



# *Jaarverslag 2024*

## Inhoud

Voorwoord .....	3
Over Platform Talent voor Technologie .....	4
Stand van zaken onderwijs en arbeidsmarkt technologie .....	4
Samenstelling organisatie 2024 .....	6
Werkdomeinen .....	7
Funderend onderwijs.....	8
Techkwadraat .....	8
Jet-Net .....	11
Sterk Techniekonderwijs .....	11
Contextrijk leren.....	14
FIRST® LEGO® League .....	16
Impuls Open Leermateriaal .....	17
Beroeps- en hoger onderwijs en publiek-private samenwerking.....	20
Katapult .....	20
Centers of expertise .....	22
Opschaling PPS .....	22
Digitale Werkplaatsen.....	24
Werkend leren in het hbo (voorheen mkb-route in het hbo) .....	24
Samen Sneller Circulair .....	25
Skills en leercultuur in het mkb.....	26
MKB!dee, SLIM en Leercultuur.....	26
Smart Industry / Smart Makers Academy .....	27
HCA GroenvermogenNL .....	29
HCA Future Network Services.....	29
Internationaal.....	30
Groene en digitale banen .....	33
Techniekpact / Actieplan Groene en Digitale Banen .....	33
Human Capital Agenda ICT (HCA ICT) .....	34
Groenpact.....	36
Communicatie.....	37

## Voorwoord

Na het toekennen van twee Nationaal Groeifondsvorstellen de afgelopen jaren en alle administratieve en procedurele zaken die daarbij zijn komen kijken staat 2024 in het teken van uitvoering in de regio. Het afgelopen jaar is PTvT het land doorgetrokken en zijn in alle provincies regionale bijeenkomsten gehouden voor met name po en vo scholen. Hier waren regionale partijen, onderwijspartijen, bedrijven en andere maatschappelijke partijen bij betrokken. Er is een enorm aantal partijen bereikt. Het onderwijs heeft enthousiast gereageerd en is in grote getale aan de slag gegaan met het oppakken van het schrijven van goede regionale plannen die in samenhang met vele partijen zoals het hoger onderwijs zijn opgesteld. We kijken hier met veel voldoening op terug. Eind van 2024 was duidelijk dat ruim 70% van de scholen een aanvraag voor het programma TechKwadraat gaat indienen. Dit geeft aan dat het thema leeft en belangrijk wordt gevonden. Tegelijkertijd wordt ook gekeken hoe andere thema's die aanpalend zijn en ook leven bij scholen – zoals het thema duurzaamheid en digitale geletterdheid – ook kunnen worden meegenomen. Hier trekken we actief in op met andere NGF voorstellen van OCW en andere ministeries. Aanvullend is het programma STO ook voor vijf jaar verlengd. Dit betekent dat in de regio's ook deze massieve ontwikkeling doorgaat. We stellen onszelf de uitdaging om deze ontwikkelingen de komende jaren goed aan elkaar te verbinden zodat er een goed fundament komt te liggen in het primair en voortgezet onderwijs.

Ook in mbo/hbo is veel tot groei gekomen. Met aandacht voor relatief nieuwere thema's als leercultuur. Het programma Techniekpact, dat al ruim tien jaar door verschillende regeringen is doorgezet, is doorontwikkeld tot Actieplan Groene en Digitale Banen. Hiermee is de samenhang tussen de drie departementen EZ, OCW en SZW weer verzekerd. In de uitvoering zal PTvT hierin de linking pin blijven.

Nieuwe loten aan de stam zijn in 2024 ontwikkeld. Hier ligt de nadruk op ICT (met ook aandacht voor cybersecurity en andere aanverwante thema's) en het programma Beethoven. Dit programma richt zich op de semi-conductor industrie en zal in vier regio's worden uitgevoerd. De rollen en taken van PTvT passen goed bij deze aanpak omdat ook moet worden gewerkt aan de doorstroom mbo-hbo-wo en gebruik kan worden gemaakt van inzichten en kennis van het Platform. We zijn blij dat wij een rol hebben gekregen in dit programma dat in 2025 verder wordt uitgerold.

In Europa is duidelijk gekozen voor het thema STEM (science – technology – engineering – mathematics). De Commissie Von der Leyen heeft een STEM Education strategic plan aangekondigd en via ons netwerk EU STEM Coalition hebben we daar veel input voor gegeven. De goedkeuring van het programma CoVE STEM EUROPE is een mooie ondersteuning voor het uitwerken van een Europese aanpak die we in Nederland ook goed kunnen verbinden. De CoVE aanpak is immers op onze CIV/CoE aanpak gestoeld.

Dat al onze inspanningen niet onbeloond zijn gebleven heeft er ook toe geleid dat het Platform flink is gegroeid in aantal medewerkers. Eind 2024 zijn we verhuisd naar ons nieuwe kantoor dat goed past bij het aantal medewerkers en meer ruimte voor overleg en het nieuwe werken. Voor de interne organisatie is veel in gang gezet met nieuwe arbeidsvoorwaarden, nieuwe pensioenregeling en de eerste stappen in een personeelsvertegenwoordiging zijn gezet.

We kijken met voldoening en trots terug op 2024 en hopen dat in dit jaar een mooi en stevig fundament is gelegd voor de komende jaren. In dit Jaarverslag wordt uitgebreid ingegaan op alle mooie opdrachten en projecten waar we aan hebben mogen werken.

Beatrice Boots en Pieter Moerman,  
Directie PTvT

## Over Platform Talent voor Technologie

PTvT is het landelijke centrum van kennis, expertise en netwerken op het gebied van de technologische onderwijs- en arbeidsmarkt. We verbinden beleid, praktijk en wetenschap rondom maatschappelijke vraagstukken met onderwijs, bedrijfsleven en (regionale) overheid en komen gezamenlijk tot een krachtige en praktische aanpak. Dit doen we zowel regionaal, nationaal als internationaal, en bij voorkeur met meerjarige programma's.

Ons doel is dat iedereen de kans krijgt en gestimuleerd wordt om zijn of haar eigen potentieel op het gebied van technologie te ontdekken, te ontwikkelen en te onderhouden.

Onze aanpak is erop gericht om iedereen te laten zien en ontdekken dat ze talent hebben voor technologie. Hiervoor geven we onderwijsinstellingen en bedrijven inzicht in welke drijfveren er zijn om jongeren en mensen te inspireren voor technologie, welke interventies werken en hoe je ze het beste kunt inzetten. Wij bieden ondersteuning bij het opzetten van innovatief techniekonderwijs dat aansluit bij de behoeften van de beroepspraktijk. Uitgangspunt hierbij is het opzetten van duurzame regionale samenwerkingen van onderwijsinstellingen en bedrijven waarbinnen ook thema's als hybride docentschap en leven lang ontwikkelen aandacht krijgen.

In het Strategisch Meerjarenplan 2023-2027 heeft PTvT de volgende prioriteiten gesteld:

- **Kiezen:** de negatieve trend van het aandeel van technologie op het vmbo, havo en vwo verandert in een positieve trend, doordat scholen en bedrijven samen werken aan beeldvorming en loopbaanoriëntatie;
- **Leren:** het aandeel studenten dat leert in een publiek-private samenwerking stijgt van 12% naar 25%, zodat studenten kennismaken met de benodigde kennis van de toekomst;
- **Werken:** omscholing en bijscholing door (technologische) bedrijven stijgt, zodat de huidige beroepsbevolking nog beter wordt benut;
- **Innoveren:** minstens 20.000 bedrijven participeren in programma's gericht op het innoveren van de beroepspraktijk en de leercultuur, waardoor slimmer wordt gewerkt.

### Stand van zaken onderwijs en arbeidsmarkt technologie

De Monitor Techniekpact geeft een feitelijk beeld van de ontwikkelingen in het onderwijs en de arbeidsmarkt op het gebied van techniek. Elk jaar is er een update. De laatste dateert van 27 juni 2024.

Het aandeel leerlingen dat in het onderwijs kiest voor techniek laat een stabiliserende trend zien. Ondanks een lichte toename van het aantal mensen met een technisch beroep, blijft het aantal vacatures in de techniek en ICT onverminderd hoog.

Waar in veel onderwijsrichtingen de trend stabiliseert, is er bij de havo en het vwo een lichte stijging in het aandeel leerlingen dat voor een natuurprofiel kiest. Hoewel de aandelen stabiliseren, zorgt de algemene leerlingendaling ervoor dat dit niet geldt voor de absolute aantallen. Het aantal mbo-studenten dat voor een technische opleiding kiest, kent echter wel een kleine stijging.

Een andere uitzondering op de stabielere cijfers zijn de bètatechnische lerarenopleidingen, waar de instroom zowel qua aandeel als aantal blijft dalen. Daarnaast kent vmbo-tl een verdere afname van het aandeel leerlingen dat kiest voor een vakkenpakket met natuur- en scheikunde (NaSk).

