

OPLEGNOTITIE VERKENNING INFRAOPGAVE VAN DE TOEKOMST EN DE ARBEIDSMARKT

Nieuwe kennis, kunde en samenwerking
gevraagd

Abstract

Deze Strategische Verkenning -in opdracht van het Programma op Weg naar een Vitale Infrasector- geeft duiding over de benodigde kennis, kunde en samenwerking door de veranderende infraopgave.

Overkamp, Michiel (WVL), Haijink, Ernst (WVL),
Adviseurs Programma Strategische Verkenningen
info.sv@rws.nl

Def Versie 23 maart 2023

Inhoudsopgave

Aanleiding en vraagstelling	2
Proces	3
Stap 1	3
Stap 2	3
Stap 3	4
Deelproducten.....	4
Uitkomsten	5
Impactvolle trends	5
Rode draden.....	7
1. Anders omgaan met talent: flexibeler, werk inclusief en gezond.....	7
2. Samenwerken aan opgave centraal	8
3. Grenswerkers als oog en oor in samenleving.....	8
4. Balanceer tussen uniciteit en uniformiteit.....	9
Inspiratie voor verder lezen	10

Aanleiding en vraagstelling

De achtergrond van deze verkenning is dat Rijkswaterstaat sinds 2020 samen met de marktpartijen werkt aan de uitvoering van de transitieaanpak 'Op weg naar een vitale infrasector'. Het doel van de transitieaanpak is om samen met de marktpartijen in te zetten op een transitie in de infrasector naar een sector die duurzaam, innovatief en financieel gezond is en waarin projectrisico's goed worden beheerst.

Onderdeel daarvan is zicht hebben op de infraopgave van de toekomst. Waaruit bestaat deze, wat betekent dit voor de samenwerking tussen de betrokken partijen en welke kennis, kunde en samenwerking zijn benodigd? En wat betekent dit voor de arbeidsmarkt? Voor de afbakening van de verkenning is gekozen voor de middellange en de lange termijn (van 2030 tot 2050). Voor deze periode is gekozen vanwege de tijdsintensiviteit en daarmee te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen en omdat de kortere termijn line of sight al goed belegd is in bestaande RWS programma's en beleidslijnen.

Definitie van infrastructuur

De WRR geeft in haar studie 'Sturen op sociale waarde van infrastructuur' een mooie definitie van wat de infrastructuur is. Deze definitie hanteren we ook bij deze verkenning.

'Infrastructuur is een verzameling van systemen die ons beschermen tegen overstromingen (en droogte), ons voorzien van water, energie, communicatie- en verplaatsingsmogelijkheden (van personen, goederen en data) en zorgen voor een hygiënische verwijdering van afval en afvalwater.' Oftewel: 'Systemen die de basale stofwisseling en signaalverwerking van de samenleving accommoderen in een ontwikkelde economie'.

Resultaat van samenwerking

Vanaf het begin van deze strategische verkenning hebben we samengewerkt met NOVA (RWS) met als doel dat zij de resultaten kunnen concretiseren via experimenten. NOVA is de afdeling binnen RWS die experimenteert met organisatievernieuwing. Ook HRM vanuit de CD en HRMO vanuit de BS zijn betrokken bij de verkenning. En natuurlijk de opdrachtgever: Programma op Weg naar een Vitale Infrasector.

In verschillende fasen van deze verkenning hebben marktpartijen, opleiders, arbeidsmarktexperts, diverse RWS'ers en de toekomstige generatie meegewerkt.

Proces



Stap 1

De start van deze verkenning is buiten. Welke nieuwe ontwikkelingen nemen we waar die mogelijk een grote impact op de infra-opgave van de toekomst kunnen krijgen? Dit levert een groslijst van trends op (zie deelproduct 1). Daarvoor hebben we voortgebouwd op de inzichten uit het Kompas RWS2050. Aanvullend hebben we literatuuronderzoek gedaan en experts geïnterviewd. Deze 17 trends hebben we in een expertsessie besproken en dit leverde waardevolle inzichten op (zie deelproduct 2).

