EVALUATIE MENSELIJK KAPITAAL BELEID

PERIODIEKE RAPPORTAGE 2020-2025

BIJLAGE BIJ DE PERIODIEKE RAPPORTAGE ONDERNEMERSCHAP

AUTEURS
SERINA CONTENTE & JAN PETER VAN DEN TOREN (BIRCH)

IN OPDRACHT VAN
MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

AMSTERDAM, 10 SEPTEMBER 2025

SEO-rapport nr.: 2025-144

Informatie & Disclaimer
SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2025 SEO Amsterdam.
Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit deze notitie te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit deze notitie mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roetersstraat 29
1018 WB Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl

Samenvatting

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) speelt een flankerende rol in het versterken van menselijk kapitaal. Het beleid richt zich vooral op technisch en digitaal talent, dat belangrijk is voor de klimaat- en digitale transitie. Door samenwerking met onderwijs, bedrijven, uitvoeringsorganisaties en ministeries wil EZ bijdragen aan meer geschoold personeel en hogere arbeidsproductiviteit.

Tussen 2020 en 2025 maakte EZ de uitvoering van verschillende beleidsinstrumenten mogelijk. Deze variëren van het Techniekpact en de Human Capital Agenda Topsectoren tot initiatieven als de NL Talent Coalition, MKB!dee en O2LAB. Daarnaast werden via het Nationaal Groeifonds investeringen gedaan in publiek-private samenwerkingen (PPS-en). Het Actieplan Groene en Digitale Banen (AGDB) vormt sinds 2023 de paraplu waarbinnen veel bestaande initiatieven zijn gebundeld. De instrumenten verschillen in schaal en impact. Kleinschalige pilots, zoals Techniek Inclusief en O2LAB, leverden nuttige inzichten op, maar konden vaak niet opschalen en zijn daarom beperkt succesvol en effectief. MKB!dee werd overgenomen in de SLIM-regeling. Het Techniekpact liep af en is overgegaan in het AGDB. Langere looptijden en duidelijke doelen vergroten de kans op succes. Grote programma's zoals de opschaling van PPS-en laten veelbelovende tussentijdse outputs zien, maar zijn nog niet volledig geëvalueerd, waardoor de langetermijneffecten nog onzeker blijven.

Over het algemeen zijn de beleidsinstrumenten kleinschalig, zeker in vergelijking met het totale pakket aan arbeidsmarktbeleid in Nederland. De beleidsmix van EZ bestaat immers vooral uit ondersteunende en tijdelijke instrumenten, die zich richten op het verbinden van onderwijs en arbeidsmarkt. De rol van EZ blijft aanvullend; sturing ligt bij OCW, SZW en de markt.

Andere landen investeren meer en sturen sterker op menselijk kapitaal. Ierland beschikt bijvoorbeeld over een National Skills Council en een omvangrijk fonds van ruim 900 mln. euro per jaar. Denemarken legt de nadruk op leven lang ontwikkelen, ondersteund door gratis volwasseneneducatie en een sterke digitale infrastructuur. België combineert Europese herstelgelden met regionale leerinitiatieven zoals Digibanken. De vergelijking laat zien dat Nederland relatief bescheiden inzet en dat de regie en financiering versnipperd zijn.

Arbeidsproductiviteit is, naast migratie om het arbeidsaanbod te stimuleren, de belangrijkste factor voor het toekomstige verdienvermogen. Vier CPB-scenario's laten zien hoe groei, participatie en migratie de economie tot 2050 beïnvloeden. Alleen bij hoge productiviteitsgroei en een groeiende beroepsbevolking is er voldoende draagkracht. Voor alle scenario's geldt dat actief beleid rond menselijk kapitaal nodig blijft.

Uit de evaluatie volgen zeven aanbevelingen voor toekomstig menselijk kapitaalbeleid:

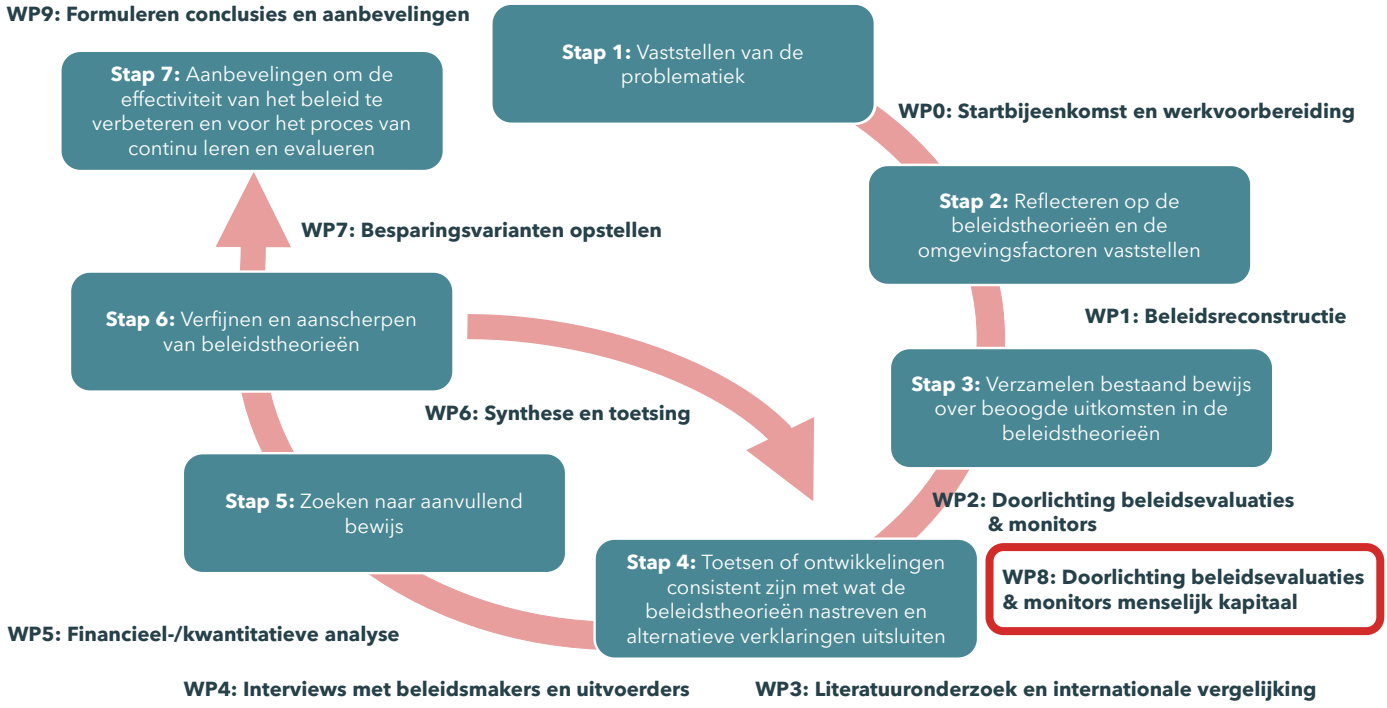
- Geef arbeidsproductiviteitsgroei een grotere plek in de beleidstheorie;
- Zet sterker in op digitalisering, met een duidelijk doel en valide aanpak voor ICT en techniek;
- Sluit nauwer aan bij bestaande plannen om het arbeidsaanbod te vergroten;
- Zorg voor vroeg mandaat bij andere ministeries voor succesvol en afgestemd beleid;
- Breng meer samenhang aan in de beleidsmix en voorkom versnippering (tussen departementen);
- Houd verwachtingen realistisch gezien de beperkte sturingskracht van EZ; en
- Stem doelen wat betreft arbeidsaanbod in sectoren als techniek, ICT, zorg en defensie beter op elkaar af.

1 Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken versterkt menselijk kapitaal via flankerend beleid en publiek-private samenwerking. Het beleid richt zich vooral op technische vaardigheden die nodig zijn voor de klimaat- en digitale transitie. Deze deelrapportage belicht de rol van EZ in dit werkpakket en de samenhang met andere departementen en sectorale initiatieven.

Deze deelrapportage presenteert het achtste werkpakket met een doorlichting van het ondernemerschapsbeleid van EZ, gericht op het bevorderen van Menselijk kapitaal (WP8). In Figuur 1.1 is te zien hoe dit samenhangt met de andere werkpakketten.

Figuur 1.1 Samenhang tussen de stappen van een contributieanalyse en de werkpakketten



Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2024)

Een van de tactische doelen bij ondernemerschapsbeleid is "Bevorderen van de beschikbaarheid van voldoende (technisch) geschoold personeel (Menselijk kapitaal); met focus op de transities & groeisectoren." Dit doel kent voornamelijk flankerend beleid. Er zijn geen klassieke beleidsinstrumenten waarvoor evaluaties zijn uitgevoerd. Het kabinet steunt human capital agenda's, coalities en aanvalsplannen en het Techniekpact die vanuit werkgevers, werknemers en scholen worden ingericht. In het Actieplan Groene en Digitale Banen (AGDB) uit 2023 bundelt het kabinet de eerdergenoemde activiteiten en geeft het aan dat de inzet zich in ieder geval moet richten op banen die noodzakelijk zijn voor de klimaat- en digitale transitie. Dit Actieplan vat de inzet van het kabinet op menselijk kapitaal samen onder twee *pijlers*:

1. Meer instroom in bètatechnisch onderwijs en behoud personeel voor techniek en ICT;
2. Verhoging van de arbeidsproductiviteit en tegengaan versnippering.

De drie belangrijkste typen instrumenten die het ministerie toepast voor zijn beleid gericht op innovatie en ondernemerschap zijn regelgeving, financiële prikkels en flankerend beleid. Voor het beleid gericht op menselijk kapitaal liggen financiële instrumenten en regelgeving bij andere departementen. Het ministerie van SZW bepaalt veel van de regels en subsidies rondom menselijk kapitaal (inclusief bijvoorbeeld de algemeen verbindend verklaring van cao-afspraken over de financiering van LLO en de subsidiëring van LLO via het STAP-budget) en het ministerie van Financiën beïnvloedt de arbeidsmarkt met alle fiscale regelgeving. Het ministerie van EZ richt zich in de verslagperiode vooral op flankerend beleid met als tactisch doel het bevorderen van de beschikbaarheid van voldoende (technisch) geschoold personeel (menselijk kapitaal); met focus op de transities en groeisectoren. De studiekeuze in Nederland is vrij, hoewel er bij sommige opleidingen wel wordt gewerkt met een numerus fixus, zodat er een maximum aantal studenten toelaatbaar is. Het ministerie pakt dit doel overwegend aan door te bevorderen dat werkgevers, werknemers en scholen en hun organisaties hun inzet op dit terrein op elkaar afstemmen. Scholen ontvangen als gevolg van de interventie van EZ inzichten en (financiële prikkels) om hun onderwijs aan te laten sluiten bij de eisen die de arbeidsmarkt op technisch domein stelt en werkgevers worden in de gelegenheid gesteld om de veranderingen in het werk die zij zien en verwachten in te brengen bij het onderwijs. EZ bevordert dat dit gebeurt in publiek-private samenwerking waarin bedrijven en scholen meerjarige afspraken maken om vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Onderdeel van deze publiek-private samenwerkingen (PPS-en) is ook dat scholen steeds meer bedrijven rechtstreeks gaan ondersteunen met innovatie. Het ministerie van EZ sluit in zijn aanpak vaak aan bij initiatieven die door werkgevers, werknemers en scholen zijn gestart. Er zijn verschillende plannen ontwikkeld op initiatief van sectoren zelf en het kabinet stimuleert dat met budget voor de organisatorische uitvoering en sinds 2023 ook door focus en coördinatie (over de initiatieven en naar alle relevante departementen) te bieden via het Actieplan Groene en Digitale Banen. Daarnaast heeft het ministerie in de evaluatieperiode méér initiatieven gelanceerd, zoals rond internationaal talent, Leven Lang Ontwikkelen (LLO) en MKB!dee.

Daarnaast heeft EZ via het NGF de opschaling van PPS-en in het beroepsonderwijs mogelijk gemaakt. Waar de financiering van de PPS-en tot 2021 alleen bij OCW lag (via de lumpsum in het hbo en de RIF-regeling in het mbo), heeft EZ in 2021 de publieke financiering aan PPS-en *de facto* kunnen verdubbelen door een toekenning van 210 mln. uit het Groeifonds. Dit is daarmee ook de grootste EZ-post op het terrein van menselijk kapitaal, tot stand gekomen door initiatieven die 'in het veld' ontstaan zijn. Als die initiatieven niet komen, kan EZ ook geen ondersteuning geven en het benaderen van werkgevers, scholen en studenten heeft het ministerie in handen gelaten bij de PPS-en die het steunt.

De middelen van EZ zijn op dit terrein op deze manier gegroeid, maar de grootste financiële en regelgevende kaders zijn op het terrein van menselijk kapitaal afkomstig van het ministerie van OCW dat in deze periode bijvoorbeeld via de zogeheten kwaliteitsafspraken de keuzen van het mbo en hbo heeft beïnvloed (overigens óók

door bijvoorbeeld in de kwaliteitsafspraken te verwachten dat mbo-scholen meer aansluiting zoeken bij de behoeften van het regionale bedrijfsleven).

De interventies van EZ op het terrein van menselijk kapitaal zijn in de evaluatieperiode incrementeel gegroeid, variëren in hun aard, richten zich grotendeels indirect op scholen en werkgevers en via hen op studenten en werknemers, maar zijn ook qua financiële omvang nog steeds een bescheiden aanvulling op de financiering en instrumenten van OCW en SZW. En in dezelfde periode zijn ook andere actoren actiever geworden op dit terrein, zoals provincies, triple helix samengestelde Economic Boards en sectoren.

Het bijzondere karakter van het EZ-beleid gericht op menselijk kapitaal stelt ook eisen aan de evaluatie. Er zijn geen afgeronde evaluaties; wel was er de jaarlijkse monitor van het Techniekpact (die per 1 januari 2025 is getransformeerd tot Dashboard Onderwijs-Arbeidsmarkt Technologie) en er wordt een voortgangsrapportage van het AGDB verwacht.

In dit deel komt de volgende inhoud aan bod:

1. **Beschrijving van de arbeidsmarktproblematiek** op het terrein van technisch en digitaal geschoold personeel en van de (verwachte) knelpunten die werkgevers nu en in de nabije toekomst op dit terrein ervaren;
2. **Reconstructie van de beleidsmix** van EZ, inclusief de reconstructie van de werking van de uitvoering;
3. Beschrijving van de ontwikkeling op de genoemde outputvariabelen uit de beleidstheorie in **vergelijking met enkele andere landen**. Het gaat om variabelen als LLO-deelname, moeilijk vervulbare IT-vacatures en aantallen afgestudeerden;
4. Een **scenariostudie** met verschillende richtingen waarin Nederland kan bewegen in nationale en internationale context en daarbij behorende handelingsperspectieven ten aangaande van menselijk kapitaalbeleid;
5. **Evaluatie** op drie elementen:
   a. reflectie op de beleidsmix;
   b. beoordelen op gecombineerde doeltreffendheid;
   c. doelmatigheid, en de positie op de effectladder van de beschrijvingen van doeltreffendheid en doelmatigheid;
6. **Aanbevelingen** voor de toekomst.

2 Veranderingen op de arbeidsmarkt

De spanning op de arbeidsmarkt voor ICT- en technische beroepen neemt verder toe. Ondanks een lichte daling sinds 2022 blijven beide sectoren kampen met een structureel tekort aan personeel. Dit hoofdstuk schetst de trends, oorzaken en gevolgen van deze krapte en laat zien hoe deze de economische en maatschappelijke transities beïnvloedt.

Beleid op het terrein van menselijk kapitaal wil impact hebben op de beschikbaarheid van voldoende (technisch) personeel. Daarom schetsen we in dit hoofdstuk de veranderingen daarin in de evaluatieperiode. Die beschikbaarheid is onder meer af te lezen in de spanningsindicator. De spanningsindicator is een maatstaf die het aantal openstaande vacatures per het aantal werkzoekenden voor een specifieke beroepsgroep of -sector weergeeft (Tabel 2.1). Voor zowel ICT-beroepen als Technische beroepen blijkt dat de spanning op de arbeidsmarkt is toegenomen ten aanzien van 2018, waarbij beide sectoren het label 'zeer krap' krijgen, ondanks dat er kleine verbetering heeft plaatsgevonden ten opzichte van 2022 en 2023. Dit wil zeggen dat beide beroepsgroepen moeite hebben met het vervullen van openstaande vacatures, ongeacht het totale aantal beschikbare vacatures.[1]

Tabel 2.1 Toenemende spanning op de arbeidsmarkt[2]

Spanning	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ICT-beroepen	7,4	7,99	5,24	10,68	16	11,21	8,5
Technische beroepen	2,14	2,72	1,69	3,49	5,83	5,41	5,03

Bron: UWV & CBS (2025)

ICT-sector

Het streven van de overheid naar dat er in 2030 zo'n 1 mln. ICT-professionals op de arbeidsmarkt zijn, is mogelijk niet haalbaar, blijkt uit recente studies. Het aantal ICT'ers in 2030 wordt, op basis van verschillende scenario's, geschat tussen 628.000 en 862.000 professionals.[3] Door AI is de noodzaak van het exact nastreven van de norm wellicht minder groot, maar de prognoses zijn desalniettemin zorgwekkend. Voor 2025 wordt al een verdere afname van 15 procent tot 25 procent in vacatures verwacht, dit komt door automatisering, AI en kostenbesparingen. Tegelijkertijd blijft de vraag naar specialisten in cloudtechnologie, cybersecurity, applicatiebeheer en data-analyse hoog, wat de markt mogelijk stabiliseert. Ondanks de afname van vacatures blijft er een schaarste aan ICT-professionals bestaan. Bedrijven openen minder vacatures door economische onzekerheid, maar het aantrekken van gekwalificeerd IT-talent blijft een uitdaging. Daarnaast spelen geopolitieke onzekerheden een rol, zoals internationale spanningen en economische schommelingen, dit maakt bedrijven voorzichtiger in hun wervingsbeleid. Dit leidt tot een verschuiving in de markt, waarbij werkgevers steeds vaker op zoek zijn naar ervaren professionals die direct inzetbaar zijn en stabiliteit bieden.[4]

1 UWV (2025). Arbeidsmarktinformatie.
2 Landelijke spanningsindicator voor ICT en technische beroepen. Legenda: 0,06-0,25 = zeer ruim, 0,25-0,67 = ruim, 0,67-1,50 = gemiddeld, 1,50-4,00 = krap, 4,00-16,00 = zeer krap.
3 HeadFirst Group (2024). Talent Monitor | ICT labor market in figures 2024 – 2025.
4 Hello Professionals (2025). IT-arbeidsmarktmonitor 2024: De paradox van de IT-arbeidsmarkt: Schaarste, dalende IT-vacatures en stijgende salarissen die de inflatie niet bijbenen.