De volgende trends zijn zichtbaar:

- In het tweede kwartaal van 2024 zijn er **25.100** openstaande vacatures voor ICT-beroepen en **79.500** voor andere technische beroepen, in totaal **104.600**. In 2023 hebben **1.861.000** personen een technisch beroep, een lichte toename ten opzichte van vorig jaar. De vertegenwoordiging van vrouwen in technische beroepen stijgt gestaag: **16,9%** in 2023 t.o.v. **12,6%** in 2013.
- Het aandeel meiden in technische vmbo-profielen steeg van **11%** naar **14%** in de laatste drie jaar. Jongens en meiden kiezen even vaak voor natuurprofielen op de havo (**37%**), terwijl op het vwo-meiden voor het eerst iets vaker voor een natuurprofiel kiezen (**60%**) dan jongens (**59%**).
- Het aandeel leerlingen dat kiest voor een technisch profiel in vmbo-bb/-kb/-gl bleef behouden met **20%**, terwijl in vmbo-tl het aandeel leerlingen met een NaSk-profiel daalde van **41%** in 2017/18 naar **34%** in 2022/23. In de gemengde leerweg steeg het aantal leerlingen met technische profielen van **1.452** in 2019/20 naar **1.968** in 2023/24.
- Op zowel havo als vwo kiezen iets meer leerlingen in het vierde leerjaar voor een natuurprofiel (**1** procentpunt stijging). Daarnaast stromen meer leerlingen vanuit natuurprofielen door naar bètatechnische opleidingen in het hoger onderwijs: op het vwo **1** procentpunt en op de havo **4** procentpunt. Op hbo (**23%**) en wo (**35%**) bleef het aandeel instroom in bètatechnische opleidingen gelijk, maar het absolute aantal studenten daalde wel door afname van het aantal leerlingen.
- Het aantal en aandeel studenten in bètatechnische lerarenopleidingen daalt, en deze daling zette zich het laatste jaar door.

## Samenstelling organisatie 2024

### Raad van toezicht

Ab van der Touw, President-commissaris TenneT

Jan Hendrik Dronkers, Secretaris-generaal bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Annemarie Jorritsma, Lid Eerste Kamer der Staten-Generaal

Renata Voss, Lid College van Bestuur bij stichting BOOR

Han Busker, Voormalig voorzitter van de FNV

Hans de Jong, Commissaris bij diverse publiek en private organisaties

### Directie

Beatrice Boots, Directeur-Bestuurder

Pieter Moerman, Directeur

### Domeinleiders

Sebastiaan Smit

Miriam Korstanje

Thomas Boekhoud

Annemarie Strik

Bouke Bosgraaf

Boudewijn Grievink

Erica Wortel

In 2024 zijn er 9 medewerkers in dienst gekomen en 7 uit dienst getreden (waarvan 4 op 31 december 2024). Het totaal aantal medewerkers in december 2024 kwam daarmee op 70 (60,9 fte), waarvan 69% vrouw en 31% man. Het gemiddeld aantal dienstjaren lag in 2024 op 5,9 (25 medewerkers zijn langer dan 5 jaar in dienst) en de gemiddelde leeftijd bedroeg 39,7 jaar. Het ziekteverzuim kwam uit op 4%.

## Werkdomeinen

PTvT werkt vanuit programma's, die thematisch zijn onderverdeeld in vijf domeinen:

- Funderend onderwijs
- Beroeps- en hoger onderwijs en publiek private samenwerking
- Skills & leercultuur in het mkb
- Groene en digitale banen
- Internationaal

### **Technologie**

*Met de term technologie in dit jaarplan bedoelen we de volgende brede definitie: Technologie omvat de domeinen (natuur)wetenschappen (ook wel bèta/exact genoemd), techniek en ICT. Met de term technologie bedoelen we de technische en wetenschappelijke vakgebieden die zich richten op het begrijpen en toepassen van natuurlijke fenomenen en processen, evenals het ontwerpen en ontwikkelen van technologische oplossingen. Disciplines binnen technologie zijn: natuurkunde, scheikunde, biologie, wiskunde, informatica, elektrotechniek, werktuigbouwkunde, civiele techniek, etc. Met name in Engelstalige gebieden wordt ook de term STEM gebruikt (science, technology, engineering and mathematics), of STEAM, wat ook 'de kunsten' (=arts) omvat.*

*Als we spreken van technologieonderwijs dan omvat dit al het onderwijs gericht op het ontwikkelen van kennis en vaardigheden voor (natuur)wetenschap (bèta/exact), techniek en ICT.*

## Funderend onderwijs

Binnen het domein po/vo zetten we - aansluitend op de PTVT-brede missie/visie - in op de ambitie: *Iedere leerling in het funderend onderwijs krijgt de kans en wordt gestimuleerd om zijn of haar zijn talent ten aanzien van natuurwetenschappen, technologie en ICT te ontdekken en te ontwikkelen.*

### Techkwadraat

Om inclusief, landelijk dekkend en kwalitatief hoogstaand technologieonderwijs te stimuleren, is het Nationaal Groeifondsprogramma Techkwadraat gestart vanuit het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Ministerie Economische Zaken (EZ) en PTVT. Het programma combineert regionale toepassing, landelijke facilitering en kennisontwikkeling. PTVT was initiatiefnemer en penvoerder van het voorstel "*Investeren in het talent van de toekomst!*".

Na een reservering in 2023 werd het herziene voorstel in januari 2024 ingediend.

Op 15 maart 2024 volgde een toekenning van €145,8 mln. (onvoorwaardelijk) en €205,8 mln. (voorwaardelijk). De looptijd is 2024-2031, met een go/no-go-beslissing in 2027.

Op 20 november 2024 kende OCW PTVT een projectsubsidie toe voor de rol als programmabureau (september 2024 – december 2027).

### De ambitie

Techkwadraat richt zich op een generatie kinderen (grofweg generatie Alpha) die een eerlijke kans krijgt om technologie te ontdekken. Dit gebeurt via regionale leerecosystemen waarin scholen, bedrijven en buitenschoolse partijen samenwerken. Het programma zet in op het versterken van affiniteit, zelfvertrouwen, kennis en vaardigheden bij kinderen, jongeren en professionals, met extra aandacht voor ondervertegenwoordigde groepen. Structurele borging en samenhang tussen initiatieven, beleid en kennisdeling zijn essentieel.

### Regionale toepassing in de praktijk

In september 2024 organiseerde PTVT met OCW startbijeenkomsten in alle provincies, gericht op inspiratie, informatie en mobilisatie van partijen voor subsidieaanvragen. In totaal waren er 1023 genodigden.

Op 4 december 2024 stelde OCW een subsidieregeling open (looptijd: schooljaar 2025/2026 - 2027/2028) voor samenwerking tussen scholen, bedrijven en buitenschoolse leeromgevingen. Mits goedkeuring in 2027 volgt een tweede regeling tot 2031.

Uit de bijeenkomsten kwamen diverse kansen en knelpunten naar voren. Zo werd benadrukt dat samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven essentieel is, maar ook dat regionale verschillen in netwerkvorming groot zijn. Daarnaast werd het belang van ondersteuning bij het aanvragen en uitvoeren van subsidies genoemd. Tevens is aandacht nodig voor technologieonderwijs in brede zin, zodat niet alleen traditionele techniekprofielen maar ook digitale en creatieve toepassingen worden meegenomen.



*Provinciale startbijeenkomst Noord-Brabant in Den Bosch op het provinciehuis d.d. 04-09-2024*

### **Landelijke facilitering en stimulering**

Vanaf augustus 2024 ondersteunden 15 regio-ondersteuners scholen, bedrijven en netwerken bij hun subsidieaanvragen en samenwerking. In oktober konden regio's zich voor aanmelden. Op 4 december 2024 organiseerde PTvT met OCW en DUS-I twee webinars over de subsidieregeling en de administratieve verplichtingen.

### **(Samen) Leren en ontwikkelen**

Het programma stimuleert een bredere en duurzamere verspreiding van technologieonderwijs. In 2024 vonden verschillende activiteiten plaats:

- Maart-juli: Maandelijkse kennissessies over het interventiekompas, samen met Expertisepunt LOB, VHTO en VSC.
- Juli: Zomersessie voor landelijke en regionale stakeholders, gericht op een toekomstvisie.
- September: Twaalf provinciale startbijeenkomsten en een expertbijeenkomst over het interventiekompas.
- November: Vier regionale werksessies over integratie met basisvaardigheden, genderstereotypen en regionale samenwerking.

### **Kennisdeling en praktijkinzichten**

Een belangrijk doel van Techkwadraat is kennisdeling over wat werkt in technologieonderwijs. In 2024 werd een solide basis gelegd:

- De programmaam Techkwadraat en huisstijl werden ontwikkeld.
- De website ging live in maart, met daarin een netwerkkaart, informatie over de subsidieregeling, een dashboard en een kennisbank.
- Factsheets per komaspunt, provinciale dataportretten en drie handreikingen voor regio's werden opgesteld.
- Daarnaast speelt het programma in op inzichten die uit regionale en landelijke bijeenkomsten naar voren kwamen. Zo bleek dat succesvolle initiatieven vaak beperkt blijven tot groepen die al affiniteit hebben met techniek, en dat kennis over werkende aanpakken niet altijd duurzaam wordt toegepast. Deze leerpunten worden actief benut bij de ontwikkeling van ondersteuningsinstrumenten en beleid.

## Onderzoek en doorontwikkeling

Techkwadraat heeft een sterk lerend karakter: het programma volgt de effecten van regionale activiteiten en benut bestaande databronnen (zoals DUO- en CBS-data) om beter inzicht te krijgen in effectieve interventies. De opgedane kennis wordt breed gedeeld, zodat regio's en scholen deze direct kunnen toepassen. In 2024 richtten de activiteiten zich op:

- De doorontwikkeling van de in het NGF-voorstel opgenomen KPI's en impactpaden.
- Het opstellen van een door OCW geaccordeerd plan voor monitoren, evalueren, leren, afgestemd met onderzoekers en experts uit het veld. De uitvoering startte in het najaar van 2024.
- De samenstelling van een kennisgroep van acht onderzoekers, die het programma adviseert over dataverzameling en effectmeting. Zij werken aan een kennisplan dat inzicht geeft in kennishiaten en hoe bestaande kennis beter kan worden toegepast.
- Door deze aanpak ontstaat een continue cyclus van leren, toepassen en verbeteren, wat bijdraagt aan de structurele kwaliteit en verduurzaming van technologieonderwijs in Nederland.



