

Auteur Rob van Mil

De invloed van AI, robotisering en industrialisatie raakt iedereen in 2030

Het is al lang geen vraag meer of je in 2030 met AI, robotisering en industrialisatie te maken krijgt. Werk je in de technieksector dan moet je jezelf de vraag stellen of je er klaar voor bent! Want dat deze technologieën in 2030 je werk beïnvloeden – als ze dat nu al niet doen – is zeker. Wil je er ook zo goed mogelijk gebruik van maken, dan moet je er meer over weten. Dat is exact de reden waarom Techniek Nederland het rapport 'Artificial Intelligence, Robotisering en Industrialisatie: de technieksector in 2030' liet opstellen.

In 2030 zetten vrijwel zeker alle bedrijven digitale technologieën (zoals AI), fysieke technologieën (zoals robots) en interacterende combinaties tussen beiden (bijvoorbeeld in industriële processen), grootschaliger in. Als bedrijf zal je ook wel moeten, want we moeten meer werk met minder mensen verzetten. Naast veranderingen in de manier waarop we waarde creëren, gaan we projecten sneller, goedkoper en hoogwaardiger realiseren, met gegarandeerde prestaties. We moeten ook langer betrokken blijven binnen de ketens waarin we werken. Dit kan door vergaande digitalisering van processen en door langduriger betrokkenheid bij het functioneren en presteren van het opgeleverde werk. Dat zijn enkele van de constatering die volgen uit het rapport 'Artificial Intelligence, Robotisering en Industrialisatie: de technieksector in 2030' dat Techniek Nederland recent uitbracht. Het rapport is in zekere zin een doorpakken op de eerder gehouden onderzoeken CONNECT2030 en SCENARIO2040. Het feit dat digitalisering en automatisering inmiddels grote vormen aannemen, waren bepalend voor de keuze om de drie thema's AI, robotisering en industrialisatie verder te onderzoeken.

Grote investeringen in AI

Sinds het uitkomen van CONNECT2030 en SCENARIO2040, gaan bepaalde ontwikkelingen in een stroomversnelling. Al een paar jaar vinden er wereldwijd ongekend grote investeringen plaats in de ontwikkeling van AI-technologie. We maken al volop gebruik van AI in toepassingen als Copilot of ChatGPT. Jonge generaties genereren de inhoud van essays en gebruiken het ook in het onderwijs. En veel professionals roepen de hulp van AI in bij het schrijven van rapporten of nieuwsberichten en bij vertalingen. Tegelijk ontstaat daardoor in de maatschappij een roep tot regulering. Ook de disciplines ontwerp, bouw en techniek in de gebouwde omgeving kijken naar AI om hen te ondersteunen bij bijvoorbeeld de inwerkingtreding van de Wet kwaliteitsborging (Wkb). Deze wetgeving zorgt dat de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid bij het leveren van diensten als in de gebouwde omgeving toenemen. De technologieën die centraal staan in het rapport, kunnen de technieksector ondersteunen bij het opleveren en controleren van kwaliteit, het genereren van informatie en het bieden van inzicht in de werking van gebouwen en systemen. Maar om die instrumenten zo efficiënt mogelijk



ARTIFICIAL INTELLIGENCE,
ROBOTISERING EN
INDUSTRIALISATIE:
de technieksector in 2030





te kunnen inzetten – of dat nu voor Wkb is, of voor hele andere activiteiten – is het van groot belang om te weten wat ze precies inhouden. Het rapport heeft dan ook twee functies. Allereerst worden de thema's toegelicht en schetst het document een algemeen beeld rondom de ontwikkelingen, met daarbij ook een gedetailleerde beschrijving aan de hand van zeven kernbegrippen. De tweede functie is om de impact van de thema's voor de

technieksector te verduidelijken. Hiervoor schetst het rapport een wereldbeeld in 2030 met daarin de rol van AI, robotisering en industrialisatie, en de impact daarvan op de maatschappij.

