

Tech Barometer 2023

Hét trendrapport van
en voor technisch
Nederland.



Zes op de tien technici pleiten voor cultuurverandering om branche aantrekkelijker te maken voor vrouwen

Stikstofcrisis brengt businessmodel van een op drie technische bedrijven in gevaar

Meerderheid HR-beslissers acht energietransitie onhaalbaar vanwege personeelstekort

Dit trendrapport geeft inzicht in de maatschappelijke en economische gevolgen van het stijgende tekort aan vakbekwame technici in Nederland

Beste **branchegenoten,**



Sinds 2015 peilen we jaarlijks de stand van zaken in de technische branche. Onder bedrijven, technici én potentiële zij-instromers. Dit jaar hebben we de uitkomsten onderbouwd met conclusies uit gerenommeerde onderzoeken.

Het resultaat is deze zevende editie van de TechBarometer.

Technisch Nederland draait op volle toeren. Ontwikkelingen als de energietransitie, de stikstofcrisis en industrie 4.0 zetten de arbeidsmarkt op scherp. De roep om duurzaamheid en digitalisering wordt steeds groter. Enerzijds gaan de huidige functies een continue transitie door: ze veranderen en vernieuwen. En een enkele keer verdwijnen zij. Anderzijds stijgt de vraag naar nieuwe(re) functies als bijvoorbeeld laadpaalmonteurs.

Om alle overheidsdoelen te halen, is veel extra technisch personeel nodig – vooral op mbo 4-niveau. Terwijl het voor werkgevers al jaren een uitdaging is om aan goede vakmensen te komen. Dus hoe pakken we dat aan?

In deze TechBarometer nemen we je mee langs alle ontwikkelingen, uitdagingen en kansen. In hoofdstuk 1 en 2 nemen we de belangrijkste marktontwikkelingen onder de loep. In hoofdstuk 3 analyseren we de dynamische arbeidsmarkt en bekijken we wat nodig is voor duurzaam succes. Daar gaan we in hoofdstuk 4 en 5 dieper op in. We onderzoeken eerst het fundament van een bloeiende organisatie: financiële gezondheid, aantrekkelijk werkgeverschap en duurzaam inzetbaar personeel. En vandaaruit geven we adviezen voor werven, binden en behouden van technici én zij-instromers.

Om alvast een tipje van de sluier op te lichten: het volstaat niet om te blijven doen wat we deden. Ook het beter opleiden van jongere generaties is het antwoord niet. Om mee te bewegen op de dynamische arbeidsmarkt zullen we anders moeten kijken. Naar functies, naar opleiden, naar het wervingsproces en naar geschikte kandidaten. Een mooie uitdaging die we samen kunnen aangaan!

John Huizing

Algemeen directeur
ROVC en TechniekOpleiding.nl

Inhoudsopgave

1	Duurzaamheid is de toekomst	04	4	Hoe gezond zijn techbedrijven?	42
2	Van mens naar machine	16	5	Duurzame inzetbaarheid van personeel	50
3	Dynamische arbeidsmarkt	24	Over dit onderzoek		62



Duurzaamheid is de toekomst

De hele wereld staat voor een opgave van historische omvang: verdere opwarming van de aarde tegengaan. In het Klimaatakkoord van Parijs onderschrijven 28 lidstaten van de Europese Unie dat we daarvoor structureel anders moeten omgaan met energie. Fossiele brandstoffen als kolen en aardgas moeten in rap tempo plaatsmaken voor duurzame energie uit wind en zon. Tegelijkertijd moet de uitstoot van stikstof omlaag. Hoe beïnvloeden deze uitdagingen technisch Nederland?

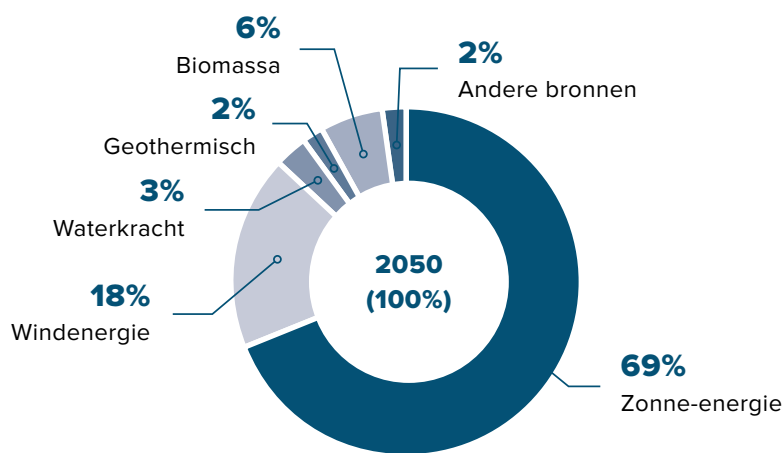
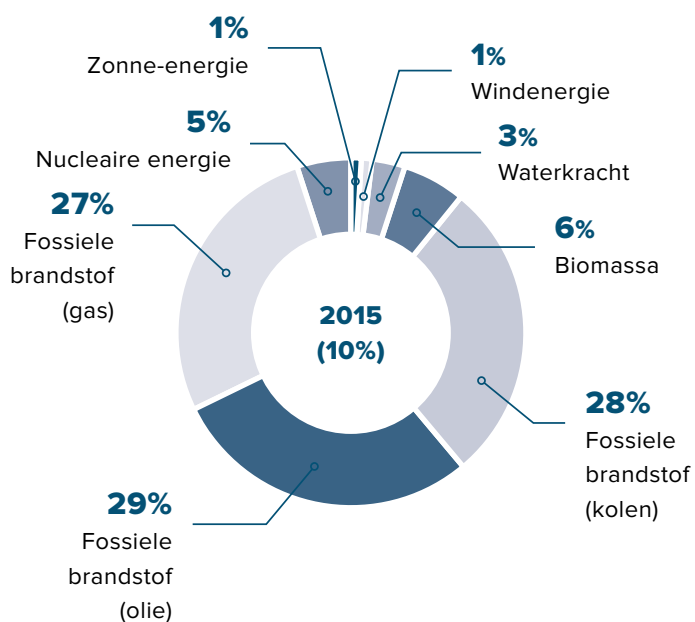
1.1 Nederland in energietransitie

Samen met 195 andere landen heeft Nederland het Klimaatakkoord ondertekend om in 2050 de opwarming van de aarde te beperken tot 2 graden, en zo mogelijk tot 1,5 graden Celsius.¹ Om dat doel te bereiken, moet Nederland in 2030 49 procent minder CO₂ uitstoten ten opzichte van 1990 en in 2050 zelfs volledig klimaatneutraal zijn. Dat lukt alleen als we geleidelijk verduurzamen. In 2030 zou 70 procent van de elektriciteit hernieuwbaar moeten zijn, ofwel: afkomstig van energiebronnen die niet op kunnen raken, zoals wind en zon.² Dat betekent dat we op korte termijn significant meer energie duurzaam moeten produceren. Er is daarom een grootschalige energietransitie nodig, en die stelt technisch Nederland voor uitdagingen én kansen.

Wat is de energietransitie?

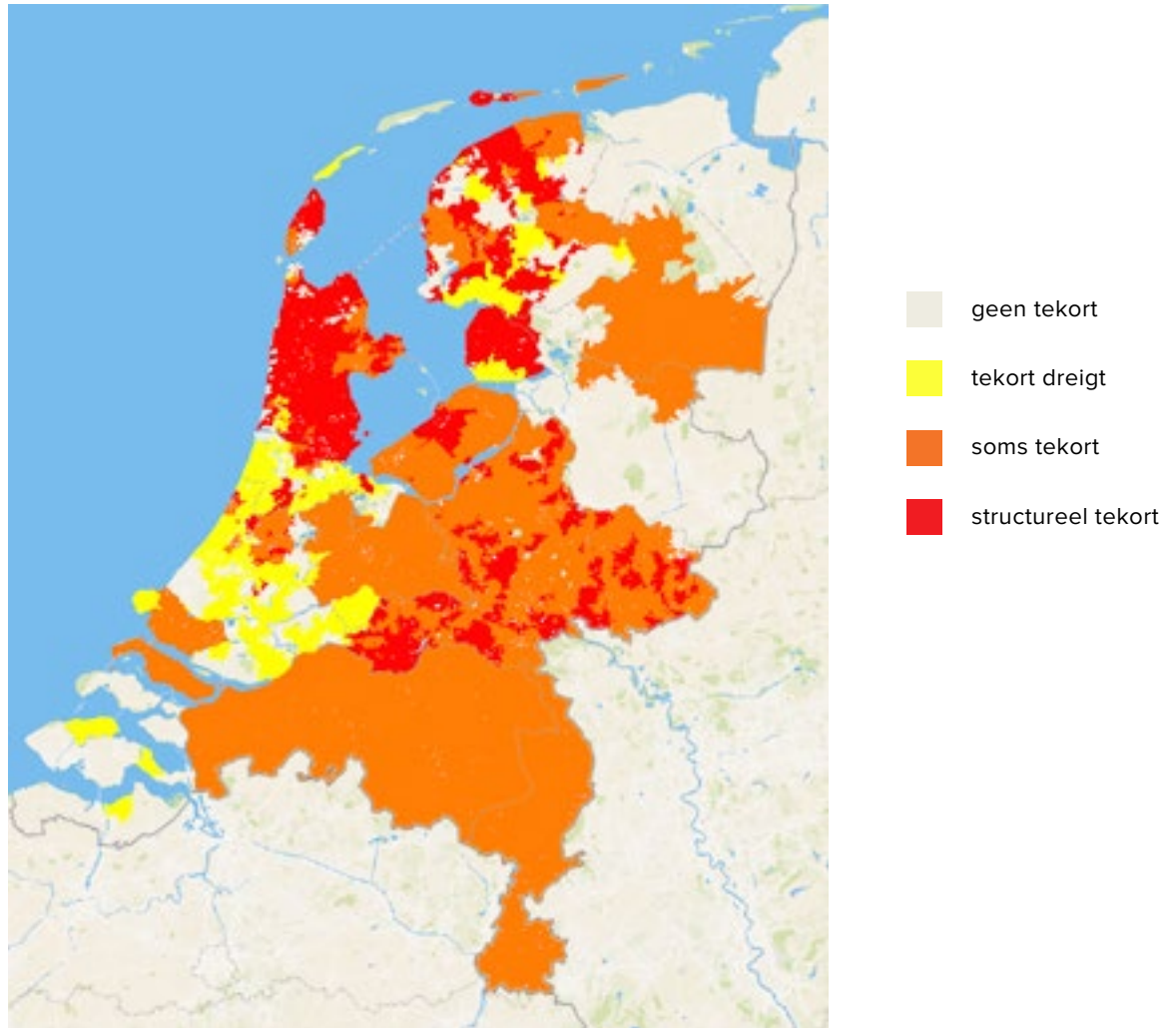
De energietransitie is de overgang van een energiesysteem dat is gebaseerd op fossiele brandstoffen naar een systeem dat werkt met duurzame energie, die het milieu niet aantast. Dat betekent vooral dat we meer energie uit de zon en de wind gaan opwekken met zonnepanelen en windmolens. Die energie kunnen we gebruiken voor allerlei elektrische toepassingen. Denk aan ICT, verlichting, machinerie, verwarming en vervoer, maar bijvoorbeeld ook voor de aandrijving van chemische processen.³ De energietransitie is een wereldwijde ontwikkeling. Volgens TNO bestaat in 2050 wereldwijd 69 procent van alle duurzame energie uit zonne-energie en 18 procent uit windenergie.

Mondiale duurzame energie in 2015 (10%) en 2050 (100%)



Bron: TNO. Zonpositief: zonne-energie op weg naar impact?

Beschikbare ruimte op het energienet



Bron: Netbeheer Nederland, geraadpleegd op 29 maart 2023

Uitdaging 1: overbelasting van het energienet

Een belangrijke uitdaging van de energietransitie is de overbelasting van het energienet. Nu al is er op veel plekken in Nederland letterlijk te weinig ruimte in de kabels om alle gevraagde elektriciteit te transporteren.⁴ Het gevolg is dat er geen nieuwe windmolens en zonnepanelen aangesloten kunnen worden. Daarbij komen veel bedrijven die willen of moeten elektrificeren op een wachtlijst.⁵ Om deze problemen het hoofd te bieden, werken netbeheerders aan verzwaring en uitbreiding van het energienet. Nieuwe transformatoren, nieuwe verdeelstations en dikkere kabels. Ook innovatieve energiesystemen helpen, vooral voor de opslag van duurzame energie waar nu geen ruimte voor is op het net. Dat gaat gepaard met investeringen van miljarden en veel extra technische handen.⁶

Uitdaging 2: van gasketel naar warmtepomp

De overheid heeft een nieuwe duurzaamheidsnorm gesteld voor de verwarming van huizen: vanaf 2026 worden hybride warmtepompen de standaard. Dat betekent dat huiseigenaren vanaf dat jaar bij vervanging van de cv-ketel verplicht zijn om over te stappen naar een duurzaam alternatief. Vaak is dit een hybride warmtepomp, maar ook een volledig elektrische warmtepomp of een aansluiting op een warmtenet zijn mogelijk.⁷ Deze uitdaging leidt tot een aardgasbesparing tot wel 60 procent. Maar dan zijn er wel veel meer warmtepompen nodig: vanaf 2026 wel zo'n 400.000 per jaar.⁸ En natuurlijk ook veel meer technici die de warmtepompen kunnen installeren en onderhouden.



Kansen voor de werkgelegenheid

De uitdagingen die de energietransitie met zich meebrengt, heeft grote gevolgen voor de werkvloer. Er ontstaan nieuwe banen, er verdwijnen banen en er veranderen banen. De werkgelegenheid in de traditionele energiesector loopt terug, terwijl die in de duurzame energie juist stijgt. Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de energietransitie in alle regio's en op alle niveaus voor nieuwe banen zorgt. Hbo'ers zijn nodig voor ontwerpende en adviserende taken, terwijl er in het uitvoerende werk veel extra vaklieden nodig zijn met minimaal een mbo-opleiding.¹² Kijken we naar de verschillende technische sectoren, dan ontstaan er vooral nieuwe banen in de installatiesector en de bouw.

Cruciale banen voor de energietransitie

1. Bouw: isolatiemonteur
2. Infra: monteur warmtedistributie en monteur elektriciteitsnetten
3. Elektro: monteur zonnepanelen
4. Installatie/werktuigbouw: installatiemonteur warmte
5. Voorlichting en advies: energieprestatieadviseur

Bron: UWV, Klimaatbanen in de gebouwde omgeving

Uitdaging 3: meer nodig dan zon op het dak

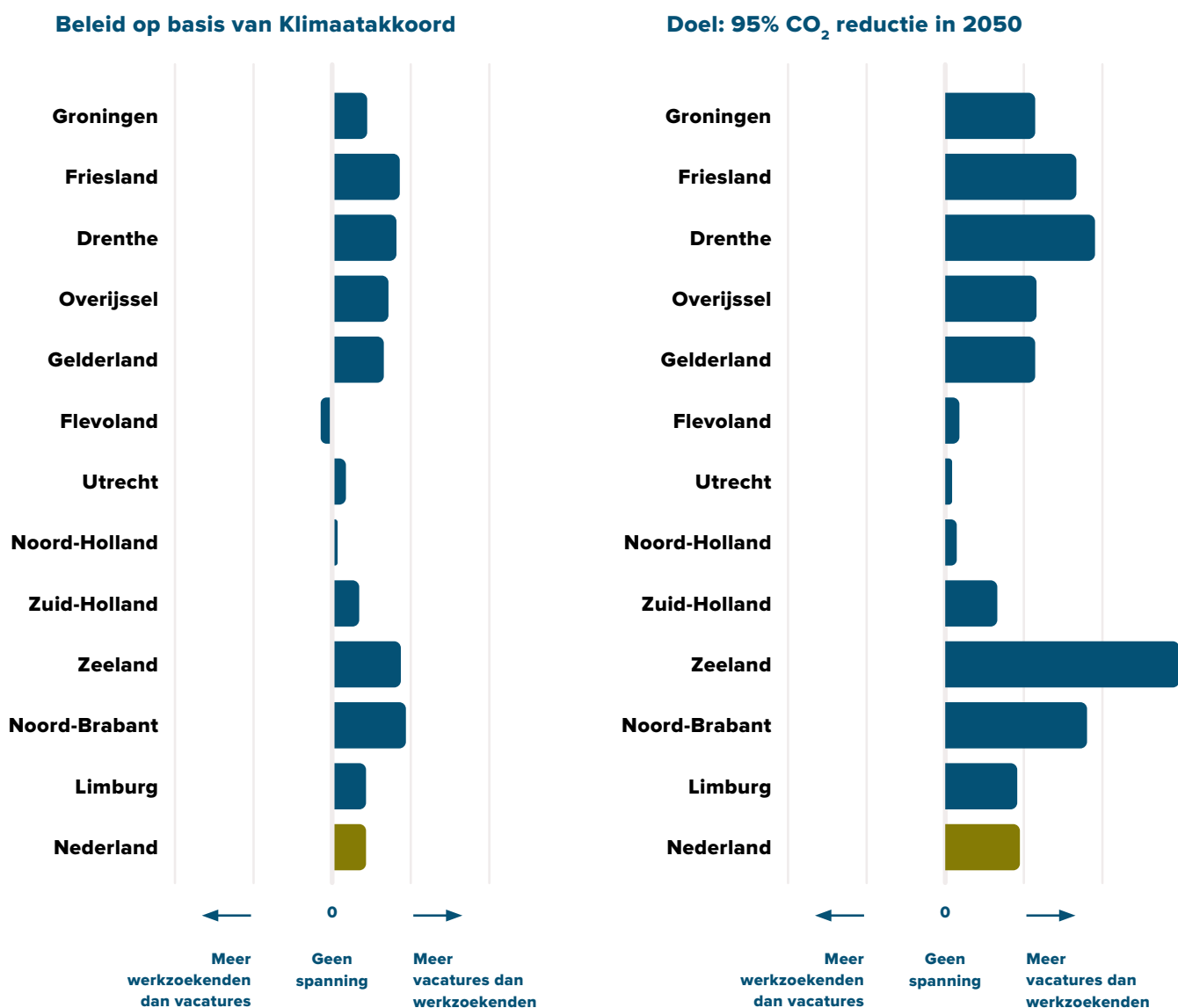
In zonne-energie liggen veel kansen voor de energietransitie. Dat betekent in de eerste plaats dat we véél daken moeten benutten voor zonnepanelen.⁹ Dat is goed mogelijk, want in 2021 lag er op slechts 12 procent van alle geschikte bedrijfsdaken zonnepanelen. Maar met alleen zon op het dak redden we de energietransitie niet, stelt TNO.¹⁰ Er zijn ook andere oplossingen nodig. Denk aan het meervoudig gebruik van grond, waarbij zonnepanelen als overkapping worden gebruikt boven parkeerterreinen en vuilnisbelten. Maar ook de integratie van zonsystemen in bestaande objecten kan helpen, zoals fietspaden met zonnecellen of panelen op geluidsschermen en dijken.¹¹ Voor al deze nieuwe toepassingen zijn mensen nodig die de systemen kunnen ontwerpen en installeren.

“De grootschalige energietransitie biedt een heleboel kansen, maar geeft technisch Nederland ook drie grote uitdagingen”

Spanning op de arbeidsmarkt

Om de klimaatdoelen te bereiken zijn 23.000 tot 28.000 extra technici nodig, voornamelijk op mbo- en hbo-niveau.¹³ Tegelijkertijd is er op dit moment al een groot tekort aan technische vakkrachten. Eind 2022 staan er volgens het UWC 48.000 vacatures open die nodig zijn voor de energietransitie.¹⁴ Dat leidt onherroepelijk tot spanning op de arbeidsmarkt. Als de aanwas van technische vakkrachten blijft achterlopen, dan is de energietransitie zelfs in serieus gevaar. Dat concludeert de Sociaal-Economische Raad (SER).¹⁵ Meer feiten en cijfers over het technicetekort? Ga naar hoofdstuk 3.2.

Spanning op de arbeidsmarkt door de energietransitie



Kansen voor het onderwijs

Hoe gaan we al die technische vacatures vervullen? De arbeidstekorten zijn al ernstig, dus dat lukt niet als we blijven doen wat we eerder deden. Naast flexibele en vraaggestuurde mbo-trajecten voor jongeren is er extra en andersoortig aanbod van onderwijs nodig, stelt SER.¹⁶ Dat betekent vooral het bijscholen van huidige vakmensen en het omscholen van zij-instromers. Bijscholing is nodig om alle kennis up-to-date te houden, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid en veiligheid.¹⁷ Technici ervaren die behoefte zelf ook: 31 procent wil bijgeschoold worden in elektrotechniek en elektronica en 22 procent in koude- en klimaattechniek. Omscholing van zij-instromers lijkt ook een goed deel van de oplossing: 57 procent van de ondervraagden staat positief tot zeer positief tegenover het technisch vakgebied. En de 40 procent die zegt neutraal te zijn, kunnen we allicht beïnvloeden met goede arbeidsmarktcommunicatie. Meer lezen over de kansen voor het onderwijs? Zie hoofdstuk 5.

Voorbeeld: warmtepompmonteur

Voor de opmars van de warmtepomp bestonden er opleidingen tot E-monteur of W-monteur. Wie warmtepompen wil installeren, heeft echter kennis nodig van zowel E- als W-technieken. De roep om duurzaamheid verandert de monteursfunctie dus, waardoor bijscholing noodzakelijk is. Dat is goed nieuws, want het samensmelten van W- en E-functies is efficiënter, vinden HR-beslissers en technici.

