

SKILLS GEVRAAGD!

MET SKILLS INNOVEREN NAAR
EEN TOEKOMSTBESTENDIGE
INCLUSIEVE ARBEIDSMARKT

Mei 2021

TNO innovation
for life

› **TNO-auteurs**

Ronald Dekker

Seth van den Bossche

Paulien Bongers

Joost van Genabeek

› INHOUD

Voorwoord	3
Inleiding	4
1. Arbeidsmarkt van de toekomst draait om skills	9
2. In de arbeidsmarkt van de toekomst is innovatie mens-en-werk	13
3. De skills arbeidsmarkt van de toekomst is een inclusieve arbeidsmarkt	16
Oproep: maak samen de arbeidsmarkt de 'draaischijf voor verandering'	19

ZIE JE HET VOOR JE?

Met lbo diploma voorman van een groot warehouse

Rachid werkt al ruim 20 jaar bij de bagageafhandeling van de grootste luchthaven van het land. Hij heeft ooit een lbo-diploma behaald, maar bij de luchthaven kon hij groeien, door zijn werkervaring, én door het volgen van cursussen. Langzaam klom hij op en nu geeft Rachid leiding aan een team van 35 man. Maar hij wil meer en ziet een droombaan voorbijkomen als voorman van het warehouse van Bal.com.

Verantwoordelijkheid voor zo'n 50-75 man, dat is de stap die hij wil maken. Bij zijn sollicitatie zet Rachid zijn online skills paspoort in. In dat paspoort is zijn groei qua kennis en kunde op het gebied van logistieke processen en leidinggeven in de afgelopen 20 jaar goed bijgehouden. Het skills paspoort systeem communiceert direct met het recruitment systeem bij Bal.com. Al-technologie matcht de kennis en kunde van Rachid aan de door Bal.com opgestelde wensen voor hun nieuwe voorman. Rachid mag dan niet voldoen aan de eis van een mbo-diploma, maar zijn skills passen perfect. Rachid wordt daarom uitgenodigd voor een gesprek. Bal.com is enthousiast, en na het gesprek blijkt Rachid inderdaad, vanwege zijn skills, de perfecte kandidaat te zijn.

ZIE JE HET VOOR JE?

Met skills paspoort de juiste medewerkers werven

De energietransitie leidt tot een grotere vraag naar vakkundige zonnepaneel-installateurs. Antoinette heeft grote moeite om genoeg zonnepaneelinstallateurs te werven voor haar bedrijf MooiMetZon. Ze krijgt wel veel sollicitanten, maar geen van allen beschikken ze over de diploma's waarvan Antoinette vindt dat ze die moeten hebben. Ze zit met de handen in het haar. Omdat ze toch snel personeel nodig heeft, neemt Antoinette contact op met haar vaste contactpersoon Peter van uitzendorganisatie Odeca. Peter vraagt Antoinette waarom zij die diploma's zo belangrijk vindt, is het niet veel meer van belang dat haar installateurs elektrotechnische kennis hebben, kennis hebben van domotica, enzovoort? Samen met Peter stelt Antoinette een lijst met skills op waaraan kandidaten moeten voldoen. De uitzendorganisatie heeft in recente jaren alle achtergronden en ervaring van hun kandidaten door middel van AI al eens laten omzetten naar een skills paspoort per kandidaat. Op basis van Antoinette's wensen produceert Peter heel snel een lijst met geschikte kandidaten. Sommigen hebben nog nooit een zonnepaneel geïnstalleerd, maar vanwege hun ervaring als automonteur of systeemontwerper beschikken ze wél over de skills die Antoinette zoekt. Na een paar maanden besluit ze 10 van deze tijdelijke krachten in dienst te nemen. Ze hebben geen van allen de diploma's die Antoinette eerst zo belangrijk vond, maar hun skills blijken perfect aan te sluiten bij het werk.

- De arbeidsmarkt is dé plek waar innovatiekracht en verdienvermogen worden gerealiseerd.
- Innovatie van de arbeidsmarkt zelf is noodzakelijk voor het realiseren van grote maatschappelijke transitie's.
- De arbeidsmarkt is een complex adaptief systeem. Verandering moet daarom actief worden georganiseerd 'in het systeem', niet alleen door aan 'beleidsknoppen' te draaien.
- De arbeidsmarkt van de toekomst draait om skills, niet om diploma's, waarbij inclusie en gezondheid cruciale (systeem)aspecten zijn.