Technische sector

De arbeidsmarktkrapte in de technische sector wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de vergrijzing van de beroepsbevolking, de uitbreidings- en vervangingsvraag. Andere factoren die bijdragen aan de groeiende vraag naar technisch personeel zijn de aantrekkende economie en de grote maatschappelijke opgaven van de overheid. Door deze tekorten neemt de werkdruk onder werknemers toe en worden levertijden voor afnemers en consumenten langer. Tegelijkertijd stijgen de kosten voor bedrijven, omdat zij vaker werk moeten uitbesteden, terwijl hun omzet juist lager is. Op de lange termijn kan een tekort aan technici leiden tot minder mogelijkheden voor (bij)scholing en innovatie, wat een negatieve impact heeft op de kwaliteit en continuïteit van de sector. Bovendien dreigt het personeelstekort de ambities van de overheid op het gebied van onder andere digitalisering en verduurzaming te vertragen, wat economische consequenties als gevolg heeft. Naast de schaarste aan hoogopgeleide technici is er de laatste tijd ook een toenemend tekort aan vakmensen op mbo-niveau. Deze krapte wordt deels veroorzaakt door een dalende instroom en diplomering binnen het middelbaar beroepsonderwijs, wat de druk op de technische arbeidsmarkt verder vergroot.[5]

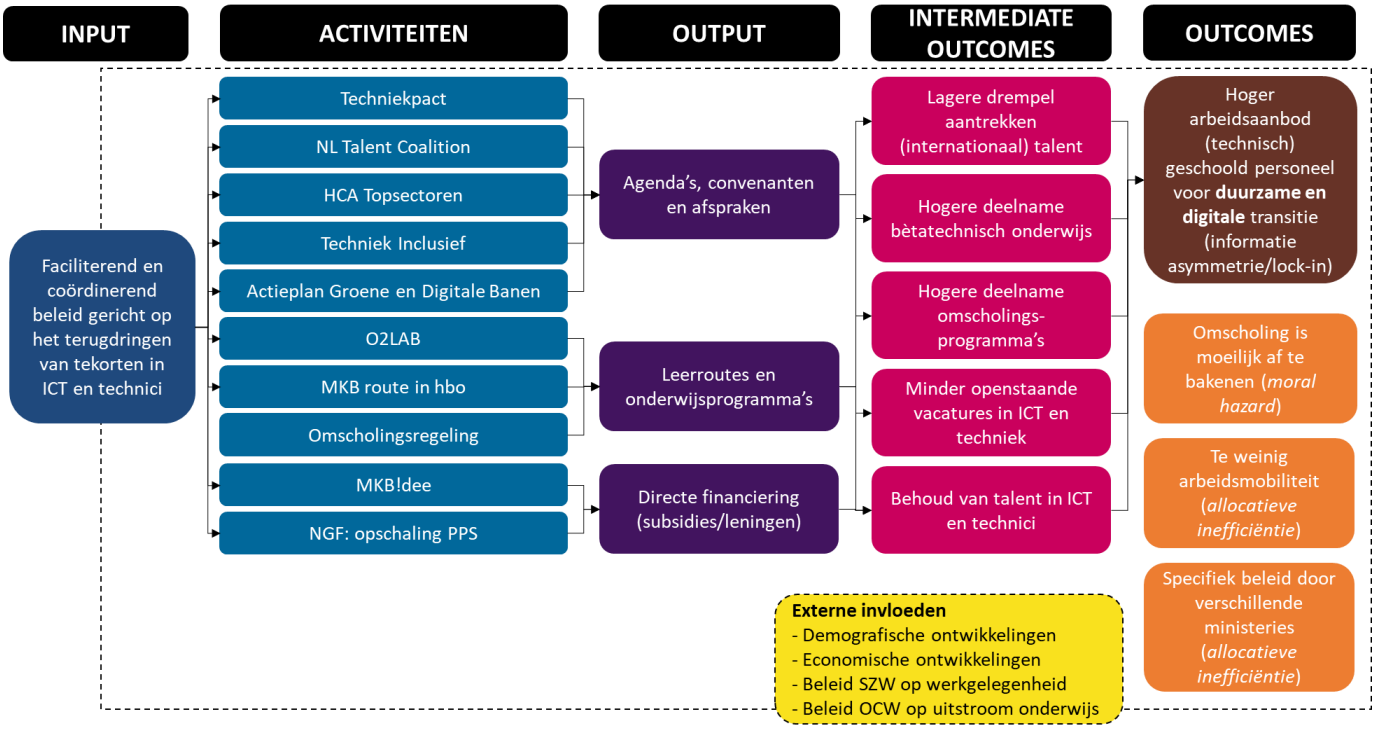
[5] ROA & SEO (2022). Arbeidsmarktkrapte technici.

3 Beschrijving beleidsmix

Tussen 2020 en 2025 zette de rijksoverheid verschillende instrumenten in om menselijk kapitaal in techniek en ICT te versterken. Dit hoofdstuk beschrijft per instrument de tijdlijn, output en (tussen)resultaten, op basis van de beschikbare evaluaties en literatuur. Deze inventarisatie vormt de basis voor de evaluatie van doeltreffendheid en samenhang.

Tussen 2020 en 2025 zijn er verschillende beleidsinstrumenten ingericht en uitgevoerd met betrekking tot het aantrekken en behouden van menselijk kapitaal, specifiek gericht op sectoren met de grootste tekorten, zoals de techniek en de ICT. In dit hoofdstuk beschrijven we 13 beleidsinstrumenten, zoals opgenomen in Figuur 3.1 bij het onderdeel activiteiten van de beleidstheorie. Hierbij behoren ook een tijdlijn (zie Tabel 3.1), reconstructie van de output, intermediate outcomes en outcomes. De bronnen waarop deze beschrijvingen gebaseerd zijn, zijn te vinden in de bijlage A. Hierop baseren we vervolgens de evaluatie van deze beleidsinstrumenten.

Figuur 3.1 Beleidstheorie – Beleidsinstrumentarium menselijk kapitaal



Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2025)

Tabel 3.1 Looptijden – Beleidsinstrumentarium menselijk kapitaal

Instrument	voor 2017	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	na 2025
Techniekpact											
NL Talent Coalition											
MKB!dee											
O2LAB											
HCA voor topsectoren											
Mkb-route in hbo											
Omscholings-regeling											
Coalitie Techniek Inclusief											
NGF: opschalings-PPS											
AGDB, incl. HCA ICT											

Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2025)

3.1 Techniekpact

Het Techniekpact was een samenwerkingsverband tussen overheid, onderwijs en bedrijfsleven, met als doel het vergroten van het aantal technici en het versterken van bèta-, technische en technologische vaardigheden op de Nederlandse arbeidsmarkt. Sinds de start in 2013 richt het pact zich op drie pijlers: Kiezen, Leren en Werken. Kiezen draait om het stimuleren van vroege interesse in techniek en het versterken van techniekonderwijs op alle niveaus. Leren richt zich op het verbeteren van de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven, zodat kennis up-to-date blijft en voldoende stage- en leerwerkplekken beschikbaar zijn. Werken heeft als doel om technici te behouden, permanente scholing te bevorderen en de samenwerking tussen verschillende partijen op landelijk en regionaal niveau te versterken.

Input

Het pact werkt als een netwerk waarin verschillende actoren samenwerken om deze doelen te realiseren. De input bestaat uit directe en indirecte bijdragen van provincies, deelregio's, gemeenten, onderwijsinstellingen en bedrijven, opgeteld gaat dit om ~1 mln. euro per jaar voor de netwerkaanpak en "branding". De uitvoering wordt gevolgd en bewaakt via een Landelijke Regiegroep, bestaande uit vertegenwoordigers uit de vijf landsdelen (Oost, Zuidwest, Noord, Noordwest en Zuidoost), de rijksoverheid, werkgevers, werknemers, topsectoren en onderwijs. EZ, OCW en SZW zijn verantwoordelijk voor de coördinatie en de ondersteuning gebeurt vanuit het Platform Talent voor Technologie. De aanpak is grotendeels decentraal, waarbij op regionaal niveau initiatieven worden ontwikkeld en uitgevoerd.

Activiteiten

Om de doelen van het Techniekpact te bereiken, worden interventies en acties door verschillende partners afzonderlijk of in coalities uitgevoerd binnen de drie pijlers kiezen, leren en werken. Activiteiten bestaan onder meer uit:

- Oprichten van online platforms en kenniscentra;
- Organiseren van evenementen;
- Verzorgen van marketing en communicatie;
- Inrichten van professionaliseringsprogramma's;
- Aanbieden van subsidies, (om)scholingsvouchers) en regionale investeringsfondsen.

Er zijn activiteiten gericht op het vergroten van de instroom in technische opleidingen, waaronder programma's die techniekonderwijs en professionalisering in het basisonderwijs, pabo en secundair onderwijs stimuleren, bijvoorbeeld docentstages, gastlessen, technologie-oriëntatie en versterking van LOB. Daarnaast worden er campagnes gevoerd om het imago van technische beroepen te verbeteren en een bredere doelgroep te interesseren voor technische studies en carrières. Een ander belangrijk onderdeel van het Techniekpact is het creëren van voldoende stage- en leerwerkplekken. Dit gebeurt door bedrijven te stimuleren om deze plekken aan te bieden, goed op elkaar af te stemmen en ze in te zetten als middel voor werving en scholing.

Output

De activiteiten binnen het Techniekpact hebben volgens de evaluatie (2013-2020) van SEO geleid tot verschillende bijdragen aan de doelen van Techniekpact in de verschillende pijlers. In de eerste actielijn 'Kiezen' zijn verschillende outputs behaald in het primair onderwijs:

- Het aandeel basisscholen dat aandacht besteed heeft aan Wetenschap & Technologie (W&T) is gestegen van 35 procent in 2013 naar 57 procent in 2016, en uiteindelijk naar bijna 100 procent in 2020;
- In 2018 maakten 1.337 basisscholen gebruik van ondersteuning via het actieplan Kiezen voor Technologie, met inzet van 65 techniekcoaches;
- Het aandeel pabo's waarin W&T stevig is opgenomen in het curriculum groeide van een derde in 2013 naar twee derde in 2017;
- Landelijke interventies zoals het Actieplan Kiezen voor Techniek en Wetenschap en Techniek Pabo ondersteunden deze ontwikkelingen op brede schaal.

Ook in het secundair onderwijs zijn diverse resultaten geboekt:

- Het aandeel leerlingen dat koos voor het profiel Natuur & Techniek (N&T) in havo en vwo is licht gestegen;
- Er is een toename van meisjes die kozen voor technische profielen in havo en vwo;
- Via regionale programma's en versterkte loopbaanoriëntatie zijn jongeren beter geïnformeerd over technische beroeps- en opleidingsmogelijkheden.

In de tweede actielijn "leren" zijn verschillende outputs behaald op het gebied van het opleiden van studenten:

- In het hbo en wo is een groei zichtbaar in het aantal studenten in technische bacheloropleidingen, met relatief meer vrouwelijke studenten in het hbo;
- Technische opleidingen zijn verrijkt met keuzedelen en flexibelere leerroutes die inspelen op actuele technologische ontwikkelingen;
- In de curricula is meer aandacht gekomen voor 21e-eeuwse vaardigheden zoals probleemoplossend vermogen en samenwerken;
- Programma's zoals Sterk Techniekonderwijs en het Regionaal Investeringsfonds mbo (RIF) ondersteunden deze groei via cofinanciering, verbeterde leermiddelen en extra leerwerkplekken.

Ook in het opleiden van docenten zijn resultaten geboekt:

- In verschillende regio's zijn trajecten gestart voor het opleiden en inzetten van hybride techniekdocenten, mede gefinancierd door O&O-fondsen zoals A+O Metalektro en OTIB;
- Docenten zijn actiever betrokken bij curriculumontwikkeling en praktijkgericht onderwijs in samenwerking met bedrijven.

Binnen de derde actielijn "werken" zijn verschillende outputs gerealiseerd rondom de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt en het thema Leven Lang Ontwikkelen (LLO):

- Er zijn meer regionale en sectorale programma's gestart gericht op duurzame inzetbaarheid, bij- en omscholing, vaak in samenwerking met onderwijs en het bedrijfsleven;
- Regelingen zoals de SLIM-regeling en het STAP-budget zijn ingezet om scholingsmogelijkheden voor werkenden toegankelijker te maken;
- Via leerbedrijven, leerwerkplekken en stageplekken wordt in toenemende mate praktijkervaring geboden aan studenten en werkenden. Het aanbieden van leerwerkplekken is uitgegroeid tot een effectief instrument voor het werven van technisch personeel;
- Bedrijven leverden aanzienlijke bijdragen aan opleidingskosten, met name binnen het mbo, vaak in combinatie met middelen uit het Regionaal Investeringsfonds mbo (RIF).

Na 2020 zijn er geen Techniekpact-evaluaties meer gepubliceerd met daarin gerapporteerde output van het programma. De Techniekpactmonitor rapporteert voornamelijk op outcomeniveau.

Intermediate outcomes

Het Techniekpact heeft volgens de evaluatie (2013-2020) van SEO en betrokkenen geleid tot verschillende veranderingen in het onderwijs en de arbeidsmarkt die als tussentijdse effecten kunnen worden gezien. Techniek en technologische vaardigheden kregen meer aandacht in het onderwijs en in beleidsdocumenten. De versterking van regionale samenwerking is een van de meest genoemde positieve effecten van het Techniekpact. Op lokaal niveau weten onderwijsinstellingen, bedrijven en overheden elkaar beter te vinden, wat leidt tot gerichtere en effectievere initiatieven. Er zijn meer leerwerkplekken ontstaan en er wordt vaker samengewerkt aan praktijkgericht onderwijs. Daarnaast is Leven Lang Ontwikkelen (LLO) nadrukkelijker terug te zien in beleid en programma's gericht op bij- en omscholing.

Tegelijkertijd is het lastig om deze ontwikkelingen direct toe te schrijven aan het Techniekpact. Veel initiatieven maken deel uit van bredere programma's en er is geen landelijke monitoringstructuur opgezet waarmee effecten systematisch zijn gevolgd. De resultaten zijn bovendien sterk afhankelijk van regionale invulling en individuele inzet.

Outcomes

De langetermijneffecten van het Techniekpact zijn moeilijk meetbaar. Elk landsdeel hanteert een eigen structuur en stelt plannen en doelstellingen op verschillende niveaus vast. Dit leidt tot een gebrek aan overzicht en monitoring, waardoor het lastig is om de effectiviteit van het pact als geheel te beoordelen. Indirect wordt de netwerkaanpak door betrokkenen als waardevol ervaren, vooral vanwege de gezamenlijke inspanningen van drie ministeries en de samenwerking op nationaal en regionaal niveau. Zonder het Techniekpact zouden veel knelpunten in het techniekonderwijs en op de arbeidsmarkt minder structureel worden aangepakt. Knelpunten die ook na afloop van het Techniekpact blijven bestaan zijn het gevolg van de blijvend stijgende vraag naar technische arbeidskrachten. Hierdoor ontstaat concurrentie om technisch geschoolde werknemers, wat de uitstroom naar andere sectoren

vergroot. Ook het tekort aan techniekdocenten blijft een probleem, waardoor het onderwijs moeite heeft om de groeiende instroom van studenten op te vangen en kwalitatief goed onderwijs te bieden.

Vanuit de betrokken partijen bij Techniekpact ontstond de behoefte aan een herstructurering en "rebranding" van het pact, daarom is het in 2023 overgegaan in de combinatie van het Aanvalsplan Techniek en het Actieplan Groene en Digitale Banen.

3.2 NL Talent Coalition

De NL Talent Coalition is een samenwerkingsverband tussen verschillende welcome centra in de regio's Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, en Utrecht en Make it in the North, Welcome to Maastricht Region, Brainport Eindhoven, Academic Transfer, Universiteiten van Nederland, Techleap, NFIA en Nuffic. Zij trekken gezamenlijk op in het aantrekken en behouden van internationaal talent in tekortsectoren en in STEM. De Talent Coalition heeft als doel internationaal talent gemakkelijker wegwijs te maken in Nederland en te informeren over de beschikbare mogelijkheden op de arbeidsmarkt. De Talent Coalition dient als klankbordgroep voor beleid, er worden gezamenlijk onderzoeken uitgevoerd, digitale campagnes verricht en, waar nodig, op thematische basis werkgroepen opgericht.

Input

Er is geen specifieke financiering voor de Talent Coalition zelf, maar middelen worden indirect verstrekt via de Netherlands Point of Entry (hierna: NPoE), dat ook verantwoordelijk is voor het beheer van het Welcome to NL-platform. De Talent Coalition telt 13 leden met landelijke dekking, gecoördineerd door een klein team binnen NPoE. NPoE is een onderdeel van RVO, dat vanuit EZ de opdracht krijgt om internationaal talent actief te informeren over Nederland als vestigingsland.

Activiteiten

De coalitie richt zich op kennisdeling en samenwerking tussen de leden door middel van kwartaalbijeenkomsten, regionale (beleid)updates en klankbordgroepen. Deze bijeenkomsten faciliteren het delen van best practices, het in kaart brengen van kansen en uitdagingen van betrokkenen bij uitvoering van het beleid en actuele beleidsontwikkelingen. De samenwerkingspartners signaleren ook beleidsknelpunten en bespreken verbeteringen met EZ en NPoE. Kenniswerkers kunnen bij het Welcome to NL-platform terecht voor informatie over werken en leven in Nederland en ook over de verschillende vergunningsregelingen die Nederland kent.

Output

De samenwerking resulteert in regelmatige afstemming tussen de leden, gezamenlijke beleidsaanbevelingen, het gezamenlijk ontwikkelen van communicatiematerialen en opzetten van campagnes, zowel digitaal als op internationale beurzen (zoals de European Career Fair bij MIT in Boston), en een verbeterde informatievoorziening via Welcome to NL. Vanaf 2022 zijn er 669.000 unieke bezoekers geregistreerd, terwijl de job portal ruim 2,5 mln. keer is geraadpleegd (sinds december 2022). De relocation app heeft inmiddels 3.295 gebruikers.[6]

Intermediate outcomes

Door de samenwerking tussen regio's ontstaat een sterker netwerk van partners en wordt de informatievoorziening voor internationaal talent verbeterd. Betrokken beleidsmakers krijgen meer inzicht in de behoeften en knelpunten

[6] Op basis van interview met sleutelpersonen van de NL Talent Coalition.

binnen het expatbeleid. De samenwerking zorgt voor een efficiëntere inzet van middelen, doordat partners kosten delen en van elkaars expertise profiteren en voor een verbeterde zichtbaarheid van Nederland in het buitenland.[7]

Outcomes

Op de lange termijn draagt de Talent Coalition bij aan een duurzame samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en expatgemeenschappen. Dit draagt via kennisuitwisseling bij aan een beter gecoördineerde aanpak van internationaal talentbeheer in Nederland, waardoor kenniswerkers beter kunnen worden aangetrokken én worden behouden.[8]

3.3 MKB!dee

MKB!dee was een subsidieregeling die in 2018 door de Nederlandse overheid werd gelanceerd om technische mkb-bedrijven te ondersteunen bij het bevorderen van scholing en ontwikkeling van hun personeel. De regeling had een vraaggerichte aanpak, wat betekende dat ondernemers zelf voorstellen konden indienen voor projecten die obstakels rondom scholing en ontwikkeling wegnamen. Het uiteindelijke doel was het vergroten van technisch menselijk kapitaal binnen het mkb.

