

switch to digital

Postion paper



Ministerie van Economische Zaken

NLdigital



Position paper Switch to Digital

Zonder voldoende digitale professionals staan niet alleen het verdien- en innovatievermogen van Nederland onder druk, maar ook onze vitale sectoren zoals zorg, overheid¹ en onze (cyber)veiligheid. De VS en China hebben een grote voorsprong op het gebied van onder andere AI dankzij consistente investeringen en een gericht human capital-beleid. Het Draghi-rapport² waarschuwt: Europa moet investeren in digitaal talent om niet nog verder achter te raken op het gebied van technologische voortuitgang en productiviteit. Om zelfs maar in de buurt te komen van de ambities van het kabinet die recent zijn bekrachtigd in de strategie Digitale Economie³, moeten er in 2030 minimaal één miljoen digitale professionals actief zijn. Die doelstelling is nu ver buiten bereik. Volgens UWV⁴ is ICT al jaren de meest krappe beroepsgroep, met structureel meer dan 25.000 onvervulde vacatures. McKinsey verwacht dat dit tekort in 2030 oploopt tot 105.000⁵. De uitstroom uit het onderwijs is de komende jaren niet voldoende om te tekorten op te vangen. Er zijn structurele publiek-private investeringen nodig op midden en lange termijn voor een betere aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt, imago, bijscholing en andere interventies^{6,7}, maar naast arbeidsmigratie is op korte termijn de enige reële oplossing instroom uit andere beroepsgroepen: 'zij-instroom'.

Het probleem: De digitale arbeidsmarkt in rode cijfers.

In Nederland zijn momenteel circa 670.000 digitale professionals actief, mensen die werken aan de digitalisering van Nederlandse organisaties en onze maatschappij⁸. Dit zijn mensen die werken aan het ontwerpen, ontwikkelen, testen, beveiligen en onderhouden van hard- en software en de implementatie in processen en organisaties daarvan, maar ook mensen die werken met data, digitale infrastructuur aanleggen en onderhouden, en adviseren over digitalisering, of digitale professionals opleiden. **Kortom het zijn alle mensen in Nederland die ICT mogelijk maken.** Maar zo'n 37%⁸ van deze mensen werken in de ICT-sector, in bedrijven die primair ICT-diensten en producten maken en leveren. De andere 63% zijn werkzaam in alle andere sectoren, zoals bijvoorbeeld de overheid (10%), industrie (7%), de zorg (4%) of de energiesector, waar 19% van alle werknemers digitale professional zijn. Al deze **vitale** sectoren, die ons voorzien van stroom, onze woningen bouwen, toezien op onze belastingen en toeslagen maar ook onze zieken en ouderen verzorgen kunnen niet meer zonder digitaal talent.

Nederland kent al jaren een krappe arbeidsmarkt: in veel beroepsgroepen zijn er meer vacatures dan werkzoekenden. Onderwijs, zorg en techniek zijn bekende tekortberoepen, maar ICT is al jaren de meest krappe beroepsgroep volgens de spanningsindicator van UWV. In

¹ Rijksoverheid. (2025). [Van kwetsbaar naar weerbaar: Overheid neemt maatregelen om digitale continuïteit te versterken](#).

² Europese Commissie (2025). [The Draghi report on EU competitiveness](#)

³ Rijksoverheid. (2025). [Kamerbrief voortgangsrapportage Strategie Digitale Economie](#).

⁴ UWV (2025). [Factsheet ICT-beroepen in beeld](#)

⁵ McKinsey & Company (2023). [Netherlands advanced: Building a future labor market that works](#)

⁶ HCA ICT (2024). [HCA ICT Koersdocument](#)

⁷ Grotenhuis, F, Moerman. P. AG Connect (2025) [Waarom Nederland nu moet investeren in ICT talent](#)

⁸ HCA ICT (2024) Expertisecentrum Digitalisering ICT. [pr-edict.nl](#)

het 4e kwartaal van 2024 staan er nog altijd meer dan 22.600 vacatures open: 8 vacatures per werkzoekende.

Arbeidsmarktprognoses zijn slechts indicatief, maar veel sectoren zijn voornemens om in te zetten op arbeidsproductiviteitsstijging door inzet van (digitale) technologie. Experts verwachten daarom dat er in de nabije toekomst veel meer digitale professionals nodig zullen zijn.⁹ Het is een logische aanname dat de vraag naar mensen die ICT mogelijk maken zal groeien, naarmate organisaties steeds meer digitale technologieën inzetten.