Het is efficiënter als W- en E-functies samensmelten

HR-beslissers

42%

12%

Technici

43%

17%

HR-beslissers

Eens
Oneens

Technici

Eens
Oneens

“Technici moeten zich laten bijscholen om hun kennis up-to-date te houden, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid en veiligheid”

- UWV

Veilig werken binnen de energietransitie

Als functies veranderen, veranderen daarmee ook de eisen aan veiligheid. Zo werken steeds minder warmtepompmonteurs met F-gassen en ammoniak, omdat dat geen duurzame keuzen zijn. Aan de koudemiddelen die daarvoor in de plaats komen, worden andere veiligheidseisen gesteld. Bijscholing is dus belangrijk, ook om de juiste veiligheidscertificaten te kunnen overleggen. Voor elektrotechnici die zonnepanelen installeren, geldt ook dat ze veiligheidscursussen moeten volgen. Zij zullen veilig moeten leren werken volgens alle NEN 1010- en NEN 3140-normen die voortkomen uit de Arbowet.

Een Leven Lang Ontwikkelen

Omscholing en bijscholing zijn geen op zichzelf staande oplossingen om de energietransitie te doen slagen. Het is vooral belangrijk dat technici zich gedurende hun loopbaan blijven ontwikkelen.¹⁸

“De energietransitie biedt kansen voor nieuwe banen in de techniek en voor de omscholing naar techniek”

- HR-beslissers

Dat kan op verschillende manieren: van technische trainingen tot competentiegerichte leertrajecten waarbij je iemand functioneel inzetbaar maakt voor een bepaald technisch takenpakket.

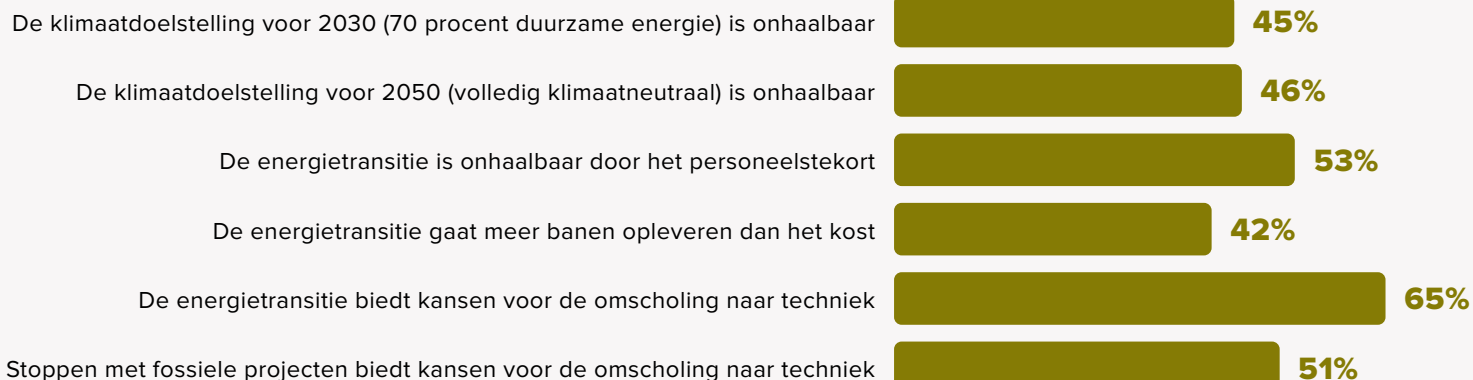
Wat vindt de branche?

Vragen we de HR-beslissers naar de ambitieuze klimaatdoelen van de overheid, dan acht bijna de helft die onhaalbaar voor 2030 (45 procent) en 2050 (46 procent). Ook van de energietransitie denkt het merendeel dat die onhaalbaar is (53 procent). Dat zijn logische gedachten gezien de uitdagingen die de energietransitie met zich meebrengt en de spanningen op de arbeidsmarkt.

Toch is er ook goed nieuws. Veel HR-beslissers zien de kansen van de energietransitie. Zowel voor de nieuwe banen die ontstaan (42 procent) als voor de omscholing naar techniek (65 procent). Van alle ontwikkelingen in de technische branche, vindt slechts 19 procent van de HR-beslissers de energietransitie het belangrijkste.

Duurzaam ondernemen (13 procent) en veiligheid (9 procent) eindigen nog lager. Dat komt waarschijnlijk doordat de meeste focus ligt op personeelszaken: het tekort aan technici (38 procent), het behouden van personeel (29 procent), de uitstroom vanwege de vergrijzing (28 procent) en het werven van nieuw personeel (24 procent). En dat is logisch, want alleen met voldoende goed technisch personeel kunnen we de energietransitie het hoofd bieden.

Dit vinden HR-beslissers



Wat vinden zij-instromers?

De energietransitie lijkt alleen haalbaar als we flink inzetten op zij-instroom. De vraag is dan alleen: hoe denken potentiële zij-instromers daarover? Ambieëren zij een technische klimaatbaan? Het antwoordt lijkt gunstig. Veel zij-instromers hebben interesse in de techniek. Inmiddels zijn zij goed voor 70 procent van de instroom.¹⁹ Verder vinden zij dat duurzaamheid in het algemeen (55 procent) en de energietransitie in het bijzonder (45 procent) de techniek een aantrekkelijker vak maken.

“Een baan in de techniek is aantrekkelijker dankzij het groeiende belang van duurzaamheid en de energietransitie”

- Potentiële zij-instromers

Dit vinden zij-instromers

De technische branche is een aantrekkelijke sector om in te werken



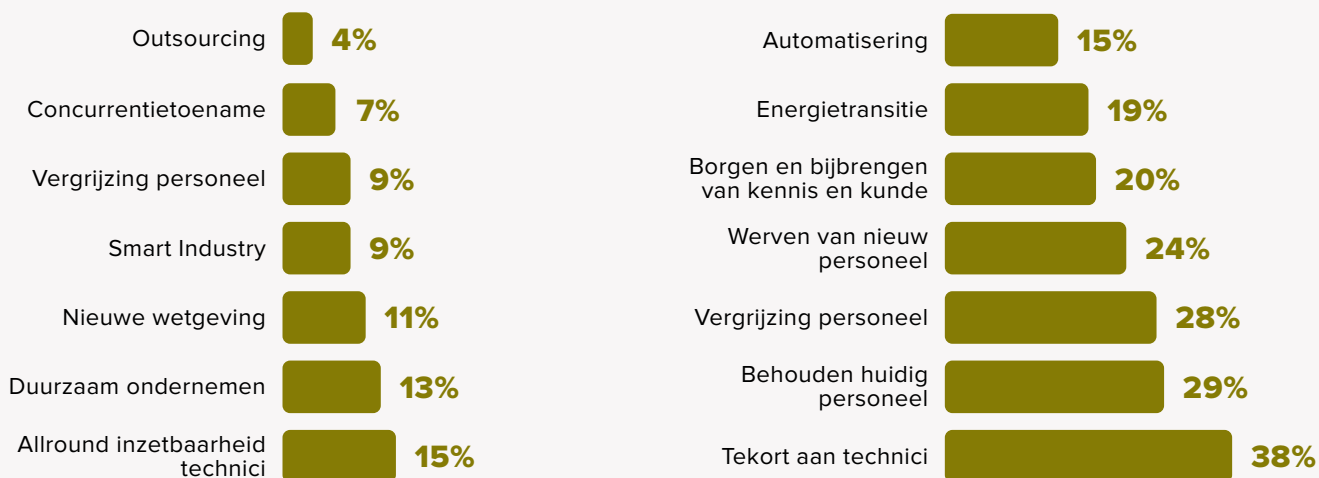
De energietransitie maakt de techniek een aantrekkelijker vak



Het groeiende belang van duurzaamheid maakt de techniek aantrekkelijker



De belangrijkste ontwikkelingen in de technische branche



1.2 Stikstofcrisis in de industrie

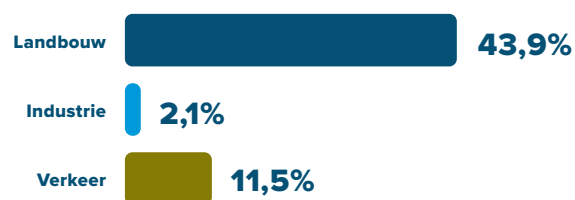
Om onze natuurgebieden te beschermen heeft Nederland met de rest van Europa afgesproken dat de uitstoot van stikstof omlaag moet. De grootste winst valt te halen bij veehouderijen, maar ook de industrie moet een bijdrage leveren. Het doel is ambitieus: in 2030 moet de industrie 38 procent minder stikstof uitstoten. Dat percentage is echter relatief. Het RIVM heeft uitgerekend dat de industrie voor maar 2,1 procent verantwoordelijk is voor de stikstofuitstoot in Nederland. Ter vergelijking: in de landbouw, waartoe ook de veehouderijen behoren, is dat aandeel 43,9 procent.²⁰

Stikstofvermindering in 2030



Bron: Aanpak Stikstof

Aandeel stikstofverbruikers



Bron: RIVM





Grote uitstoters moeten verduurzamen

De overheid heeft in 2022 een top 100 gepubliceerd van bedrijven die de meeste stikstof en van bedrijven die de meeste ammoniak uitstoten.

De druk op deze bedrijven is dus groot. Overheden scherpen de vergunningen aan om grote uitstoters nieuwe stikstofvoorschriften op te leggen. Hoe zij kunnen verduurzamen? HR-beslissers (44 procent) en technici (49 procent) denken dat elektrificatie van mobiele werktuigen als graafmachines en shovels de toekomst is. Maar ook verduurzaming van installaties en het productieproces kan helpen, net als monitoring van de stikstofuitstoot.

In de industrie lijkt vrijwillig uitkopen of het verplaatsen van een bedrijf niet haalbaar, zoals dat bij boeren wel gebeurt. Alleen het innoveren van technologieën en processen lijkt een reële optie.²²

Wat is stikstof?

Stikstof zelf is niet schadelijk. Maar bij verbranding op hoge temperatuur, zoals in fabrieken, komen stikstofoxiden vrij en die zijn wel schadelijk voor mens en milieu. Een andere stikstofverbinding die de natuur kan beschadigen, is ammoniak. Ammoniak komt voor een groot deel vrij uit de mest van veehouderijen, maar in de industrie gebruiken ook warmtepompen dit als koudemiddel. Te veel stikstof leidt tot verzuring van de bodem en uiteindelijk tot afname van planten, insecten en vogels.²¹



Oplossingen van de overheid

1. Er komt een verkenning van de best beschikbare technieken. Deze oplossing voor industriële bedrijven zit nog in de ontwerpfase, de beoordeling van installaties gebeurt al wel.
2. Voor grote uitstoters is er de subsidie Versnelde Klimaatinvesteringen Industrie (VEKI). Die was er al voor de uitstoot van CO₂, maar nu dus ook voor de uitstoot van stikstof.
3. De ISDE-subsidie is voor de aanschaf van biomassaketels en pelletkachels stopgezet. Deze warmtebronnen blijken bij nader onderzoek relatief veel stikstof uit te stoten.²³

Gevolgen voor de energietransitie

Alhoewel veehouderijen en grote uitstoters de meeste gevolgen zullen ervaren, is de stikstofcrisis ook nadelig voor de energietransitie. Netbeheerders waarschuwen dat de klimaatdoelen voor 2030 in gevaar komen, omdat de uitbreiding van het elektriciteitsnet forse vertraging oploopt door alle stikstofbepurende maatregelen.²⁴ De uitbreiding is nodig, zodat alle benodigde zonnepalen en windmolens aangesloten kunnen worden op het net. Maar bij de aanleg van nieuwe leidingen en hoogspanningsstations komt ook stikstof vrij. Veel projecten, met name bij natuurgebieden, krijgen daarom moeilijk een vergunning. Dat is onwenselijk voor de noodzakelijk verduurzamingslag.

Wat vindt de branche?

Over het algemeen zien HR-beslissers de gevolgen van de stikstofcrisis vooral terug op bedrijfsniveau. Zo denkt

32 procent dat de stikstofcrisis het businessmodel van de organisatie in gevaar brengt, versus 23 procent van de technici. Bij kleine bedrijven tot honderd medewerkers (26 procent) is dit minder het geval dan bij middelgrote bedrijven van honderd tot duizend medewerkers (39 procent) en dan bij grote bedrijven die meer dan duizend mensen in dienst hebben (32 procent).

Technici lijken het stikstofprobleem vooral te voelen op de werkvloer. Bijna de helft (47 procent) vindt dat er onvoldoende bekwaam personeel is om de stikstofcrisis het hoofd te bieden, versus 36 procent van de HR-beslissers.

Kijken we naar de werkzaamheden van technisch personeel, dan denken HR-beslissers vaker wel (37 procent) dan niet (28 procent) dat die onveranderd blijven door de stikstofcrisis. Dat geldt ook voor de technici.



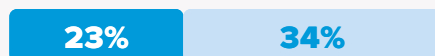
“HR-beslissers van middelgrote bedrijven voelen de stikstofcrisis het meest op bedrijfsniveau: 39 procent denkt dat het businessmodel in gevaar is”

De stikstofcrisis brengt het businessmodel van de organisatie in gevaar

HR-beslissers



Technici



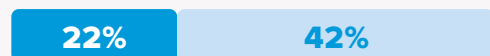
HR-beslissers

■ Eens
■ Oneens

Technici

■ Eens
■ Oneens

De stikstofcrisis verandert de werkzaamheden van technisch personeel



Er is onvoldoende bekwaam personeel om de stikstofcrisis het hoofd te bieden





Van mens naar machine

Met de komst van internet is de vierde industriële revolutie aangebroken: industrie 4.0. Steeds meer bedrijven maken gebruik van nieuwe technologieën om productie en onderhoud te verslimmen. Denk aan virtual reality, artificial intelligence en cloud computing. Voor de technische branche biedt industrie 4.0 ongekende kansen. Maar dan moeten we de risico's niet onderschatten en op tijd meebewegen om onze kennis en vaardigheden up-to-date te houden.

Industrie 4.0 in de techniek

Industrie 4.0 omvat digitalisering van processen, robotisering van menselijke arbeid en online data-uitwisseling tussen machines.²⁵ Zo kunnen de verschillende machines in een productieproces via Internet of Things elkaar optimalisaties voorstellen. Worden alle data opgeslagen en gedeeld via Cloud Computing. En staan we technici via Augmented Reality bij om een storing te verhelpen. Slimme fabrieken zijn de toekomst. In een slimme fabriek communiceren alle apparaten met elkaar en hebben alle mensen toegang tot die informatie. Is er iets mis aan de lijn? Dan kan één operator het hele productieproces overzien en zijn beslissing baseren op die informatie. Moet er een gevaarlijke taak uitgevoerd worden? Dan vraagt een technicus gerust hulp aan een machine.

“72% van de bedrijven in de maakindustrie, procesindustrie en logistiek zijn in hoge mate gedigitaliseerd”

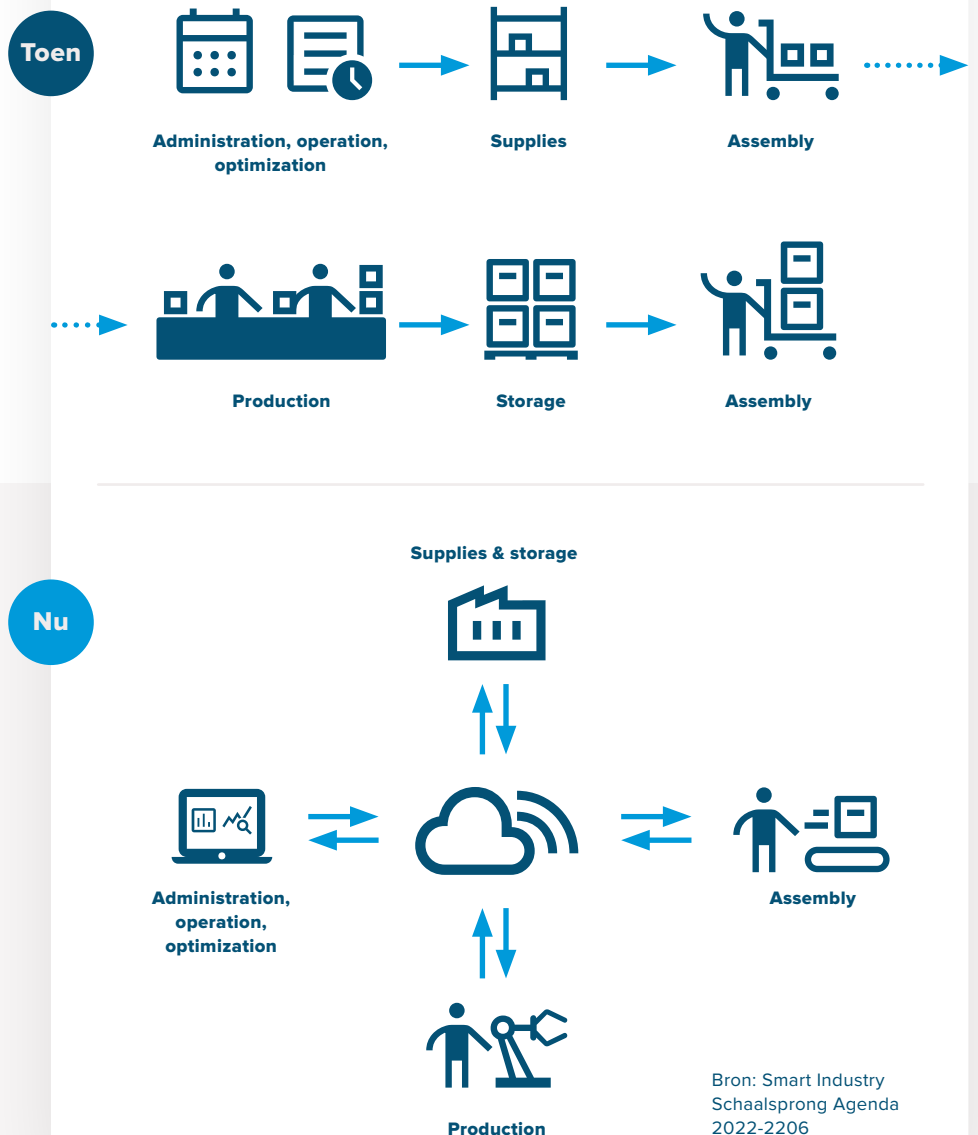
Ambitie van de overheid

De overheid wil van Nederland in 2026 het snelst lerende, meest flexibele en het beste digitaal verbonden en duurzaam productie-netwerk van Europa maken.

Met deze ambitie in het achterhoofd is het Smart Industry-programma opgericht. Dit programma heeft als doel de digitalisering in de maakindustrie te versnellen.

Inmiddels zijn ruim achthonderd bedrijven betrokken, vijftig fieldlabs gestart en vijf Smart Industry Hubs opgericht. De ambitie reikt echter verder: er moeten zesduizend Nederlandse fabrieken een digitaliseringslag maken, te beginnen met duizend van 2022-2026.²⁶

Digitalisering in fabrieken



Bron: Smart Industry
Schaalsprong Agenda
2022-2206

Kansen voor techbedrijven

Vooraf voor de maakindustrie, maar ook voor de procesindustrie en de logistiek biedt industrie 4.0 ongekennde voordelen. Inmiddels is al 72 procent van de bedrijven in hoge mate gedigitaliseerd en dat is niet zonder reden.²⁷

Optimalisatie van processen leidt tot efficiëntie van de productielijn, energiebesparing en verhoogde productiviteit. Bovendien kunnen slimme fabrieken het tempo van produceren makkelijker opvoeren of afschalen en dus ook beter inspelen op veranderingen in de vraag naar een product. Dan zijn er nog voordelen op het gebied van kennisdeling, klantervaring en innovatiemogelijkheden. En compliance is veel makkelijker dankzij industrie 4.0. Moet een bedrijf de energiestromen of de stikstofuitstoot inzichtelijk maken vanwege verplichte regelgeving? Dat is zo gebeurd met alle gegevens in de cloud.

Kortom, de overstap naar industrie 4.0 gaat allicht gepaard met een flinke investering, maar de winst is enorm. Ook letterlijk vanwege de lagere kosten.²⁸

Gevolgen voor de werkgelegenheid

Er zal met een innovatieve blik moeten worden gekeken naar de technische functies zoals wij ze nu kennen. Er zijn immers steeds minder mensen nodig om hetzelfde product te vervaardigen en fysieke arbeid wordt ook steeds minder door mensen gedaan.



De belangrijkste technologieën nu

- ▶ **Internet of Things:** alle apparaten en machines communiceren met elkaar
- ▶ **Cloud Computing:** alle gegevens opslaan en delen via de online cloud
- ▶ **Virtual Reality:** een digitale weergave van een machine of werkplek
- ▶ **Augmented Reality:** een digitaal object plaatsen in de fysieke wereld
- ▶ **Cyber Security:** het beschermen van bedrijven tegen digitale aanvallen

En in de nabije toekomst

- ▶ **Remote Maintenance:** onderhoud op afstand vanaf een externe locatie
- ▶ **Preventive Maintenance:** preventief onderhoud op basis van realtime data
- ▶ **Artificial Intelligence (AI):** machines bootsten menselijke intelligentie na
- ▶ **Machine Learning:** machines verbeteren zichzelf met de hulp van AI

Dat digitalisering kan helpen om op een efficiënte manier gebruik te maken van de schaarse arbeidskrachten kan juist een voordeel zijn. Denk aan de machinebouw, waar te weinig operators zijn voor het nachtwerk. Robots nemen hun taken steeds vaker over: zij verzorgen de aan- en afvoer van materialen en een volautomatisch systeem doet de eindcontrole. Er komt geen mens meer aan te pas. Waar robotisering in het begin nog als een bedreiging werd gezien, blijkt het nu een uitkomst.²⁹ Daarbij creëert industrie 4.0 veel nieuwe banen. Machines worden door Machine Learning weliswaar steeds slimmer, maar mensen blijven

onmisbaar. Er zijn technici nodig die de slimme systemen kunnen ontwerpen voor specifieke toepassingen. Denk aan de robots in de machinebouw, maar ook aan slimme gebouwbeheerssysteem.

Ook zijn er altijd technici nodig die de systemen op de werkvloer in stand kunnen houden. Technische controles uitvoeren, instellingen van apparaten bijwerken, storingen verhelpen, componenten vervangen, machines herstarten. Dat is en blijft mensenwerk. De technische banen zoals we die kennen, zullen dus vooral vernieuwen.³⁰



Wat vindt de branche?

