

Visie & ambities

Transformatief onderwijs en onderzoek

Convergence is een samenwerkingsverband tussen de TU Delft, het Erasmus MC en de Erasmus Universiteit Rotterdam. De alliantie heeft als missie bij te dragen aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen door diepgaande en systematische inhoudelijke verbinding tussen alfa, bèta, gamma, medische wetenschappen en techniek.

December 2023

Convergence
Crossing Boundaries

 **TU Delft**

Erasmus MC
University Medical Center Rotterdam


**Erasmus
University
Rotterdam**


Visie & ambities voor transformatief onderwijs en onderzoek binnen Convergence



Versterken van het kennisecosysteem

De universiteit groeit steeds meer in de rol van *Civic University*¹ (Goddard, 2016). Een plaats waarin staf en studenten zich gezamenlijk en in co-creatie met andere partijen inzetten voor het **adresseren van maatschappelijke vraagstukken**. Dat doen ze door in onderwijs en onderzoek disciplinaire inzichten te benutten en waar nodig ter discussie te stellen en te combineren met andere inzichten. Dat met voortdurende aandacht voor maatschappelijke impact.

De School of Convergence ambieert het uitbreiden, versterken en het verankeren van dit kennisecosysteem.

Dat gebeurt op duurzame (voortdurend en inclusief) en geëngageerde (participatief en impactvol) wijze. Onderwijs en onderzoek krijgen vorm vanuit de complementariteit van onze instellingen (alfa, bèta, gamma, medisch en techniek) en fysieke nabijheid van elkaar én maatschappelijke partners. De school is daarmee de (fysieke) plek waar onze kennis, ervaring en expertise wordt ingebracht, samengebracht, opgebouwd, uitgebreid en geborgd, verankerd in passende relaties met maatschappelijke partijen. Op deze wijze worden grenzen tussen instituten en disciplines geslecht om transdisciplinaire en transformatieve perspectieven op maatschappelijke vraagstukken te formuleren en wetenschappelijke doorbraken te realiseren. **Hierbij is ook aandacht voor de rol van de wetenschappers in een samenleving** waarin aan de ene kant veel behoefte is aan wetenschappelijk onderbouwde kennis, en waar aan de andere kant wetenschappelijke kennis niet zonder meer wordt geaccepteerd. Dat laatste maakt het investeren in relaties met maatschappelijke partners en een doorgaande dialoog met de samenleving noodzakelijk en uitdagend tegelijkertijd.

Tevens is het een voorwaarde om gezamenlijk te innoveren in een maatschappelijke context met complexe maatschappelijke vraagstukken.

Transdisciplinair en transformatief onderwijs en onderzoek

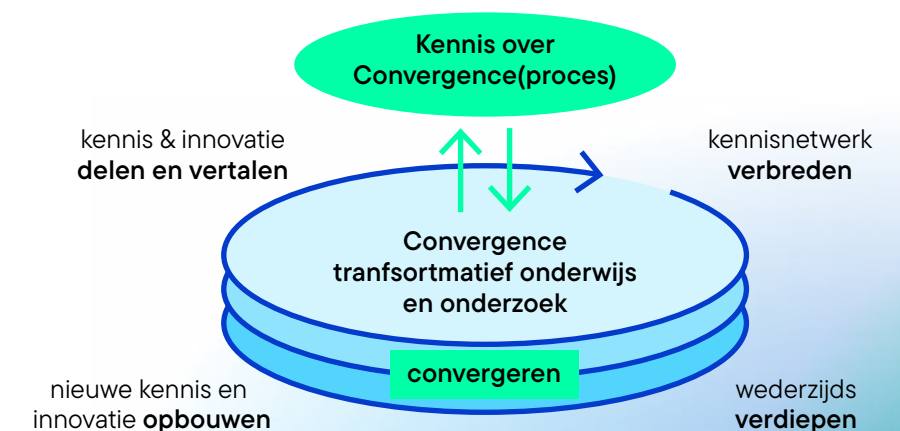
Grote maatschappelijke vraagstukken zijn niet zelden '*wicked problems*', wat betekent dat er onenigheid is over het probleem en over de oplossing en dat er ook geen definitief antwoord op gevonden kan worden. Ze zijn waardengeladen en lastig of niet te structureren, laat staan te 'temmen'. Hiermee omgaan vraagt om specifieke expertise. Zowel inter-/transdisciplinair als transformatief onderwijs en onderzoek zijn nodig om deze expertise en ervaring te ontwikkelen.