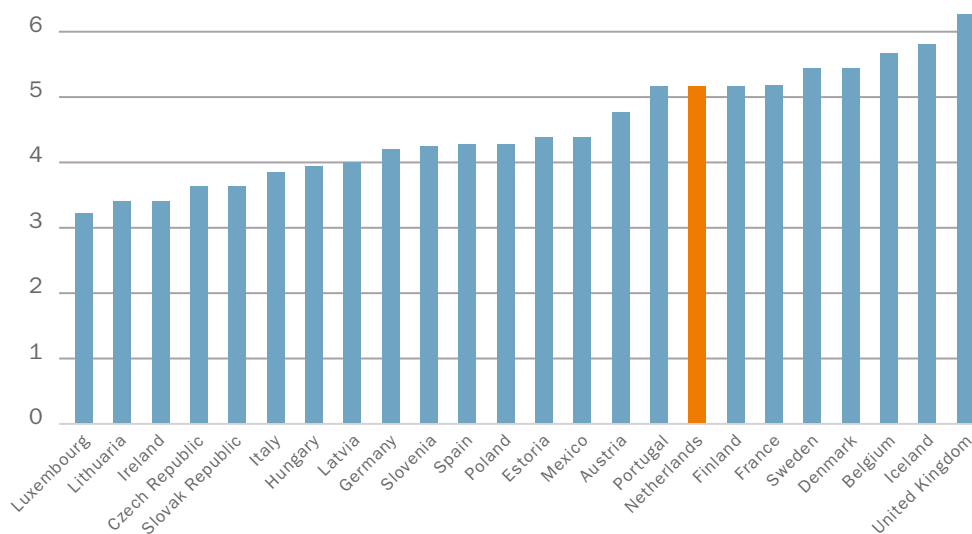
INLEIDING

De huidige arbeidsmarkt is onvoldoende toegerust op de uitdagingen van deze tijd, of dat nu de klimaat- of energietransities zijn, de technologische ontwikkelingen (digitalisering, AI) of grote 'externe' schokken zoals economische crises en de huidige covid-19-pandemie. Bovendien stagneert in Nederland al decennia de productiviteitsgroei. Een dynamische op skills gebaseerde arbeidsmarkt is noodzakelijk om het verdienvermogen van Nederland na de covid-19-crisis te versterken en de grote maatschappelijke transitie mogelijk te maken.

Een toekomstbestendige arbeidsmarkt is van groot belang. Waarom? In Nederland hebben ruim 3 miljoen mensen een onzekere arbeidsmarktpositie.¹ Bovendien zullen de komende tien jaar een half miljoen mensen omgeschoold moeten worden om een noodzakelijke carrièreswitch te kunnen maken, en zo voldoende doorstromen naar 'nieuwe beroepen' mogelijk te maken.² Dit probleem wordt alleen nog maar groter door de eisen die grote maatschappelijke transitie stellen aan de arbeidsmarkt en door de 'ontgroening' van de beroepsbevolking.

Een onafhankelijke denktank schat dat de werkgevers in ons land 6 tot 7 miljard euro per jaar moeten gaan besteden aan herscholing en bijscholing op het werk, wanneer we optimaal gebruik willen maken van de mensen die beschikbaar zijn en van de mogelijkheden van nieuwe technologie.² Daarbij gaat het om het vergroten van de digitale vaardigheden van 3 miljoen mensen (geschatte kosten: 4-4,5 miljard euro) en om 400.000 specialisten die hun vaardigheden en kennis up-to-date moeten houden (geschatte kosten: 2-2,5 miljard euro).

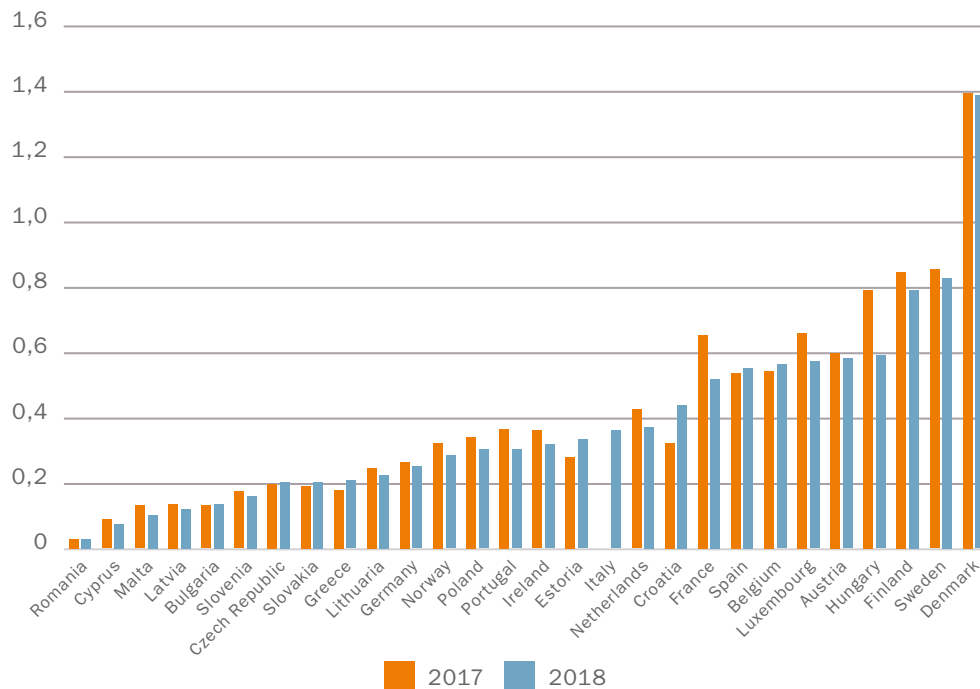
Op dit moment zijn de investeringen in scholing en training echter laag. In 2017 ging slechts 5,2% van het Nederlands bbp naar scholing en training. Veel minder dan in bijvoorbeeld Denemarken (5,5%) en Engeland (6,3%), zie Figuur 1.³



FIGUUR 1 UITGAVEN AAN SCHOLING & TRAINING, (% BBP, EU LANDEN, 2017, BRON: OECD)

- de Beer, P., Bouwhuis, S., Chkalova, K., Dekker, F., de Vries, J., de Vries, R., ... & Weterings, A. (2019). Dynamiek op de Nederlandse arbeidsmarkt: de focus op zekerheid. CBS/TNO
- Kemna et al, 2019, Arbeid in transitie: hoe mens en technologie samen kunnen werken, DenkWerk, URL: https://denkwerk.online/media/1050/arbeid_in_transitie_achtergrond_en_verdieping.pdf
- Engbersen, G., Kremer, M., Went, R., & Boot, A. (2020). Het betere werk. De nieuwe maatschappelijke opdracht, WRR.

Dit is bovendien niet in overeenstemming met de Nederlandse ambities wat betreft technologische ontwikkeling en innovatie. Ook de uitgaven voor actief arbeidsmarktbeleid door de overheid (0,37% van het bruto BNP) zijn de laatste jaren sterk achtergebleven bij koplopers als Denemarken (1,39%) of Zweden (0,83%), zie Figuur 2.