Opvallend is dat technici anders naar industrie 4.0 kijken dan HR-beslissers. Slechts 19 procent denkt dat industrie 4.0 meer banen oplevert dan het kost, versus 34 procent van de HR-beslissers. Echter, het merendeel van de technici antwoordt neutraal (43 procent) of zegt het antwoord niet te weten (31 procent).

Er lijkt dus geen sprake van weerstand, eerder van onwetendheid. Dat lijkt te kloppen, want enthousiasme over de nieuwe slimme technologieën is er wel degelijk. Meer dan driekwart van de technici vindt werken in de techniek uitdagender (36 procent) en aantrekkelijker (32 procent) dankzij industrie 4.0. Deze percentages zijn nog hoger bij de HR-beslissers: 48 en 45 procent.



“Ons bedrijf zit in de pilotfase van industrie 4.0 en ik merk veel enthousiasme, vooral onder jonge technici”

- John Pelzer,
technisch manager Kuehne+Nagel

Industrie 4.0 levert meer banen op dan het kost

HR-beslissers

34% 7%

Technici

19% 7%

Industrie 4.0 maakt werken in de techniek uitdagender

HR-beslissers

48% 7%

Technici

36% 4%

Industrie 4.0 maakt werken in de techniek aantrekkelijker

HR-beslissers

45% 6%

Technici

32% 5%

HR-beslissers

Eens
Oneens

Technici

Eens
Oneens



Uitdagingen van implementatie

Hoe groot de voordelen van industrie 4.0 ook zijn, aan de implementatie zitten nogal wat haken en ogen. Bedrijven hebben verouderde machines die de gewenste digitaliserings-slag niet aankunnen en niet voldoende investeringsruimte voor vervanging. Er is een datawarehouse nodig om de data van alle machines te verzamelen en met elkaar te verbinden. Er is personeel nodig dat de data kan analyseren en dat kan omgaan met de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van besturingssystemen en informatietechnologie.

En met terugwerkende kracht moeten bedrijven ook nog eens aan de wetgeving voldoen, omdat technologische innovatie vaak voorloopt op beleid en regelgeving.³¹

Het belang van Cyber Security

Met de enorme toename aan data-uitwisseling speelt online veiligheid een steeds grotere rol.

Er vinden steeds meer cyberaanvallen plaats, gericht op openbaarmaking of vernietiging van gevoelige informatie, afpersing of het platleggen van de bedrijfsvoering. De ontwikkeling van industrie 4.0 gaat dus hand in hand met effectieve Cyber Security, al zullen risico's altijd blijven bestaan.³²

De oplossing is kennis

Willen we meebewegen met industrie 4.0, dan hebben we in de eerste plaats kennis nodig. Van alle nieuwe technologieën en de aaneenkoppeling daarvan. Deze kennis verkrijgen we uit een samenspel tussen wetenschappelijk onderwijs, hbo en mbo. Universiteiten voeren fundamenteel onderzoek dat het hbo gebruikt voor

productontwikkeling. En op mbo-niveau passen we die nieuwe producten weer toe in gebouwen en de industrie. Voor die toepassing is ook weer kennis nodig, bijvoorbeeld van processen, besturing, netwerken, Cyber Security, energievoorziening en informatiesystemen. Nieuwe kennis dus, die mensen zullen moeten aanleren en bijleren om hun werk goed uit te voeren.

Techniek wordt steeds interessanter door IT

HR-beslissers

Eens
Oneens

HR-beslissers

41%

20%

Technici

Eens
Oneens

Technici

35%

31%

Technici hebben voldoende kennis van industrie 4.0

HR-beslissers

12%

21%

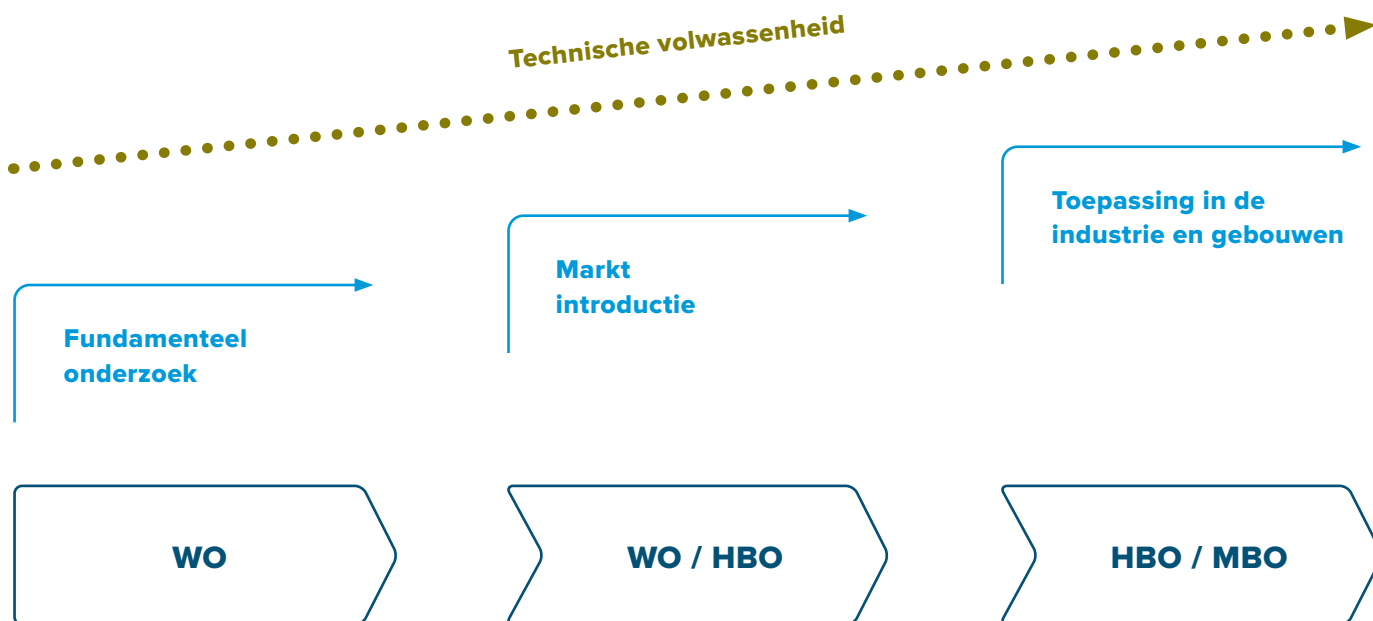
Technici

26%

20%



Kennisontwikkeling in industrie 4.0



Een Leven Lang Ontwikkelen

De uitdaging van kennisontwikkeling is dat die razendsnel gaat, zeker onder invloed van alle technische ontwikkelingen van industrie 4.0. Daarom is het slim om mensen blijvend te scholen, zodat hun kennis altijd up-to-date blijft. Dat geldt zowel voor huidige technici als voor zij-instromers.

De interesse er, zo lijkt het. Technici (41 procent) en zij-instromers (35 procent) vinden de techniek interessanter door IT. Nuttig zijn bijscholing en omscholing ook zeker.

Slechts 12 procent van de technici zegt voldoende kennis te hebben van industrie 4.0. En van de zij-instromers vindt 26 procent ontwikkelmogelijkheden een goede reden om voor een werkgever te kiezen.

Deze cijfers lijken aan te geven dat de mensen klaar zijn voor een Leven Lang Ontwikkelen, zeker binnen industrie 4.0.





Dynamische arbeidsmarkt

De technische arbeidsmarkt is turbulent en dynamisch. Vanwege de roep om duurzaamheid en industrie 4.0 gaan de technische ontwikkelingen razendsnel en dat heeft grote gevolgen. Voor veel werkgevers is het al jaren een uitdaging om aan goed technisch personeel te komen. Toch is het mogelijk om succes te hebben op de dynamische arbeidsmarkt. Een divers personeelsbestand lijkt daarin een stap voorwaarts. Maar dan is er wel werk aan de winkel voor technische bedrijven zelf.

3.1 | Diversiteit op de werkvloer

Onderzoek wijst uit dat diversiteit en inclusie bijdragen aan het succes van de organisatie.¹ Dat is niet zo gek. In een bedrijf waar verschillende mensen samenwerken, is de denkkraft groter. Mensen zijn creatiever en productiever. Het resultaat daarvan is meer innovatiekracht: onontbeerlijk voor de technische arbeidsmarkt. Daarnaast zorgt diversiteit voor extra motivatie, duurzame inzetbaarheid van personeel en aantrekkingskracht voor nieuw talent. Een werkgever die laat zien dat iedereen dezelfde kansen krijgt, is aantrekkelijk. Sollicitanten weten dat hun talenten benut zullen worden.²

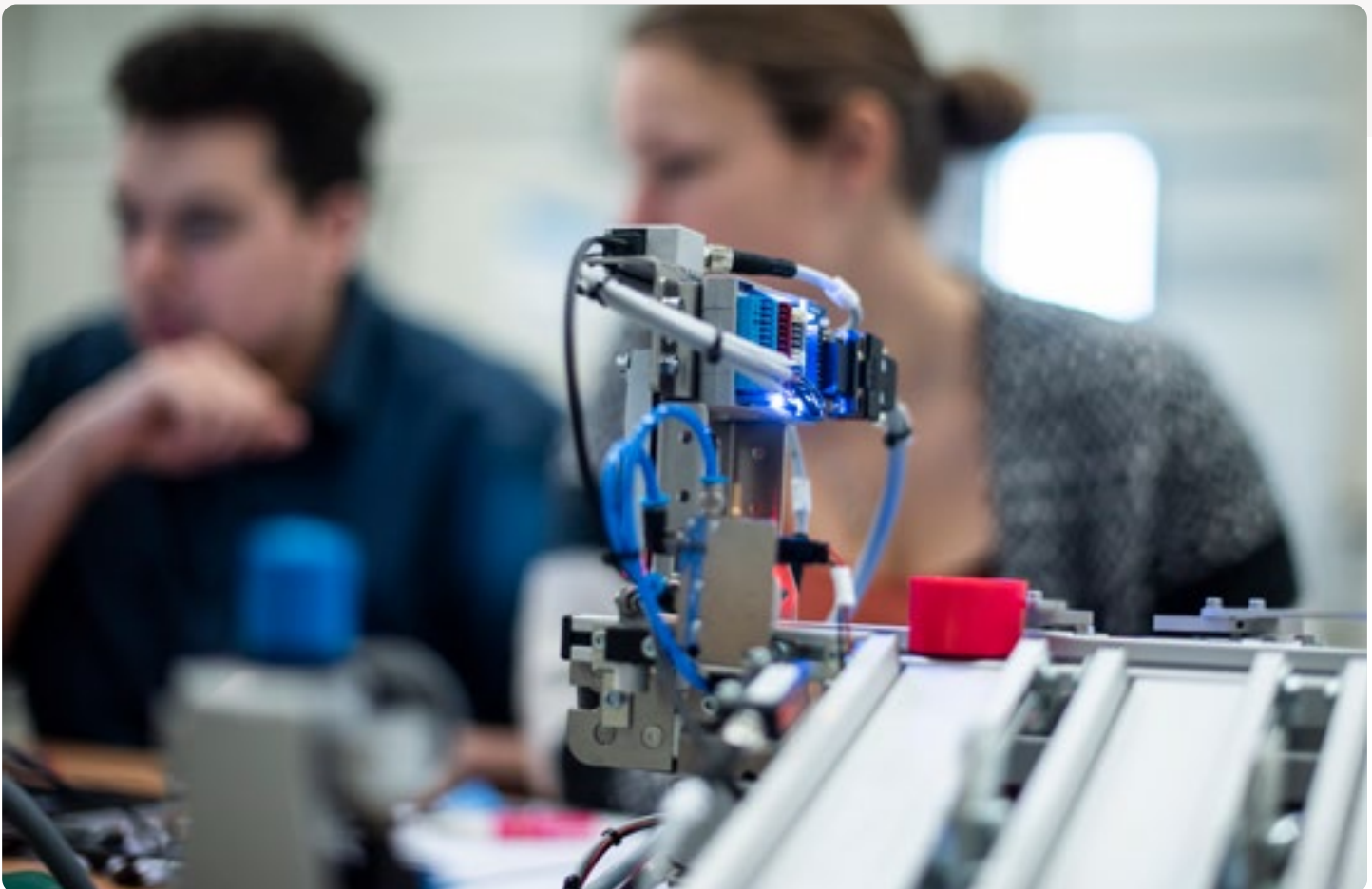
Het lijkt dus zinvol om diversiteit na te streven op de werkvloer. Dat kan op verschillende manieren. Zo is er diversiteit in taal, etniciteit en religieuze overtuigingen, maar ook in opleidingsachtergrond, geslacht, leeftijd en dienstverband. Maar alleen een divers personeelsbestand is niet voldoende. Het is even belangrijk dat iedereen dezelfde kansen krijgt en dezelfde toegang heeft tot scholing.

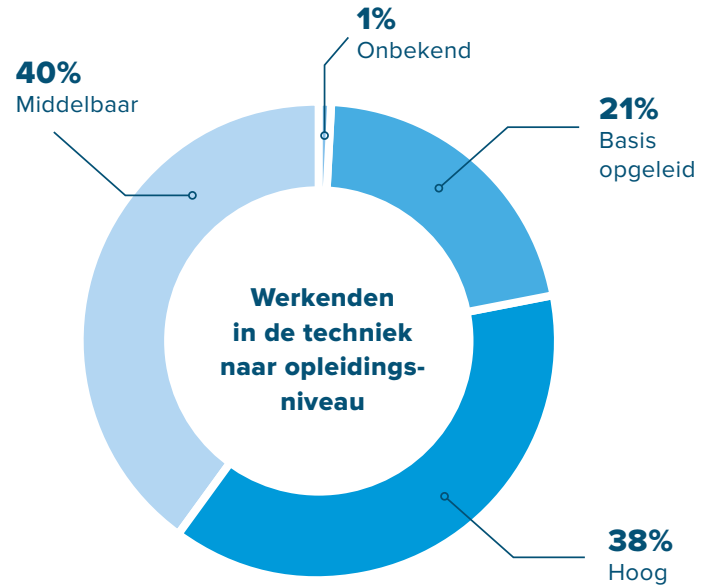
Voordelen diversiteit en inclusie

1. Productiever personeelsbestand
2. Meer innovatiekracht
3. Betere bedrijfsresultaten
4. Sterkere binding met medewerkers
5. Aantrekkelijk voor nieuw talent

Bron: Rapport Delivering through diversity, McKinsey

Diversiteit gaat dus hand in hand met inclusie: een gelijke, eerlijke en respectvolle behandeling van alle verschillende mensen in dezelfde werkomgeving. Daar ligt een belangrijke sleutel tot succes.





Bron: Techniekpact

“44 procent van het totale technische arbeidsbestand in Nederland is niet-technisch opgeleid”

- *Techniekpact.nl*

Diversiteit in opleidingsachtergrond

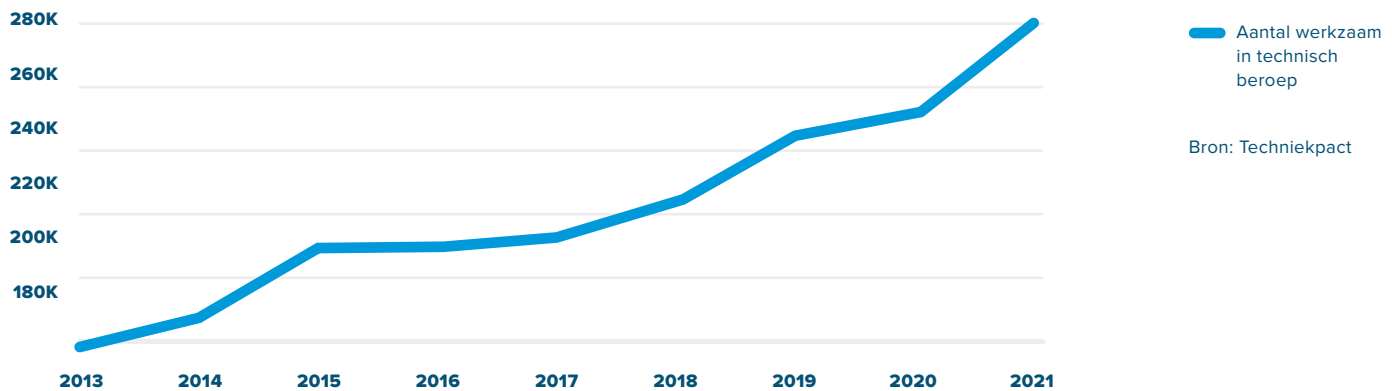
Er zijn in Nederland 1.762.000 werknemers met een technisch beroep. Dit is 19 procent van de totale werkzame bevolking.³ Het grootste gedeelte van de technici is middelbaar opgeleid: 40 procent. Dan hebben we het bijvoorbeeld over monteurs en elektrotechnici: de vakmensen die onmisbaar zijn voor de energietransitie. Vrouwen in de techniek zijn relatief vaak hoogopgeleid: 51 procent versus 36 procent van de mannen. Zij werken bijvoorbeeld als softwareontwikkelaar of ingenieur.⁴

Opvallend is dat maar 50 procent van de mensen met een technisch beroep, technisch is opgeleid. Van zo'n 6 procent is de opleidingsachtergrond onbekend. Dat houdt in dat 44 procent van het totale technische arbeidsbestand in Nederland instroomt vanuit een algemene of niet-technische opleiding. Blijkbaar hebben ze hun affiniteit voor techniek later weten om te zetten in hun beroep.

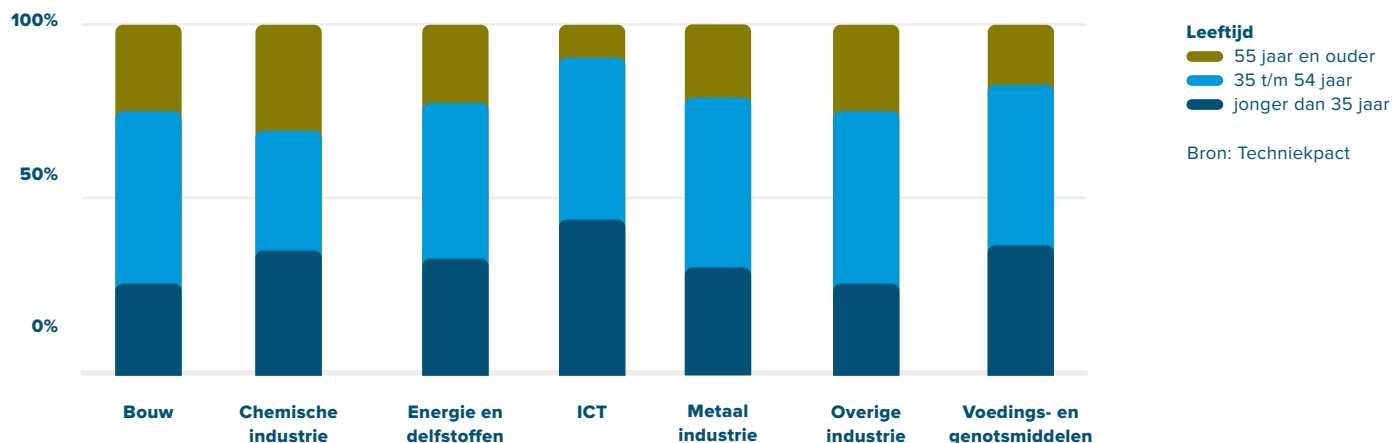
Diversiteit in geslacht

De techniek is van oudsher een mannenwereld, maar daar lijkt verandering in te komen. Al sinds 2013 stijgt het aantal vrouwen met een technisch beroep gestaag: van 177.000 in 2013 naar 275.000 in 2021. Dit is een toename van 55 procent. Kijken we alleen naar de middelbaar opgeleide technici, dan zien we een fors stijgende lijn vanaf 2020. Werkten er van 2018 tot en met 2020 nog maar 69.000 middelbaar opgeleide vrouwen in de techniek; in 2021 waren dat er al 86.000.

Ontwikkeling aantal personen met een technisch beroep



Verdeling technische sector naar leeftijd



Het lijkt erop dat steeds meer vrouwen voor de techniek kiezen. Ook de cijfers van Dienst Uitvoering Onderwijs laten deze trend zien: in het schooljaar 2022-2023 kozen 1.687 vmbo-meisjes voor een technisch profiel. Dat is een stijging van 21 procent ten opzichte van het jaar ervoor.⁵ Toch blijven vrouwen sterk ondervertegenwoordigd in de techniek. Momenteel wordt slechts 16 procent van alle technische functies ingevuld door vrouwen.⁶ Maar het vooruitzicht is in elk geval hoopgevend.

Diversiteit in leeftijd

Qua leeftijd laat de Monitor Techniepact een redelijk divers personeelsbestand zien. In de meeste sectoren is 20 procent van alle technici 55 jaar of ouder: één op de vijf dus.⁷ Daar tegenover is 30 procent jonger dan 35 jaar. Er werken dus meer jongeren in de techniek dan ouderen. Dat geldt voor de bouw, de industrie en de energiesector. In de ICT ligt het aantal jongeren zelfs hoger: 44 procent.

Toch is er geen reden voor applaus. Onderzoek toont aan dat de vergrijzing dusdanig toeslaat dat het nationale arbeidsaanbod vanaf 2025 afvlakt.⁸ Tot 2025 is er al 25 jaar een redelijk constante groei. Daarna valt zo'n grote uitstroom te verwachten van ouderen, dat we de vergrijzing niet meer kunnen opvangen met het aantal jongeren dat instroomt. Volgens cijfers van het CPB⁹ is ook het geen oplossing dat technici meer uren gaan maken. Het arbeidstekort wordt dus nog groter dan nu.

Diversiteit in dienstverband

In de techniek heerst een problematische voltijdcultuur. Dat concludeert SEO Economisch Onderzoek na bestudering van de mensen die na kort werken in de techniek weer uitstromen.¹⁰ Zo'n 32 procent van deze 'weglekkers' gaat in deeltijd werken, in een sector waar deeltijdwerken meer gemeengoed is. Vooral vrouwen maken deze overstap. Daarbij blijft de beloning voor deeltijdwerk sterk achter bij die voor voltijdwerk.¹¹ Deeltijdwerk wordt in de techniek dus onvoldoende gestimuleerd.