Input

Tussen 2018 en 2021 zijn er vier edities van de regeling geweest, waarbij in totaal 169 projecten subsidie ontvingen voor een gezamenlijke waarde van 26,8 mln. euro. De regeling werd gefinancierd door de ministeries van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Gedurende de vier edities werd het beschikbare budget als volgt verdeeld:

- 2018: 2 mln. euro;
- 2019: 7,8 mln. euro;
- 2020: 10 mln. euro;
- 2021: 7 mln. euro.

Activiteiten

Met de verstrekte subsidies konden ondernemers verschillende projecten opzetten om de kennis en vaardigheden van hun medewerkers te vergroten. Dit omvatte onder andere het aanbieden van extra scholingsmogelijkheden, het ontwikkelen van cursussen en het creëren van stage- en leerwerkplekken:

- 2018: 14 projecten;
- 2019: 47 projecten;
- 2020: 63 projecten;
- 2021: 45 projecten.

7 Ibid.
8 Ibid.

Output

De projecten resulteerden in een duidelijke toename van opleidings- en ontwikkelingsactiviteiten binnen de betrokken bedrijven:

- 81 procent van de ondernemers gaf aan dat de aandacht voor leren en ontwikkelen binnen hun organisatie was toegenomen;
- 53 procent merkte op dat het aanbod van opleidingen binnen hun bedrijf groeide;
- 64 procent besteedt nu meer tijd aan scholing en ontwikkeling;
- 32 procent heeft nauwere samenwerkingen met onderwijsinstellingen opgebouwd.

De vier sectoren die het meest vertegenwoordigd waren binnen de regeling waren de bouw, het onderwijs, de specialistische zakelijke dienstverlening en de techniek & ICT.

Intermediate outcomes

Een eindevaluatie van de MKB!dee 2018-regeling, uitgevoerd door SEO in 2020, wees uit dat bedrijven die subsidie ontvingen vaker opleidingen en cursussen aanboden aan hun medewerkers. Daarnaast nam het aantal stage- en leerwerkplekken toe en verminderde de onzekerheid over de opbrengsten van investeringen in scholing. Ook bleek dat ongeveer een kwart van de bedrijven waarvan de subsidieaanvraag was afgewezen, hun project alsnog uitvoerde, soms met enkele aanpassingen. Dit suggereert dat de regeling niet altijd doorslaggevend was voor de uitvoering van scholingsinitiatieven.

Outcomes

Hoewel MKB!dee bijdroeg aan een verbeterde scholingscultuur binnen mkb-bedrijven bleven de langetermijneffecten van de regeling onzeker. Wel gaf 70 procent van de ondernemers aan dat ze zonder de subsidie niet met hun project waren begonnen, voornamelijk vanwege financiële beperkingen, werkdrukprioriteiten of een afwachtende houding ten opzichte van samenwerking. MKB!dee is geëvalueerd als succesvol beleidsexperiment, waarvan de inzichten en ervaringen vervolgens zijn geïntegreerd in de SLIM-regeling van SZW.

3.4 O2LAB

Het O2LAB-programma is een beleidsinstrument dat door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) is opgezet om ondernemerschapsonderwijs in Nederland te versterken en beter te verankeren. Het richt zich op het stimuleren van samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven, het bevorderen van kennisdeling en het ontwikkelen van effectieve onderwijsmethoden voor ondernemende vaardigheden. O2LAB ondersteunt regionale samenwerkingsverbanden tussen onderwijsinstellingen en ondernemers bij het verbeteren van ondernemerschapsonderwijs en werkt samen met verschillende stakeholders om de impact van deze inspanningen te vergroten. De doelen van O2LAB zijn:

- Meer en betere ondernemers;
- Meer werknemers met een ondernemende houding door training op gebied van ondernemende competenties eenvoudiger toegankelijk te maken;
- Ondernemerschapsonderwijs meer in te bedden in alle opleidingen; en
- De samenwerking en structuren die daarvoor nodig zijn te versterken.

Input

Het O2LAB-programma werd gefinancierd door EZK met een budget van ongeveer 2 mln. euro per jaar, verdeeld over uitvoeringskosten en beleidsmiddelen. De uitvoering werd geleid door een team van vier à vijf medewerkers

binnen de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), in nauwe samenwerking met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Governance vond plaats via afstemming met beleidsmakers, onderwijsinstellingen en organisaties zoals de MBO Raad en VSNU. Daarnaast speelde wetenschappelijk onderzoek een belangrijke rol, met betrokkenheid van instellingen zoals Wageningen University & Research en Dialogic. Dit onderzoek ondersteunde de monitoring van resultaten en het verbeteren van ondernemerschapsonderwijs. Verder werd netwerkvorming gestimuleerd door samenwerkingen tussen onderwijs, bedrijfsleven en beleidsmakers te bevorderen. Zo werd ingezet op een duurzame verankering van ondernemerschapsonderwijs in verschillende onderwijssectoren.

Activiteiten

Het O2LAB-programma voerde verschillende activiteiten uit ter versterking van ondernemerschapsonderwijs:

- Studiegids 1.0 & 2.0: Opstellen van een digitale gids over ondernemerschapsonderwijs in Nederland;
- Expertmeetings: 6+ bijeenkomsten voor onderzoekers en docenten;
- Online Community: Opgericht op RVO.nl;
- Drijfverenonderzoek: Onderzoek naar motivatie van jongeren en docenten voor ondernemerschapsonderwijs;
- Verbeterprojecten: Gefinancierde pilots voor nieuwe onderwijsmethoden in mbo, hbo en wo;
- O2LAB-hubs: Regionale hubs om samenwerking onderwijs-bedrijfsleven te versterken;
- Kennisdeling & Agendering: Publicaties, nieuwsbrieven, social media, lezingen en beleidsgesprekken;
- Onderzoeksagenda: Stimuleren en delen van wetenschappelijke inzichten over effectief ondernemerschaps-onderwijs.

Output

Volgens de tussenevaluatie van O2LAB door Dialogic in 2021 en de eindrapportage van de HAN heeft het O2LAB-programma verschillende resultaten opgeleverd. De ontwikkeling van de Studiegids 1.0 & 2.0 bood een overzicht van beschikbare opleidingen, hoewel het gebruik ervan beperkt bleef. De organisatie van expertmeetings resulteerde in 6+ bijeenkomsten waarin kennis werd uitgewisseld tussen 20-50 onderzoekers en docenten per sessie. Daarnaast werd een online community opgezet, die 76 actieve leden telde, maar slechts beperkte interactie kende. Het drijfverenonderzoek gaf inzicht in de motivatie van studenten en docenten en werd gepresenteerd in een webinar met 100 deelnemers. O2LAB ondersteunde daarnaast zeven verbeterprojecten, waarvan enkele methoden succesvol werden opgeschaald in andere onderwijsinstellingen. De oprichting van drie O2LAB-hubs (later uitgebreid naar vijf) bevorderde de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven. Tot slot heeft O2LAB bijgedragen aan beleidsbeïnvloeding door middel van publicaties, nieuwsbrieven en gesprekken met beleidsmakers, waardoor ondernemerschapsonderwijs sterker op de agenda kwam te staan.

Intermediate outcomes

Het O2LAB-programma heeft geleid tot meer aandacht voor ondernemerschapsonderwijs binnen netwerken en beleidskringen, volgens de tussen- en eindevaluatie. De kennisdeling en agendering die het programma faciliteerde, hebben ondernemerschapsonderwijs op de kaart gezet bij verschillende stakeholders. De mate van betrokkenheid binnen dit netwerk verschilt echter per stakeholder en blijft wisselend in impact. Daarnaast hebben de O2LAB-hubs bijgedragen aan een betere samenwerking tussen onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Hoewel er meer interactie plaatsvindt, blijft de verduurzaming van deze samenwerkingen na het stoppen van de financiering een uitdaging. Verschillende onderwijsmethoden die in verbeterprojecten zijn ontwikkeld, zijn breder geïmplementeerd binnen onderwijsinstellingen, waardoor ondernemerschapsvaardigheden toegankelijker zijn geworden voor studenten.

Outcomes

De interesse in ondernemerschap is onder studenten en docenten toegenomen, maar het effect hiervan op daadwerkelijke ondernemerschapsactiviteiten is moeilijk te meten. Er waren onvoldoende data beschikbaar om vast te stellen in hoeverre studenten en docenten hun ondernemende houding in de praktijk brengen.

3.5 Human Capital Agenda Topsectoren

Dit beleidsinstrument richtte zich op het versterken van menselijk kapitaal binnen de Nederlandse topsectoren om in te spelen op technologische, economische en maatschappelijke transities. De belangrijkste uitdagingen waar het op gebaseerd was, zijn een krappe arbeidsmarkt, een groeiende skills gap en de noodzaak om innovatie, werken en leren beter met elkaar te verbinden (Human Capital Topsectoren, 2024; Topsectoren, 2020).

Doel van de HCA was om in Nederland met de beschikbare beroepsbevolking te zorgen voor de ontwikkeling en toepassing van baanbrekende oplossingen die nodig zijn voor Nederland als klimaatbestendig, water-robuust, duurzaam, gezond en veilig innovatieland in 2030.

Input

De HCA voor de topsectoren werd door de topsectoren zelf opgepakt, met eigen middelen.

Activiteiten

De HCA Topsectoren had verschillende activiteiten op de planning staan om richting te geven aan menselijk kapitaal en te helpen bij het vinden van een goede balans tussen het aantal beschikbare arbeidskrachten en de benodigde vaardigheden. Deze omvatten onder andere:

- Human capital als onderdeel van innovatiebeleid: stimuleren van sociale en technologische innovaties die de arbeidsmarkt efficiënter maken;
- Learning Communities versterken: grotere impact creëren door innovatie, werk en leren beter te verbinden en de bereikbaarheid te vergroten;
- Betere verankering van Learning Communities: beleidsdomeinen beter op elkaar afstemmen, samenwerking tussen stakeholders stimuleren en nieuwe instrumenten ontwikkelen om het leer- en innovatieproces te ondersteunen;
- Ontwikkeling en benutting van vaardigheden: extra aandacht voor digitale vaardigheden en het koppelen van onderzoek en innovatie aan vaardighedenontwikkeling via speciale top-up programma's;
- Toegankelijke beleidsinformatie: zorgen voor bruikbare data en inzichten om een effectief arbeidsmarktbeleid te ondersteunen.

Output

Van 2020 tot 2023 heeft de roadmap Human Capital Topsectoren een beweging in gang gezet om innovatie, werk en leren sterker met elkaar te verbinden. In samenwerking met NWO en regieorgaan SIA is een onderzoeksprogramma opgezet om de kennis over Learning Communities te verdiepen. Daarnaast zijn er instrumenten ontwikkeld om deze leeromgevingen verder te laten groeien en verbeteren. Ook is gewerkt aan een effectiever menselijk kapitaalbeleid door de toegang tot sectoroverstijgende arbeidsmarktinformatie te verbeteren. Bovendien is menselijk kapitaal als vast onderdeel van het innovatiesysteem verankerd in de Kennis- en Innovatieagenda's (KIA), zodat het beleid ook in de komende strategieperiode goed geborgd blijft.

(Intermediate) outcomes

De Human Capital Agenda (HCA) Topsectoren is sinds 2024 niet meer actief in haar oorspronkelijke vorm. De oorspronkelijke HCA werd ervaren als te aanbodgestuurd, met een focus op het ontwikkelen van programma's vanuit het aanbod van onderwijs en training, zonder voldoende aansluiting op de specifieke behoeften van sectoren en regio's. Om deze reden is de HCA geëvolueerd naar een meer vraaggestuurde aanpak, waarbij de nadruk ligt op het beter afstemmen van onderwijs en arbeidsmarkt op de concrete vraag vanuit bedrijven en maatschappelijke opgaven. Hoewel de specifieke HCA-structuur is beëindigd, zijn de doelstellingen en activiteiten voortgezet binnen andere programma's en initiatieven, zoals het AGDB, NGF-programma's, het bredere Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) en diverse regionale en sectorale human capital-agenda's. De topsectoren Energie en ICT hebben nog een eigen HCA-organisatie. De eerste wordt vanaf 2025 gefinancierd door het ministerie van KGG, de tweede wordt beschreven als onderdeel van 3.10.[9]

3.6 Mkb-route in het hbo

De mkb-route in het hbo is een duale opleiding waarin studenten werken en leren combineren bij een mkb-bedrijf en tegelijkertijd onderwijs volgen aan een hogeschool. Het programma richt zich op het versterken van de aansluiting tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt, het vergroten van de instroom van hoger opgeleid talent in het mkb en het bevorderen van een leven lang ontwikkelen.

Het initiatief wordt ondersteund door het ministerie van EZK, OCW, MKB-Nederland, VNONCW en de Vereniging Hogescholen (VH) en biedt studenten de mogelijkheid om praktijkervaring op te doen terwijl ze een Associate degree (Ad) of Bachelor behalen. De opleiding is qua structuur vergelijkbaar met de Beroepsbegeleidende Leerweg (BBL) in het mbo en vereist een tripartiete overeenkomst tussen student, hogeschool en werkgever. Het landelijke programma stimuleert werkend leren in het hbo en maakt opleidingsroutes aantrekkelijker voor doorstroom vanuit mbo en havisten, evenals zij-instromers.

Input

Hogescholen en mkb kunnen gebruikmaken van bestaande subsidieregelingen[10] om duale trajecten op te zetten en te financieren. Hogescholen en mkb zijn samen verantwoordelijk voor de inrichting van de opleidingen. De route wordt gecoördineerd door Katapult. De verlenging van de Subsidieregeling Praktijkleren tot eind 2028 biedt werkgevers de mogelijkheid om financieel ondersteund te worden bij het begeleiden van hbo-studenten in duale of deeltijdtrajecten binnen de bepaalde sectoren.

Activiteiten

Binnen mkb-route in het hbo werken hogescholen en bedrijven samen om duale leertrajecten vorm te geven:

1. Ontwikkeling van duale opleidingsroutes: Hogescholen en bedrijven werken samen aan de inrichting van studieroutes waarbij studenten werken en leren combineren;
2. Sluiten van tripartiete overeenkomsten: Studenten, werkgevers en hogescholen maken afspraken over leer- en werktrajecten binnen het mkb;
3. Begeleiding en ondersteuning: Hogescholen bieden begeleiding aan studenten en bedrijven om de uitvoering van de duale trajecten te optimaliseren;
4. Samenwerking binnen regionale netwerken: Er wordt gezocht naar samenwerkingen tussen verschillende sectoren en regio's om de implementatie van de mkb-route hbo te verbeteren.

9 Op basis van interviews met sleutelpersonen met kennis van de HCA Topsectoren.
10 Mkb-route in het hbo (2025). Overzicht Regelingen en Initiatieven.

Output

Enkele gerapporteerde resultaten zijn:

- Er zijn in totaal 24 duale opleidingsroutes opgezet, waarbij studenten werken en leren combineren;
- Hogescholen en mkb-bedrijven hebben tripartiete overeenkomsten gesloten om werkend leren mogelijk te maken;
- Er zijn verschillende handreikingen en publicaties uitgebracht voor hogescholen, bedrijven en studenten;
- Er is sprake van samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven, maar de mate waarin dit heeft geleid tot een verhoogde instroom of succesvolle plaatsingen wordt niet gespecificeerd;
- Er wordt in het rapport niet vermeld hoeveel studenten momenteel deelnemen aan de mkb-route hbo.[11]

(Intermediate) outcomes

Op basis van de beschikbare informatie zijn er sinds de nulmeting van 2022 geen nieuwe landelijke effectmetingen of evaluatierapporten gepubliceerd over de mkb-route in het hbo. Wel is bekend dat de initiële pilot van 7 duale opleidingstrajecten goed bevallen is, dat er is opgeschaald naar 24 trajecten en dat dit instrument nog steeds actief is.

3.7 Omscholingsregeling: naar techniek en ICT

De regeling Omscholing naar Kansrijke Beroepen in ICT en Techniek is opgezet door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) om de tekorten in technische en ICT-beroepen aan te pakken door middel van scholing en praktijkondersteuning. Werkgevers konden subsidie aanvragen om werknemers om te scholen naar beroepen waarin grote tekorten zijn.

Input

Voor de uitvoering van de regeling zijn verschillende middelen ingezet, zowel financieel als beleidsmatig. Volgens de SEO-evaluatie van de regeling in 2022 bedroeg de subsidie 3.750 euro per omscholingstraject, waarbij werkgevers minimaal 7.500 euro per traject moesten investeren. Dit betekent dat de overheid maximaal 50 procent van de kosten vergoedde. In de eerste openstellingsperiode (september-december 2021) was er een totaalbudget van 34,6 mln. euro, waardoor er financiering zou kunnen zijn voor maximaal 9.000 omscholingstrajecten. In 2022 werd dit budget verhoogd met nog eens 40 mln. euro, voor opnieuw ruim 10.000 omscholingstrajecten..

De regeling werd uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), die verantwoordelijk was voor de verwerking van aanvragen en de verstrekking van subsidies. Er was samenwerking met brancheorganisaties en opleidingsfondsen, maar deze partijen konden geen directe subsidieaanvragen indienen namens bedrijven. Dit werd door werkgevers als een knelpunt ervaren, omdat het de aanvraagprocedures complexer maakte.

[11] VNO-NCW & MKB-NL (2021). MKB-Route in het hbo. Hanzehogeschool Groningen (2022). Mkb-route in het hbo - Nulmeting 2021-2022.

Activiteiten

De hoofdactiviteit van deze regeling was de uitvoer van omscholingstrajecten. Elk omscholingstraject bestaat uit een combinatie van scholing en praktijkondersteuning.

- Scholing wordt aangeboden via een erkende opleiding, cursus of training en leidt tot een diploma of certificaat.
- Praktijkondersteuning omvat inwerken, coaching en begeleiding door een praktijkbegeleider binnen het bedrijf.
- Werkgevers sluiten een arbeidsovereenkomst met de werknemer voor ten minste de duur van het omscholingstraject, met een verplichte verlenging van minimaal zes maanden bij succesvolle afronding.

Output[12]

In totaal zijn er gedurende de regeling 142 aanvragen gedaan, waarvan 99 aanvragen zijn toegekend. Bij de 99 toegewezen aanvragen voor omscholingstrajecten waren 58 bedrijven betrokken. Het gaat om 28 techniek-bedrijven en 30 ICT-bedrijven. Bij ongeveer 60 procent van de aanvragen betreft het omscholing naar een ICT-beroep.

Intermediate outcomes

Van de beoogde 19.000 trajecten werd dus minder dan 1 procent toegekend. Dat betekent dat er sprake is van een heel beperkte bijdrage aan het verkleinen van de personeelstekorten in deze sectoren. Hoewel sommige deelnemers afkomstig waren uit sectoren met minder perspectief, was de schaal te klein om invloed te hebben op bredere arbeidsmarktontwikkelingen.

Volgens de evaluatie van SEO in 2022 heeft de regeling daarmee ook geen structurele impact gehad op de tekorten bij werkgevers. Vooral mkb-bedrijven, die de grootste behoefte hebben aan technisch en ICT-personeel, maakten nauwelijks gebruik van de regeling. Werkgevers gaven aan dat de administratieve lasten te hoog waren. Veel potentiële deelnemers en werkgevers waren onvoldoende op de hoogte van de subsidiemogelijkheden, waardoor het beoogde bereik niet werd behaald.