FIGUUR 2 UITGAVEN AAN ACTIEF ARBEIDSMARKTBELEID (% BBP, 2017 & 2018, EU LANDEN, BRON: EUROSTAT)

Een kwart van alle bedrijven in Nederland zegt geremd te worden in hun groei doordat ze hun vacatures niet of moeilijk vervuld krijgen.⁴ Naast de uitdagingen voor de overheid om meer systematisch te streven naar Leven Lang Ontwikkelen (bijscholen en omscholen), is ook het waarborgen van betaald werk voor iedereen die dat wil een belangrijk aandachtspunt.⁵ Kortom, verbetering van het aanpassingsvermogen en innovatie van de arbeidsmarkt zijn dus cruciaal. Een beter functionerende dynamische arbeidsmarkt waarop meer mensen sneller op een productieve plek terechtkomen is immers een potentiële bron van welvaarts-groei. Ter illustratie, in 2012 toonde toenmalig ministers Kamp van SZW, op basis van CPB analyses, dat een maatregelenpakket voor de arbeidsmarkt leidt tot een productiviteitswinst van ongeveer een 0,5 procentpunt.⁶ Dit zou nu, met het huidige bbp-niveau, neerkomen op een bbp-groei van ruim 3,5 miljard euro.

4. Ondernemersplein, Conjunctuurenquête Nederland (COEN), Eerste kwartaal 2020, CBS

5. Artikel 19 Grondwet: Bevordering van voldoende werkgelegenheid is voorwerp van zorg der overheid.

6. Brief van de regering, Kamerstuk 29 544 (Arbeidsmarktbeleid), Nr. 408, 11 juli 2012

Hoe kunnen we toewerken naar een veerkrachtige arbeidsmarkt waarbij transitieprocessen beter gefaciliteerd worden en menselijk kapitaal optimaal wordt ontwikkeld en gebruikt? Hoe kunnen we meer richting geven aan de ontwikkeling van technologie? En hoe zorgen we ervoor dat negatieve schokken, zoals economische recessies, gepaard gaan met minder maatschappelijke schade? Anders gezegd: hoe komen we tot een innovatie van het ‘systeem’ van de arbeidsmarkt en hoe geven we de transitie naar zo’n nieuwe veerkrachtige én inclusieve arbeidsmarkt vorm?

De arbeidsmarkt is een complex systeem waarbij uitkomsten op macroniveau niet één op één worden bepaald door individuele gedragingen van werkenden en organisaties op die markt. Toch is dit laatste wel hoe er naar de arbeidsmarkt wordt gekeken, in bestaand arbeidsmarktonderzoek en -beleid. De gedachte is dat werkloosheid ontstaat door individuele zoekgedrag en keuzes van mensen of door wetten en regels die van invloed zijn op dat gedrag en die keuzes.⁷

Een systeemvisie op ‘hoe de arbeidsmarkt werkt’ is een noodzakelijke voorwaarde voor het in gang zetten van de gewenste arbeidsmarkttransitie. De focus ligt daarbij op hoe het arbeidsmarktsysteem, én de actoren binnen dat systeem, omgaan met ‘verandering’. En verandering is er altijd, in de vorm van ander beleid (klimaat- en energietransities), van nieuwe kennis en technologie (digitalisering, AI, et cetera) of van systeemschokken (economische recessie, pandemie, (natuur)rampen).

Hoe komen we tot een innovatie van het ‘systeem’ van de arbeidsmarkt en hoe geven we de transitie naar zo’n nieuwe veerkrachtige én inclusieve arbeidsmarkt vorm?

7. Dekker, Ronald, (2021), De arbeidsmarkt werkt niet zoals we denken, ESB, 106(4795S), 18 maart 2021

Het omgaan met verandering op de arbeidsmarkt is een opdracht voor werkenden én organisaties én de overheid. Door te leren, te werken en te innoveren geven mensen en organisaties gestalte aan die veranderingen en zijn ze van invloed op de richting ervan. De overheid dient dit waar mogelijk te ondersteunen. Voor het innoveren van de arbeidsmarkt naar een toekomst- en schokbestendige arbeidsmarkt – die de draaischijf voor verandering is en noodzakelijk is voor het realiseren van maatschappelijke transitie en het verdienvermogen van Nederland – zijn drie elementen noodzakelijk:

1. De arbeidsmarkt van de toekomst draait om skills;
2. In de arbeidsmarkt van de toekomst is innovatie ‘mens-én-werk’, zodat innovaties en technologieën sneller opgenomen en tot waarde worden gebracht;
3. De arbeidsmarkt van de toekomst is inclusief en draagt daardoor bij aan welzijn en welvaart.

Monitoren van de arbeidsmarkt

Het is cruciaal zorgvuldig te monitoren welke veranderingen individuele werkenden en arbeidsorganisaties doormaken. Hoe verandert het werk, hoe verandert men van werkkring en hoe verandert de inhoud en kwaliteit van dat werk?