## Jet-Net

Ruim 20 jaar lang heeft Jet-Net met succes activiteiten georganiseerd in samenwerking met scholen en bedrijven om de belangstelling voor technologie onder jongeren te vergroten en te verankeren. In 2024 is besloten om dit gedachtegoed en de bijbehorende activiteiten voort te zetten binnen de bestaande regionale samenwerkingsverbanden. De landelijke aansturing en organisatie van activiteiten en campagnes door Jet-Net zijn beëindigd. De opgebouwde kennis en expertise zijn ondergebracht in het kennis- en expertisecentrum voor technologieonderwijs, dat verder wordt ontwikkeld binnen het programma Techkwadraat.

## Sterk Techniekonderwijs

Sinds 2019 werken 78 regio's intensief samen om het technisch vmbo in Nederland te versterken en te behouden. De overheid investeerde in de periode 2020-2024 ruim €481 miljoen, aangevuld met €40 miljoen cofinanciering vanuit het bedrijfsleven. In totaal werken 694 vmbo-vestigingen samen met het mbo, primair onderwijs en regionale bedrijven aan duurzaam en kwalitatief hoogstaand techniekonderwijs. De landelijke ondersteuning van Sterk Techniekonderwijs (STO) wordt verzorgd door een programmateam van de Stichting Platforms VMBO en Platform Talent voor Technologie,

### Resultaten

- 98% van alle vmbo-scholen met een technisch profiel neemt deel aan STO.
- 75% van de vestigingen met (ook) niet-technische profielen zijn aangesloten bij een STO-regio.
- 50% van de vestigingen met een theoretische leerweg participeert in STO.
- 90% van alle leerlingen in Nederland kan binnen een straal van 10 km BWI (Bouwen, Wonen en Interieur) en PIE (Produceren, Installeren en Energie) volgen.
- 70% van de leerlingen kan M&T (Mobiliteit en Transport) binnen 10 km volgen.

De STO-regio's hebben de afgelopen jaren veel bereikt. Programmaleiders geven aan dat er grote vooruitgang is geboekt op:

- Samenwerking in de regio: sterkere netwerken tussen vmbo, mbo en bedrijfsleven.
- Beeldvorming rond techniek: techniek wordt aantrekkelijker en zichtbaarder voor jongeren.
- Kwaliteit van techniekonderwijs: verbeterde lesprogramma's en voorzieningen.

Uitdagingen die ook in 2024 speelden, zijn het aantrekken en behouden van docenten en het versterken van de samenwerking met het mbo. Tegelijkertijd zijn in veel regio's initiatieven opgezet om leerlingen actief kennis te laten maken met techniek. Zo ontstonden er in diverse regio's techhubs en techlabs en werden activiteiten georganiseerd, zoals techniek-ontdek-dagen en ervaringscarrouzels.



### De regio's worden vraaggericht ondersteund

Iedere regio heeft een eigen ondersteuner die optreedt als kritische vriend van de STO-regio. Omdat er in elke regio ondersteuners aanwezig zijn, worden er goede verbindingen gelegd met landelijke

ontwikkelingen en tussen de regio's onderling. Het programmeerteam onderhoudt goed contact met ondersteuners. Eind 2024 lag de nadruk op de nieuwe subsidieaanvragen voor 2025-2028.

### **Bovenregionale overleggen**

Regio's wisselen structureel kennis en ervaringen uit in uitwisselingsbijeenkomsten, waarbij programmaleiders van de 78 regio's fysiek of digitaal samenkomen.

### **Jaarlijkse reflectiegesprekken**

Voor de zomer van 2024 vond een uitgebreide evaluatie plaats, waarbij programmaleiders, penvoerders en docenten gezamenlijk terugblikten op de afgelopen STO-periode en vooruitkeken naar 2025-2028. In deze gesprekken kwamen niet alleen knelpunten aan bod, maar werden vooral de vele successen uit de regio's gedeeld.

Alle regio's werken aan plannen voor de volgende STO-fase. Een aantal regio's breidt de samenwerking uit met tl-scholen die in de vorige periode minder betrokken waren. In zeven STO-regio's vinden fusies plaats, waardoor er drie grotere regio's ontstaan. In de planvorming is veel aandacht voor genderstereotypering, het lerarentekort en duurzaamheid. Ook ouders, bedrijven en leerlingen worden actief betrokken.



### **STO Live**

In 2024 zijn er zes succesvolle interactieve webinars georganiseerd onder de naam STO Live:

- [In gesprek met de lerarenopleidingen](#)
- [Het docententekort en zij-instromers in de regio West-Brabant Midden](#)
- [Krachtige regionale samenwerking in Gorinchem en Altena](#)
- [De samenwerking met het bedrijfsleven](#)
- [Op naar de volgende ronde STO \(2025-2028\)](#)
- [Stages in het vmbo](#)

### Docenten on Tours

Om docenten te inspireren en te verbinden, organiseerde STO in 2024 vier studiereizen:

- Scania in Zwolle voor M&T docenten
- Een bezoek aan Audi in Brussel
- Naar The Green Village in Delft met PIE docenten
- The Dutch Design Week in Eindhoven met MVI docenten

### Landelijke dag

Op 19 november vond de landelijke dag van STO plaats bij de Makersfabriek in Zwolle, waar onderwijs en bedrijfsleven samenwerken aan innovatie en duurzaamheid. Ruim 350 bezoekers namen deel aan workshops, lezingen en presentaties rond het thema duurzaamheid, een steeds belangrijker onderwerp binnen techniekonderwijs.

Tijdens de dag ontving Inge Vossenaar, directeur-generaal Funderend Onderwijs bij OCW, de infographic met de hoogtepunten van vijf jaar STO. Ook werden voor het eerst de STO'ers van het jaar uitgeroepen, een nieuw concept dat enthousiast werd ontvangen. De winnaars waren Ankie Janssen (Elektro Scheppers, STO Zuid-Limburg) en Peter Kwakernaak (docent PIE, Experience College Rotterdam).



## Contextrijk leren

Contextrijk leren biedt programma's die het opdoen van technische en onderzoeksvaardigheden aan maatschappelijke toepassing verbindt. Onze insteek is dat zo veel mogelijk kinderen en jongeren in aanraking komen met technologie, zij hun eigen technologische en onderzoeksvaardigheden ontdekken en ontwikkelen, en hun beeld over de maatschappelijke relevantie van (werken in de) technologie positief wordt beïnvloed.



PTvT biedt het primair en voortgezet onderwijs twee educatieve programma's: *FIRST® LEGO® League* en *Vakkanjers*. Allebei stimuleren ze de 21e-eeuwse vaardigheden. Kinderen leren onderzoeken en ontwerpen binnen een jaarlijks nieuw en inspirerend maatschappelijk relevant thema waarin techniek een belangrijke rol speelt. Een aanvullend wedstrijdelement zorgt voor extra beleving, bij kinderen en hun omgeving. Extra inspiratie bieden we door het bedrijfsleven te betrekken: als kennis- en belevingspartner, sponsor of rolmodel (bijvoorbeeld als coach, jurylid of inspirator).

### Vakkanjers

Vakkanjers is een brede vakchallenge waarin leerlingen van groep 7 tot en met het vierde leerjaar van het voortgezet onderwijs in teamverband werken aan technische en maatschappelijke vraagstukken. De challenge wordt ontwikkeld door PTvT en gefinancierd door OOM, Wij Techniek en A+O, waardoor deelname voor scholen gratis is.

#### Olympische Spirit – Vakkanjers 2023-2024

In het schooljaar 2023-2024 stond de challenge in het teken van de Olympische Spirit, met de Olympische en Paralympische Spelen als inspiratiebron en NOC\*NSF als partner. Leerlingen ontwierpen oplossingen rondom medailles, duurzame energie en sportinnovatie. Bijna 6.500 leerlingen van 118 scholen werkten aan de opdracht, die door docenten met een 8 werd beoordeeld vanwege de uitdaging en de stimulering van samenwerking en creativiteit.

Dit jaar introduceerden we online gastlessen, waaronder interviews door Olympisch kampioen Jochem Uytdehaage met sporters als Gregory Sedoc en Edith Bosch, die meer inzicht gaven in de Olympische Spelen, innovatie en teamwork.

Tussen 8 en 16 april 2024 vonden 8 halve finales plaats op 5 locaties, waarbij leerlingen hun ideeën in een marktopstelling presenteerden. Bezoekers, waaronder ouders en docenten, konden de ideeën bekijken en stemmen op hun favorieten.



De landelijke finale vond op 4 juni 2024 plaats in Papendal, Arnhem. 40 teams stelden hun ideeën tentoon en gaven een presentatie. Er was ook een bijprogramma met sportieve activiteiten en een rondleiding voor de leerlingen. Voor docenten was er informatie over Vakkanjers en gerelateerde programma's.

### Vakkanjers 2024-2025

In 2024-2025 werkt Vakkanjers met het thema "Ruimtemissie Aarde: Blik op de toekomst!" ter gelegenheid van het 25-jarig jubileum. Vakkanjers werkt samen met André Kuipers en de Association of Space Explorers. Het seizoen werd op 2 oktober 2024 gelanceerd in Space Expo, in het bijzijn van koningin Máxima, André Kuipers en twee internationale astronauten.



### FIRST® LEGO® League

Binnen FIRST® LEGO® League werken kinderen in teamverband aan een maatschappelijk thema. Ze voeren op hun eigen niveau een innovatieproject uit en ontwerpen en programmeren een LEGO-robot. Het team presenteert haar proces en product en neemt deel aan een robotwedstrijd, waarbij de robot in korte tijd zoveel mogelijk opdrachten moet uitvoeren. FIRSTLEGO League bestaat sinds 1998 en is een samenwerking tussen de Amerikaanse non-profit onderwijspartner FIRST en LEGO Education. Het programma is actief in 110 landen en heeft wereldwijd bijna 700.000 kinderen bereikt.