Stap 2

Deze trends hebben we vertaald in een vijftal toekomstverhalen (zie deelproduct 3). De trends veranderen daarmee van abstracte noties in voorstelbare toekomsten. Met deze verhalen zijn wij in gesprek gegaan met de werkenden van de toekomst (middelbare scholieren, studenten, pas-werkenden), opleiders, HRM- en organisatieprofessionals. Hoe kijken zij naar het werken aan de infraopgave van de toekomst? Wat vinden zij belangrijk in hun toekomstige werk? Daarbij hebben we gebruik gemaakt van de methode: '[Futures Wheel](#)' (zie deelproduct 4).

Daarnaast hebben een tweetal studenten onderzoek gedaan naar het belang van het concept publieke waarde voor infraprojecten van de toekomst (zie deelproduct 5) en de kansen en risico's van het skillspaspoort (zie deelproduct 6). Daarnaast hebben we diverse literatuur bestudeerd dat gaat over werk en vakmanschap in de toekomst.

In deze stap hebben we ook het toekomstige arbeidsmarktaanbod in kaart gebracht. Onderzoeksbureau SEO heeft voor de infrasector gekeken naar de instroom vanuit relevante opleidingen, potentiële zijinstroom en mogelijkheden door arbeidsmigratie. Zij hebben daarbij zowel terug gekeken (vanaf 2010) en vooruit gekeken met prognoses tot 2035 (zie deelproduct 7).

De opbrengst van stap 2 zijn een aantal rode draden (zie deelproduct 8).

Stap 3

Als vervolg op deze verkenning heeft NOVA*) de intentie om verder te gaan met experimenten op basis van deze verkenning. Het is de bedoeling dat deze experimenten in de staande lijn- en projectorganisatie belegd worden, in lijn met de transitieaanpak die in het programma "Op weg naar een vitale infrasector" is gekozen.

*) NOVA is het dienstonderdeel binnen RWS dat zich richt op het experimenteren met (sociale) innovaties.

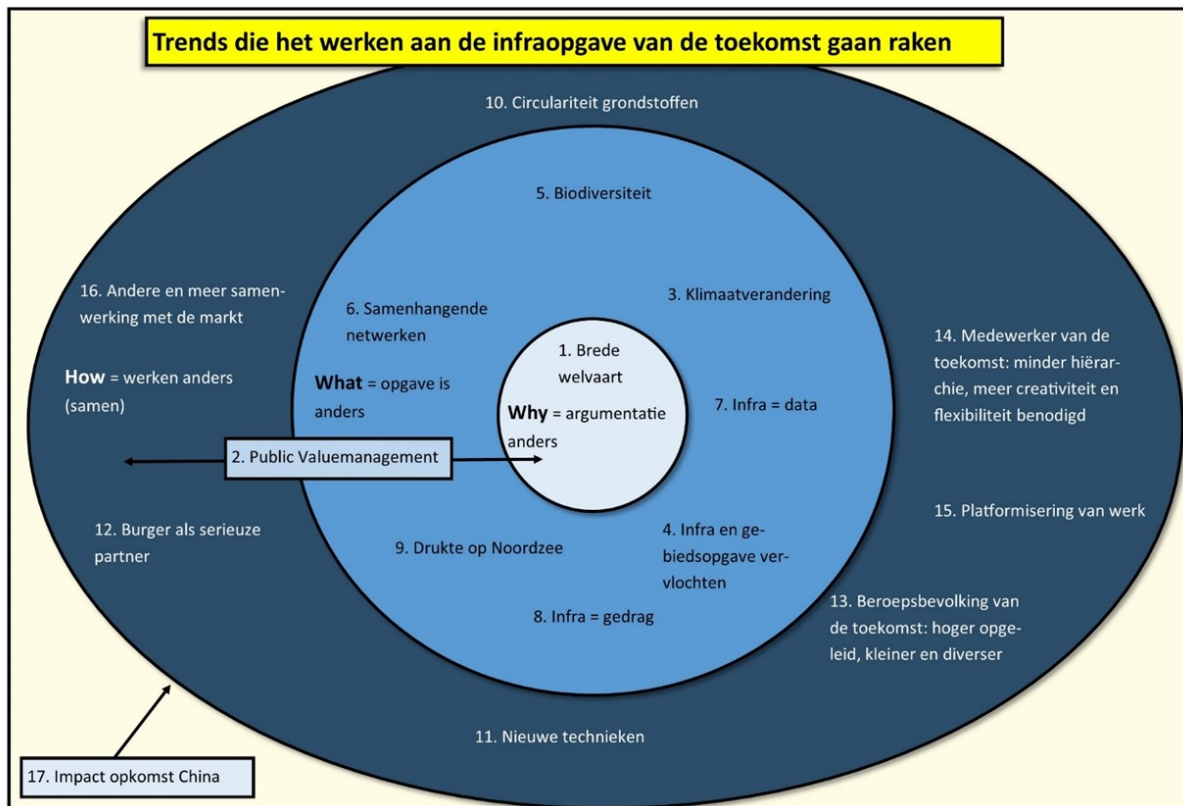
Deelproducten

Deze zijn terug te vinden in de bijlagen.