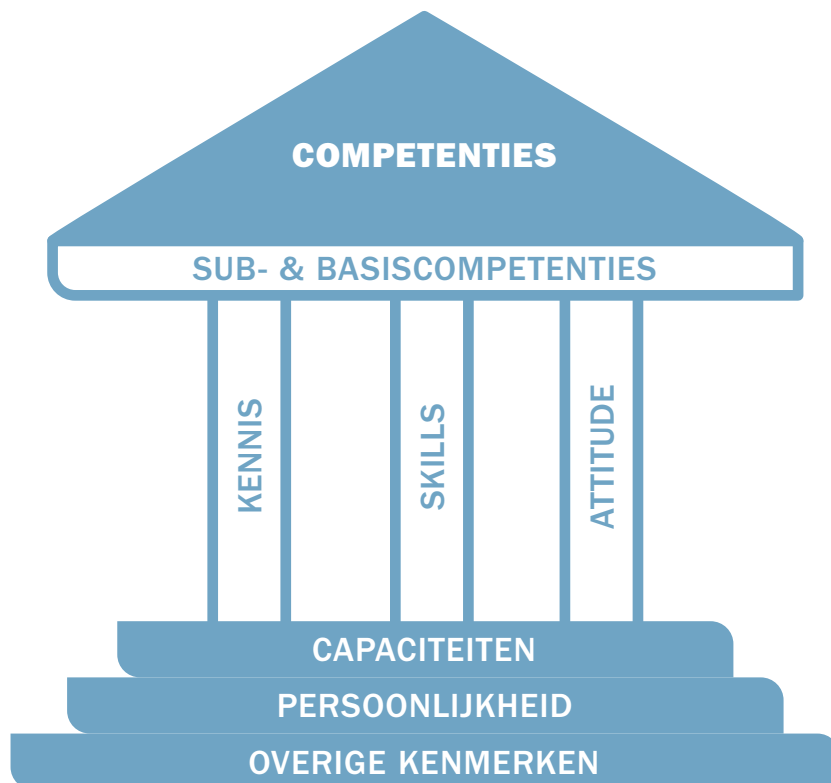
Deze microtransities bepalen gezamenlijk de richting waarin de arbeidsmarkt zich ontwikkelt: de (macro)transitie van de arbeidsmarkt zelf. Het monitoren en bestuderen van zowel micro- als macrotransities stelt organisaties en beleidsmakers in staat om waar nodig bij te sturen. De microtransities zijn immers gebaseerd op de keuzes van werkende mensen en organisaties en daarmee hét aangrijpingspunt voor beleid en management. TNO verzamelt eigen data over veranderingen in en van werk met behulp van verschillende structurele monitors (NEA, WEA, ZEA) en cohortstudies en werkt daarbij nauw samen met het CBS, dat tevens longitudinale informatie over arbeidsmarkttransities heeft.

Een systeemvisie op ‘hoe de arbeidsmarkt werkt’ is een noodzakelijke voorwaarde voor het in gang zetten van de gewenste arbeidsmarkttransitie.

Het verschil tussen skills en competenties⁸

De termen skills en competenties worden regelmatig door elkaar gebruikt. Toch zijn het twee verschillende begrippen. Competenties hebben betrekking op het aangeleerde vermogen van een persoon om een taak adequaat uit te voeren (zoals puntlassen, autorijden, houtbewerking, etc.). Skills vormen samen met kennis (opgedaan via opleiding en training) en attitudes subcategorieën van competenties. Skills zijn ‘ontwikkelde vaardigheden die het leren of het sneller verwerven van kennis en kunde vergemakkelijken’.

Soms worden skills weer onderverdeeld in harde en soft skills (vakspecifieke en algemene vaardigheden). Voorbeelden van skills zijn actief leren, kritisch denken, overtuigen, oplossen van ingewikkelde problemen, repareren, etc. Het begrip attitude kun je omschrijven als ‘persoonlijke kenmerken die van invloed zijn op hoe goed iemand een taak uitvoert’. Voorbeelden daarvan zijn doelgericht, flexibel, betrouwbaar, stressbestendig, etc. Zoals het onderstaande figuur laat zien, heeft ieder persoon daarnaast onderliggend bepaalde capaciteiten, persoonlijkheid, demografische/achtergrondkenmerken etc. die relevant zijn voor het verrichten van werk.



FIGUUR 3 COMPETENTIE MODEL VAN BARTRAM & ROE (2005).

8. Bartram, D., & Roe, R.A. (2005). Definition and Assessment of Competences in the Context of the European Diploma in Psychology. *European Psychologist*, 10(2), 93–102. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.10.2.93>; <https://www.onetonline.org/>; <https://ec.europa.eu/esco/portal/home>.

1. DE ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST DRAAIT OM SKILLS



1. DE ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST DRAAIT OM SKILLS

Deze skills benadering gedijt in een werkcultuur waarin veiligheid, gezondheid en leren en ontwikkelen kernwaarden zijn. Het gaat er niet alleen om dat werk geen schade toebrengt aan de fysieke en mentale gezondheid maar tevens bijdraagt aan het vermogen van mensen om hun skills te ontwikkelen en zich nuttig te maken voor de samenleving. Dat resulteert enerzijds in een vermindering van de kosten door ziekte en verminderde inzetbaarheid en anderzijds in een versterking van de brede welvaart.

Dat welzijn en fitheid in het werk worden bevorderd door inzetbaarheid in termen van skills begint al in het basisonderwijs. Daar krijgen alle kinderen de kans om hun vaardigheden te ontwikkelen en op te groeien tot volwassen participerende burgers. Kansongelijkheid kent echter al voor een groot deel zijn oorsprong in de periode vóór het basisonderwijs.⁹ Het huidige onderwijs is niet in staat om deze ongelijkheid terug te brengen en is daarmee niet de beloofde ‘great equalizer’.¹⁰ De resulterende kansongelijkheid op de arbeidsmarkt wordt verder versterkt door de bestaande, eenzijdige focus op diploma’s. En die focus is daarmee belemmerend voor het goed functioneren van de arbeidsmarkt en is samen te vatten met het begrip ‘mismatch’: werkzoekenden met de juiste skills – op basis van een combinatie diploma’s en relevante werkervaring – worden minder goed gevonden door werkgevers dan werkzoekenden met enkel het gevraagde diploma. Mensen die al werk hebben worden te vaak niet optimaal ingezet op werktaken die aansluiten op hun skills. Ze bewegen bovendien moeizaam van krimp- naar groeisectoren op de arbeidsmarkt. Het gevolg is dat vele werkenden en werkzoekenden niet of te langzaam op de juiste baan terechtkomen en dat werkgevers niet snel genoeg geschikte kandidaten voor vacatures vinden. Met als resultaat dat er, zelfs in een hoogconjunctuur, tegelijkertijd werkloosheid is (303.000 in Q1 2020) én een hoog aantal vacatures (225.000 in Q1 2020) open staat. Een ander gevolg is dat de groei van de arbeidsproductiviteit al jaren stopt op een te laag niveau.