Nauw verweven technologieën

Joram Nauta, werkzaam bij TNO, was als hoofdonderzoeker betrokken bij de uitvoering van het onderzoek, dat hij samen

met enkele collega's van TNO voor zijn rekening nam. Daarnaast was de rol van de begeleidingscommissie van groot belang. Specialisten uit de technieksector hielpen bij het maken van keuzes, het duiden van ontwikkelingen en ook specificerden zij de waarde van onderzochte onderwerpen. Op deze wijze ontstond er een vorm van co-creatie waardoor de sector ook al in het onderzoek een belangrijke rol speelde. Verder werkten nog zo'n 10 experts mee, die voor het onderzoek uitgebreid werden geïnterviewd. Tot slot heeft men voor het rapport zo'n 75 nationale en internationale bronnen geraadpleegd. "We hebben gedurende enkele maanden enorm veel informatie op een rij gezet en geanalyseerd", vertelt Nauta. "Daarbij was digitalisering als megatrend ons startpunt. Van daaruit keken we naar artificial intelligence, robotisering en industrialisatie. Zodra je dat doet, zie je vrijwel direct dat deze technologieën heel erg met elkaar verweven zijn. Het is als een soort spaghetti; al die technieken werken in elkaar door. Je kunt natuurlijk een robot ook zonder AI programmeren. Maar gebruik je AI, dan wordt een robot ineens zelflerend, en hoef je niet meer alle uitzonderingen te programmeren, die zo'n robot eventueel tegenkomt. Een technologie als computer vision, dat we in de industrialisering veel gebruiken, was er ook al. De toepassing van sensoren en detectoren, wat de basis vormt voor computer vision, gebruiken we al in veel processen. Door die sensoren nu met AI en eventueel robots te combineren, is die sensor niet meer een 'domme' hulp die uitsluitend een 'aan/uit-commando' geeft, maar wordt het een lerend onderdeel dat een robot slimmer aanstuurt."

Jeroen Pat, lid van de begeleidingscommissie en werkzaam bij TBI, vertelt dat je de drie technieken (AI, Robotisering, Industrialisatie), als je dat echt zou willen, los van elkaar kunt zien, "maar dan zijn ze wel minder krachtig. De intelligentie van die drie ontstaat vooral door ze met elkaar te combineren. Waar we vroeger vele uren en dagen nodig hadden om robots te programmeren of om industriële processen te stroomlijnen, kunnen we dat nu, op basis van alle data uit bijvoorbeeld camera's en andere sensoren, veel gemakkelijker en sneller via AI doen."

Kracht van AI zit ingebouwd

Hoewel de drie technieken intensief verweven zijn, lijkt AI een sleutelrol te vervullen. Deze technologie is zelfs al zover binnengedrongen, dat we het bijna allemaal gebruiken. Dat zegt Jacques van der Krogt, lid van de begeleidingscommissie en voorzitter van de

Drie take-aways volgens Joram Nauta

1. De technologieën zijn er en bijna iedereen gebruikt het al. Informeer jezelf!
2. Probeer te bepalen wie al van de technologie gebruik maakt en hoe. Leer daarvan als je er zelf mee aan de slag gaat.
3. De technologieën zijn dus ook voor jouw bedrijf beschikbaar; ga daarom bij jezelf na waar jij deze technieken het meest effectief kunt toepassen.