1. Haijink E. & Overkamp M.(2021), Trends voor de infraopgave van de toekomst
2. Overkamp M.(2021), Impressie van de online expertsessie Infraopgave van de toekomst 3 nov.
3. Versteegh J. (2021), Vijf toekomstverhalen over de infraopgave van de toekomst en de arbeidsmarkt
4. Gespreksverslagen toekomstverhalen (Future Consult):
 - a. HR en organisatieprofessionals, 24 mei 2022
 - b. Opleiders, 20 mei 2022
 - c. Pas-werkenden, 16 mei 2022
 - d. Scholieren, 9 juni 2022
 - e. Studenten, 9 mei 2022
5. Staal G. (2022), Anders omgaan met geschiktheid, Een onderzoek naar het werken met een skillspaspoort, afstudeeronderzoek opleiding HRM hogeschool Windesheim
6. Stienstra F. (2022), De weg naar Public Value, afstudeerscriptie Bestuurskunde Stenden Hogeschool Leeuwarden
7. SEO (2023), [Arbeidsmarkt Infrasector](#), Huidig en toekomstig arbeidsaanbod vanuit opleidingen, zijnstroom en arbeidsmigratie
8. Overkamp M. & Haijink E. (2022), Rode draden uit de Verkenning Infraopgave van de toekomst en de arbeidsmarkt

Uitkomsten

Impactvolle trends



Wij hebben een grote diversiteit aan trends opgehaald die de infraopgave van de toekomst gaan raken. Deze hebben we geordend met de Golden circle van Sinek. De binnenste cirkel gaat over het 'waarom', oftewel veranderingen in de 'license to operate'. De middelste cirkel zijn verandering in het 'wat', oftewel wat verstaan we onder de infraopgave. En de buitenste cirkel beschrijft trends 'hoe' we het infrawerk van de toekomst gaan vormgeven. Deze cirkels zijn gerelateerd aan elkaar. In totaal hebben we 17 trends opgehaald. Een uitgebreide beschrijving van de trends is te lezen in deelproduct 1.

Hier beperken wij ons tot het beschrijven van enkele trends uit de verschillende cirkels.

1. Brede welvaart gaat mogelijk onze license to operate veranderen. Vaak worden economische argumenten gebruikt (bv. reistijdverlies) voor wegverbredingen. Brede welvaart dwingt ons om meer zaken mee te nemen in onze afweging. Gezondheid en leefbaarheid krijgen een prominentere rol. Dit betekent dat je ook andere expertise nodig hebt aan de voorkant, maar ook bij de realisatie van projecten.
2. Public Valuemanagement verbindt de 'why, what en how'. Dit gaat over verandering in de overheidssturing op projecten. Centraal daarbij staat de driehoek van Moore. Het sturen is een balanceer act tussen het bereiken van publieke waarde, capaciteit en legitimiteit. Publieke waarde zijn de maatschappelijke doelen die je wilt bereiken. Capaciteit gaat erover of jij dat als organisatie aankan. En legitimiteit benadrukt de samenwerking met andere spelers. Deze manier van sturen is anders als het New Public Management, waarbij vooral de bedrijfsmatige kant centraal stond.
4. De infra en de gebiedsopgave zijn steeds meer met elkaar vervlochten. Dit betekent dat je veel vaker in complexe projecten komt waarbij alles met alles verbonden is. De

scope van een project wordt breder en je krijgt te maken met meer partijen. Het vraagt ook een andere manier van kijken die start bij een gebied en dan pas hoe een asset zich daartoe verhoudt.