Op de arbeidsmarkt van de toekomst staat het ontwikkelen van skills én het matchen van mens én werk op basis van ‘skills’ centraal.

9. Heckman, 2011, The Economics of Inequality: The Value of Early Childhood Education, by James J. Heckman, American Educator, Spring 2011, Vol. 35, No. 1, American Federation of Teachers

10. Leseman & Slot, 2020; Lareau 2010; Morabito et al. 2013; Dronkers et al. 2016.

Om deze structurele ‘mismatches’ in skills te reduceren en overgangen tussen sectoren en beroepen te bevorderen zijn er drie uitdagingen:

1. Hoe zijn skills te objectiveren (wat zijn skills en wat kun je ermee doen)?
2. Hoe kunnen werkenden en werkgevers elkaar vinden op basis van skills?
3. Hoe kun je ervoor zorgen dat skills maatschappelijk erkend worden (skills als civiele waarde)?

Skills objectiveren

De eerste uitdaging vraagt om een gezamenlijke skills taal (‘skills ontologie’) die voor iedereen op de arbeidsmarkt duidelijk maakt wat skills zijn en welke skills nodig zijn voor de verschillende soorten werkzaamheden en taken die er binnen de economie bestaan. Op dit moment werken verschillende partners¹¹ samen aan een skills ontologie voor Nederland (Competent NL) die zichzelf met behulp van AI-technologie aanpast aan veranderingen op de arbeidsmarkt en vooroordelen en discriminatie in arbeidsmarktinformatie (vacatures) detecteert en mitigeert.

Elkaar vinden met skills

De tweede uitdaging vraagt om nieuwe instrumenten en methoden voor skills assessment (welke skills heb ik?), re-skilling (welke skills heb ik nodig voor mijn werk?) en up-skilling (welke skills heb ik nodig voor de toekomst?), waarmee werkzoekenden, werkenden, werkgevers en onderwijs tot optimale skills matches kunnen komen. Bijvoorbeeld door in samenwerking met het (hogere en middelbaar) beroepsonderwijs en de andere aanbieders van opleidingen veel gericht te werken aan een modulair aanbod om aanvullende kennis en skills te kunnen ontwikkelen, aansluitend bij het informele leerproces op de werkvloer. Op dit moment zijn er op kleine schaal al diverse regionale en sectorale skills ecosystemen voor de ontwikkeling en implementatie van dergelijke instrumenten en methoden (zie kader over House of Skills).¹²

Skills als civiele waarde

Tot slot vraagt de derde uitdaging om procedures om skills maatschappelijk erkend te krijgen. Het idee is om de mate van erkenning samen te laten hangen met de hardheid van het bewijs. Zo kan onderscheid gemaakt worden in harde bewijzen (diploma’s, certificaten en registraties), semi-harde bewijzen (werkervaring/producten) en zachte bewijzen (individuele skills assessments). Om dit systeem van skills erkenning te realiseren moet nog veel gedaan worden, met name ten aanzien van wet- en regelgeving.

Er is een modulair onderwijsaanbod nodig om kennis en skills te ontwikkelen.

11. Onder andere CBS, CPB, UWV en TNO

12. Goudswaard, A., & van Middelkoop, D. (2019). Naar een skill based arbeidsmarkt. PW de Gids, 9, 46-47. van Genabeek, J., van der Heijden, E., & Straathof, A. (2020). Een skills-based arbeidsmarkt in de Metropoolregio Amsterdam. Sociaal Bestek, 82(3), 4-7.

Slagen we erin om deze drie uitdagingen met succes aan te gaan, dan worden mismatches en werkloosheid voorkomen én kan beter worden voldaan aan de skills vraag van bedrijven door meer beweging op de arbeidsmarkt.¹³ De snellere allocatie van vraag en aanbod en het verkleinen van de ‘skills mismatch’ resulteert in een groei van de arbeidsproductiviteit en daarmee van de welvaart.^{14,15} Dit is een ingrijpende systeemverandering die een nieuwe (lerende) taal nodig heeft en waar alle spelers in moeten leren samenwerken om de bestaande obstakels te slechten (werkgevers, sectoren, arbeidsmarkt instituties zoals het UWV en het SBB, én het (beroeps) onderwijs).

‘Skills benadering’ van de arbeidsmarkt

‘House of Skills’ is een brede publiek-private samenwerking in de Metropoolregio Amsterdam, waar brancheorganisaties, werknemers- en werkgeversorganisaties, kennisinstellingen, onderwijs en bestuurders uit de regio samenwerken om de arbeidsmarkt in te richten op skills. Hiermee realiseren ze de eerste stappen naar een regionale op skills gebaseerde arbeidsmarkt. House of Skills helpt zo werkzoekenden/werkenden om passend werk en werkgevers om geschikte kandidaten te vinden. Hiervoor ontwikkelt TNO, met andere partners, skills producten en diensten. Zo is er een platform ‘mijnhouseofskills’ waarop werkzoekenden aan de hand van vooropleiding en werkervaring banen kunnen vinden die passen bij hun skills. De digitale tool ‘De Paskamer’ is een op vaardigheden gebaseerde matching tool die met behulp van de ontologie van O*NET werkenden, werkzoekenden en bedrijven bewust maakt van de skills die nodig zijn voor het uitoefenen van bepaald werk. Deze tool wordt ingezet op de werkvloer van de openbare bibliotheek Amsterdam en bij het transferpunt zorg. House of Skills organiseert, in samenwerking met ROC’s, tevens modulaire kortdurende opleidingen en scholing voor het aanleren van nieuwe skills. Op dit moment hebben circa 4.000 mensen gebruik gemaakt van het instrumentarium van House of Skills. <https://houseofskillsregioamsterdam.nl/>.