Beleidscommissie Innovatie van Techniek Nederland. "In veel software of websites die we gebruiken zit de kracht van AI al ingebouwd, vaak zonder dat we het door hebben. In eerste instantie zullen veel bedrijven in de technieksector, zo verwacht ik, de voordelen van AI ontdekken in administratieve taken. Dit kan helpen om het tekort aan personeel – op dit moment misschien we de grootste uitdaging – te tackelen. Heel veel registraties en administratieve vastlegging gaan met AI veel sneller. Datzelfde gaat gebeuren bij ontwerpwerkzaamheden en engineering. Ook op de werkplek of bouwplaats zal AI een enorme hulp blijken bij bijvoorbeeld inbedrijfstelling, of als vraagbaak bij het oplossen van storingen. Monteurs kunnen binnenkort, als ze dat nu nog niet kunnen, de hulp inroepen van een slimme vraagbaak die hen vervolgens rechtstreeks naar de juiste oplossing en handeling leiden."

Het rapport schrijft ook dat AI in 2030 al veel service- en klantinteractieprocessen (gedeeltelijk) zal hebben overgenomen. Daardoor neemt de productiviteit per medewerker toe. AI ondersteunt hem of haar bij zowel denken als handelen, in hybride toepassingen. Daarnaast leidt AI tot nieuwe inzichten op basis van AI-data, eigen databronnen of bronnen van derden, waarin we verbanden kunnen leggen die eerder niet zichtbaar waren.

Taakgerichte AI-tools

De verwachting is dat iedere medewerker in 2030 gebruik maakt van taakgerichte AI-tools en wellicht ook van een persoonlijke AI-assistent. De instructies voor omgaan met AI zijn dan breed bekend.

De toepassingspotentie van generatieve en hybride AI is groot door ontwikkelingen aan de inputzijde, dus aan de mogelijkheden die bedrijven erin kunnen stoppen. Dit komt enerzijds door het

grootschaliger beschikbaar komen en delen van bestaande data. Anderzijds komt dit ook doordat veel data via nieuwe technologieën vrijkomen, zoals via computer vision. Dit is het automatisch verzamelen, verwerken, analyseren, interpreteren en/of handelen op basis van beelddata uit de fysieke wereld.

“Er zijn nu al chatbots die vakkensen helpen als ze antwoorden op problemen zoeken. Hoe vaker we die gebruiken, hoe verstandiger en gerichter de antwoorden worden”, zegt Pat. “Ook kunnen we met taalmodellen aan de slag in bijvoorbeeld bestekken. En ontwerpers kunnen steeds meer designtools met AI gebruiken, waarbij deze tools ook rekening houden met de context. Het enige risico en nadeel dat daar nu nog aan kleeft, maar dat steeds kleiner wordt, is de noodzaak van een deskundige die controleert of de informatie die AI presenteert, correct en betrouwbaar is.” Volgens Pat gebeurt het boren van gaten al geregeld met een robot. “Maar het instrueren en programmeren van die robot kunnen we met AI veel beter en sneller uitvoeren. Door zo’n robot van de juiste data te voorzien, kan de robot zelf bepalen wat voor gat, hoe diep en waar hij die moet maken.”

Fysieke robots

Robots zijn er in vele vormen, maten en verschijningen, zo schrijven de onderzoekers in het rapport. Allereerst moeten we onderscheid maken tussen robots met een fysieke gedaante en de softwarerobot. Softwarerobots zijn bijna altijd AI-gestuurd - denk aan chatbots – en daarom behandelt het rapport dit type robots niet bij het hoofdstuk robotisering maar bij AI. De onderzoekers kijken bij het thema robotisering vooral naar de robots met een fysieke gedaante. Zo kunnen we robots indelen in vast of mobiel (op één plek, of bewegend van plek naar plek), of op basis van de taak die

zij overnemen. Denk dan aan taken als ‘pak en plaats’, bewerkingen (zoals lassen), transport, inspectie, service, enzovoorts. Tot slot noemen de onderzoekers nog de cobot (collaboratieve robot). Dit is een aparte categorie. Het zijn voornamelijk plaatsgebonden robots die veilig genoeg zijn om in de buurt van mensen te werken. Een voorbeeld is de knikarm cobot. De huidige generatie van dit type robot heeft beperkte kracht in de arm (lage payload), tot slechts enkele kilo’s. Daardoor bestaat er geen gevaar voor mensen die in de buurt van de cobot werken. De meeste transportrobots en rijdende sociale robots zijn ook als cobot te zien. Het gemotoriseerde exoskelet is een extreme vorm van mens-robot samenwerking omdat de robot hier dicht op de huid van de drager of bediener zit.