13. De beroepsbevolking van de toekomst is hoger opgeleid, kleiner en diverser. De potentiële vijver wordt kleiner en deze zal waarschijnlijk voor een groter deel bestaan uit groepen die op dit moment minder vaak kiezen voor het werken aan de infraopgave (vrouwen, mensen met een migratieachtergrond).
14. Medewerker van de toekomst: minder hiërarchie, meer creativiteit en flexibiliteit benodigd. Automatisering zal ons veel repetitief werk uit handen nemen en we zullen samen gaan werken met cobots. Dit betekent dat van ons als mens vaker creativiteit wordt gevraagd. Ook vanzelfsprekende hiërarchie zal verdwijnen. Er zal veel meer vanuit netwerkteams gewerkt worden. En we doen niet meer ons hele leven hetzelfde werk en wellicht combineren we wel meerdere opdrachten.
15. De platformisering van werk is nu nog klein. Maar stel dat het infrawerk veel via platforms zou worden verdeeld. Wat betekent dit voor de werkverhoudingen? Gaan algoritmen een rol spelen? Verdwijnen aanbestedingen? Wordt het makkelijker om buitenlandse expertise in te schakelen?
16. Andere en meer samenwerking met de markt: het strakke opdrachtgever- en opdrachtnemer onderscheid verdwijnt. We zullen veel meer in ecosystemen samen gaan werken aan de infraopgave. Dat betekent meer samen opleiden, langdurige samenwerkingsrelaties en wellicht delen van schaarse expertise.

Rode draden

In stap 2 staat de betekenis van de infraopgave trends voor kennis, kunde, samenwerking en de arbeidsmarkt centraal. Hieruit kunnen we een viertal rode draden destilleren waar we de komende jaren iets mee moeten om succesvol aan de infraopgave te blijven werken (zie deelproduct 8).

1. Anders omgaan met talent: flexibeler, werk inclusief en gezond

Er bestaat de behoefte en trend om flexibeler talent in te zetten. Behulpzaam daarbij is het denken vanuit skills in plaats van functie. Dit is makkelijker te realiseren met een skillspaspoort. Hierin staat beschreven wat jouw opgedane ervaringen zijn, waarin jouw talenten schuilen en de diploma's die je hebt. Door hier inzicht in te hebben als organisatie kun je makkelijker een match tussen vraag en aanbod van werk maken. Bovendien kun je als werkende makkelijker een baan op maat creëren en biedt het mogelijkheden om over organisatiegrenzen heen te werken. Maar er zijn ook allerlei haken en ogen: zoals de behoefte ergens bij te horen, loont specialisatie nog wel en wie mag de data inzien? Toch is dit een trend waar we ons toe moeten gaan verhouden. Het digitaal skillspaspoort van Vollandis biedt daarvoor goede aanknopingspunten (zie ook deelproduct 5). In het toekomstverhaal "Het werk ligt voor het oprapen" komt deze trend terug. We merkten dat dit verhaal sterke reacties opriep in de groepsgesprekken. Het interessante was dat de toekomstige werkenden hier niet onverdeeld enthousiast op reageerden. Vooral de aspecten dat je je niet kan spiegelen aan anderen en dat er ook voor je gekozen kan worden riepen weerstand op.

"Er komt minder concurrentie tussen bedrijven en meer concurrentie tussen individuele werknemers"¹

De infrasector is geen goede afspiegeling van de samenleving. Zo'n 85% van de werkenden met een 'infraopleiding' heeft een Nederlandse achtergrond en 96% is man.

In de 'infraopleidingen' zie je wel het aandeel gediplomeerden met een migratieachtergrond toenemen van 17% in 2006 tot 26% procent in 2022. Daarin zitten echter ook buitenlandse (universitaire) studenten, die mogelijk na hun opleiding terugkeren naar hun moederland. Alsook het aandeel vrouwen met een 'infraopleiding' is verdubbeld van 6% in 2006 naar 13% in 2022. Deze groepen groeien wel qua aanbod, maar blijven qua aandeel achter. Extra inzet hierop is geen overbodige luxe in een krimpende beroepsbevolking. De uitstroom uit opleidingen blijft naar verwachting constant in aantal, terwijl de concurrentie tussen opgaven groeit. Het belang van zijinstroom en arbeidsmigratie wordt mogelijk groter om het werk gedaan te krijgen in de infrasector (zie ook deelproduct 7).

"Zorg dat werken in de infra-sector inclusiever wordt. Zodat vrouwen en minderheden ook gemotiveerd worden om voor de techniek te kiezen."