De uitdaging van de (digitale) toekomst: Talent

Het Future of Jobs Report 2025¹⁰ van het World Economic Forum ondersteunt deze aanname en voorspelt dat in 2030 slechts een derde van het werk nog door mensen zonder technologische ondersteuning uitgevoerd. In het McKinsey rapport “Building a future labour market that works”¹¹ wordt voorzien dat door technologische innovatie de arbeidsvraag aanzienlijk zal verschuiven naar technisch vakmanschap, digitale banen en zorg en sociaal werk. Voor digitale banen wordt gesproken over een **tekort van ongeveer 105.000 mensen in 2030**, wat neerkomt op 10 procent van de totale vraag in 2030. Dit komt cijfermatig in de buurt van de beleidsdoelstelling van het kabinet om in 2030 1 miljoen digitale professionals actief te hebben in Nederland (onderdeel van het Actieplan Groene en Digitale Banen¹²). Ook dit beleid is gebouwd op de verwachting dat het digitale aandeel van de werkende beroepsbevolking (nu ca. 6,7%)¹³ aanzienlijk zal (moeten) groeien tot meer dan 10%.

Aan de andere kant **daalt juist de instroom van studenten in het ICT-onderwijs al sinds 2020**, tot 24.000 in 2024¹³. Ook het aandeel ICT-studenten ten opzichte van het totaal groeit niet of nauwelijks, en hangt al sinds 2017 rond de 6-7%¹³. Om in 2030 één miljoen digitale professionals werkzaam te hebben op de arbeidsmarkt, is een absolute groei van meer dan 65.000 per jaar nodig. Zelfs ALS:

- ☐ De daling in de instroom van onderwijs geen effect heeft op uitstroom
- ☐ 100% van de behaalde ICT-diploma's resulteren in een digitale professional
- ☐ 0% van de huidige digitale professionals uitstromen door b.v. pensioen,

Dan **nóg** komen we:

40.000+ digitale professionals per jaar tekort

Kijkend naar de (verwachte) uitstroom uit het onderwijs en de vraag van de arbeidsmarkt zien we een kloof die op korte termijn nooit overbrugd kan worden door te investeren in onderwijs alleen. Zelfs als we er morgen voor kunnen zorgen dat de instroom van ICT-opleidingen

⁹ UWV (2025). [AI biedt kansen en bedreigingen voor de arbeidsmarkt](#)

¹⁰ World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*.

¹¹ McKinsey & Company (2023). [Netherlands advanced: Building a future labor market that works](#)

¹² Rijksoverheid. (2025). [Voortgangsrapportage Actieplan Groene en Digitale Banen](#)

¹³ HCA ICT (2024) Expertisecentrum Digitalisering ICT. [pr-edict.nl](#)

drastisch stijgt, zijn de eerste effecten op de arbeidsmarkt pas over jaren waarneembaar. Er zijn absoluut structurele investeringen nodig, en duurzame publiek-private samenwerkingen om die mismatch tussen arbeidsvraag en initieel onderwijs op de midden- en lange termijn te verkleinen. Op de korte termijn zullen echter aanvullende oplossingen gezocht *moeten* worden om de druk op de vitale sectoren in ons land te verlichten.

Een mogelijke oplossing is kennismigratie: Internationaal talent is onmisbaar voor onze technologische ontwikkeling en internationale concurrentiekracht. Maar voor veel mkb-bedrijven en overheidsdiensten is het vanwege uiteenlopende redenen vaak moeilijk om internationaal talent aan te trekken en in te zetten. Ook is het structurele tekort van 40.000+ per jaar te groot om volledig op te lossen met arbeidsmigratie, wetende dat tussen 2018-2023 de totale netto migratie 121.000¹⁴ per jaar bedroeg, nog los van de maatschappelijke en politieke gevoeligheden rond het onderwerp.

Samenvattend kunnen we het volgende stellen:

- ➡ Het huidige arbeidstekort op de digitale arbeidsmarkt is urgent, nijpend en treft alle (vitale) sectoren.
- ➡ Vergrote inzet van digitale technologieën zal de toekomstige vraag naar digitale professionals waarschijnlijk niet verkleinen, maar juist vergroten.
- ➡ Het initiële onderwijs kan momenteel niet aan de arbeidsvraag voldoen. In het meest optimistische scenario bedraagt het tekort ten opzichte van beleidsdoelstellingen de komende jaren meer dan 40.000 per jaar.
- ➡ Arbeidsmigratie is een belangrijke stroom voor het concurrentievermogen en vestigingsklimaat in Nederland, maar kan nooit een oplossing zijn voor het gehele arbeidsmarkttekort.

