspecten zoals de identiteit en 'framing' van het platteland. Hetzelfde gold voor de sociaaleconomische dimensie. Zo was er bijvoorbeeld weinig oog voor eerdere maatregelen die boeren dwongen tot investeringen, maar die onvoldoende opleverden qua reducties van emissies (waarmee ook het vertrouwen van boeren in de overheid is gedaald). Tot slot was er onvoldoende aandacht voor de juridische dimensie van het probleem, namelijk voor de vrijheid en individuele rechten van boeren. Terwijl de vooruitgang op het stikstofdossier stokte en Nederland 'plat kwam te liggen', ontstond grote weerstand tegen het landbouwbeleid. Dat leidde tot maatschappelijke onrust en opstand, waaraan op een enkele plek zelfs geweld te pas kwam. Goed georganiseerde en robuuste kennis over de culturele, sociaaleconomische en juridische dimensies van landbouwinnovatie had kunnen zorgen voor meer begrip tussen beleidsmakers en agrariërs. In het verleden zijn er bijvoorbeeld tientallen boerenopstanden geweest²⁰, daar is allerlei historisch onderzoek naar gedaan, waaruit lessen kunnen worden getrokken voor nu. Het is aannemelijk dat de gebrekkige aandacht voor deze niet-technologische kanten van het vraagstuk heeft bijgedragen tot het oplaaien van de onvrede.

Ontwrichting door artificiële intelligentie

Een ander voorbeeld van een smalle blik op complexe vraagstukken is de omgang met artificiële intelligentie. Deze systeemtechnologie werd lange tijd vooral academisch gedreven door de vraag hoe je intelligentie kon nabootsen. Sinds een aantal jaren geven ook financiële en economische kansen de technologie een enorme impuls. Zo zijn er kansen voor de energietransitie, de wetenschap en onze productiviteit in algemene zin.

18. Nederland heeft een zeer grote veestapel en de uitstoot van stikstofverbindingen per hectare is vier keer zo hoog als het Europees gemiddelde. Ook andere sectoren dragen bij aan die zeer hoge emissies (Mouissie, 2022).

19. (Pedroli en During, 2019; Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020; Albers, 2022; Janssen, 2022)

20. Zie <https://nl.wikipedia.org/wiki/Boerenopstand>

Maar technologie en innovatie zijn niet zonder meer 'goed'. In het geval van artificiële intelligentie neemt de technologie een enorme vlucht (mede dankzij tientallen miljarden investeringen vanuit 'venture capital-bedrijven'²¹), maar ontstaan tegelijkertijd serieuze problemen.²² Overheden proberen in concurrentie met elkaar innovatieve activiteiten rondom artificiële intelligentie aan te trekken, bijvoorbeeld door gunstige voorwaarden te scheppen en terughoudend te zijn met regelgeving. Deze concurrentie om de meest gunstige (en minst restrictieve) voorwaarden maakt het lastig om de technologie te reguleren waar nodig.²³ Geïdentificeerde uitdagingen zijn bijvoorbeeld de systematische vooringenomenheden die artificiële intelligentie bevat en dat het gebruik tot mis- en desinformatie kan leiden.²⁴ Ook leidt de enorme lobbyinvloed van de technologiebedrijven tot risico's voor de democratie²⁵ en voor de privacy en positie van zwakkeren in de samenleving.²⁶ Vanwege de technologische en financiële kansen ligt de snelheid van de ontwikkelingen zo hoog, dat dit ten koste dreigt te gaan van de aandacht voor de sociale, ethische en juridische effecten van deze systeemtechnologie.

Coronacrisis: weinig oog voor sociaal-maatschappelijke gevolgen van het beleid

Voor een derde voorbeeld kijken we een paar jaar terug. Door de Covid-19-pandemie werden veel mensen ziek en was de capaciteit in de zorg ontoereikend. Nederland kwam in een acute crisis, net als de rest van de wereld. De focus lag, begrijpelijkerwijs, initieel op het beschermen van de volksgezondheid. Met andere woorden: het medisch perspectief prevaleerde. Deze respons op de uitbraak was onder andere mogelijk dankzij de beschikbaarheid van een grote hoeveelheid bestaand onderzoek naar infectieziekten en de bestrijding ervan. Inmiddels is er brede consensus over het feit dat de sociale effecten van de coronacrisis te lang zijn veronachtzaamd. Dit ondanks verschillende waarschuwingen.²⁷ De KNAW stelt bijvoorbeeld dat er 'geen systematische aandacht voor sociaalwetenschappelijke kennis [was] over zaken als de naleving van maatregelen'.²⁸ Meer algemeen wordt ook in internationaal onderzoek aangegeven dat de vertaling van inzichten uit sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek naar beleid traag en minder effectief bleek.²⁹ De negatieve gevolgen van het veronachtzamen van de

21. (Amdur, 2023)

22. (Crawford, 2021; Passchier, 2023)

23. Regulering is één van de opgaven die de WRR formuleert (WRR, 2021, p. 195).

24. Door AI gegenereerde gezichten zijn niet meer te onderscheiden van echte en bovendien vertrouwenwekkender (Nightingale en Farid, 2022). En verschillende AI-systemen lijken hun eigen politieke voorkeuren te hebben (Feng e.a., zonder datum).

25. Zie de recente berichten hierover in het nieuws (Bronzwaer, 2023; Djurickovic, 2023).

26. Zie ook het boek 'Doe zelf normaal' (Februari, 2023).

27. Van bijvoorbeeld het SCP en de Raad voor de Volksgezondheid en Samenleving (RVS, 2020; Putters, 2021; OVV, 2023).

28. (Dykstra e.a., 2022, p. 43)

29. (Bardosh e.a., 2020)

niet-medische aspecten van de crisis zijn significant. Denk aan leerachterstanden, psychische problemen bij jongeren, of ouderen die in eenzaamheid gestorven zijn.³⁰ Ook hier is het aannemelijk dat goed georganiseerde en robuuste kennis over de sociaaleconomische, juridische en maatschappelijke dimensies van gezondheids crises had geleid tot meer begrip en aandacht voor de niet-medische kanten van het vraagstuk. Die conclusie trekt ook de Onderzoeksraad voor Veiligheid in zijn onderzoek naar de aanpak van de coronacrisis: *“De pandemiebestrijding was [...] evenzeer een epidemiologisch als een gedragsvraagstuk. Vanuit de sociale wetenschappen was kennis en expertise beschikbaar om dit vraagstuk te bestuderen en erop in te spelen. Het kabinet heeft deze expertise nauwelijks benut bij het ontwerpen van maatregelen of voor het creëren van draagvlak. Daarmee speelden sociaalwetenschappelijke inzichten een beperkte rol in de crisisaanpak”*.³¹

1.3 Sociale en geesteswetenschappen cruciaal voor innovatie

Innovatie ten behoeve van complexe maatschappelijke problemen vraagt om een erkenning van de sociologische, organisatorische, economische en institutionele kanten die innovatie altijd in zich heeft. Sociaal- en geesteswetenschappelijk (SGW) onderzoek speelt dan ook een belangrijke, uiteenlopende rol bij innovatie. Zie het kader hieronder voor een karakterisering van dit onderzoeksdomein. SGW-onderzoek brengt volop relevante innovaties voort – soms is het SGW-onderzoek de innovatie – en draagt bovendien bij aan een verantwoorde en voortvarende ontwikkeling en diffusie van technologie en innovatie in het algemeen. Innovaties kunnen zich op verschillende ‘niveaus’ afspelen: het niveau van de praktijk (een zonnepaneel of CO₂-belasting) of van het systeem (de transformatie van het energiesysteem). En juist ook bij dat systeemniveau speelt SGW-onderzoek een belangrijke rol.

Wat is sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek?

Sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek (SGW) is een verzamelnaam voor uiteenlopende onderzoeksdisciplines zoals psychologie, sociale studies, economie, recht, cultuurwetenschappen, welzijn en filosofie. Het domein focust op sociale interacties, menselijk gedrag en de culturele voortbrengselen van de mens, zoals het recht, de markt, taal of technologie.³² SGW-onderzoek vindt niet alleen plaats aan

30. (SCP, 2021; André, Reeskens en Völker, 2022; OVV, 2023)

31. (OVV, 2023, p. 214)

32. (AWT, 2007; Callaert e.a., 2011; LERU, 2014)

universiteiten maar ook aan hogescholen, nationale onderzoeksinstituten³³, maatschappelijke organisaties³⁴ en bedrijven. Bedrijven doen intern SGW-onderzoek, bijvoorbeeld op het gebied van marketing en human resources. Ze bieden het onderzoek ook aan als commerciële dienst (onderzoeks- en adviesbureaus). Een andere manier om het SGW-domein te benaderen is organisatorisch, langs de afdelingen, faculteiten of instituten waar dergelijk onderzoek wordt gedaan.³⁵ Er zijn ook auteurs die wijzen op de voor SGW specifieke cultuur³⁶, methoden en samenwerkingsverbanden.³⁷ Bijlage 3 bevat een beschrijving van het SGW-domein.

De wetenschappelijke literatuur die de AWTI voor dit advies heeft geraadpleegd heeft ons geholpen bij het ontwikkelen van deze bredere blik op innovatie (zie het kader hieronder). We zetten op een rijtje hoe SGW-onderzoek een rol speelt bij verschillende vormen van innovatie.³⁸ Zo ontstaat een waaier aan vormen van 'SGW-innovatie' die de diversiteit en waarde ervan aantoonst.

De AWTI benut relevant SGW-onderzoek

Er is gedurende de afgelopen decennia volop onderzoek gedaan naar de rol van sociaal en geesteswetenschappelijk onderzoek bij innovatie, vanuit verschillende disciplines. De inzichten daaruit zijn ook benut voor dit advies. We onderscheiden vijf velden in de literatuur. Ten eerste is gebruik gemaakt van de literatuur rondom valorisatie, onderzoeksevaluatie en impactpaden (zie ook Bijlage 4).³⁹ Dit onderzoek heeft laten zien op welke manieren en langs welke 'paden' onderzoek terecht komt in de samenleving en dat dit samenhangt met onder andere het onderzoeksdomein. Ten tweede hebben we vanuit de (techniek)filosofie de betekenis van innovatie beschreven.⁴⁰ Dat gaf ons een verbeterd begrip in de breedte van het concept innovatie. Ten derde is kennisgenomen van de literatuur over de diffusie van innovatie, een traditie die al sinds de jaren '50 bestaat.⁴¹ Dit veld laat zien dat de

-
33. Waaronder Rijkskennisinstituten, zoals het RIVM en het Sociaal Cultureel Planbureau, KNAW-instituten, of TNO.
 34. Bijvoorbeeld, NIVEL, Waag Futurelab, Kennisland of Movisie.
 35. (Van Bavel e.a., 2022)
 36. (Snow, 1990)
 37. (Berends e.a., 2006; Trowler, 2012; Colavizza, Franssen en Van Leeuwen, 2019)
 38. Deze vormen zijn in lijn met de definitie van de OESO voor innovatie, te weten "de implementatie van een nieuw of significant vernieuwd product of dienst, proces, nieuwe marketingmethode of een nieuw organisatie-model" (OESO, 2013; OESO en Eurostat, 2018).
 39. Vooral te vinden in tijdschriften als Research Evaluations, Research Policy, Science and Public Policy (Spaapen en Van Drooge, 2011; Van Drooge e.a., 2011; Van Drooge en De Jong, 2015; Muhonen, Bennenworth en Olmos-Peñuela, 2019; Jong e.a., 2020).
 40. (Verbeek, 2014; Lemmens en Hui, 2021; Blok, 2022; Swierstra e.a., 2022)
 41. (Katz, Levin en Hamilton, 1963; Rogers, 2003; Greenhalgh e.a., 2004)

verspreiding van innovatie een inherent sociaal proces is. Ten vierde erkennen we het belang van het werk op het gebied van Constructive Technology Assessment, wat is opgekomen in de jaren '80-'90 en waar Nederland relatief sterk in is.⁴² De inzichten hieruit laten zien hoe belangrijk het is om al in een vroeg stadium een maatschappelijke dialoog te voeren over nieuwe technologie en innovatie. Tot slot is gebruik gemaakt van de literatuur over industriële revoluties, transformaties en systeeminnovatie.⁴³

SGW speelt een significante rol in product- en dienstinnovatie

Een voorbeeld van een product op basis van SGW-onderzoek is de DSM-5-TR (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), een classificatiesysteem voor psychiatrische aandoeningen.⁴⁴ Deze innovatie helpt psychiaters en psychologen met het diagnosticeren van mensen met psychische klachten en met de behandeling daarvan. Een heel ander voorbeeld is de ontwikkeling van nieuwe publieke diensten (dienstinnovatie), gedreven door organisatiewetenschappelijk onderzoek naar publieke organisaties. Zo levert onderzoek naar de digitalisering van overheidsdiensten heel concrete ontwerprichtlijnen op voor een 'open overheid'.⁴⁵ Onder dienstinnovatie⁴⁶ vallen natuurlijk ook veel van de diensten die worden ontwikkeld rondom verzekeringen, accountancy, consultancy, juridische en financiële dienstverlening. Ze bouwen volop voort op SGW-onderzoek in bijvoorbeeld de financiële, actuariële, organisatie- en managementwetenschappen.

Ook technologische product- of dienstinnovatie wordt regelmatig mede gedreven door SGW-onderzoek.⁴⁷ Denk aan een product als het generatieve taalmodel Chat-GPT, dat onder andere is gebaseerd op onderzoek naar taal in de linguïstiek. Een voorbeeld van een nieuwe dienst op basis van sociaalwetenschappelijk onderzoek is de 'virtual first'

42. Relevante tijdschriften zijn bijvoorbeeld Science and Engineering Ethics en Journal of Responsible Innovation (Schot en Rip, 1997; Krabbenborg, 2013; van Lente, Swierstra en Joly, 2017; Hennen e.a., 2023).

43. (Freeman en Louçã, 2002; Arthur, 2011; Loorbach, 2014; Bakker, 2017; Perez, Johnson en Kleiner, 2017; Nuvolari, 2019)

44. Op deze manier levert SGW-onderzoek dus ontologieën: woorden, definities, eigenschappen en categorieën om de wereld te begrijpen.

45. Gedefinieerd als een "verbetering van de toegang tot overheidsinformatie; verantwoording afleggen aan de samenleving; bevorderen dat de overheid actief en met een open houding samenwerkt met de samenleving" <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/digitale-overheid/open-overheid>. Zie het onderzoek van (Meijer, Curtin en Hillebrandt, 2012).

46. (Van Der Aa en Elfring, 2002)

47. Overigens brengt SGW-onderzoek niet alleen maar 'goede' innovaties voort. Inzichten uit de psychologie werden bijvoorbeeld gebruikt bij het bedrijf Cambridge Analytica, dat ingehuurd werd om via Facebook de verkiezingen in onder andere Amerika te beïnvloeden. Zie bronnen over het beïnvloeden van mensen bij verkiezingen via sociale media (Confessore, 2018), of de filosofische denkers die autocratische leiders inspireren (Hendricks, 2017).

zorg van het Amerikaanse bedrijf Omada (een zorgaanbod dat de keuze geeft om eerst te behandelen via telefoon, computer of tablet).⁴⁸

SGW brengt ook institutionele innovatie tot stand

Naast deze product- en dienstinnovaties speelt SGW-onderzoek een belangrijke rol bij institutionele innovatie. Institutionele innovatie is een significante verandering in een set aan normen, waarden, wetten en regels.⁴⁹ Een voorbeeld is de ontwikkeling van de concepten 'misdaden tegen de menselijkheid' en 'genocide' (zie het kader).

SGW-innovatie in de nasleep van een oorlog

Onderzoek naar oorlog kan leiden tot een hernieuwde kijk op bestaande concepten én tot de ontwikkeling van nieuwe. Zulke conceptuele ontwikkelingen zijn bij uitstek een vorm van SGW-innovatie.⁵⁰ Een voorbeeld is het proces van Neurenberg in 1945-46, waar voor de eerste keer in de geschiedenis *individuen* strafrechtelijk aansprakelijk konden worden bevonden voor een internationaal gerechtshof. Voorheen was dit alleen mogelijk voor de staat als collectieve eenheid. Philip Sands zet in zijn *Galicische wetten* de ontwikkeling van de concepten 'misdaden tegen de menselijkheid' en 'genocide' uiteen, beiden onderzocht en ontwikkeld door onderzoekers uit het SGW-domein. Het ene concept, voor het eerst toegepast in Neurenberg, was een nieuwe categorie misdrijf. Het andere concept, 'genocide', focust niet op het individu maar op de groep als slachtoffer. Het viel niet binnen de jurisdictie van het Neurenberg-Tribunaal. Toch gebruikten de aanklagers de term. Het concept ontwikkelde zich verder tot, onder andere, het Genocideverdrag van 1948. Inmiddels is het concept 'genocide' opgenomen als misdaad in het internationaal recht. Hier zien we dus hoe onderzoek naar een oorlog gevolgen kan hebben voor de rechtspraak en hoe de nasleep ervan een conceptuele herziening teweeg kan brengen. Het voorbeeld maakt duidelijk – met de huidige oorlogen in het achterhoofd – hoe belangrijk het innovatievermogen vanuit SGW-onderzoek is.

Een ander voorbeeld van institutionele innovatie is de ontwikkeling rondom een begrip als 'bruto binnenlands product' (bbp). Dit construct uit de economie heeft een verstrekkende invloed op het idee van vooruitgang en daarmee het economisch beleid van landen en de strategieën van bedrijven in de hele wereld. Maar het begrip bbp heeft naast materiële welvaart ook serieuze negatieve effecten opgeleverd, zoals schade aan onze

48. (Carey, 2020)

49. (DiMaggio en Powell, 1983; Hargrave en Van De Ven, 2006; Battilana, Leca en Boxenbaum, 2009)

50. (Guilfoyle, 2016; Sands, 2018)

leefomgeving. Inmiddels zien we dan ook een nieuwe innovatie, namelijk 'brede welvaart'. Dit concept betreft naast economische dimensies van welvaart ook de sociale en ecologische. Het bouwt voort op onderzoek uit de economie, sociologie, milieuwetenschappen en zorg.⁵¹

Op het snijvlak van technologie enerzijds en filosofie, sociologie en rechten anderzijds, wordt onderzoek gedaan naar de ethische, sociale en juridische implicaties van nieuwe technologie. Zo dragen inzichten vanuit de techniekfilosofie en 'science and technology studies' bij aan een kritische reflectie op bijvoorbeeld artificiële intelligentie, immersieve technologie⁵² of biotechnologie. Deze bewuste kijk op onderzoek en innovatie kan geplaatst worden in de traditie van '(Critical) Technology Assessment' en was een centraal onderdeel in het Horizon 2020 programma.⁵³ Uitkomsten uit dergelijk onderzoek kan input zijn voor een maatschappelijk debat over technologie en wet- en regelgeving.

SGW kan organisatorische en procesinnovatie tot stand brengen

Organisatorische innovatie en procesinnovatie gaan over de ontwikkeling en implementatie van een nieuw of verbeterd organisatiemodel of proces. Dit omvat onder andere 'business model innovation': een andere organisatie van werk (in Nederland soms 'sociale innovatie' genoemd).⁵⁴ Een voorbeeld is de opkomst van platformen als Airbnb, Facebook of Tiktok, het Nederlandse Peerby, Uber en een groot deel van Bol.⁵⁵ Daarbij gaat het om het bij elkaar brengen van mensen en resources, waarbij het platform – en soms de deelnemers – geld verdienen via transacties of reclame. De macht van dit soort platforms kan snel groeien en gemakkelijk leiden tot een marktmonopolie, met negatieve gevolgen voor consumenten en burgers. Zo vestigt de EU de aandacht nu op 'gatekeeper platforms' (grote technologische bedrijven die toegang tot online consumentenmarkten bepalen), mede op basis van SGW-onderzoek.⁵⁶ Een ander voorbeeld: onderzoek naar energiecoöperaties⁵⁷ of nieuwe bedrijfsmodellen⁵⁸ dragen bij aan het begrijpen, verder ontwikkelen, stimuleren of juist reguleren van dit soort nieuwe organisatievormen. En onderzoek in de politicologie en bestuurskunde kan kennis genereren over alternatieve democratische processen zoals burgerberaden, participatie, co-creatie of betere aanbestedingsregels.

51. (Bavel, Hardeman en Rijpma, 2019)

52. <https://www.rathenau.nl/nl/immersieve-technologie>

53. (van Lente, Swierstra en Joly, 2017)

54. (AWT, 2014; SER, 2023)

55. (Hagel, 2015; Frenken, 2016)

56. (Europese Commissie, 2022)

57. (De Bakker, Lagendijk en Wiering, 2020)

58. (Osterwalder, Pigneur en Clark, 2010)

SGW leidt ook tot beleidsinnovatie

Een voorbeeld van beleidsinnovatie⁵⁹ is het onderzoek van het Europese Joint Research Centre in Sevilla dat socio-economisch en techno-economisch onderzoek doet ten behoeve van EU-beleid. Of denk aan het eerder genoemde Europese Emission Trading System (ETS), wat een van de meest succesvolle instrumenten voor emissiereductie is. Hierbij is volop gebruik gemaakt van inzichten uit economisch onderzoek (bijvoorbeeld speltheorie) en uit bestuurlijk onderzoek.⁶⁰ Beleidsinnovatie kan ook tot stand komen doordat een adviesraad de regering aanbevelingen doet op basis van SGW-onderzoek. Zo adviseerde de WRR onlangs over klimaatrechtvaardigheid, mede op basis van een filosofisch 'working paper'. Als de regering de aanbeveling voor een rechtvaardige verdeling van klimaatkosten opvolgt, is dat een vorm van beleidsinnovatie die voortkomt uit SGW-onderzoek. Een ander voorbeeld is hoe het onderzoek van het Sociaal Cultureel Planbureau over 'Mensbeelden in beleid'⁶¹ beleidsmakers een spiegel kan voorhouden en vervolgens tot beleidsaanpassingen kan leiden. Ook onderzoek uit een lectoraat kan input zijn voor beleidsinnovatie (zie het kader).