Daarnaast is het borgen van gezondheid belangrijk om voldoende werknemers aan het werk te houden. Hoe schadelijk is het werken aan de infraopgave? Denk aan de impact van nachtwerk, het gebruik van schadelijke stoffen en fysieke arbeid. Heb hier oog voor bij jouw aanbestedingen en het uitvoeren van werk. Er ontstaan ook nieuwe technologische mogelijkheden voor monitoring van de gezondheid. Hoeveel ruimte geef

¹ Citaten komen uit de groepsgesprekken, deelproduct 4

je daarvoor? In één van de toekomstverhalen "24/7 chip control" komt dit thema terug. In het groepsgesprek met de HR- en organisatieprofessionals (deelproduct 4a) is dit besproken. Zij vroegen zich af wat je als organisatie met al die informatie doet en/of je dan gelijk ingrijpt bij ongezonde werkzaamheden. Dit zou een dilemma kunnen zijn wat je nader gaat bespreken.

2. Samenwerken aan opgave centraal

Stel het samenwerken aan de maatschappelijke opgave centraal in plaats van de organisatie. Denk daarbij aan het werven en laten groeien van personeel binnen een opgave. Dit kan betekenen dat je organisatie-overstijgend werkt of een carrière pad binnen een opgave uitstippelt. Maar ook het delen van schaarse specialisten of gezamenlijk opleiden. Dit voorkomt dat we gezamenlijk concurreren om het schaarse talent in dezelfde vijver. De strikte scheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer verdwijnt daarmee ook. We gaan veel meer samenwerken vanuit een ecosysteem gedachte, waarbij je langdurige relaties aangaat.

Het sturen op publieke waarde dat behoort bij opgave gericht werken, vereist een andere samenwerkhouding vanuit RWS. Wij zijn één van de partners in plaats van de sturende en bepalende. Een interessant publiek-privaat initiatief in dat kader is [Infra Capacity Alliance](#) dat gericht is op het snel kunnen reageren met noodvoorzieningen tijdens een crisis.

"De gehele infrasector moet investeren in technisch onderwijs. Als we de krachten bundelen kunnen we bijvoorbeeld het praktisch onderwijs behouden."

Echte openheid voor geluiden van buiten; ook in taal. Geen omgevingsmanagers meer maar gebiedsvoelsprietten of grenswerkers. Dit vraagt ruimte vanuit beleid om met de geluiden iets te kunnen. En deze manier van werken is onderdeel van de EMVI bij de uitvraag van projecten zodat dit ook bij de realisatie doorwerkt.

Een meer open houding van Rijkswaterstaat richting marktpartijen over de uitgangspunten van een project draagt bij aan een gezamenlijke motivatie om te denken vanuit het perspectief: hoe kunnen we zoveel mogelijk doen met wat er beschikbaar is? Er ontstaan zo nieuwe wegen om het gelijkwaardig samenwerken tussen ongelijke partners te verkennen (zie ook deelproduct 6).

3. Grenswerkers als oog en oor in samenleving

Grenswerkers zijn medewerkers die de sleutel vormen tussen asset en omgeving. Zij verstaan zowel technici als burgers. Deze functie wordt steeds belangrijker omdat de burger verwacht als serieuze partner in de infraopgave mee te kunnen praten. Bovendien is Nederland –ruimtelijk gezien- een vol land met veel tegenstrijdige ruimteclaims. Hier kun je als 'infraopgave werker' alleen goed in opereren als je beide talen beheerst. De focus op brede welvaart zal deze trend alleen maar versterken. Niet technische afwegingen krijgen een centralere rol in de besluitvorming over onze assets.

"De vaardigheid om mensen mee te kunnen nemen in maatschappelijke opgaven wordt steeds belangrijker."

Als inspiratie kunnen gemeenten² dienen die gebiedsmanagers hoog in de hiërarchische ladder plaatsen om als ogen en oren te dienen voor de organisatie. Zij zijn een aanspreekpunt voor inwoners, maar zitten ook direct bij de wethouder aan tafel. Op dit moment zit deze functie teveel verstopt in de regio om deze rol te kunnen spelen.

² Bijv. [gemeente Haarlemmermeer](#)

4. Balanceer tussen uniciteit en uniformiteit

Vervanging en renovatie is de grootste uitdaging de komende jaren voor Rijkswaterstaat. Een waardig vakman ontwikkelt daarvoor een ritme met accent op maat en tempo. Daarmee maak je het een ritueel. Creëren en repareren vormen één geheel. 'Zij die beide doen, beschikken over de kennis die hen in staat stelt verder te kijken dan de elementen van de techniek, naar het overkoepelende doel en de samenhang ervan³.' Op dit moment is reparatie nog een veronachtzaamd deel van vakmanschap (en in de maatschappij). Iets dat onder invloed van trends als brede welvaart en true pricing gaat veranderen.