Sinds het seizoen 2022-2023 is PTVT uitvoerend partner voor FIRST LEGO League in Nederland. In het seizoen 2023-2024 bereikten wij 11.892 kinderen. Het thema dat seizoen was MASTERPIECE™, waarbij kinderen hun passies en hobby's op een technologische wijze met anderen gaan delen. Kunst werd dit seizoen nadrukkelijk gekoppeld aan technologie.

De regiofinales trok ruim 4700 mensen aan, de landelijke finale trok zo'n 580 bezoekers. Daarnaast bereikte de livestream van de finale bijna 1900 mensen en deed onder meer het Jeugdjournaal verslag van de finale.

Kinderen van 4 tot en met 15 jaar kunnen zowel met school als buitenschools in drie categorieën deelnemen. Momenteel kunnen alleen de oudste groep kinderen meedoen aan regionale, landelijke en zelfs internationale competities. In de Challenge-categorie nemen 579 teams uit Nederland deel aan een van de 26 regiofinales, die worden georganiseerd door onze partners. Dit betekent dat we ruim 3% van alle teams wereldwijd vertegenwoordigen.

In ASML hebben we een grote sponsor gevonden voor drie jaar. Ook HCA ICT heeft een eenmalige sponsorbijdrage geleverd voor de programmaorganisatie. Het vinden van aanvullende, krachtige sponsors die het programma in Nederland omarmen en mogelijk maken, blijft een belangrijke prioriteit.

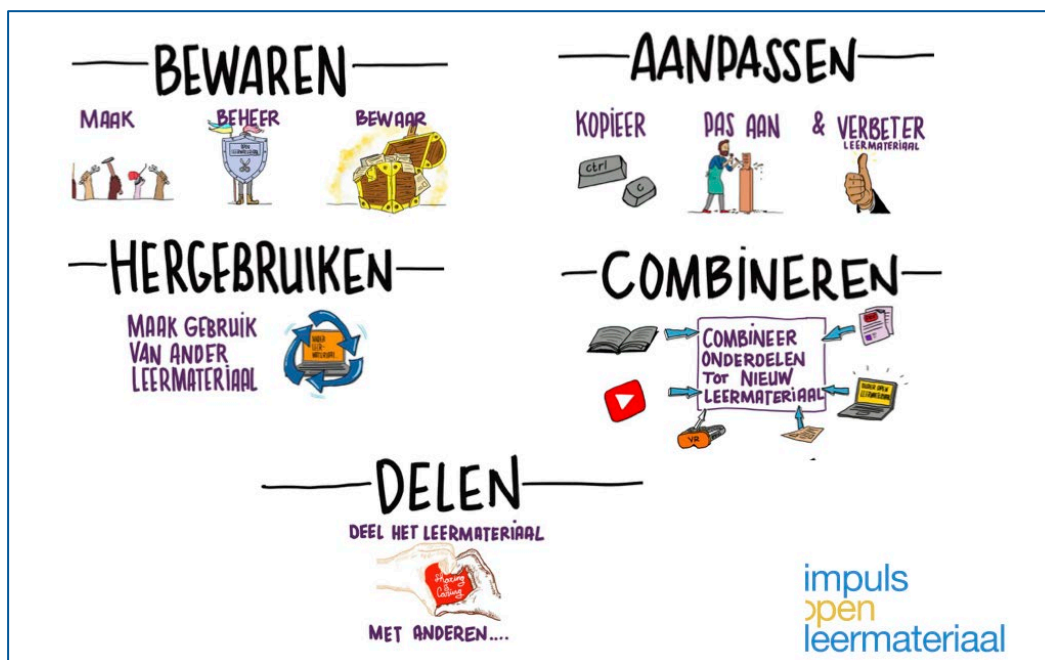


*FIRST* LEGO League daagt kinderen uit om de rol van techniek en technologie in de maatschappij te onderzoeken, elk jaar met een nieuw thema. Het programma omvat vier centrale onderdelen:

- Robotwedstrijd: Teams programmeren de LEGO SPIKE Prime robot om autonoom zoveel mogelijk punten te scoren door missies te volbrengen.
- Robotontwerp: Teams bespreken hun ontwerpkeuzes bij het bouwen van hun LEGO-robot.
- Innovatieproject: Teams onderzoeken een innovatieve oplossing voor een zelfgekozen maatschappelijk probleem binnen het seizoensthema.
- Core values: Reflecteert het team plezier, teamwork, impact, innovatie en inclusie?

### Impuls Open Leermateriaal

Het Nationaal Groeifondsprogramma Impuls Open Leermateriaal bevordert het gebruik, delen en ontwikkelen van open leermateriaal in het basisonderwijs. Het doel is om de onderwijskwaliteit te verbeteren en het leraarsberoep aantrekkelijker te maken. Open leermateriaal is onderwijsinhoud die vrij toegankelijk is voor iedereen. Je kunt het aanpassen, combineren, hergebruiken, opslaan en delen. Door open leermateriaal te gebruiken, krijgt de docent meer controle over de middelen die in de les worden ingezet. Dit maakt het mogelijk om beter in te spelen op actuele gebeurtenissen, eigen projecten te starten, bestaande lesmethodes uit te breiden of thematisch onderwijs te geven.



De aanpak van IOL richt zich op de volgende punten:

- Er wordt gewerkt met 57 pilots die open leer materiaal ontwikkelen en gebruiken.
- Er wordt gewerkt aan het creëren van meer open collecties en kwaliteitsconcepten. Er worden businessmodellen ontwikkeld zodat collecties worden gemaakt, geactualiseerd en onderhouden.
- Het publieke platform Wikiwijs wordt continu verder ontwikkeld zodat het maken, delen en gebruiken van open leer materiaal makkelijk en toegankelijk is.
- Door middel van onderzoek wordt inzicht verkregen in de impact van de inzet van open leer materiaal.

PTvT wil bijdragen aan IOL, omdat er veel activiteiten plaatsvinden en materialen worden ontwikkeld voor bèta en techniek, maar deze (nog) niet breed gedeeld worden. Het materiaal kan verbeteren zodat het beter aansluit bij het onderwijs en voor iedereen toegankelijker wordt. Dit sluit goed aan bij het programma Techkwadraat. Inmiddels werken 57 pilots aan open leer materiaal. Ongeveer 60% van deze pilots richt zich op techniek, ICT en digitale vaardigheden.

De PTvT bijdrage bestaat uit:

- Begeleiden van pilots in de eerste vier rondes als procesbegeleider, met een focus op bèta-technische pilots.
- Organiseren van pilotbijeenkomsten en inhoudelijk ondersteunen van andere thema's binnen IOL, zodat pilots goed van start gaan en afgerond worden.
- Adviseren over de inhoudelijke kaders voor pilotronde 5 en deze pilots begeleiden (bijvoorbeeld het uitbreiden van de collectie met materiaal voor technologie en ICT).
- Bijwonen van bijeenkomsten en evenementen om te netwerken en inhoudelijke input te leveren, zodat de doelen van IOL worden behaald en nieuwe kansen worden ontdekt, die we ook met PTvT verbinden.
- Verbinden van programma's binnen PTvT om open leer materiaal beter bekend te maken en te stimuleren (zoals de NLT-module bij HCA ICT, die nu open beschikbaar is).
- Bijdragen aan het Open Leerprogramma en het netwerk van PTvT inzetten om docenten verder te professionaliseren.

**Hoofddoelen van de activiteiten:**

We richten ons op de ontwikkeling van actueel en kwalitatief lesmateriaal, met een focus op bèta- en techniekonderwerpen. Dit kan zowel nieuw materiaal zijn als verbeteringen van bestaand materiaal, zodat het beter aansluit bij de actualiteit. We streven ernaar om kwalitatief materiaal voor bèta en techniek goed vindbaar te maken voor iedereen.

Door de snelle technologische ontwikkelingen kan lesmateriaal verouderen of ontbreken. Open leer materiaal speelt in op deze veranderingen en brengt ze sneller in het onderwijs. Het is essentieel om lesmateriaal te ontwikkelen dat aansluit bij de kerndoelen, de juiste terminologie gebruikt en goed netwerkbeheer biedt. Ondersteuning bij de implementatie van open leer materiaal in scholen en bij docenten is hierbij belangrijk.

We bieden partijen in het netwerk de mogelijkheid om deel te nemen aan pilots, begeleiden deze en leggen verbindingen met andere thema's binnen IOL en PTvT. We ontwikkelen lesmateriaal rondom maatschappelijke vraagstukken, zoals de energietransitie en digitalisering, in lijn met de SDG's van SLO.

IOL richt zich breder dan alleen technisch onderwijs, maar erkent de groeiende vraag naar technisch personeel. Door samenwerking kan het technische onderwijs worden versterkt en kan open leer materiaal breder bekend worden. De doelen van OCW op het gebied van digitale geletterdheid sluiten aan bij die van PTvT, wat mogelijkheden biedt voor verdere ontwikkeling binnen IOL.

## Beroeps- en hoger onderwijs en publiek-private samenwerking

### Katapult

Het was opnieuw het jaar van publiek-private samenwerking. Met middelen vanuit de LLO-Katalysator werd een nieuwe regeling geopend voor publiek-private samenwerkingsverbanden (pps'en) rondom Leven Lang Ontwikkelen (LLO). Door de toenemende arbeidsmarktkrapte wordt het belang van vaardigheden groter, en arbeidsmarktproductiviteit lijkt een belangrijk thema te worden in de pps-wereld.