Duurzaam gedrag stimuleren

Sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek vindt bijvoorbeeld zijn weg naar de samenleving via praktijkgericht onderzoek aan hogescholen. Een voorbeeld hiervan is het werk van het lectoraat Psychologie voor een Duurzame Stad aan de Hogeschool van Amsterdam. Dit lectoraat onderzoekt hoe mensen tot duurzaam gedrag komen: gedrag dus, waarmee het milieu zo min mogelijk of zelfs helemaal niet wordt belast. De gebruikte methodiek uit de gedragswetenschappen geeft concreet toepasbare adviezen, bijvoorbeeld over het stimuleren van energiezuinig gedrag van mensen in hun eigen huis of over het verminderen van energiearmoede in grote steden.⁶²

Onder de noemer 'behavioral insights' en beleidsexperimenten kunnen gedragsinzichten positief bijdragen aan beleidsontwikkeling. In Nederland is het Behavioural Insights Network Nederland hierin bijvoorbeeld actief.⁶³ Internationaal is het werk van de Nobelprijswinnaars in de economie, Abhijit Banerjee en Esther Duflo, een voorbeeld van hoe sociale experimenten en observaties het begrip van economische en sociale

59. Zie <https://oecd-opsi.org/> voor uitgebreide informatie over innovatie in de publieke sector.

60. (Dinar, Albiac en Sánchez-Soriano, 2008; Europese Commissie, 2021)

61. (Gebhardt en Feijten, 2022)

62. De lector Reint Jan Renes is winnaar van de Deltapremie van Regieorgaan SIA. Winnaars van deze premie laten zien waar onderzoek, praktijk en onderwijs op een innovatieve en impactvolle manier samenkomen.

63. (BIN NL, 2019)

complexiteiten rondom armoede vergroten.⁶⁴ Daarmee realiseerden ze kleine, maar significante verbeteringen in het beleid.⁶⁵

SGW speelt op het niveau van systeeminnovatie een belangrijke rol

Innovatie speelt zich niet alleen af op het niveau van de praktijk (een product, dienst, proces of beleidsinstrument), maar ook op systeemniveau. Op dit niveau gaat het om hoe concrete dingen in de praktijk zich tot elkaar verhouden, of zijn geordend.⁶⁶ In het verleden zijn verschillende perioden aan te wijzen waarin een nieuw systeem ontstond, bijvoorbeeld tijdens industriële revoluties of bij de opkomst van de consumptiemaatschappij.⁶⁷ De opkomst van de stoommachine en de uitvinding van elektriciteit leidden tot een compleet nieuwe inrichting van de samenleving. Bij dit soort systeemveranderingen ontstaat een nieuwe orde, gebaseerd op nieuwe waarden, organisatie en technologie. De oude orde wordt afgebroken ('creatieve destructie'⁶⁸).

In het verlengde hiervan kunnen we zeggen dat de ontwikkeling en verspreiding van zonnepanelen bijdraagt aan de energietransitie én tegelijkertijd de *orde* van eerdere innovaties gebaseerd op fossiele brandstoffen, verstoort.⁶⁹ Of denk aan een ontwikkeling als artificiële intelligentie (AI), die een innovatie (creatie) op het praktische niveau is, maar tegelijkertijd een destructieve werking heeft op het systeemniveau: het verstoort de *orde* van innovaties gebaseerd op menselijke intelligentie.⁷⁰ Dat kan ertoe leiden dat technologieën of processen die ingebed zijn in een menselijke logica veranderen of zelfs verdwijnen. Rechtswetenschappers waarschuwen bijvoorbeeld dat "een 'robotrechtser' voor de afdoening van grote hoeveelheden standaardzaken [...] aanstaande [lijkt]".⁷¹ Naast kansen brengt artificiële intelligentie nieuwe risico's en dilemma's met zich mee (zie ook het kader op de volgende pagina). De reden dat de processen die zijn gebaseerd zijn op menselijke logica mogelijk deels verdwijnen, is omdat de orde van de dingen waarin zij betekenis hadden en een rol vervulden, verdwenen is.⁷² Innovatie als

64. (Banerjee en Dufflo, 2019)

65. (Ravallion, 2012)

66. Systeeminnovatie gaat over de re-configuratie of herstructurering van systemen, zoals het voedselsysteem of het energiesysteem (OESO, 2016; Blok, 2020; WRR, 2021). Het gaat om veranderingen binnen het systeem, maar juist ook om een verandering van hoe de onderdelen van het systeem zich tot elkaar verhouden. Deze innovatie van het systeem wordt ook wel transformatie genoemd (AWTI, 2023).

67. (Freeman en Louçã, 2002; Johnson, 2015; Perez, Johnson en Kleiner, 2017)

68. (Schumpeter, 1934)

69. Deze niveaus van innovatie hangen met elkaar samen en zijn zelfs afhankelijk van elkaar: de innovatie van het concrete artefact (praktijk) komt altijd voort uit de bestaande orde (systeem). Het proces van innovatie vindt dus plaats binnen de bestaande orde, maar de uitkomst kan deze orde vernietigen en een nieuwe creëren.

70. AI wordt daarom ook wel een systeemtechnologie genoemd (WRR, 2021).

71. (Prins en Van der Roest, 2018)

72. (Blok, 2020)

proces op dit systeemniveau wordt ook wel aangeduid als transformatie.⁷³ De visie, richting of missie van die transformatie is de nieuwe orde, oftewel de uitkomst op systeemniveau.

SGW-onderzoek heeft op het systeemniveau een belangrijke rol. Systeemveranderingen kunnen disruptief zijn en tot grote spanningen leiden. Verschillende SGW-disciplines, zoals de filosofie, sociologie en economie, helpen bij het denken over systeeminnovatie of transformatie. Ze helpen daardoor ook bij het sturen daarvan.⁷⁴ De literatuur over transformatiegericht innovatiebeleid helpt de overheid beleid te ontwikkelen dat transitie kan aanjagen en sturen. Een discipline als 'system thinking' is cruciaal om 'leverage points' of 'hefboom punten' te identificeren voor systeemverandering⁷⁵ (plekken in het systeem, zoals bepaalde groepen mensen, bedrijven, netwerken of bepaald beleid, waarop je kunt interveniëren).⁷⁶ Concepten als 'brede welvaart'⁷⁷ of 'moderniteit'⁷⁸ helpen om de (gewenste) veranderingen te begrijpen, erover te praten en erop te sturen. SGW-onderzoek heeft zo het vermogen om maatschappelijke onderwerpen en ontwikkelingen kritisch te deconstrueren, in de zin dat het vooronderstellingen blootlegt, zoals verborgen waarden of moraliteit. Dat kan soms als lastig worden ervaren, maar het is cruciaal voor laten slagen van innovatie op het niveau van het systeem, oftewel transformatie.

Demystificatie van artificiële intelligentie

De techniekfilosofie is een sub-discipline van de filosofie, onderdeel van de geesteswetenschappen. De discipline houdt zich bezig met de verhouding tussen mens, technologie en wereld. Men doet onderzoek naar hoe samenleving en technologie elkaar vormgeven. Een belangrijk inzicht hierbij is dat technologie niet alleen maar leidt tot verbeteringen, maar ook bestaande problemen kan vergroten of nieuwe problemen kan creëren. Techniekfilosofie leert ons bovendien dat we niet naïef moeten zijn in ons denken en doen over technologie: we moeten bijvoorbeeld niet denken dat de mens altijd controle heeft over de ontwikkelingen, of dat technologie uit neutrale instrumenten bestaat.⁷⁹

73. (Weber en Rohracher, 2012; Loorbach, 2014; Schot en Steinmueller, 2018; AWTI, 2023)

74. Zie bijvoorbeeld het boek van de econoom Richard Nelson, getiteld 'The Moon and the Ghetto' (Nelson, 1977), over de vraag waarom de mensheid wel in staat was om een man op de maan te zetten, maar niet om de armoede op te lossen. Dit conceptuele onderscheid tussen maanmissies en getto-problemen is relevant en komt terug in het denken over transitie (Mazzucato, 2018; Wanzenböck e.a., 2020; Minister van EZK, 2023).

75. (Meadows, 2015)

76. (Spitz, 2023)

77. (SER, 2023a)

78. (Latour, 1993)

79. (Swierstra e.a., 2022; Beerends, 2023)

Deze inzichten, samen met inzichten uit andere disciplines als ethiek, sociologie en rechten, helpen bij het in goede banen leiden van nieuwe technologische ontwikkelingen. Zo bracht de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) in 2021 een advies uit getiteld 'Opgave AI' over hoe om te gaan met de snelle ontwikkelingen rondom artificiële intelligentie. Dit advies was mede gebaseerd op inzichten uit de techniekfilosofie.⁸⁰ Zo was één van de vijf 'opgaves' voor de overheid om de nieuwe technologie te 'demystificeren': de overheid moet helpen om een realistisch beeld te scheppen van wat een technologie wel of niet kan, om hoge verwachtingen of doemscenario's te temperen.⁸¹

1.4 Wat moet er gebeuren?

SGW-onderzoek heeft de potentie om een belangrijke(re) rol te spelen bij innovatie en daarmee bij de aanpak van complexe vraagstukken. Die rol is nu onderbelicht. Dit terwijl de wetenschappelijke prestaties van het SGW-onderzoek in Nederland tot de wereldtop behoren.⁸² Daarom heeft de AWTI zich gebogen over de volgende adviesvraag:

Wat moet er gebeuren om complexe vraagstukken beter te adresseren, gegeven de potentie van het sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek in Nederland?

Dit advies neemt de complexe vraagstukken waar Nederland voor staat als vertrekpunt en reflecteert op de rol van het SGW-onderzoek bij innovatie daarvoor. Het is goed om te benadrukken dat (wetenschappelijk) onderzoek en innovatie niet eigenstandig in staat zijn om de vraagstukken te beantwoorden. Daarvoor zijn ook politiek-maatschappelijke keuzes nodig.⁸³ Het probleem waarop dit adviestraject zich richt, is als het ware een ontwerp-vraagstuk: hoe organiseren we de aanpak van complexe problemen zo dat de verschillende onderdelen ervan (onderzoek, innovatie, politiek, et cetera) vanuit hun eigen kracht en functie bijdragen? In het bijzonder gaat dit advies over hoe we daarin SGW-onderzoek het beste kunnen inzetten en benutten.

Adviesraden richten zich doorgaans met hun adviezen op de regering en het parlement, maar de AWTI doet in dit stuk ook aanbevelingen voor andere spelers, zoals onderzoekers en kennisinstellingen.

80. Een gerelateerd voorbeeld is hoe inzichten uit de ethiek kunnen leiden tot principes voor beleid rondom AI (Van Wynsberghe, 2020).

81. (WRR, 2021, p. 144)

82. (Vennekens, 2022)

83. Zie bijvoorbeeld (Clinton, 2023).

Totstandkoming van het advies

Het advies is in een aantal stappen tot stand gekomen (zie Bijlage 1 voor een beschrijving daarvan). De AWTI voerde een beleidsanalyse uit, bestudeerde vier casussen, sprak met meer dan dertig experts, bezocht bijeenkomsten en organiseerde zelf een serie rondetafelgesprekken. Bijlage 2 bevat een overzicht van de mensen die voor dit advies gesproken zijn.

De beleidsanalyse verkende hoe het onderzoeks- en innovatiebeleid invloed uitoefent op het (onder)benutten van SGW-onderzoek voor innovatie, in het licht van de vraagstukken waar we voor staan.⁸⁴ De vier onderzoeks- en innovatiecasussen dienden om de implicaties van dit beleid en de praktijk bloot te leggen.⁸⁵ Daarin hebben we onder andere gekeken naar mogelijke belemmeringen voor SGW-onderzoek om bij te dragen aan innovatie. Ook zijn verschillende cijfers en feiten over het SGW-domein bestudeerd (zie Bijlage 3 voor een beknopt overzicht).

Met ondersteuning van De Argumentenfabriek zijn drie rondetafelgesprekken georganiseerd. Aan die gesprekken namen (SGW-)onderzoekers en praktijkpartners of potentiële 'afnemers' van kennis deel. De vraag die centraal stond in de rondetafelgesprekken was: hoe kunnen we SGW-onderzoek beter benutten voor innovatie? De inzichten die werden opgedaan in deze gesprekken zijn door de raad gewogen en benut als input voor dit advies. Op de website van de AWTI staat de informatiekaart die tot stand kwam op basis van deze gesprekken.

In de eindfase van het adviestraject is de tekst nog voorgelegd aan twee externe referenten.⁸⁶ De AWTI vroeg ze om te reflecteren op de consistentie van het conceptadvies en om mogelijke lacunes aan te geven. De opmerkingen van de referenten zijn onder verantwoordelijkheid van de raad verwerkt.

Projectgroep

Een projectgroep van de AWTI heeft dit advies voorbereid. De groep bestond uit de raadsleden Marleen Stikker (voorzitter), Jolanda Kluin en Koenraad Debackere, en stafleden Chris Eveleens, Bart Gulden, Jeffrey de Hoogen, Anna Walsweer en Maartje Dingemans.

-
84. We reflecteren op het Nederlandse onderzoeks- en innovatiebeleid via een zestal beleidsinstrumenten. Zie bijlage 5 voor een beknopte beschrijving van de aanpak en het beleid.
 85. We hebben de volgende casussen onderzocht. Robust Programma over verantwoorde artificiële intelligentie; Convergence programma over 'resilient delta's'; het Prevent programma, dat gaat over preventieve gezondheid in de wijk; en onderzoek naar het koloniale verleden van Nederland met impact op vandaag. Een korte beschrijving is opgenomen in paragraaf 2.3.
 86. Te weten Lotte Krabbenborg en Evert-Jan Velzing.

Advies: veranker sociaal- en geesteswetenschappelijk onderzoek in innovatie

De AWTI vindt het van groot belang dat het SGW-domein steviger wordt verankerd in de innovatiepraktijk. Hoofdstuk 1 liet zien dat SGW- onderzoek volop innovaties voortbrengt die kunnen helpen complexe vraagstukken aan te pakken. Maar toch lukt dat nog onvoldoende. Het huidige onderzoeks- en innovatiebeleid betreft SGW-onderzoek onvoldoende bij innovatie. In ander (sectoraal) beleid kan beter gebruik worden gemaakt van SGW-onderzoek. Andersom is het zo dat binnen het domein van de sociale en geesteswetenschappen innovatie onvoldoende gemeengoed is. Om dit te doorbreken, is verankering van SGW-onderzoek in innovatie van groot belang.

De verankering waar de AWTI voor pleit, is een noodzakelijke versnelling en bestendiging van een ontwikkeling die gaande is.⁸⁷ Immers, technologische, economische, sociologische, institutionele en organisatorische dynamieken blijken altijd verweven bij de ontwikkeling en verspreiding van innovatie.⁸⁸ We moeten toe naar een meer algemeen besef dat innovatie *altijd* sociale, culturele en ethische dimensies heeft, en dat SGW-onderzoek een min of meer vast onderdeel ervan hoort te zijn. Het idee dat hierdoor vertraging optreedt bij technologieontwikkeling en innovatie is onjuist. Sterker, het miskennen van de sociale, ethische en juridische aspecten ervan veroorzaakt juist vertraging.⁸⁹ Het betrekken van SGW kan beleid voorkomen dat contraproductief is, goede ontwikkelingen onnodig vertraagt of oplossingen onnodig complex maakt.

Het nog te beperkte beeld van innovatie leidt ertoe dat de betrokkenheid, inzet en zichtbaarheid van SGW-onderzoek voor innovatie onderbenut blijft.⁹⁰ Vervolgens houdt deze onderbenutting en onzichtbaarheid het beperkte, smalle beeld van innovatie in stand. Om deze cirkel te doorbreken, is een sterkere verankering van het SGW-onderzoek in innovatie (en daarmee een verbreding van het begrip ‘innovatie’)

87. Deze oproep is een volgende, expliciterende stap in lijn met de advisering van de AWTI die innovatie breed neerzet, zie bijvoorbeeld (AWTI, 2020b, 2022c; RVS, 2022; AWTI, 2023).

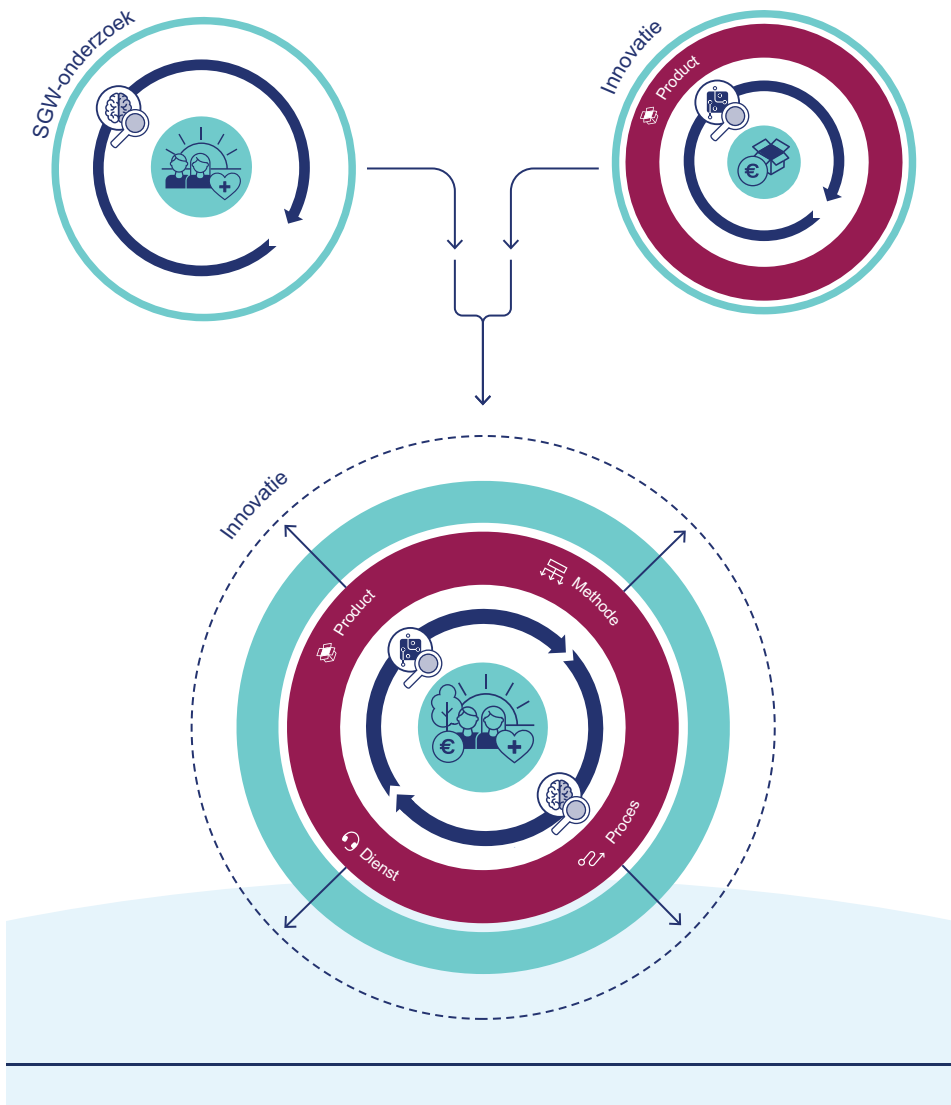
88. Zie ter illustratie de MIT Press boek serie ‘Inside Technology’. Dit geeft inzicht in de systemische dimensies van technologieontwikkeling, en de verwevenheid met economische, sociologische, institutionele dimensies. Zie <https://mitpress.mit.edu/series/inside-technology/>

89. Denk bijvoorbeeld aan standaardvorming en regelgeving rondom technologieontwikkeling (het domein van SGW) die uiteindelijk in grote mate bepalen elke technologie(variant) succesvol zal zijn (Blind e.a., 2023).

90. (Callaert e.a., 2011)

noodzakelijk. Overigens is het van belang dat de dynamieken in verschillende onderzoeksvelden van SGW moeten worden meegenomen bij de domeinspecifieke implementatie van de aanbevelingen. Dat leidt uiteindelijk tot een effectievere aanpak van complexe vraagstukken.

Veranker SGW-onderzoek in innovatie voor het aanpakken van complexe vraagstukken



Dit hoofdstuk onderbouwt *waarom* de AWTI adviseert om SGW-onderzoek steviger te verankeren in innovatie (hoofdstuk 3 licht toe *hoe* die verankering gerealiseerd kan worden). Paragraaf 2.1 beargumenteert dat SGW-onderzoek nu onvoldoende bij innovatie wordt betrokken en dat beleidsmaatregelen die betrokkenheid in de weg zitten. Paragraaf 2.2 laat zien dat niet alleen het onderzoeks- en innovatiebeleid SGW-onderzoek beter kan benutten, maar dat dit ook geldt voor ander beleid. Tot slot beargumenteert paragraaf 2.3 dat het SGW-domein zelf ook te weinig is gericht op innovatie en op impact maken.

2.1 Het onderzoeks- en innovatiebeleid betreft SGW-onderzoek onvoldoende

Bij een brede blik op innovatie blijkt SGW-onderzoek een betekenisvolle rol te kunnen spelen; hoofdstuk 1 liet dit zien. Maar dan moet er wel voldoende ruimte zijn voor het SGW-onderzoek in het beleid en in de praktijk. Hoewel we over de afgelopen decennia een verbreding van de opvatting van innovatie en valorisatie waarnemen en dus meer ruimte ontstaat voor SGW-onderzoek, is die brede, systemische blik op innovatie nog geen gemeengoed. In plaats daarvan zien we beleidsmaatregelen die de bijdrage van SGW-onderzoek in de weg zitten: ‘projectificering’ van onderzoek, indicatoren die niet passen bij het domein of de gangbare eis van cofinanciering. Dus hoewel er een ontwikkeling gaande is om innovatie, valorisatie en impact steeds breder op te vatten, valt op dat innovatie in de huidige beleidspraktijk overwegend gezien wordt als een technologisch artefact met financieel profijt.