De huidige generatie robots voeren momenteel slechts een beperkte taak uit, bijvoorbeeld pakken en plaatsen, spuiten, puntlassen of transport. De meeste van die fysieke robots vinden we in de maakindustrie, met name in omgevingen met een sterk gestandaardiseerde productiewijze. Het Future Today Institute spreekt in het ‘2024 trendreport’ de verwachting uit dat robotisering pas over 5 tot 9 jaar echt disruptief zal zijn in de ontwerp-, bouw- en technieksector. Hoe fabrieksmatiger een bouw- of installatieproces verloopt, hoe meer gestandaardiseerd en toegankelijker een proces voor de inzet van robots wordt.

Van prefab naar industrialisatie

Toch zien we op dit moment al een forse toename in het fabrieksmatig produceren van woningen en woningmodules. Daarbij experimenteren de bouwers al met de toepassing van robots die in deze fabrieken de bouwelementen samenstellen. Volgens zowel Van der Krogt als Nauta kunnen we prefab als een eerste, maar wel nog primitieve vorm van industrialisatie zien. “Het is een eerste stap”, zegt Van der Krogt, “maar er zijn nog veel stappen aan toe te voegen als we AI en robotisering intensief in een prefab productieproces integreren.” Ook Nauta vindt dat prefab een eerste stadium is. “Uiteindelijk gaan we naar ‘configure to order’-processen in bouwfabrieken die 24/7 kunnen doordraaien. Daarvoor is het essentieel dat we aan de voorkant nadenken welke afwijkingen we in het proces wel en welke we niet kunnen toestaan. Zo kunnen we, via de kracht van AI, veel variatie toestaan en ook leveren, maar uiteindelijk ook weer niet te veel, want dan wordt het weer maatwerk.”

Drie take-aways volgens Jacques van der Krogt

1. Bekijk de zeven kernbegrippen die in het rapport staan. Loop deze aan de hand van je bedrijfsproces langs en bepaal waar je die technieken het beste kunt gebruiken.
2. In elk bedrijf is veel impliciete kennis aanwezig, vaak bij de oudere medewerkers. Deze bepalen ook grotendeels de waarde van je bedrijf. Met AI kun je die legacy vastleggen en doorgeven door er data van te maken.
3. Alles begint met jezelf de juiste vragen te stellen. Lees het rapport, weet welke vragen je moet stellen, en merk dan dat deze technologie enorm veel kansen biedt.



Ook Pat ziet in prefab een eerste stap, maar hij ervaart dat we nog ver weg zijn van echte industrialisatie. "Daarvoor moeten we veel meer in lego-achtige systemen denken. Voor zo'n module-achtige benadering moeten we als sector goed nadenken hoe we de configuratie van technieken slimmer maken. Pas als die configuratie slim is, kunnen we die input bij een fabriek aanleveren. Daarvoor zullen we echt het ontwerpen en engineeren via AI moeten doen. Via AI genereren we veel eenvoudiger en sneller alle randvoorwaarden, niet alleen voor de productie, maar kunnen we ook direct rekening houden met de planning, de levering, de montage en uiteindelijk ook het beheer en onderhoud. Als we al die zaken in het ontwerp meenemen, en dat kan alleen met AI, zien we ook hoe we die modules – de legoblokken – het beste via een industrieel proces kunnen produceren."

Opkomst van Industrie 5.0

Voor de derde industriële revolutie, Industrie 3.0, en zeker ook de vierde industriële revolutie, Industrie 4.0, was en is digitalisering de belangrijkste driver, zo stelt het rapport.