Outcomes

De regeling heeft nauwelijks impact gehad op de tekorten in ICT en techniek. Door de lage deelname bleef de instroom van nieuw talent beperkt en werkgevers zagen geen substantiële verlichting van arbeidsmarkttekorten. De administratieve lasten en beperkte bekendheid hebben ervoor gezorgd dat weinig bedrijven gebruikmaakten van de regeling, waardoor er geen structurele verandering in omscholingspraktijken plaatsvond. Ook op beleidsniveau heeft de regeling geen blijvende invloed gehad en er zijn geen structurele aanpassingen doorgevoerd om de effectiviteit te vergroten.[13]

3.8 Techniek Inclusief

Techniek Inclusief is een pilot die is opgestart vanuit de Industriecoalitie en Platform Talent voor Technologie, met als doel het inclusiever maken van de techniek, en dat vrouwen als andere minder vertegenwoordigde doelgroep zich welkom, thuis en veilig voelen op de technische arbeidsmarkt. De coalitie bestaat uit WENB, Koninklijke Bouwend Nederland, Koninklijke Metaalunie, Techniek Nederland en FME.

12 Er is geen informatie over de mate waarin de toegekende projecten ook in uitvoering zijn genomen en zijn afgerond.
13 SEO (2022). Evaluatie eerste openstelling van de regeling omscholing naar kansrijke beroepen in de ICT en techniek.

Input
De pilot is voortgekomen als activiteit uit het Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie.

Activiteiten
Tijdens deze pilot werden zes themasessies georganiseerd, waar werd gewerkt aan een plan om vrouwen voor organisaties te werven en te behouden.

Output
Twintig deelnemers van elf bedrijven namen deel aan de sessies, waarin aandacht was voor bewustwording van stereotypes, werving en behoud van vrouwen in de techniek.

Intermediate outcomes
Tijdens de pilot is binnen de deelnemende organisaties meer bewustzijn ontstaan over genderdiversiteit en de rol die bedrijfscultuur speelt bij inclusie. Daarnaast hebben de bedrijven concrete plannen ontwikkeld om vrouwen aan te trekken en te behouden in technische functies. De bijeenkomsten boden ook ruimte voor kennisdeling, waarbij deelnemers ervaringen en goede voorbeelden met elkaar konden uitwisselen.[14]

Outcomes
Door aan de slag te gaan met een gerichte aanpak voor vrouwen, is het aantal vrouwen in de deelnemende organisaties daadwerkelijk toegenomen, bleek tijdens de terugkomdag. In het voorjaar van 2025 startten voor lidbedrijven nieuwe bijeenkomsten van Techniek Inclusief.[15]

3.9 NGF: opschalen PPS-en

Het programma Opschaling Publiek-Private Samenwerkingen (PPS-en)[16] is een initiatief binnen het Nationaal Groeifonds dat tot doel heeft de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven te versterken om bij te dragen aan een toekomstbestendige arbeidsmarkt en kenniseconomie. Door het opschalen en verduurzamen van 15 bestaande PPS-initiatieven wordt beoogd om innovatie, talentontwikkeling en aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt te verbeteren. Het programma richt zich op het uitbreiden van bewezen succesvolle (High-Impact) PPS-en in sectoren met een hoge economische en maatschappelijke impact, zoals techniek, digitalisering, zorg en energie.

De doelen voor toename in het jaarlijkse bereik van het programma in 2030 ten opzichte van 2021 zijn:
- Betrekken van 8.500 extra bedrijven;
- Bereiken van 50.000 extra studenten en 21.000 werknemers met scholing en innovatie;
- Aantrekken van 300 mln. euro extra financiering uit het werkveld.

14 Industriecoalitie (2023). Toolkit voor bedrijven: een toekomst met meer vrouwen in de techniek.
15 AGDB (2023). Techniek Inclusief: pilot voor meer vrouwen en diversiteit op de werkvloer. & AGDB (2023). De techniek steeds meer vrouwgericht!
16 Katapult (2021). Propositieformulier Nationaal Groeifonds - Aanvraag voor opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs. Katapult (2023). Ambitie Opschaling PPS'en Nationaal Groeifonds. Katapult (2023). Aanscherping NGF aanvraag Opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs. Katapult (2024). Meerjarige impuls voor het opschalen van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs - Een halfjaar onderweg: de eerste resultaten in beeld

Input

Voor de opschaling van 15 ecosysteem PPS-en binnen het Nationaal Groeifonds is een totaalbudget van 210 mln. euro beschikbaar, waarvan 30 mln. euro is gereserveerd voor programmamanagement en monitoring. De financiering wordt in drie tranches over zes jaar verstrekt, waarbij in de eerste vier jaar financiering wordt toegekend en in 2026 een evaluatie plaatsvindt voordat de resterende twee jaar worden gefinancierd. De bijdrage per ecosysteem PPS bedraagt gemiddeld 12 mln. euro over zes jaar. PPS-en moeten na deze periode zelfstandig kunnen voortbestaan zonder verdere NGF-financiering.

Naast publieke middelen wordt private cofinanciering aangemoedigd, waarbij bedrijven, sectororganisaties en regionale overheden bijdragen aan de verduurzaming van PPS-en. De verdeling van de financiering bestaat uit 22 procent private middelen, 20 procent publieke middelen vanuit onderwijs, 16 procent publieke middelen vanuit overheden, en een bijdrage van 42 procent vanuit het groeifonds. Van de private financiering is 10 procent cash en 90 procent in-kind, terwijl de publieke bijdragen grotendeels in-kind worden geleverd. RVO en EZ ondersteunen de implementatie en uitvoering.

Activiteiten

Binnen het programma zijn vijf actielijnen ingericht:

1. Versterken ketens en ecosystemen – PPS-en breiden hun netwerken uit door samenwerking met bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden. Er wordt ingezet op kennisdeling en betere aansluiting tussen sectoren;
2. Talentontwikkeling – Opleidingen worden aangepast door meer flexibiliteit in curricula en de inzet van hybride docenten. Hierdoor ontstaat een bredere toegankelijkheid voor studenten en werkenden;
3. Innovatie van de beroepspraktijk – Bedrijven en onderwijsinstellingen werken samen aan praktijkgerichte projecten en onderzoekstrajecten. Dit richt zich op het ontwikkelen van nieuwe werkwijzen en toepassingen;
4. Leven Lang Ontwikkelen (LLO) – Er worden samenwerkingen opgezet om werkenden via nieuwe leermodellen bij en om te scholen. Dit richt zich op het vergroten van de inzetbaarheid binnen veranderende sectoren;
5. Contextrijke leer- en werkomgevingen – Er wordt geïnvesteerd in praktijklabs en hybride leeromgevingen. Dit faciliteert een combinatie van theoretisch en praktijkgericht onderwijs.

Output

De eerste rapportage laat zien dat de focus in de eerste zes maanden lag op het inrichten van netwerken, afstemmen van strategieën en versterken van samenwerking. Belangrijke resultaten:

- Aantal bereikte bedrijven: 440 extra bedrijven zijn sinds de start actief betrokken bij PPS-en;
- Aantal bereikte studenten: 550 extra studenten hebben deelgenomen aan PPS-gerelateerde activiteiten;
- Aantal bereikte werknemers: 1.600 extra werknemers hebben scholing of training ontvangen binnen de HIP's;
- Aantal ontwikkelde of verbeterde outputs: 361 nieuwe curricula, modules, praktijkprojecten en infrastructuurverbeteringen.

Daarnaast zijn er ontwikkelingen binnen de vijf actielijnen:

- Talentontwikkeling: Nieuwe minoren, modules en opleidingsprogramma's zijn opgezet, inclusief flexibele leertrajecten en hybride docentschap;
- Innovatie in de beroepspraktijk: Praktijkgerichte onderzoeks- en innovatieprojecten zijn gestart, waarbij bedrijven en onderwijsinstellingen samenwerken aan vraagstukken;
- Leven Lang Ontwikkelen: Meer bedrijven en werknemers hebben toegang gekregen tot scholingsmogelijkheden, met nadruk op bij- en omscholing;
- Contextrijke leeromgevingen: Er zijn nieuwe hybride leeromgevingen en praktijklabs opgezet.

Het programma heeft in 2023 voor 20 mln. euro aan projecten gerealiseerd, wat neerkomt op 38 procent van de begrote middelen voor 2023/24.

Intermediate outcomes

De eerste resultaten van het programma, zoals gerapporteerd door Katapult, laten een toename zien in het aantal betrokken bedrijven, studenten en werknemers binnen de deelnemende PPS-en. De samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven is uitgebreid en er zijn nieuwe initiatieven ontwikkeld die bijdragen aan talentontwikkeling en innovatie. Enkele voorlopige effecten zijn:

- Toename in bedrijfsdeelname: Sinds de start van het programma zijn honderden nieuwe bedrijven betrokken geraakt bij PPS-en, wat leidt tot een bredere inzet van kennis en middelen;
- Uitbreiding studentbetrokkenheid: Extra studenten nemen deel aan PPS-gerelateerde trajecten, wat bijdraagt aan een betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt;
- Leven Lang Ontwikkelen (LLO): Het aantal werknemers dat gebruikmaakt van bij- en omscholingsprogramma's binnen PPS-en groeit gestaag;
- Nieuwe onderwijs- en innovatieprojecten: De eerste fase van het programma heeft geleid tot de ontwikkeling van nieuwe curricula, modules en praktijkomgevingen die de samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen versterken.

Outcomes

De eerste resultaten van het programma zijn zichtbaar, maar het is nog te vroeg voor outcomes. Beoogde langetermijneffecten omvatten volgens de rapportage van Katapult:

- Verankering van PPS-en in het onderwijsstelsel: De samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen wordt steeds meer een vast onderdeel van opleidingsstructuren;
- Vergroot bereik en deelname: Meer bedrijven, studenten en werknemers maken structureel gebruik van PPS-gerelateerde trajecten, wat leidt tot bredere toepassing van praktijkgericht onderwijs en innovatie;
- Duurzame financieringsmodellen: PPS-en ontwikkelen zelfstandige financieringsstructuren waardoor afhankelijkheid van publieke middelen afneemt;
- Betere aansluiting op arbeidsmarktbehoeften: Werkgevers hebben directere invloed op onderwijsprogramma's, waardoor afgestudeerden beter aansluiten op de vraag in de markt.

3.10 Actieplan Groene en Digitale Banen (AGDB)

Een belangrijke eerste stap in de aanpak van arbeidsmarktkrapte, waar het AGDB uit voort is gekomen, is gezet door de Industriecoalitie. Op 4 november 2022 heeft deze coalitie van technische werkgevers het 'Aanvalsplan Arbeidsmarktkrapte Techniek, Bouw en Energie' gepresenteerd. In navolging van de werkgevers uit de Industriecoalitie heeft een coalitie van verschillende branches, waarin veel ICT'ers werkzaam zijn, op 2 februari 2023 haar aanvalsplan aangeboden.

Het AGDB, een initiatief van EZ, OCW en SZW, is op 3 februari 2023 aangeboden aan de Tweede Kamer door de ministers Adriaansens (EZK), Jetten (Klimaat en Energie), Dijkgraaf (OCW), Wiersma (Primair en Voortgezet Onderwijs) en Schouten (Armoedebestrijding, Participatie en Pensioenen), in reactie op het op 4 november 2022 door de Industriecoalitie gepresenteerde 'Aanvalsplan Arbeidsmarktkrapte Techniek, Bouw en Energie.[17] Op 1 juli

[17] EZK (2023). Kamerbrief met Actieplan groene en digitale banen.

2025 is de eerste tweejarige voortgangsrapportage gepresenteerd.[18] Op de website van het AGDB wordt overigens gemeld dat met ingang van 1 januari 2025 het AGDB officieel is ingegaan vanuit Techniekpact.[19]

Het Techniekpact (zoals beschreven in sectie 3.1) was een samenwerking van overheid, bedrijfsleven en onderwijs. Alle betrokkenen hebben besloten om na tien jaar Techniekpact aan de ene kant het overleg binnen het bedrijfsleven te versterken, door de instelling van het Aanvalsplan, en aan de andere kant het overleg tussen de betreffende departementen te formaliseren met het Actieplan. Bij een sterkere coördinatie binnen de eigen geledingen zou, zo was de ambitie, ook het overleg tussen overheid en bedrijfsleven effectiever worden.

Het AGDB heeft als doel om de arbeidstekorten van technici en ICT'ers voor de klimaat- en digitale transitie terug te dringen. Dit is een integraal plan, waarin werkgevers, het onderwijs en de overheid worden aangezet om samen verantwoordelijkheid te nemen. Daarnaast roept het Actieplan zowel landelijke als regionale partijen op om de voorgestelde maatregelen en acties te ondersteunen of te gebruiken als inspiratie voor eigen initiatieven. Veel van deze acties sluiten aan bij of overlappen met bestaande beleidsprogramma's. Het plan bouwt voort op Techniekpact.

Input

- Menselijke middelen: ministeries (EZK, OCW, SZW), onderwijsinstellingen, brancheorganisaties, vakbonden, regionale netwerken (bijv. PTvT);
- Financiële middelen: Geen nieuw budget binnen het Actieplan zelf, maar bestaande financierings-mogelijkheden binnen aanvalsplannen, Groeifondsprogramma's en subsidieprogramma's;
- Infrastructuur & netwerken: Samenwerkingsverbanden zoals Techniekpact, Taakgroep Arbeidsmarkt en Scholing, Aanvalsplannen Techniek, Bouw en Energie en Chronisch Tekort ICT'ers;
- Beleidskaders & regelgeving: Ondersteuning door bestaande wetgeving en beleidsprogramma's binnen onderwijs en arbeidsmarkt.

Activiteiten

AGDB heeft vier pijlers ingericht om de programmadoelen te behalen:

1. Verhogen instroom in bètatechnisch onderwijs: Door techniekpromotie en het vergroten van het aantal techniekdocenten worden meer jongeren gestimuleerd om te kiezen voor een technische opleiding. Daarnaast wordt de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven versterkt om betere doorstroom en aansluiting op de arbeidsmarkt te realiseren;
2. Het behoud en vergroten van de instroom in de bètatechnische arbeidsmarkt: Omscholing en bijscholing worden gestimuleerd om zij-instromers beter te ondersteunen. Daarnaast worden de zichtbaarheid en aantrekkelijkheid van technische beroepen vergroot en komen er loopbaanprogramma's voor een betere aansluiting tussen vraag en aanbod;
3. Arbeidsproductiviteitsgroei: Om de tekorten in techniek en ICT te compenseren, worden procesinnovatie, robotisering en digitalisering versneld ingezet. Daarnaast worden hulpmiddelen zoals exoskeletten gestimuleerd om de fysieke belasting van werknemers te verminderen;
4. Versterken governance en tegengaan van versnippering: Er wordt een centrale coördinatiestructuur opgezet om de samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en onderwijsinstellingen te verbeteren. Ook worden bestaande overlegtafels samengevoegd om versnippering van initiatieven tegen te gaan en knelpunten in de arbeidsmarkt aan te pakken.

---

18 Zie https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/07/01/kamerbrief-voortgangsrapportage-actieplan-groene-en-digitale-banen

19 Website AGDB (2024). Overgang naar Actieplan Groene en Digitale Banen.

Het Actieplan is gelanceerd met een kabinetsbrief van 3 februari 2023.

Output

In de voortgangsrapportage van 1 juli 2025 worden de volgende outputs van het AGDB gerapporteerd.[20]

Binnen de eerste pijler heeft het kabinet zich via het AGDB ingezet voor de start van het programma Techkwadraat, met een looptijd tot 2031 en een beschikbare investering van 352 mln. euro. De eerste aanvraagronde leverde 57 projectvoorstellen op, gericht op techniekpromotie en versterking van technologieonderwijs in het funderend onderwijs. Daarnaast is het Nationaal Versterkingsplan Microchip-talent opgezet met incidenteel 450 mln. euro, gericht op technische opleidingen en regionale knooppunten zoals de Brainport Academy Eindhoven.

Voor de tweede pijler zijn regionale structuren opgezet ter ondersteuning van de arbeidsmarktinfrastructuur. In elke regio is een Regionaal Beraad gestart om op basis van arbeidsmarktanalyses tot afspraken te komen. In maart 2025 zijn de eerste zeven Ontwikkelpaden erkend en is een digitale tool gelanceerd. In aanvulling daarop is 73 mln. euro beschikbaar gesteld via de SLIM-subsidieregeling voor scholing binnen maatschappelijk cruciale sectoren. Ook het NGF-programma Opschaling PPS in het beroepsonderwijs wordt hier genoemd.

De derde pijler richt zich op arbeidsproductiviteitsgroei. Vanwege lage productiviteitsgroei is het beleidsexperiment Shaping the Future of Work in de bouw- en metaalsector gestart. Het experiment loopt tot begin 2026 en richt zich op toepassing van arbeidsbesparende technologieën binnen het mkb.

Binnen pijler 4 is gewerkt aan het verbeteren van governance en het terugdringen van versnippering. Hiervoor zijn in samenwerking met provincies regionale actieplannen opgesteld voor de aanpak van tekorten aan digitale professionals. In 2025 is een landelijk koersoverleg ingericht en per pijler zijn kerngroepen samengesteld. Tevens is in april 2025 de Monitor Actieplan Groene en Digitale Banen gelanceerd om de voortgang op kernindicatoren te volgen.

(Intermediate) outcomes

Het AGDB is gelanceerd met de kabinetsbrief van 3 februari 2023. In zijn tweejarige voortgangsrapportage meldt het kabinet een lichte daling van het aantal vacatures in techniek en ICT. Tegelijkertijd meldt het kabinet dat in de tweede helft van 2025 wordt gestart met de beoogde versterking van de governance in de vorm van een landelijk koersoverleg, waarin vertegenwoordigers van de onderwijssector, het Aanvalsplan Techniek, het Aanvalsplan Chronisch tekort ICT'ers en de overheid zitting nemen.[21] Dat maakt het niet mogelijk om de outcomes van het AGDB te koppelen aan de gekozen interventies.

3.11 Human Capital Agenda ICT (uitvoeringsprogramma binnen AGDB)

De Human Capital Agenda ICT (HCA ICT) is een onderdeel van het Actieplan Groene en Digitale Banen en stimuleert samenwerking tussen onderwijs, bedrijven en de overheid. Het doel is om in 2030 één mln. ICT-professionals te hebben, aangezien Nederland een koploper wil blijven in Europa door optimaal gebruik te maken van deze digitale

20 Rijksoverheid (2025). Kamerbrief voortgangsrapportage Actieplan Groene en Digitale Banen.

21 Zie https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/07/01/kamerbrief-voortgangsrapportage-actieplan-groene-en-digitale-banen

transitie. Dit vraagt om goed opgeleide ICT-professionals, niet alleen binnen de technologiebranche, maar ook in sectoren zoals zorg, landbouw en logistiek.[22]

Input

De HCA ICT is een uitvoeringsprogramma van het AGDB.

Activiteiten

HCA ICT werkt aan vijf actielijnen:

1. Meer instroom en uitstroom in ICT-onderwijs;
2. Omscholing en bijscholing naar startfuncties;
3. Horizontale doorgroei naar medior- en seniorposities;
4. Verticale doorgroei van ICT-professionals;
5. Behoud van ICT-talent.