De beschreven skills benadering kan model staan voor het concretiseren van ‘Leven Lang Ontwikkelen’ door, onder andere in samenwerking met de Topsectoren, effectieve ‘Learning communities’ te ontwikkelen.¹⁶ Dit zijn samenwerkingsverbanden waarin leren en innoveren samengaan en grotendeels geïntegreerd worden in het dagelijkse werk. Dit zijn samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, organisaties, overheden en topsectoren die over regio’s en sectoren heen gaan. Deze hebben diepe kennis van de domeinen technologie, gezondheid én arbeid en hebben oog voor de grote transitie en op de toekomst.

13. World Economic Forum. (2019). Strategies for the new economy: skills as the currency of the labour market. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

14. Fregin, (2019), Skill Matching and Outcomes - New Cross-Country Evidence’, PhD Dissertation, Maastricht University, URL: <https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/files/37120631/c6511.pdf>

15. DNB, (2016) Perspectief op groei: de Nederlandse economie in beweging, URL: https://www.dnb.nl/media/05ml1cgd/201610_nr_4_2016_perspectief_op_groei_de_nederlandse_economie_in_beweging.pdf

16. Terpstra, (2019), Advies meerjarig onderzoeksprogramma Learning Communities, Uitgave Topsectoren. URL: <https://levenlangontwikkelen.nl/app/uploads/Advies-meerjarig-onderzoeksprogramma-Learning-Communities.pdf>

2. IN DE ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST IS INNOVATIE MENS-EN-WERK



› 2. IN DE ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST IS INNOVATIE MENS-EN-WERK

Het toepassen van wetenschappelijke kennis en nieuwe technologie is ‘mensenwerk’. Dat geldt zeker voor het veranderen van de arbeidsmarkt zelf. Bij technologische innovatie kost het tijd en moeite om nieuwe kennis en technologie succesvol toe te passen, om nieuwe kennis in te vlechten in bestaande processen in bedrijven en om nieuwe producten en diensten op de markt te brengen. Het adoptieproces van nieuwe technologie, dat cruciaal is voor innovatie, vindt plaats op de werkvloeren van organisaties, door werkenden die al dan niet beschikken over de benodigde kennis en vaardigheden. Daarmee is meteen duidelijk dat innoveren zonder te investeren in mensen niet werkt: technologische innovatie kan niet zonder sociale innovatie. En het proces van sociale innovatie vraagt om de skills ‘leervermogen’ en ‘veranderkracht’, zowel van arbeidsorganisaties als van werkenden. Het doelgericht ontwikkelen van deze skills is daarmee een cruciale factor voor innovatie.

Technologie zorgt voor verandering maar wordt nog te vaak alleen gezien als een bedreiging voor werkgelegenheid en de kwaliteit van werk. Technologie biedt echter ook kansen voor nieuw en hoogwaardiger werk. Eind jaren '80 van de vorige eeuw vonden veel hoogopgeleide werklozen werk in de zich ontwikkelende IT-sector. In de decennia daarna is het werk van veel mensen ingrijpend veranderd door digitalisering. Dat steeds meer auto's elektrisch worden aangedreven betekent dat nieuwe automonteurs anders moeten worden opgeleid en bestaande automonteurs zich moeten bijscholen. Bij al dit soort technologische veranderingen moet de versterking van het aanpassings- en absorptievermogen van mensen en organisaties de belangrijkste focus zijn. Alleen dan zijn organisaties in staat proactief om te gaan met veranderende technologie en veranderingen op andere domeinen zoals gezondheid.

Organisaties en werknemers zullen zich moeten voorbereiden op het werk van de toekomst met gerichte technologie-impactanalyses. Aangezien mensen zich pas gaan ontwikkelen wanneer het voor hen duidelijk is in welke richting het werk gaat veranderen, is het aan de bedrijven om helder te zijn over de richting van het bedrijf en werkenden daarbij te betrekken zodat zij makkelijker in beweging komen. Werknemers mogen worden aangesproken op hun veranderkracht. De wendbaarheid van bedrijven kan worden vergroot door middel van ‘gebalanceerde flexibiliteit’; slimme combinaties van interne, externe, functionele en numerieke flexibiliteit. NB: grotere wendbaarheid is mogelijk zonder een steeds grotere flexibele schil. Door goed te onderzoeken wat precies de flexibiliteitsbehoefte van organisaties is én door aandacht te hebben voor het welzijn en de duurzame inzetbaarheid van alle werkenden (vast en flexibel). Bedrijven met een te grote flexibele schil zijn aantoonbaar minder innovatief juist omdat de flexwerkers minder binding hebben met het bedrijf en dus niet al hun talenten aanwenden voor continue innovatie van product en productieproces.