Inmiddels werkt iedereen met digitale middelen en zijn deze in vrijwel alle processen doorgevoerd. In de toekomst zullen die digitalisering van gegevens en bedrijfsprocessen en de datastromen die dit teweegbrengt veel meer de mens moeten ondersteunen. Die ontwikkeling, waarbij een veerkrachtige, duurzame en tegelijk mensgerichte technologie zijn intrede doet, noemen we Industrie 5.0. De maakindustrie neemt daarbij het voortouw in zowel de digitale als de groene transitie (Twin Transition). In deze benadering kijkt de maakindustrie verder dan alleen naar efficiëntie en productiviteit, maar versterkt ze ook haar rol en bijdrage aan de samenleving. Dit doet ze door het welzijn van werknemers centraal te stellen en nieuwe technologieën te gebruiken om welvaart te creëren. Het gaat om welvaart die verder gaat dan banen en groei, met begrenzing aan de productie uit respect voor de toekomst van onze planeet. In die gedaante vormt Industrie 5.0 een aanvulling op de Industrie 4.0-aanpak.



Zo kunnen we met een digital twin mensen helpen en simulaties uitvoeren voordat we de techniek in de fysieke wereld doorvoeren. Ook kennis van mensen kunnen we vastleggen en via technieken als hybride AI beschikbaar maken voor vele andere collega's. "Een ervaren warmtepompmonteur zou bij wijze van spreken met zijn mobiele telefoon het hele installatieproces kunnen opnemen. Zodra we die beelden via AI verrijken, maakt deze technologie er bijna vanzelf een simulatie van. Deze simulatie kunnen jonge, onervaren monteurs gebruiken. Zo maken we de impliciete vakkennis die bij de zeer ervaren en vaak oudere vakmensen aanwezig is voor iedereen beschikbaar. Het is een mooi voorbeeld hoe we met AI de impliciete, menselijke kennis expliciet kunnen maken", zegt Nauta.

Onvermijdelijke veranderingen

Nu het rapport voor iedereen beschikbaar is, zouden ondernemers zich tenminste op de hoogte moeten stellen van de inhoud. "Het zijn geen ontwikkelingen of trends die je kunt 'wegmanagen'", zegt Pat. "Al zijn we daar vaak erg goed in. Het zijn technologieën die ook jouw bedrijfsprocessen raken en onvermijdelijk veranderen. Misschien denk je in het begin; 'voor al die taken hebben we toch een 'manneltje of vrouwtje'. Maar die persoon zal de desbetreffende taken niet op het niveau kunnen blijven uitvoeren zoals je dat met AI of robots kunt. Het mooie is dat je daardoor mensen kunt vrijspelen voor werkzaamheden waarin ze veel beter zijn of gelukkiger van worden."

Ook Nauta stelt dat ondernemers met deze informatie wel aan de slag moeten, want de technologieën zijn er al. "Jouw medewerkers gebruiken ze al. Als ondernemer moet je uiteindelijk kunnen bepalen hoe en waar je ze wilt inzetten. AI maakt je processen veel slimmer; ook kun je de kennis in je bedrijf gemakkelijker vastleggen en doorgeven. Jij moet alleen bepalen welke kennis je vastlegt, en vooral ook aan wie je het doorgeeft en met wie je het wil delen. Denk bijvoorbeeld aan de vele klantgegevens die een bedrijf bezit als het gaat om beheer en onderhoud. Al die data zorgen er straks voor dat we binnen enkele dagen al weten of een systeem in een gebouw goed functioneert of niet. Daarvoor zal je informatie mogelijk moeten delen, verticaal met bijvoorbeeld fabrikanten of beheerders. Maar soms ook met collega's of branchegenoten. Samen kunnen we hele sterke systemen en processen bouwen. Dat zijn zaken waarover je als ondernemer goed moet nadenken."

