



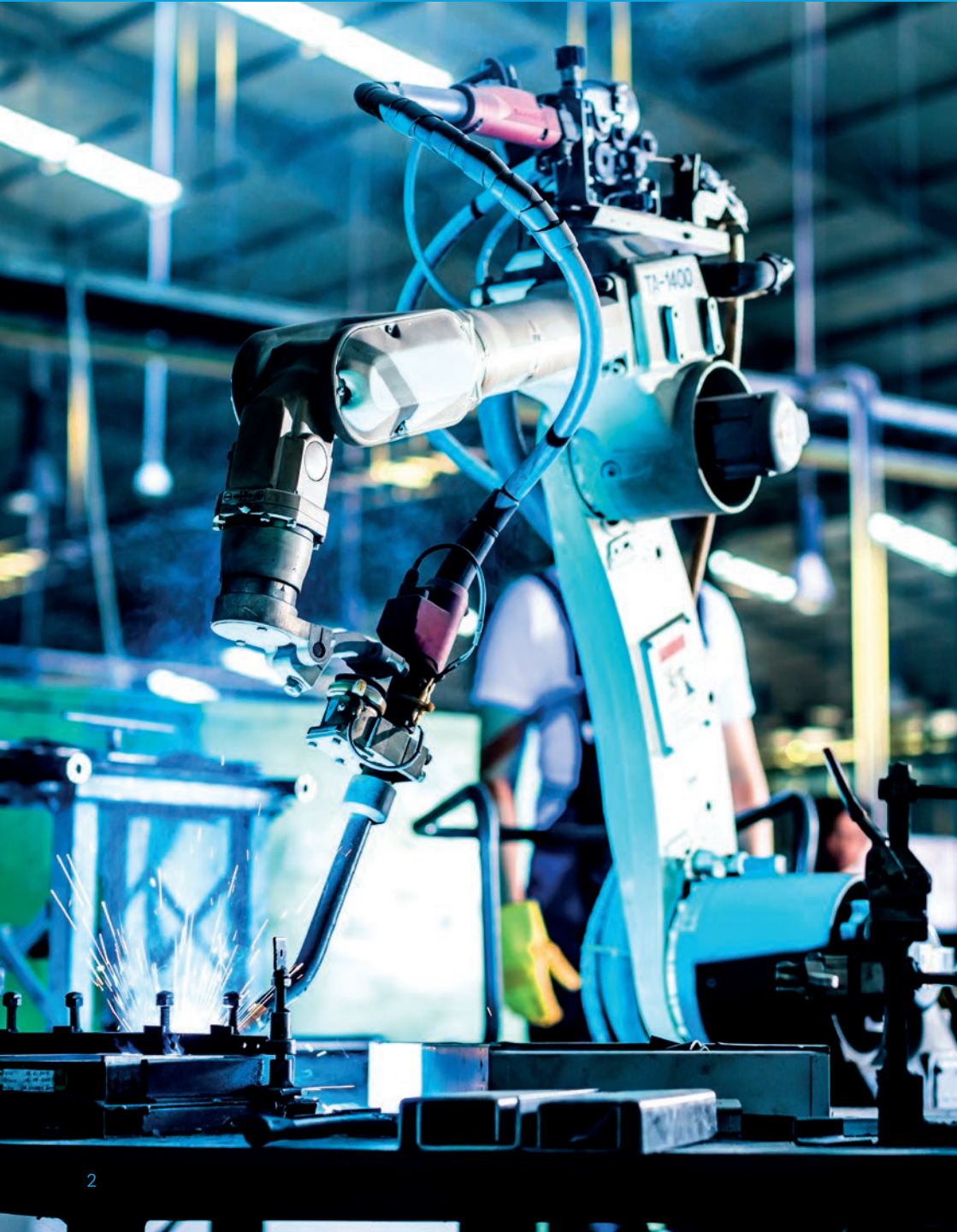
TECH
YOUR
FUTURE

Centre of Expertise TechniekOnderwijs

Aantrekken, behouden en ontwikkelen van technisch talent

10 jaar onderzoek onder 3000 technici,
3400 medewerkers en 435 werkgevers





Meer en beter opgeleide technici

De komende jaren neemt het grote tekort aan technisch geschoold personeel verder toe. Bovendien vragen technologische ontwikkelingen en complexere vraagstukken om veranderingsgezinde medewerkers die snel mee ontwikkelen en een waardevolle bijdrage kunnen leveren in hun werk. Aandacht voor continu leren en ontwikkelen van (aankomende) werknemers staat daarom hoog op de agenda van veel werkgevers, sociale partners, onderwijsinstellingen en overheden.

Al meer dan 10 jaar doet TechYourFuture onderzoek naar het aantrekken, behouden en ontwikkelen van (aankomende) technici. We verbinden daarbij de ontwerpkracht van het hbo (Saxion en Windesheim), de denkkraft van de Universiteit (Twente), en de daadkracht van het mbo (ROC van Twente).

Drie thema's staan centraal in ons onderzoeksprogramma:

1

Het stimuleren van leergierige en veranderingsgezinde medewerkers in de techniek. Naast competenties van medewerkers, zoals pro-actief leren door en voor innoveren, gaat het hier om de organisatie en inrichting van het werk als leeromgeving en het inrichten van leergemeenschappen om een doorlopend proces van leven lang ontwikkelen te stimuleren.

2

Diversiteit en inclusie in de techniek. Door een bredere groep talenten aan te spreken kunnen we de instroom in de techniek versterken en de uitstroom beperken. Bovendien zorgt diversiteit voor meer productie- en innovatiekracht. Het gaat hierbij zowel om groepen die qua kenmerken zichtbaar dan wel onzichtbaar verschillen alsook om groepen die moeite hebben om mee te komen met nieuwe technologieën of werkenden en werkzoekenden die nog niet aan de vereiste kwalificaties voldoen.