Transdisciplinair en transformatief onderwijs en onderzoek behelst een voortdurende wisselwerking tussen verbreden, verdiepen en convergeren van verschillende typen wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke kennis. Het vertrekpunt bij het duiden of adresseren van een maatschappelijke uitdaging is het opzoeken van verschillende inzichten en kennis waarbij de variëteit groot is, niet alleen waar het gaat om disciplinaire kennis maar ook om partners met botsende waarden en belangen (zie figuur 1 'Transformatiemodel': het onderdeel kennisnetwerk verbreden en verdiepen). In dit stadium maken de academici met betrokken actoren keuzes over welke kennis en welke partners en instellingen betrokken worden en in welke mate. Dat is een precair proces omdat bij wicked vraagstukken vooraf niet duidelijk is welke kennis nodig is, sterker nog, de betrokken kennis zal ook van invloed zijn op de wijze waarop het vraagstuk en de oplossingsrichtingen worden gedefinieerd.

Voor complexe en wicked vraagstukken is kennis nodig over 'wat is' – systeemkennis –, kennis over 'wat zou kunnen zijn' – targetkennis –, en kennis over 'hoe we komen van waar we zijn naar waar we zouden moeten zijn' – transformatiekennis (Pohl, 2022). Dit vraagt om het samenbrengen van zowel empirische, pragmatische, normatieve als waardebevragende disciplines (Jantsch, 1972), als ook niet wetenschappelijke, ervaringsgebaseerde en contextuele kennis (Horlick-Jones & Sime, 2004, p. 445). **Het bevindt zich daarmee op het snijvlak van fundamenteel, toegepast en missiegedreven onderzoek.**

Aangezien wicked vraagstukken voortkomen uit complexe, non-lineaire, dynamische en genetwerkte contexten, zal continu gemonitord moeten worden in welke richting deze contexten en geïmplementeerde oplossingen zich bewegen of co-evolueren. Nieuwe kennis en innovatie is daarmee niet het einde van een lineair proces, maar een punt in een continu proces van verbreden, verdiepen, opbouwen en delen/vertalen (figuur 1).

Figuur 1 Transformatiemodel



1 Goddard, J., Hazelkorn, E., Kempton, L., & Vallance, P. (Eds.). (2016). The Civic University. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. 2016, from <https://doi.org/10.4337/9781784717728>

Inbedding

Vanuit de School of Convergence worden **initiatieven ondersteund die, in co-creatie met maatschappelijke partners, op dit snijvlak opereren** en er wordt kennis/expertise/ervaring opgebouwd over hoe transdisciplinair en transformatief te werken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om methodes die kennis vanuit verschillende disciplines en stakeholders convergeren naar o.a. een academisch verantwoorde en maatschappelijk erkende probleemdefinitie/framing, oplossingen (beleid, technologie, praktijken), nieuwe wetenschappelijke kennis, en wederzijds leren (Mitchell et al, 2015²). Voortbouwend op bestaande onderzoekspraktijken binnen de instellingen wordt binnen Resilient Delta (met 'gluon researchers') en Healthy Start (met 'HS Fellows') verkend hoe dit gedaan kan worden in het onderzoek. Bij zowel de gluon researcher als bij de Fellow gaat het om een lid van het onderzoeksteam dat, meer dan anderen in het team, bijzondere expertise heeft op het gebied van het convergeren van uiteenlopende en mogelijk conflicterende vormen van kennis. Dit is een alternatieve benadering ten opzichte van bestaande praktijken, waarbij de verspreiding van deze expertise over verschillende deelnemers is verdeeld. Zulke 'Convergence expertise' is vermoedelijk te vinden bij (transdisciplinair onderzoek) in de disciplines van bijv. systems engineering, ruimtelijk en industrieel ontwerpen, evenals in verschillende transformatieve onderwijsmodules.³ **De uiteenlopende vormen van transdisciplinaire/transformatieve expertise zijn voor Convergence**