Medewerkers worden gelukkiger

Volgens Van der Krogt zou elke ondernemer zich in elk geval op de hoogte moeten stellen van de 'zeven kernbegrippen' die het rapport prominent naar voren brengt. "Ga bij jezelf na waaraan je nu, in je eigen bedrijf, veel tijd en menskracht kwijt bent. En kijk dan, aan de hand van de zeven kernbegrippen welke hiervan jou kunnen helpen

Drie take-aways volgens Jeroen Pat

1. Ga nu mee in deze ontwikkeling. Nu kun je het volgen en zelf grip houden. Straks overkomt het je gewoon en loop je te ver achter.
2. Deze technologieën zijn niet zo lastig als ze op het eerste gezicht lijken. Sterker nog, je bent al met veel van deze technieken bezig, zonder dat je het misschien door hebt.
3. Ga eens in de schoenen van je klant staan en ga na hoe de processen in jouw bedrijf lopen. Kijk vervolgens naar alle afwegingen en keuzes die er zijn. Vaak weet je dan hoe het anders moet. Maar dan realiseer je je ook dat – al kloon je jezelf vier keer – je nooit genoeg tijd en mankracht hebt. Zie deze technologieën daarom niet als een vloek, maar als en zegen. AI is het maar om je werk in de toekomst leuk te houden.

om die inspanningen te vergemakkelijken en te verminderen. Deze tools gaan echt voor meer werkplezier zorgen. Tegelijk zorgen ze ook voor een deflatie van bepaalde werkzaamheden. Niet meer overal zijn zulke hooggeschoolde of duurbetaalde krachten nodig. Maar de toekomst wacht niet. Zorg dus dat je op de hoogte bent. Dat geldt net zo goed voor medewerkers als voor de ondernemer."

Kortom, ook voor medewerkers in de sector biedt het rapport belangrijke inzichten. "Deze ontwikkelingen gaan ook medewerkers overkomen. Maar zorg dan in elk geval dat het je niet overvalt", zou Pat willen benadrukken. "Medewerkers worden langs de meetlat gelegd. Sommige werkzaamheden die deze technologieën kunnen uitvoeren, zullen niet langer door de medewerkers worden gedaan. Vaak gaat het daarbij om zware, gevaarlijke of repeterende werkzaamheden. Uiteindelijk, daarvan ben ik overtuigd, zal het medewerkers verrijken. Daarvoor moeten we ons wel durven openstellen en de mogelijkheden omarmen." Nauta gaat nog een stap verder: "Deze technologie zal zorgen dat mensen gaan doen waar ze het sterkst in zijn. Denk dan aan de rol van een expert die een controlefunctie vervult, en niet meer al die repetitieve werkzaamheden hoeft uit te voeren. Er zal altijd een 'reality check' nodig zijn als we AI in processen toepassen. Iemand moet beoordelen of bijvoorbeeld een verbruik van 4000 kWh veel, weinig of normaal is, om maar eens iets te noemen. Leer

daarom als medewerker hoe je van deze technieken gebruik maakt. Zo zorg jij dat je de aangename aspecten van het werk kunt blijven doen. Juist bij al die repetitieve klussen komt die technologie je helpen. De behoefte zal groeien aan mensen die deze nieuwe technieken begrijpen of die zich de nieuwe technologie gemakkelijk eigen maken."

Een ongekeerde versnelling

Dat het rapport voor iedereen belangrijke inzichten biedt, wordt duidelijk wanneer je alleen al de managementsamenvatting leest. Voor de één zullen deze intelligente technologieën een ongekeerde versnelling verzorgen waardoor enorme kansen ontstaan. De ander zal in de technologieën een sleutel zien om vergrijzing en personeelstekorten het hoofd te bieden. En weer anderen vinden er middelen in om de transitie naar nieuwe bedrijfsmodellen te maken, gericht op service en partnerschap. Zo zijn er veel meer inzichten uit het rapport te halen. "Mijn eye opener", vertelt Van der Krogt, "is dat we niet de illusie moeten hebben dat we nog niet met AI bezig zijn. We doen er allemaal al veel meer mee dan we beseffen. Sta ook eens stil bij de honderden miljarden die wereldwijd op dit moment in AI worden geïnvesteerd, door bijvoorbeeld Microsoft en Google, maar ook een bedrijf als Autodesk. Zie het dus niet als doemscenario. Juist niet, zou ik zeggen, er ontstaan unieke kansen."