Ook dit jaar was er de Katapultdag, het evenement voor publiek-private samenwerkingsverbanden in en rondom het beroepsonderwijs in Nederland, gehouden in de Fabrique in Utrecht. Dit jaar stond het evenement in het teken van het gezamenlijk bouwen aan een innovatief en slagvaardig mkb.



Op de Katapultdag werd ook de Pro-motor Award uitgereikt, de jaarlijkse prijs voor ambitieuze ideeën van samenwerkingen tussen onderwijs en bedrijfsleven. Dit jaar ging de prijs naar Lass-E, een project van Hogeschool Saxion en het Centre of Expertise TechForFuture. In dit project werkten onderzoekers van Saxion en netbeheerder Alliander samen aan de ontwikkeling van een robothond. Deze technologische innovatie maakt het mogelijk om ondergrondse gasleidingen te inspecteren op lekken.



## Regionaal investeringsfonds MBO

Het afgelopen jaar was een bewogen jaar voor de RIF-regeling. In het najaar werd de OCW-begroting goedgekeurd, waarin niet alleen een afname van het totaal aan te aanvragen budget werd vastgesteld, maar ook het besluit om de regeling per 2028 stop te zetten. Een brief, gestuurd door het Katapultnetwerk naar de Tweede Kamer en ondertekend door bijna alle provincies, verschillende CvB-leden van mbo-instellingen, en tientallen projectleiders, opleidingsmanagers en bedrijven, heeft dit helaas niet kunnen voorkomen. De aanjaagfunctie rondom de RIF-regeling werd ook dit jaar actief voortgezet. Zo werd, met het crebo-onderzoek uit 2023 als basis, in samenwerking met de bedrijfstakgroepen van de MBO-Raad actief contact gelegd met de opleidingsmanagers van diverse opleidingen. Er werd tevens ingezet op persoonlijk contact met potentiële projectleiders voor RIF-aanvragen, ondersteund door een reeks georganiseerde sessies. Zo werd onder andere een businessmodelcanvas-training opgezet en werden, in samenwerking met DUS-I, verschillende voorlichtingssessies georganiseerd om de aanvraagprocessen verder te optimaliseren. Ondanks de inzet van het RIF-team is er een daling zichtbaar in het aantal RIF-aanvragen

## Focuspunten



De focuspunten die in 2023 in samenwerking met OCW werden vastgesteld, hebben in 2024 een concrete uitwerking gekregen. Zo werden bijna alle bijeenkomsten in 2024 georganiseerd in samenwerking met andere programma's, organisaties of netwerken. Dit omvatte onder andere een studiereis naar technisch ©PTvT, maart 2025

georiënteerde RIF's met de btg Techniek (MBO-Raad) en het Aanvalsplan Techniek, een sessie met Stichting Practoraten.nl, een conferentie voor Entree pps'en in samenwerking met Hart voor Werken en de SBB, diverse bijeenkomsten gericht op regionale behoeften in samenwerking met STO, en een startbijeenkomst in samenwerking met DUS-I.

In deze sessies werd met name aandacht besteed aan de maatschappelijke uitdagingen rondom kansengelijkheid, techniek, en de klimaat- en energietransitie. Om ook inhoudelijk bij te dragen aan de toekomstbestendige arbeidsmarkt in de zorg, werd er een vierdelige intervisie georganiseerd voor alle zorg-RIF's in Nederland.

### **Uitvoering en onderzoek**

De reguliere werkzaamheden voor het RIF werden dit jaar volgens de gebruikelijke werkwijze voortgezet. SWOT-analyses, pre-adviezen en peer reviews worden door de RIF's zeer gewaardeerd. Alle RIF's hebben een peer review laten uitvoeren, en de positieve resultaten worden breed benadrukt.

Er wordt door Katapult ingezet op het ophalen en borgen van kennis. Voor het RIF zijn hier uitvoering aan gegeven door twee onderzoeken: er werd onderzoek gedaan naar verduurzamingsstrategieën van pps'en in het mbo, en een onafhankelijk bureau voert momenteel een onderzoek uit om de werkwijze van de peer review te analyseren.

### **Centers of expertise**

De peer reviewcyclus voor de Centers of Expertise (CoE's), zoals overeengekomen met de Vereniging Hogescholen (VH), vindt eens in de vier jaar plaats. Dit betekent dat er eens in de vier jaar een piek in de werkdruk zit voor de uitvoering van de peer reviews van de CoE's, wat logischerwijs een verhoogde werkdruk met zich meebrengt. Om dit op te vangen, is de expertpool voor de peer reviews uitgebreid en is de uitvoering van het CoE-team samengevoegd met dat van het RIF-team. Dit heeft geleid tot concrete afstemming over de uitvoering van de peer reviews en een efficiëntere, gestroomlijnde aanpak.

### **Opschaling PPS**

Het opschalingsplan voor publiek-private samenwerkingen in het beroepsonderwijs bouwt voort op de solide basis van de 450 publiek-private samenwerkingen die in de afgelopen tien jaar zijn opgezet. Deze samenwerkingen hebben aantoonbaar bijgedragen aan een betere aansluiting tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt. Thema's zoals energietransitie, smart maintenance, 3D medical technologie en artificial intelligence zijn enkele voorbeelden van gebieden waarop scholen en bedrijven gezamenlijk onderwijs ontwikkelen om de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt te verkleinen. Tegelijkertijd wordt er een impuls gegeven aan de toepassing van innovaties binnen het mkb, leven lang ontwikkelen en het verhogen van de productiviteit van (kleine) bedrijven.

Door de opschaling van succesvolle samenwerkingsverbanden kan er nog meer impact worden gecreëerd. Het opschalingsplan voor publiek-private samenwerkingen wordt bekostigd vanuit het Nationaal Groeifonds, waaraan 210 miljoen euro is toegekend. Ongeveer 90 publiek-private samenwerkingen hebben zich verenigd in 15 consortia – de zogenaamde "High Impact Pps'en" of "HIP's" – met de ambitie om samen veel grotere impact te maken. De groeifondsmiddelen worden ingezet om de grote ambities van deze consortia te realiseren.

### **Kennis-, onderzoeks- en monitoringsprogramma**

In 2024 heeft Katapult een kennis-, onderzoeks- en monitoringsprogramma ontwikkeld, gericht op verschillende doelgroepen en het beantwoorden van uiteenlopende vragen. Het kennisprogramma richt zich op verschillende hoofdthema's: de ontwikkeling van ecosystemen, leven lang ontwikkelen en vaardigheden, innovatie en arbeidsproductiviteit, internationalisering, en het versterken en valoriseren van de kennisbasis. Dit omvat onder andere de website, de netwerkkaart, en de maatwerktrajecten en trainingen die via de Katapultacademie worden georganiseerd.

De HIP-dagen, waarbij een diverse groep betrokkenen bij pps deelneemt aan een inspiratieprogramma, zijn een nieuw concept. De eerste keer bezochten we de Duurzaamheidsfabriek, en de tweede keer waren we op de Brainpoort Industry Campus. Deze dagen boden deelnemers de gelegenheid om nieuwe inzichten op te doen, innovatieve projecten te bekijken en ervaringen te delen. Daarnaast zijn er diverse bijeenkomsten en publicaties uitgebracht. Een paar highlights zijn de binnenlandse tweedaagse studiereis over energie en klimaattransitie, en de publicatie van het koffietafelboek.

Het onderzoek- en valorisatieprogramma bestaat uit drie samenhangende pijlers:

Een jaarlijkse kwantitatieve meting van de voortgang aan de hand van meetbare indicatoren (zoals inzet van mensen en middelen, uitvoering van activiteiten en bereik), en kwantificeerbare output (bijvoorbeeld het aantal ontwikkelde minoren, uitgevoerde LLO-cursussen of innovatieprojecten).

Een tweejaarlijkse kwalitatieve peer review, gericht op samen leren en ontwikkelen.

Een verdiepend onderzoek naar specifieke thema's (wat werkt wel, wat werkt niet).

Met deze aanpak willen we inzicht krijgen in de uitvoering en helpen de ontwikkeling in de juiste richting te sturen. De voornaamste focus van ons onderzoek is hoe pps effectief vormgegeven kan worden en hoe acties en interventies kunnen bijdragen aan de inhoudelijke doelen van pps – namelijk het creëren van impact op het mkb, het onderwijs en de maatschappij.

In oktober 2024 werd de eerste voortgangsrapportage van het programma gepubliceerd.

Daarnaast zijn in 2024 verschillende onderzoeken afgerond, waaronder onderzoeken naar cybersecurity en naar het effect van pps op de arbeidsproductiviteit in het mkb. De inzichten uit deze rapportages bieden heldere aanbevelingen: concretiseer de plannen, versterk de onderlinge relaties en bouw een gedeelde cultuur van innovatie. Blijf scherp in de rolverdeling en samenwerking binnen consortia, en betrek het mkb nog meer. Deze inzichten zullen ons helpen om samenwerkingen effectiever en toekomstbestendig te maken.



HIP-dag in de Duurzaamheidsfabriek

## Digitale Werkplaatsen

Eind 2024 is het project Digitale Werkplaatsen afgerond. Ondanks het beëindigen van de subsidie benadrukte het ministerie van Economische Zaken de blijvende impact van de Digitale Werkplaatsen op de digitalisering van het kleine mkb en wilde het zorgdragen voor het voortbestaan van de werkplaatsen. In opdracht van EZ heeft Platform Talent voor Technologie aanbevelingen gedaan voor het behoud en de verduurzaming van dit waardevolle netwerk, zodat de Digitale Werkplaatsen ook na 2025 blijven voortbestaan.