3

Aantrekkelijk techniek onderwijs dat nodig is voor een leven lang ontwikkeling en positieve beeldvorming van technici. Dat vereist dat scholen en beroepsgebieden/bedrijven, overheden en publieke organisaties samenwerken en gedeelde verantwoordelijkheid dragen voor dat onderwijs.

Met het onderzoek sluit TechYourFuture nadrukkelijk aan op de landelijke onderzoeksagenda's rondom een leven lang ontwikkelen. In de context van maatschappelijke uitdagingen zoals de energietransitie, digitalisering, gezondheid & zorg en veiligheid. De daarmee samenhangende Human Capital vraagstukken vormen de kern van het TechYourFuture-onderzoeksprogramma.

In deze publicatie vatten we de belangrijkste resultaten samen van ons onderzoek naar het aantrekken, behouden en aantrekken van technisch talent.

Wie is de technisch professional?

Er zijn vijf typen technische professionals te onderscheiden, elk met unieke kenmerken en kwaliteiten.



analist
(20%)

Zelfstandig
Betrouwbaar
Problemen
oplossen



innovator
(11%)

Initiatief
Uitdaging
Creative denker



individualist
(11%)

Taakgericht
Rustig
Kritisch
zelfbeeld



team player
(25%)

Proactief
Pragmatisch
Sociaal
competent



all-rounder
(33%)

Open
Brede interesse
Positief
zelfbeeld

Een sterke professionele identiteit versterkt het zelfvertrouwen als professional, leidt tot stabielere carrièrekeuzes en betere prestaties.

De technicus van de toekomst

Werkgevers vinden de onderstaande competenties het belangrijkste, en hebben duidelijke voorkeuren welke vooral in het (beroeps)onderwijs, in het bedrijfsleven, en/of in co-creatie moeten worden ontwikkeld.

Wat ontwikkelen in het (beroeps)onderwijs en wat in het bedrijfsleven?