Pat wil mensen vooral oproepen zich in de materie te verdiepen. "Maak je klaar voor de toekomst, en dat doe je met de inzichten in dit rapport", zo is zijn belangrijkste aanbeveling. En Nauta legt de nadruk op de wijze waarop kennis nu voor iedereen heel snel beschikbaar komt. "Iedere organisatie zal door een leercurve gaan, en in veel gevallen kun je dit beter samen doen, door samen op te trekken met partijen in jouw bedrijfskolom. Als je de keuze bewust maakt, hoef je echt niet alle kennis weg te geven. Maar het vergt wel een andere manier van kijken naar de kennis die in jouw bedrijf aanwezig is."

Vervolgstappen op basis van het rapport

Nu de resultaten van het rapport beschikbaar zijn, vormt deze informatie een belangrijke bron voor de "Kennis- en Ontwikkelagenda". Deze agenda is een initiatief van Techniek Nederland, Wij Techniek, ISSO en TVVL. Gezamenlijk inventariseren zij de kennisbehoeften die de sector en bijvoorbeeld het onderwijsveld hebben, en helpen hen met nieuwe inzichten bij de ontwikkeling van opleidingen en cursussen. Lees meer hierover op www.startmetconnect.nl/kennis-en-ontwikkelagenda.

Het rapport vormt daarnaast ook een kennisbron bij de gezamenlijk aanpak van de Nederlandse technieksector in het kader van het Aanvalsplan Techniek (www.aanvalsplantechniek.nl). Samen met de bouw- en energiesector werkt de technieksector aan het wegwerken van het grote tekort aan technische vakmensen. De informatie uit het rapport ondersteunt vooral Actielijnen 4 en 5 van het Aanvalsplan Techniek. Deze richten zich op de industriële transformatie van ontwerp, bouw en techniek en op het ruim baan geven aan mensgerichte technologie.

Verder wil Techniek Nederland dit jaar de onderwerpen uit het rapport via beschrijvingen van 'good practices' breder bekend maken. Ook zal zij presentaties verzorgen over de inhoud van het rapport, binnen en buiten de sector. Op die manier zullen nog meer mensen op de hoogte raken van deze belangrijke ontwikkelingen. Die informatievoorziening is onder meer gericht op haar leden in de regio, in vakgroepen, en in vakcommissies. Daarnaast geeft de branchevereniging presentaties in het onderwijs en voor organisaties buiten de eigen technieksector. Als daar behoefte aan is, zijn ook rondetafelgesprekken mogelijk, waarbij geïnteresseerden in kleine groepen over de inhoud van het rapport met elkaar in gesprek gaan.

Meer informatie

Het rapport kwam tot stand in opdracht van Techniek Nederland en Wij Techniek. Techniek Nederland is de ondernemersvereniging van technisch dienstverleners, installatiebedrijven en de elektrotechnische detailhandel en reparatie. Wij Techniek is het ontwikkelingsfonds dat ondernemers en medewerkers helpt bij de ontwikkeling van het werk in de installatietechniek.

Benieuwd naar de volledige inhoud van het rapport, download hem hier: leden.techniek nederland.nl/downloadairapport

Wil je meer informatie over CONNECT2030, ga dan naar: www.startmetconnect.nl/connect2030

Ben je benieuwd naar SCENARIO2040, dan vind je deze hier: www.startmetconnect.nl/scenario2040/