De Digitale Werkplaatsen zijn opgericht door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, onderwijsinstellingen, lokale overheden en het bedrijfsleven. Als mkb'er kon je hier, met ondersteuning van studenten uit hbo, mbo of wo, docenten en experts, op maat hulp krijgen bij je digitaliseringsvraagstukken. Denk hierbij aan online sales & marketing, data en automatisering; van het optimaliseren van je website tot het gebruik van data om je bedrijfsprocessen efficiënter in te richten. Zo kon je als ondernemer je productiviteit en winst verhogen, of je bedrijf aanpassen aan de uitdagingen van deze tijd.

In 2020 gingen de eerste zes werkplaatsen van start. Sindsdien is het netwerk uitgegroeid tot 20 werkplaatsen, verspreid over Nederland. Op dat moment waren er nog 18 operationele Digitale Werkplaatsen, waarvan 6 subsidie ontvingen tot begin 2025. Vanaf medio 2025 zouden alle werkplaatsen zelfstandig verdergaan. Acht werkplaatsen hebben meerjarige vervolgfianciering veiliggesteld via onder andere het Nationaal Groeifonds en regionale investeringen, terwijl 12 werkplaatsen nog enige onzekerheid kenden over hun toekomst.

### Impact op mkb en studenten

De Digitale Werkplaats heeft zich inmiddels bewezen als een waardevolle brug tussen onderwijs en bedrijfsleven, en bleek een effectief instrument voor ondernemers met digitaliseringsvraagstukken. Uit de impactmonitor van augustus 2024, uitgevoerd door Katapult, bleek dat de Digitale Werkplaatsen vanaf de start meer dan 12.500 ondernemers hadden geholpen, waarvan meer dan 4.200 ondernemers een digitaliseringstraject bij een werkplaats hadden gevolgd. Daarnaast hadden zeker 17.000 studenten een bijdrage geleverd aan de werkplaatsen. De monitor liet ook zien dat ondernemers het traject bij de werkplaatsen gemiddeld beoordeelden met een 7,1 en dat zeker 80% van hen andere mkb'ers aanraadden om ook een traject bij de werkplaatsen te volgen. Bovendien zette maar liefst 85% van de ondernemers aanvullende stappen na het ontvangen van advies van de werkplaatsen.

De impact van de Digitale Werkplaatsen op het onderwijs was eveneens groot. Uit de impactmeting van Regioplan bleek dat onderwijsinstellingen de samenwerking met het bedrijfsleven als sterker ervoeren, dat de Digitale Werkplaatsen bijdroegen aan onderwijsvernieuwing, en dat studenten nieuwe vaardigheden ontwikkelden door praktijkgerichte opdrachten.

### Werkend leren in het hbo (voorheen mkb-route in het hbo)

De afgelopen jaren is actief gewerkt aan de ontwikkeling, versterking en uitbreiding van de 'Mkb-route in het hbo'. Het doel was om deze route te positioneren als een gangbare en waardevolle opleidingsvorm die landelijk bekendheid heeft. Dit landelijke programma werd geïnitieerd en uitgevoerd in samenwerking tussen het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, het ministerie van Economische Zaken, MKB-Nederland, de Vereniging Hogescholen, en werd ondersteund door Platform Talent voor Technologie.

Het programma 'Mkb-route in het hbo' heeft geresulteerd in:

- De (door)ontwikkeling van 23 mkb-routes die zijn aangesloten bij het landelijke netwerk.
- Een aanbod van maatwerkondersteuning voor de mkb-routes.
- De oprichting van een landelijk (leer)netwerk waarin kennisdeling en -uitwisseling plaatsvindt, zowel tijdens fysieke als online bijeenkomsten.

- Versterking van de samenwerking tussen het ministerie van OCW, het ministerie van EZ, de Vereniging Hogescholen en MKB-Nederland, evenals tussen hogescholen, brancheverenigingen en mkb-bedrijven.
- De ontwikkeling van praktische handreikingen voor hogescholen, bedrijven en studenten/medewerkers om deze leerroute vorm te geven.
- De ontwikkeling van persona's (fictieve ijkpersonen) die inzicht bieden in de drie typen potentiële mkb-route studenten: de nieuwsgierige student, de doelgerichte doorstromer en de onafhankelijke zij-instromer.
- Versterking van het communicatieaanbod en -middelen, waaronder websites, portretten, een toolbox en vacatureteksten.
- Inzichten in succesfactoren en uitdagingen (onder andere via het onderzoek 'Succesvol samen opleiden', uitgevoerd door Fontys).

In de periode 2021-2024 is een solide basis gelegd voor duaal vormgegeven opleidingen in het hbo. In 2024 is een vervolgp programma gestart, waarin we voortbouwen op het bestaande fundament. Het doel is om de bestaande opleidingen te versterken, de doelgroep te verbreden naar studenten die niet werkzaam zijn bij mkb-bedrijven, en om duaal vormgegeven opleidingen verder te ontwikkelen. Daarnaast wordt ingezet op een sterkere positionering en profilering, zodat de instroom verder wordt bevorderd. Ook dit vervolgp programma wordt uitgevoerd in samenwerking met het ministerie van OCW, het ministerie van EZ, MKB-Nederland, de Vereniging Hogescholen en Platform Talent voor Technologie.

Een nulmeting heeft inzicht gegeven in het aantal aangesloten opleidingen, studentenaantallen en de behoefte aan duaal vormgegeven opleidingen binnen het hbo. Deze inzichten vormen een waardevolle basis voor verdere groei en ontwikkeling van het aanbod.

### **Kwaliteitsborging en nieuwe ontwikkelingen**

Voor kwaliteitsborging is een concept ontwikkeld met kaders voor een werkplekscan en een protocol waarin de rollen en verantwoordelijkheden van de student, de hogeschool en het bedrijf/organisatie zijn vastgelegd. Deze kaders worden verder uitgewerkt in een werkgroep met vertegenwoordigers uit onderwijs en het bedrijfsleven, onder regie van de Vereniging Hogescholen en MKB-Nederland. Daarnaast is een online hybride begeleiderscursus ontwikkeld om de kwaliteit en consistentie van begeleiding binnen werkend leren te waarborgen, en de toegankelijkheid en flexibiliteit te vergroten.

De naam van de mkb-route is gewijzigd naar Werkend leren in het hbo. Deze naam sluit beter aan bij de doelgroep, aangezien de opleidingen niet uitsluitend gericht zijn op medewerkers van mkb-bedrijven, maar ook op professionals uit andere bedrijven en organisaties. Daarnaast is ervoor gekozen om voortaan te spreken van opleidingen in plaats van routes, om te benadrukken dat het erkende hbo-opleidingen betreft. De communicatiemiddelen en tools zijn/worden hierop aangepast om consistentie en herkenbaarheid te waarborgen.

Het aantal aangesloten opleidingen bij het (leernet)werk is groeiende (inmiddels 31). De georganiseerde kennisdelings- en inspiratiebijeenkomsten zijn toegankelijk voor zowel de aangesloten opleidingen binnen het leernetwerk als voor andere geïnteresseerden. PTvT speelt een actieve rol in het stimuleren en enthousiasmeren van betrokkenen, het fungeren als vraagbaak, het bieden van maatwerkondersteuning en het vormen van een verbindende schakel tussen onderwijs (hbo/mbo), bedrijfsleven en brancheverenigingen. Daarnaast draagt PTvT bij aan de profilering en positionering. Deze ontwikkelingen zorgen voor verdere professionalisering en verduurzaming van werkend leren binnen het hbo.

### **Samen Sneller Circulair**

In 2024 is het programma Samen Sneller Circulair van start gegaan, met de rol van PTvT in het project Sustainability Skills.

### **Sustainability Skills**

In dit project werken we, in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W), samen met de coöperatie Leren voor Morgen om studenten en werkkenden uit te rusten met de juiste kennis, houding en vaardigheden voor de duurzame transitie in hun regio. Dit is een meerjarig project dat in 2025 wordt voortgezet.

### **Werkende modellen voor een circulaire economie**

In 2024 zijn nieuwe verbindingen gelegd en kansen verkend. Dit zal in 2025 resulteren in: een projectaanvraag bij het ministerie van I&W voor de ontwikkeling en verspreiding van werkende modellen voor (vaardigheden in) een circulaire economie. En een actieve rol in de human capital agenda van het NGF-programma 'Biobased Circular'.

## Skills en leercultuur in het mkb

### MKB!dee, SLIM en Leercultuur

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid stimuleert met de SLIM-regeling het leren en ontwikkelen in het mkb door het versterken van de leercultuur. Met deze regeling worden jaarlijks ongeveer 1300 mkb'ers ondersteunt met subsidie. MKB!dee was een regeling waarmee de ministeries van EZ en SZW ondernemers ondersteunden die een goed plan of idee indienden om de ontwikkeling van werknemers in hun bedrijf, branche of regio te stimuleren. Tussen 2018 en 2021 ontvingen 169 MKB!dee-projecten in totaal 26,8 miljoen euro. MKB!dee kon voor het laatst in 2022 worden aangevraagd en eindigt in juni 2024. De SLIM-regeling is nog steeds van kracht en de ondersteuning hiervoor vanuit PTvT loopt dan ook nog steeds.

De doelstelling van de programma's voor MKB!dee en SLIM zijn vergelijkbaar en werden daarom in synergie met elkaar uitgevoerd. De ervaring leert daarnaast dat subsidie prettig is, maar het voor het succes van het project doorslaggevend is of het samenwerkingsverband in staat is om partners te vinden én ambities om zetten in resultaat. PTvT richt zich daarom op kennisdeling via een lerend ecosysteem en een 'vinger aan de pols' is hiervoor cruciaal. De goede voorbeelden van MKB!dee en SLIM dienen tot inspiratie voor mkb'ers die ook aan de slag willen met leercultuur. Deze zijn verzameld via de website en in een leercultuur aanpak met bouwstenen.