Output

De afgelopen jaren zijn verschillende succesvolle initiatieven ontstaan die aantoonbare impact hebben gehad. Om deze initiatieven op te schalen en verdere impact te creëren, evenals te voorkomen dat elders vanaf nul moet worden begonnen, is het idee ontstaan om de "werkende modellen" in kaart te brengen. Hiervoor zijn best practices uit de regio verzameld die zich richten op het oplossen van de tekorten in de ICT. De bouwstenen van deze initiatieven zijn geanalyseerd en beschreven, waarbij inzichtelijk is gemaakt hoe zij gezamenlijk een succesvol model vormen dat impact heeft in de regio. Daarnaast is zowel theoretische als praktijkgerichte kennis verzameld en benut om toe te werken naar evidence-informed modellen die kunnen worden gerepliceerd en geïmplementeerd in andere regio's, met oog voor de specifieke regionale context.

(Intermediate) outcomes

De HCA ICT is te kort geleden van start te gaan om iets te kunnen zeggen over de outcomes.

22 HCA ICT (2021). Opschalingsplan Human Capital Agenda ICT.

4 Vergelijking met andere landen

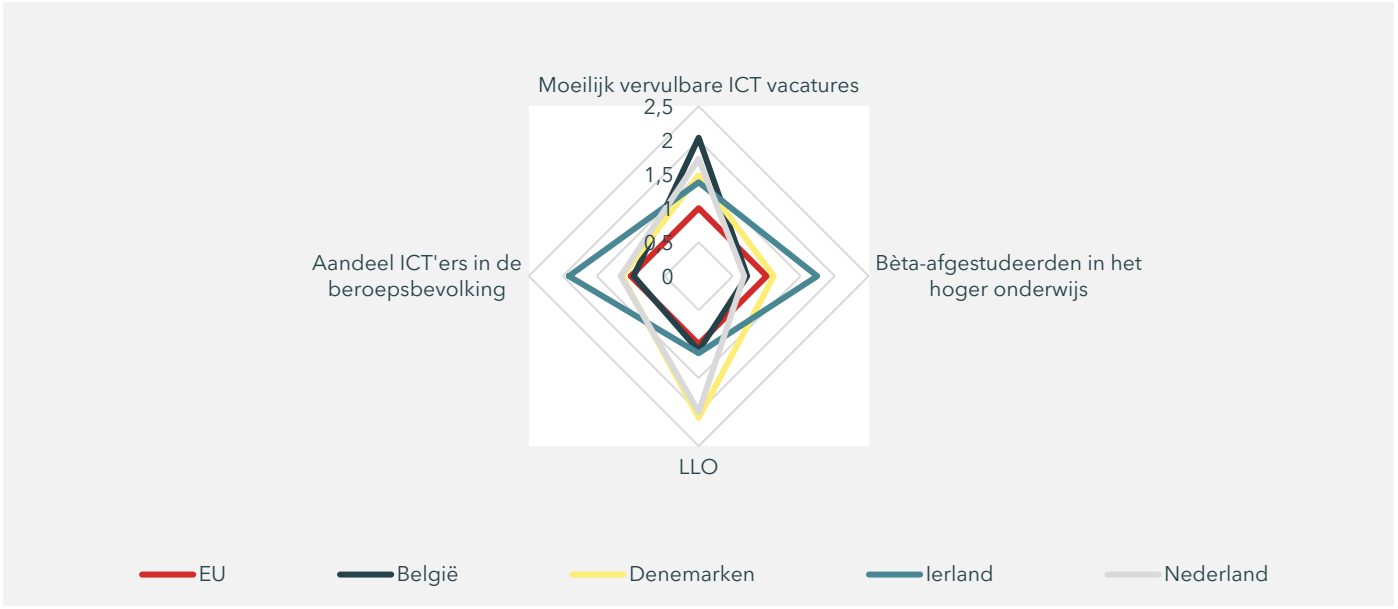
Dit hoofdstuk vergelijkt Nederland met Denemarken, Ierland en België op sleutelindicatoren voor toekomstgericht menselijk kapitaal: leven lang ontwikkelen, technisch afgestudeerden, moeilijk vervulbare ICT-vacatures en het aandeel ICT'ers. We laten zien welke beleidskeuzes, coördinatie en financiering hun prestaties dragen. Zo ontstaat een spiegel voor Nederland met concrete lessen voor effectiever en consistenter beleid.

Om beter te begrijpen hoe effectief het Nederlandse beleid rond menselijk kapitaal is, kijken we ook over de grens. Tekorten aan goed opgeleid personeel spelen namelijk niet alleen in Nederland, veel Europese landen staan voor vergelijkbare uitdagingen, maar pakken die op verschillende manieren aan. In deze vergelijking richten we ons op landen die vergelijkbaar of sterker presteren dan Nederland op een of meer belangrijke indicatoren voor toekomstgericht menselijk kapitaal: deelname aan leven lang ontwikkelen, het aandeel afgestudeerden in technische richtingen, moeilijk vervulbare ICT-vacatures en het aandeel ICT'ers in de beroepsbevolking. Zo ontstaat een beeld van welke beleidskeuzes in vergelijkbare landen zijn gekozen en uitgevoerd, om daarmee het beleid van Nederland te kunnen spiegelen.

4.1 Prestaties

Voor de internationale vergelijking zijn Denemarken, Ierland en België geselecteerd als referentielanden. Deze landen scoren op een of meerdere indicatoren beter dan het EU-gemiddelde en laten ook ten opzichte van Nederland vergelijkbare prestaties zien op het gebied van menselijk kapitaal, zoals te zien in Figuur 4.1.

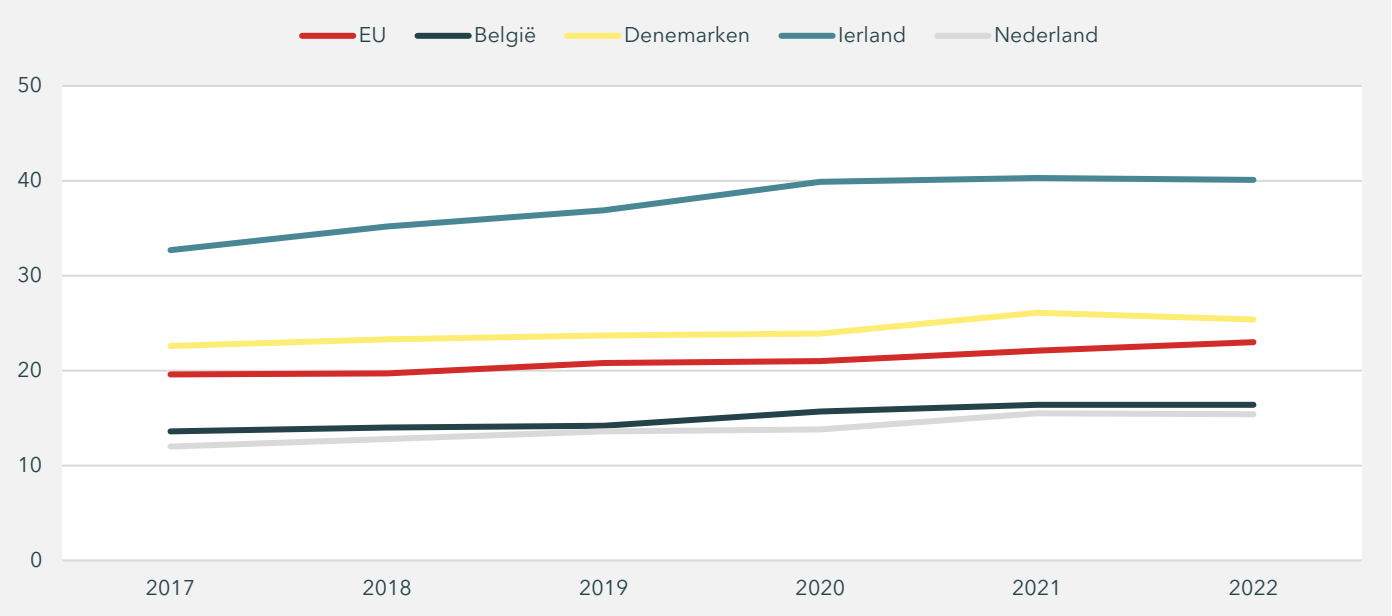
Figuur 4.1 Internationale vergelijking op relevante indicatoren voor menselijk kapitaal (EU-gemiddelde is 1)



Bron: Eurostat (2024)

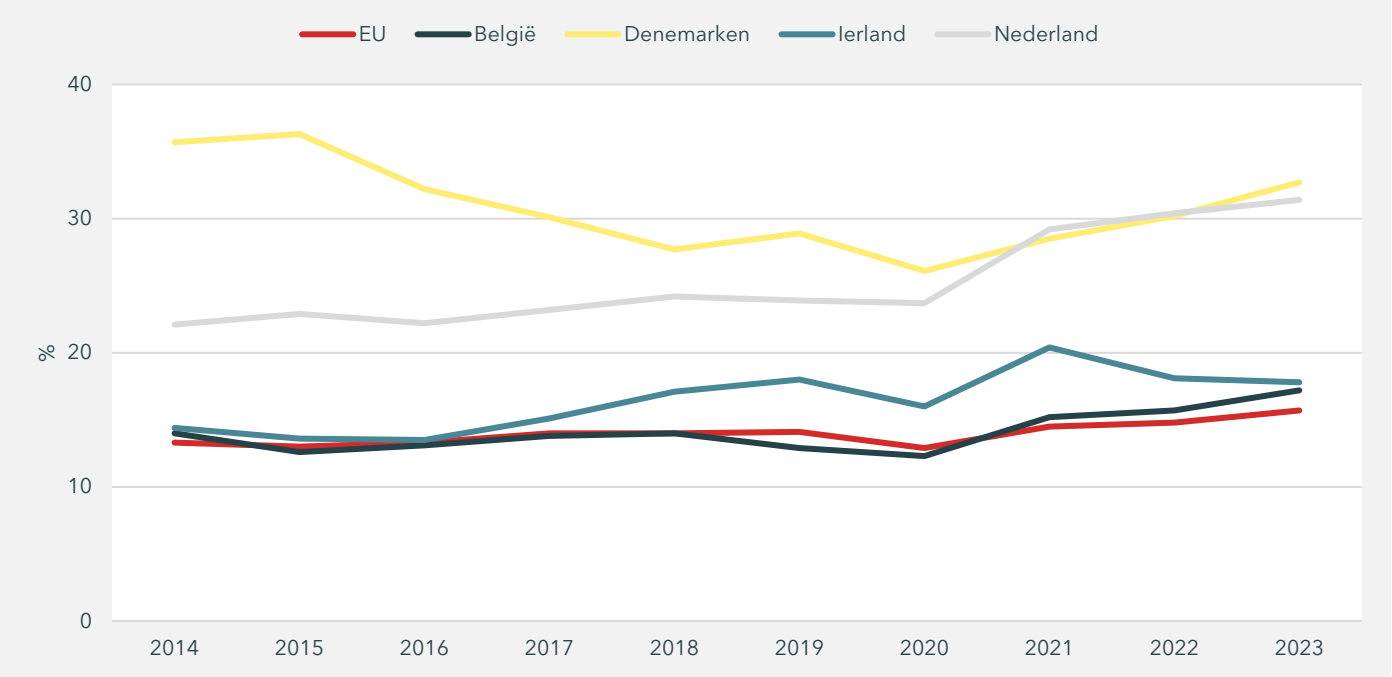
Als we kijken naar de ontwikkeling van de prestaties van de referentielanden door de jaren heen, valt een aantal zaken op. Ierland scoort sterk op het aandeel ICT'ers en bèta-afgestudeerden (Figuur 4.2), Denemarken blinkt uit in LLO (Figuur 4.3), en België, Ierland, en Denemarken hebben een relatief hoog aantal moeilijk vervulbare ICT-vacatures weten terug te dringen, ondanks dat dit aandeel in België in 2024 weer is toegenomen (Figuur 4.4).

Figuur 4.2 Ontwikkeling aantal afgestudeerden in ICT en techniek (per 1.000 inwoners)



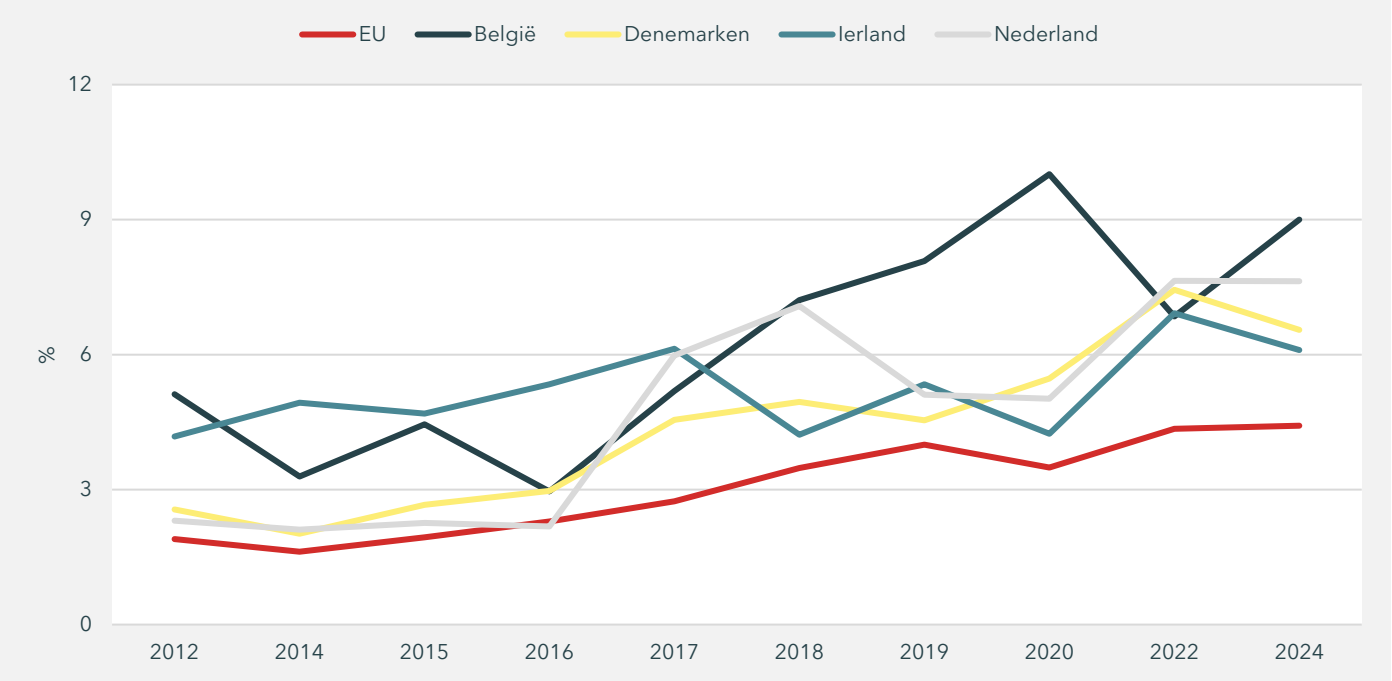
Bron: Eurostat (2024)

Figuur 4.3 LLO-deelname in de potentiële beroepsbevolking in de laatste maand



Bron: Eurostat (2024)

Figuur 4.4 Bedrijven die moeilijk te vervullen IT-vacatures hebben in Europa



Bron: Eurostat (2024)

4.2 Beleid

Wat doen deze landen op het gebied van coördinatie, financiering, context, variatie en inzet van beleid(instrumenten)? Daarmee kunnen we de in Nederland gekozen instrumenten en daarmee bereikte resultaten in perspectief plaatsen.

Ierland

Ierland heeft menselijk kapitaal op de beleidsagenda staan, gekoppeld aan economische groei, innovatie en technologische transitie. In de National Skills Strategy 2025 is LLO opgenomen als prioriteit. In beleidsstukken als het Technology Skills Action Plan en het Climate Action Plan wordt verwezen naar de noodzaak om het vaardighedenaanbod toekomstgericht te maken, met bijzondere aandacht voor digitale, technische en 'groene' vaardigheden. Dit beleid is breed gedragen en politiek consistent over kabinetsperioden heen.[23]

Coördinatie

De Ierse overheid heeft een integrale governance-structuur opgebouwd: de National Skills Council (NSC) is hét nationale coördinatieplatform waarin overheidsdepartementen, onderwijsinstellingen, sectororganisaties en werkgeversvertegenwoordigers samenwerken. Daarnaast zijn er Regional Skills Fora, die de afstemming tussen regionale opleidingsbehoeften en aanbod bevorderen. Skillnet Ireland fungeert als tussenorganisatie die

23 Department of Education (2016). Ireland's National Skills Strategy 2025. https://www.gov.ie/en/publication/517386-irelands-national-skills-strategy-2025/

rechtstreeks coördineert met bedrijven. Deze meerlagige coördinatie zorgt voor beleidsafstemming én uitvoering dichtbij de praktijk.[24]

Financiering

De financiering van menselijk kapitaalbeleid is structureel en grotendeels afkomstig van het National Training Fund (NTF), dat jaarlijks ~1 miljard euro beschikbaar stelt. Dit fonds wordt gefinancierd via een werkgeversheffing en is bedoeld voor opleidingen en bijscholing voor en tijdens werk. De uitgaven zijn tussen 2018–2023 meer dan verdubbeld (van 417 mln. euro naar 900 mln. euro). Daarnaast is er een extra 1,5 miljard euro beschikbaar uit het opgebouwde overschot, dat zal worden verdeeld over zes jaar: van 2025 tot en met 2030.[25]

Variatie

Ierland gebruikt verschillende beleidsinstrumenten om menselijk kapitaal te ondersteunen, waaronder[26]:

- Skillnet Ireland: sectorale opleidingsnetwerken waarin werkgevers gezamenlijk scholing inkopen;
- Springboard+: biedt gratis (om)scholingsprogramma's op hbo/wo-niveau in prioritaire sectoren;
- Human Capital Initiative (HCI): investeringsprogramma voor innovatieve en vraaggerichte opleidingen in het hoger onderwijs;
- Apprenticeships: uitgebreid naar nieuwe sectoren, met gedeelde verantwoordelijkheid tussen onderwijs en werkgevers;
- Recognising Prior Learning (RPL): stimuleert de formele erkenning van eerder opgedane werkervaring.