Als gevolg van de voltijdcultuur lijkt de technische sector minder aantrekkelijk voor jongeren. Cijfers van het CBS wijzen erop dat jongeren liever in deeltijd dan in voltijd werken. Meer dan de helft van de beroepsbevolking in de leeftijdsgroep van 20-25 jaar kiezen voor deeltijdwerk.¹² Daar komt nog bij dat jongeren met een lage opleiding liever flexwerk doen dan kiezen voor een vast contract.¹³ Dus ook voor die categorie jongeren lijkt de voltijdcultuur in de techniek niet erg aantrekkelijk.

Waar knelt het?

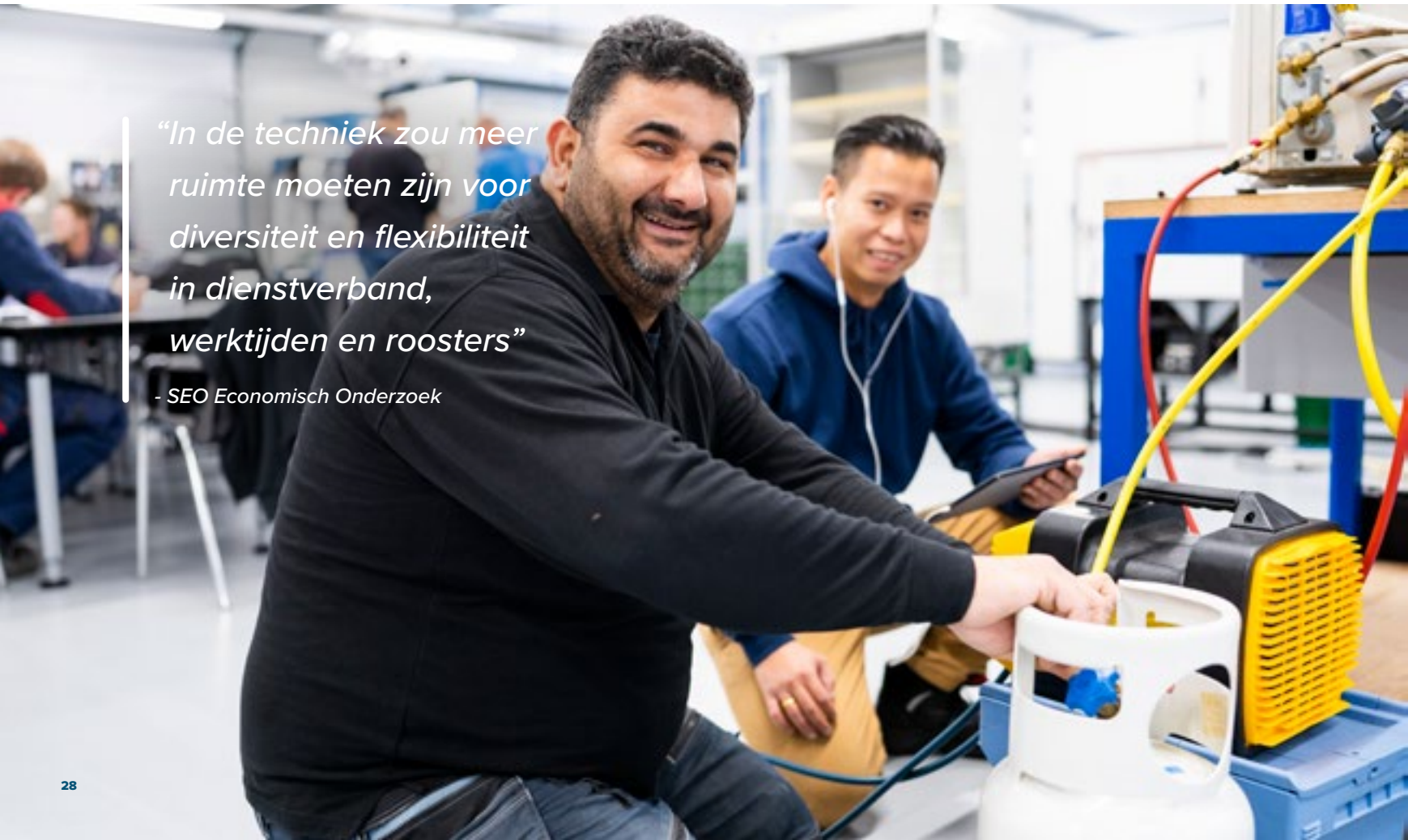
Voor een succesvolle organisatie lijkt het goed om een divers personeelsbestand na te streven. Qua opleidingsachtergrond en leeftijd is het bestand al vrij divers, maar wat opvalt is de

discrepancie tussen de instroom en de weglek van vrouwen die voor een technische functie kiezen. Hoewel steeds meer vrouwen voor de techniek kiezen, stappen diezelfde vrouwen al snel weer over naar een andere sector. Dit is voor een deel te wijten aan de voltijdcultuur. In de techniek zou meer ruimte moeten zijn voor diversiteit en flexibiliteit in dienstverband, werktijden en roosters. Dan zou de sector niet alleen aantrekkelijker zijn voor vrouwen, maar ook voor jongeren.¹⁴ Die jongeren zijn hard nodig om de vergrijzing het hoofd te bieden, die vanaf 2025 een serieus probleem gaat worden.

Wat vindt de branche?

Van de HR-beslissers zegt 66 procent een divers personeelsbestand na te streven, versus 54 procent van de technici. Het merendeel vindt dat er momenteel te weinig vrouwen in de techniek werken: 72 procent van de HR-beslissers en 64 procent van de technici. Daarentegen investeert slechts 39 procent van de HR-beslissers actief in het werven van meer vrouwen. Dat heeft allicht te maken met het feit dat zij de technische branche niet erg aantrekkelijk vinden voor vrouwen.

Slecht 41 procent van de HR-beslissers vindt de branche aantrekkelijk en onder technici is dat nog minder: 36 procent. Dat beeld klopt als we kijken naar de uitkomst van potentiële



“In de techniek zou meer ruimte moeten zijn voor diversiteit en flexibiliteit in dienstverband, werktijden en roosters”

- SEO Economisch Onderzoek

vrouwelijke zij-instromers: slechts 15 procent zou graag in de techniek werken. De vraag dringt zich op waarom de technische branche dan zo onaantrekkelijk wordt gevonden voor en door vrouwen. Veel HR-beslissers vinden dat de zowel de gehele branche (44 procent) als de eigen organisatie (34 procent) onvoldoende openstaat voor deeltijdwerken. Om de branche aantrekkelijker te maken, zou het veranderen van voltijdcultuur dus zeker een goede start zijn. Hier lijkt een belangrijke rol weggelegd voor de technische bedrijven zelf.

HR-beslissers (27 procent) en technici (44 procent) benadrukken nog een ander beeld: vrouwen denken ten onrechte dat werken in de techniek lichamelijk zwaar is. Zij-instromers vinden het vakgebied naast essentieel (32 procent) en uitdagend (31 procent) ook moeilijk (19 procent), voor mannen (15 procent) en iets om vieze handen van te krijgen (10 procent). De technische sector lijkt dus te kampen met een verkeerd imago. Dat beamen ook de technici zelf: 49 procent vindt het nodig om het imago van de technische sector te veranderen, om zo meer vrouwen aan te trekken.

Wil je het imago aanpassen, dan moet je vroeg en van binnenuit beginnen. 78 procent van de HR-beslissers vindt dat techniek op de basisschool een vast onderdeel moet zijn. Technici zien vooral (57 procent) dat bedrijven een

“Er moet een cultuuromslag plaatsvinden in technische bedrijven om de branche aantrekkelijker te maken voor vrouwen”

- SEO Economisch Onderzoek

cultuurverandering moeten ondergaan om de branche aantrekkelijker te maken. Dat betekent ook: meer diversiteit in leeftijd, geslacht en achtergrond. Toch ziet maar 11 procent van de HR-beslissers dit als oplossing. Het percentage bedrijven dat diversiteit daadwerkelijk als organisatiedoel heeft, is nog lager: 4 procent. Hier valt dus een grote verbeterslag te maken.

Hoe graag willen zij-instromers in de techniek werken?



Hoe zorgen we voor een diverser personeelsbestand?

Technici

1. Er moet een cultuuromslag plaatsvinden in bedrijven
2. Het imago van de technische branche veranderen
3. Gerichtte campagnes vanuit de overheid

HR-beslissers

1. Meer initiatieven vanuit de overheid
2. Het imago van de technische branche veranderen
3. Meer rolmodellen naar voren halen

Waarvoor werken er weinig vrouwen in de techniek?

1. De technische branche heeft een verkeerd imago



2. Vrouwen hebben de perceptie dat het werk lichamelijk zwaar is

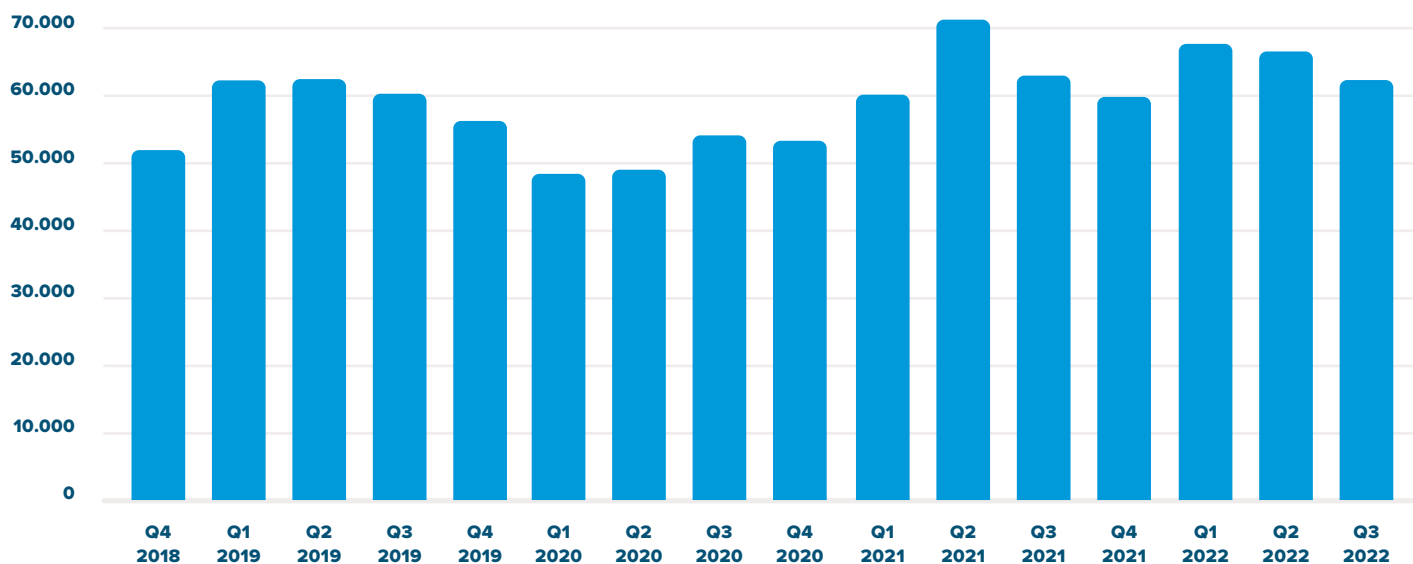


3. Vrouwen komen in hun jeugd minder in aanraking met techniek



Openstaande technische vacatures in Nederland

Ontstane vacatures per kwartaal



Bron: UWV

3.2 | Tekort aan technisch personeel

Lees een willekeurig nieuwsbericht en we beseffen weer hoe krap de technische arbeidsmarkt momenteel is. Zo zijn er lange wachtlijsten voor installateurs om zonnepanelen te plaatsen en te weinig elektromonteurs die het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden. De vraag is: hoe groot is het capaciteitsprobleem precies en wat kunnen we doen om de technische sector te versterken?

Ruim 60.000 onvervulde vacatures

De vraag naar technici is vele malen groter dan het aanbod, en dat al jarenlang. Er zijn op dit moment meer dan 60.000 onvervulde technische vacatures, versus 36.300 in 2017. In vijf jaar tijd is het aantal vacatures dus bijna verdubbeld. Kijken we alleen naar technici die werken op beroepsniveau 2, dan is het beeld nog veel zorgwekkender. Dan zijn er circa 50.000 openstaande vacatures in 2022, versus 23.500 in 2017. Volgens het UWV is een groot deel van die functies moeilijk te vervullen vanwege de vergrijzing. Denk aan installatiemonteurs, onderhoudsmonteurs en operators.¹⁵

3e Kwartaal 2022

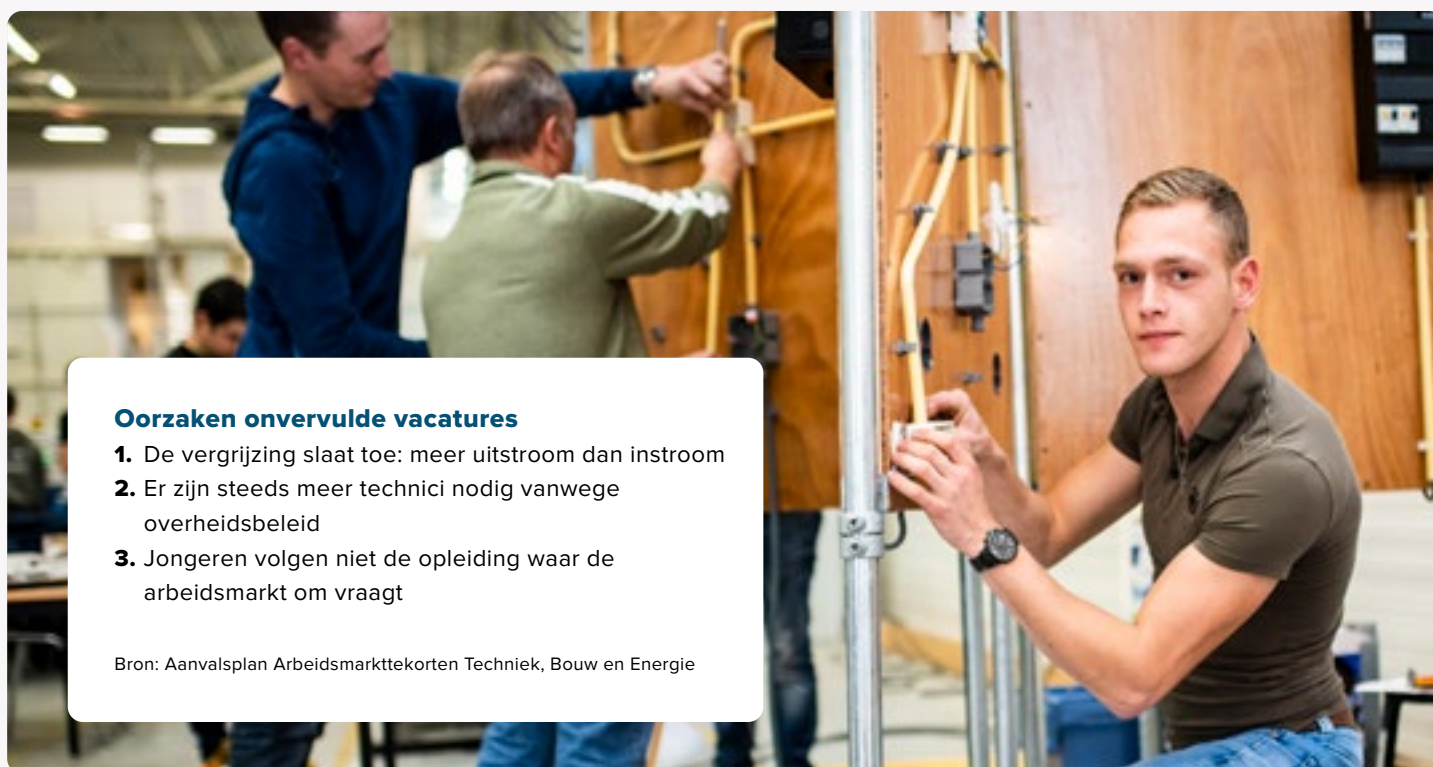
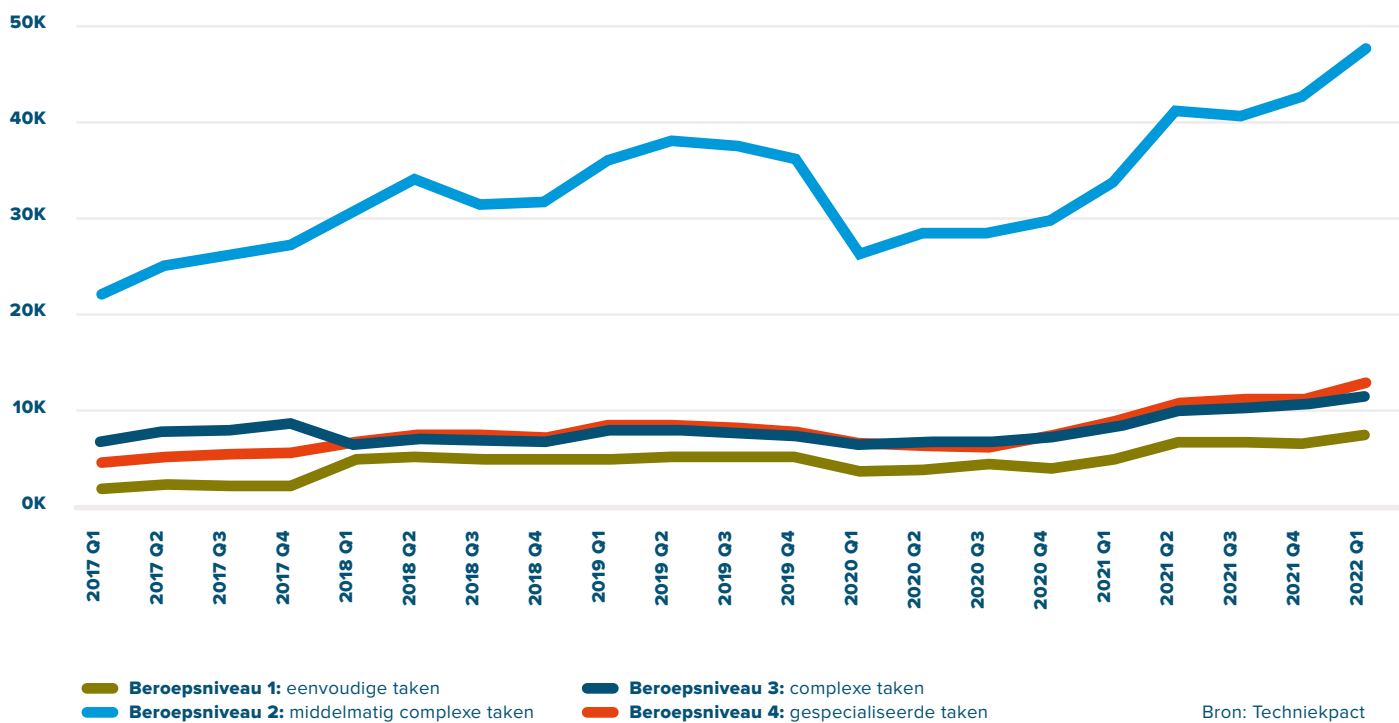
62.450

Ontstane vacatures

“Het aantal openstaande technische vacatures is in de afgelopen vijf jaar bijna verdubbeld”

- UWV

Openstaande technische vacatures naar beroepsniveau

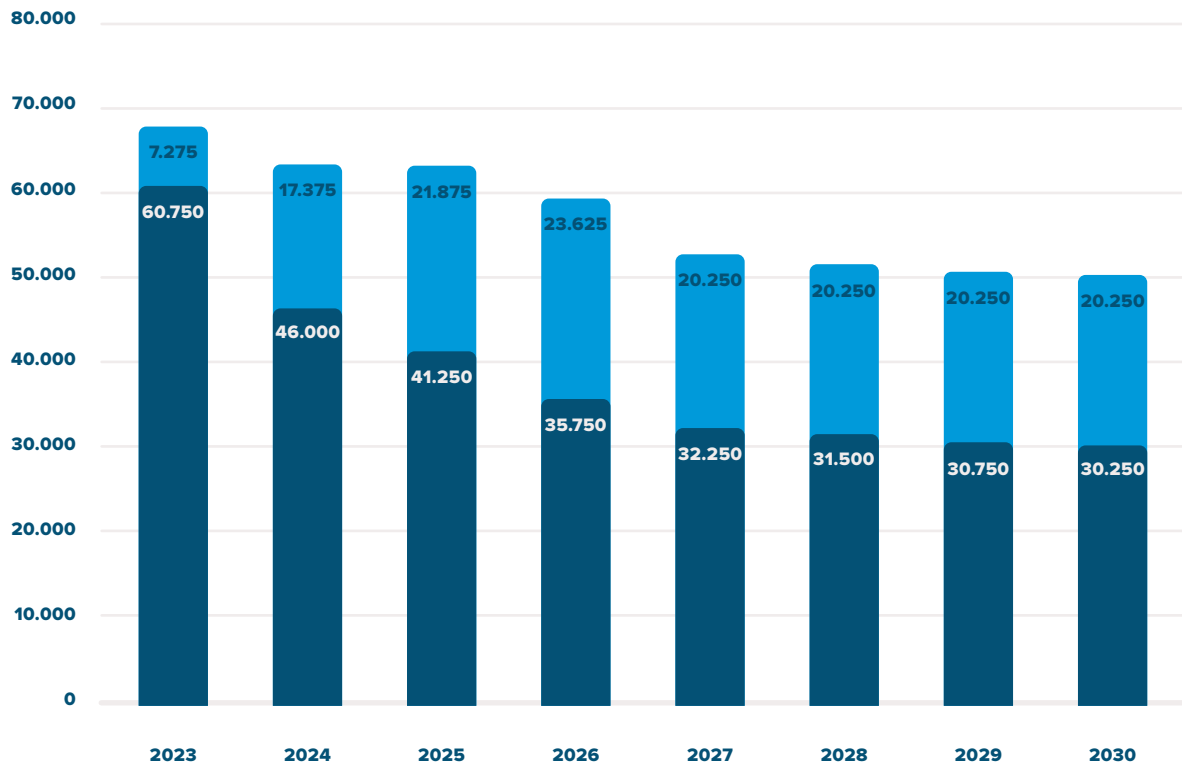


Oorzaken onvervulde vacatures

1. De vergrijzing slaat toe: meer uitstroom dan instroom
2. Er zijn steeds meer technici nodig vanwege overheidsbeleid
3. Jongeren volgen niet de opleiding waar de arbeidsmarkt om vraagt

Bron: Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie

Tekort aan technici van 2023 tot en met 2030



Bron: Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie

Leeftijd

- Extra vacatures door intensivering
- Aantal geraamde vacatures in de techniek- en energiesector

Het tekort blijft tot 2030 zeer fors

Het tekort aan technici wordt nog nijpender gezien de duurzaamheidsambities van de overheid. Het succes van de energietransitie en industrie 4.0 hangt af van één belangrijke factor: voldoende goed geschoolde technici die alle installaties kunnen ontwerpen, installeren en onderhouden.¹⁶ Daarom zijn veel extra banen nodig. Voor de sectoren techniek, bouw en energie gaat het om bijna 150.000 extra banen tot en met 2030.¹⁷ Dat een uitbreidingsvraag van 10 procent. Dus zelfs als het aantal onvervulde vacatures daalt, is het aannemelijk dat het technicetekort tot en met 2030 zeer fors blijft.