De enige logische conclusie die we op basis van deze stellingen kunnen trekken is dat als we op korte termijn iets willen doen aan de nijpende kwantitatieve tekorten in de digitale arbeidsmarkt, we moeten inzetten op het aanwezige talent in ons eigen land: zij-instroom.

Breder kijken naar talent: Investeren in vaardigheden

De meeste ICT-vacatures in Nederland zijn nog altijd **geschreven met oog op een conventioneel profiel**: iemand met een relevant diploma (mbo-4, hbo of wo ICT) én een aantal jaren ervaring in een vergelijkbare functie, en voor sommige rollen ook vereiste certificeringen.

Maar, de hedendaagse digitale professional is niet uitsluitend een technisch specialist. Het is iemand die over voldoende technische kennis beschikt om oplossingen te begrijpen en te bouwen, maar tegelijkertijd in staat is om met businesspartners, klanten en collega's te praten over de impact van technologie op processen, dienstverlening en eindgebruikers.

Hiervoor is niet per se een specifiek diploma vereist. Wat wél essentieel is, zijn vaardigheden zoals:

¹⁴ CBS (2024)

- ➡ Sociale en communicatieve competenties;
- ➡ Klantgerichtheid en dienstverlenend gedrag;
- ➡ Affiniteit met zorg, onderwijs of andere sectoren;
- ➡ Leervermogen en de bereidheid tot continue professionele ontwikkeling.

Het belang van deze en andere niet-technische vaardigheden komen ook naar voren uit onderzoeken, onder anderen naar de Cybersecurity arbeidsmarkt in Nederland. Uit vacaturedata blijkt dat er relatief veel technische kennis vereist is om actief te zijn binnen de cybersecurity, maar dat **de benodigde vaardigheden** en uit te voeren taken daarentegen **voor een groot deel niet-technisch van aard zijn**.¹⁵

Zij-instroom: Groeipotentie

Een 'zij-instromer' is iemand die vanuit een ander vakgebied instroomt in een nieuwe beroepsgroep of opleiding, en dus per definitie niet voldoet aan de profielvereisten van conventionele vacatures. Het zijn vaak mensen die nog geschoold moeten worden in technische kennis en vakspecifieke werkervaring moeten opdoen, maar een groot deel van de benodigde vaardigheden al bezitten. Dit is de reden waarom 'zij-instromers' zo'n waardevol potentieel vormen voor de digitale arbeidsmarkt.

We zien in de praktijk talloze voorbeelden van professionals die vanuit een andere achtergrond succesvol instromen in de ICT. Denk aan een voormalig Chinook-monteur met een hbo-diploma die zich laat omscholen, of een cultureel erfgoed student die zijn analytische vermogen inzet in de digitale wereld. Of de muzikant die nu als software ontwikkelaar voor de overheid werkt.

Veelgehoorde voordelen van zij-instromers zijn een sterke intrinsieke motivatie en een grote capaciteit voor ontwikkelingen en wendbaarheid:

"Wat mij wel opviel is de passie die [zij-instromers], hebben, hun interesse in IT. Daar begint het natuurlijk mee. Endemanier vandenken, analytische vaardigheden. Dat is ook nodig om de overstap te kunnen maken. Als die ingrediënten er zijn, dan kunnen we daar wat mee."
-Werkgever zij-instromer

En vaak brengen ze **meer levenservaring en daardoor een meer senior perspectief** op werk mee:

"Ze hebben natuurlijk minder kennis, maar wel meer werkervaring. Een junior die net van de opleiding komt heeft misschien wel meer IT-kennis, maar wel minder werkervaring, minder ervaring met de dynamiek, snelheid". -Werkgever zij-instromer

En **zij-instromers kunnen ook diversiteit op de werkvloer bevorderen**, door frisse blikken uit andere sectoren en vakgebieden, maar ook wat betreft afkomst en gender. Zo is slechts 21% van de werkzame digitale professionals vrouw¹⁶, terwijl 32% van de cursisten van omscholingsprogramma Make IT Work dat is, zonder dat hiërarchisch specifiek op wordt gestuurd vanuit selectie of marketing.