Context en randvoorwaarden

In Ierland zijn veel grote technologiebedrijven gevestigd, zoals Google, Meta, Apple en Microsoft. Zij zorgen voor een sterke vraag naar goed opgeleide mensen, vooral in de ICT en techniek. Deze bedrijven kiezen bewust voor Ierland vanwege de Engelstalige bevolking, het gunstige ondernemersklimaat en het hoge opleidingsniveau. Tegelijkertijd zetten ze het onderwijs aan tot actie, zodat er genoeg gekwalificeerde mensen worden opgeleid. Ierland heeft een aantal goede universiteiten op het gebied van techniek en ICT, zoals University College Dublin, Trinity College Dublin, University of Limerick, University of Galway en Dublin City University. Omdat het land een relatief jonge bevolking heeft, met veel hoogopgeleiden én een grote techsector, is er een omgeving ontstaan waarin vraag en aanbod elkaar versterken. Dat biedt goede kansen om mensen te blijven bijscholen en nieuwe vaardigheden aan te leren.[27]

Denemarken

Denemarken ziet digitale vaardigheden en leven lang leren als belangrijke voorwaarden voor economische en sociale ontwikkeling. In de Digital Growth Strategy 2025[28] ligt de nadruk op digitale competenties als motor voor innovatie en groei. De National Strategy for Digitalisation 2022–2026[29] richt zich op het verbeteren van vaardigheden bij zowel burgers als bedrijven. Leven lang leren is daarnaast al langer een speerpunt in het Deense

24 Topsector Energie (2025). De Ierse aanpak voor een leven lang ontwikkelen. https://groenvermogennl.org/nieuws/de-ierse-aanpak-voor-een-leven-lang-ontwikkelen-llo-3-lessen-voor-nederland/

25 Indecon (2018). Review of the National Training Fund. https://www.indecon.ie/assets/files/pdf/indecon_review_of_national_training_fund.pdf

26 Higher Education Authority (2023). HCI Pillar 3 Mid-Term Report. https://hea.ie/2023/06/29/hci-pillar-3-mid-term-report-exceeds-targets/

27 SI-Ireland (2023). *Best STEM careers in demand*. https://www.si-ireland.com/study-guide/best-stem-careers-in-demand/

28 Digital Skills and Jobs Platform (2022). Denmark – Digital Growth Strategy 2025. https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/denmark-digital-growth-strategy-2025

29 Digital Skills and Jobs Platform (2022). Denmark – National Strategy for Digitalisation 2022–2026. https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/actions/national-initiatives/national-strategies/denmark-national-strategy-digitalization-2022-2026

onderwijs- en arbeidsmarktbeleid. Dit wordt niet alleen gezien als een instrument voor wendbaarheid, maar ook als een manier om iedereen in de samenleving kansen te bieden op bijscholing en loopbaanontwikkeling.

Coördinatie

De aanpak in Denemarken kenmerkt zich door nauwe samenwerking tussen overheid, onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Sociale partners hebben een formele rol in het vormgeven van beleid, bijvoorbeeld op het gebied van beroepsonderwijs en volwasseneneducatie. Digital Hub Denmark[30] fungeert als een verbindende speler voor publieke en private partners. Daarnaast zorgen initiatieven als regionale opleidingscentra en flexibele leertrajecten voor lokale afstemming en brede toegankelijkheid.

Financiering

De Deense overheid stelt structureel middelen beschikbaar voor digitale vaardigheden en omscholing. Voor de uitvoering van de Digital Growth Strategy is 134 mln. euro vrijgemaakt. Daarnaast voorziet de Cyber and Information Security Strategy in een budget van 36 mln. euro voor de periode 2022–2024. Publiek onderwijs is gratis en volwasseneneducatie wordt ruim ondersteund door de staat, waardoor mensen ook op latere leeftijd kunnen bijleren.

Variatie

Denemarken zet een breed pakket aan instrumenten in om leven lang ontwikkelen te ondersteunen, vooral gericht op digitale en technische vaardigheden[31]:

- Arbeidsmarktgerichte opleidingen (AMU): korte, praktijkgerichte cursussen voor volwassenen, onder meer in ICT en techniek;
- Centra voor volwasseneneducatie (VUC): bieden volwassenen flexibele trajecten aan tot en met middelbaar niveau;
- Voorbereidend volwassenenonderwijs (FVU): richt zich op basisvaardigheden, waaronder digitale geletterdheid;
- Erkenning van eerder verworven competenties (RKV): maakt het mogelijk om praktijkervaring formeel te laten erkennen;
- Digitale en hybride leertrajecten: opleidingen zijn vaak modulair en (deels) online te volgen;
- Publiek-private samenwerking: bedrijven en onderwijsinstellingen werken samen aan praktijkgerichte opleidingen, o.a. via Digital Hub Denmark;
- Diversiteitsinitiatieven: programma's die de instroom van vrouwen in ICT bevorderen.

Context en randvoorwaarden

Denemarken beschikt over meerdere sterke randvoorwaarden die bijdragen aan effectief beleid voor menselijk kapitaal, met name in ICT en techniek. Het land scoort hoog op de Europese DESI-ranglijst dankzij een goede digitale infrastructuur en veelgebruikte digitale publieke diensten. Burgers zijn daardoor vertrouwd met digitale toepassingen, wat bijdraagt aan het draagvlak voor digitale bijscholing. Het Deense arbeidsmarktmodel – de zogeheten flexicurity-aanpak – combineert flexibele contracten met inkomenszekerheid en scholingsmogelijkheden, waardoor werkenden zich sneller laten omscholen. Onderwijs is kosteloos, ook voor volwassenen, via onder andere Voksenuddannelsescentre (VUC) en Arbejdsmarkedsuddannelser (AMU). Hierdoor

30 Digital Hub Denmark (2024). Annual Report. https://www.digitalhubdenmark.dk/post/annual-report-2024

31 Uddannelsesguiden (2025). Digitale kompetencer til online undervisning. | KVUC (2025). About KVUC. | EPALE (2021). Adult Learning in Denmark – an overview. | Ministry of Children and Education (2025). The Danish Adult Vocational Training Programmes. | SEVU (2025). Digitalisering af AMU.

kunnen ook mensen zonder diploma of met oudere kennis relatief gemakkelijk terugkeren in een leertraject. Daarnaast wordt leren in Denemarken maatschappelijk gezien als een collectieve verantwoordelijkheid, met een sterke leercultuur tot gevolg. Initiatieven als Digital Hub Denmark en de integratie van digitale vaardigheden in het primair onderwijs zorgen voor een aansluiting tussen onderwijs, technologie en arbeidsmarkt.

België

België erkent het tekort aan ICT'ers en technici als een belangrijk vraagstuk voor de arbeidsmarkt en economische ontwikkeling. Zowel op federaal als regionaal niveau zijn er strategieën opgesteld waarin digitale vaardigheden en technische profielen expliciet worden benoemd. Het federale actieplan Digital Belgium (2015)[32] en de strategie #SmartNation (2021)[33] leggen nadruk op digitale geletterdheid en e-inclusie. In het Belgische herstel- en veerkrachtplan is de digitale component vooral gericht op het versterken van digitale vaardigheden, uitrusting van scholen en verbetering van e-overheidsdiensten. Regionale plannen, zoals Digital Wallonia en Vlaanderen Radicaal Digitaal II, benadrukken het belang van digitale transformatie in onderwijs en werk.[34]

Coördinatie

Het beleid wordt opgezet en uitgevoerd op meerdere bestuursniveaus: federaal, gewestelijk en gemeenschapsniveau. Dit vraagt om afstemming, maar maakt ook maatwerk mogelijk. In Vlaanderen, Wallonië en Brussel zijn eigen strategieën voor digitalisering opgezet, met aandacht voor skills en infrastructuur. Het Brussels Observatorium speelt een rol in monitoring en skills forecasting. Door samenwerking tussen overheden, sociale partners en sectororganisaties ontstaat een netwerkbenadering, met gedeelde verantwoordelijkheden.[35]

Financiering

België investeert via meerdere kanalen in de ontwikkeling van digitale en technische vaardigheden. In het Belgische herstel- en veerkrachtplan[36], dat begin 2020 van start is gegaan en wordt gefinancierd door de EU, is 5,3 miljard euro opgenomen, waarvan ~27 procent naar digitalisering gaat. Dit omvat investeringen in de digitalisering van de openbare administratie, ICT-infrastructuur op scholen, cybersecurity en connectiviteit. Specifiek voor vaardigheden en inclusie bestaan programma's als het Digital Belgium Skills Fund (DBSF)[37], waarmee sinds 2016 projecten voor digitale competenties onder kwetsbare groepen worden gesteund. Ook de Vlaamse Digibanken worden hiermee medegefinancierd.

Variatie

België zet een breed palet aan instrumenten in, gericht op diverse doelgroepen:

- DBSF: subsidieert digitale vaardighedenprojecten voor jongeren en volwassenen met minder kansen;
- DigiSkills Belgium: centrale toegangspoort tot trainingsaanbod voor burgers en professionals;
- Digibanken (Vlaanderen): lokale hubs voor digitale basisvaardigheden;
- Samenwerking met bedrijven: in verschillende sectoren wordt het curriculum afgestemd op werkveldbehoeften, met aandacht voor stages, duale trajecten en om- en bijscholing;
- STEM-acties: campagnes om jongeren te enthousiasmeren voor technische opleidingen, met extra aandacht voor meisjes en kwetsbare groepen.

32 FOD Economie (2015). Digital Belgium.
33 Belgische vertegenwoordiging bij de EU (2021). #SmartNation.
34 Europese Commissie (2022). *Digitale connectiviteit België*.
35 Cedefop (2022). *Skills anticipation in Belgium*. | Europese Commissie (2022). *DESI Country Report Belgium*.
36 NextGen België (2020). Nationaal herstel- en veerkrachtplan.
37 BOSA (2023). Digital Belgium Skills Fund.

Context en randvoorwaarden

Belgische bedrijven lopen voorop in het toepassen van digitale technologieën binnen hun bedrijfsvoering – België staat zesde in de EU op dat vlak – en ook e-overheidsdiensten worden breed benut. De samenwerking tussen overheid, vakbonden en werkgevers maakt gezamenlijke scholingsafspraken mogelijk. Daarnaast zijn er sterke regionale economieën die ruimte bieden voor maatwerk, ondanks dat er nog aanzienlijke verschillen tussen regio's bestaan en deze structuur landelijke afstemming soms bemoeilijkt. Tot slot zorgen Europese en nationale herstelmiddelen voor financiële ruimte om te investeren in opleidingen en digitale infrastructuur.

Tabel 4.1 Overzicht van beleid in andere landen

Dimensie	Ierland	België	Denemarken
Agendering	Focus op skills als groeistrategie via National Skills Strategy 2025 en HCI. Les: koppel LLO aan brede economische doelen.	Digital Belgium en #SmartNation plaatsen digitale vaardigheden centraal. Les: zorg voor continuïteit in beleidsprioriteiten, ondanks bestuurlijke complexiteit.	Digital Growth Strategy en Digitaliseringsstrategie integreren vaardigheden in langetermijnvisie. Les: veranker digitale skills in sector- en innovatiebeleid.
Coördinatie	Nationale Skills Council en regionale fora zorgen voor afstemming tussen beleid en uitvoering. Les: zorg voor structuur waarin werkgevers, onderwijs en overheid samenwerken.	Meerdere overheidslagen werken naast elkaar; bijv. Digibanken (Vlaanderen), Digital Wallonia. Les: geef regio's ruimte voor maatwerk met gezamenlijke strategische richting.	Sterke rol sociale partners + Digital Hub Denmark. Les: benut publiek-private samenwerking als sturingsmechanisme voor skillsontwikkeling.
Financiering	National Training Fund via werkgeversheffing, met jaarlijkse groei tot >900 mln. euro. Les: structurele en doelgerichte bekostiging via sociaal overlegmodel.	Substantiële inzet van EU-herstelgelden (6,9 mld. euro, waarvan 27 procent voor digitalisering). Les: benut externe middelen gericht op vaardigheden en infrastructuur.	Grootschalige investeringen in digitale groei (134 mln. euro) en cybersecurity (36 mln. euro). Les: zet in op toekomstgerichte prioriteiten met concrete uitvoeringsbudgetten.
Variatie in instrumenten	Skillnet-netwerken, Springboard+, HCI-investeringen, microcredentials. Les: combineer korte leertrajecten met sectorgerichte samenwerking.	Digibanken, DigiSkills-platform, DBSF, samenwerking onderwijs-bedrijf. Les: bouw leerinfrastructuur voor inclusieve instroom en bijscholing van kwetsbare groepen.	VUC, AMU, FVU, RKV, blended learning, genderinitiatieven in ICT. Les: bied flexibiliteit, erken werkervaring en stimuleer diversiteit in techniek.
Context en randvoorwaarden	Sterke aanwezigheid van techbedrijven + jong arbeidspotentieel + topuniversiteiten (UCD, TCD). Les: benut ecosystemen en regionale sterktes in strategie voor menselijk kapitaal.	Bedrijven zijn digitaal sterk geïntegreerd (DESI top-6), gebruik e-overheid hoog. Les: stimuleer sectoren met hoge digitale adoptie als versnellers van skills-beleid.	Flexicurity-model + gratis onderwijs + digitale DESI-toppositie. Les: koppel scholing aan sociale zekerheid en digitale infrastructuur.

Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2025)

5 Scenariostudie

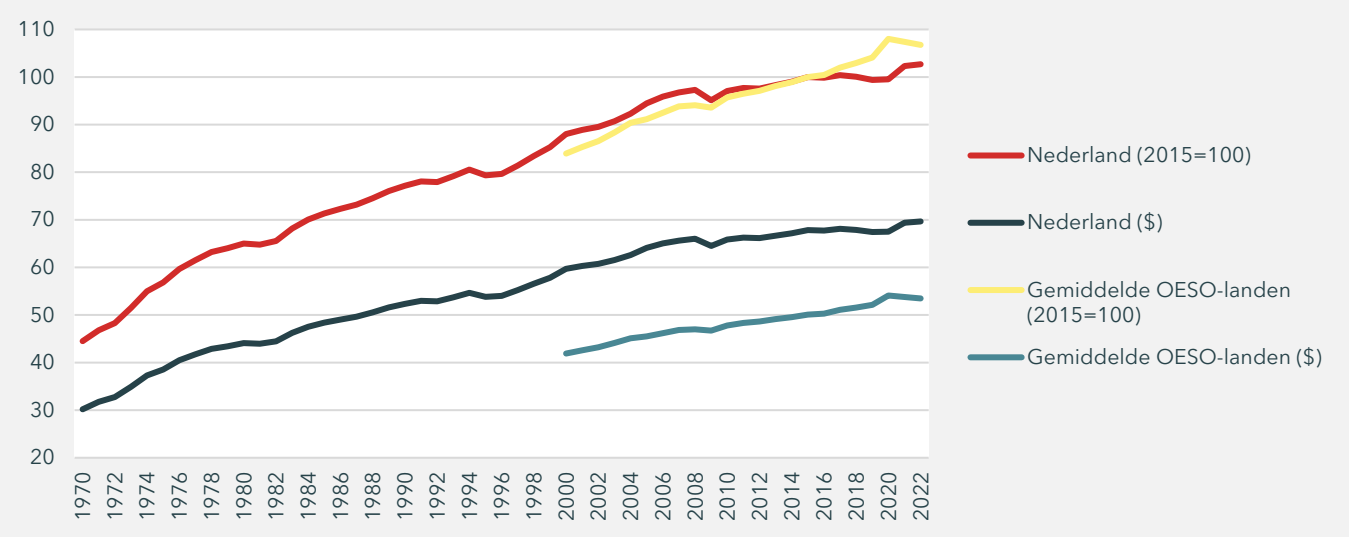
Dalende arbeidsproductiviteit en vergrijzing vergroten de krapte op lange termijn. Dit hoofdstuk schetst scenario's met handelingsperspectief, gebaseerd op CPB-inzichten en eigen expertise, om de effectiviteit en doelmatigheid van het AGDB te toetsen. De uitgangssituatie en vier CPB-scenario's—Autonoom, Samen, Markt en Duurzaam—maken duidelijk waar productiviteit het verschil kan maken.

Onderdeel van de evaluatie op het terrein van menselijk kapitaal is de vraag of, met het oog op aankomende demografische ontwikkelingen, een grotere focus op het verbeteren van productiviteit bijdraagt aan het tegengaan van die tekorten op de langere termijn. Het AGDB wil interveniëren in een toekomst die een aantal demografische zekerheden biedt, maar ook een aantal onzekerheden. Om deze reden presenteren we in dit hoofdstuk enkele scenario's en de handelingsperspectieven die bij elk van de scenario's nodig zullen zijn. Deze handelingsperspectieven ontlenen we aan het CPB en aan onze eigen expertise. Daarmee kunnen we beoordelen of het AGDB-beleid in de toekomst doeltreffend en doelmatig kan zijn.

5.1 Uitgangssituatie

De groei in arbeidsproductiviteit neemt in Nederland, net als in veel andere landen, af. Tussen 1970 en 2000 was de jaarlijkse groei gemiddeld 2,2 procent. Dit is gedaald naar een gemiddelde jaarlijkse groei van 0,6 procent van 2001 tot 2023, zoals te zien in Figuur 5.1. Factoren als arbeidsproductiviteit en arbeidsaanbod zijn belangrijke indicatoren voor de welvaartsgroei en hoe de economie er in 2050 uit zal zien. Vandaar dat het verhogen van de arbeidsproductiviteit een belangrijke doelstelling is van EZ-beleid.[38]

Figuur 5.1 Arbeidsproductiviteit (bbp per gewerkt uur) in Nederland vergeleken met OESO-gemiddelde

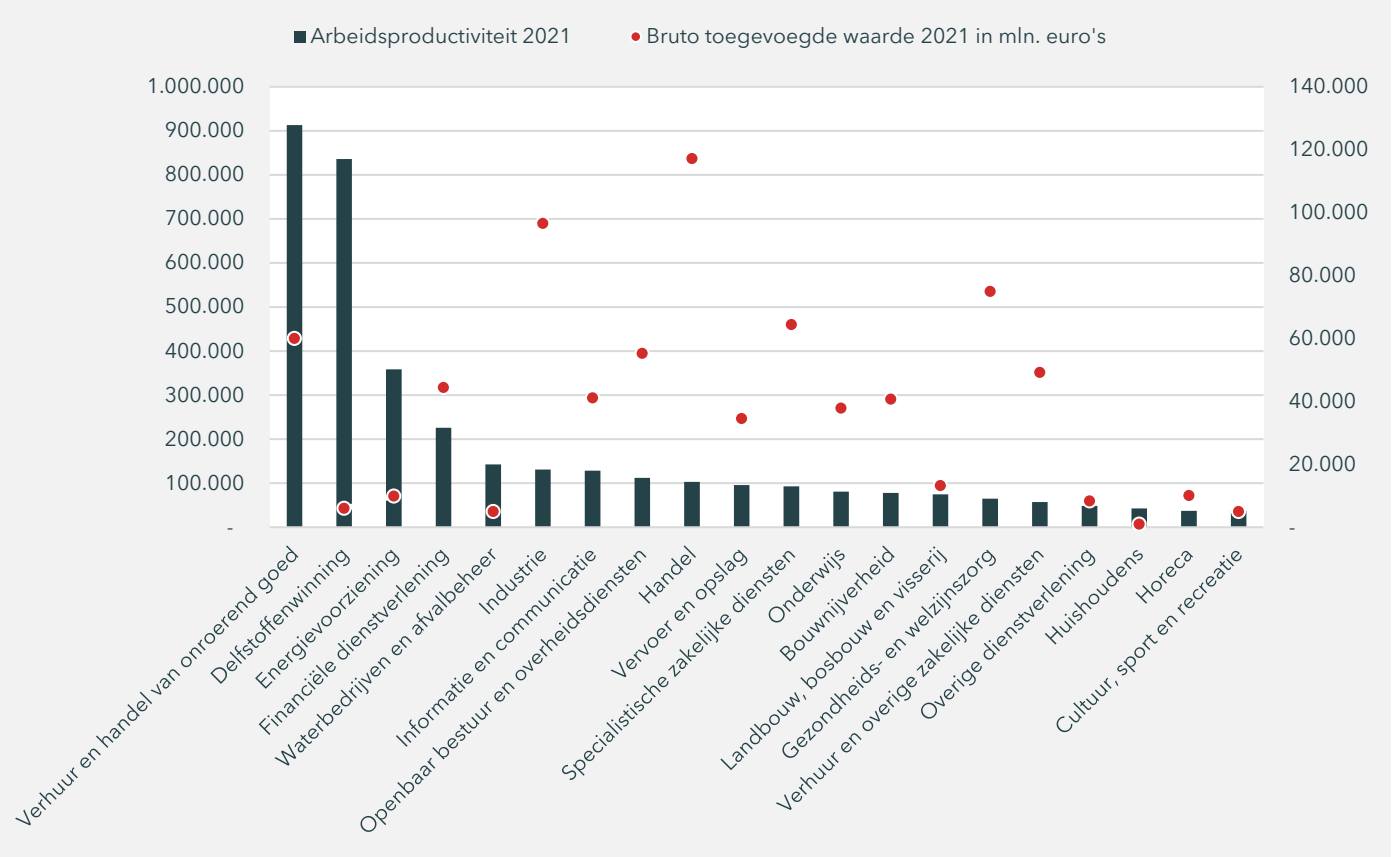


Bron: Eurostat (2024)

[38] Rijksoverheid (2024). Begroting 2025, XIII Economische Zaken, Beleidsprioriteiten.