Vakmanschap bij de infraopgave betekent het zoeken naar een evenwicht tussen uniciteit en uniformiteit. Uniciteit is verbonden aan locatie, tijd en vakman. Elk kunstwerk is net iets anders. Soms is deze eigenheid verbonden aan hun functie (bv. een stormvloedkering), past het beter in het landschap of laat het de stand der techniek van de realisatieperiode zien. Tegelijkertijd is deze uniciteit vanuit beheerperspectief kwetsbaar. Hier raakt het ook kennis en kunde. Veel beheerkennis zit in de hoofden van mensen, die met pensioen gaan of steeds vaker van baan verwisselen. Bovendien maakt dit het lastig om efficiënt te werken bij een grote V&R-opgave. De trend van de laatste jaren is om meer te gaan uniformeren. Onderdeel daarvan is het werken met een assetmanagementsysteem, waarin kosten, prestaties en risico's tegen elkaar kunnen worden afgewogen. De kennis staat steeds vaker in systemen en kwaliteit is verbonden aan een standaard.

"Ik denk dat we de basisvakken echt nodig blijven hebben. Als een 3D-printer kapot gaat, moet die gerepareerd worden. Je moet blijven leren nadenken."

De trend naar meer uniformering is begrijpelijk, maar vergeet niet de ambachtelijkheid. Ter inspiratie deze interessante [combi](#) waarbij beweegbare bruggen als een soort lego bouw pakket in elkaar gezet kunnen worden. De verbindingen zijn gestandaardiseerd, maar niet het design.

³ Inspiratie: Sennet R. (2016), De Ambachtsman

Inspiratie voor verder lezen

Gedurende onze verkenning kwamen wij van allerlei inspirerende initiatieven en literatuur tegen, die wij hier graag delen.

- Zorg voor overdracht van kennis, en laat verschillende generaties waarde toevoegen. Verbindt jong en ervaren met elkaar. Generaties kunnen van elkaar leren en inspireren. Het [STOWA](#) heeft daarvoor een interessante werkwijze ontwikkeld. Je zou er ook kunnen denken om gepensioneerden in deeltijd aan je te blijven binden hiervoor.
- Richard Sennet (2016) schrijft in zijn boek de [Ambachtsman](#) –de mens als maker- over de relatie tussen de mens, techniek en het maken. Hij pleit voor een hernieuwde waardering voor reparatie als onderdeel van vakmanschap.
- We zijn nu gewend om ons werk vanuit projecten, programma's of sectorale afdelingen vorm te geven. Kenmerkend hiervoor is dat je daarbij werkt vanuit jouw eigen organisatie en inhoudelijke / procesmatige expertise. Het werken vanuit de opgave draait het om. Het maatschappelijk vraagstuk wordt centraal gesteld en van daaruit geef je een team vorm wat hieraan werkt. De gemeente [Hollands Kroon](#) werkt al enkele jaren zo.
- De [WRR](#) heeft enkele jaren geleden (2020) een interessante verkenning naar de toekomst van werk gedaan. Zij formuleren drie condities wat 'goed' werk is: grip op geld, oftewel een gepast loon met zekerheden; grip op het werk: autonomie en verbondenheid op het werk; en grip op het leven, met een goede balans tussen werk en privé.
- Socioloog Van den Berg (2021) pleit in haar boek: [Werk is geen Oplossing](#) breder naar het concept werk te kijken. Ze maakt een scherpe analyse waarin ze laat zien dat wij onze bestaanszekerheid proberen te verankeren in werk, maar dat juist werk buitengewoon onbetrouwbaar is.
- Oratie van [Leentje Volker](#) (2021) als professor bij de TU-Twente: Gewoon een beetje meer menselijkheid: richting op waarde gebaseerde ecosystemen voor het leveren van infrastructuurdiensten.
- We hebben de technische beroepen keihard nodig, maar waarderen ze niet genoeg. De toekomst ligt in handen van de handwerkers. Kijk [VPRO Tegenlicht](#) (oktober 2021): de nieuwe elite terug.