Commerciële vaardigheden	Vooral in het (beroeps)onderwijs
Omgaan met onzekerheid	
Flexibiliteit	
Creativiteit/innovatief vermogen	
Proactiviteit	
Expertkennis	Co-creatie
Reflecteren en nauwkeurig werken	
Multidisciplinaire kennis	Vooral in het bedrijfsleven
Analytisch vermogen	
Samenwerken	
Communicatieve vaardigheden	
Bedrijfskundige kennis	

In het overzicht van competenties is onderscheid te maken in zogenaamde 'qualifiers' en 'order winners'.

Qualifiers: competenties die iedereen moet bezitten om te kunnen functioneren in de nieuwe industriële realiteit.

- Het expert zijn op je eigen domein.
- Bijblijven op zijn/haar domein: permanente educatie.

Order winners: vaardigheden waarmee een technicus zich onderscheid op de arbeidsmarkt.

- Bedrijfskundige kennis (overzicht hebben van wat er in het bedrijf speelt en daarnaar handelen).
- Vernieuwen door samen te werken met andere disciplines en daarmee eigen kennis vernieuwen, versterken en omzetten naar praktische toepassingen voor de organisatie.



Nog steeds is actuele en diepgaande kennis hét essentiële kenmerk voor een technicus; een brede opleiding is niet genoeg.

Wat jongeren echt willen van werkgevers in de techniek

Jonge technici zijn over het algemeen erg tevreden over hun werkgever. Maar er valt ook nog wat te winnen! Werkwensen van (aankomende) jonge technici voor werkgevers in de techniek.

Dit waarderen technici bij hun werkgevers:

- Een toegankelijke en oprecht geïnteresseerde leidinggevende.
- Inhoud van het werk is voldoende complex en uitdagend en sluit goed aan op de vooropleiding.
- Duidelijkheid over werktijden, werkdagen en inhoud van werk.

Technici zijn gemiddeld genomen erg tevreden over hun leidinggevende.

“In werktijden mag best wat flexibiliteit zitten. Elke dag van precies 9 tot 5 aanwezig is erg bureaucratisch”... “laat het bedrijf wat ruimte geven om een uurtje later te kunnen beginnen en dan een uur langer door te werken...”

“Het belangrijkste van een leidinggevende is dat hij mij respecteert om wie ik ben. Dat hij niet probeert om zijn persoonlijkheid aan mij op te leggen.”

Belangrijkste aanbevelingen van jonge (aankomende) technici voor werkgevers

- Stel samen een concreet plan op voor 2-3 jaar met interne loopbaan- en ontwikkelkansen, uitdaging en afwisseling.
- Zorg voor goede begeleiding van of door een mentor.
- Voorkom dat een leidinggevende té dienend is; zorg voor duidelijkheid.
- Liever continue feedback dan een traditionele gesprekscyclus.
- Biedt een moderne, open en transparante werkomgeving.
- Geef inzicht in de toekomstrichting van het bedrijf, informeer medewerkers regelmatig en betrek hen bij organisatieontwikkelingen.

“In mijn stage had ik een leidinggevende die ons helemaal los liet. We hadden totaal geen idee wat we moesten doen (...) Duidelijkheid over de verwachtingen die hij van ons heeft is erg belangrijk. Pas dan kunnen we zelfstandig werken.”





Aan de slag met het ontwikkelen van technici

De rol van de leidinggevende en de leercultuur in een bedrijf spelen een grote rol in de manier waarop technici zich kunnen ontwikkelen.

Dit doen leidinggevenden én werkt succesvol volgens technici

- Feedback van of contact met klanten inbouwen in het dagelijks werk.
- Regelmatig nieuwe (technische) kennis van buiten naar binnen halen.
- Regelmatig inzicht geven in relevante bedrijfsontwikkelingen.
- Zorgdragen voor begeleiding via mentoren en een doordacht inwerkproces.
- Regelmogelijkheden bieden in het dagelijks werk.
- Uitdaging in het werk stapsgewijs opbouwen
- Taken verbreden.