Volgens het CPB zijn er richting 2050 verschillende scenario's mogelijk.[39] In deze scenario's is er rekening mee gehouden dat Nederland meebeweegt met de internationale context. Afhankelijk van de mondiale en nationale context zijn bepaalde interventies wenselijk. De scenario's hebben hetzelfde uitgangspunt: de huidige situatie. De meest recente beschikbare data omtrent arbeidsproductiviteit en bruto toegevoegde naar sector (Figuur 5.2) zijn belangrijk om in acht te nemen als uitgangssituatie voor de vier scenario's: Autonoom, Samen, Markt en Duurzaam.

Figuur 5.2 Arbeidsproductiviteit en bruto toegevoegde waarde naar sector



Bron: CPB (2024)

5.2 De scenario's vergeleken

In Tabel 5.1 zijn de kwantitatieve effecten van de verschillende scenario's beknopt weergegeven. De scenario's laten zien dat beleid heeft te rekenen met een onzekere toekomst. Arbeidsproductiviteit is een belangrijke verschilmaker tussen de scenario's net als de omvang van de beroepsbevolking.

De meeste economische groei wordt bereikt bij de combinatie van een groeiende beroepsbevolking (mede door een relatief hoog migratiesaldo) en een hoge arbeidsproductiviteitsstijging. Een sterke economie maakt dat Nederlandse bedrijven het goed doen en buitenlandse bedrijven hier komen en dat betekent dat er veel vraag naar personeel zal blijven, ook bij een hoge arbeidsproductiviteitstijging. Elk scenario vergt een actief beleid op het terrein van menselijk kapitaal.

39 CPB (2024). Kiezen voor later: vier visies voor 2050.

Tabel 5.1 Kwantitatieve effecten in de verschillende scenario's

	2024	Markt	Autonoom	Duurzaam	Samen
Bevolkingsomvang in mln.	17,9	21,0	18,3	19,6	19,6
Beroepsbevolking in mln.	9,7	11,6	9,4	10,3	10,5
Arbeidsparticipatie in %	73	80	75	76	78
Migratiesaldo	122	84	19	51	51
Arbeidsproductiviteit (gemiddelde groei in % 2025–2050)		1,5	0,5	1,0	0,5
Bbp (gemiddelde groei in % 2025–2050)		2,2	0,4	1,3	0,8
Bbp-niveau (niveau 2050 t.o.v. 2024 in %)	100	172	110	136	121
Bbp-niveau per hoofd (niveau 2050 t.o.v. 2024 in %)	100	147	106	123	110
Bruto collectieve uitgaven, excl. rente (in % bbp)	43	40	49	51	53
Collectieve lasten (in % bbp)	38	35	44	47	49
Collectieve zorguitgaven per hoofd in % ten opzichte van 2024	100	207	152	202	180
Ongelijkheid		15	10	0	-10

Bron: CPB (2024)

Autonoom

Op het moment dat (strategische) autonomie belangrijker wordt, is er een aantal ontwikkelingen belangrijk om in acht te nemen bij het maken en al dan niet voortzetten van beleid. In het Autonome scenario staat nationale zelfredzaamheid centraal. Dit is goed voor sociale cohesie en zelfvoorziening en minder afhankelijk zijn van het buitenland, maar gaat ten koste van economische efficiëntie. Globalisering neemt af, migratie is beperkt en er is minder internationale samenwerking. De overheid richt zich vooral op veiligheid, beheersing van publieke uitgaven

en behoud van nationale identiteit. Economische groei is bescheiden en innovatie blijft achter. De vergrijzing en beperkte instroom van jong talent vergroten de druk op het arbeidsaanbod, vooral in zorg, onderwijs en techniek.

Doel	Handelingsperspectief	Voorbeeldmaatregel
Nationaal menselijk kapitaal versterken	Technisch beroepsonderwijs versterken	Meer stages, hybride docenten, regionale techniekkampen
Tekorten en kennisverlies compenseren	Arbeidsdeelname ouderen verhogen	Belastingprikkels voor doorwerken na pensioen, deeltijdpensionering
Productiviteit verhogen zonder migratie	Publieke investeringen in automatisering	Robotisering in logistiek, zorgdomein door robotica en standaardisatie
Binnenlandse wendbaarheid verhogen	Scholing voor binnenlandse beroepsbevolking	Gericht omscholingsbeleid voor krimpsectoren naar zorg/techniek
Behoefte aan arbeid afremmen	Zorg- en onderwijssysteem efficiënter maken	Digitale ondersteuning, administratieve lastenverlichting

Arbeidsproductiviteit groeit met slechts 0,5 procent per jaar, het laagste van de vier scenario's. Beperkte technologische diffusie, minder internationale kennisuitwisseling en beperkte investeringen in R&D remmen de vooruitgang. Ook de arbeidsparticipatie is lager dan in de andere scenario's. Door het beperkte migratiebeleid en de nadruk op nationale productie en zelfvoorziening ontstaat er krapte in essentiële sectoren. De industrie- en landbouwsector blijven belangrijk voor de economie. De collectieve zorgsector zal minder groot worden.

Samen

Het Samen-scenario legt de nadruk op sociale cohesie, gelijkheid en samenwerking tussen overheid, burgers en bedrijven. De overheid speelt een actieve rol in het sturen van beleid en het waarborgen van inclusiviteit. Er is een gematigde economische groei, sterke publieke sector en er zijn brede welvaartsdoelstellingen. Internationale samenwerking is gericht op solidariteit en collectieve problemen.

Doel	Handelingsperspectief	Voorbeeldmaatregel
Productiviteit via samenwerking verbeteren	Sociale innovatie bevorderen	Zelfsturende teams in zorg en onderwijs, wijkgerichte aanpakken
Tekorten verminderen via inclusie	Arbeidsparticipatie verbreden	Participatiebanen, loonkostensubsidies, aangepaste werkomgevingen
Menselijk kapitaal versterken via samenwerking	Collectieve leerinfrastructuren	Regionale leerwerkcentra, cofinanciering scholing werkgevers/overheid
Balans behouden	Arbeidstijdverkorting combineren met productiviteit	4-daagse werkweek met prestatieverbetering, deeltijd plus-model
Vraag en aanbod beter afstemmen	Publieke sturing op vaardighedenontwikkeling	Nationale skills-agenda, strategische sectorplannen (zorg, energie)

Arbeidsproductiviteit groeit met 0,5 procent per jaar, vergelijkbaar met het Autonoomscenario. De groei komt uit een mix van technologische innovatie én sociale innovatie (betere samenwerking, minder verspilling, efficiëntere processen). Participatie is relatief hoog door gerichte inclusie van ouderen, mensen met een arbeidsbeperking en herverdeling van werk via kortere werkweken of collectieve arbeidstijdverkorting. Wel is er een risico dat efficiëntie in de publieke sector achterblijft door de complexiteit van inclusiviteitsdoelen.

Door de nadruk op brede publieke voorzieningen (zorg, onderwijs, duurzaamheid) blijft de vraag naar arbeid structureel hoog. Een relatief evenwichtige migratie-invulling (zowel kennis- als arbeidsmigratie) helpt tekorten deels op te vangen. Ongelijkheden in menselijk kapitaal worden actief tegengegaan met gelijke kansenbeleid en preventie, maar dit vergt forse investeringen.

Markt

In het scenario Markt ligt de nadruk op materiële welvaart, technologische ontwikkeling, globalisering en eigen verantwoordelijkheid. De overheid stelt zich relatief terughoudend op en economische groei wordt voornamelijk gedreven door marktwerking, concurrentie en innovatie. De nadruk ligt op hoogopgeleide kenniswerkers, met grote vraag naar ICT'ers, ingenieurs en zorgprofessionals met technologische vaardigheden.

Er is een grote rol voor private partijen in zowel het onderwijs als de zorg, en het migratiebeleid is relatief open – met name voor kennis- en arbeidsmigranten. In dit scenario groeit de arbeidsproductiviteit met 1,5 procent per jaar, het hoogste van alle vier de scenario's. Dit is grotendeels te danken aan technologische vernieuwing, digitalisering en een sterke inzet op R&D door het bedrijfsleven.

Hier gaan risico's mee gepaard: de ongelijkheid zal toenemen, zowel in inkomensverdeling als in toegang tot kansen. Door de flexibilisering kunnen onderwijs en scholing achterblijven bij de snelheid van technologische verandering, vooral bij lagere en middeninkomensgroepen. Tekorten ontstaan niet zozeer door arbeidsvolume, maar door een mismatch van vaardigheden.

Doel	Handelingsperspectief	Voorbeeldmaatregel
Wendbaarheid en inzetbaarheid vergroten	Leven lang ontwikkelen stimuleren	Fiscale prikkels voor bij- en omscholing, publiek-private leer- en ontwikkelbudgetten
Tekorten in cruciale sectoren aanvullen	Gerichte arbeidsmigratie	Snellere erkenning buitenlandse diploma's, 'skills-based' migratiebeleid
Aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt verbeteren	Onderwijs meer vraaggestuurd maken	Regionale samenwerking onderwijs-bedrijfsleven, modulaire opleidingen in techniek en zorg
Draagvlak en inclusiviteit behouden	Arbeidsmarktflexibiliteit combineren met zekerheden	Hervorming zzp-regelingen, basiszekerheid voor flexwerkers
Menselijk kapitaal voeden voor productieve sectoren	Technologiegericht onderwijs versterken	Investeren in bètatechnisch onderwijs, AI/ICT in het mbo/hbo versterken

Duurzaam

Binnen het scenario Duurzaam komt er meer focus op leefbaarheid van de aarde nu en in de toekomst. Hierbij is er aandacht voor sociale gelijkheid en langetermijnbeleid. De overheidsinzet is op energietransitie, circulaire economie en inclusieve groei. Economische groei is gematigd, omdat consumptie ondergeschikt is aan welzijn en ecologische grenzen. Internationaal wordt samengewerkt, maar economische belangen zijn minder dominant.

Arbeidsproductiviteit groeit met 1,0 procent per jaar, gestuurd door publieke investeringen en sociale innovatie in plaats van puur technologische vooruitgang. Participatie blijft relatief beperkt. De nadruk op welzijn boven werk leidt tot een lager arbeidspotentieel, wat tekorten op de arbeidsmarkt vergroot – vooral in de zorg en het onderwijs. In dit scenario wordt de arbeidsmarkt geactiveerd om de in dit scenario grotere arbeidsmarkttransities te faciliteren (denk aan omscholing en werkprikkels voor mensen die werkloos worden uit niet-duurzame sectoren).

Doel	Handelingsperspectief	Voorbeeldmaatregel
Efficiëntie en aantrekkelijkheid van zorg/onderwijs verbeteren	Investeren in publieke sectoren	Digitale zorginnovaties, professionele ontwikkeling van leraren
Arbeidsaanbod vergroenen	Groene skills ontwikkelen	Om- en bijscholing voor duurzame beroepen (bouw, energie)
Participatie bevorderen	Inclusieve arbeidsmarkt versterken	Activeringsbeleid voor mensen met afstand tot arbeidsmarkt
Bestaande arbeid beter benutten	Deeltijdproductiviteit verhogen	Flexibele roosters, beloningssystemen voor hogere inzet
Brede welvaart combineren met groei	Langetermijn innovatiebeleid	Investeringen in circulaire technologie, sociale innovatie

Door meer nadruk op publieke diensten (zorg, onderwijs, duurzaamheid) groeit de vraag naar arbeid in deze sectoren. Er is een sterke inzet op gelijke kansen, maar ook is er een risico op afname van productiviteit als economische prikkels minder leidend zijn. De groene transitie vraagt om nieuwe vaardigheden: technisch geschoolde mensen in energie, bouw, watermanagement en circulaire processen.

6 Evaluatie

Dit hoofdstuk beoordeelt de beleidsmix van EZ voor menselijk kapitaal op doeltreffendheid en doelmatigheid. We spiegelen flankerend beleid aan internationale voorbeelden en plaatsen resultaten op de effectladder. Zo wordt duidelijk waar regie, financiering en focus op productiviteit moeten versterken.

Dit hoofdstuk reflecteert op de beleidsmix en doet een uitspraak over de gecombineerde doelmatigheid en doeltreffendheid van het menselijk kapitaalbeleidsinstrumentarium van EZ, gegeven dat dit uit flankerend beleid bestaat. Ook is het belangrijk om rekening te houden met de positie op de effectladder van het huidige evaluatieve onderzoek.

6.1 Appreciatie en reflectie beleidsmix

De internationale vergelijking suggereert dat qua omvang en economie vergelijkbare landen gekozen hebben voor een sterkere regie en meer publieke financiering van menselijk kapitaal. In Nederland is in de afgelopen periode gewerkt aan een nieuwe governance van het beleid en de uitvoering gericht op menselijk kapitaal. De tripartiete afstemming die er was in het Techniekpact werd ervaren als sleets en verloor in de ogen van overheid, bedrijfsleven en onderwijs aan effectiviteit. Gekozen is voor een combinatie van sterkere regie binnen het bedrijfsleven en sterkere regie binnen de overheid. Het bedrijfsleven heeft zich georganiseerd in het Aanvalsplan, maar bedrijfsleven en het ministerie van EZ zijn teleurgesteld in het tempo dat het Actieplan tot nu toe heeft kunnen maken.

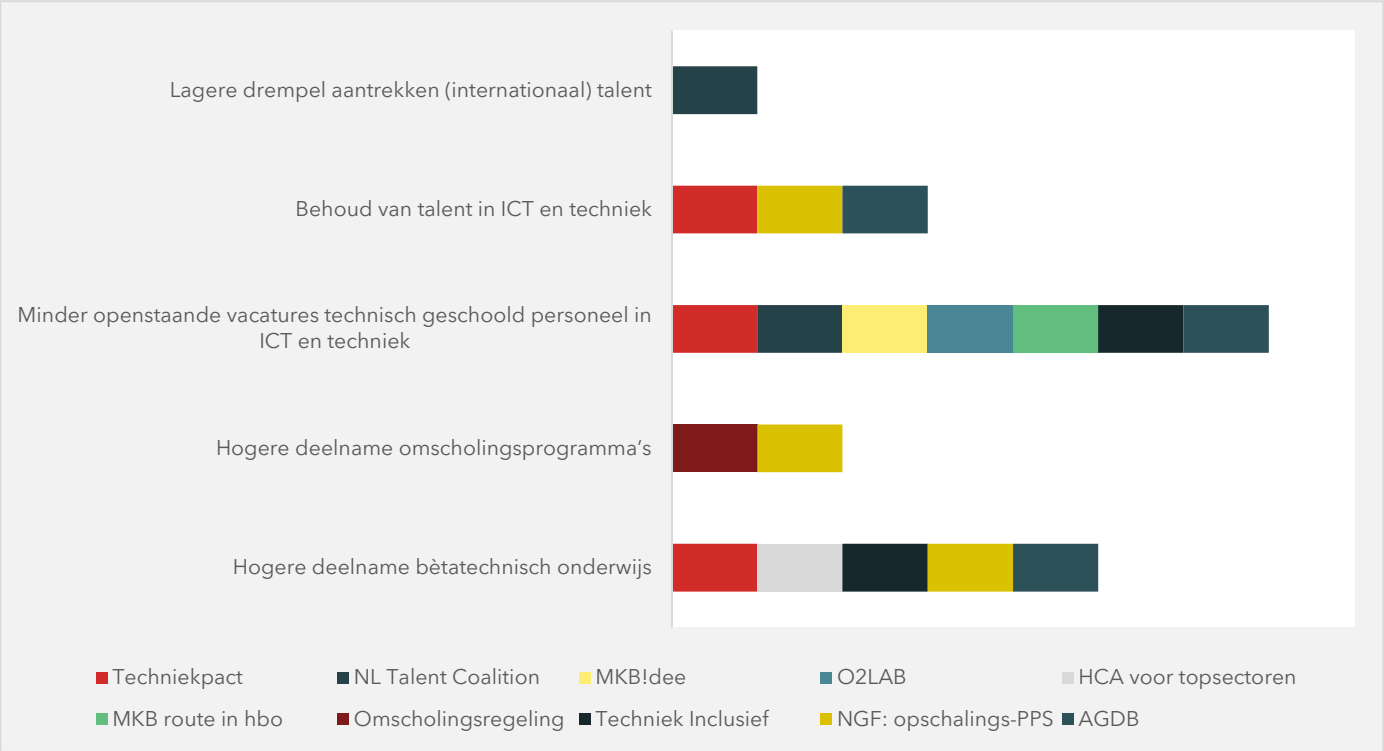
In die zin is een vergelijking met andere landen relevant. In Ierland is sprake van een National Skills Council (NSC), die vergelijkbaar lijkt met het Techniekpact (zonder scheiding publiek en privaat), maar met aanzienlijk meer financiële middelen. In Denemarken ligt de leiding meer bij de overheid en sociale partners met de Digital Hub Denmark als verbindende speler voor publieke en private partners. De overheidsinvesteringen in onderwijs, ook voor volwassenen, zijn in Scandinavische landen ruim en kosteloos voor de deelnemers. België heeft een nog sterkere regionale organisatie dan Nederland wat leidt tot verschillende wijzen van uitvoering. Voor alle landen geldt dat ze langer en relatief meer inzetten op de omscholing naar digitale banen.

Op het moment dat we op de beleidsmix in Nederland reflecteren valt een aantal dingen op. In de evaluatieperiode speelden tien activiteiten op het gebied van menselijk kapitaal, vijf waren al gestart voor 2020 en vier zijn juist geëindigd in deze periode. Dit sluit aan bij de aard van het flankerend beleid dat ook als doel heeft nieuwe instrumenten te testen. De tien activiteiten op het terrein van menselijk kapitaal richten zich, op twee uitzonderingen na, niet direct op ondernemingen maar op het financieren van organisaties die iets bijdragen aan het organiseren van meer technisch opgeleiden of het bij elkaar brengen van vraag en aanbod. Hiervan is alleen het (inmiddels beëindigde) Techniekpact geëvalueerd.