“Tot aan 2030 zijn er 150.000 extra banen voor de sectoren techniek, bouw en energie”

- Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie

Waar knelt het?

De cijfers zijn duidelijk: het technicetekort is geen probleem dat zich 'vanzelf' oplost. Zonder nieuwe maatregelen blijft het tekort dit decennium zo hoog als nu. En dan zet de arbeidskrachte niet alleen een streep door de energietransitie, we worden als land ook minder innovatief en we kunnen zelfs onze welvaart verliezen.¹⁹ Dat is minder vergezocht dat het op het eerste gezicht misschien lijkt. In Nederland levert

de technische sector een grote bijdrage aan het nationale verdienvermogen, omdat de arbeidsproductiviteit relatief hoog is. Dus als het verdienvermogen daalt door het tekort aan technici, kunnen we zaken als onderwijs, zorg, veiligheid en vervoer niet meer betalen op het welvaartsniveau dat we wensen. Het tekort aan technici heeft dus een grote maatschappelijke impact, waardoor we genoodzaakt zijn na te denken over creatieve oplossingen.

Kwalitatieve mismatch

Steeds minder jongeren kiezen voor een technische opleiding waar de markt om vraagt. Dat komt met name doordat jongeren steeds vaker instromen vanuit een hbo- of wo-opleiding, terwijl we technici nodig hebben die kunnen denken en werken op mbo-niveau. Bijvoorbeeld om de warmtepompen en zonnepanelen van de toekomst te installeren en te onderhouden.¹⁸

Bron: Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie

Wat vindt de branche?

Het zal geen verrassing zijn dat het overgrote deel van de HR-beslissers de komende vijf jaar een tekort aan technici verwacht: 79 procent. Dit gaat voor 14 procent om een kwantitatief tekort, waarbij de HR-beslissers vooral ervaren dat ze méér mensen nodig hebben. Voor 21 procent gaat het om een kwalitatief tekort. In dat geval bieden zich in principe voldoende technici aan, maar beschikken ze niet over de juiste competenties om de werkzaamheden te vervullen. 44 procent van de HR-beslissers verwacht de komende vijf jaar zowel een kwalitatief als een kwantitatief tekort. Dit percentage is sinds 2015 niet zo hoog geweest. Het tekort wordt dus flink gevoeld in de branche.

Kijken we naar opleiding en werkervaring, dan verwachten HR-beslissers vooral een tekort aan technici op mbo 4-niveau (58 procent) met twee tot vijf jaar werkervaring (62 procent). Dat is een stijging van 12 procent ten opzichte van 2019, toen 46 procent van de HR-beslissers nog een tekort op mbo 4-niveau verwachtte. Als directe gevolgen van het kwalitatieve tekort ervaren HR-beslissers vooral drukte en stress op de werkvloer (49 procent), lagere kwaliteit van werk (38 procent) en een stagnerende groei van de organisatie (30 procent). Geen rooskleurig scenario voor de toekomst.

Anno 2023 is het aantal openstaande vacatures bij technische bedrijven toegenomen met 45 procent. De technici die HR-beslissers vooral zoeken, zijn elektromonteurs (28 procent), meet- en regeltechnici (23 procent) en operators (18 procent).

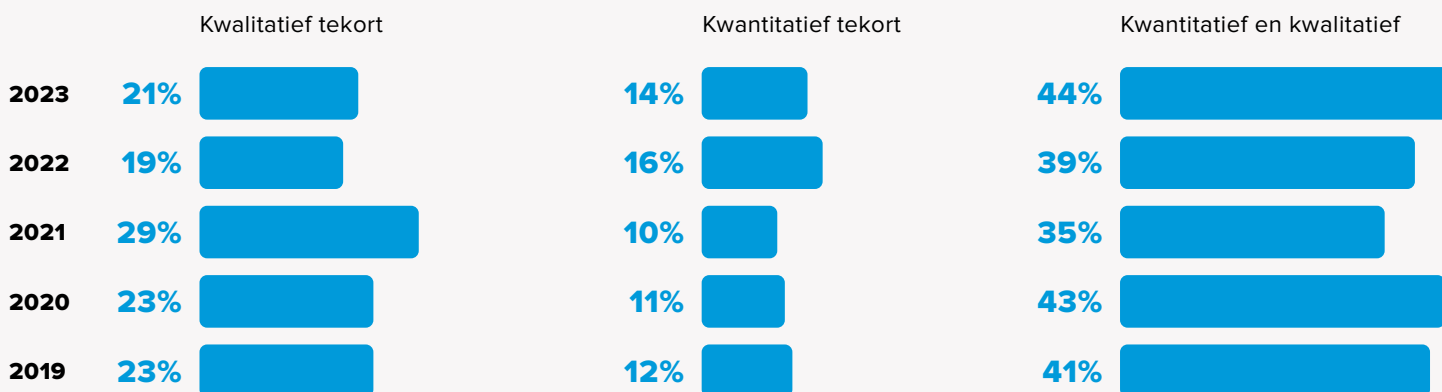
“Wij verwachten vooral een tekort aan technici op mbo 4-niveau (58 procent) met twee tot vijf jaar werkervaring (62 procent)”

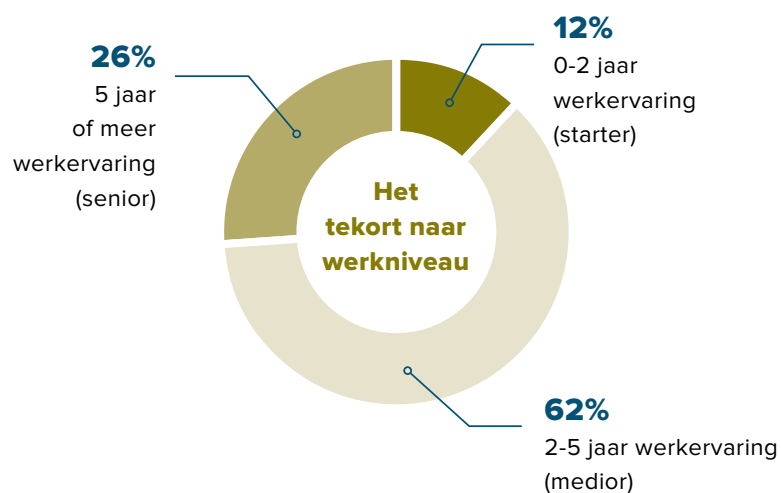
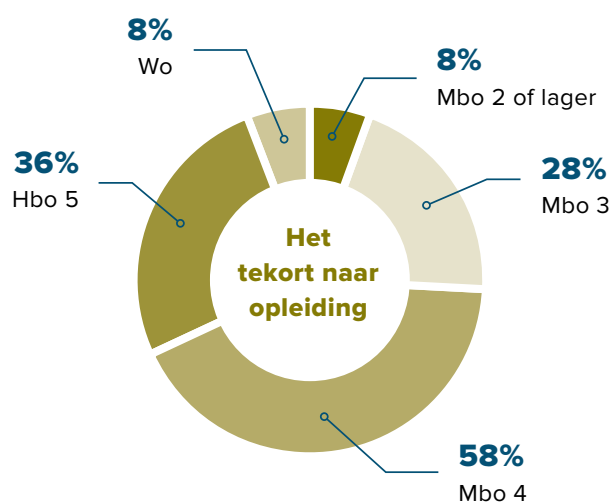
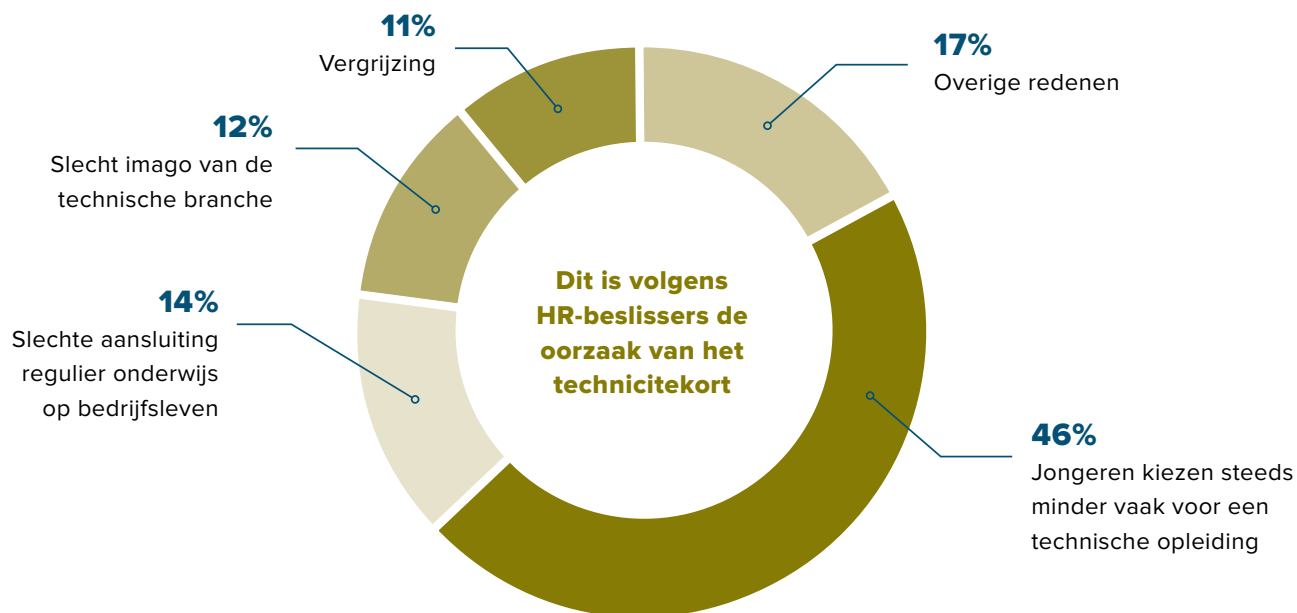
- HR-beslissers

Het duurt in de meeste gevallen (33 procent) drie tot zes maanden voordat een vacature is vervuld. Bij 25 procent van de HR-beslissers duurt het langer dan zes maanden en slechts 4 procent weet de vacatures binnen een maand te vervullen.

Hoe komt dat nu? HR-beslissers wijzen als belangrijkste oorzaak (46 procent) voor het technicetekort aan dat jongeren steeds minder vaak kiezen voor een technische opleiding. Dat lijkt in tegenspraak met de cijfers, aangezien DUO signaleert dat steeds meer vmbo-leerlingen kiezen voor een technisch profiel.²⁰ Ook Techniekpact toont geen dalende trend aan: al tien jaar kiest 29 procent van alle vmbo-leerlingen voor een bètatechnische mbo-opleiding.²¹ Het lijkt er dus op dat de instroom niet voldoende meegroeit met het aantal technische banen. Ook kan het zijn dat jongeren wel voor een technische opleiding kiezen, maar hun weg nog niet weten te vinden naar een werkplek.

Zo ervaren HR-beslissers het technicetekort door de jaren heen





Aan deze technici hebben bedrijven anno 2023 behoefte



3.3 | Werk aan de winkel

De oplossing voor een allesomvattende problematiek als het tekort aan technici kan niet van één partij komen. Samenwerking in het technische werkveld is noodzakelijk. Tussen overheid, onderwijs én bedrijfsleven. Dat stelt een ruime meerderheid van de HR-beslissers: 63 procent. Welke initiatieven zijn er al en hoe kunnen we nog beter dealen met de dynamische arbeidsmarkt?

Initiatieven vanuit de overheid

De overheid neemt het personeelstekort in de techniek uiterst serieus. Dat blijkt onder meer uit het feit dat het kabinet recentelijk heeft ingestemd met het Actieplan Groene en Digitale Banen, waarin het tekort samen met werkgevers en onderwijs wordt aangepakt.²² Ook staat het thema een Leven Lang Ontwikkelen goed op de overheidsagenda en zijn er diverse aantrekkelijke subsidieregelingen voor technici, zij-instromers en werkzoekenden.²³ Hieronder staan de belangrijkste initiatieven.

Techniekpact

Het Techniekpact is een samenwerking tussen overheid, onderwijs, werkgevers en werknemers. Ondersteuning gebeurt vanuit het Platform Talent voor Technologie, dat

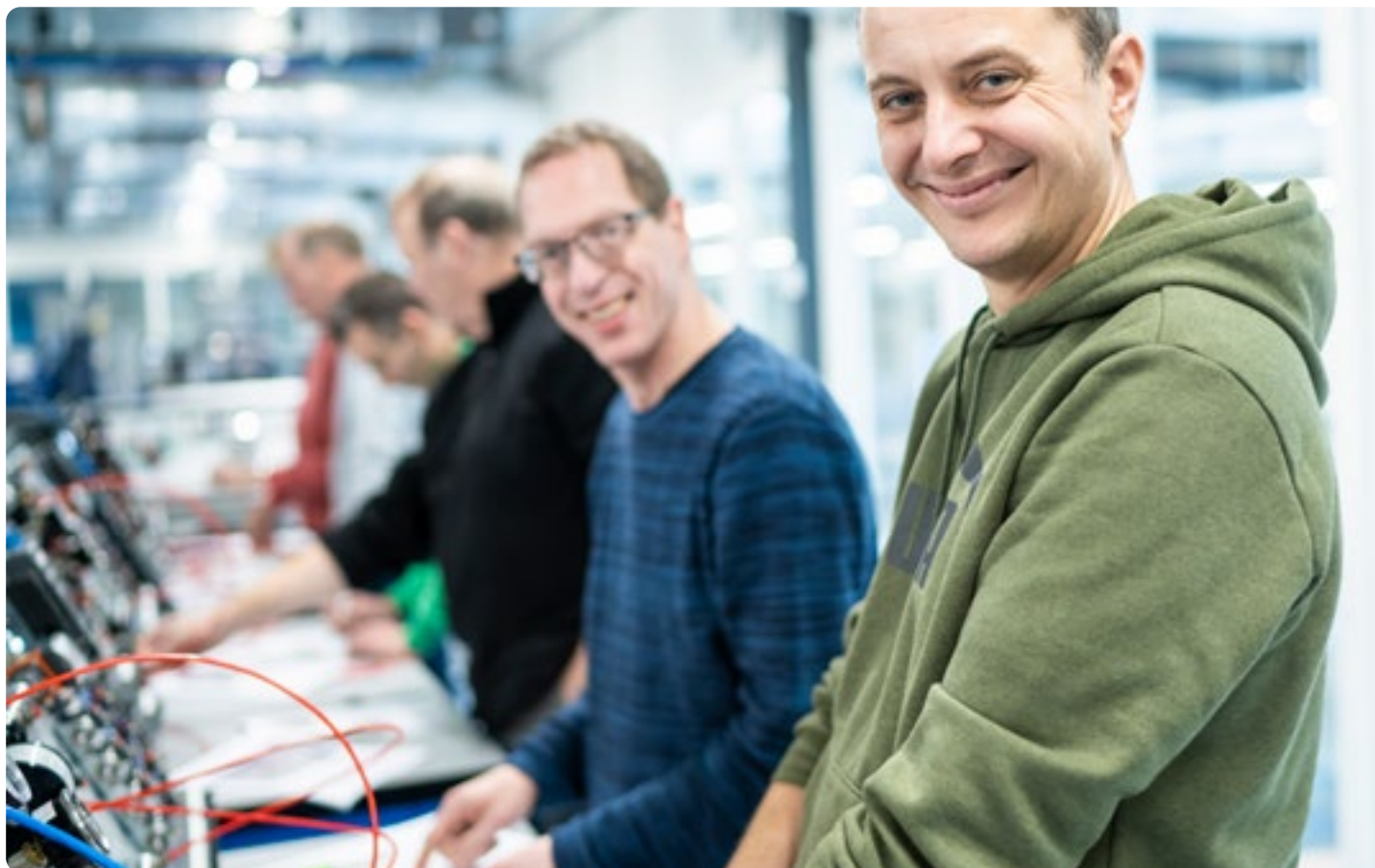
zich vooral inzet om jongeren in aanraking te brengen met techniek.²⁴ In het basis- en voortgezet onderwijs voeren ze diverse programma's uit, waaronder Jet-Net, Vakkanjers en FIRST®LEGO®League. Voor het mbo is er het Regionaal investeringsfonds met een subsidiepot van € 10 miljoen per maand.²⁵

SLIM

SLIM is een subsidieregeling voor het mkb, om mensen aan te moedigen tot leren naast hun werk. Vanaf 2020 stelt de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid € 48 miljoen beschikbaar.²⁶ De regeling biedt ook ruimte voor het oprichten van een bedrijfsschool en voor zij-instroomtrajecten voor werkenden en werkzoekenden. Zo kan een mkb-werkgever een maatwerktraject opzetten voor (delen) van een mbo-opleiding in de derde leerweg. Gesubsidieerd werken en leren tegelijk.

STAP-budget

STAP staat voor Stimulering Arbeidsmarkt Positie. Met deze regeling kunnen werkenden of werkzoekenden een budget van maximaal € 1.000 per jaar aanvragen voor scholing en ontwikkeling. Het STAP-budget mag worden gebruikt voor een training, cursus of opleiding.



Nog meer initiatieven

Naast de landelijke initiatieven van de overheid zijn er ook lokale, regionale en branchespecifieke initiatieven die de krapte op de technische arbeidsmarkt een impuls kunnen geven.

Kijk op rovc.nl/subsidies voor een overzicht.

Wat vindt de branche van de overheidsinitiatieven?

HR-beslissers staan vrij negatief tegenover de initiatieven van de overheid. 65 procent vindt dat de overheid te weinig doet om de tekorten terug te dringen, 54 procent vindt dat de initiatieven de plank misslaan en 65 procent vindt dat er te veel verschillende initiatieven zijn. De overheid zou ander beleid moeten voeren.

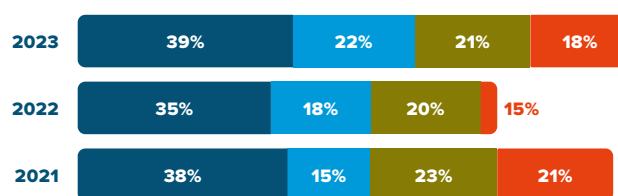
Bijvoorbeeld: een hoger budget inzetten om techniek te promoten (44 procent), beter samenwerken met de brancheorganisaties (42 procent) en omschooltrajecten aanbieden met baangarantie (39 procent). Is de wijzende vinger naar de overheid wel terecht?

Kijken we naar de potentiële aanjagers voor het terugdringen van het technicetekort, dan valt één ding op. Slechts 15 procent van de HR-beslissers vindt de overheid de beste aanjager. Veel liever zien zij het bedrijfsleven zelf (39 procent) de kar trekken, gevolgd door brancheorganisaties (22 procent) en onderwijs (18 procent). Dus enerzijds is de overheid maar matig geschikt als aanjager en anderzijds verwachten we vrij veel van haar initiatieven.

Dat lijkt een tegenstrijdigheid. Maar we kunnen het ook positiever uitleggen: 39 procent ziet in dat technische bedrijven zelf een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het terugdringen van het personeelstekort. Dat is winst.