Drie beleidsbelemmeringen voor SGW-innovatie

Het huidige innovatiebeleid is geoptimaliseerd voor specifieke vormen van onderzoek en innovatie. Een eerste belemmering voor SGW-innovatie is dat onderzoek vandaag de dag overwegend georganiseerd is in projecten en programma’s, die gelimiteerd zijn in de tijd. Deze projectificering van onderzoek en innovatie past bij onderzoek waarin de omgeving goed te controleren is en waarvan het resultaat tastbaar en goed meetbaar is. Het is maar de vraag in hoeverre dit aansluit op het graduele karakter van innovatie uit SGW-onderzoek, dat vaak indirecter en meer op de lange termijn ‘resultaat’ oplevert.⁹¹ Denk bijvoorbeeld aan de veranderingen in het gedrag van mensen of hun overtuigingen, passend bij de transformaties die nu gaande zijn. Bovendien ligt er binnen die projecten veel nadruk op originele uitkomsten, waardoor er relatief weinig ruimte is voor replicatie.

91. Denk bijvoorbeeld aan het graduele karakter waarmee gezondheidsonderzoek, milieuonderzoek, sociaal onderzoek leidt tot vooruitgang (Berman en Fox, 2023). Zie ook (van IJzendoorn, 2023) die laat zien hoe ingewikkeld het is en hoe lang het duurt voordat je een evidence-based psychologische therapie hebt ontwikkeld.

Hoewel ook SGW-onderzoekers in afgebakende projecten kunnen werken en ook andere vakgebieden te maken hebben met 'projectificering', is dit een belemmering voor het benutten van SGW-onderzoek voor innovatie.

Een tweede probleem is de wijze waarop impact zichtbaar gemaakt wordt. De dominante wijze hiervoor is vooral geschikt voor bepaald soort onderzoek en innovatie: het liefst ziet men tastbare, materiële effecten op de korte termijn. Hoewel deze focus in veel velden begrijpelijk is, en ook soms in het SGW-domein geschikt, leidt het gemiddeld genomen tot een mismatch met de aard van het SGW-onderzoek. Immers, de gevolgen van SGW-onderzoek manifesteren zich typisch pas op de lange termijn.⁹² Dit is een probleem dat in veel van de gesprekken terugkomt, al is het niet exclusief voor het SGW-domein. Bij maatschappijrelevant SGW-onderzoek (academisch, toegepast, of praktijkgericht) ontstaat impact vaak al door het onderzoek te doen, in de praktijk, met mensen. Een mogelijke manier om impact dan meetbaar te maken, is door te kijken naar de groei van het (onderzoeks)netwerk en de betrokkenheid van externe partijen. Andere manieren om oog te hebben voor impact is via de opgebouwde expertise op een thema (aangeboden cursussen bijvoorbeeld of fieldlabs). Voor SGW-onderzoek in het algemeen geldt dat er een kans ligt om impact te verhogen door bijvoorbeeld rondetafelgesprekken te organiseren in de wereld van bestuur en beleid. Zo kan impact worden gerealiseerd en zichtbaar worden gemaakt op een manier die past bij SGW-onderzoek.

Een derde eigenschap van het beleid is dat het maatschappelijke relevantie aanwakkert via financiële betrokkenheid van potentiële gebruikers van de kennis. Daarom is het verkrijgen van (private) cofinanciering een typische voorwaarde voor onderzoek. Hoewel dit een uitstekende voorwaarde is voor onderzoek waarbij financieel profijt te realiseren is (bijvoorbeeld door bedrijven), past dit niet goed bij onderzoek dat zich richt op niet-financiële waarde. Onderzoek naar genezing van ziekten kan bijvoorbeeld vaak wel cofinanciering vinden, maar onderzoek naar de preventie ervan niet, omdat er geen bedrijven zijn die daar geld aan verdienen. Weliswaar zouden overheden via de besparing die preventie oplevert toch in staat moeten zijn om het onderzoek te financieren, maar in de praktijk wordt vooral om private cofinanciering gevraagd.⁹³ Ook is het zo dat in veel onderzoeks- en innovatieregelingen samenwerking wordt verwacht

92. Zie bijvoorbeeld het boek 'Gradual', dat laat zien dat gegeven voldoende tijd, ogenschijnlijk kleine stapjes leiden tot significante verandering (Berman en Fox, 2023).

93. In principe kunnen niet-financiële waarde van innovaties wel in geld worden uitgedrukt, waardoor een prikkel ontstaat om erin te investeren, zeker voor een overheid. Maar de overheid bestaat uit veel verschillende entiteiten en de overheidspartijen die in de positie zijn om te investeren en interveniëren in een bepaald probleem, zijn niet altijd dezelfde als degene die financieel baat hebben bij de oplossing. Zo wordt voor het stimuleren van preventie en welzijn vooral gekeken naar gemeenten, terwijl de besparingen op zorgbudgetten nationaal zal neerslaan.

tussen formele onderzoeksinstellingen en partijen zoals bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Dit is begrijpelijk vanuit het belang van transdisciplinair onderzoek: dat neemt via deze vorm van kennisontwikkeling integraal praktijkkennis mee en bedt de resultaten meteen in de praktijk in. Maar waar bedrijven en soms ook overheden de capaciteit hiervoor kunnen vrijmaken – omdat het als het ware wordt ‘terugverdiend’ – is dat voor maatschappelijke partijen niet altijd mogelijk. En dat zijn juist voor het SGW-onderzoek de partijen om mee samen te werken.

Conceptuele verbreding is wel al zichtbaar

Als we enigszins uitzoomen in de tijd, zien we dat innovatie, valorisatie en impact wel steeds breder worden opgevat. Hierdoor wordt dus ook de potentiële bijdrage van SGW-onderzoek aan innovatie groter. In 2007, stelde de toenmalige Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT): “het is goed om valorisatie ook breder te bekijken”.⁹⁴ Het advies ‘Alfa en gamma stralen’ pleitte voor stimulering en ondersteuning van “valorisatie uit de alfa- en gammawetenschappen”. Dit werd een aantal jaren later verder uitgewerkt in het rapport ‘Waardevol’, dat ging over indicatoren voor valorisatie.⁹⁵ Dat rapport laat zien dat – afhankelijk van onder andere het onderzoeksdomein – kwantitatieve en kwalitatieve gegevens nodig zijn om recht te doen aan de brede impact van onderzoek. Deze verbreding van wat we als waardevolle uitkomsten (oftewel de kwaliteit) van onderzoek zien, komt ook terug in de discussie rondom erkennen en waarderen⁹⁶ en in het KNAW-rapport over de waarden van wetenschap.⁹⁷ Er is in toenemende mate aandacht voor de diversiteit aan impactpaden: dit zijn ‘routes’ of verhalen over hoe onderzoek en de uitkomsten ervan effect hebben in de samenleving. Als gezegd, voor SGW-onderzoek zijn de impact en/of de resultaten gemiddeld genomen vaker indirect, met een lange doorlooptijd.

In het huidige beleid komt deze verbreding in het denken over innovatie terug in wat onderzoeksfinanciers vragen van onderzoekers. De financiers vragen naar een ‘theory of change’, oftewel een narratief over hoe het onderzoek kan leiden tot verandering in de samenleving. Deze theory of change speelt een belangrijke rol in de calls die voortkomen uit het Kennis en Innovatieconvenant (KIC) van het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid en ook in het programma van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Dit schept ruimte voor indirecte, niet-economische en langetermijnvormen van impact en innovatie. Deze programma’s zijn bovendien opgezet vanuit maatschappelijke missies of

94. (AWT, 2007, p. 5). Valorisatie is het benutten van kennis, oftewel het proces van waardecreatie uit kennis. De term heeft van oorsprong een financieel-economische connotatie, hoewel er dus verbreding optreedt.

95. (Van Drooge e.a., 2011)

96. (VSNU e.a., 2019; Mitchell, 2021; AWT1, 2022b)

97. (KNAW, 2022)

vragen, waardoor SGW-onderzoekers, samen met onderzoekers uit andere domeinen en met mensen uit de praktijk, in principe een waardevolle bijdrage moeten kunnen leveren aan kennisontwikkeling en innovatie. Het is ook goed om hier te wijzen op de verbreding van het welvaartsbegrip in het bredere beleid.⁹⁸ Hierdoor ontstaat meer aandacht voor niet-financiële opbrengsten van onderzoek en innovatie, waar SGW-onderzoek een belangrijke rol in speelt.

Maar: smal begrip van innovatie in beleid toch dominant

Tegelijkertijd wordt innovatie in de huidige beleidspraktijk overwegend gezien als een technologisch artefact met financieel profijt. We zien dat met name in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) en in het Nationaal Groeifonds (NGF), die in termen van impact en budget een zeer groot deel van het Nederlandse innovatiebeleid beslaan (zie Bijlage 5 voor een breder overzicht van relevant beleid).

Het MTIB focust op economische kansen van maatschappelijke vraagstukken. Economische groei is leidend. Dit vertaalt zich in welk type onderzoek en kennis wordt verwacht bij te dragen – en dus in welk onderzoek wordt gefinancierd. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de volgende passage uit de Kamerbrief ‘Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact’ uit 2018.⁹⁹

‘Wetenschappers kunnen missies gebruiken om nieuw onderzoek te starten naar ziektes, nieuwe technieken of data. Ondernemers kunnen deze kennis gebruiken voor ontwikkeling van concrete producten. Het is de bedoeling van de overheid om het ontwikkelen van baanbrekende innovaties makkelijker te maken en de tijd tussen ontwikkeling en de markt in te korten. Het is de bedoeling dat deze oplossingen, innovaties en technologie wereldwijde maatschappelijke uitdagingen helpen oplossen.’¹⁰⁰

In de passage staat dat de kennis die voortkomt uit onderzoek wordt gezien als nuttig voor de ontwikkeling van concrete technologische producten. Er wordt dus een vrij nauw begrip van innovatie gehanteerd, waarbij de impact tastbaar en direct is.

Onlangs is het MTIB herijkt, maar het begrip van innovatie daarin is niet significant veranderd.¹⁰¹ Hoewel de verhouding tussen economische groei en maatschappelijke doelen meer in balans lijkt, geeft de minister aan vooral in te zetten op ‘valorisatie en marktcreatie’, verwijzend naar de Kabinetsbrief ‘Innovatie en impact’.¹⁰² De directe route van onderzoek naar innovatie via het bedrijfsleven blijft in dit beleid dominant. Meetbare

98. (SER, 2023a)

99. (Minister van EZK, 2018)

100. <https://www.topsectoren.nl/innovatie>

101. (Minister van EZK, 2023, p. 2)

102. (Minister van EZK en Minister van OCW, 2022)

economische effecten zijn een voorwaarde voor steun. Overigens vormt de Kennis- en Innovatieagenda voor het Maatschappelijk Verdienvermogen (KIA MV) een interessante uitzondering op deze techno-economische focus.¹⁰³ De agenda pleit voor *“nieuwe manieren en indicatoren om economisch, ecologisch, maatschappelijk en sociaal rendement te waarderen”*. Daarmee tracht deze KIA innovaties met een maatschappelijk doel te stimuleren die vaak pas op langere termijn (economisch) rendabel zijn. Het is tekenend dat dit type onderzoek en innovatie is ondergebracht in een aparte agenda.

Het Nationaal Groeifonds laat, net als het MTIB, SGW-onderzoek in innovatie niet in alle vormen optimaal tot zijn recht komen. Een deel van het SGW-domein kan ondanks de focus van het fonds op economische groei een rol spelen in de projecten die dit fonds financiert. Denk bijvoorbeeld aan het SGW-onderzoek dat in de dienstensector tot innovatie kan leiden en daarmee tot economische groei. Of denk aan het onderzoek naar arbeidsmarkt en arbeidsparticipatie. Een voorbeeld van een dergelijk project is ‘Meer uren werkt!’¹⁰⁴ Dit project, met projectpartners als TNO, the Future of Work Hub van de Universiteit Utrecht en het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *‘is gericht op het ontwikkelen en implementeren van (nieuwe) evidence-based interventies om de arbeidsparticipatie bij deeltijders te vergroten om zo het arbeidsaanbod te vergroten.’* SGW-onderzoek speelt hierin een significante rol.¹⁰⁵

Vanwege de oorspronkelijke focus op economische groei zal echter voor veel SGW-onderzoek de kans om in dit beleidsinstrument een rol te spelen, klein zijn. Immers, de bijdragen aan sociale en culturele dimensies van welvaart krijgen minder aandacht. Besparingen op maatschappelijke kosten via bijvoorbeeld preventieve zorg, effectiever armoedebeleid of duurzamer gedrag van bedrijven worden doorgaans niet gezien als bijdragen aan economische groei.¹⁰⁶ Terwijl dit beleidsthema’s zijn waar SGW-onderzoek bij uitstek voor geschikt is. Het is bekend dat sinds de oprichting van het fonds in toenemende mate wel rekening wordt gehouden met deze brede benadering van groei, nog versterkt door de introductie van de ‘departementale route’ (aanvragers kunnen samen met een ministerie een plan ontwikkelen). In de praktijk hebben echter de voor het Groeifonds gehonoreerde plannen vooral een technologisch karakter met financieel-

103. <https://maatschappelijkverdienvermogen.nl/>

104. <https://www.nationaalgroeifonds.nl/overzicht-lopende-projecten/thema-onderwijs/meer-uren-werkt>

105. Ook onder het thema onderwijs zijn verschillende projecten te vinden waarin SGW-onderzoek een rol speelt.

106. Wanneer economische groei wordt gedefinieerd als duurzaam en inclusief (breed), dan ontstaat die ruimte wel. Maar bij de oprichting van het fonds werd bepaald dat de bijdrage van voorgestelde projecten aan economische groei moest worden bepaald aan de hand van de toename van bbp. Inmiddels wordt erkend dat de bijdrage aan het bbp veelal niet mogelijk is en wordt vooral gebruik gemaakt van een ‘theory of change’ om de verwachte impact te beoordelen.

economische opbrengsten. SGW worden dus niet bij voorbaat uitgesloten, maar het domein speelt in praktijk een ondergeschikte rol. De eis van aantoonbare economische groei legt de nadruk op de korte termijn en op tastbare, veelal materiële uitkomsten van onderzoek. Een voorbeeld is het project 'GroenVermogenNL', waarbij zes van de zeven werkpakketten gericht zijn op technologische, ruimtelijke en materiële aspecten van een groene economie. Alleen het zevende aspect is gericht op 'sociaaleconomische aspecten en implementatie van waterstof'.¹⁰⁷

2.2 Ook ander beleid kan beter gebruikmaken van SGW-onderzoek

Hierboven is met name gekeken naar het onderzoeks- en innovatiebeleid en hoe dit SGW-onderzoek en -innovatie mogelijk maakt of belemmert. Uit de gesprekken, casussen, rondetafelgesprekken en een aantal rapporten bleek dat het benutten van SGW-onderzoek in andere vormen van beleid ook beter kan, zowel bij de Rijksoverheid als in de Tweede Kamer.¹⁰⁸ Het gaat dan om sectoraal beleid, dat complexe vraagstukken moet adresseren en waarover de vakdepartementen gaan. Denk bijvoorbeeld aan het stikstofbeleid bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, het beleid rondom klimaat en energie vanuit het ministerie van Economische Zaken en Klimaat of het beleid rondom digitalisering bij Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. We zien aan de ene kant meer activiteiten die de benutting van SGW-kennis in beleid bevorderen. Aan de andere kant kan lukt dat nog onvoldoende.

Meer activiteiten om SGW-kennis beter te benutten

Om de kennispositie van de Tweede Kamer te versterken, is een aantal verbeteringen ingezet. Voorbeelden zijn de wetenschapstoets en de wetenschappelijke factsheets van het samenwerkingsverband Parlement en Wetenschap. Ook is de Dienst Analyse en Onderzoek van de Tweede Kamer versterkt.¹⁰⁹ Bij de ministeries wordt werk gemaakt van het versterken van de kennispositie met behulp van de Chief Science Officers en de Directeuren Kennis. Zij houden zich bezig met strategische kennisontwikkeling en met het stimuleren van een cultuur waarin benutting van kennis meer centraal staat.¹¹⁰ Ook stimuleert het Kenniscentrum voor beleid, dat onderdeel is van het ministerie van Justitie

107. Omdat dit beleid economisch verdienvermogen als uitgangspunt neemt, is er weinig ruimte om dit uitgangspunt op systeemniveau te bevragen. Hierin kan SGW-onderzoek bij uitstek een rol spelen. Bijvoorbeeld door te onderzoeken hoe innovatie in economische zin ook tot nieuwe problemen kan leiden, zoals genoemd in hoofdstuk 1.

108. (AWTI, 2021b; ROB, 2022; Werkgroep versterking functies Tweede Kamer, 2023)

109. <https://parlementenwetenschap.nl/>

110. (Rijksoverheid.nl, zonder datum)

en Veiligheid, een beter gebruik van kennis, bijvoorbeeld via het Beleidskompas.¹¹¹ Een weer ander manier waarop (SGW-)onderzoek beter wordt benut voor beleid is via de thematische programmering van de Nationale Wetenschapsagenda. Departementen kunnen via deze programmering kennisvragen stellen die relevant zijn voor beleidsontwikkeling. Zo hebben de ministeries van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid een programma van € 3 miljoen opgezet over de vraag hoe je kwetsbare vrouwen zelfstandig kunt laten worden en blijven. Planbureaus en andere rijkskennisinstellingen hebben ook een belangrijke rol in het aanreiken van relevante (SGW-)kennis voor beleid. En het zogenoemde Behavioral Insights Network Nederland heeft als doel om *'de toepassing van gedragkennis binnen de overheid verder te kunnen brengen'*.¹¹² Tot slot kunnen ook de adviesraden van de overheid, zoals de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, de Gezondheidsraad, de Raad voor het Openbaar Bestuur en de AWTI aandringen op een betere benutting van SGW-onderzoek voor beleid.

Toch kan het benutten van SGW-onderzoek voor beleid beter

De kenniscultuur die nodig is bij de ministeries – de AWTI wees er al op in het advies 'Rijk aan kennis' – is nog niet gerealiseerd.¹¹³ Ook blijkt dat ondanks de ingezette verbeteringen, het de departementen nog altijd onvoldoende lukt om gedragsinzichten te benutten voor bijvoorbeeld de energietransitie.¹¹⁴ Geïdentificeerde barrières zijn onder andere een gebrek aan inbedding in werkwijze, gebrek aan stimulering vanuit leidinggevend, gebrek aan beschikbare gedragsexpertise en een gebrek aan beloning. Ondanks de vele Nederlandse actoren die betrokken zijn bij kennisbenutting voor beleid, laten de OESO en het Joint Research Centre van de Europese Commissie in een gezamenlijk project (waaraan Nederland deelneemt) zien dat er inderdaad verbeteringen mogelijk zijn.¹¹⁵

111. <https://www.kcbr.nl/beleid-en-regelgeving-ontwikkelen/beleidskompas>

112. Het netwerk kwam tot stand in 2014 naar aanleiding van adviezen van onder andere de WRR (WRR, 2017) en bestaat uit 2820 leden. In 2019 bracht BIN NL een rapportage uit 'Rijk aan gedragsinzichten' (BIN NL, 2019).

113. De roulatie van functies is afgenomen, maar nog steeds hoog, wat belemmerend kan werken voor kennisopbouw (ABD, 2017; Van der Steen e.a., 2021) en in veel van de vacatures is vakinhoudelijke kennis ondergeschikt aan proceskennis en politieke sensitiviteit of zelfs helemaal afwezig (De Vries, 2023).

114. (Paradies e.a., 2023)

115. Nederland bevindt zich in de paradoxale situatie dat er enerzijds een rijk en goed ontwikkeld landschap is voor het benutten van kennis voor beleid, maar dat de daadwerkelijke benutting van kennis in beleid beperkt is (WRR, 2023a). Volgens de onderzoekers heeft dit onder andere te maken met de kennis-absorptiecapaciteit van beleidsmakers, maar ook met een onbegrip van hoe beleid wordt gemaakt door kennisleveranciers.

Tot slot wijzen verschillende gesprekspartners en deelnemers aan de rondetafelgesprekken op het belang van ‘de juiste beleidsvragen stellen’. SGW-onderzoek heeft hierin, in combinatie met politiek-maatschappelijk leiderschap, een belangrijke rol. Een eerdergenoemd voorbeeld is het geconstateerde capaciteitstekort in de jeugd-geestelijke gezondheidszorg (jeugd-ggz). Voordat je besluit de capaciteit te verhogen, zou je moeten onderzoeken wat de oorzaak is. Een ander voorbeeld zijn de eerdergenoemde missies in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid. De doelen en de bijbehorende onderzoeks- en innovatieprojecten komen tot stand in overleg tussen bedrijven, overheden en kennisinstellingen. De inbreng van maatschappelijke organisaties en burgers ontbreekt. De projecten staan echter vaak niet in dienst van de toekomst, ze versterken bestaande posities.¹¹⁶ Kritische reflectie op de verborgen waarden achter de vraagstelling in de projecten zou hier behulpzaam kunnen zijn. Of neem de ontwikkeling van nieuwe, duurzame energietechnologieën voor het behalen van de klimaatdoelen. We kunnen ook nadenken over andere manieren van consumeren om die doelen te halen, bijvoorbeeld via correct beprijzen (‘true pricing’¹¹⁷) van diensten en producten, door voorbeeldgedrag te laten zien, of door burgerparticipatie in te zetten en een paradigmaverandering tot stand te brengen.¹¹⁸ Dit zijn allemaal beleidsinterventies (innovaties) die voortkomen uit (concepten uit) SGW-onderzoek, zoals gedragswetenschappen, economie en filosofie.¹¹⁹

2.3 Het SGW-domein moet zich ook zelf nadrukkelijker bezighouden met innovatie

Het sterker verankeren van SGW-onderzoek in innovatie helpt maatschappelijke vraagstukken op te lossen, maar vergroot ook het innoverend vermogen van SGW-onderzoekers en instellingen zelf. De cultuur en praktijk van SGW-onderzoek ontwikkelt zich wel richting innovatie, interactie en impact hebben, maar een nieuwe impuls is nodig om het innovatieve vermogen van dit onderzoeksdomein te vergroten. Overigens geldt dit in mindere mate voor het onderzoek dat de hogescholen uitvoeren: dat is al heel praktijkgericht en heeft impact. Voor alle SGW-onderzoek is het essentieel dat het zich niet voegt naar een nauw begrip van innovatie, maar dit begrip juist ‘oprekt’.