Samen vorm geven aan een leercultuur in het bedrijf

Voor een proactieve (integrale) leercultuur zijn zes pijlers ontwikkeld waaruit een leercultuur bestaat.

Aandachtsgebieden



Aandachtsgebied 1.

Inhoud van werk: banen die blijven uitdagen tot ontwikkeling.



Aandachtsgebied 2.

Samenwerken en teamontwikkeling.



Aandachtsgebied 3.

Leiderschap gericht op ontwikkeling.



Aandachtsgebied 4.

Ruimte en veiligheid om te ontwikkelen.



Aandachtsgebied 5.

Organisatiekenmerken die leren en ontwikkelen bevorderen.



Aandachtsgebied 6.

De verbinding met de buitenwereld.

Wat technici willen

Stapsgewijs meer vrijheid geven; in het begin vooral veel duidelijkheid en begeleiding geven hoe het werk gedaan moet worden. Vervolgens steeds meer vrijheid geven om de manier van werk passend te maken, met nog wel steeds regelmatige feedback.

Werken in een klein team waarin ook regelmatig de inhoud en kwaliteit van werken en relevante informatie worden besproken.

Een leidinggevende die doorziet wanneer iemand is uitgeleerd en daarop proactief inspelt met nieuwe uitdagende doelen.

Het liefst zo tijdig mogelijk inzichtelijk maken van fouten (in plaats van in het jaarlijkse functioneringsgesprek) zodat er gelegenheid is om het eigen handelen te verbeteren.

In het dagelijkse werk aan de slag te zijn met afdelingsoverstijgende projecten of werkzaamheden waarin samengewerkt wordt met meerdere disciplines.

Samen met klanten werken aan maatwerkoplossingen om te leren hoe (technische) mogelijkheden te verleggen zijn en beter ingespeeld kan worden op klantwensen.

Meer vrouwelijk talent aantrekken en behouden

Er is nog een wereld te winnen in het aantrekken én behouden van vrouwelijke technici. Daarvoor zijn verschillende inzichten en instrumenten ontwikkeld.

Aandachtspunten voor het aantrekken en behouden van meer vrouwelijke technici

- Voorkom gender-bias bij werving, selectie, promotie en verdeling van taken.
- Zorg voor bewustwording over gender-bias.
- Werk aan een inclusieve organisatiecultuur die prettig en veilig is voor iedereen.
- Treed op bij ongewenste omgangsvormen en moedig collega's aan om hetzelfde te doen.
- Biedt ruimte om in deeltijd te werken of de werktijden meer flexibel in te richten.
- Zorg voor mentoringprogramma's gericht op persoonlijke en professionele ontwikkeling.
- Biedt vrouwen de mogelijkheid om met andere vrouwen uit te wisselen.
- Biedt aan vrouwen met potentie, maar zonder de juiste opleiding of ervaring, de mogelijkheid zich binnen het bedrijf te ontwikkelen.

Technisch opgeleide vrouwen kiezen 3,7 keer vaker dan mannen voor een beroep buiten de technische sector

Toolbox: Gender include IT

Hoe wordt je als organisatie of opleiding meer *genderinclusief*; ofwel, hoe zorg je ervoor dat ook vrouwen beter worden aangetrokken én behouden? De toolbox 'Gender include IT' biedt naast belangrijke inzichten ook concrete handvatten en interventies om aan de slag te gaan.

"Deze toolbox is primair gericht op vrouwen in de ICT. Maar we hanteren in onze organisatie een beleid gericht op mensen, dus op diversiteit in de breedste zin. Dit betekent voor ons dat de handvatten ook voor andere doelgroepen of insteken toepasbaar zijn. De tools komen heel divers en bruikbaar op ons over. Je haalt per organisatie eruit wat voor je van belang is. De toolbox biedt ons niet alleen snel inzetbare actiemiddelen, maar ook richting om deze aangereikte acties in ons beleid te verankeren."
Helga Wesselink, Director of Finance en HRM bij Capital ID Impactinterview TechYourFuture (2020).