Voor de toekomst van de arbeidsmarkt, met name voor het beter op elkaar laten aansluiten van arbeidsvraag en arbeidsaanbod, is een grote rol weggelegd voor het gebruik van geavanceerde AI-technologie. Dat geldt ook voor de verdere verbetering van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en het verder ontwikkelen van gevraagde skills voor de arbeidsmarkt. AI-technieken worden bijvoorbeeld ingezet voor het 'vertalen' van vacatureteksten om beter zicht te krijgen op de vraag naar skills en voor het geautomatiseerd matchen van werkzoekenden op vacatures. Deze technologie speelt dan een belangrijke rol bij het beter laten functioneren van de arbeidsmarkt van de toekomst door het reduceren van 'mismatch'.

Impact van nieuwe technologie & taken van de toekomst

Het Sharehouse-project heeft een fysiek 'Living lab' in de haven van Rotterdam. Een vleugel binnen het gebouw van het Scheepvaart en Transport College in Rotterdam is het thuis van Sharehouse. Hier worden wetenschappelijke experimenten uitgevoerd, door NWO gefinancierd en door TNO met partners uitgevoerd, en leren scholieren over nieuwe technologieën. Zo vinden wetenschap en praktijk elkaar om kennis over de nieuwste ontwikkelingen uit te wisselen en daarmee beter inzicht te krijgen in de taken van de toekomst in de logistieke sector. Dit model van 'Living labs' en 'Learning communities' wordt ook ingezet voor innovatie van de arbeidsmarkt in andere sectoren.

AI-technologie speelt een belangrijke rol bij het beter laten functioneren van de arbeidsmarkt door het reduceren van 'mismatch'.

3. DE SKILLS ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST IS EEN INCLUSIEVE ARBEIDSMARKT



› 3. DE SKILLS ARBEIDSMARKT VAN DE TOEKOMST IS EEN INCLUSIEVE ARBEIDSMARKT

Het is een grote maatschappelijke opgave om meer mensen aan het werk te helpen, tegelijkertijd is iedereen die wil werken nodig op de arbeidsmarkt. In een op skills gebaseerde arbeidsmarkt ontstaan meer kansen voor mensen die op basis van diploma's en cv's vaak worden uitgesloten. Zowel werkgevers als werkzoekenden krijgen met een skills taal rijkere mogelijkheden om tot een match te komen. Er is een grote maatschappelijke roep om meer diversiteit op alle functieniveaus en het is duidelijk dat het bedrijfsleven daarin mee moet. De huidige arbeidsmarkt is eerder exclusief dan inclusief, zeker voor mensen met een niet-westerse culturele achtergrond, chronische ziekte, een beperking of (arbeids)handicap. Naast ruim 30.000 werklozen behoren ruim een half miljoen mensen die willen werken tot het zogenaamde onbenutte arbeidspotentieel.¹⁷ Daarnaast zijn er nog ruim 300.000 deeltijders die meer uren willen werken. Terwijl mensen met een kwetsbare arbeidsmarktpositie grote moeite hebben om een duurzame plek op de arbeidsmarkt te vinden, ervaren bedrijven tegelijkertijd schaarste in bepaalde beroepen. Door verder te kijken dan naar de geijkte kandidaten – met focus op skills voor nieuwe technologie, gerichte scholing en het splitsen van taken – kunnen we het schaarste vraagstuk voor organisaties oplossen, bijdragen aan meer diversiteit en inclusiviteit op het werk en mensen aan werk helpen. En dat draagt bij aan de brede welvaart en het welzijn in Nederland.

Voor dit vraagstuk is het cruciaal dat sociale innovatie ook plaats vindt bij de uitvoeringsorganisaties van de overheid.¹⁸ Dit vergt meer en betere samenwerking met publieke en private partners (bijvoorbeeld in 'Learning communities') en vooral meer autonomie en eigen regelruimte voor de professionals in de uitvoering. Alleen dan is het voor een meer inclusieve arbeidsmarkt benodigde maatwerk (voor werkgevers, ondernemers, werkzoekenden en lokale overheden) mogelijk.

Daarbij biedt 'mensgerichte technologie' nieuwe mogelijkheden, ook voor mensen met een kwetsbare arbeidsmarktpositie. De inzet van nieuwe en bestaande technologie kan meer mensen een duurzame plek in het arbeidsproces geven. Daarbij staat niet de technologie centraal, maar de arbeidsvraag van de bedrijven én de behoeften van werkzoekenden. De vraag is dan welke technologie – bijvoorbeeld exoskeletten, virtual en augmented reality (VR, AR), wearables (zoals Google Glass, HoloLens en ProGlove) en 'guided manufacturing' (operator supportsystemen) – het beste aansluit en ter ondersteuning ingezet kan worden, maar vooral wanneer en onder welke voorwaarden bedrijven/organisaties bereid zijn deze technologie in te zetten voor dit doel.

17. <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-beroepsbevolking/wil-meer-uren-werken-beschikbaar>

18. Met name UWV en de gemeentelijke diensten Werk & Inkomen.

Adaptief Operator Support Systeem zorgt voor snelle ontwikkeling skills

Bij sociaal werkbedrijf Senzer is een jaar lang de werking van een operator supportstelsysteem (OSS: de Human Interface Mate van Arkite) getest. Daarmee leert een medewerker met behulp van geprojecteerde (AR) werkinstructies stap voor stap het assemblageproces. De pilot bij Senzer wees uit dat alle medewerkers die werkten met OSS in relatief korte tijd leerden om het product te assembleren. Door het gebruik van OSS verbetert niet alleen de kwaliteit van het werk maar wordt ook de flexibiliteit en inzetbaarheid van de medewerker vergroot en de 'inleertijd' verkort. Dit systeem wordt momenteel 'zelflerend' gemaakt zodat het zich kan aanpassen aan wat mensen al geleerd hebben om zo optimaal aan te sluiten bij wat de medewerker al kan.