Er gebeurt al veel: SGW richt zich steeds meer op innovatie en impact hebben

We stellen allereerst vast dat er veel gebeurt: de maatschappelijke impact van het onderzoek staat in het SGW-onderzoek steeds centraler. Op verschillende plekken en

116. (AWTI, 2023)

117. <https://www.milieucentraal.nl/bewust-winkelen/true-price/>

118. (Paradies en van den Brink, 2023)

119. (Meadows, 2015)

vanuit verschillende vakgebieden kunnen en willen ondernemende onderzoekers bijdragen aan uiteenlopende vormen van impact en innovatie (zie het kader op de volgende pagina). Er is een ontwikkeling zichtbaar in het denken over en doen van innovatie in dit domein.¹²⁰

Er is ook steeds meer aandacht voor het type vaardigheden dat deze betrokkenheid vereist. Van integratie en samenwerking met andere vakgebieden tot kennis over wetenschapscommunicatie en hoe je onderzoek doet samen met experts uit de praktijk (transdisciplinair onderzoek). Samenwerking met maatschappelijke partijen en bedrijven (al dan niet extern gefinancierd) helpt bij het doen van SGW-onderzoek gericht op innovatie, net zoals dat helpt bij andere onderzoeksdomeinen.

Ook worden hier en daar verbindingen gelegd tussen creërende opleidingen (zoals de kunsten en ingenieursstudies) en SGW-onderzoek. Dit soort interdisciplinaire samenwerking combineert de kritische en analytische kracht van SGW-onderzoek met de scheppende kracht van bijvoorbeeld de kunsten. De Creative Humanities Academy van de Universiteit Utrecht heeft bijvoorbeeld als doel om *'cultuurprofessionals en makers in contact [te brengen] met academische onderzoekers en studenten [...] voor wederzijdse ontwikkeling en inspiratie'*.

Een van de manieren waarop SGW-onderzoek impact maakt, is via de diensteneconomie. De Nederlandse economie kent veel zakelijke dienstverlening, handel en horeca.¹²¹ Nederland is relatief sterk op het gebied van kennisintensieve diensten, wat bijvoorbeeld blijkt uit het aandeel ervan in de totale export.¹²² Een aanzienlijk deel van de werknemers in die sectoren wordt opgeleid in de SGW-disciplines (zie Bijlage 3) en door de verwevenheid van onderzoek en onderwijs in het Hoger onderwijs, nemen zij allerlei inzichten uit het SGW-onderzoek mee. Mensen zijn immers een belangrijke drager van kennis.

Vier voorbeelden van SGW-onderzoek en -innovatie

Inzet van artificiële intelligentie (AI) voor maatschappelijke vraagstukken

De SGW-disciplines zijn bewust betrokken bij technologieontwikkeling in het ROBUST-programma, een groot onderzoeksprogramma naar AI. Dit onderzoek naar de betrouwbare en duurzame inzet van AI wordt vormgegeven in publiek-private

120. (Engersen e.a., 2022; Van Bavel e.a., 2022; Sociaal Wetenschappelijke Raad, KNAW, en SGW-NWO, SSH-Raad)

121. Zie cijfers werkgelegenheidsstructuur van het CBS.

122. Dit is een indicator in de European Innovation Scoreboard 2021 waar Nederland relatief hoog op scoort (Hollanders, Es-Sadki en Rantcheva, 2021; Sleuwaegen, 2022).

'labs'. Een daarvan is het 'RAIL lab' waarin AI wordt ingezet voor verbetering van de logistiek en planning op het spoor. Onderzoekers bestuderen ook de interactie tussen de logistieke menselijke planner en de AI-planner om te zien waar AI het menselijke werk helpt en waar het juist hindert.¹²³

Samenwerking vormgeven

Hoe geef je samenwerking vorm tussen onderzoekers van verschillende disciplines en hoe integreer je kennis van niet-academische partners? Het programma Resilient Delta – Convergence besteedt in een van zijn onderzoekslijnen aandacht aan deze methodologische vragen.¹²⁴ Het programma is een samenwerking tussen de TU Delft, Erasmus MC en Erasmus Universiteit Rotterdam om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken (zoals klimaatverandering, stijgende zeespiegels en ongelijkheid bij deltaregio's). Er zijn drie 'Gluon-onderzoekers' die als taak hebben om binnen het programma een verbindende rol te spelen tussen de verschillende disciplines. De gluononderzoekers zijn een concreet voorbeeld van een samenwerkingsvorm, waarbij een integratie-specialist de leiding neemt om de samenwerking tussen verschillende disciplines te bevorderen en versnellen. Verder zijn er 'living labs' rondom Rotterdam en Delft voor interdisciplinair onderzoek, co-creatie en het ontwikkelen van nieuwe educatieprogramma's.¹²⁵

Betere kwaliteit van (samen)leven in steden

Prevent werkt aan het vergroten van de kwaliteit van (samen)leven in de stedelijke omgeving. Het is een achtjarig programma waarin zes lectoraten van de Hogeschool Utrecht en vier van de Hogeschool van Amsterdam samenwerken met meer dan dertig partners (kennisinstellingen, beleids- en praktijkpartners, en bewonersorganisaties).¹²⁶ Gezamenlijk richten zij zich op integrale wijkgerichte preventie op het snijvlak van gezondheid en welzijn. Deze casus is een voorbeeld van sterke integratie van disciplines en een sterke integratie met de praktijk. Prevent is een van de zeventien ontvangers van de door het regieorgaan SIA gehonoreerde SPRONG-subsidie,¹²⁷ onderdeel van de Kennis- en Innovatieagenda Zorg.

123. (Website UvA, 2023)

124. <https://convergence.nl/resilient-delta/>

125. (Website Convergence, zonder datum)

126. (Website HU, 2021). Voor een overzicht van lectoraten en betrokken onderzoekers, zie <https://www.hu.nl/onderzoek/projecten/prevent-integrale-wijkgerichte-preventie>

127. <https://husite.nl/prevent/> (Website Regieorgaan SIA, 2021).

Onderzoek naar geschiedenis van slavernij en emancipatie in de Atlantische wereld

Er is op dit gebied de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan: van de handel in en de smokkel en emancipatiestrategieën van totslaafgemaakten tot de transformaties in het denken over slavernij en emancipatie. Naast het doen van onderzoek en het geven van onderwijs neemt een onderzoeker als Karwan Fatah-Black actief deel aan het publieke debat over het Nederlandse koloniale- en slavernijverleden en over racisme. Hij werkt via verschillende adviesopdrachten en projecten aan de vertaling van onderzoek naar begrip en verandering in de samenleving. Dat doet hij bijvoorbeeld via de herijking van de 'Canon van Nederland', een overzicht van de belangrijkste Nederlandse historische gebeurtenissen. Onderzoek naar de rol van verschillende organisaties bij het slavernijverleden leidt ook niet zelden tot rekenschap geven van het verleden en tot nieuwe fenomenen als het herdenkingsjaar slavernijverleden.¹²⁸ Dit zijn vormen van culturele innovatie en beleidsinnovatie.

Verdere toename betrokkenheid SGW-domein is gewenst

Tegelijkertijd is er ruimte voor verbetering op dit vlak. Juist ook vanuit het SGW-domein zelf erkent men dat – om een grotere bijdrage te leveren aan innovatie – de houding ten opzichte daarvan (en ten opzichte van impact) verder ontwikkeld moet worden. De ontwikkeling is nodig op een aantal onderdelen.

Ten eerste, en dit is niet uniek voor het SGW-domein, is er een primaire focus op het genereren van wetenschappelijke impact. Recent onderzoek van het Erasmus Centre for Entrepreneurship laat zien dat er verschillende structurele en culturele barrières zijn voor een ondernemende houding van onderzoekers.¹²⁹ Een focus op wetenschappelijke impact past bij specialisatie. En terwijl een specialisme veelal als 'hogere' vorm van kennis wordt gezien, is het voor innovatie en impact vaak juist nodig om over de grenzen van een specialisme heen te werken.

Ten tweede wordt het (academische) SGW-domein gekenmerkt door een meer beschouwende, reflecterende, deconstruerende blik. Dit impliceert een zekere terughoudendheid bij sommige SGW-onderzoekers om naar buiten te treden, terwijl juist

128. (Oostindie, 2023; Van der Kris, 2023)

129. Zo concluderen de auteurs: "interviewees identify potential barriers related to policies, regulations, and governmental support systems for academic spinoffs, specifically for SSH [Social sciences and humanities]. Implementing innovative programmes or interventions often involves engaging with government agencies, policymakers, or other institutions. However, navigating bureaucratic processes (including current IP ownership structures), securing necessary permissions, or ensuring policy alignment can be challenging and discourage (aspiring) academic entrepreneurs." (Fulgini e.a., 2023, p. 27).

de interactie met maatschappelijke partijen bijdraagt aan de mogelijke impact die je kunt maken als onderzoeker. SGW-onderzoekers zijn over het algemeen opgeleid in termen van reflectie en distantie, waardoor zij (op afstand) een kritische blik werpen op probleemstellingen. Vaak is het onderzoek binnen dit domein kritisch of deconstruerend: het legt bijvoorbeeld vooronderstellingen bloot, zoals verborgen waarden of moraliteit. Dit maakt het mogelijk lastig om direct de vertaalslag te maken naar iets positiefs en/of te reconstrueren. Een uitdaging is dus inzichten uit SGW-onderzoek activerend of construerend te maken, leidend tot innovatie. Meerdere interviewers hebben het dan over te weinig slagkracht of 'escalatie'; de reflectie maakt dat interveniëren naar de achtergrond verdwijnt. Dit geldt overigens niet voor al het SGW-onderzoek en is – als gezegd – niet uniek voor dit domein. Het komt in verschillende casussen wel als beeld naar voren en wordt onderschreven door zowel SGW-onderzoekers als niet-SGW-onderzoekers. Wat SGW-onderzoekers kunnen leren door samenwerking met onderzoekers uit het technische domein of uit dat van de kunsten, is een zekere toepassingsbereidheid.

Tot slot constateren we dat de agendering van onderzoek bij SGW-onderzoek veelal wordt geïnspireerd en gemotiveerd vanuit maatschappelijke ontwikkeling. Maar verschillende gesprekspartners, ook degenen die actief zijn in het SGW-domein, geven aan dat 'de SGW' zich niet altijd voldoende bewust is van de kennisbehoefte in de samenleving. Uit de cases blijkt dat veel onderzoekers zijn doordrongen van de urgentie en noodzaak om gezamenlijk op te trekken, maar dat het in de praktijk vaak toch lastig is om sociaal robuuste kennis te leveren. Zo blijkt inmiddels dat een deel van de onderzoeksuitkomsten in de sociale psychologie niet kunnen worden gereproduceerd.¹³⁰ Dat maakt ze onbetrouwbaar en daardoor niet geschikt om te gebruiken in de praktijk. Behalve de inhoud van het onderzoek, is ook voor de vorm waarin de kennis beschikbaar komt een betere aansluiting met de praktijk nodig. Een van de gesprekspartners geeft aan dat SGW-onderzoekers vaak een verdere nuancering van het probleem bieden, terwijl andere actoren in de samenleving, zoals beleidsmakers en bedrijven, juist scherpe keuzes moeten maken. Nuancering kan nodig zijn, maar is niet behulpzaam voor scherpe keuzes. Zo zal onderzoek naar de werking en effectiviteit van een voorgenomen beleidsinstrument waarschijnlijk leiden tot bepaalde onzekerheidsmarges en nuancerende factoren (hangt ervan af). Maar een beleidsmaker moet uiteindelijk wel bepalen of de maatregel er komt of niet.

130. Er wordt in de psychologie wel gesproken over een 'replication crisis' (<https://osf.io/ezcuj/>) (Giner-Sorolla, 2019; Berkman en Wilson, 2021).

SGW-onderzoek in hbo meer gericht op innovatie en impact, maar kan soms kritischer

Het is goed om op te merken dat een groot deel van deze punten in mindere mate van toepassing zijn op SGW-onderzoek uitgevoerd door hogescholen. In het hbo vindt praktijkgericht onderzoek plaats en dat heeft alleen al impact door het te doen en er onderwijs over te geven. Praktijkgericht onderzoek start met een vraag vanuit de praktijken en onderzoeksuitkomsten kunnen naast geschreven tekst, ook bestaan uit prototypes, protocollen, modellen of lesmateriaal.¹³¹ Ook via stages en minoren wordt de praktijk in het onderwijs geïncorporeerd. Het hbo heeft vanzelf een interveniërende houding door bijvoorbeeld samenwerking met bedrijven of maatschappelijke organisaties.

Dit betekent echter niet dat het hbo geen uitdagingen kent, maar wel dat het andere uitdagingen zijn dan die van het SGW-onderzoek aan universiteiten en onderzoeksinstituten. Samenwerking met bedrijven of maatschappelijke organisaties kan leiden tot een te casusspecifieke probleemdefinitie, of de indruk geven dat het perspectief van de partner de enige is. Een kritische houding ten opzichte van het opstellen van probleemdefinities, is dan van belang. Het praktijkgerichte onderzoek en innovatie kan hier worden verdiept door juist meer ruimte te geven aan reflectie – aan de ethische, sociale en juridische kanten ervan dus. Dat vergroot de impact.

Overigens zijn hier al verschillende voorbeelden van te vinden, zoals het lectoraat Responsible IT van de Hogeschool van Amsterdam of het lectoraat Ethiek en Technologie van de Hogeschool Saxion. Een nieuwe ontwikkeling in het onderwijs zijn de cross-sectorale masters, waarin over verschillende onderzoeksdomeinen heen wordt onderwezen. Deze moeten zich overigens nog bewijzen.

Meer innovatie, maar rekening houdend met de aard van het SGW-domein

Het is belangrijk om te accentueren dat het er niet om gaat dat het SGW-domein zich voegt naar de bestaande logica rondom innovatie uit onderzoek. Er zijn namelijk belangrijke verschillen tussen onderzoeksdomeinen. Zo vereist de aard van het werk van SGW-onderzoekers en de praktijk waarmee ze zich bezighouden een andere fasering en snelheid in het innovatieproces dan de introductie van een technisch artefact. Denk bijvoorbeeld aan de gedragsverandering die nodig is om innovaties te laten slagen. Die verandering kan vaak alleen succesvol beklijven bij langere en meerdere interventies en monitoring.¹³² Bovendien liggen de onderzoeksonderwerpen uit het SGW-domein vaker gevoelig in de politiek en maatschappij dan die in andere domeinen. Denk bijvoorbeeld

131. Zie het nationale platform Publinova, waarop de resultaten uit praktijkgericht onderzoek worden gedeeld: <https://www.surf.nl/diensten/publinova>

132. (Muhonen, Bennenworth en Olmos-Peñuela, 2019; Berman en Fox, 2023)

aan thema's als de migratie, het koloniale verleden, of gender(on)gelijkheid. De maatschappelijke discussie rondom dit soort onderwerpen getuigt van relevantie van het onderzoek ernaar. Maar het vraagt wel om specifieke kennis en vaardigheden om ermee naar buiten te treden.

Ook voor de vorm waarin onderzoeksuitkomsten beschikbaar komen, is erkenning van de aard van het veld belangrijk. Een risico daarbij is om te doen alsof de vaak immateriële innovatie vanuit het SGW-domein moet lijken op innovatie vanuit een technisch-materieel perspectief. Dat gebeurt bijvoorbeeld wanneer men tracht om elk inzicht kwantitatief te parametriseren, bijvoorbeeld hoeveel draagt het bij aan de economie? Of wanneer SGW-inzichten alleen worden erkend als ze een technische of medische innovatie ondersteunen. Hoewel het soms inderdaad mogelijk is om SGW-kennis te 'verwaarden' op een manier die overeenkomt met technisch-economische innovaties¹³³, moet die vorm voor 'SGW-innovatie' geen keurslijf worden.

133. Zie bijvoorbeeld het belang van immateriële innovatie in de kennisintensieve diensten als aandeel van de Nederlandse export (Sleuwaegen, 2022).

Drie aanbevelingen om SGW-onderzoek in innovatie te verankeren

Hoe kan SGW-onderzoek sterker worden verankerd in innovatie, om bij te dragen aan de aanpak van complexe vraagstukken? De AWTI doet drie hoofdaanbevelingen met verschillende concrete acties. Ze zijn gericht aan meerdere partijen: de overheid (aanpassing van het onderzoeks- en innovatiebeleid), SGW-onderzoekers, -opleiders en -kennisinstellingen (houd je nadrukkelijker bezig met innovatie) en de vakdepartementen (ga voor de aanpak van complexe vraagstukken meer systemisch te werk en betrek SGW-onderzoek daarbij).

Het is belangrijk om de aanbevelingen in balans te zien: het gaat om faciliteren én uitdagen. Dat wil zeggen dat de AWTI enerzijds pleit voor een breder begrip van innovatie in het innovatiebeleid en de praktijk rondom onderzoek en innovatie. Dat faciliteert SGW-onderzoekers om volop mee te doen. Anderzijds wil de AWTI het SGW-domein uitdagen om een verdere cultuurverandering te realiseren, zodat een meer vanzelfsprekende betrokkenheid bij innovatie en impact ontstaat. De ambitie is dat dit leidt tot de situatie waarin iedereen inziet dat SGW-onderzoek een vaste waarde is bij innovatie.

De aanbevolen acties zijn mede geïnspireerd op een verkenning van relevante initiatieven in binnen- en buitenland (zie Bijlage 1). Ook de rondetafelgesprekken leverden belangrijke informatie en inspiratie op over wat wel en niet kan werken (zie www.awti.nl voor de informatiekaart die deze bijeenkomsten samenvat). De nummering van de aanbevelingen en de acties betekent niet dat er een volgorde zit in de opvolging ervan – de cijfers zijn bedoeld om overzicht te bieden.

3.1 Aanbeveling 1: pas onderzoeks- en innovatiebeleid aan om relevant SGW-onderzoek te betrekken

De AWTI roept de regering op om het Nederlandse onderzoeks- en innovatiebeleid bij te sturen zodat SGW-onderzoek er beter aansluiting bij kan vinden. Dit is cruciaal voor het vinden van adequate antwoorden op de vraagstukken waar we voor staan en leidt tot meer innovatie die bijdraagt aan welvaart in brede zin. De ministers van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Economische Zaken en Klimaat (EZK) moeten met deze aanbeveling aan de slag.

Het huidige innovatiebeleid is ontworpen met een te beperkte blik op innovatie. Hoofdstuk 1 liet zien dat innovatie veel meer vormen aanneemt dan technische artefacten met financiële opbrengsten. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat een smalle blik op innovatie toch dominant is in een belangrijk deel van het onderzoeks- en innovatiebeleid. Mede daardoor wordt SGW-onderzoek onvoldoende betrokken en dragen innovaties niet zo veel bij antwoorden op de complexe vraagstukken als mogelijk is.

Aanbeveling 1: pas onderzoeks- en innovatiebeleid aan om relevant SGW-onderzoek te betrekken.



Deze aanbeveling kan worden opgevolgd door het de volgende drie acties uit te voeren.¹³⁴

► **Actie 1. Verbreed het begrip innovatie in het onderzoeks- en innovatiebeleid**

OCW en EZK, betrek het SGW-domein bij de totstandkoming van een breder begrip van innovatie en om het innovatiebeleid in dienst te stellen van maatschappelijke doelen. Concreet betekent dit dat het innovatiebeleid kritisch moeten worden doorgelicht, vanuit een SGW-perspectief.¹³⁵ Er zijn verschillende manieren om dit te doen: via een interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO), een externe meta-evaluatie, of een vaste evaluatievraag (of -onderdeel) bij de evaluatie van verschillende beleidsinstrumenten. Dit betekent dat er ook kritisch moet worden gekeken naar welke missies in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) worden gedefinieerd. Ook is een kritische blik nodig op de (impliciete) doelen van het Nationale Groeifonds. Het recente advies 'In dienst van de toekomst' van de AWTI laat zien dat het te veel de 'usual suspects' zijn die de doelen, en daarmee 'de richting' van het beleid bepalen, waardoor het innovatiebeleid te weinig transformatief is.¹³⁶ Ook op andere delen van het onderzoeks- en innovatiebeleid moet die reflectie er komen: tot wat voor soort innovatie leidt het beleid en helpt het bij het aanpakken van complexe vraagstukken?¹³⁷

► **Actie 2. Start een ontwikkelprogramma of faciliteit voor valorisatie in brede zin**

OCW en EZK doen er goed aan een impuls te geven aan de verdere ontwikkeling van valorisatie en impact in het Nederlandse kennis- en innovatiesysteem. Hierbij moet nadrukkelijk aandacht zijn voor een breed begrip van innovatie, waarin SGW-onderzoek volop mee kan doen. Deze impuls kan bijvoorbeeld bestaan uit een subsidieprogramma en moet leiden tot meer en betere tools voor impact en innovatie met SGW.¹³⁸ Er is in Nederland al een ontwikkeling gaande om na te

134. Deze acties bevatten ook suggesties uit de rondetafelgesprekken. In het bijzonder degenen die in de informatiekaart zijn gecategoriseerd onder 'SGW waarderen' en 'onderzoek financieren'. Bij de verwerking van de suggesties heeft de AWTI rekening gehouden met of iets al (voldoende) gebeurt, het verwachte positieve en eventueel negatieve (neven)effect, en de haalbaarheid.

135. Er is in Nederland een rijke historie aan onderzoek naar technologieontwikkeling en innovatie, zoals in Hoofdstuk 1 al werd aangestipt. Deze vormde inspiratie voor dit advies en moet ook worden betrokken bij het doorontwikkelen van het onderzoeks- en innovatiebeleid. Ook onderzoek naar het innovatiebeleid is zeer bruikbaar voor het invullen van deze actie. (Velzing, 2013).

136. (AWTI, 2023)

137. N.B. de AWTI komt later dit jaar met een advies over het transformatieve vermogen van het huidige innovatie-instrumentarium.