De PTvT strategie met de mkb-programma's is om de taal van de mkb'er te spreken en daarmee instrumenten op te halen en te ontwikkelen die de pps'en van Katapult in staat stellen om meer mkb te betrekken met passend aanbod gericht op digitalisering, klimaattransitie en leven lang ontwikkelen.

### SER-Actieagenda Leven Lang Ontwikkelen

In 2024 waren twee medewerkers (gedeeltelijk) gedetacheerd bij de Sociaal-Economische Raad (SER) ten behoeve van de uitvoering van de Actieagenda LLO van de SER.

De SER zet zich met de Actie-agenda LLO in voor het bevorderen van een positieve en vanzelfsprekende leercultuur, zodat iedereen kan blijven meedoen op de snel veranderende arbeidsmarkt en we gezamenlijk de uitdagingen van de toekomst aan kunnen gaan.

In 2024 vonden er verschillende activiteiten plaats in het kader van de Actieagenda LLO. Zo werd, samen met TNO, de derde jaarlijkse Monitor Leercultuur uitgebracht. Daarnaast werden er verschillende bijeenkomsten georganiseerd voor het Sectoraal en Regionaal LLO-netwerk. De thema's in 2024 waren:

- Eigen regie op inzetbaarheid van mensen in een kwetsbare positie

- Dekkende dienstverlening in de regio voor leven lang ontwikkelen en van-werk-naar-werk.
- Drempels in leven lang ontwikkelen voor mensen met een arbeidshandicap.

Tijdens deze bijeenkomsten kwamen sectorale en regionale initiatieven samen, en was er ruimte om uit te wisselen met vertegenwoordigers van de verschillende overheden en onderzoekers.

Op verzoek van VNO-NCW werd een brede verkenning uitgevoerd naar de beste wijze van invoering van skillspaspoorten binnen de verschillende branches. Het doel van deze verkenning was om branches te ondersteunen bij het bepalen van hun visie en de implementatie van skillspaspoorten. In 2024 werden hierover drie sessies georganiseerd voor de achterban van VNO-NCW. Ook werd er een handreiking geschreven die in het eerste kwartaal van 2025 zal worden uitgebracht.

Ook binnen een groot aantal PTvT-programma's staat LLO hoog op de agenda. Er wordt veel aandacht besteed aan het bevorderen van een leercultuur bij mkb-bedrijven, het creëren van meer vraaggericht LLO-aanbod en het versterken van de skillsgerichte koppeling tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Binnen PTvT wordt geregeld uitgewisseld met de SER-collega's over de initiatieven en activiteiten die vanuit de programma's op het gebied van LLO worden ondernomen.

## Smart Industry / Smart Makers Academy

### Smart Makers Academy – regionale opschaling

Platform Talent voor Technologie ondersteunt de Smart Industry Schaalsprongagenda 2022–2025 van FME, Metaalunie, TNO en ministerie van EZ om met digitalisering de productiviteit en toekomstbestendigheid van Nederlandse maakbedrijven te versterken. In de periode 2019-2023 is hiervoor het concept van de Smart Makers Academy ontwikkeld. Deze academy speelt in op een brede marktbehoefte, wat blijkt uit de voortzetting via private financiering (door de FME-CWM steunregeling metaalnijverheid) en de deelname van 54 bedrijven in 2024, met een prognose van meer dan 95 bedrijven in 2025. Toch blijft echte opschaling een uitdaging. Veel bedrijven missen urgentiebesef, en de ecosystemen zijn nog onvoldoende vraaggedreven ingericht. De rol van 'makelaar' die vraag en aanbod koppelt, is nog niet goed belegd, waardoor initiatieven vaak niet goed aansluiten op de behoeften van ondernemers. Daarom richten we ons nu sterker op vraaggedreven werken, met succesvolle innovatieclusters zoals Noordoostpolder en IQconIQ als voorbeelden. PTvT vervult momenteel tijdelijk de makelaarsrol en onderzoekt met branches en European Digital Innovation Hubs hoe deze rol structureel belegd kan worden.

### Smart Skills @ Scale

De ontwikkeling van de Smart Makers Academy was mede de aanleiding voor een groot achtjarig onderzoeksprogramma, SmartSkills@Scale, dat inmiddels is toegekend vanuit het NWA. Dit programma richt zich op het bevorderen van smart skills en leven lang ontwikkelen in de maakindustrie. De Smart Makers Academy maakt onderdeel uit van het kernteam dat dit onderzoek zal uitvoeren. Platform Talent voor Technologie vormt voor dit programma de verbinding naar de praktijk en het landelijke Smart Industry-programma.

SmartSkills@Scale verbindt Smart Industry communities, 450 mkb's, sociale partners, onderwijspartners en onderzoeksgroepen in een achtjarig onderzoeksprogramma vanuit het NWA om een grote doorbraak te realiseren naar een duurzaam inzetbare beroepsbevolking. In dit unieke landelijke netwerk realiseren we een schaalbare skills-aanpak die productie- en organisaties stimuleert om zich continu te ontwikkelen en bij te dragen aan de innovatie en benutting van slimme technologie.

### EUBridges 5.0

De vraaggedreven, skillsgerichte metrolijn-aanpak wordt ook toegepast in het EU-project Bridges 5.0, dat zich richt op interventies rondom Industry 5.0 onderwerpen. PTVT neemt namens Smart Industry deel aan het internationale consortium dat werkt aan skills voor Industry 5.0. Het concept Industry 5.0 gaat uit van een mensgerichte, veerkrachtige en duurzame industrie in Europa. Binnen het programma wordt onderzoek gedaan naar de verandering van rollen en taken in de industrie en de hiervoor benodigde skills. In 2024 is gestart met het ontwerp en de implementatie van experimenten in vier Europese landen.

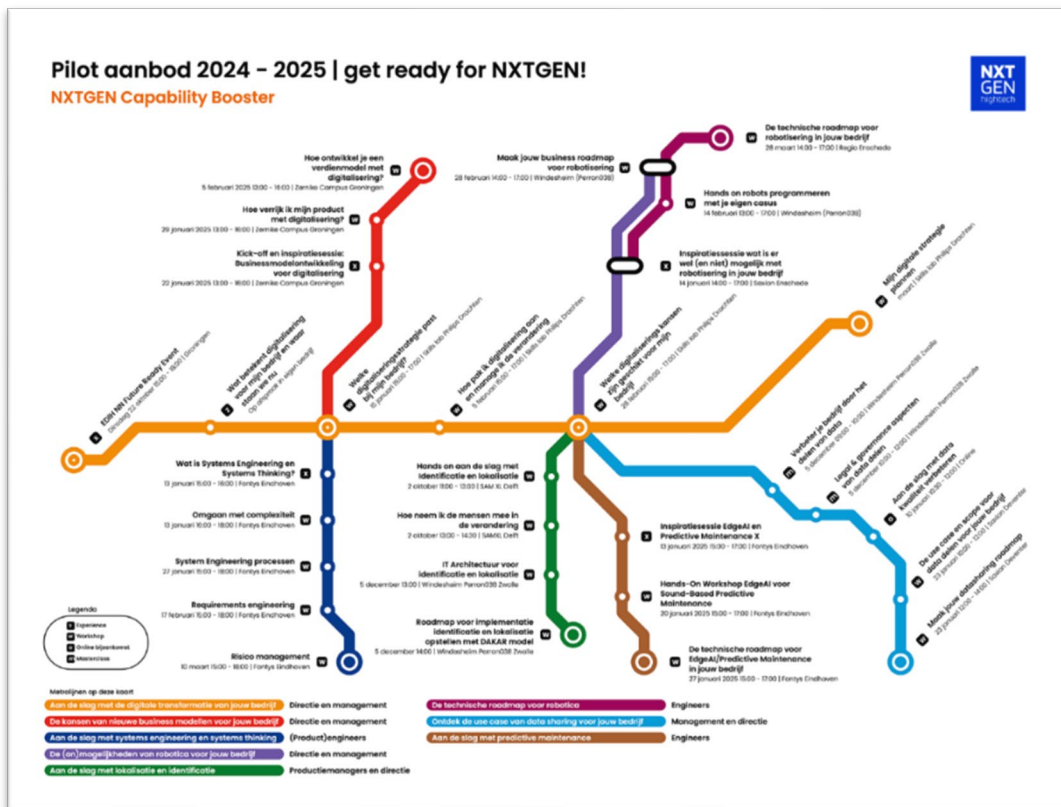
### NGF NxtGen Hightech - Smart Capability Booster

Het NGF-programma NxtGEN HIGHTECH Smart Industry Capability Booster stimuleert de uitrol van nieuwe technologieën in de maakindustrie via erkende standaarden en trainingsmodules binnen de Smart Makers Academy (SMA). Het project omvat internationale standaardisatie en de ontwikkeling van trainingsmodules.

De uitdaging ligt bij het trainen van werknemers zonder of met beperkte digitale achtergrond in het productieve gebruik van nieuwe digitale technologieën. Omdat kennisontwikkeling in de oorspronkelijke NxtGEN SI-projecten nog niet ver genoeg gevorderd is, richt het project zich nu op basis-trainingsmodules om bedrijven NxtGEN-ready te maken voor toekomstige trainingen.

### Faseontwikkeling en toekomst

In 2024 zijn, mede onder leiding van PTVT, de bovenstaande acht metrolijnen met daarin 28 metrostations tot verschillende fasen van ontwikkeling gebracht. PTVT is nu samen met TNO actief betrokken bij het vormgeven van het vervolg op dit project onder de werknaam 'Capability Scaler', dat van 2024 t/m 2029 zal lopen.