relevant. Hierdoor krijgen we een accurater inzicht in hoe we succesvol samen kunnen werken (en hoe niet). Daarnaast wordt kennis opgebouwd over hoe stakeholderbetrokkenheid bij Convergence vorm kan krijgen (bijvoorbeeld via Impact @ the Core) en wordt een passende pedagogisch-didactische aanpak ontwikkeld voor deze vorm van onderwijs (zie figuur 1 'Transformatiemodel': het onderdeel nieuwe kennis en innovatie opbouwen).

Binnen onze drie instellingen lopen, naast de expliciet benoemde Convergence-programma's, al veel verschillende initiatieven, programma's en projecten, sommige al convergent (door de betrokkenheid van twee of meer Convergence-instellingen), andere die transdisciplinair/transformatief potentieel hebben om op korte of middellange termijn aan te sluiten bij de Convergence. **De School of Convergence biedt ruimte aan deze initiatieven om zich verder te ontwikkelen en op deze wijze bij te dragen aan het bredere kennisecosysteem.** Hierbij kan gedacht worden bij TU Delft aan JIP en Q5-initiatieven en bij de EUR aan Impact @ the Core, RASL en Erasmus Initiatives. In vrijwel alle gevallen gaat het om inter- of transdisciplinaire, vaak interfacultaire projecten of trajecten die zich bij uitstek lenen om op interinstitutioneel niveau uitgevoerd te worden en dan aan kracht winnen.

² Mitchell, C., Cordell, D., & Fam, D. (2015). Beginning at the end: The outcome spaces framework to guide purposive transdisciplinary research. *Futures*, 86-96.

³ Op dit moment bestaat er geen overzicht van de bestaande vormen van integratie-expertise en specialisme, en de condities waarin deze relevant zijn. De ITD Alliantie, een internationaal samenwerkingsverband van wetenschappers op het gebied van inter- en transdisciplinariteit, werkt momenteel aan een classificatie van integratie-expertise.



Naast het versterken van wat al gebeurt op Convergence-vlak en het voorzien in een meer structurele inbedding daarvan, zorgt de School of Convergence voor het **opbouwen van kennis en het vertalen van de opgedane kennis naar relevante maatschappelijke partijen en onze eigen instellingen**. Op deze wijze wordt transdisciplinaire/transformatieve kennis en innovatie ook op andere plaatsen ingebed.

De Convergence-academicus en student

Convergence-onderwijs zet in op de ontwikkeling van een passende pedagogische en didactische aanpak. Binnen het Convergence-onderzoek worden methoden en methodologieën ontwikkeld die convergeren mogelijk maken. Dit vereist extra aandacht voor bepaalde **vaardigheden en attitudes**



van de academici en studenten die hiermee aan de slag gaan. Naast het willen bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken (*engagement*), kunnen reflecteren op de grenzen van de eigen kennis en die van anderen en erkennen van de kracht en kwetsbaarheid van de voorgestelde interventies, gaat het in het bijzonder om academici en studenten die kennis verbreden, verdiepen en opbouwen door:

- zich te verhouden tot verschillende academici en niet-academici, met hen gelijkwaardig/wederkerig samenwerken en laten zien wat hun toegevoegde waarde is (en wat niet);
- te werken in teamverband met andere expertises, kennis en ervaring, omdat zij deze als noodzakelijk zien voor het adresseren en agenderen van complexe/wicked uitdagingen;
- spanningen tussen waarden en belangen van de verschillende vormen van kennis op te zoeken, deze in kaart te brengen en van daaruit beargumenteerde mogelijkheden schetsen voor de problematiek en mogelijke oplossingsrichtingen.