138. Zie ook de AWTI-adviezen Beter van start en Kansen pakken met kennis (AWTI, 2020a, 2021a).

denken over en te experimenteren met specifieke vormen van valorisatie van SGW-onderzoek.¹³⁹ De Knowledge Transfer Offices (KTO's) van universiteiten zijn daar bijvoorbeeld mee bezig, net als nationale onderzoeksinstituten en het DROP-netwerk van hogescholen. Zij gaan nadrukkelijk verder dan het faciliteren van kennisintensieve bedrijvigheid. Ze zetten bijvoorbeeld ook living labs op waarin ze samenwerken met maatschappelijke partners of bedrijven in de regio.¹⁴⁰ In plaats van 'business developers', spreekt men bijvoorbeeld van 'impact officers' en 'ecosystem builders'. Deze bottom-up ontwikkelingen dragen bij aan de invulling van de derde kerntaak van kennisinstellingen en verdient aansporing van de overheid.

► **Actie 3. Maak het innovatie-instrumentarium inclusiever en dus meer systemisch**

De AWTI raadt OCW en EZK aan het instrumentarium voor onderzoek en innovatie inclusiever te maken, zodat er meer ruimte ontstaat om SGW-onderzoek te benutten.¹⁴¹ Versoepel bijvoorbeeld de eis voor cofinanciering wanneer transdisciplinair onderzoek bijdraagt aan brede welvaart maar niet per se aan economische welvaart.¹⁴² Bouw in het onderzoek- en innovatie-instrumentarium langetermijnfinanciering in die daarmee past bij de aard van de impact die SGW-onderzoek heeft (en die ingaat tegen de 'projectificering' van innovatieonderzoek, zie paragraaf 2.1). Denk bij het inclusiever maken van de voorwaarden ook aan simpele dingen als disciplinecodes bij onderzoeksaanvragen, die vaak gebaseerd zijn op traditionele indelingen en interdisciplinariteit belemmeren.¹⁴³ Voor onderzoek naar complexe vraagstukken moet discipline-overstijgend worden samengewerkt, ook met partijen in de praktijk. In de voorwaarden is een eis daartoe daarom belangrijk. Tot slot wordt het instrumentarium inclusiever als bij het *schrijven* van

139. Deze ontwikkeling bouwt voort op een traditie en praktijk in de beta-technische en medische onderzoeksdisciplines. Denk bijvoorbeeld aan Technology transfer offices (TTO's), incubators en Business developers. Recent komt er meer aandacht voor hoe de faciliteiten en ondersteuning voor valorisatie en kennistransfer eruit zou zien bij SGW-onderzoek. Maar de KTO's zijn wat dat betreft echt nog in ontwikkeling. Een analyse van Zweedse en Italiaanse onderzoekers (Borrás, Gerli en Cenzato, 2024) bevestigt de verbreding van de rol van TTO's, maar ook bestaande belemmeringen: "Our empirical findings reveal a disconnect between the prescribed expanded role of TTOs and their actual interpretation of that role. Additionally, TTOs lack the flexible mandates necessary for engaging in transformative innovation diffusion and the expertise to assess societal needs and impacts."

140. Neem als voorbeeld de Academische werkplaats publieke gezondheidszorg Limburg, waarin de GGD Zuid Limburg en het Universiteit Maastricht samenwerken aan gezondheidsverbetering van de Limburgers.

141. Het is van belang hier voort te bouwen op de rijke basis en historie van onderzoek naar technologie en innovatie. Denk daarbij aan het werk over maatschappelijk verantwoord innoveren, productive interactions, techniekfilosofie, critical technology assessment, etc. Zie ook het kader in Hoofdstuk 1 'De AWTI benut relevant SGW-onderzoek'.

142. Zie het AWTI-advies 'Grenzeloos onderzoeken' (AWTI, 2022c).

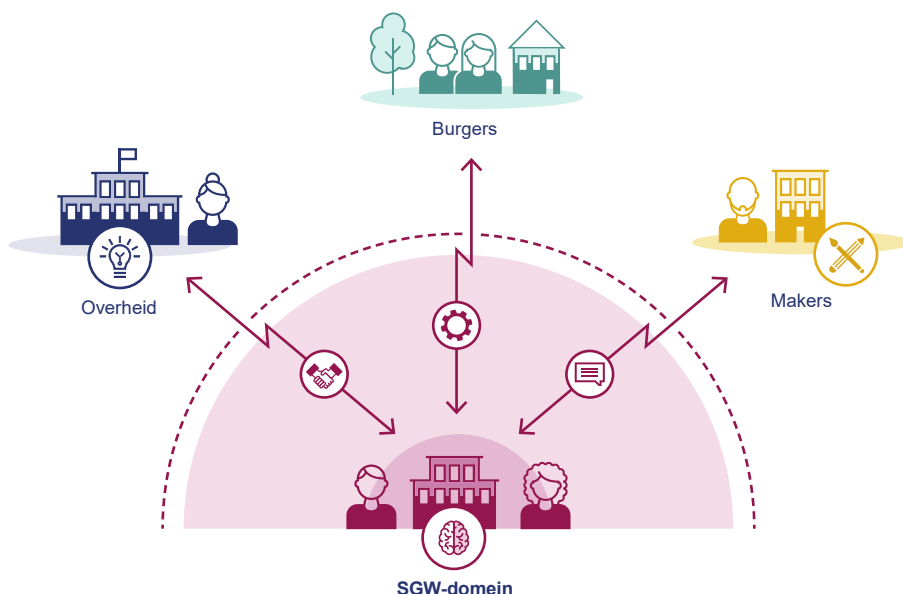
143. Zie ook het project over 'collectieve kennisontwikkeling' van de Jonge Akademie en NWO.

onderzoeksuitvragen (calls) ook inter- en transdisciplinair te werk wordt gegaan. Dat betekent dat er ook SGW-onderzoekers in die schrijfteams moeten zitten en dat er een gesprek mogelijk moet zijn over elkaars aannames over wat 'goede wetenschap' en 'relevante impact' zijn. Dergelijke aanpassingen nodigen meer relevante groepen onderzoekers en mensen uit de praktijk uit om deel te nemen aan innovatie. Dit draagt ook bij aan een bredere benadering van innovatie, waarbij innovaties gemakkelijker in samenhang worden onderzocht en gerealiseerd. Daarmee wordt innovatie ook meer systemisch.

3.2 Aanbeveling 2: daag SGW-onderzoekers uit zich meer te richten op innovatie

De AWTI vindt dat het innovatieve vermogen van Nederland baat heeft bij een (nog) actievare betrokkenheid van SGW-onderzoek(ers) bij innovatie. De cultuurverandering die is ingezet, moet worden doorgezet: SGW-onderzoekers moeten zich het begrip innovatie nadrukkelijker eigen maken door het meer te gebruiken en toe te passen op een manier die bij hun disciplines past.

Aanbeveling 2: daag SGW-onderzoekers uit zich meer te richten op innovatie.



De AWTI verwacht dat SGW-onderzoekers en kennisinstellingen (universiteiten, hogescholen, onderzoeksinstituten) verder aan de slag gaan met deze cultuurverandering en vraagt de minister van OCW in deze aanbeveling om het veld daartoe aan te sporen. Overlegstructuren zoals de SSH Raad¹⁴⁴ (met verbindingen met universiteiten, NWO en de KNAW), het DROP-netwerk van de hogescholen, de koepel van universiteiten UNL, de KNAW, de Vereniging Hogescholen kunnen helpen onderstaande acties uit te voeren. Ook organisaties die niet formeel tot de publieke kennisinstellingen behoren, maar wel SGW-onderzoek verrichten (waaronder bedrijven en maatschappelijke organisaties), kunnen aan de slag met deze aanbeveling.

Deze aanbeveling kan worden opgevolgd door de volgende acties uit te voeren.¹⁴⁵

► **Actie 1. Scherp de vertaalslag van SGW-onderzoek naar maatschappelijke toepassingen en innovatie aan**

Dit adviesrapport laat zien dat SGW-onderzoek een cruciale rol heeft in innovatie voor complexe maatschappelijke vraagstukken. Soms is SGW-onderzoek zelfs de enige route naar oplossingen voor problemen.¹⁴⁶ Aan SGW-onderzoekers en instellingen beveelt de AWTI daarom aan om het begrip 'innovatie' verder te omarmen en het toe te passen op een manier die bij de discipline past.¹⁴⁷ Immers, kritische deconstructie (zie 2.3) moet leiden tot innovatieve reconstructie, zodat de zoektocht naar innovatieve oplossingen niet vastloopt.¹⁴⁸ Geef de impact-georiënteerde houding verder vorm door van tevoren goed na te denken over hoe om te gaan met eventuele controverses rondom een onderzoeksonderwerp, met tegendraadse uitkomsten van onderzoek, en met mediaverzoeken. Door als onderzoeker en bestuurder van tevoren goed na te denken over dit soort situaties, voorkom je namelijk risicomijdend gedrag.¹⁴⁹ In veel domeinen bestaan protocollen en routines, maar in het SGW-domein minder. Een tweetal ontwikkelingen helpt bij

144. SSH staat voor Social Sciences & Humanities en is de Engelse vertaling van SGW.

145. Deze acties bevatten ook suggesties uit de rondetafelgesprekken. In het bijzonder degenen die in de informatiekaart zijn gecategoriseerd onder 'relevantie vergroten' en 'toepassing faciliteren'. Bij de verwerking van de suggesties heeft de AWTI rekening gehouden met of iets al (voldoende) gebeurt, het verwachte positieve en eventueel negatieve (neven)effect, en de haalbaarheid.

146. Denk aan polarisatie, identiteit en migratie, en sociale veiligheid.

147. De SSH Raad heeft hiervoor een eerste aanzet gedaan via de Key Enabling Expertises (KEX'), die verder in de praktijk gebracht dient te worden (Sociaal Wetenschappelijke Raad, KNAW, en SGW-NWO, SSH-Raad).

148. Deconstructie is een filosofisch begrip dat simpel gezegd het blootleggen van vooronderstellingen betekent. De uitdaging is vervolgens om niet te stoppen bij die deconstructie: deconstructie zonder innovatieve reconstructie leidt immers tot het risico op blijvende verwarring en clichématig relativisme.

149. Zie bijvoorbeeld het boek 'Omgaan met complexe druk' (Wittebrood en Braak, 2022).

het implementeren van deze actie. Ten eerste biedt het brede welvaartsbegrip handvatten voor vraagsturing en om vanuit het SGW-domein de (bijdrage aan) innovatie zichtbaar te maken. Ten tweede zien we steeds meer maatschappelijke betrokkenheid bij alle onderdelen van onderzoek en innovatie (van vraagarticulatie, uitvoering en verspreiding), zoals participatieve onderzoeksmethoden, transdisciplinair onderzoek en 'citizen science'¹⁵⁰. Deze ontwikkeling verdient dan ook verdere aansporing in de sector. Immers, voor de ontwikkeling van relevante en robuuste SGW-kennis is een sterkere koppeling nodig tussen onderzoek en samenleving.

► **Actie 2. Verbind het SGW-domein sterker aan de ontwerpdisciplines en kunsten**

Om tegenwicht te bieden aan de neiging van reflectie en deconstructie in het SGW-domein is het onderzoek gebaat bij een sterkere verbinding met 'makers' uit de ontwerpdisciplines, zoals vormgeving, kunsten, fotografie, architectuur, programmeren, techniek, et cetera. De drive in deze disciplines om dingen te 'maken' complementeert de kritische, reflectieve en analytische kracht van SGW-onderzoek. De verbinding tussen SGW-onderzoek en ontwerpdisciplines kan worden gerealiseerd door samenwerking tussen kunst en wetenschap te bevorderen, door netwerkvorming te faciliteren, en door workshops en symposia te organiseren op het grensvlak tussen SGW-onderzoek en ontwerp.¹⁵¹ In sommige landen wordt de het label SGW expliciet aangevuld met de kunsten.¹⁵² Overheid, stimuleer dus de samenwerking tussen onderzoekers, ontwerpers, technici, en kunstenaars via opdrachten waarin ze hun expertise kunnen combineren. En aan onderzoekers en kennisinstellingen raden we aan die samenwerking ook op te zoeken. Een heel concreet idee is om de vorm waarin theses en proefschriften geleverd kunnen worden te diversifiëren: maak het mogelijk dat naast geschreven teksten ook artefacten, computerprogrammatuur (code), ontwerpen of bijeenkomsten mogelijk onderdeel zijn. De buitenlandse voorbeelden in het kader

150. Zie bijvoorbeeld het werk op het gebied van Responsible Research and Innovation en Societal Engagement. Dit onderzoek laat zien dat maatschappelijke betrokkenheid een cruciaal onderdeel is van maatschappelijk verantwoord innoveren (Bauer, Bogner en Fuchs, 2021). Zie ook het briefadvies van de AWTI over de Nationale Wetenschapsagenda (AWTI, 2022a).

151. Een mooi voorbeeldproject waarin kunst en SGW-onderzoek samenkomen is 'Cultuur en Campus. De toekomst van de stad'. Zie <https://www.cultuurencampusrotterdam.nl/>

152. Zo is in het Verenigd Koninkrijk de SSH-afkorting verbreed naar 'SHAPE', wat staat voor Social Sciences, Humanities and the Arts for People and the Economy. Zie <https://www.thebritishacademy.ac.uk/this-is-shape/>

hieronder dienen ter inspiratie.

Leren van het buitenland: Aalto Universiteit Helsinki en KU Leuven

Aalto Universiteit is in 2010 ontstaan uit een fusie tussen de drie universiteiten van Helsinki op het gebied van technologie, economie, en kunst en design. Doel was en is innovatie en multidisciplinariteit stimuleren. Binnen de universiteit bestaan veel voorbeelden van verbanden tussen creatie en wetenschap. Zo biedt de Aalto University School of Arts, Design and Architecture een internationaal onderwijsprogramma aan op het grensvlak van kunst, ontwerp, film en architectuur. Studenten kunnen hun thesis opleveren in de vorm van een kunstwerk of product.¹⁵³ En bij de opleiding Collaborative and Industrial Design worden studenten opgeleid om toekomstgerichte producten, diensten en systemen te maken in multi- en transdisciplinaire teams.¹⁵⁴

Bij de KU Leuven is een voorwaarde om te promoveren in de kunsten dat de promovendus niet alleen een proefschrift maar ook een kunstcreatie oplevert.¹⁵⁵ Beide onderdelen worden even belangrijk en als een eenheid beschouwd. Dit promotietraject komt voort uit een samenwerking van de Faculteit kunsten van de KU Leuven en de LUCA school of Arts. De voorwaarden voor promotie bestaan uit een combinatie van reguliere vereisten en een aantal speciale bepalingen.

► Actie 3. Innoveer het SGW-onderwijs aan universiteiten

Hoewel al het nodige gebeurt¹⁵⁶, is het onderwijs een krachtige route richting meer impact. Universiteiten, start 'impact-minoren', waarin construerende, integrerende en ondernemende vaardigheden centraal staan. Interdisciplinariteit is daarbij cruciaal.¹⁵⁷ Het doel is om studenten met verschillende disciplinaire en scholingsachtergronden bijeen te brengen rondom bepaalde problemen. Daarmee kan worden getoond dat hetzelfde probleem vanuit verschillende perspectieven benaderd kan worden, en dat deze perspectieven niet blokkeren maar juist

153. <https://www.aalto.fi/en/study-options/aalto-doctoral-programme-in-arts-design-and-architecture>

154. <https://www.aalto.fi/en/study-options/collaborative-and-industrial-design-design-master-of-arts-art-and-design>

155. <https://luca.kuleuven.be/onderzoek/doctoraat-in-de-kunsten>

156. Zo worden er regelmatig nieuwe interdisciplinaire opleidingen gestart en zien we steeds meer transdisciplinair onderwijs, zoals bijvoorbeeld mixed classroom, waarbij studenten en praktijkprofessionals samen aan projecten werken, zie <https://www.uu.nl/en/news/mixed-classroom-competes-for-higher-education-prize>

157. Zie ook het AWTI-advies Grenzeloos onderzoeken (AWTI, 2022d).

aanvullen. Incorporeer ook de praktijk in de opleidingen (zoals dat bij geneeskunde gebeurt in de vorm van werken met patiënten). Het is belangrijk om te beseffen dat er specifieke vaardigheden nodig zijn om (SGW-)onderzoek te laten leiden tot innovatie en impact.¹⁵⁸ Een uitgelezen mogelijkheid hiervoor is om stages vorm te geven waarin SGW-onderzoek in de praktijk plaatsvindt en tot impact leidt. Dit bevordert bovendien een toepassingsgerichtheid onder SGW-onderzoekers.¹⁵⁹ De ervaring en routine die hierover in het hbo is opgebouwd kan een nuttige input hiervoor leveren (zie kader).

Leren van het hbo

Het hoger beroepsonderwijs heeft een vanzelfsprekende praktijk- en toepassingsgerichtheid. Dit wordt aangewakkerd door praktijkopdrachten en stages, en via opdrachten vanuit bedrijven en maatschappelijke organisaties. Doordat onderzoek en onderwijs minder strak georganiseerd zijn in disciplines, ontstaan ook relatief gemakkelijk discipline-overstijgende opleidingen en lectoraten.¹⁶⁰ Zo combineert een opleiding als 'social work' uiteenlopende thema's: van psychologie en sociologie tot zorg en technologie.¹⁶¹ Ook wordt er gewerkt aan cross-sectorale masteropleidingen, waarin over verschillende onderzoeksdomeinen heen wordt lesgegeven, om antwoord te bieden aan maatschappelijke opgaven.¹⁶² Mede doordat het deels ook werkenden zijn die deze opleidingen volgen, zijn deze opleiding op natuurlijke wijze gericht op de beroepspraktijk.

► Actie 4. Verdiep SGW-expertise in het hbo om het innovatievermogen te vergroten

Hogescholen, benut de kritisch-reflectieve kant van academisch SGW-onderzoek. Zoals in paragraaf 2.3 werd besproken kan de praktijkgeoriënteerde houding namelijk soms leiden tot een eenzijdige of korte-termijnbenadering van het probleem (bijvoorbeeld wanneer er enkel gedacht wordt vanuit het perspectief van de partner). Een zekere kritische houding ten opzichte van de probleemstelling is dan nodig. Die kritisch-reflectieve kant is juist erg sterk in het academische SGW-domein. Wanneer hogescholen, bijvoorbeeld via samenwerking met universiteiten,

158. <https://www.hu.nl/onderzoek/onderzoekers/wilke-van-beest>

159. Dit is in lijn met Kansen pakken met kennis, waarin op het bedrijfsleven werd gefocust (AWTI, 2021a).

160. Lectoraten hebben overigens veelal een discipline overstijgende leeropdracht.

161. (Landelijke opleidingsoverleggen Social Work e.a., 2017)

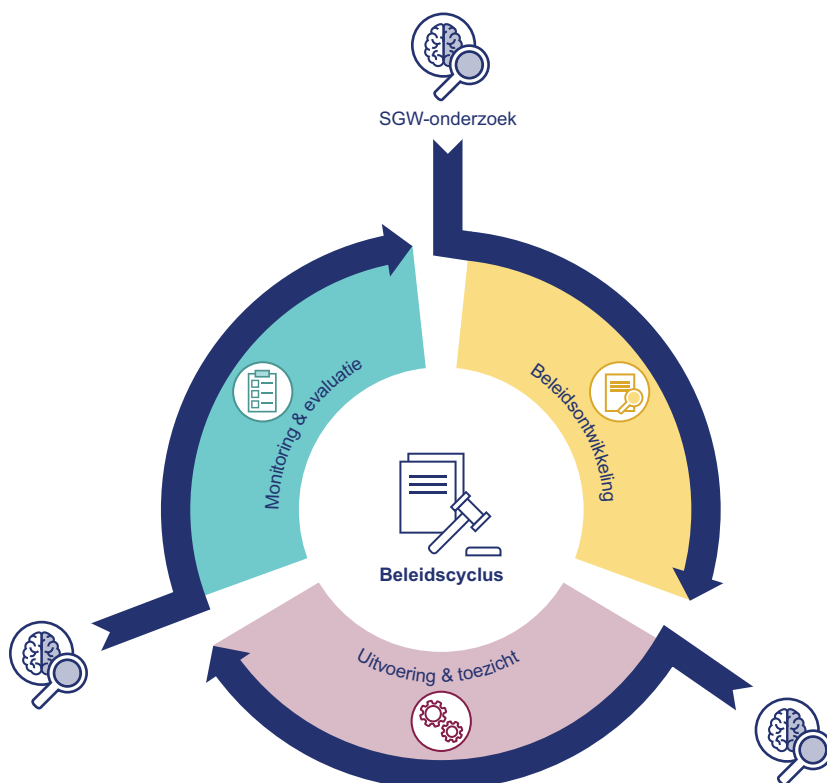
162. Zie het interview met HAN-bestuurder Rob Verhofstad in ScienceGuide (Bakker, 2022).

deze kracht van het SGW-onderzoek benutten, wordt het innovatievermogen vergroot. Er kan dan immers beter rekening worden gehouden met de sociale, culturele, juridische en ethische kanten van innovatie.

3.3 Aanbeveling 3: vakdepartementen, betrek SGW-onderzoek actief bij complexe vraagstukken

De AWTI roept de regering op om in het beleid voor complexe vraagstukken meer en beter gebruik te maken van SGW-onderzoek. Behalve via het traditionele onderzoeks- en innovatiebeleid, dat valt onder de verantwoordelijkheid van de ministers voor OCW en EZK, wordt er op allerlei plekken binnen de overheid gewerkt aan complexe vraagstukken (zoals zorg, veiligheid, technologie, geopolitiek). Expliciet of impliciet gaat het dan ook om systeeminnovatie waarvoor een systemische benadering belangrijk is.

Aanbeveling 3: vakdepartementen, betrek SGW-onderzoek actief bij complexe vraagstukken.