Om dit potentieel te benutten zijn de afgelopen jaren vele private en publiek-private¹⁷ omscholingsprogramma's opgezet¹⁸, en ook bedrijven en organisaties hebben veel geïnvesteerd

¹⁵ PTvT en Dialogic (2024). [Onderwijs en Arbeidsmarkt Cybersecurity \(2024\)](#)

¹⁶ HCA ICT (2024) Expertisecentrum Digitalisering ICT. [pr-edict.nl](#)

¹⁷ Katapult (2025). Netwerkkartaat Katapult

¹⁸ AG Connect (2023). [Zo zie je als zij-instromer het verschil tussen flitsopleiding en flutopleiding](#)

in interne opleidingsprogramma's. **Een essentieel component** dat bijna alle omscholingsprogramma's hanteren **is een voorafgaand assessment**, dat kandidaten test op een aantal **relevante vaardigheden** zoals probleemoplossend vermogen.

Onderzoek naar Make IT Work in the North door Hanzehogeschool en NHL Stenden laat zien dat werkgevers tevreden zijn over de competenties van zij-instromers¹⁹, maar ook aangeven dat een zij-instromer na start nog moet worden ontwikkeld – er zitten dus investeringskosten van de werkgever aan vast. In Nederland en internationaal gezien is er weinig tot geen onderzoek gedaan naar mogelijke verschillen in terugverdiëntijd en investeringskosten tussen zij-instromers en conventioneel opgeleide digitale professionals²⁰. Een studie van 2U, een omscholingsaanbieder in de VS, laat wel zien dat zij-instromers een jaar na de opleiding vergelijkbaar verdienen als hun conventioneel opgeleide collega's²¹. Dit suggereert dat de markt de arbeid van zij-instromers direct hoog waardeert.

Werkgevers staan onvoldoende open voor zij-instromers

Toch blijven ICT-werkgevers doorgaans vasthouden aan traditionele selectiecriteria, waarbij het diploma en relevante werkervaring vaak zwaarder weegt dan het potentieel. Uit onderzoek van UWV²² naar de bereidheid van werkgevers om zij-instromers aan te nemen kwam naar voren dat de sectoren financiële instellingen, informatie & communicatie en specialistische zakelijke dienstverlening het minst vaak zij-instromers aannemen, terwijl vacatures in deze sectoren veel vaker ICT-vacatures zijn dan in andere sectoren (23% t.o.v. 3%). Het UWV stelt:

"ICT'ers zijn een beroepsgroep waaraan grote tekorten zijn, maar waarbij werkgevers vaak hoge en specifieke eisen stellen.²³ Door deze hoge eisen kan het zijn dat werkgevers ondanks dat er veel zij-instroom trajecten voor ICT'ers bestaan, alsnog geen werknemers vinden."

Als redenen geven specifiek werkgevers uit de ICT-sector vaker (80%) dan gemiddeld (57%) aan dat ervaring met het werk echt noodzakelijk is, dat er onvoldoende capaciteit voor begeleiding is (59% t.o.v. 48%), en zijn ze sceptischer (53% t.o.v. 37%) over de kwaliteit van het geleverde werk. **De relatief hoge eisen van werkgevers wordt door sommigen omschreven als de zoektocht naar het schaap van met vijf, of zelfs zeven poten.²⁴** Ook in data is dit terug te zien. Zo betreft slechts 23% van de vacatures junior posities, t.o.v. van 49% medior – senior (28% onbekend), en is slechts 16% op mbo-niveau, ten opzichte van 60% HBO+ (23% onbekend).²⁵ Werkgevers in de informatie en communicatiesector geven minder vaak aan functie-eisen aan te passen dan werkgevers in andere Sectoren, al geeft wel 60% aan dit wel al te doen.²⁶

Specifiek ICT-dienstleveranciers geven als belangrijkste reden op dat hun opdrachtgevers zeer hoge profiel-eisen stellen, steeds vaker alleen zeer specialistische, hoog-technische vraagstukken

¹⁹ Ponsioen, A., Ciff, T., Brouwer, A., & van Lieshout, H. (2023) *Hanzehogeschool Groningen en NHL Stenden. [Zij-instroom en behoud van personeel voor IT-functies](#)*.

²⁰ Arbeit, C. A., Bentz, A., Cataldi, E. F., & Sanders, H. (2019). *[Alternative and Independent: The Universe of Technology-Related "Bootcamps"](#)*

²¹ Gallup & 2U (2021). *[2021 Gallup-2U Boot Camp Graduates Study](#)*

²² UWV. (2024). *[Kwart werkgevers nam zij-instromers aan](#)*.

²³ UWV (2023). *Personeelstekort in ICT blijft, ondanks toename aantal ICT'ers*.

²⁴ AG Connect (2022). *[Krapte op IT-arbeidsmarkt neemt verder toe](#)*.