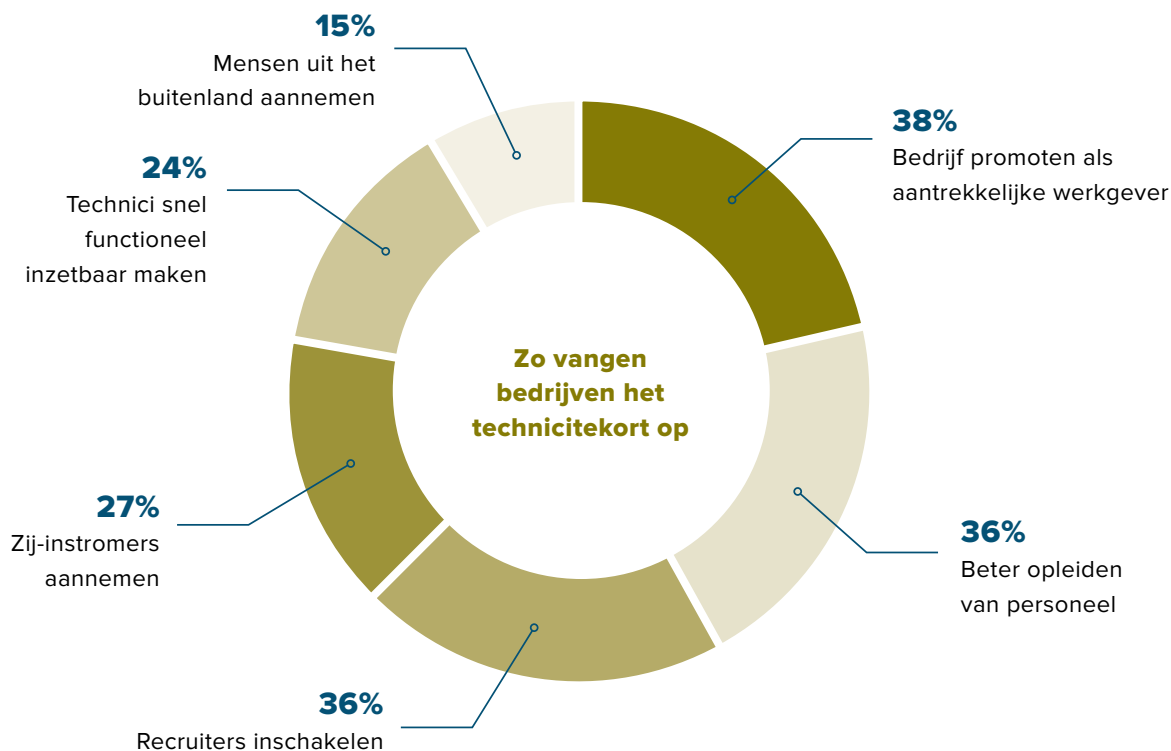


De meest efficiënte aanjager voor het terugdringen van het technicetekort



Leeftijd

- Initiatieven vanuit het bedrijfsleven zelf
- Initiatieven vanuit brancheorganisaties
- Initiatieven vanuit het onderwijs
- Initiatieven vanuit de overheid



Initiatieven vanuit het bedrijfsleven

Wat ondernemen technische bedrijven om het tekort aan technici op te vangen? Volgens HR-beslissers liggen de oplossingen vooral in het promoten van het bedrijf als aantrekkelijke werkgever (38 procent), in het beter opleiden van personeel (36 procent) en in het inschakelen van recruiters (36 procent). Ook helpt het om zij-instromers aan te nemen (27 procent) en technici functioneel inzetbaar te maken (27 procent). 10 procent van de HR-beslissers zegt geen idee te hebben van de initiatieven die het eigen bedrijf onderneemt. Dat is een vrij fors aandeel: 1 van de 10 bedrijven.

Bedrijf promoten als aantrekkelijke werkgever

Wat maakt een werkgever aantrekkelijk? Volgens een onderzoek van Randstad staan een goed salaris en goede arbeidsvoorwaarden op nummer één, gevolgd door een prettige werksfeer en een gezonde balans tussen werk en privé.²⁷ Onder werkzoekenden dan. Zodra mensen ergens in dienst zijn, tellen andere zaken mee. Baanzekerheid, maar ook de financiële gezondheid van een bedrijf, de relevantie van de werkzaamheden en de reputatie van het bedrijf. Mensen willen dus niet alleen dat de basisvoorwaarden in orde zijn; ze willen ook voor een bedrijf werken dat meetelt en ertoe doet.

Het is zinvol om de wensen van het personeel door te vertalen naar de arbeidsmarktcommunicatie. Zeker nu de technische sector kampt met een imagoprobleem. Wie succes wil hebben, moet met een goede boodschap komen om talent aan te

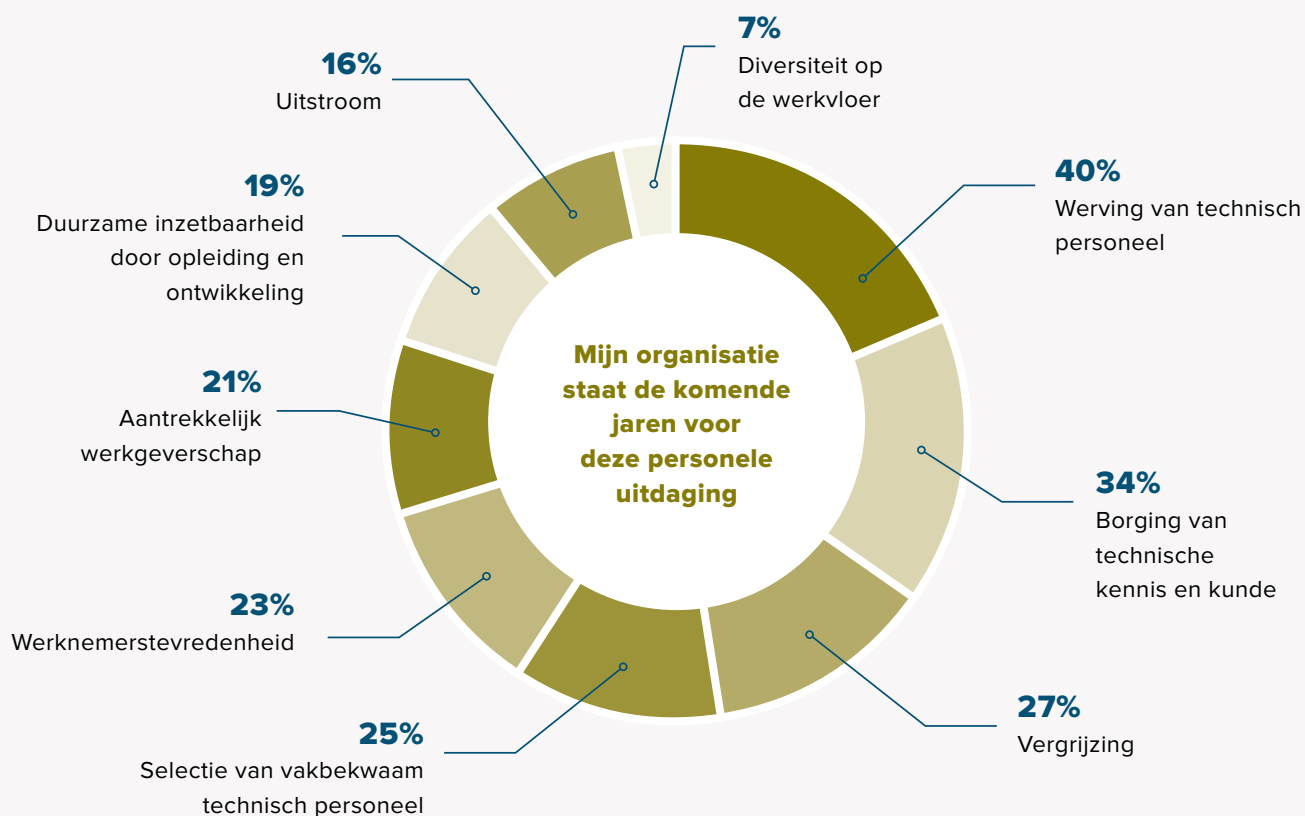


trekken. Dus sluit aan bij wat mensen willen en laat zien hoe waardevol en relevant je bent. Dan is een monteur niet slechts een warmtepomp aan het installeren, maar bouwt hij mee aan duurzaam Nederland. Opvallend is dat vrij weinig HR-beslissers aantrekkelijk werkgeverschap zien als een personele uitdaging ziet. Dat is het juist wel.

“Loop eens door je fabriek en vraag je af wat je kunt verbeteren om een heel gaaf bedrijf te zijn voor je personeel”

- Jeroen Tijink, CEO Techsharks

Nog zo'n opvallend resultaat: slechts 7 procent van de HR-beslissers ziet diversiteit als een personele uitdaging. Terwijl werkgevers met een divers en inclusief personeelsbestand aantrekkelijker zijn voor nieuw talent, zoals we zagen in hoofdstuk 3.1 Het heeft dus potentie om uit te dragen dat je een werkgever bent die iedereen evenveel kansen biedt. Dat is nodig. Nog te veel jongeren (14 procent) en laagopgeleiden (13 procent) geven aan niet volledig zichzelf te kunnen zijn op het werk.²⁸



Beter opleiden van personeel

HR-beslissers zien beter opleiden als een belangrijke oplossing voor het tekort aan technici. De uitdagingen daarbij liggen vooral in de keuze voor de opleiding (37 procent), het motiveren van technici (33 procent) en nieuwe vaardigheden laten toepassen (26 procent). In 55 procent van de bedrijven is er voor elke medewerker een ontwikkelplan. Dat kan beter. Zeker als je bedenkt dat maar een krappe meerderheid van de technici (56 procent) vindt dat de organisatie voldoende meedenkt over scholing. Het is slim om voor iedereen een ontwikkelplan te maken en dat in de vacaturefase al te communiceren. Dan toon je jezelf meteen een aantrekkelijke werkgever.

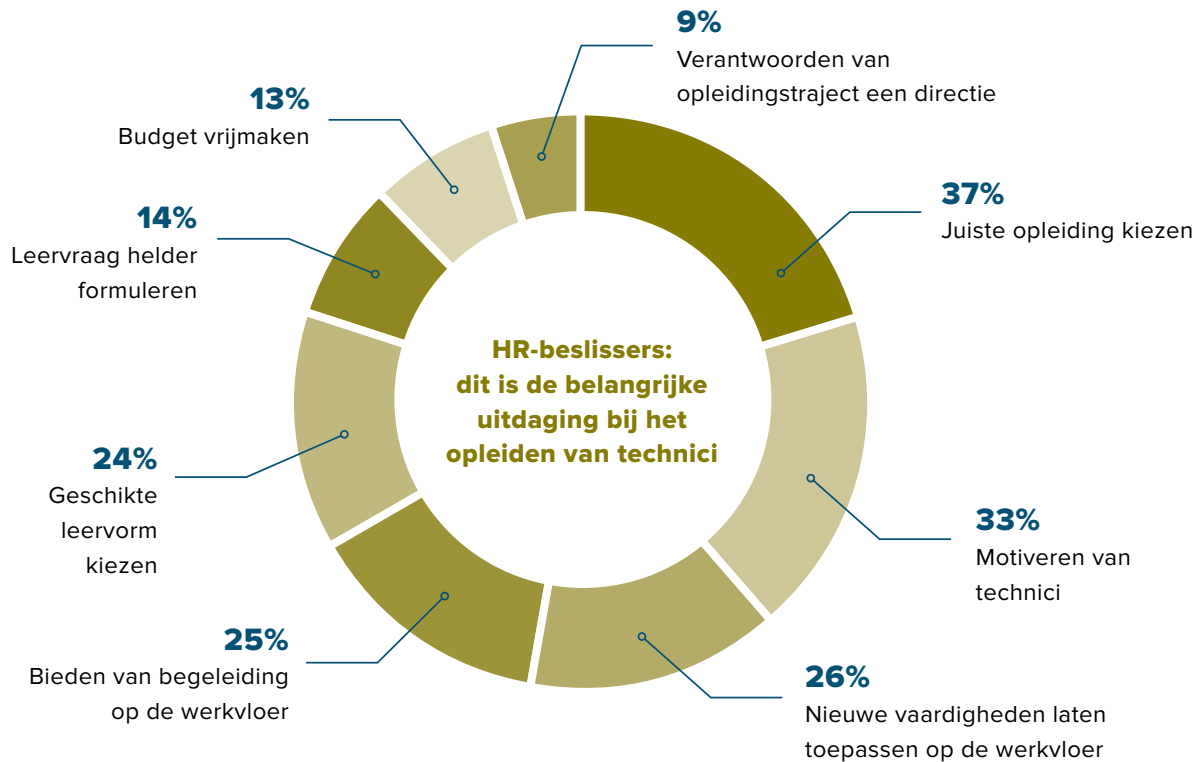
De meeste technici (83 procent) geven aan intrinsiek gemotiveerd te zijn om door te leren. Dat percentage is opvallend hoog. Hun motivatieredenen zijn: effectiever kunnen werken (74 procent), meer doorgroeimogelijkheden (51 procent) en meer salaris (31 procent). Beter opleiden lijkt voor technici dus het perfecte duwtje in de rug. Ook omdat de meeste (79 procent) carrièremogelijkheden zien. Hoe je

beter opleiden kunt vormgeven? Dat lees je in hoofdstuk 5. Het is in ieder geval zinvol om te kijken naar wat mensen kunnen. Ook bij zij-instromers. Met oplossingen als functionele inzetbaarheid, begeleid leren op de werkplek en functiecreatie zet je mensen al snel aan het werk.

“Ik ben intrinsiek gemotiveerd om door te leren, zodat ik effectiever kan werken en meer doorgroeimogelijkheden heb”

- 83 procent van de technici





Wat vinden zij-instromers?

Slechts 21 procent van de potentiële zij-instromers overweegt een serieuze omscholing naar de techniek. Dat lage percentage kan deels worden verklaard vanuit het gegeven dat er veel onwetendheid heerst. Zo denkt 21 procent dat omscholing te lang duurt, terwijl zij-instromers via een functioneel inzetbaarheidstraject binnen drie dagen op de werkvloer kunnen staan.

Ook ziet 45 procent van de zij-instromers de bomen door het subsidiebos niet meer en weet nog eens 45 procent überhaupt niet waar te beginnen. De zij-instromers zijn daarentegen wel overtuigd van hun eigen kunnen: 49 procent gelooft in de eigen functionele inzetbaarheid. Dat is bijna de helft. Als we die helft nu weten te bereiken, dan zijn we al een stap dichterbij de oplossing voor het techniektekort.

Initiatieven vanuit het onderwijs

Er zijn tal van initiatieven die bijdragen aan een betere aansluiting van het onderwijs op het werkveld. Alleen al in de non-profitorganisatie Katapult heeft zich een netwerk gevormd van 450 samenwerkingsverbanden tussen technisch onderwijs en het bedrijfsleven.²⁹ Belangrijke doelen van deze samenwerkingsverbanden zijn: het innovatievermogen van scholen versnellen, praktijkgericht onderwijs versterken en

Lang Leven Ontwikkelen op de kaart zetten – bijvoorbeeld door te investeren in trainingen en docenten uit het werkveld.

De initiatieven van Katapult richten zich vooral op het mbo en hbo. Voor basis- en middelbaar onderwijs zijn er lokale initiatieven vanuit het platform Sterk Techniekonderwijs.³⁰ Zo geven vmbo-leerlingen in Hilversum techniekles aan groep 8 en zijn er vanuit het project Maak het met Techniek technolabs ingericht op diverse vmbo-scholen.³¹

“Ik weet niet waar ik moet beginnen als ik mij zou willen laten omscholen naar een technisch beroep”

- 45% van de potentiële zij-instromers

A man with short brown hair and a beard, wearing a dark blue sweatshirt, is smiling at the camera. He is in a workshop or factory setting, with cardboard boxes and machinery visible in the background. He is holding a small metal part in his right hand. The text 'Hoe gezond zijn techbedrijven?' is overlaid on the image.

Hoe gezond zijn techbedrijven?

Een financieel gezond bedrijf met vitale medewerkers. Dat is op de krappe technische arbeidsmarkt belangrijker dan ooit. Voor groei en innovatie, om het bedrijf te promoten als aantrekkelijke werkgever én om technisch talent te werven. Hoe staat het ervoor met de gezondheid van technisch Nederland? Zijn techbedrijven financieel gezond en technici tevreden?

4.1 Financiële gezondheid

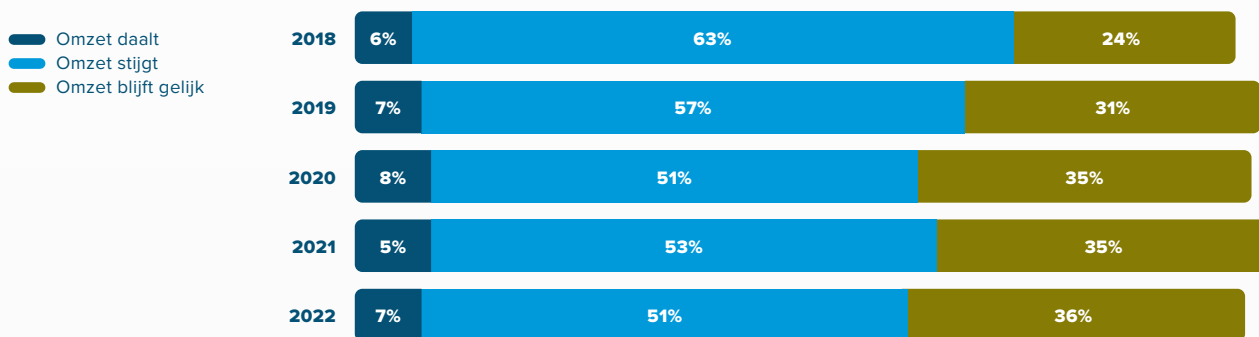
Een financieel gezond bedrijf maakt winst, heeft een stabiele positieve cashflow en controleert regelmatig of de kosten nog in lijn zijn met de omzet.¹ Een stijgende omzet zegt niet alles, zeker niet in tijden van hoge energiekosten. Toch is het een goede indicatie voor de financiële gezondheid van bedrijven. Daarom hebben we HR-beslissers naar hun omzetverwachtingen gevraagd. En de resultaten zijn reden tot lichte zorg: de financiële gezondheid van techbedrijven lijkt af te nemen.

Kijken we naar de afgelopen vijf jaar, dan zien we een dalende lijn in de omzetverwachtingen. In 2018 verwachtte 63 procent

van de HR-beslissers nog een stijgende omzet; in 2022 is dat gedaald naar 51 procent. Voor deze daling geven HR-beslissers verschillende redenen op. Meer dan de helft (51 procent) denkt dat de omzet daalt doordat er minder vraag is naar de producten of diensten die het bedrijf biedt.

Nog eens 23 procent meent dat er te weinig technici zijn om aan de vraag te voldoen. En 14 procent vermoedt dat de technici onvoldoende kennis en vaardigheden hebben.

Omzetverwachtingen van HR-beslissers door de jaren heen



Omzet als organisatiedoelstelling

Meer dan in voorgaande jaren zetten technische bedrijven zich in om hun omzetdoelstellingen te halen. Van 2018 tot en met 2020 stond het verhogen van de omzet niet eens in de top drie van organisatiedoelstellingen, maar sinds 2021 wel en zelfs op de tweede plaats. Het lijkt er dus op dat technische bedrijven hun financiële gezondheid serieuzer zijn gaan nemen in de afgelopen vijf jaar. Dat blijkt ook uit de maatregelen die bedrijven treffen om de omzetdoelen te halen.

De maatregelen zelf zijn niet veranderd, maar de mate waarin ze worden doorgevoerd wel. Zo hield in 2018 nog maar 30 procent zich bezig met het optimaliseren van werkprocessen; in 2022 is dit 52 procent. Eenzelfde stijging zien we bij het opleiden van medewerkers: van 24 procent (2018) naar 43 procent (2022). En bij het uitbreiden van producten en

diensten: van procent 10 (2018) naar 30 procent (2022). Wat betekenen deze omzetontwikkelingen nu? Allereerst dat bedrijven het belang erkennen van financiële gezondheid voor de eigen organisatie. Bijvoorbeeld om te kunnen investeren in innovaties die industrie 4.0, de energietransitie en de stikstofverplichtingen met zich meebrengen.

Maar ook om aantrekkelijk werkgeverschap te tonen, zodat technici graag bij ze werken. Dat begint natuurlijk bij een fatsoenlijk salaris. Voor 36 procent van de technici is dat dé reden om op zoek te gaan naar een nieuwe baan. En voor meer dan de helft van de zij-instromers (58 procent) blijkt een goed salaris de belangrijkste reden om voor een werkgever te kiezen. Financiële stabiliteit is de voorwaarde om deze gewenste salarissen te kunnen betalen.

De omzetonwikkelingen geven ook nog iets anders aan: techbedrijven voelen de urgentie van financiële gezondheid op een dynamische arbeidsmarkt. Het is een voorwaarde voor succes. Voor het voortbestaan van de eigen onderneming, maar ook voor het grotere plaatje. Kijken we naar de technische branche als geheel, dan vormen alle techbedrijven samen de innovatiekracht van Nederland. Is er sprake van omzestagnatie, dan heeft dat gevolgen op de werkvloer.

Er is minder kapitaal om technici te betalen, waardoor de tekorten nog verder op kunnen lopen. En dat werkt door op maatschappelijk en economisch vlak, zien ook de HR-beslissers. Het is slecht voor de concurrentiepositie van Nederland (73 procent), het remt de innovatie (46 procent) en het vertraagt noodzakelijke verduurzaming (41 procent). Bedrijven lijken hun verantwoordelijkheid dus te voelen. De kans bestaat dat zij ook daarom extra goed letten op hun financiële gezondheid.