Deze derde aanbeveling is dan ook gericht aan vakdepartementen als Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Justitie en Veiligheid, Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Volksgezondheid, Welzijn en Sport. De Chief Science Officers (CSO's), kennisdirecties, kennis- en onderzoekscoördinatoren, TNO en ook rijkskennisinstellingen hebben een belangrijke rol in het verbinden van (SGW-)onderzoek met beleidsvorming. Zoals hoofdstuk 1 liet zien, is SGW-onderzoek cruciaal voor een beter begrip van de samenleving. Zo informeert het onderzoek het beleid en draagt het bij aan beleidsinnovatie. Niet in de minste plaats gaat het hierbij om het stellen van de juiste (beleids)vraag. Er bestaan al initiatieven zoals het Beleidskompas, die helpen om de juiste (SGW-)kennis te betrekken. Maar we zijn er nog niet. De kenniscultuur op ministeries kan sterker. Betrekken van het SGW-domein kan voorkomen dat beleid contraproductief uitwerkt, dat goede ontwikkelingen onnodig vertraagt of oplossingen

onnodig complex zijn. We definiëren twee acties om deze aanbeveling te realiseren.¹⁶³

► **Actie 1. Hanteer een systeembenadering bij beleid voor complexe vraagstukken**

Wat is het probleem precies bij de complexe vraagstukken die spelen en wat is allemaal relevant om rekening mee te houden? Welke technische, sociale, culturele en ethische dimensies zijn van belang en welke vorm(en) van innovatie, waaronder systeeminnovatie, kunnen ons vooruit helpen? De vakdepartementen die aan de slag gaan met complexe vraagstukken doen er goed aan vaker een systeembenadering te hanteren: dus het probleem per definitie multidimensionaal te zien, maar het ook af te bakenen. Die afbakening bepaalt de systeemgrenzen: wat is wel en niet relevant bij het aanpakken van het vraagstuk? Een systeembenadering leidt dus tot erkenning van de complexiteit én tot afbakening. Binnen deze benadering ontstaat ruimte om SGW-onderzoek te betrekken. Het Beleidskompas helpt om SGW-kennis als vanzelfsprekend te betrekken.

► **Actie 2. Benut SGW-onderzoek van publieke kennisinstellingen voor beleid**

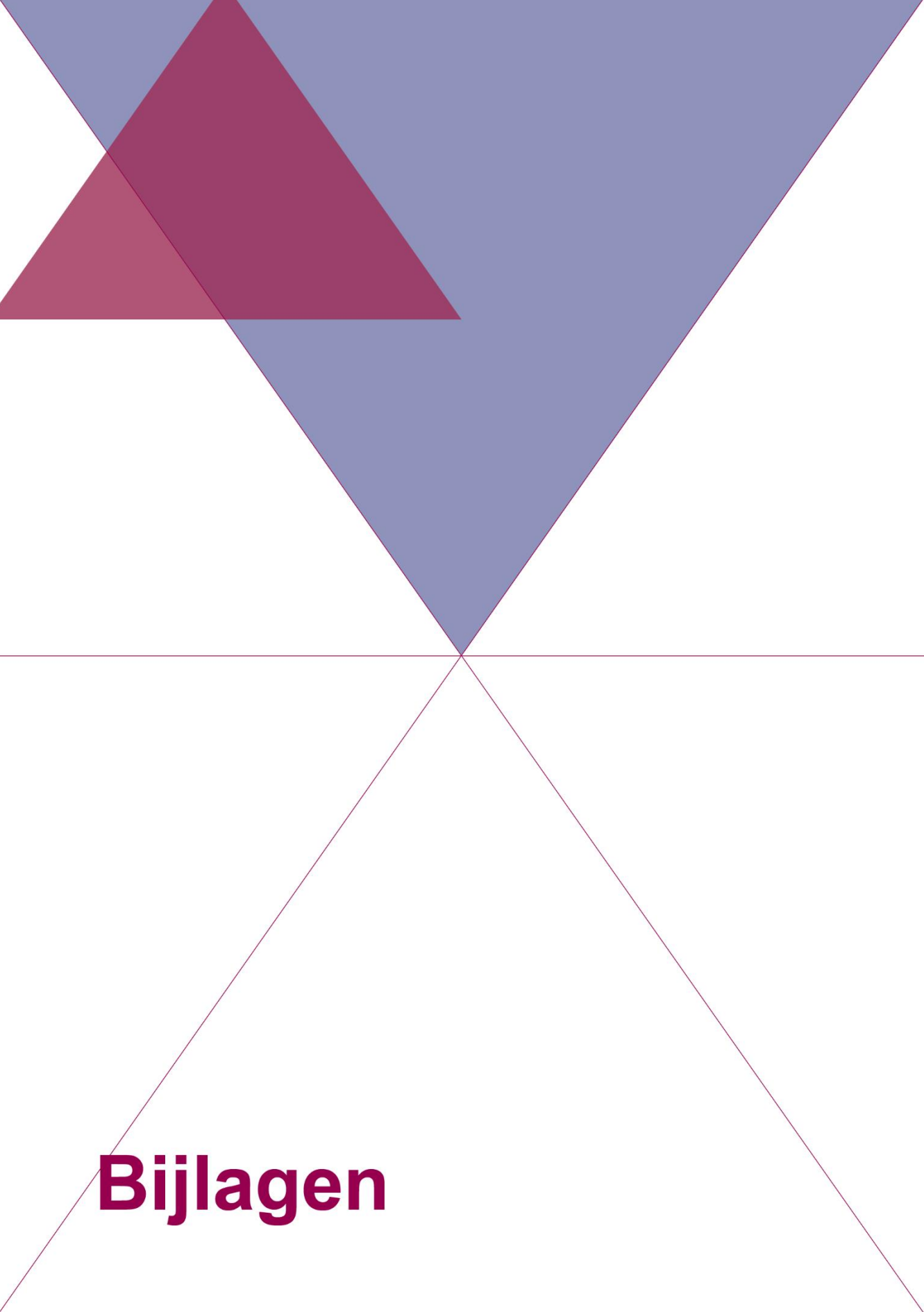
De overheid besteedt veel SGW-onderzoek uit.¹⁶⁴ Publieke kennisinstellingen, met hun hoge en transparante kwaliteitsstandaarden, voeren slechts een klein deel daarvan uit. De overheid kan beter gebruikmaken van het Nederlandse SGW-onderzoek door expliciet budget te reserveren voor publieke kennisontwikkeling op het gebied van complexe beleidsvraagstukken.¹⁶⁵ Breed programmeren is daarbij belangrijk zodat uiteenlopende disciplines en kennisinstellingen kunnen meedoen. Overweeg om inter- en transdisciplinariteit en samenwerking in de ‘kennisketen’ bij dit soort onderzoek te verplichten. In de praktijk kan dit vorm krijgen via de thematische programmering van de Nationale Wetenschapsagenda of via het opzetten van een aantal (virtuele of gedistribueerde) maatschappelijke onderzoeksplatformen.¹⁶⁶

163. Deze acties bevatten ook suggesties uit de rondetafelgesprekken. In het bijzonder degenen die in de informatiekaart zijn gecategoriseerd onder ‘beleid voeren’ en ‘onderzoek financieren’. Bij de verwerking van de suggesties heeft de AWTI rekening gehouden met of iets al (voldoende) gebeurt, het verwachte positieve en eventueel negatieve (neven)effect, en de haalbaarheid.

164. (Niewold, 2023)

165. Over het algemeen wordt publieke kennisontwikkeling ook niet gezien als externe inhuur en daarom helpt deze actie bij het bereiken van de norm om niet meer dan 10 procent van de personeelskosten uit te geven aan externe inhuur.

166. Het Klimaatonderzoek Initiatief Nederland is hiervan een mooi voorbeeld. Zie ook het AWTI-advies ‘Grenzeloos onderzoeken’ (AWTI, 2022d).



Bijlagen

Bijlage 1 Hoe is dit advies tot stand gekomen?

Dit advies kwam tot stand in drie fases.

Eerste fase

In het voorjaar van 2023 is gestart met een verkenning naar innovatie en sociale en geesteswetenschappen (SGW): welke rol heeft SGW-onderzoek nu al en welke problemen zijn er? We spraken hiervoor verschillende experts op het onderwerp, bestudeerden de literatuur en brachten de inzichten samen tijdens de raadsvergaderingen. Dit heeft geleid tot een startnotitie waarin we vervolgstappen voor het adviestraject definieerden.

Tweede fase

In de tweede fase heeft de AWTI een aantal analyses gedaan en verschillende bijeenkomsten bezocht. Zo begonnen we met een inventarisatie van allerlei vormen van 'SGW-innovatie'. Ook deden we een conceptuele verdieping naar wat innovatie precies betekent in de context van maatschappelijke vraagstukken. Ook namen we het bestaande beleid door: hoe wordt innovatie vanuit en met SGW-onderzoek bevorderd of belemmerd?

Vervolgens voerden we een verkenning uit naar wat in andere landen wordt gedaan om innovatie vanuit het SGW-onderzoek te stimuleren. Daarvoor is informatie verzameld vanuit negen Europese landen. Ook zijn vier Nederlandse onderzoeks- en innovatieprojecten of -programma's bestudeerd op basis van openbare informatie en interviews. Dit bood een meer gedetailleerd beeld van de succes- en faalfactoren van het effectief benutten van SGW-onderzoek voor innovatie. Al deze analyses zijn besproken en geduid in een aantal raadsvergaderingen rondom de zomer.

Derde fase

Het najaar van 2023 stond in het teken van een drietal groepsgesprekken. En we werkten toe naar het advies en de aanbevelingen in hoofdstuk 3. De groepsgesprekken werden gefaciliteerd door De Argumentenfabriek en waren bedoeld om goede ideeën te verzamelen en te bespreken van hoe SGW-onderzoek beter benut kan worden voor innovatie. Naast een 'algemene' bijeenkomst stond één in het teken van zorg en welzijn en één in het teken van artificiële intelligentie, omdat op die laatste twee thema's allerlei prangende vraagstukken spelen waaraan SGW-onderzoek een bijdrage kan leveren. Er zijn in deze fase ook een aantal aanvullende gesprekken gevoerd met partijen die het advies in de praktijk moeten kunnen brengen.

Bijlage 2 Gesprekspartners en bijeenkomsten

Er zijn voor dit advies verschillende gesprekken gevoerd, rondetafelgesprekken georganiseerd en bijeenkomsten bezocht. Deze bijlage geeft een overzicht van de mensen die we gesproken hebben. We danken alle gesprekspartners en deelnemers voor hun tijd, openheid en inzichten.

Interviews

- | | |
|---------------------------|---|
| ▶ Bas van Bavel | SSH Raad, Universiteit Utrecht |
| ▶ Hans Berends | Vrije Universiteit |
| ▶ Sander Bot | Dienst Analyse en Onderzoek |
| ▶ Nikki Brand | Technische Universiteit Delft |
| ▶ Hans de Bruijn | Technische Universiteit Delft |
| ▶ Aniek van den Eersten | NWO |
| ▶ Karwan Fatah-Black | Universiteit Leiden |
| ▶ Amber Geurts | TNO |
| ▶ Laurens Hessels | Rathenau Instituut |
| ▶ Katarina Jerković-Ćosić | Hogeschool Utrecht |
| ▶ Jacob Jolij | Universiteiten van Nederland |
| ▶ Arthur Kok | Fontys hogeschool Tilburg |
| ▶ Nicole de Koning | TNO |
| ▶ Gijs Kremers | Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap |
| ▶ Lydia Langerwerf | NWO |
| ▶ Dorien Lanting | Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap |
| ▶ Marlies van de Meent | NWO |
| ▶ Geerte Paradies | TNO |
| ▶ David van der Plas | Ministerie van Economische Zaken en Klimaat |
| ▶ Maarten de Rijke | Universiteit van Amsterdam |
| ▶ Wout Scholtens | Hogeschool Utrecht |
| ▶ Jack Spaapen | ScienceWorks |
| ▶ Margo Strijbosch | Erasmus Universiteit Rotterdam |
| ▶ Natasha Stroeker | Dienst Analyse en Onderzoek |
| ▶ Anne-Marie Sweep | Fontys hogeschool Tilburg |

- ▶ Mees van Tooren Rathenau Instituut
- ▶ Anne-Fleur van Veenstra TNO
- ▶ Marije Wassenaar Erasmus Universiteit Rotterdam
- ▶ Nora van der Wende Ministerie van Onderwijs Cultuur en
Wetenschap
- ▶ Frank Zijdam SSH Raad
- ▶ Erik-Jan Zürcher Universiteit Leiden
- ▶ Frank Zwetsloot ScienceWorks

Rondetafelgesprek algemeen

- ▶ Niels-Ingvar Boer Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid
- ▶ Jasper Deuten Rathenau Instituut
- ▶ Marieke van Doorninck Kennisland
- ▶ Gijs Kremers Ministerie van Onderwijs Cultuur en
Wetenschap
- ▶ Jorien van Lookeren Campagne Social Enterprise NL
- ▶ Sander Thomaes NWO
- ▶ Anne Fleur van Veenstra TNO
- ▶ Inge Werner NWO

Rondetafelgesprek zorg

- ▶ Cule Cucic ZonMW
- ▶ Jennifer Elich Sociaal werk Nederland
- ▶ Rina Knoeff Rijksuniversiteit Groningen
- ▶ Nico van Meeteren Topsector Lifescience & health
- ▶ Hilde Verbeek Universiteit Maastricht
- ▶ Sabine Wildevuur Universiteit Twente

Rondetafelgesprek artificiële intelligentie

- ▶ Duuk Baten SURF
- ▶ Antal van den Bosch Universiteit Utrecht
- ▶ Natali Helberger Universiteit van Amsterdam
- ▶ Claartje ter Hoeven Erasmus Universiteit Rotterdam
- ▶ Cynthia Liem Technische Universiteit Delft

Bezochte bijeenkomsten

- ▶ Impact alliantie, met AWTI-workshop over dit advies, NWO Utrecht
- ▶ KTO-overleg over SGW, met presentatie AWTI over dit advies, Rotterdam
- ▶ DROP-netwerkbijeenkomst, met presentatie AWTI over dit advies, online
- ▶ KTO Social Sciences & Humanities (SSH) Working Group meeting, Leiden
- ▶ Societal impact of social sciences, humanities and arts 2023, Cardiff, VK
- ▶ TNO Dialogue on Behavioural Change and System Innovation, Den Haag

Bijlage 3 Beschrijving SGW-domein

Sociaal- een geesteswetenschappelijk (SGW) onderzoek is een verzamelnaam voor een uiteenlopende set aan onderzoeksdisciplines.¹⁶⁷ Het omvat de domeinen sociale wetenschappen (ook wel maatschappij- en gedragswetenschappen) en geesteswetenschappen (ook wel humaniora of humane wetenschappen). Onder de geesteswetenschappen vallen doorgaans de disciplines linguïstiek, kunstwetenschappen, literatuurwetenschappen, geschiedenis, wijsbegeerte, en theologie. Onder sociale wetenschappen vallen typisch de disciplines economie, sociologie, bestuurskunde, criminologie, psychologie, pedagogiek, politieke wetenschappen en communicatiewetenschappen. De disciplines rechten en antropologie worden soms bij het ene en soms bij het andere domein ingedeeld, wat meteen laat zien dat de indeling niet strikt is en allerlei grijsgebieden kent. Immers, onderzoeksdisciplines evolueren, differentiëren en combineren over de tijd en passen zich ook aan in relatie tot de bredere samenleving.¹⁶⁸

Inhoudelijk en methodisch worden de volgende eigenschappen veelal toegekend aan sociaal- en geesteswetenschappelijke onderzoek.¹⁶⁹ Ze nemen het menselijk handelen en culturele producten ervan tot voorwerp van studie; interpretatie (hermeneutiek) is een belangrijk onderdeel van de methoden en epistemologie; onderzoeksobjecten zijn vaak (groepen van) mensen, wat specifieke eisen stelt aan onderzoeksmethoden; de betrokkenheid met het maatschappelijk veld en bedrijfsleven varieert sterk, maar is in sommige delen van het SGW-domein relatief sterk; voor zo ver gezocht wordt naar wetmatigheden betreft het geen natuurwetten, maar eerder correlaties, causaliteit en interpretaties; onderzoekers werken vaker individueel en de gemiddelde grootte van onderzoeksteams is ook kleiner; er wordt minder vaak gebruik gemaakt van fysieke infrastructuur, zoals laboratoria, klinieken en instrumenten (al draagt de digitalisering bij aan infrastructuur voor SGW-onderzoek); geproduceerde kennis wordt vaker gevat in woorden, teksten en beelden, en minder vaak in objecten en artefacten, en laat zich bovendien minder gemakkelijk vatten in intellectueel eigendom.

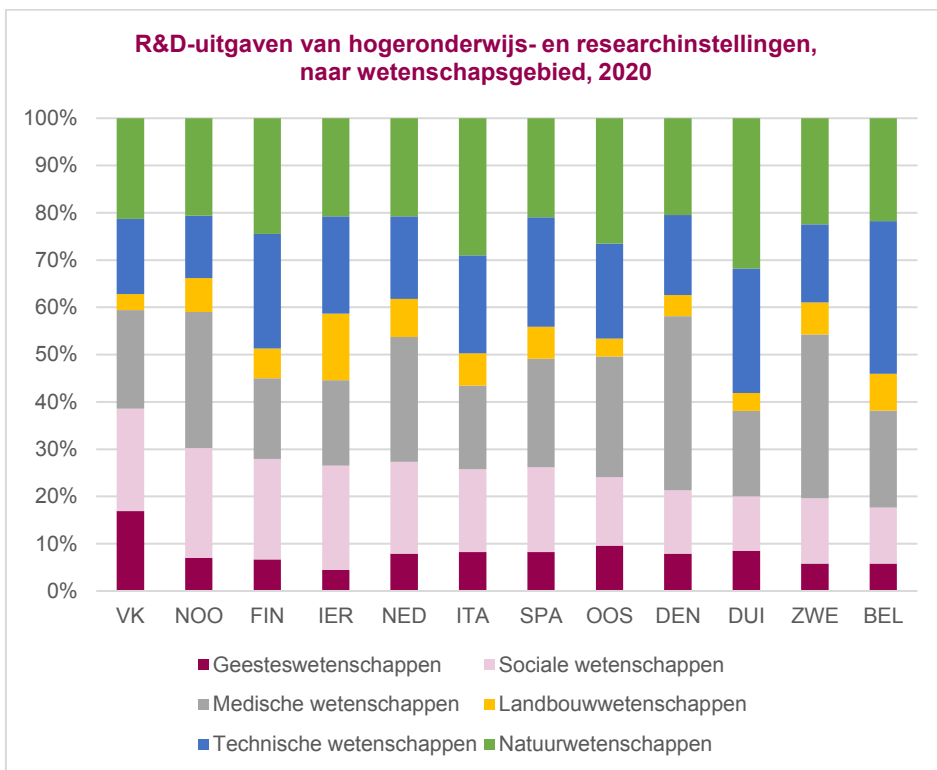
In totaal wordt in Nederland ongeveer € 2,3 miljard besteed per jaar aan SGW-onderzoek, wat neerkomt op ±12% van de totale R&D uitgaven. Het overgrote deel daarvan is voor rekening van hoger onderwijs- en onderzoeksinstituten. Aan Nederlandse onderzoeks- en hoger onderwijsinstellingen wordt in financieel opzicht een

167. De term wordt ook gebruikt om contrast aan te brengen met de andere onderzoeksdomeinen, te weten natuurwetenschappelijk onderzoek, technisch onderzoek en medische onderzoek.

168. Zie ook het AWTI-advies *Grenzeloos onderzoeken* (AWTI, 2022d).

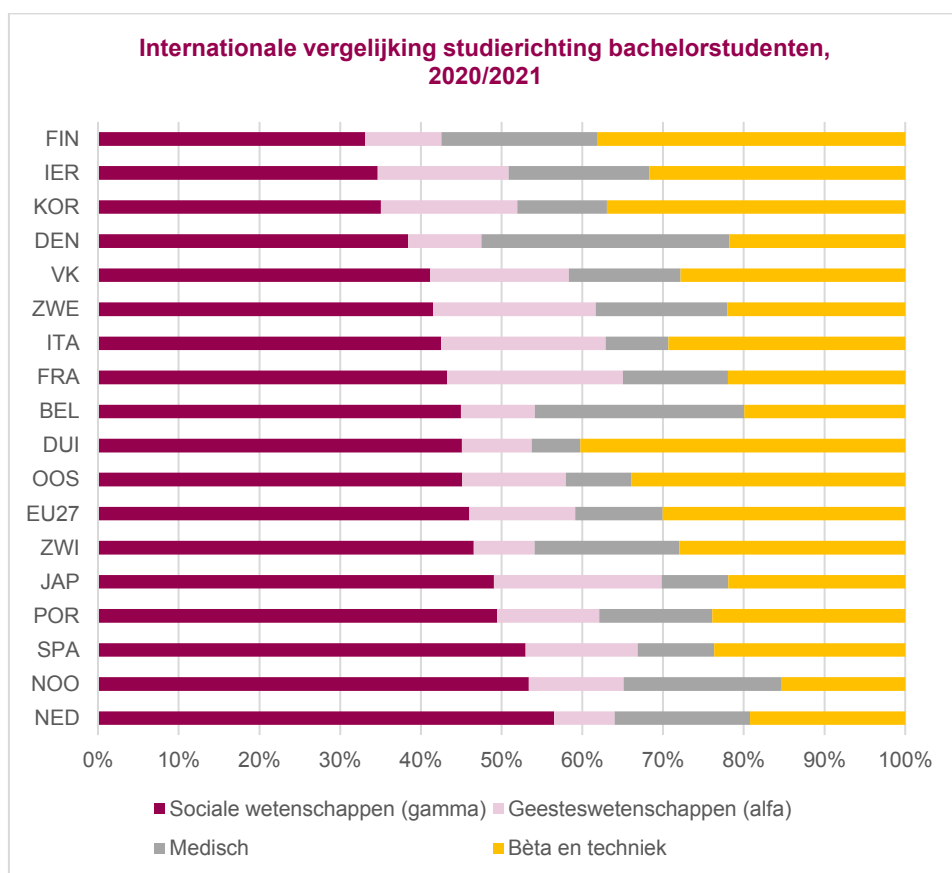
169. (Snow, 1990; Glänzel en Schoepflin, 1999; Hicks, 2005; AWT, 2007; Callaert e.a., 2011; Trowler, 2012)

vergelijkbare hoeveelheid SGW-onderzoek gedaan (27%) als in de referentielanden (gemiddeld 25%). Het VK, Noorwegen, Finland en Ierland besteden een hoger percentage aan SGW. Het hoge percentage in het VK wordt vooral bepaald door een hoog aandeel financiering in de geesteswetenschappen.