De acht organisatorische activiteiten hebben op één uitzondering na alleen (bescheiden) middelen die worden verstrekt aan publieke uitvoeringsorganisaties, die meerdere deelactiviteiten uitvoeren, waardoor de doeltreffendheid als ‘deels’ te kwalificeren is. Alleen het NGF-programma Opschaling PPS-en werkt met omvangrijke budgetten die via een door RVO uit te voeren subsidieregeling terecht kunnen komen bij PPS-en (in

de praktijk vaak met een mbo- of hbo-instelling als penvoerder). Ook hier gaat het om een palet aan activiteiten die de afzonderlijke PPS-en weer uitvoeren. De outputs die het programma rapporteert laten een groot bereik zien, het is nog te vroeg voor evaluatie van de outcomes.

Figuur 6.1 Veronderstelde bijdrage instrumenten aan outputambities tussen 2020-2025



Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2025)

Vanuit de beleidstheorie wordt er beoogd output te genereren op verschillende vlakken, maar er wordt niet gespecificeerd welke instrumenten precies aan welk outputdoel beogen bij te dragen. Op het moment dat we dit in beeld brengen vanuit onze analyse, komen we op het volgende uit als we de instrumenten verdelen naar outputambities (zie Figuur 6.1). Instrumenten op het gebied van het aantrekken van internationaal talent, behoud van talent in ICT en techniek en hogere deelname omscholingsprogramma's zijn tussen 2020-2025 onder-gerepresenteerd in de beleidsmix, zeker rekening houdend met het aflopen van Techniekpact, de omscholingsregeling en het gepland aflopen van het NGF-programma opschaling van PPS-en in 2030. Het outputdoel minder openstaande vacatures technisch personeel in ICT en techniek lijkt over-gerepresenteerd te zijn, maar dat is uitlegbaar als we kijken naar de urgentie van het verlichten van de arbeidsmarkttekorten in deze sectoren en de breedte van dit doel. Aandachtspunt is dat er relatief veel kleine, tijdelijke instrumenten zijn ingericht, terwijl juist dit doel kan profiteren van een langetermijnaanpak. Qua volumes zijn het overwegend bescheiden uitgavenposten die onder de begroting van EZ vallen. De enige uitzondering is het NGF-programma Opschaling van PPS-en. Een EZ-initiatief dat ook een sterke human capital dimensie heeft (naast de bijdrage aan het tactisch doel 'concurrentiekracht en vernieuwing van sectoren'), is het project Beethoven waarvoor in 2024 een bedrag van 450 mln. euro ter beschikking is gesteld voor menselijk kapitaal (voor de jaren 2025-2030) onder de titel 'Nationaal Versterkingsplan van Microchip-talent'.[40]

[40] Dat Versterkingsplan is nog geen onderdeel van deze periode-evaluatie omdat het nog geen onderdeel was van de begroting voor 2024. Een deel van de 450 mln. euro komt weer ten laste van de OCW-begroting.

De scenariostudie laat zien dat arbeidsproductiviteit, naast migratie, de belangrijkste variabele is voor het verdienvermogen van de beroepsbevolking. Hierop is echter nog weinig activiteit waarneembaar bij EZ. Het verhogen van de arbeidsproductiviteit, met het oog op demografische ontwikkelingen als vergrijzing en stagnerende groei van de beroepsbevolking, wordt gezien als extra belangrijk om personeelstekorten op te vangen.[41] EZ, OCW en SZW hebben elk een eigen agenda en mandaat, en het verhogen van arbeidsproductiviteit en arbeidsbesparende innovaties valt onder EZ. In de beleidstheorie zijn interventies gelegitimeerd door de beoogde outcome van méér en goed opgeleid arbeidsaanbod. De groei daarin is echter beperkt door de demografie. Het is vanwege de demografische realiteit logisch om arbeidsproductiviteit een grotere rol geven in de beleidstheorie alsook het beleid gericht op ondernemerschap (naast alleen algemeen economisch beleid). EZ heeft echter beperkte middelen om dit op te pakken. Ook is het lastig om activiteiten over te hevelen naar OCW of SZW, omdat deze ministeries geen mandaat hebben voor het uitvoeren van beleid rondom het verhogen van arbeidsproductiviteit.

Tot slot observeren we dat er aanzienlijk meer middelen (indirect) worden ingezet op de duurzame transitie, via bijvoorbeeld de topsector Energie en het NGF programma Groenvermogen NL, dan op de digitale transitie. De duurzame transitie wordt meer geassocieerd met techniek en de digitale transitie meer met ICT. Het oplossen van tekorten in de ICT vergt andere aandachtspunten dan het oplossen van tekorten in de techniek. Zo vragen werkgevers in de ICT vaak werknemers die hoog opgeleid zijn, terwijl in de techniek werkgevers de grootste tekorten hebben aan praktisch opgeleiden.

6.2 Gecombineerde doeltreffendheid

De invloed van EZ op de arbeidsmarkt voor technisch en digitaal geschoold personeel is van oudsher beperkt. Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor het vervullen van vacatures en leerlingen kiezen hun studie vrij, zonder directe sturing van de overheid. Tegelijkertijd zijn er grote tekorten op de arbeidsmarkt, onder meer in de techniek en ICT. Daarom zet EZ zich door middel van indirecte sturing in om de aansluiting tussen onderwijs en bedrijfsleven te verbeteren. Dit doet het ministerie door samenwerking te stimuleren, programma's voor scholing te ondersteunen en aandacht te vragen voor het belang van technisch en digitaal talent. De rol van EZ blijft daarmee ondersteunend: het ministerie kan randvoorwaarden verbeteren, maar het succes hangt uiteindelijk af van de inzet van bedrijven, onderwijsinstellingen en andere overheden.

Het menselijk kapitaalbeleid van EZ heeft daarmee voornamelijk een flankerende rol. Dit betekent dat het wordt ingezet om beleid voor het versterken van ondernemerschap te faciliteren, door middel van aanvullende en ondersteunende acties, gericht op het bevorderen van de beschikbaarheid en kwaliteit van menselijk kapitaal. Aangezien het tactische doel dat gericht is op het bevorderen van de beschikbaarheid van voldoende (technisch) geschoold personeel alleen flankerend beleid kent, waren er (nagenoeg) geen bestaande evaluaties van beleidsinstrumenten op dit terrein, die gebruikt konden worden voor deze evaluatie. Daarmee positioneert dit onderzoek zich grotendeels op niveau 1 van de effectladder: potentieel (in)effectief. Er zijn onvoldoende evaluaties gedaan om op te kunnen leunen voor het trekken van conclusies met een hogere effectscore. Ons onderzoek leunt op kwalitatieve uitspraken en literatuur en wordt niet getrianguleerd met empirisch onderzoek, wat op termijn mogelijk wel wenselijk zou zijn.

41 De Nederlandsche Bank (2024). Met slimmer werken personeelstekorten te lijf. Staatscommissie Demografische Ontwikkelingen 2050 (2024). Gematigde groei.

Deze positionering heeft gevolgen voor de doeltreffendheid. We kunnen op basis van ons onderzoek uitspraken doen over de potentiële effectiviteit (doeltreffendheid) van de beleidsinstrumenten, maar we kunnen niet met zekerheid zeggen dat de uitkomsten zijn veroorzaakt door de input en uitgevoerde activiteiten.

Wel kunnen we vanuit onze kwalitatieve analyse een aantal observaties doen. Kleine, gespecialiseerde instrumenten met een duidelijk doel, passend bij de doelgroep, een aangewezen uitvoerende partij en een langere looptijd, worden als effectief ervaren. Voorbeelden zijn de Talent Coalition en de mkb-route in het hbo. Ook het instrument opschaling PPS wordt als effectief ervaren, hoewel het nog tot 2030 loopt en het nog te vroeg is om dit met zekerheid vast te stellen. Een element dat wordt gezien als bijdragend aan de effectiviteit is de (geplande) langere looptijd, over kabinetswisselingen heen. Bij een instrument van deze grootte en complexiteit wordt de beschikbaarheid van voldoende financiële middelen als belangrijk beschouwd voor het realiseren van effectiviteit.

Een aantal instrumenten is begonnen als kleinschalige pilots, met wisselende uitkomsten. Ze hebben in ieder geval met elkaar gemeen dat ze anno 2025 niet meer in hun oorspronkelijke vorm bestaan. Zo is MKB!dee als succesvol ervaren (en geëvalueerd in 2020) en overgegaan in de SLIM-regeling van SZW. De HCA Topsectoren paste qua vorm niet (meer) bij de wensen vanuit de praktijk en is onder meer geïntegreerd in de KIA's en HCA's van aparte topsectoren. O2LAB is goed bevallen als pilot, maar lijkt niet op effectieve wijze verduurzaamd te zijn in bestaande structuren. Techniek Inclusief bestaat nog wel in de oorspronkelijke vorm en loopt anno 2025 nog steeds, maar is vooralsnog te kleinschalig om grootschalige effecten te sorteren op de arbeidsmarkt. Het minst doeltreffende instrument - de Omscholingsregeling techniek en ICT - die liep vanaf 2020, is anno 2022 al gestopt, na een tussentijdse evaluatie.

Het Techniekpact werd gewaardeerd door de betrokkenen maar er was wel de behoefte aan om de samenwerking te verdiepen en minder vrijblijvend te laten zijn. In combinatie met de behoefte aan een sterkere regie binnen de overheid is het Techniekpact overgegaan in het AGDB, waar de HCA ICT onder hangt en waar 'verhogen arbeidsproductiviteit' als één van de pijlers is toegevoegd. De nieuwe wijze van coördinatie en aansturing kwam langzaam op gang en is volgens AGDB op 1 januari 2025 operationeel en heeft dus ook weinig nieuwe resultaten opgeleverd (boven de vaak al langer bestaande onderliggende instrumenten).

Menselijk kapitaal is samengevat in de evaluatieperiode een steeds grotere randvoorwaarde geworden voor de doelstellingen van het beleid van EZ. In de evaluatieperiode is de rol van EZ niet gegroeid. De andere rol van EZ, het aandragen en testen van nieuwe interventies, is slagvaardig opgepakt, maar meerdere pilots konden niet opschalen door een gebrek aan middelen of steun bij andere departementen. De meeste impact qua massa is gemaakt via de gehonoreerde NGF-aanvraag opschaling PPS-en in het beroepsonderwijs. De investeringen daarin zijn in vergelijking met de andere instrumenten omvangrijk, maar overigens nog bescheiden in vergelijking met de vele andere NGF-investeringen in R&D.

6.3 Gecombineerde doelmatigheid

Daarnaast heeft de aard van het flankerende beleid invloed op hoe we de gecombineerde doelmatigheid waarderen. Aangezien er geen directe middelen met het flankerende beleid rondom menselijk kapitaal gemoeid zijn, is de doelmatigheid van het beleidsinstrumentarium lastig vast te stellen. Tegelijkertijd zijn veel van deze instrumenten ondersteunend ingezet en daarmee relatief kosteneffectief, wat hun doelmatigheid potentieel ten goede komt, zolang ze goed aansluiten bij behoeften en geen overlap en/of fragmentatie veroorzaken. De vraag of het instrumentarium met minder middelen even goed ingericht zou kunnen worden, gaat dus meer over de vraag of het instrumentarium efficiënter ingericht had kunnen worden op andere vlakken.

Hoewel het AGDB is opgezet met de intentie om beleid zo doeltreffend en doelmatig mogelijk te maken, is er een aantal knelpunten zichtbaar. Ondanks dat er voldoende legitimiteit en draagvlak voor het AGDB was bij de start, zijn er belemmeringen in de uitvoeringscapaciteit. De opbrengst is nu nog niet vast te stellen. De toekomstbestendigheid is afhankelijk van het behouden en/of genereren van draagvlak, uitvoeringscapaciteit, waarde en legitimiteit.

7 Aanbevelingen voor de beleidsmix

Dit slothoofdstuk vertaalt de analyses naar zeven adviezen voor toekomstig beleid. Ze benadrukken meer aandacht voor arbeidsproductiviteit, prioriteit voor digitalisering en onderscheid tussen techniek en ICT. Ook pleiten ze voor nauwere samenwerking, betere coördinatie en realistische verwachtingen binnen het menselijk kapitaalbeleid.

Vanuit de inzichten en analyses uit de vorige hoofdstukken komen we uit op een aantal adviezen voor het beleidsinstrumentarium gericht op menselijk kapitaal:

1. Beoogde impact van het beleid op het terrein van menselijk kapitaal is het bereiken van een hoger arbeidsaanbod van personeel gericht op duurzame en digitale transformatie. Arbeidsproductiviteit heeft hierin een dubbele betekenis. Meer beschikbaar personeel moet bedrijven ondersteunen in hun digitale transformatie, die weer bijdraagt aan onder meer arbeidsproductiviteit. Bovendien kan door verhoging van arbeidsproductiviteit in alle sectoren meer arbeidsaanbod beschikbaar komen voor technische en digitale beroepen. Het instrumentarium rond arbeidsproductiviteit is nu nog bescheiden en impliciet. Het is legitiem voor het ministerie om binnen het tactisch doel menselijk kapitaal meer beleidscapaciteit, uitvoeringscapaciteit en middelen vrij te maken voor inzet op arbeidsbesparing en verhogen van arbeidsproductiviteit en dit ook een groter onderdeel te laten zijn van de beleidstheorie;
2. Dit sluit aan bij de focus van het ministerie op tekortsectoren en (innovatief) mkb. Digitalisering zou een hogere prioriteit moeten krijgen binnen het human capital beleidsinstrumentarium, ook omdat ICT een eigen tactisch doel is van het ministerie. Voor ICT en techniek geldt niet hetzelfde recept: waar ICT tekorten kent aan hoogopgeleiden met specialistische kennis, speelt in de techniek juist de behoefte aan praktisch geschoolde vakmensen. Een generieke aanpak onder de noemer ‘techniek & ICT’ schiet tekort;
3. Benut de samenwerking met in het Aanvalsplan. Er is vertraging ontstaan in de verbinding tussen de coördinatie binnen het bedrijfsleven (het in 2022 gelanceerde Aanvalsplan van de Industriecoalitie) en de overheid; het landelijk koersoverleg start pas in de tweede helft van 2025. Samenwerking met het Aanvalsplan helpt om beleid vraaggestuurd te houden in plaats van aanbodgestuurd en het geeft toegang tot uitvoeringscapaciteit bij branches en hun uitvoeringsorganisaties (zoals de O&O-fondsen met hun tientallen regiomanagers);
4. Behoud de rol van aanjager en doorzetter (van wat werkt) naar andere ministeries die ook meer middelen hebben op dit terrein. Organiseer zo vroeg mogelijk mandaat bij die ministeries voor het voortzetten van geïnitieerd beleid en pilots. EZ kiest als onderdeel van flankerend beleid voor pilots die bij succes opgeschaald kunnen worden, waarvoor er budgettair vaak een beroep wordt gedaan op andere departementen. Dit model vergt meer ruimte dan nu voor voortzetting en opschaling van succesvolle pilots. Losstaande, tijdelijke initiatieven hebben pas blijvende waarde als ze kans hebben op een vervolg;
5. Zorg voor meer samenhang in de beleidsmix. Het AGDB is nu vooral nog een paraplu boven bestaande, eerder gestarte initiatieven. Het heeft nog niet geleid tot een analyse van witte vlekken of een selectie van de meest effectief gebleken initiatieven en instrumenten ook van andere departementen. Maak gebruik van de coördinatie- en uitvoeringscapaciteit die er wél is, bijvoorbeeld bij het Aanvalsplan, en houd rekening met onzichtbare en langetermijneffecten;
6. Flankerend beleid stelt hoge eisen aan flexibiliteit in beleidsuitvoering maar ook aan verwachtingen-management. Houd beloftes en verwachtingen realistisch. De formele invloed van EZ op onderwijs en

arbeidsmarkt is beperkt. Verwachtingen over sturingskracht moeten in verhouding staan tot het beschikbare instrumentarium. Onterechte beloftes kunnen het vertrouwen in de beleidsvoering juist ondermijnen;

7. Stem ten slotte ambities en doelen rond techniek, ICT, zorg en defensie et cetera beter op elkaar af. De arbeidsmarkt is één systeem; beleid dat in het ene domein tekorten vermindert, mag niet elders nieuwe tekorten veroorzaken. Een integrale afstemming met realistische inschattingen is nodig. Hier hebben nu verschillende departementen een coördinerende rol. AGDB heeft hierin een coördinerende rol en daarmee verantwoordelijkheid én een uitdaging.

Bijlage A Bronnen hoofdstuk 3

Instrument	Geraadpleegde documenten
Techniekpact	SEO (2020). Evaluerend advies Techniekpact 2013-2020.
NL Talent Coalition	AWTI (2017). WTI-Diplomatie – 3.1 Talent. Tweede Kamer der Staten Generaal (2024). Aanhangsel van de Handelingen – vraag 5.
MKB!dee	SEO (2020) Eindevaluatie MKB!dee 2018. MKB!deenetwerk (2021). Oplossingenboek Leren en Ontwikkelen. CBS (2023). Documentatierapport MKB!dee 2018-2021V1. EZ, RVO & PTvT (2023). Wat is de impact van vier jaar MKB!dee?
O2LAB	Dialogic (2021). Tussenevaluatie O2LAB. HAN. (2023). Eindrapportage O2-Lab MBO Good Practice.
HCA voor topsectoren	Topsectoren, Dutch Digital Delta & PTvT (2019). Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023.
MKB-route in hbo	VNO-NCW & MKB-NL (2021). MKB-route in het hbo. Hanzehogeschool Groningen (2022). Mkb-route in het hbo - Nulmeting 2021-2022.
Omscholings-regeling	SEO (2022). Evaluatie eerste openstelling van de regeling omscholing naar kansrijke beroepen in de ICT en techniek.
Coalitie Techniek Inclusief	Industriecoalitie (2023). Toolkit voor bedrijven: een toekomst met meer vrouwen in de techniek.
NGF: opschalings-PPS	Katapult (2021). Propositieformulier Nationaal Groeifonds - Aanvraag voor opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs. Katapult (2023). Ambitie Opschaling PPS'en Nationaal Groeifonds. Katapult (2023). Aanscherping NGF aanvraag Opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs. Katapult (2024). Meerjarige impuls voor het opschalen van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs - Een halfjaar onderweg: de eerste resultaten in beeld.
AGDB	EZ (2023). Governance Actieplan Groene en Digitale Banen. AGDB (2024). Bijlage – Overzicht acties Actieplan Groene en Digitale Banen. MKB NL (2023). Aanvalsplan Arbeidsmarkttekorten Techniek, Bouw en Energie
HCA voor ICT	HCA ICT (2021). Opschalingsplan Human Capital Agenda ICT

Bron: SEO Economisch Onderzoek/Birch (2025)

Aanvullend zijn de websites van de instrumenten geraadpleegd voor additionele informatie en zijn er sleutelpersonen geïnterviewd bij wie we kwalitatieve data hebben opgehaald.