“Financiële gezondheid is een belangrijke voorwaarde voor succes, voor de eigen onderneming en voor de concurrentiepositie van Nederland”

De belangrijkste organisatiedoelstellingen zijn veranderd

2018

1. Kwaliteit optimaliseren
2. Medewerkers motiveren
3. Processen verbeteren
4. Kostprijs verlagen
5. Omzet verhogen

2022

1. Kwaliteit optimaliseren
2. Omzet verhogen
3. Medewerkers motiveren
4. Processen verbeteren
5. Productiviteit verhogen



Maatschappelijke en economische gevolgen van het technicetekort

Het is slecht voor de concurrentiepositie van Nederland



Het remt innovatie



Het maakt Nederland minder aantrekkelijk voor productiebedrijven



Het veroorzaakt vertraging van noodzakelijke verduurzaming



Het veroorzaakt vertraging van noodzakelijke digitalisering





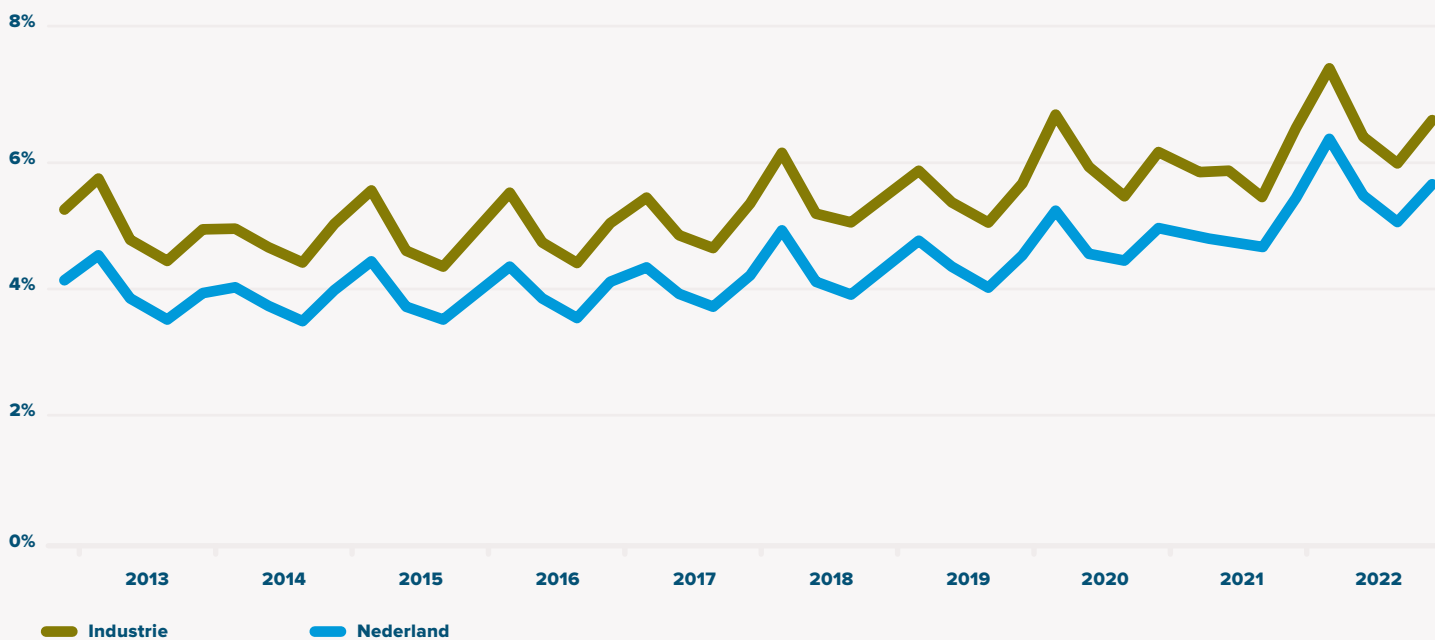
4.2 Gezonde medewerkers

Gezonde medewerkers hebben meer plezier in hun werk, zijn minder snel gestrest en hebben meer energie. Ze zijn productiever én minder vaak ziek, wat is terug te zien in het ziekteverzuim.² In de technische branche ligt het ziekteverzuim al sinds 2012 hoger dan gemiddeld in Nederland, en er zit ook nog eens een stijgende lijn in.

Was het verzuim in de industrie begin 2012 nog 5,2 procent; eind 2022 is dat gestegen naar 6,6 procent.³ Dat wil zeggen dat van de duizend te werken dagen 66 werden verzuimd wegens ziekte. Er is maar één bedrijfstak waarin het verzuim eind 2022 nog hoger is dan de industrie, en dat is de gezondheids- en welzijnszorg met 7,1 procent.

Ziekteverzuim in de industrie versus Nederland

Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek



Factoren van werkvermogen

We kunnen dus concluderen dat technici vaak verzuimen, vergeleken met de rest van Nederland. Daar is natuurlijk nooit één aanwijsbare oorzaak voor. Er zijn verschillende factoren van invloed op het werkvermogen: op de mate waarin iemand geestelijk en lichamelijk zijn werk kan uitvoeren. Deze factoren kunnen we zien als verdiepingen in het Huis van Werkvermogen.⁴ De begane grond staat voor lichamelijke en geestelijke gezondheid: hoe gezond is iemand? De eerste verdieping gaat over kennis en vaardigheden: hoe competent is iemand? De tweede verdieping staat voor houding en motivatie: heeft iemand helpende waarden? De derde verdieping, tot slot, behelst het werk zelf: de omstandigheden, de inhoud, de functie-eisen en uiteraard ook het leiderschap.

De verdiepingen in het Huis van Werkvermogen staan niet op zichzelf. Ze oefenen invloed uit op elkaar. Zo kan een warmtepompmonteur die over onvoldoende kennis en vaardigheden beschikt, gestrest raken van elke opdracht die hij krijgt. En dat beïnvloedt zijn gezondheid. Dat geldt evengoed voor het ontbreken van goed leiderschap of intrinsieke motivatie. Voor de gezondheid van technici is het daarom belangrijk dat zij op elke verdieping van Huis van Werkvermogen in balans zijn. Dat is dé weg om duurzame inzetbaarheid te verbeteren en dus essentieel voor de technische arbeidsmarkt.



“Gezonde medewerkers hebben meer plezier in hun werk, zijn minder snel gestrest en hebben meer energie”

Huis van Werkvermogen: hoe gezond zijn medewerkers?

Bron: Stichting Blik op Werk



Verdieping 1: gezondheid

Vragen we het HR-beslissers, dan stelt bijna de helft dat het niet best gesteld is met de gezondheid van medewerkers.

Op de werkvloer is er sprake van drukte en stress als gevolg van het kwantitatieve én kwalitatieve tekort aan technici: 49 procent. Het is het grootste en een zeer nadelig gevolg van het technicittekort. In tijden van krapte kunnen we uitval door ziekte niet goed opvangen.

Belangrijkste gevolgen kwalitatief tekort volgens HR-beslissers

1. Drukke/stress op de werkvloer



2. Stagnerende groei van de organisatie



3. Hogere lonen voor technici



Belangrijkste gevolgen kwantitatief tekort volgens HR-beslissers

1. Drukke/stress op de werkvloer



2. Lagere kwaliteit van werk



3. Stagnerende groei van de organisatie



Verdieping 2: competenties

Uit de hoofdstukken 1 en 2 bleek dat technici hun kennis en vaardigheden blijvend moeten bijspijkeren op het gebied van duurzaamheid en industrie 4.0. Deze opleidingsbehoefte hebben technici zelf ook, vooral als het gaat om elektrotechniek en elektronica (31 procent), koude- en klimaattechniek (22 procent) en industriële automatisering en regeltechniek (15 procent). De meeste bedrijven bieden bijscholing: het afgelopen jaar heeft 57 procent van de technici één of meer cursussen gevolgd. Maar 3 procent van de technici geeft aan nog nooit te zijn bijgeschoold.

De opleidingsbehoefte van technici

Elektrotechniek en elektronica



Koude- en klimaattechniek



Industriële automatisering en regeltechniek



Aandrijftechniek en werktuigbouw



Communicatie en leiderschap



Procestechniek



ICT, netwerken en data



Kwaliteit, veiligheid en milieu



Verdieping 3: waarden

Bijna driekwart (74 procent) van de technici willen technische opleidingen volgen om hun werk efficiënter te kunnen uitvoeren. Met hun werkhouding lijkt het dus wel goed te zitten. Motivatie vinden ze ook belangrijk, belangrijker dan de juiste diploma's en certificaten (79 procent). Dat is meer dan de zij-instromers (71 procent) en dan de HR-beslissers.

Slechts 61 procent van de HR-beslissers geeft aan dat hun bedrijf bij de werving meer zou moeten letten op motivatie dan op technische kwalificaties. Ook opvallend: verreweg de meeste technici (85 procent) geven aan dat als een werkgever in hen investeert, zij extra gemotiveerd zijn om hun werk goed te doen.

Verdieping 4: werk

Technici zijn loyaal en lijken tevreden met hun werk. Slechts 9 procent overweegt een andere baan, terwijl veel meer mensen daarvoor zijn benaderd, zowel door andere werkgevers (27 procent) als door recruiters (35 procent) en de eigen werkgever (6 procent). Het salaris is een belangrijke graadmeter. De meeste technici (64 procent) vinden een goed salaris de

Motivatie is belangrijker dan de juiste diploma's

HR-beslissers



Technici



Zij-instromers



HR-beslissers

■ Eens
■ Oneens

Technici

■ Eens
■ Oneens

Zij-instromers

■ Eens
■ Oneens

hoofdrede om voor een werkgever te kiezen. Momenteel is 55 procent tevreden met het salaris, terwijl 70 procent aangeeft dat het uurloon in het afgelopen jaar is gestegen en 79 procent nog een extra stijging verwacht in 2023.

Dat er alsnog ontevredenheid heerst, heeft waarschijnlijk te maken met de hoge kosten van levensonderhoud.

Ik overweeg een baan buiten de techniek

Technici



Technici

■ Eens ■ Oneens ■ Neutraal





Kortom: hoe staat het ervoor?

Voor de innovatiekracht van de technische sector is financiële gezondheid essentieel. Techbedrijven lijken zich daarvan bewust en werken hard aan hun omzetdoelstellingen, harder dan vijf jaar geleden. Dit betaalt zich uit op de werkvloer.

Technici zijn in het algemeen tevreden met hun baan en gemotiveerd, zeker als hun werkgever in hen investeert. Investeren in bijscholing en salaris gebeurt al volop, maar dat blijft een aandachtspunt. Toch zit er een duidelijke grens aan het werkvermogen van technici: hun gezondheid is verre van optimaal. Bijna de helft ervaart drukte en stress.

Er zitten dus barsten in de begane grond van Huis van Werkvermogen. En als één verdieping niet stevig genoeg is, kan het hele huis omvallen. Want wat heb je aan ontwikkelmogelijkheden als je niet eens fit genoeg bent om je werk goed uit te voeren? Het is dus zaak om onze technici niet te overvragen en in te zetten op hun duurzame inzetbaarheid. Hoe? Dat lezen we in hoofdstuk 5.

“Slechts 9% van de technici overweegt een baan buiten de techniek. 65% van de technici denkt er niet eens aan”

Duurzame inzetbaarheid van personeel

Duurzame inzetbaarheid draait om het langdurig gemotiveerd en productief inzetbaar houden van medewerkers, zonder dat dit ten koste gaat van hun gezondheid en welzijn. Hoe houden we onze technici duurzaam inzetbaar? Door voortdurend scherp te stellen op hun behoeften en omstandigheden. In elke fase van het werkgeverschap: van werven en opleiden tot binden en behouden. In dit hoofdstuk geven we tips en reiken we handvatten aan.

5.1 Technici behouden met aantrekkelijk werkgeverschap

Goede technici zijn schaars. Er is daarom heel wat aan gelegen om de technici die we in dienst hebben, te behouden. Kortetermijnoplossingen bieden geen soelaas. Zoals we in hoofdstuk 3.2 zagen, is de schaarste zo nijpend dat we anders moeten gaan bewegen op de technische arbeidsmarkt. Dat betekent voornamelijk: nog meer ons best doen op aantrekkelijk werkgeverschap, zodat we het werkvermogen van onze technische medewerkers optimaal benutten.

Wanneer is een werkgever aantrekkelijk? Volgens het Ministerie van Sociale Zaken: als hij de voorwaarden schept voor de werknemer om duurzame kennis en vaardigheden te ontwikkelen die op de lange termijn van toegevoegde waarde zijn. Die voorwaarden kunnen variëren van goede arbeidsvoorwaarden en een duidelijke visie tot competentie management en talentontwikkeling.¹

“Duurzame inzetbaarheid dient in elke fase van het werkgeverschap centraal te staan: van werven en opleiden tot binden en behouden”

In aantrekkelijk werkgeverschap staat de ontwikkeling van duurzame kennis en vaardigheden centraal. Willen werkgevers hun personeel behouden, dan moeten zij die ontwikkeling stimuleren. Bijvoorbeeld met gerichte opleidingstrajecten die aansluiten bij de doorgroeimogelijkheden en ambities van werknemers. Iets minder dan de helft van de bedrijven doet dit al: 43 procent leidt technici op om hen te behouden. Nog eens 33 procent doet dat met oog op goed werkgeverschap. Aantrekkelijk werkgeverschap leeft dus al aardig, maar er is nog een wereld te winnen.

Instrumenten voor een Leven Lang Ontwikkelen

Ontwikkeling is niet eenmalig, maar een continu proces. Het stopt niet bij de start van een baan, maar gaat door op de werkvloer. Daarom is een Leven Lang Ontwikkelen van belang om technici te behouden. Er zijn verschillende instrumenten die helpen om een Leven Lang Ontwikkelen vorm te geven. Denk aan onderzoeken, kennisplatforms, workshops,

De reden om technici (verder) op te leiden



trainingen, coaches en apps.² We lichten drie instrumenten toe die van toepassing zijn op de technische werkpraktijk: competentie management, functionele inzetbaarheid en begeleid leren op de werkplek. Waar competentie management vooral een manier is om technici te behouden, zijn functionele inzetbaarheid en begeleid leren op de werkplek ook gericht op het opleiden van zij-instromers.



Met een Leven Lang Ontwikkelen laten bedrijven zien dat zij waarde hechten aan de ontwikkeling van personeel. Dat zal gewaardeerd worden. De Sociaal-Economische Raad concludeert dat de urgentie van een Leven Lang Ontwikkelen wordt gevoeld door 51 procent van de werknemers.³ Dat beeld klopt met de resultaten uit eigen onderzoek: 44 procent van de technici vindt persoonlijke ontwikkeling zelfs de belangrijkste reden om voor een werkgever te kiezen. Onder potentiële zij-instromers is dat percentage minder hoog, maar nog steeds zwaarwegend: 26 procent.

“Wil je technici behouden, zorg dan dat mensen zichzelf regelmatig een spiegel voorhouden en de uitdaging met zichzelf aangaan om beter te worden”

- Aaldert Kriekjes, opleidingscoördinator en productiecoach Ben & Jerry's

INSTRUMENT 1: competentie management

Competentie management gaat uit van de competenties die nodig zijn om bepaalde taken binnen een functie te kunnen verrichten. Idealiter brengen technische bedrijven voor elke medewerker de benodigde en aanwezige competenties in kaart. Wat is nog nodig om een bepaalde taak goed te kunnen uitvoeren en wat kan iemand al?⁴ Hierdoor wordt het mogelijk om werkenden heel gericht en flexibel op te leiden, bijvoorbeeld via modulaire cursussen.⁵

Bijkomende voordelen: competentie management is geschikt als wervingstool, biedt inzicht in de doorstroommogelijkheden en kan als aanknopingspunt dienen voor het rendement van opleiden. Dat laatste blijkt nog steeds nuttig. Anno 2023 geeft slechts een kwart van de HR-beslissers aan het rendement van opleiden in kaart te brengen. Dat is iets hoger dan in 2019 (22 procent), maar nog steeds schrikbarend laag. Terwijl inzicht juist in tijden van krapte helpt bij een sterk opleidingsbeleid. Als er weinig technische vakkrachten zijn, is het immers belangrijk dat opleiding direct loont.⁶

De vier stappen van competentie management



1. Taakanalyse maken per functie:
wat moet iemand kennen en kunnen?



2. Competenties meten:
welke competenties heeft iemand al?



3. Gapanalyse maken:
welke competenties heeft iemand nog nodig?



4. Ontwikkelplan opstellen voor medewerker en bedrijf:
welke opleidingen?

INSTRUMENT 2: functionele inzetbaarheid

Functionele inzetbaarheid vereist een andere manier van denken: niet in functies, maar in taken binnen een functie. Dat biedt voordelen. Door functies op te delen in taken krijgen bedrijven inzicht in de aard van de werkzaamheden. Is het routinematig werk, echt specialistenwerk of zit het er tussenin? Routinematig werk kunnen we uitbesteden aan iemand met weinig werkervaring. Daardoor zal de technisch specialist minder werkdruk ervaren. Dat is hard nodig. De gemiddelde specialist heeft het zo druk dat hij circa tien uur per week tijd te kort komt.⁸

Met functionele inzetbaarheid zetten bedrijven zij-instromers in korte tijd aan het werk. Voor de routinematige taken volstaat een korte training immers al. Denk aan het monteren van een airco. De montage zelf bestaat uit basishandelingen die je snel en makkelijk kunt aanleren. Alleen voor het toevoegen van het koudemiddel is een gecertificeerd specialist nodig.⁹ Op de krappe arbeidsmarkt biedt functionele inzetbaarheid veel perspectief. Zo kunnen we gemotiveerde mensen enthousiast maken en houden voor het vak zonder lange opleidingstrajecten. En 28 procent van de zij-instromers denkt dat omscholing naar de techniek te lang duurt. Dat beeld moeten we dus nodig bijstellen.

INSTRUMENT 3: begeleid leren op de werkplek

Het leren stopt voor zij-instromers niet als zij klaar zijn met hun training voor functionele inzetbaarheid. Eenmaal geproefd aan de techniek willen zij uitgedaagd blijven (27 procent) en doorgroeien binnen een bedrijf (26 procent). Nog eens 16 procent geeft aan dat variatie belangrijk is: dat bereikt niemand met het uitvoeren van routinematige taken. Begeleid leren op de werkvloer biedt een oplossing om zij-instromers uit te dagen, door te laten groeien en daarmee duurzaam aan het werk te houden. Hun leerplek is de werkplek en hun leraar een vakman-trainer: een ervaren vakman die daar een speciale cursus voor heeft gevolgd.

De vakman-trainer kan een werknemer zijn uit hetzelfde bedrijf, maar net zo goed iemand die daarvoor is ingehuurd. Hoe dan ook zorgt hij dat alle aspecten van leren op de werkplek worden geborgd: voldoende afwisseling, samen-

Functionele inzetbaarheid

Bron: TechniekOpleiding.nl

Tijdbesteding Specialist X

Dagelijks werk bestaat uit:

Taak 1	10 uur	Routinematig werk
Taak 2	6 uur	Deels routinematig, beperkt specialisme
Taak 3	15 uur	
Taak 4	8 uur	
Taak 5	7 uur	Echt specialistenwerk
Taak 6	4 uur	

“Het is slim om zij-instromers laagdrempelig en skillsgericht op te leiden. Zo worden ze niet vermoeid met stof die ze al hebben gehad of niet nodig hebben”

- José Komin, algemeen directeur IJskoud

werken met ervaren technici, instructie op waarde schatten, tijd nemen voor reflectie, ervaringen delen met anderen, kennis toepassen en kennis opbouwen. Op deze manier werken zij-instromers toe van functionele inzetbaarheid naar zelfstandige inzetbaarheid. Dat zal zijn vruchten zeker afwerpen. Volgens de Sociaal-Economische Raad is informeel leren op het werk de belangrijkste manier van leren: goed voor 85 procent van alle leerervaringen.¹⁰

Begeleid leren op de werkplek



Bron: ROVC

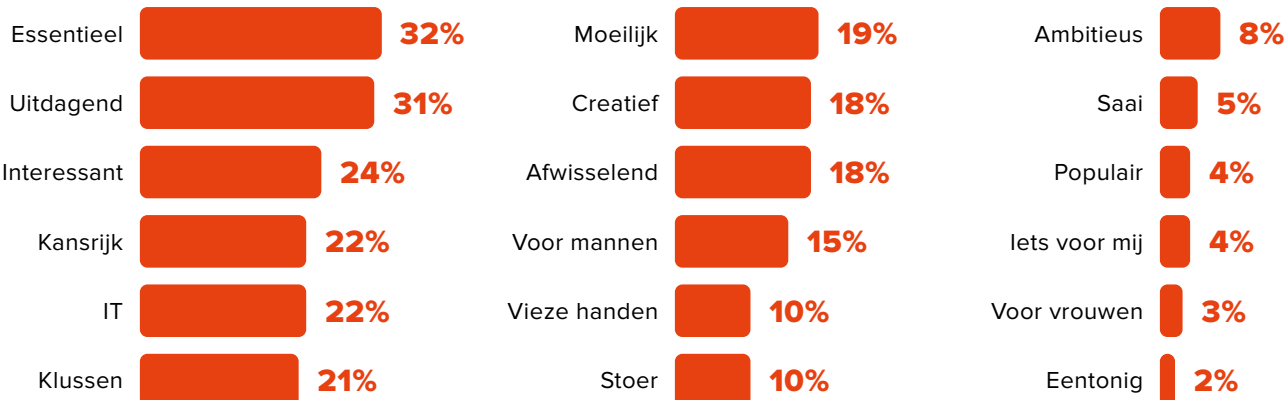
Het imago van de technische branche verbeteren

Aantrekkelijk werkgeverschap helpt om het imago van de technische branche te verbeteren, en daarmee ook meer zij-instromers te werven. Dat blijkt hard nodig. Nog te veel potentiële zij-instromers associëren de techniek met ‘moeilijk’, ‘voor mannen’ en ‘vieze handen’.

“We moeten de gedachte loslaten dat mensen klaargestoomd en wel een bedrijf binnenlopen. Je moet investeren in het opleiden van personeel”

- Dorien Terpstra, directeur Zehnder Group

Het imago van de techniek volgens zij-instromers



Wat vinden technici aantrekkelijk werkgeverschap?

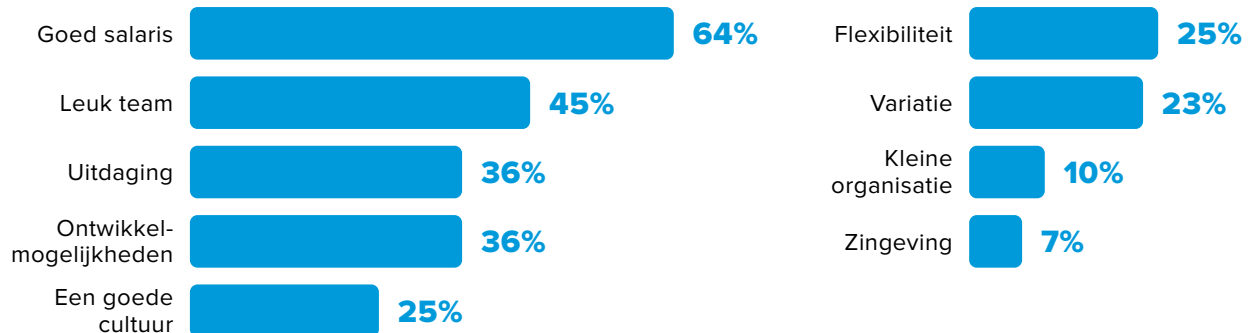
Competentiemanagement, functionele inzetbaarheid en begeleid leren op de werkplek zijn goede instrumenten voor aantrekkelijk werkgeverschap. De vraag is nu: matcht dat ook met wat technici zelf willen? Zien zij een Leven Lang Ontwikkelen zitten? Het antwoord is: ja. Technici vinden uitdaging (36 procent) en ontwikkelmogelijkheden (36 procent) belangrijk in een werkgever. Niet zo belangrijk als een goed salaris (64 procent) en een leuk team (45 procent), maar wel doorslaggevend om voor een werkgever te kiezen. Bovendien zagen we in hoofdstuk 3.3 al dat investeren in opleiding loont: maar liefst 85 procent van de technici is dan extra gemotiveerd is om het werk goed te doen.