Figuur 1. R&D-uitgaven van hogeronderwijs- en researchinstellingen, naar wetenschapsgebied, 2020. Bron Eurostat. Data via Rathenau Instituut.

In Nederland kiest een zeer groot percentage van de studenten (~50%) voor sociale wetenschappen en een zeer klein percentage voor geesteswetenschappen. Gezamenlijk kiezen ook relatief veel studenten voor SGW-opleidingen (en relatief weinig voor bèta en techniek). Voor bachelorstudenten ligt het percentage dat kiest voor SGW-opleidingen nog iets hoger dan voor masterstudenten.



Figuur 2. Internationale vergelijking studierichting bachelorstudenten, 2020/2021. Bron Eurostat en OESO (JAP, KOR, VK), data via Rathenau Instituut. Toelichting: JAP, KOR, VK: 2020. Geen data beschikbaar voor VS, China en Singapore. Data zijn ontdekkend. Het betreft zowel het academisch onderwijs (in Nederland het wo) als het professioneel hoger onderwijs (in Nederland het hbo). Voor Nederland zijn alleen studenten aan publiek gefinancierde instellingen meegenomen. Bèta en techniek bestaat uit de wetenschapsgebieden natuur, techniek, ICT en landbouw. In de gammawetenschappen zijn ook de economische wetenschappen, onderwijs en diensten opgenomen.

Bijlage 4 Impactpaden voor SGW-onderzoek

Een 'impactpad' is een verhaal of narratief van het proces dat beschrijft hoe inzichten uit onderzoek leiden tot impact in de samenleving. Het lineaire idee van kennis, kunde, kassa is een voorbeeld van een impactpad. Hoewel het denken over de toepassing van kennis van origine sterk gevormd is door het denken over technologieoverdracht (inclusief praktijken als patenteren en commercialiseren), is het inmiddels gemeengoed dat er tal van type impactpaden zijn.¹⁷⁰ Vanuit SGW-onderzoek vindt kennis bijvoorbeeld zijn weg naar 'impact' via bijdragen aan het maatschappelijk debat in de media of via het informeren van bestuur en beleid. Een conceptuele indeling die ons heeft geholpen in het nadenken hierover onderscheidt drie ideaaltypen.¹⁷¹

Type 1. SGW-onderzoek met maatschappelijke impact

SGW-kennis kan, min of meer eigenstandig, op verschillende manieren leiden tot innovatie en bijdragen aan complexe (maatschappelijke) vraagstukken. Dit gebeurt wanneer kennis, afkomstig vanuit het SGW-domein via bijvoorbeeld modellen, ondernemerschap, exposities, beleidsconcepten of onderwijs terechtkomt in de samenleving en zo bijdraagt aan innovatie en transformatie. Dit is geen eenrichtingsverkeer. Er vindt voortdurend interactie plaats tussen het onderzoek en de samenleving. Naast het feit dat onderzoek de samenleving informeert en beïnvloedt, inspireert en beïnvloedt de samenleving het onderzoek.

Type 2. SGW-onderzoek aanvullend aan technologieontwikkeling en innovatie

SGW-kennis kan ook een aanvullende rol spelen, gecombineerd met, of sturend op niet-SGW-ontwikkelingen in wetenschap, technologie en innovatie en zo impact hebben op complexe (maatschappelijke) vraagstukken. Het gaat in deze categorie vaak om technisch of medisch onderzoek en innovatie, waar aanvullend 'ook' een sociaal- of geesteswetenschappelijk perspectief op nodig is. In die zin gaat het hier om interdisciplinariteit en transdisciplinariteit. Hierbij kan gedacht worden aan de eerdergenoemde samenwerking tussen de taalwetenschappen en AI, die leiden tot AI-toepassingen zoals Large Language Models, de inzichten uit gedrags- en medische wetenschappen zoals psychologie en neurologie die worden ingezet bij het ontwerpen van digitale interfaces of sturingstechnologie, of het juridisch veld als het gaat om *privacy*

170. Zie bijvoorbeeld ook het AWTI-advies Kansen pakken met kennis (AWTI, 2021a).

171. Geraadpleegde literatuur: (Klein e.a., 2000; Carlile, 2004; Spaapen en Van Drooge, 2011; Hughes en Kitson, 2012; Reale e.a., 2018; Muhonen, Bennenworth en Olmos-Peñuela, 2019; Fabiano, Marcellusi en Favato, 2020).

by design. Een manier waarop type 2 is te zien, is 'responsible research and innovation' of Maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI).¹⁷² Deze bewuste kijk op onderzoek en innovatie kan geplaatst worden in de traditie van 'Technology assessment' en is een centraal onderdeel in het Horizon 2020 programma.¹⁷³ MVI houdt in dat maatschappelijke aspecten van (technologische) innovaties worden onderzocht, zodat hiermee in onderzoek en innovatie rekening wordt gehouden. Hierin spelen SGW-disciplines een cruciale rol. Het kan daarom ook wel gezien worden als een poging om het SGW-onderzoek integraal onderdeel te maken van innovatieprogramma's.

Type 3. SGW-onderzoek dat wetenschap, technologie en innovatie onderzoekt en bevrageet

Een derde manier waarop we naar de relatie tussen SGW-onderzoek en innovatie kunnen kijken, is langs die van reflectie. Dat wil zeggen, hoe SGW de wetenschap, technologie, innovatie en transformatie in algemenere zin bestuderen, bevragen en verbeteren. Daarbij kan gedacht worden aan vakgebieden zoals filosofie, cultuurwetenschappen, ethiek¹⁷⁴, sociologie, rechten, economie en politicologie. Vanuit een kritische reflectie op de samenleving, waaronder de rol van WTI, vloeien implicaties voort voor de praktijk. Deze categorie 3 verschilt van de vorige, omdat bij categorie 2 SGW-onderzoek bij een bepaalde technologische of innovatieve ontwikkeling wordt ingezet ter reflectie, additie of bekritisering van die ontwikkeling. Bij categorie 3 wordt SGW-kennis ingezet om in meer algemene zin op de rol van onderzoek, technologie en innovatie te reflecteren. Een plek waar deze rol van de SGW terugkomt is bij onderzoek naar de wijze waarop kennis wordt geproduceerd en hoe dit ons werkelijkheidsbegrip beïnvloedt, of hoe nieuwe technologische innovaties maatschappelijke verhoudingen zoals die van mens tot mens mediëren.¹⁷⁵

172. (DG R&I, 2013) en <https://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/maatschappelijk-verantwoord-innoveren-mvi>

173. (van Lente, Swierstra en Joly, 2017)

174. (Flahaux, Green en Skeet, 2023)

175. (Latour, 2005; Floridi, 2014)

Bijlage 5 Zes onderzoeks- en innovatie-instrumenten nader beschouwd

Er is tijdens dit adviestraject ingezoomd op zes relevante beleidsinstrumenten. Deze vormen de kern van het beleid dat invloed heeft op de rol van SGW-onderzoek bij innovatie. Het gaat om de Sectorplannen, de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), het Topsectorenbeleid en de hieraan gelieerde KIA's en het KIC, het Nationaal Groeifonds, Erkennen en Waarderen, en het NEWS (Nationaal Expertisecentrum voor Wetenschap en Samenleving). We hebben gebruik gemaakt van openbare overheidsdocumenten en onderzoeksrapporten, inclusief evaluaties. We hebben ook met verschillende betrokkenen gesproken die bij de ontwikkeling of uitvoering van het beleid betrokken waren en met onderzoekers die het beleid ondervinden. Voor de feitelijke check (en niet de interpretatie) is ook contact geweest met de ministeries van OCW en EZK. Dit beleid is niet louter gericht is op SGW-onderzoek. Sterker, met uitzondering van het sectorplan gericht op SGW (SSH-sectorplan), is er geen beleid dat enkel gericht is op innovatie vanuit SGW-onderzoek.

- ▶ De Sectorplannen hebben zich de afgelopen jaren ontwikkeld tot een belangrijk coördinerend mechanisme in de wetenschap. Het SSH (Social Sciences and Humanities) sectorplan heeft aannemelijk geleid tot een verbeterde organisatie van het voorheen organisatorisch zeer versnipperde SGW-domein. Ook leidt dit beleid tot een verbeterde coördinatie op interdisciplinaire en maatschappelijke vraagstukken voor het SGW-onderzoek. Het werk van de SSH Raad besteedt veel aandacht op het maken en vergroten van impact met de SGW. De financiering van de SGW ten opzichte van het sectorplan bèta en techniek is binnen dit beleidsinstrument bescheiden, maar groeiende in de tweede ronde.
- ▶ Hoewel de positionering en organisatie van de NWA beter kan¹⁷⁶, dient het NWA-programma in principe als een goed uitgangspunt voor inter- en transdisciplinair onderzoek. Het biedt ook ruimte voor het maken van impact met de SGW. De NWA hanteert nadrukkelijk een brede opvatting van innovatie en impact.
- ▶ Het overgrote deel van het topsectorenbeleid – en de hieraan gelieerde KIA's en het KIC – hanteren een beperkte opvatting van innovatie en de rol van de SGW is niet klein, maar vooral aanvullend en ondersteunend. Een uitzondering hierop is de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen, welke gericht is op het helpen opschalen van

176. Zie het AWTI-briefadvies over de NWA (AWTI, 2022a).

innovaties die leiden tot duurzame veranderingen op de lange termijn. Hierin wordt het belang van een brede opvatting van impact onderschreven.

- ▶ Het maken van impact met de SGW in het Nationaal Groeifonds is niet vanzelfsprekend vanwege in beginsel de focus op economische groei. Octrooien zijn een belangrijke vorm van output voor dit fonds. Toch is er wel een rol mogelijk voor SGW-onderzoek vanwege de toenemende nadruk van het Nationaal Groeifonds op het zorgen voor *duurzame* economische groei op de *lange-termijn*. Desalniettemin gaat in de praktijk veel subsidie naar technologieontwikkeling en natuurwetenschappelijk en medisch onderzoek.
- ▶ De meer diverse interpretatie van kwaliteit en impact die dankzij Erkennen en Waarderen door onderzoeksfinanciers en kennisinstellingen wordt gehanteerd, zijn positieve ontwikkelingen voor het innoveren met de SGW, omdat deze meer ruimte geven om de uiteenlopende vormen van impact vanuit de SGW te laten zien en te waarderen.
- ▶ Het (Nationaal Expertisecentrum voor Wetenschap en Samenleving) kan in potentie een impuls geven aan de impact van de SGW, omdat dit gericht is op de verbetering van de verbinding tussen wetenschap en samenleving, welke in het SGW-domein – vanwege de immateriële en impliciete kennis die vaak uit het domein volgt – vaak complex is.

Bijlage 6 Geraadpleegde literatuur

- ▶ ABD (2017) '3-5-7-loopbaanbeleid', *ABD Blad 4 2017*. Beschikbaar op: <https://magazines.algemenebestuursdienst.nl/abdblad/2017/04/3-5-7> (Geraadpleegd: 9 september 2023).
- ▶ Adviescollege Stikstofproblematiek (2020) *Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak*. Den Haag, Adviescollege Stikstofproblematiek.
- ▶ Adviesraad Migratie (2023) *Naar een toekomstgericht migratiebeleid. Notitie voor programma's Tweede Kamerverkiezingen 2023*. Den Haag, Adviesraad Migratie.
- ▶ AIV (2023) *Klimaatrechtvaardigheid als noodzaak*. 125. Den Haag, Adviesraad Internationale Vraagstukken.
- ▶ Albers, M. (2022) 'Stikstofuitstoot verminderen met innovaties Dit weten we ervan', *Volkscrant*, 5 oktober.
- ▶ Amdur, E. (2023) 'Venture Capital In AI – Where And How Much', *Forbes*, 16 november. Beschikbaar op: <https://www.forbes.com/sites/eliamdur/2023/11/16/venture-capital-in-ai--where-and-how-much/> (Geraadpleegd: 2 oktober 2023).
- ▶ André, S., Reeskens, T. en Völker, B. (2022) *De sociologie en de pandemie: inzichten en vooruitblik na twee jaar Coronacrisis*. Tilburg: Open Press Tilburg University.
- ▶ Arthur, W.B. (2011) *The nature of technology: what it is and how it evolves*. First Free Press trade paperback edition. New York London Toronto Sydney: Free Press.
- ▶ AWT (2007) *Alfa en gamma stralen: valorisatiebeleid voor de alfa- en gammawetenschappen*. Den Haag, Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid.
- ▶ AWT (2014) *De kracht van sociale innovatie*. Den Haag: Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid.
- ▶ AWTI (2020a) *Beter van start. De sleutel tot doorgroei van kennisintensieve start-ups*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie.
- ▶ AWTI (2020b) *Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transities*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie.
- ▶ AWTI (2021a) *Kansen pakken met kennis. Hoe onderzoekers en ondernemers elkaar beter vinden*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie. Beschikbaar op: www.awti.nl.
- ▶ AWTI (2021b) *Rijk aan kennis. Naar een herwaardering van kennis en expertise in beleid en politiek*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie.

- ▶ AWTI (2022a) *Briefadvies Nationale Wetenschapsagenda*. Den Haag, Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie.
- ▶ AWTI (2022b) *Duiden van de kwaliteiten van wetenschap*. Den Haag, Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie.
- ▶ AWTI (2022c) *Grenzeloos onderzoeken. Stimuleer interdisciplinariteit met twee onderscheidende overheidsrollen*. Den Haag: Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie.
- ▶ AWTI (2022d) *Samen grip krijgen op wicked problems - Lessen uit de coronacrisis*. Den Haag: Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie.
- ▶ AWTI (2023) *In dienst van de toekomst. Van optimalisatie naar transformatie*. Den Haag, Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie.
- ▶ Bakker, M. (2022) 'Professional master kan groeibriljant zijn voor hbo', *ScienceGuide*, 21 september. Beschikbaar op: <https://www.scienceguide.nl/2022/09/professional-master-kan-groeibriljant-voor-hbo-zijn/> (Geraadpleegd: 2 november 2023).
- ▶ Bakker, S. (2017) *From luxury to necessity: what the railways, electricity and the automobile teach us about the IT revolution*. Amsterdam: Boom.
- ▶ Banerjee, A.V. en Duflo, E. (2019) *Good economics for hard times*. First edition. New York: PublicAffairs.
- ▶ Bardosh, K.L. e.a. (2020) 'Integrating the social sciences in epidemic preparedness and response: A strategic framework to strengthen capacities and improve Global Health security', *Globalization and Health*, 16(1). doi:<https://doi.org/10.1186/s12992-020-00652-6>.
- ▶ Battilana, J., Leca, B. en Boxenbaum, E. (2009) 'How Actors Change Institutions: Towards a Theory of Institutional Entrepreneurship', *Academy of Management Annals*, 3(1), pp. 65-107. doi:<https://doi.org/10.5465/19416520903053598>.
- ▶ Bauer, A., Bogner, A. en Fuchs, D. (2021) 'Rethinking societal engagement under the heading of Responsible Research and Innovation: (novel) requirements and challenges', *Journal of Responsible Innovation*, 8(3), pp. 342-363. doi:<https://doi.org/10.1080/23299460.2021.1909812>.
- ▶ Bavel, B. van, Hardeman, S. en Rijpma, A. (2019) 'Vervolgstappen voor integrale welvaartsmeting', *ESB*, 104(4772S), pp. 22-25.
- ▶ Beerends, S. (2023) 'Overbodige mens', *Siri Berends*, 20 februari. Beschikbaar op: <https://www.siriberends.nl/uncategorized/overbodige-mens/> (Geraadpleegd: 2 maart 2023).
- ▶ Berends, H. e.a. (2006) 'Knowledge sharing mechanisms in industrial research', *R and D Management*, 36(1), pp. 85-95. doi:10.1111/j.1467-9310.2005.00417.x.

- ▶ Berkman, E.T. en Wilson, S.M. (2021) 'So Useful as a Good Theory? The Practicality Crisis in (Social) Psychological Theory', *Perspectives on Psychological Science*, 16(4), pp. 864-874. doi:10.1177/1745691620969650.
- ▶ Berman, G. en Fox, A. (2023) *Gradual: the case for incremental change in a radical age*. New York: Oxford University Press.
- ▶ BIN NL (2019) *Rijk aan gedragsinzichten: editie 2019*. Den Haag, Behavioural Insights Network Nederland.
- ▶ Blind, K. e.a. (2023) 'Standards and innovation: A review and introduction to the special issue', *Research Policy*, 52(8), p. 104830. doi:10.1016/j.respol.2023.104830.
- ▶ Blok, V. (2020) 'Towards an Ontology of Innovation', in Michelfelder, D.P. en Doorn, N. (red.) *The Routledge Handbook of the Philosophy of Engineering*. 1ste dr. Routledge, pp. 273-285. doi:10.4324/9781315276502-24.
- ▶ Blok, V. (2022) 'The Ontology of Technology Beyond Anthropocentrism and Determinism: The Role of Technologies in the Constitution of the (post)Anthropocene World', *Foundations of Science* [Preprint]. doi:10.1007/s10699-022-09829-1.
- ▶ Borrás, S., Gerli, F. en Cenzato, R. (2024) 'Technology transfer offices in the diffusion of transformative innovation: Rethinking roles, resources, and capabilities', *Technological Forecasting and Social Change*, 200, p. 123157. doi:10.1016/j.techfore.2023.123157.
- ▶ Bronzwaer, S. (2023) 'De Europese AI-wet dreigt te worden afgezwakt, onder druk van de techlobby', *NRC*, 5 december.
- ▶ Callaert, J. e.a. (2011) *Naar waarde geschat. Valorisatie van onderzoek in de humane en sociale wetenschappen*. Leuven, Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie.
- ▶ Carey, R. (2020) 'Connecting social science and startups to tackle important problems', 27 juli. Beschikbaar op: <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2020/07/27/connecting-social-science-and-startups-to-tackle-important-problems/> (Geraadpleegd: 11 september 2023).
- ▶ Carlile, P.R. (2004) 'Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries', *Organization Science*, 15(5), pp. 555-568. doi:10.1287/orsc.1040.0094.
- ▶ Clinton, H. (2023) 'The Weaponization of Loneliness', *The Atlantic*, 7 augustus. Beschikbaar op: <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2023/08/hillary-clinton-essay-loneliness-epidemic/674921/> (Geraadpleegd: 1 september 2023).
- ▶ Coad, A. e.a. (2021) 'Editorial: the dark side of innovation', *Industry and Innovation*, 28(1), pp. 102-112. doi:10.1080/13662716.2020.1818555.
- ▶ Coad, A. e.a. (red.) (2022) *The dark side of innovation*. 1st dr. London: Routledge.

- ▶ Colavizza, G., Franssen, T. en Van Leeuwen, T. (2019) 'An empirical investigation of the tribes and their territories: Are research specialisms rural and urban?', *Journal of Informetrics*, 13(1), pp. 105-117. doi:10.1016/j.joi.2018.11.006.
- ▶ Confessore, N. (2018) 'Cambridge Analytica and Facebook: The Scandal and the Fallout So Far', *New York Times*, 4 april.
- ▶ Crawford, K. (2021) *Atlas of AI: power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. New Haven: Yale University Press.
- ▶ Davidson, M. (2021) *Verdelende rechtvaardigheid in het klimaatbeleid*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.
- ▶ De Bakker, M., Lagendijk, A. en Wiering, M. (2020) 'Cooperatives, incumbency, or market hybridity: New alliances in the Dutch energy provision', *Energy Research & Social Science*, 61, p. 101345. doi:10.1016/j.erss.2019.101345.
- ▶ De Vries, T. (2023) "'Vacature bij landbouwministerie, inhoudelijke kennis niet noodzakelijk'", *Nieuwe Oogst*, 6 december.
- ▶ DG R&I (2013) *Responsible Research and Innovation (RRI)*, *Science and Technology*. Brussel, European Commission.
- ▶ DiMaggio, P.J. en Powell, W.W. (1983) 'The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields', *American Sociological Review*, 48(2), pp. 147-160. doi:10.2307/2095101.
- ▶ Dinar, A., Albiac, J. en Sánchez-Soriano, J. (red.) (2008) *Game theory and policymaking in natural resources and the environment*. London: New York: Routledge (Routledge explorations in environmental economics).
- ▶ Djurickovic, T. (2023) 'The impact of big tech: Increased lobbying expenses in the EU', *tech.eu*, 12 september. Beschikbaar op: <https://tech.eu/2023/09/12/the-big-tech-lobby-is-europe-doing-something-to-slow-down-the-impact/> (Geraadpleegd: 26 oktober 2023).
- ▶ Dykstra, P. e.a. (2022) *Met de kennis van straks: de wetenschap goed voorbereid op pandemieën*. KNAW.
- ▶ Engersen, G. e.a. (2022) *Wetenschap met de ramen wijd open - tien lessen voor wie impact wil maken*. Amsterdam, KNAW.
- ▶ Europese Commissie (2021) 'Development of EU ETS (2005-2020)'. Beschikbaar op: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en (Geraadpleegd: 6 april 2023).
- ▶ Europese Commissie (2022) *Verordening inzake digitale markten: voor eerlijke en open digitale markten*. Beschikbaar op: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-markets-act-ensuring-fair-and-open-digital-markets_nl.