Het is helder dat een inclusieve arbeidsmarkt bijdraagt aan een gezonde bevolking. De huidige covid-19-crisis laat eens te meer zien hoe belangrijk en kwetsbaar onze gezondheid is. Die gezondheid wordt deels bepaald door genetische factoren en deels door omgevingsfactoren (exposoom), waaronder onze leefstijl en werkomgeving. Enerzijds is de gezondheid van mensen beter wanneer ze betaald werk hebben.¹⁹ Niet alleen door het daaruit voortvloeiende inkomen, maar vooral ook door de 'participatie' zelf. Wanneer mensen (langdurig) onvrijwillig werkeloos zijn, voelen ze zich minder goed, zowel fysiek als psychisch. En dat is te zien in het zorggebruik: mensen die werken gaan minder naar de huisarts, het ziekenhuis of een specialist en gebruiken minder medicijnen. Tegelijkertijd is een slechte gezondheid een belangrijke belemmering voor deelname aan de arbeidsmarkt. De deelname van chronisch zieken en arbeidsgehandicapten is beduidend lager dan die van gezonde en niet-gehandicapte mensen.²⁰

19. Brand, J. E. (2015). The far-reaching impact of job loss and unemployment. *Annual review of sociology*, 41, 359–375.

20. Chkalova, K., & Van Gaalen, R. (2020). *Arbeid, Flexwerk en Gezondheid: Over de samenhang tussen (tijdelijk) werk en gezondheid*. CBS

› OPROEP: MAAK SAMEN DE ARBEIDSMARKT DE ‘DRAAISCHIJF VOOR VERANDERING’

Om een toekomstbestendige arbeidsmarkt te bereiken is samenwerking en gecoördineerde actie nodig. Het ‘opschalen’ van de skills benadering naar de arbeidsmarkt als geheel is een enorme uitdaging. Nergens anders in de wereld bestaat een arbeidsmarkt die draait om skills, een arbeidsmarkt als ‘draaischijf voor verandering’. Wij doen daarom een appèl op werkenden en hun vertegenwoordiging, arbeidsorganisaties, O&O-fondsen, sectorale en regionale samenwerkingsverbanden, kennisorganisaties, regionale overheden en de Rijksoverheid (met name de ministeries, van SZW, OCW en EZK) om deze uitdaging aan te gaan. In de visie van TNO richt deze samenwerking zich op een aantal, hieronder genoemde, aspecten.

Aan de aanbodkant van de arbeidsmarkt moet worden gewerkt aan de ‘vertaling’ van dat aanbod naar skills. Hiervoor hebben we de dynamische op AI gebaseerde skills ontologie nodig. In de eerste plaats gaat het dan om het nieuwe arbeidsaanbod uit het (beroeps)onderwijs, te beginnen met de kwalificatiestructuur van het mbo in samenwerking met de Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB). Zo komen alle nieuwe mbo’ers de arbeidsmarkt op met een herkenbare set skills. Ten tweede is het aan alle werkenden die zich op de arbeidsmarkt begeven om hun aanbod te vertalen in skills om bijvoorbeeld een vlotte overgang van krimp- naar groeisectoren te bewerkstelligen. Zij moeten hun skills paspoort up-to-date houden door nieuw verworven skills daarin te laten opnemen of hun bestaande CV met behulp van AI te (laten) vertalen. Ten derde is het aan de uitkeringsinstanties (UWV en gemeenten) om het aanbod van werkzoekenden te vertalen door middel van een efficiënt assessment voor werkzoekenden die geen (compleet) skills paspoort hebben.

Een nog grotere uitdaging ligt aan de vraagkant van de arbeidsmarkt. Alle bedrijven moeten worden uitgedaagd hun vraag naar arbeid te articuleren in termen van skills, waarbij dezelfde AI-technologie gebruikt kan worden voor de vertaling van vacatureteksten en functiebeschrijvingen naar een skills set.

Om een toekomstbestendige arbeidsmarkt te bereiken is samenwerking en gecoördineerde actie nodig.

Ook de overheid en private matchingsbedrijven, zoals uitzendbureaus, moeten hun verantwoordelijkheid nemen met betrekking tot de coördinatie van (geautomatiseerde) matchingsysteem zodat vraag en aanbod op een meer effectieve en efficiënte wijze op elkaar kunnen worden afgestemd. Met een uniforme skills taal of skills ontologie wordt het mogelijk om de betekenis van skills voor het werk in verschillende sectoren inzichtelijk te maken. Deze skills ontologie is adaptief voor veranderingen op de arbeidsmarkt.

Tot slot zullen onderwijsinstellingen hun aanbod voor een leven lang leren samen met bedrijven en (potentieel) werkenden flexibel en modulair moeten inrichten, zodat er een breed pallet ontstaat van mogelijkheden om formeel en informeel (op het werk) te leren in aanvulling op de skills die mensen al hebben.

Deze verschillende routes voor werkenden, arbeidsorganisaties, onderwijsinstellingen en overheden geven concrete invulling aan 'Leven lang ontwikkelen'. En leiden tot een veerkrachtiger en schokbestendiger arbeidsmarkt waar mensen sneller op de voor hen geschikte en productieve plek terechtkomen, ook die doelgroepen die nu stelselmatig van betaald werk worden uitgesloten. Dit draagt structureel bij aan de innovatiekracht en het verdienvermogen van de Nederlandse economie. Bovendien is deze toekomstbestendige arbeidsmarkt in staat grote transities (energie, klimaat, circulaire, digitale en gezondheid) te faciliteren.

CONTACT

Ronald Dekker

Ronald.Dekker@tno.nl

Schipholweg 77

Postbus 3005

2301 DA Leiden

088 866 90 00

TNO.nl

TNO innovation
for life

**TNO.NL/
SKILLS**