Het mes van een Leven Lang Ontwikkelen snijdt dus aan verschillende kanten: werkgevers tonen zich aantrekkelijk, technici blijven gemotiveerd en duurzaam inzetbaar, en zij-instromers kunnen snel aan het werk en blijven uitgedaagd. Op de langere termijn, als steeds meer techbedrijven investeren in aantrekkelijk werkgeverschap, zal zelfs het imago van de technische branche verbeteren. Dat trekt meer vrouwen en jongeren aan, zagen we in hoofdstuk 3.1. Daardoor wordt het personeelsbestand diverser en daarmee het bedrijf aantrekkelijker voor nieuw talent. Natuurlijk moeten we dan wel ons wervingsproces daarop aanpassen.

“Aantrekkelijk werkgeverschap gaat hand in hand met de instrumenten voor een Leven Lang Ontwikkelen: competentie management, functionele inzetbaarheid en begeleid leren op de werkplek”



Dit vinden technici belangrijk in een werkgever



5.2 Nieuwe technici en zij-instromers werven

De grootste personele uitdaging van de komende jaren is het werven van technisch personeel. Dat stelt 40 procent van de HR-beslissers. Dat percentage ligt ver boven dat van andere uitdagingen als werknemerstevredenheid (23 procent), aantrekkelijk werkgeverschap (21 procent) en duurzame inzetbaarheid door opleiding en ontwikkeling (21 procent). Het is dan ook geen wonder dat de grootste ergernissen op personeelsgebied allemaal te maken hebben met werving. Er is te weinig nieuwe aanwas (37 procent), er komen veel vakonbekwame mensen op vacatures af (32 procent) en er

heerst onderlinge concurrentie (25 procent). En dat terwijl HR-beslissers nog meer tekorten verwachten dan er al zijn: vooral technici op mbo 4-niveau met twee tot vijf jaar werkervaring.

Op wervingsgebied gaat het dus niet goed en we verwachten niet snel beterschap. Dat kan maar één ding betekenen: het moet anders. Maar hoe? Daarvoor nemen we eerst het wervingsproces onder de loep: voor technici en voor zij-instromers. Komt dat overeen met hoe mensen naar een baan zoeken? En welke acties kunnen we ondernemen om het wervingsproces aan te scherpen?



“Bedrijven ontkomen er niet om bij het werven van zij-instromers aandacht te schenken aan aantrekkelijk werkgeverschap”

“Technici zochten vorig jaar vooral via social media naar een baan, maar dit jaar veel vaker op websites van aantrekkelijke werkgevers”

Wervingsproces voor technici

Kijken we naar de kanalen die bedrijven gebruiken om technici te zoeken, dan zien we vooral dat zij consistent zijn in hun manier van zoeken.

Zowel vorig jaar als dit jaar staat werving via werving- en selectiebureaus op één, op de voet gevolgd door werving via persoonlijk netwerk, LinkedIn en vacaturesites. Technici daarentegen zoeken helemaal geen baan via werving- en selectiebureaus (13 procent), maar juist via websites van aantrekkelijke werkgevers (41 procent). Dit is een opvallende verschuiving ten opzichte van vorig jaar, toen nog maar 22 procent een baan zocht via de website van werkgevers.

Ook opvallend: de zoektocht via social media is sterk afgenomen: in 2021 gebruikte 49 procent van de technici nog social media; in 2022 nog maar 27 procent.

Het lijkt er dus op dat technici in beweging zijn op de vacaturemarkt, maar dat bedrijven nog niet mee bewegen.

Welke kanalen gebruik je in je zoektocht?



Wervingsproces voor zij-instromers

Kijken we naar de kanalen die potentiële zij-instromers gebruiken, dan valt op dat de meerderheid (53 procent) een baan zoekt via vacaturesites. Ook hoog scoren websites van aantrekkelijke werkgevers (36 procent) en het persoonlijke netwerk (36 procent). Het blijkt dus niet alleen voor technici, maar ook voor zij-instromers zinvol om in het wervingsproces aandacht te schenken aan aantrekkelijk werkgeverschap. Naast een goed salaris (58 procent) en een leuk team (41 procent), vinden zij-instromers uitdaging (27 procent), flexibiliteit (27 procent), een goede cultuur (26 procent) en ontwikkelmogelijkheden (26 procent) belangrijk. Werkgevers ontkomen er niet aan om aan deze waarden tegemoet te komen. Daarbij is het slim om deze waarden uit te dragen op de eigen website: daar waar ruim een derde van de zij-instromers naar een baan zoekt.

“Bedrijven ontkomen er niet om bij het werven van zij-instromers aandacht te schenken aan aantrekkelijk werkgeverschap”

Zijn er genoeg zij-instromers?

Om alle duurzaamheidsdoelen te halen, moeten we zorgen dat meer mensen voor een technische baan kiezen. Gelukkig zijn er genoeg mensen die snel kunnen en willen starten met werken.

In 2021 was er volgens het CBS een onbenut arbeidspotentieel van 0,8 miljoen mensen tussen de 15 en 75 jaar.” Waarom zouden zij niet voor de techniek kiezen? Zonder technisch diploma kunnen deze mensen al binnen drie dagen tot vijf functioneel inzetbaar zijn. De interesse is er. In hoofdstuk 1.1 zagen we al dat de grootste groep potentiële zij-instromers positief (41 procent) tot zeer positief (16 procent) tegenover het technisch vakgebied staat. En uit hoofdstuk 3.3 bleek dat bijna de helft van de zij-instromers gelooft in de eigen functionele inzetbaarheid. Hier ligt dus een grote wervingskans.

“Bijna de helft van de potentiële zij-instromers gelooft in de eigen functionele inzetbaarheid. Hier ligt een grote wervingskans”



Tech op Weg

Een nieuw initiatief om vakman-trainers op te leiden is Tech op Weg van ROVC. De meeste HR-beslissers (61 procent) en technici (54 procent) zien de noodzaak van coaching on the job én van korte, cyclische opleidingen om zij-instromers aan te nemen. In Tech op Weg komen deze oplossingen op een creatieve manier samen met als doel: duurzaam inzetbare zij-instromers.

Meer informatie: rovc.nl/techopweg

Zoeken we genoeg zij-instromers?

Niet echt. 68 procent van de technische bedrijven staat ervoor open om zij-instromers aan te nemen, maar slechts 44 procent zet zich daarvoor actief in. Het is zelfs zo dat 32 procent zich eraan ergert dat er veel vakonbekwame mensen op vacatures afkomen. En dat 29 procent sollicitanten zonder diploma's te snel afschrijft. Hoe kan dat? Deels waarschijnlijk doordat te veel bedrijven (27 procent) nog vinden dat het inwerken van zij-instromers meer kost dan het oplevert. Dat bevestigt ook House of Skills.

Uit hun onderzoek blijkt dat zij-instromers op de werkvloer vaak nog als een last worden ervaren in plaats van een aanwinst, vanwege de energie die de begeleiding kost.¹² Met begeleid leren op de werkplek hoeft het inwerken echter geen last te zijn. Dit instrument tilt het inwerken van zij-instromers juist naar een hoger plan.

“Nog te veel bedrijven denken dat het inwerken van zij-instromers meer kost dan het oplevert, terwijl een vakman-trainer daar zijn hand niet voor omdraait”

Bij begeleid leren op de werkplek begeleidt een vakman-trainer de zij-instromers bij alle aspecten van leren op de werkplek: van instructie tot reflectie. Het vergt weliswaar een tijdelijke investering, maar het levert veel meer op: in eerste instantie een functioneel inzetbare zij-instromer en na de inwerktijd zelfs een duurzaam inzetbare medewerker.



Wervingsproces aanscherpen

Het is duidelijk dat het wervingsproces van veel technische bedrijven de nodige aandacht behoeft.

Meebewegen met waar technici en zij-instromers naar een baan zoeken, meer werk maken van aantrekkelijk werkgeverschap en het inwerken van zij-instromers zien als een kans.

Er zijn meerdere manieren om het wervingsproces aan te scherpen.¹³ Voor de jongere generatie heeft Tech your Future dit onderzocht. De tips die zij delen, zijn ook nuttig zijn voor oudere generaties en zij-instromers. Speciaal voor zij-instromers is er de routekaart van WijTechniek, waarop ook wervingstips staan.¹⁴ Samen met de inzichten uit ons eigen onderzoek, delen we tien adviezen per doelgroep.

Dit vinden HR-beslissers

Zij-instromers vormen de oplossing voor het tekort aan technici



Mijn organisatie staat ervoor open zij-instromers aan te nemen



Mijn organisatie zet zich ervoor in om zij-instromers aan te nemen



Mijn organisatie schrijft sollicitanten zonder de juiste diploma's te snel af



Het inwerken van zij-instromers kost meer dan het oplevert



Binden en blijven boeien

Zijn de nieuwe technici en zij-instromers eenmaal binnen, dan moeten we blijven focussen op hun behoeften en omstandigheden. Bedrijven doen er goed aan om aantrekkelijk werkgeverschap en een Leven Lang Ontwikkelen een prominente plek te geven in hun bedrijfsdoelstellingen.

Opleiden is een belangrijk strategisch personeelsinstrument waarmee we mensen kunnen blijven boeien. Dat geldt met name voor competentiegericht opleiden en begeleid leren op de werkplek. Ook diversiteit en inclusie verdienen een plek in de bedrijfsdoelstellingen, zo bleek uit hoofdstuk 3.1, vooral om de weglek van vrouwen en jongeren tegen te gaan.

Met deze stappen zijn we goed op weg naar een technische branche waarin duurzaamheid van werk, bedrijf en personeel het uitgangspunt vormt.



Extra tips om zij-instromers aan te trekken

1. Maak een overzicht van de benodigde competenties per taak.
2. Beschrijf in de vacaturetekst redenen om over te stappen naar de techniek.
3. Zet het netwerk van oud-medewerkers of andere relaties in.
4. Kijk of je de werving en/of arbeidscommunicatie kunt uitbesteden.
5. Bied een meeloopdag aan om te kijken of de match goed is.
6. Communiceer de arbeidsvoorwaarden al in een vroeg stadium.
7. Onderzoek alle subsidiemogelijkheden en communiceer die.
8. Bied flexibiliteit in werktijden en maak deeltijdwerk bespreekbaar.
9. Zorg voor een kort opleidingstraject voor functionele inzetbaarheid.
10. Bied zo mogelijk baangarantie: mensen houden van zekerheid.

Bron: WijTechniek en ROVC

Tien tips om nieuwe technici aan te trekken

1. Zorg voor realistische en onderscheidende vacatureteksten.
2. Laat je zien via je werknemers.
3. Geef mensen de kans je te leren kennen.
4. Maak van stages je uithangbord.
5. Werk mensen stapsgewijs in.
6. Stel een buddy aan tijdens de inwerkperiode.
7. Geef aandacht aan softskills, zoals samenwerken en reflectie.
8. Creëer ontwikkelingstrajecten waarin competenties centraal staan.
9. Maak samenwerkgroepjes voor gelijkgestemden.
10. Organiseer informele sessies om elkaar te leren kennen.

Bron: Tech your Future

Over het onderzoek

In december 2022 zijn er in opdracht van ROVC en TechniekOpleiding.nl -via het gerenommeerde onderzoeksbureau Markteffect- drie individuele vragenlijsten voorgelegd aan drie verschillende doelgroepen. In totaal zijn er 4.765 respondenten geweest, te weten:



1.000

**HR-beslissers werkzaam
in techbedrijven**



2.727

technici



1.038

**potentiele zij-instromers die momenteel
niet werkzaam zijn in de techniek**

De online vragenlijsten die deze doelgroepen hebben ontvangen, komen grotendeels met elkaar overeen. Op deze manier hebben wij vanuit verschillende perspectieven een compleet kunnen geven van trends en ontwikkelingen in de technische branche van Nederland. Op de volgende pagina's wordt het profiel per doelgroep verder uitgediept.

Over ROVC

ROVC is marktleider op het gebied van trainingen en opleidingen voor technisch Nederland. Jaarlijks volgen meer dan 16.000 mensen een praktijkgerichte opleiding bij ROVC met als doel efficiënter, daadkrachtiger en competentier te functioneren.

ROVC adviseert en ondersteunt daarnaast honderden organisaties bij het realiseren en implementeren van een effectief opleidingsbeleid. Betrokkenheid bij jouw markt, organisatie en medewerkers staan in onze werkwijze centraal.

Meer informatie? Ga naar **ROVC.nl!**



Over TechniekOpleiding.nl

Iedereen is welkom op TechniekOpleiding.nl! Dit is hét one-stop-shop platform voor een ieder die een carrière in de techniek wilt starten of zich wil laten bijscholen. Wij bieden technische bedrijven, intermediairs, technici en zij-instromers ondersteuning bij alle opleidings- en ontwikkelvraagstukken.

Daarnaast biedt TechniekOpleiding.nl vanaf voorjaar 2023 een Management Learning System. Naast toegang tot het grootste technisch opleidingsaanbod van de Benelux, draagt de MLS bij aan de ontwikkeling van medewerkers door o.a. het in kaart brengen van functieprofielen en het aanmaken van gepersonaliseerde leerpaden.

Meer informatie? Ga naar **TechniekOpleiding.nl!**



Bronvermelding

Voor de samenstelling van dit trendrapport is er -naast de online onderzoeken- gebruikgemaakt van diverse externe bronnen. Een volledig overzicht van alle gebruikte bronnen per hoofdstuk vind je op **TechBarometer.nl**

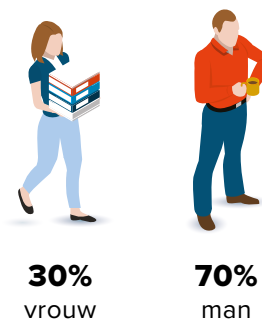
RESPONDENTEN:

wie is de HR-beslissers?

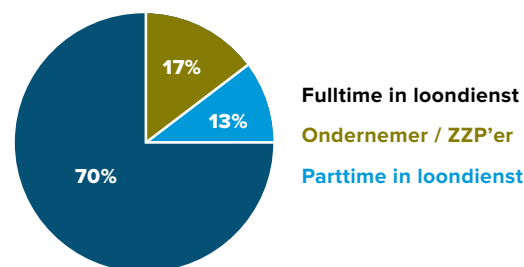
HUIDIGE FUNCTIE



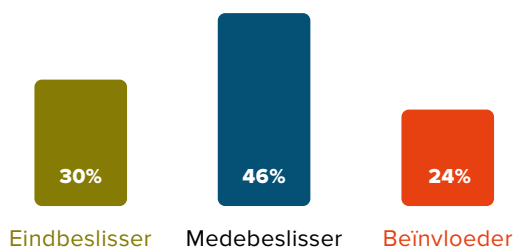
GESLACHT



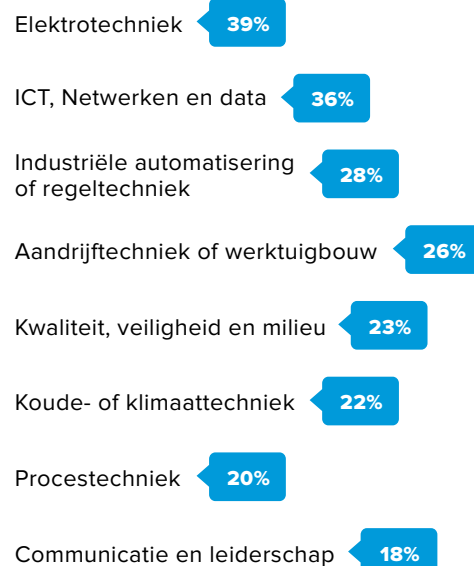
HUIDIGE ARBEIDSSITUATIE



BESLISSINGSBEVOEGDHEID OP PERSONEELSGBIED



WELKE TECHNICI HEBBEN ZIJ IN DIENST?



BEDRIJFSGROOTTE



RESPONDENTEN:

wie zijn de **technici**?

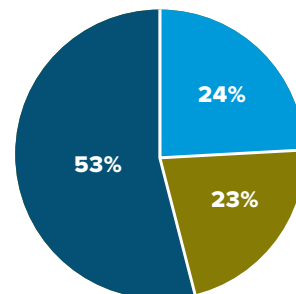
JAREN IN DIENST BIJ HUIDIGE WERKGEVER



GESLACHT



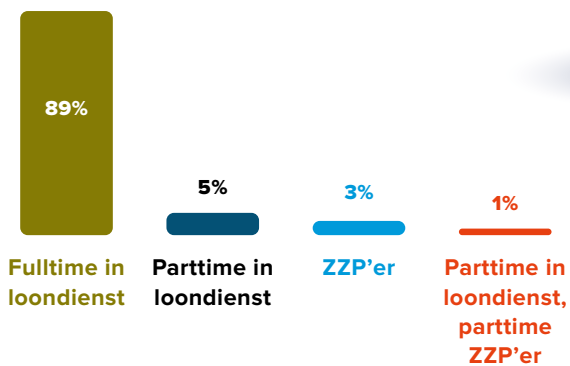
LEEFTIJDSCATEGORIE



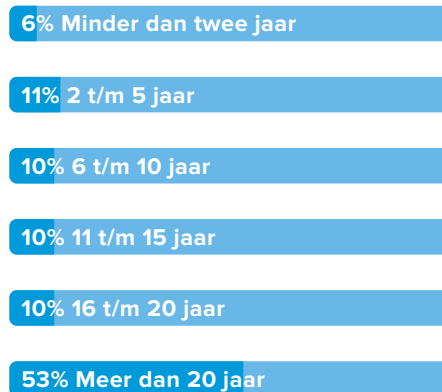
35 - 55 jaar <35 jaar >55 jaar

GEMIDDELDE LEEFTIJD: 44 JAAR

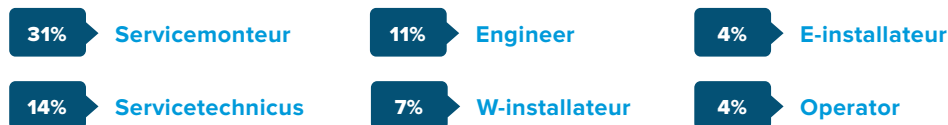
HUIDIGE ARBEIDSSITUATIE



JAREN WERKZAAM IN DE TECHNIEK



HUIDIGE FUNCTIE



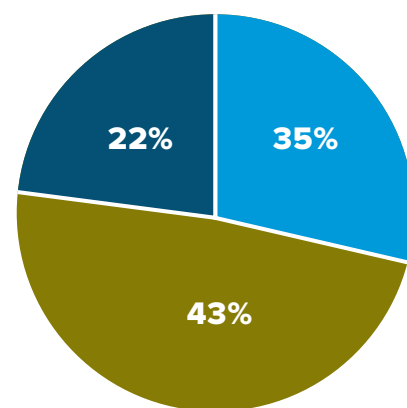
RESPONDENTEN:

wie zijn de potentiële zij-instromers?

GESLACHT



LEEFTIJDSCATEGORIE

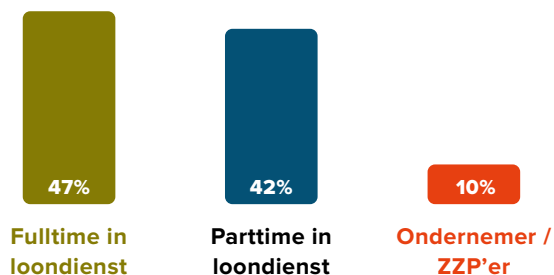


<35 jaar 35 - 55 jaar >50 jaar

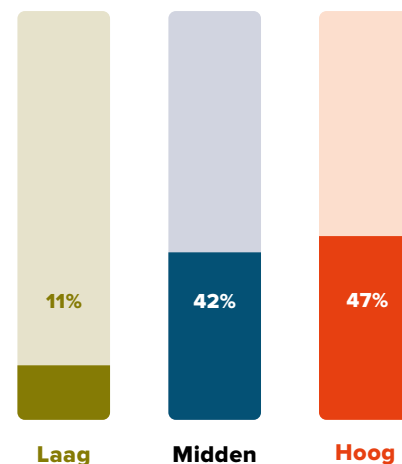
GEMIDDELDE LEEFTIJD: 47 JAAR



HUIDIGE ARBEIDSSITUATIE



OPLEIDINGSNIVEAU



WERKZAAM IN DE VOLGENDE SECTOREN



TechBarometer.nl

De technische arbeidsmarkt is dynamisch. Stuwende krachten als de energietransitie, de stikstofcrisis en industrie 4.0 veranderen het speelveld voortdurend. Dat stelt ons voor grote uitdagingen. Hoe zorgen we voor voldoende vakbekwaam personeel? Welke veranderingen zijn nodig voor duurzaam succes? En wat kunnen bedrijven en technici zélf doen om de branche te verstevigen?

Dit trendrapport neemt je mee langs actuele ontwikkelingen, uitdagingen en kansen. Van financiële gezondheid tot aantrekkelijk werkgeverschap en van werven tot een Leven Lang Ontwikkelen. De resultaten zijn gebaseerd op de input van technici, technisch werkgevers en potentiële zij-instromers. Sinds dit jaar ook onderbouwd met conclusies uit andere gerenommeerde onderzoeken.

De online onderzoeken ten behoeve van de TechBarometer 2023 zijn uitgevoerd door Markteffect in opdracht van ROVC en TechniekOpleiding.nl.

Ede - april 2023