- ▶ Fabiano, G., Marcellusi, A. en Favato, G. (2020) 'Channels and processes of knowledge transfer: How does knowledge move between university and industry?', *Science and Public Policy*, 47(2), pp. 256-270. doi:10.1093/scipol/scaa002.
- ▶ Februari, M. (2023) *Doe zelf normaal: Menselijk recht in tijden van datasturing en natuurgeweld*. Amsterdam: Prometheus-Bert Bakker.
- ▶ Feng, S. e.a. (zonder datum) 'From Pretraining Data to Language Models to Downstream Tasks: Tracking the Trails of Political Biases Leading to Unfair NLP Models'.
- ▶ Flahaux, J.R., Green, B.P. en Skeet, A.G. (2023) *Ethics in the Age of Disruptive Technologies: An Operational Roadmap*. Santa Clara University, Santa Clara, CA, Markkula Center for Applied Ethics.
- ▶ Floridi, L. (2014) *The fourth revolution how the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford university press.
- ▶ Freeman, C. en Louçã, F. (2002) *As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- ▶ Frenken, K. (2016) 'Deeconomie onder één noemer'. *Oratie*, Utrecht, 12 februari.
- ▶ Fuligni, L. e.a. (2023) *Academic EntreprenEURship. Building a world-class ecosystem for spinoffs at EUR*. Rotterdam, Erasmus Centre for Entrepreneurship.
- ▶ Gebhardt, W. en Feijten, P. (2022) *Mensbeelden bij beleid. Bewust worden, bespreken en bijstellen*. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau.
- ▶ Giner-Sorolla, R. (2019) 'From crisis of evidence to a "crisis" of relevance? Incentive-based answers for social psychology's perennial relevance worries', *European Review of Social Psychology*, 30(1), pp. 1-38. doi:10.1080/10463283.2018.1542902.
- ▶ Glänzel, W. en Schoepflin, U. (1999) 'A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences', *Information Processing & Management*, 35(1), pp. 31-44. doi:10.1016/S0306-4573(98)00028-4.
- ▶ Godin, B. (2015) *Innovation contested: the idea of innovation over the centuries*. New York, NY: Routledge (Routledge studies in social and political thought).
- ▶ Godin, B. (2017) *Models of innovation: the history of an idea*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- ▶ Greenhalgh, T. e.a. (2004) 'Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations', *The Milbank Quarterly*, 82(4), pp. 581-629. doi:10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x.
- ▶ Guilfoyle, D. (2016) *International criminal law*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- ▶ Hagel, J. (2015) *The power of platforms*. Hermitage. Tennessee. United States, Deloitte University Press.

- ▶ Hargrave, T.J. en Van De Ven, A.H. (2006) 'A Collective Action Model of Institutional Innovation', *Academy of Management Review*, 31(4), pp. 864-888. doi:10.5465/amr.2006.22527458.
- ▶ Hendricks, S. (2017) 'How the nazis hijacked Nietzsche, and how it can happen to anybody', *Big Think*, 16 december. Beschikbaar op: <https://bigthink.com/thinking/how-the-nazis-hijacked-nietzsche-and-how-it-can-happen-to-anybody/>.
- ▶ Hennen, L. e.a. (red.) (2023) *Technology Assessment in a Globalized World: Facing the Challenges of Transnational Technology Governance*. Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-031-10617-0.
- ▶ Hicks, D. (2005) 'The Four Literatures of Social Science', in Moed, H.F., Glänzel, W., en Schmoch, U. (red.) *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 473-496. doi:10.1007/1-4020-2755-9_22.
- ▶ Hollanders, H., Es-Sadki, N. en Rantcheva, A. (2021) *European Innovation Scoreboard 2021*. Brussel, België, European Commission.
- ▶ Hughes, A. en Kitson, M. (2012) *Pathways to Impact and the Strategic Role of Universities*. Working paper. Cambridge, Centre for Business Research, University of Cambridge.
- ▶ IGJ (2023) *Toezicht op aanpak wachttijden ggz, Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd*. Beschikbaar op: <https://www.igj.nl/zorgsectoren/geestelijke-gezondheidszorg/wachttijden-in-de-ggz> (Geraadpleegd: 20 september 2023).
- ▶ van IJzendoorn, R. (2023) 'Zonder replicatie geen translatie. Trage wetenschap, geduldige valorisatie', *De Psycholoog* [Preprint], (12).
- ▶ Janssen, A. (2022) 'Broodnodig in (landbouw)transities: aandacht voor afbraak en identiteit', *DRIFT for transition*, 23 maart. Beschikbaar op: <https://drift.eur.nl/publicaties/broodnodig-in-landbouwtransities-aandacht-voor-afbraak-en-identiteit/> (Geraadpleegd: 5 april 2023).
- ▶ Janssen, M., Stoopendaal, A.M.V. en Putters, K. (2015) 'Situated novelty: Introducing a process perspective on the study of innovation', *Research Policy*, 44(10), pp. 1974-1984. doi:10.1016/j.respol.2015.06.008.
- ▶ Johnson, S. (2015) *How we got to now: six innovations that made the modern world*. First Riverhead trade paperback edition. New York: Riverhead Books.
- ▶ Jong, S.D. e.a. (2020) 'Redesigning research evaluation practices for the social sciences and humanities: perspectives from the European network for research evaluation in the social sciences and humanities (ENRESSH)', *Deeds and Days*, 73, pp. 17-35. doi:10.7220/2335-8769.73.1.
- ▶ Katz, E., Levin, M.L. en Hamilton, H. (1963) 'Traditions of Research on the Diffusion of Innovation', *American Sociological Review*, 28(2), p. 237. doi:10.2307/2090611.

- ▶ Klein, J.T. e.a. (2000) *Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society An Effective Way for Managing Complexity*.
- ▶ KNAW (2022) *Waarde van wetenschap: observeren, weten en meten*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.
- ▶ Kollmer, T. en Eckhardt, A. (2023) 'Dark Patterns: Conceptualization and Future Research Directions', *Business & Information Systems Engineering*, 65(2), pp. 201-208. doi:10.1007/s12599-022-00783-7.
- ▶ Krabbenborg, L. (2013) *Involvement of civil society actors in nanotechnology*. Rijksuniversiteit Groningen.
- ▶ Kunin, W.E. (2019) 'Robust evidence of declines in insect abundance and biodiversity', *Nature*, 574(7780), pp. 641-642. doi:10.1038/d41586-019-03241-9.
- ▶ Landelijke opleidingsoverleggen Social Work e.a. (2017) 'Landelijk opleidingsdocument sociaal werk'. Vereniging Hogescholen.
- ▶ Latour, B. (1993) *We have never been modern*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- ▶ Latour, B. (2005) *Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory*. Oxford ; New York: Oxford University Press (Clarendon lectures in management studies).
- ▶ Lemmens, P. en Hui, Y. (2021) 'Landscapes of Technological Thoughts: A Dialogue between Pieter Lemmens and Yuk Hui', *Philosophy Today*, 65(2), pp. 375-389. doi:10.5840/philtoday2021412393.
- ▶ van Lente, H., Swierstra, T. en Joly, P.-B. (2017) 'Responsible innovation as a critique of technology assessment', *Journal of Responsible Innovation*, 4(2), pp. 254-261. doi:10.1080/23299460.2017.1326261.
- ▶ LERU (2014) *Social Sciences, Humanities and Interdisciplinarity Research - A Showcase of Excellent Research Projects from LERU Universities*. Policy brief. Brussel, League of European Research Universities.
- ▶ van Lonkhuyzen, L. en Weeda, F. (2022) 'Het gevreesde "zorginfarct" is er al. Wie ermee te maken krijgt Dat is een kwestie van toeval - NRC.pdf', *NRC*, 25 november.
- ▶ Loorbach, D. (2014) 'To Transition! Governance Panarchy in the New Transformation'. Erasmus Universiteit Rotterdam.
- ▶ Mahringer, C.A. (2024) 'Innovating as chains of interrelated situations', *Scandinavian Journal of Management*, 40(1), p. 101314. doi:10.1016/j.scaman.2023.101314.
- ▶ Mazzucato, M. (2018) 'Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities', *Industrial and Corporate Change*, 27(5), pp. 803-815. doi:10.1093/icc/dty034.
- ▶ Meadows, D.H. (2015) *Thinking in systems*. White River Junction, Vt: Chelsea Green Pub.

- ▶ Meijer, A. en Thaens, M. (2021) 'The Dark Side of Public Innovation', *Public Performance & Management Review*, 44(1), pp. 136-154.
doi:10.1080/15309576.2020.1782954.
- ▶ Meijer, A.J., Curtin, D. en Hillebrandt, M. (2012) 'Open government: connecting vision and voice', *International Review of Administrative Sciences*, 78(1), pp. 10-29.
doi:10.1177/0020852311429533.
- ▶ Minister van EZK (2018) *Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact*.
- ▶ Minister van EZK (2023) *Herijkte missies van het missiegedreven innovatiebeleid*.
- ▶ Minister van EZK en Minister van OCW (2022) *Kamerbrief Innovatie en impact*.
- ▶ Mitchell, N. (2021) 'Boost for academic recognition and reward revolution', *University World News. The Global Window on Higher Education*, 27 augustus.
Beschikbaar op:
<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=202108271321513>
(Geraadpleegd: 1 september 2021).
- ▶ Mouissie, S. (2022) 'Het stikstofprobleem is echt Nederlands, uitgelegd in acht grafieken', *NOS.nl*, 10 juli. Beschikbaar op:
<https://nos.nl/collectie/13901/artikel/2436073-het-stikstofprobleem-is-echt-nederlands-uitgelegd-in-acht-grafieken> (Geraadpleegd: 26 mei 2023).
- ▶ Muhonen, R., Benneworth, P. en Olmos-Peñuela, J. (2019) 'From productive interactions to impact pathways: Understanding the key dimensions in developing SSH research societal impact', *Research Evaluation* [Preprint].
doi:10.1093/reseval/rvz003.
- ▶ Nelson, R.R. (1977) *The moon and the ghetto*. 1. ed. New York: Norton (Fels lectures on public policy analysis).
- ▶ Niewold, M. (2023) 'Ministeries fors meer kwijt aan externe inhuur: "Overheid betaalt zich scheel"', *RTL Nieuws*, 19 oktober. Beschikbaar op:
<https://www.rtlnieuws.nl/economie/artikel/5413862/ministeries-fors-meer-kwijt-aan-inhuur-externen-voor-hersteloperaties> (Geraadpleegd: 23 november 2023).
- ▶ Nightingale, S.J. en Farid, H. (2022) 'AI-synthesized faces are indistinguishable from real faces and more trustworthy', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(8), p. e2120481119. doi:10.1073/pnas.2120481119.
- ▶ Nuvolari, A. (2019) 'Understanding successive industrial revolutions: A "development block" approach', *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 32, pp. 33-44. doi:10.1016/j.eist.2018.11.002.
- ▶ OESO (2013) *Expenditure on R&D*. Parijs, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.
- ▶ OESO (2016) *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*. Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.
doi:10.1787/sti_in_outlook-2016-en.

- ▶ OESO (2021) *OECD science, technology and innovation outlook 2021: times of crisis and opportunity*. Parijs: Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.
- ▶ OESO en Eurostat (2018) *The measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities - Oslo Manual 2018 - Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. Parijs, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.
- ▶ Oostindie, G. (2023) *Rekenschap: Het koloniale verleden, excuses en herstel*. Amsterdam: Boom Uitgevers Amsterdam.
- ▶ Osterwalder, A., Pigneur, Y. en Clark, T. (2010) *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken, NJ: Wiley.
- ▶ OVV (2023) *Aanpak coronacrisis. Deel 3: januari 2020 - september 2022*. Den Haag, Onderzoeksraad voor Veiligheid, p. 306.
- ▶ Paradies, G. e.a. (2023) *Het gebruik van gedragskennis voor beleidsontwikkeling – ervaren drijfveren, barrières en mogelijke oplossingsrichtingen bij het directoraat-generaal Klimaat en Energie*. Den Haag, TNO.
- ▶ Paradies, G. en van den Brink, R. (2023) *Een verkenning van manieren om het systeem te veranderen en hoe iedereen daaraan kan bijdragen*. Den Haag, TNO.
- ▶ Passchier, R. (2023) 'Opinie: Op de wereldtop over AI werden de verkeerde vragen gesteld. Want het echte probleem van AI is niet AI', *Volkskrant*, 6 november.
- ▶ Pedroli, B. en During, R. (2019) *De paradox van een maakbare natuur – ingebakken en omstreden : betekenis culturele identiteit voor draagvlak natuurbeleid en – beheer*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. doi:10.18174/512092.
- ▶ Perez, C., Johnson, L. en Kleiner, A. (2017) *Are We on the Verge of a New Golden Age?, Strategy-Business*.
- ▶ Prins, C. en Van der Roest, J. (2018) 'AI en de rechtspraak', *Nederlands Juristenblad, Wolters Kluwer*. Beschikbaar op: <https://www.openrecht.nl/commentaar/53c007c1-78e3-45e1-be4f-3e1148229d61/>.
- ▶ Putters, K. (2021) *De machinekamer van de coronacrisis*. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau.
- ▶ Ravallion, M. (2012) 'Fighting Poverty One Experiment at a Time: A Review of Abhijit Banerjee and Esther Duflo's *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*', *Journal of Economic Literature*, 50(1), pp. 103-114. doi:10.1257/jel.50.1.103.
- ▶ Reale, E. e.a. (2018) 'A review of literature on evaluating the scientific, social and political impact of social sciences and humanities research', *Research Evaluation*, 27(4), pp. 298-308. doi:10.1093/reseval/rvx025.

- ▶ Rijksoverheid.nl (zonder datum) 'Kenniss en onderzoek bij het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid'. Beschikbaar op:
<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-sociale-zaken-en-werkgelegenheid/kennis-en-onderzoek-szw>.
- ▶ RIVM (2023) 'Gezondheidsverschillen', *RIVM*, 11 oktober. Beschikbaar op:
<https://www.vtv2018.nl/gezondheidsverschillen>.
- ▶ ROB (2022) *Gezag herwinnen. Over de gezagswaardigheid van het openbaar bestuur*. Den Haag, Raad voor het Openbaar Bestuur.
- ▶ Rogers, E.M. (2003) *Diffusion of innovations*. Fifth edition, Free Press trade paperback edition. New York London Toronto Sydney: Free Press (Social science).
- ▶ RVS (2020) *(Samen)leven is meer dan overleven Breder kijken en kiezen in tijden van corona*. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving.
- ▶ RVS (2022) *De kunst van het innoveren: tijd voor een maatschappelijk perspectief op zorginnovatie*. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving.
- ▶ Sands, P. (2018) *Galicische wetten: over de oorsprong van 'genocide' en 'misdaden tegen de menselijkheid'*. Eerste druk. Houten: Spectrum.
- ▶ Schot, J. en Rip, A. (1997) 'The past and future of constructive technology assessment', *Technological Forecasting and Social Change*, 54(2-3), pp. 251-268. doi:10.1016/S0040-1625(96)00180-1.
- ▶ Schot, J. en Steinmueller, W.E. (2018) 'Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change', *Research Policy*, 47(9), pp. 1554-1567. doi:10.1016/j.respol.2018.08.011.
- ▶ Schumpeter, J.A. (1934) *The Theory of Economic Development: an Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ▶ SCP (2021) 'Sociaal maatschappelijke reflectie bij mogelijke maatregelen'.
- ▶ SER (2023a) 'Brede welvaart als basis voor de SER'. *Raadsvergadering*, Den Haag, 27 januari.
- ▶ SER (2023b) *Gezond opgroeien, wonen en werken. Naar een structurele gezondheidsaanpak en bestrijding van sociaal-economische gezondheidsverschillen*. Den Haag, Sociaal-Economische Raad.
- ▶ SER (maart 23) *Naar verdere succesvolle toepassing van sociale innovatie*. 3. Den Haag, Sociaal-Economische Raad.
- ▶ Sleuwaegen, L. (2022) 'Nederland versus België: verschillen in economische dynamiek en beleid', *Leuvense Economische Standpunten* [Preprint], (197).
- ▶ Snow, C.P. (1990) 'The Two Cultures', *Leonardo*, 23(2/3), pp. 169-173.
- ▶ Sociaal Wetenschappelijke Raad, KNAW, en SGW-NWO (SSH-Raad) *SSH-expertise onontbeerlijk voor de innovatie- en technologie-strategie*. Utrecht. Beschikbaar op: <https://sshraad.nl/>.

- ▶ Spaapen, J. en Van Drooge, L. (2011) 'Introducing "productive interactions" in social impact assessment', *Research Evaluation*, 20(3), pp. 211-218.
doi:10.3152/095820211X12941371876742.
- ▶ Spitz, R. (2023) '4 drivers to achieve systems-level change for sustainable futures', *World Economic Forum*, 31 oktober. Beschikbaar op:
<https://www.weforum.org/agenda/2023/10/systems-level-change-for-sustainable-futures/> (Geraadpleegd: 24 juni 2023).
- ▶ Swierstra, T. e.a. (red.) (2022) *The technical condition: the entanglement of technology, culture, and society*. Amsterdam: Boom.
- ▶ Trowler, P. (2012) 'Academic Tribes and Territories: the theoretical trajectory', p. 8.
- ▶ Van Bavel, B. e.a. (2022) *Samen vooruit - Investeren in de basis voor wetenschappelijk onderzoek en onderwijs, versterken van de maatschappelijke veerkracht*. Den Haag, SSH Raad.
- ▶ Van Der Aa, W. en Elfring, T. (2002) 'Realizing innovation in services', *Scandinavian Journal of Management*, 18(2), pp. 155-171. doi:10.1016/S0956-5221(00)00040-3.
- ▶ Van der Kris, J. (2023) 'Gert Oostindie "Kolonialisme is ook gedeelde geschiedenis" - NRC.pdf', *NRC*, 29 juni.
- ▶ Van Der Sluijs, J.P. e.a. (2013) 'Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of pollinator services', *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 5(3-4), pp. 293-305. doi:10.1016/j.cosust.2013.05.007.
- ▶ Van der Steen, M. e.a. (2021) *Ambtelijk leiderschap met impact. Een onderzoek naar de toegevoegde waarde van DGABD op de kwaliteit van de top van de Rijksdienst*. Den Haag, Visitatiecommissie Algemene Bestuursdienst.
- ▶ Van Drooge, L. e.a. (2011) *Waardevol - Indicatoren voor valorisatie*. Den Haag, Rathenau Instituut.
- ▶ Van Drooge, L. en De Jong, S. (2015) *Valorisatie: onderzoekers dan al veel meer dan ze denken - e-publicatie met voorbeelden en handvatten om zelf valorisatie te organiseren*. Den Haag, Rathenau Instituut.
- ▶ Van Fenema, E. (2023) "Wie durft de zorgcrisis echt te agenderen?", *De Telegraaf*, 9 september. Beschikbaar op: <https://www.telegraaf.nl/watuzegt/219739377/wie-durft-zorgcrisis-echt-te-agenderen> (Geraadpleegd: 11 november 2023).
- ▶ Van Wynsberghe, A. (2020) *Artificial intelligence: from ethics to policy*. LU, Publications Office. Beschikbaar op: <https://data.europa.eu/doi/10.2861/247> (Geraadpleegd: 9 januari 2024).
- ▶ Velzing, E.-J. (2013) *Innovatiepolitiek: een reconstructie van het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken van 1976 tot en met 2010*. Delft: Eburon.
- ▶ Vennekens, A. (2022) 'Ontwikkeling van het wetenschappelijk onderzoeksprofiel van Nederland', *Rathenau Instituut*, 19 juli. Beschikbaar op:

- <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/output/publicaties/ontwikkeling-van-het-wetenschappelijk-onderzoeksprofiel-van> (Geraadpleegd: 6 juli 2023).
- ▶ Verbeek, P.-P. (2014) *Op de vleugels van Icarus: hoe techniek en moraal met elkaar meebewegen*. Rotterdam: Lemniscaat.
 - ▶ VSNU e.a. (2019) *Ruimte voor ieders talent. Naar een nieuwe balans in het erkennen en waarderen van wetenschappers*. Den Haag.
 - ▶ Wanzenböck, I. e.a. (2020) 'A framework for mission-oriented innovation policy: Alternative pathways through the problem–solution space', *Science and Public Policy*, pp. 474-489. doi:10.1093/scipol/scaa027.
 - ▶ Weber, K.M. en Rohrer, H. (2012) 'Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change', *Research Policy*, 41(6), pp. 1037-1047. doi:10.1016/j.respol.2011.10.015.
 - ▶ Website Convergence (zonder datum) 'Transdisciplinary Research: Breaking Barriers and Building Delta Resilience Together'. Beschikbaar op: <https://convergence.nl/transdisciplinary-research-breaking-barriers-and-building-delta-resilience-together/> (Geraadpleegd: 25 juni 2023).
 - ▶ Website HU (2021) 'PREVENT-onderzoeksgroep zet in op integrale wijkgerichte preventie', *Hogeschool Utrecht*, 8 november. Beschikbaar op: <https://www.hu.nl/onderzoek/prevent-onderzoeksgroep-zet-in-op-integrale-wijkgerichte-preventie> (Geraadpleegd: 6 juni 2023).
 - ▶ Website Regieorgaan SIA (2021) '17 SPRONG-groepen gehonoreerd', *Regieorgaan SIA*, 28 oktober. Beschikbaar op: <https://regieorgaan-sia.nl/nieuwsoverzicht/17-sprong-groepen-gehonoreerd/> (Geraadpleegd: 23 juni 2023).
 - ▶ Website Uva (2023) 'AI-programma ROBUST krijgt NWO-impuls van 25 miljoen euro', *Universiteit van Amsterdam*, 10 januari. Beschikbaar op: <https://www.uva.nl/content/nieuws/persberichten/2023/01/ai-programma-robust-krijgt-nwo-impuls-van-25-miljoen-euro.html> (Geraadpleegd: 2 juli 2023).
 - ▶ Werkgroep versterking functies Tweede Kamer (2023) *Eindmonitor inzake het 'Rapport Versterking functies Tweede Kamer. Meer dan de som der delen'*. Den Haag, Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 - ▶ Wittebrood, K. en Braak, R. (2022) *Onderzoeksgedoe: hoe kan je als wetenschappelijk onderzoeker integer omgaan met complexe druk in je werk?* Den Haag: Boom bestuurskunde.
 - ▶ WRR (2021) *Opgave AI. De nieuwe systeemtechnologie*. Den Haag: Wetenschappelijke raad voor het overheidsbeleid.
 - ▶ WRR (2023a) 'Nationale start EU-project "Building capacity for evidence-informed policymaking"', *Wetenschappelijke raad voor het overheidsbeleid*, 8 maart.

Beschikbaar op: <https://www.wrr.nl/eu-projecten/nieuws/2023/03/08/nationale-start-eu-project-building-capacity-for-evidence-informed-policymaking>.

- ▶ WRR (2023b) *Rechtvaardigheid in klimaatbeleid: over de verdeling van klimaatkosten*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie

Prins Willem-Alexanderhof 20

2595 BE Den Haag

t. 070 3110920

e. secretariaat@awti.nl

w. www.awti.nl