²⁵ HCA ICT (2024) Expertisecentrum Digitalisering ICT. *[pr-edict.nl](#)*

²⁶ UWV (2025). *Werkgevers laten functie-eisen los*

uitbesteden, en grote controle willen uitoefenen op de samenstelling van gedetacheerde teams – waarbij liever geen overbodige junior aan wordt toegevoegd.

De huidige arbeidsmarkt: Een steeds grotere vijver met steeds minder vissen

De groeiende vraag naar ervaren digitale professionals, de verminderde instroom uit het onderwijs en een al jaren zeer krappe arbeidsmarkt²⁷ leiden ertoe dat veel ICT-werkgevers steeds meer investeren in het aantrekken van steeds dezelfde ‘schapen met 7 poten’: **Terwijl maar 8% van de digitale professionals actief op zoek is naar een baan²⁸, wisselde in 2023 25% van baan²⁹, en wordt 30% *wekelijks* benaderd door een recruiter²⁸.**

Alhoewel het zeer de vraag is of huidige AI-modellen tot productiviteitsstijging³⁰ leidt bij senioren en leiden tot daling van vacatures voor junior-software ontwikkelaars³², vrezen sommigen voor het verdwijnen van de onderste ladder van het ICT-carrière pad door A.I.³³. Is er in de wereld van A.I. nog wel plek voor de junior digitale professional, en als er geen juniors instromen, wie worden de seniors in de toekomst?

Door de groeiende digitalisering van ons land is het waarschijnlijk dat de vijver straks ook nog meer vissers kent: Het is niet onwaarschijnlijk dat meerdere (vitale) sectoren waar momenteel maar zo’n 2-3% van de vacatures ICT-functies betreft, de komende jaren steeds grotere ICT-werkgevers worden. Juist in deze sectoren is ICT meer dan techniek: systemen moeten veilig, begrijpelijk en ondersteunend zijn aan mens en proces. Zij-instromers uit dienstverlenende beroepen brengen precies die contextkennis, empathie en samenwerkingsvaardigheden mee die hier onmisbaar zijn.

Samenvattend kunnen we stellen:

- ➡ Vacatures vragen nog vaak diploma’s en jaren ervaring, terwijl moderne digitale functies ook sociale en sectorgebonden vaardigheden vereisen.
- ➡ Zij-instromers brengen motivatie, diversiteit, werkervaring en leervermogen mee, maar krijgen weinig kans door hoge eisen en beperkte begeleiding.
- ➡ Als juniors geen kans krijgen, droogt de kweekvijver voor mediors en seniors op.
- ➡ Er is een systeemverandering nodig. Zonder bredere blik op talent en gerichte investeringen in zij-instroom zal het tekort aan digitale professionals structureel groeien.

Om tot een veranderend systeem te komen zullen ten eerste twee grote groepen, de ICT-dienstleveranciers en hun (grote) klanten, tevens zelf grote ICT-werkgevers, de stap moeten zetten om samen te investeren in nieuw digitaal talent, in vaardigheden en mensen in plaats van profielen. Daar hoort ook een gesprek bij over de economische werkelijkheid, de risico’s en kwaliteits- en veiligheidsvereisten rondom zij-instroom. De hoge eisen aan digitale professionals zijn er niet voor niets. Maar als er niets gebeurt is er een grote kans dat in de toekomst het

²⁷ UWV (2023). [Dashboard Spanningsindicator](#).

²⁸ AG Connect en Berenschot (2025). [IT Salary Survey](#)

²⁹ Intelligence Group en HeadFirst Group (2024). [ICT-arbeidsmarkt in cijfers 2023-2024](#)

³⁰ Becker, J., Rush, N., Barnes, E., & Rein, D. (2025). [Measuring the Impact of Early-2025 AI on Experienced Open-Source Developer Productivity](#).

³¹ MIT Media Lab. (2025). [State of AI in Business 2025: The GenAI Divide](#)

³² HCA ICT (2025) [De ICT arbeidsmarkt, hoe het wel zit](#)

³³ Almagazine (2025). [Anthropic CEO’s Warning: AI will Soon Replace Many Jobs](#)

systeem vastloopt, en dat ons verdien- en innovatievermogen en de primaire processen van vitale sectoren zwaar onder druk komen te staan.

Grote systeemveranderingen kosten tijd en vereisen investeringen vanuit politiek, sectoren en onderwijs. Werkgevers hoeven daarop niet te wachten: zij kunnen nú starten met de verandering.

Daarom starten werkgevers en opleiders een beweging om een cultuurverandering teweeg te brengen en samen concrete stappen te ondernemen om de digitale arbeidsmarkt, voor alle sectoren, beter in te richten voor zij-instromers:

Switch-to-Digital