Bovendien zijn ze in staat om opgebouwde kennis/innovatie en metakennis over Convergence te vertalen voor en in samenwerking met onderzoeks- en onderwijspraktijken en de maatschappelijke partners.

Om een organische wisselwerking tussen de School of Convergence en de faculteiten op duurzame wijze te bevorderen zijn staf en studenten (tijdelijk) verbonden aan zowel de eigen faculteit als aan de School of Convergence. Op deze manier wordt **de School of Convergence een lerende en initiërende gemeenschap waarin kennisuitwisseling tussen het eigen kennisgebied en Convergence-kennis centraal staat**.

Randvoorwaarden: faciliteiten en waardering

Om een duurzaam kennisecosysteem te bouwen dienen studenten, docenten en onderzoekers gefaciliteerd en gewaardeerd te worden. Dat houdt in: een passende infrastructuur op financieel en facilitair gebied, fysieke en virtuele ruimtes om samen te werken en een passend HR-beleid dat aansluit bij het Erkennen en Waarderen van staf die dit doet. Dat kan door **Convergence-onderwijs en -onderzoek te erkennen en waarderen binnen facultaire carrièrepaden**. Dat laatste impliceert andere performance-criteria voor het beoordelen van inzet en prestaties. Tot slot vraagt de School of Convergence ook om professionele ondersteuning van staf en studenten die deelnemen aan het maatschappelijk debat. Maatschappelijke vraagstukken zijn niet zelden omstreden vraagstukken, deelnemen aan dit debat kan daarmee verstekkende gevolgen hebben voor de betrokken academici. Expertise opbouwen op dit vlak is daarmee een cruciale randvoorwaarde voor een succesvolle School of Convergence.

Bronnenlijst

Goddard, J., Hazelkorn, E., Kempton, L., & Vallance, P. (Eds.). (2016). *The Civic University*. Edward Elgar Publishing.
<https://doi.org/10.4337/9781784717728>

Hoffmann, S., C. Pohl, and J. G. Hering (2017) Methods and procedures of transdisciplinary knowledge integration: empirical insights from four thematic synthesis processes. *Ecology and Society* 22(1):27
<https://doi.org/10.5751/ES-08955-220127>

Horlick-Jones, T., & Sime, J. (2004). Living on the border: knowledge, risk and transdisciplinarity. *Futures*, 36(4), 441-456.

Jantsch, E. (1972). Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. In L. Apostel, G. Berger, A. Briggs, & G. Michaud (Eds.), *Interdisciplinarity, problems of teaching and research in universities* (pp. 97-121). OECD Publications.

Mitchell, C., Cordell, D., & Fam, D. (2015). Beginning at the end: The outcome spaces framework to guide purposive transdisciplinary research. *Futures*, 86-96.

Pohl, C. (2022). Three types of knowledge tool: A tool for tailoring research questions to (societal) knowledge demands.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7015070>

Adviesgroep

Prof.dr. Liesbeth Noordegraaf-Eelens (EUR) - Voorzitter
Prof.dr. Arwin van Buuren (EUR)
Prof.dr. Gerjo van Osch (Erasmus MC)
Prof.dr. Maarten Frens (Erasmus MC)
Dr.ir. Mieke van der Bijl-Brouwer (TU Delft)
Dr. Nikki Brand (TU Delft)
Dr.ir. Sake Zijlstra (TU Delft)
Linda Baljeu (Convergence Office)
Aida Tunović MPA (EUR) – Secretaris

Op verzoek van de Convergence Executive Board heeft adviesgroep deze strategische visie opgesteld. Deze dient als leidraad voor de doorontwikkeling van Convergence naar een School of Convergence. Het advies en de aanbevelingen zijn op 13 december 2023 aan de CEB gepresenteerd en werden positief ontvangen.