Bekijk hier de digitale toolbox: Gender include IT





Verdieping

Vorm geven aan een leven lang ontwikkelen in de praktijk

Samen met onderwijs en bedrijven geven we verder vorm aan een leven lang ontwikkelen voor de toekomst. De onderstaande video's laten zien hoe dit er in de praktijk uitziet.

Learning communities: leren op het grensvlak van onderwijs en bedrijfsleven

In innovatieve leeromgevingen werken medewerkers, studenten, docenten en experts samen aan actuele maatschappelijke vraagstukken.



Sleutelen aan een pro-actieve leercultuur in het MKB

Samen met MKB'ers wordt een leercultuur concreet vormgegeven, die inzet op het ontwikkelen van kennis en vaardigheden die van belang zijn.



RoboTAO in beeld: de zoektocht naar een slimme mens-cobot samenwerking

Medewerkers en studenten voorbereiden op het slim samenwerken met een cobot; en hoe deze samenwerking ingericht kan worden.



HackYourFuture; leren in ICT bedrijven

Samen met mkb'ers in de ICT is een effectieve en aantrekkelijke ontwikkelomgeving ontworpen, om het tekort aan technisch geschoolde ICT-professionals tegen te gaan.



Publicaties



Hybride professionals in de techniek

Naar een sterke verbinding tussen het technisch beroeps onderwijs en het technisch bedrijfsleven (2021)



Gas erop!

Ontwerpprincipes van learning communities als aanjager voor de energietransitie (2021)



Leiding geven aan ontwikkeling? Doen!

(2020)



Aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt

(2019)



Vrouwen behouden voor ICT

(2018)



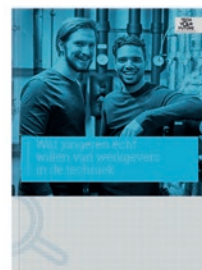
Aansluiting gezocht!

Dialogosessiemethodiek (2018)



Rebellen in de techniek

(2018)



Wat jongeren écht willen van werkgevers in de techniek

(2017)



Betrokken onderzoekers

De volgende onderzoekers zijn betrokken bij het thema aantrekken, behouden en ontwikkelen van technisch talent.



Dr. Stephan Corporaal, lector HRM & Smart Industry – Hogeschool Saxion

s.corporaal@saxion.nl



Prof. dr. Maaïke Endedijk, professor Professional Learning & Technologie – Universiteit Twente

m.d.endedijk@utwente.nl



Dr. Menno Vos, lector Leven Lang Ontwikkelen – Hogeschool Windesheim

mw.vos@windesheim.nl



Dr. Sjiera de Vries, lector Sociale Innovatie – Hogeschool Windesheim

sjiera.de.vries@windesheim.nl



Dr. Symen van der Zee, lector Wetenschap en Techniek in het onderwijs – Hogeschool Saxion

s.vanderzee@saxion.nl

Colofon

Tekst: TechYourFuture

Vormgeving: Factor 12

Fotografie: TechYourFuture

TechYourFuture, Deventer 2021

Met dank aan onderzoekers van TechYourFuture

Dit is een uitgave van TechYourFuture

TechYourFuture is een expertisecentrum dat zich richt op het professionaliseren van het onderwijs op het gebied van bèta, wetenschap en technologie en dat samen met het werkveld praktijkgericht onderzoek uitvoert. We leggen de verbinding tussen onderwijs en bedrijfsleven met als doel: meer en betere technici.

www.techyourfuture.nl

TECH
YOUR
FUTURE

Centre of Expertise TechniekOnderwijs

SAXION
HOGESCHOOL

UNIVERSITY
OF TWENTE.

hogeschool
Windesheim

roc van
twente