## HCA GroenvermogenNL

De subsidieaanvraag voor de 2e fase is ingediend op 24 april 2024 en toegekend op 18 december 2024. In afwachting op een gunstige uitslag van de subsidieaanvraag is direct na de aanvraag gestart met het versterken van het projectteam binnen PTvT en is een aanvang gemaakt met de werkzaamheden. Tijdens 2024 zijn alleen die acties uitgevoerd die op basis van korte termijn overeenkomsten konden worden uitgevoerd. Er zijn nog geen lange termijn overeenkomsten afgesloten. Wel hebben we bij alle activiteiten de lange termijn en de doelstellingen van het Human Capital Agenda van het NGF-project GroenvermogenNL voor ogen gehouden.

Ondanks dat lopen de verschillende projecten op schema. De belangrijkste resultaten in 2024 zijn de afronding van het eerste prototype van Make Hydrogen Work (MHW) en de aanpak monitoring. Op bijna alle niveaus blijven we binnen de ingediende begroting. Het PTvT team wordt in 2025 verder versterkt. Er worden diverse klankbordgroepen opgericht. Er wordt een ontwikkelteam van externe experts aangesteld. Gedurende de uitvoering van de activiteiten zal periodiek met de liaisonteams worden afgestemd voor draagvlak, implementatie en ontwikkeling. MHW moet gaan werken! Daarmee verwachten we de ambitieuze agenda uit te kunnen voeren.

De subsidieaanvraag voor de tweede fase werd ingediend op 24 april 2024 en toegekend op 18 december 2024. In afwachting van een positieve uitslag van de subsidieaanvraag werd direct na de aanvraag begonnen met het versterken van het projectteam binnen PTvT en werd een start gemaakt met de werkzaamheden.

In 2024 zijn uitsluitend die acties uitgevoerd die op basis van kortetermijnovereenkomsten konden worden gerealiseerd. Er zijn nog geen langetermijnovereenkomsten afgesloten, maar bij alle activiteiten zijn de lange termijn en de doelstellingen van de Human Capital Agenda van het NGF-project GroenvermogenNL in gedachte gehouden.

Ondanks deze situatie lopen de verschillende projecten op schema. De belangrijkste resultaten in 2024 zijn de afronding van het eerste prototype van Make Hydrogen Work (MHW) en de aanpak voor monitoring.

## HCA Future Network Services

Fase 1 is aangevraagd en goedgekeurd. Er is een werkgroep samengesteld, bestaande uit werkgevers, kennisinstututen en overheden, die inmiddels operationeel is. De visie 2030 is vastgesteld, en in de komende zes maanden wordt het actieplan vastgesteld, evenals een (arbeidsmarkt)onderzoek uitgevoerd door TNO. Mede op basis van dit onderzoek wordt een dashboard ontwikkeld.

Voor fase 2 (PTvT en Learning Communities) wordt in 2024 verder gewerkt aan de voorbereidingen, met het oog op een subsidieaanvraag die eind 2025 gereed moet zijn. In de begroting voor de tweede fase wordt rekening gehouden met een aanzienlijke uitbreiding van de capaciteit en middelen voor PTvT, om zo de ambities voor deze fase waar te kunnen maken.

## Internationaal

Voor Europa was 2024 het jaar van het Draghi-rapport, de nieuwe Europese Commissie en de Nature Restoration Act. De conclusie van dit jaar was duidelijk: Europa heeft dringend goed opgeleide werknemers nodig om competitief te blijven in een geglobaliseerde wereld, innovaties te blijven stimuleren en tegelijkertijd de grote maatschappelijke uitdagingen rond klimaatverandering, sociale ongelijkheid en verlies van biodiversiteit tegen te gaan.

Voor PTvT was 2024 internationaal een jaar vol beleidsbijdragen op het gebied van STEM-onderwijs en publiek-private samenwerking rond arbeidsmarkt- en innovatievraagstukken, een breed scala aan deelname aan internationale projecten en bilaterale samenwerking met verschillende landen binnen en buiten Europa.

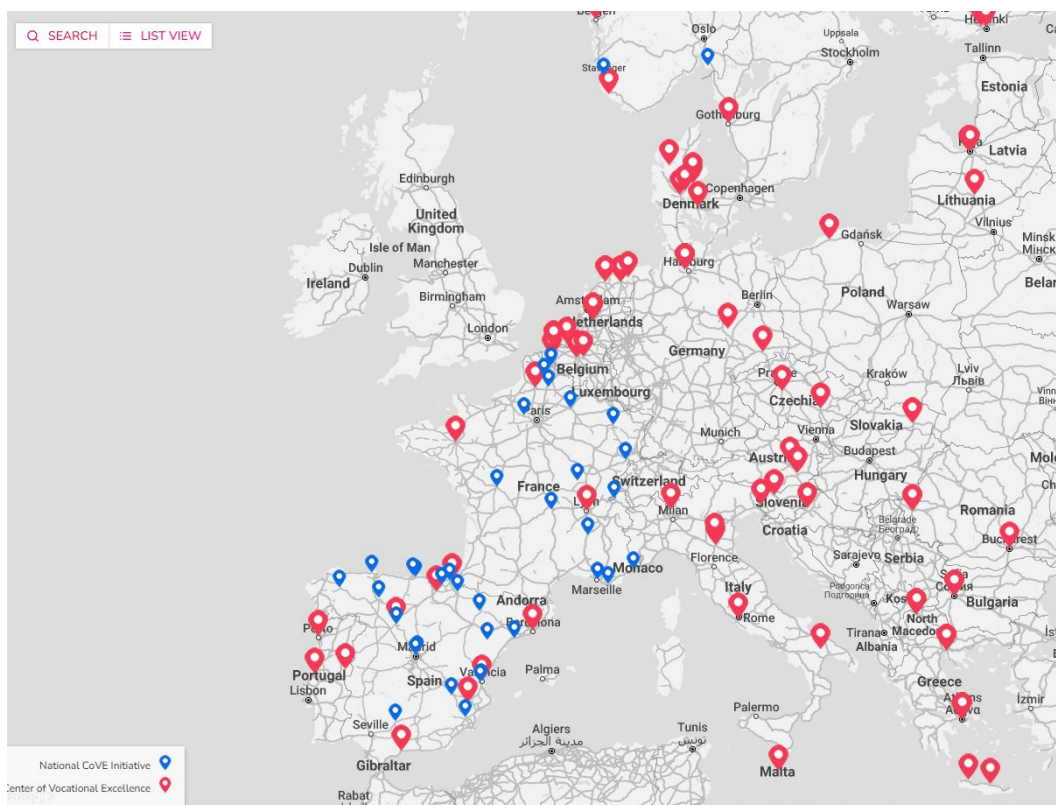
### Projecten

PTvT was in 2024 partner in 16 projecten gefinancierd door de Europese Commissie. Deze projecten zijn geen doel op zich, maar stellen ons in staat om te leren van internationale partners en daarmee onze stakeholders in de Nederlandse programma's goed te ondersteunen, zodat zij optimaal gebruik kunnen maken van de kansen die internationaal voorhanden zijn. Een van de belangrijkste Europese regelingen is die van de Centers of Vocational Excellence (CoVEs). Inmiddels zijn er 53 van deze vlaggenschipprojecten in het Europees beroepsonderwijs, waarvan meer dan een derde Nederlandse deelname kent. Dit zijn vaak pps'en die de regeling gebruiken voor het opschalen en verduurzamen van hun activiteiten, of juist een combinatie maken tussen Nederlandse en Europese regelingen, zoals bijvoorbeeld een aantal HIP's. Dergelijke vormen van internationaal leren stimuleren we actief, zoals bijvoorbeeld door de deelname van meerdere Nederlandse pps'en aan de conferentie van het SEED-project in juni 2024, gericht op duurzame energie en de energietransitie.

In 2024 zijn er 15 nieuwe Centers of Vocational Excellence van start gegaan, waarvan 6 met Nederlandse partners. PTvT/Katapult neemt deel aan drie van deze projecten: CEDCE (gericht op datacenters), EVECSA (climate smart farming) en WIN4SME (workplace innovation en ondersteuning van het mkb bij arbeidsmarkt vraagstukken). Bovendien zijn in het najaar van 2024 zestien nieuwe projecten aangekondigd die begin 2025 van start gaan. In deze ronde zijn er 5 projecten met Nederlandse inbreng, waarvan PTvT de CoVE STEM Europe coördineert. Dit vierjarige project is gericht op het bevorderen van STEM-onderwijs en bouwt voort op het werk van de EU STEM Coalition.

Behalve de start van deze nieuwe projecten zijn ook twee projecten afgerond, AIR in VET, gericht op modellen voor toegepast onderzoek in het beroepsonderwijs en het European Platform for Urban Greening, één van de eerste door Erasmus+ gefinancierde Centers of Vocational Excellence. Ondanks dat de projectfinanciering van dit laatste project is afgerond is het goed om te zien dat de publiek private samenwerking in deze Europese beweging rond stedelijke vergroening doorloopt tussen de betrokken partners.

Om het internationaal en onderling leren tussen de Centers of Vocational Excellence te faciliteren, heeft PTvT/Katapult ook in 2024 samen met Tknika de Community of Practice van Centres of Vocational Excellence gefaciliteerd. Deze open source learning community, die geheel draait op de inzet van de betrokken projectleiders van de CoVEs wordt door alle 53 deelnemende projecten bijzonder gewaardeerd en is een waardevolle bron van informatie over deze internationale pps'en. Deze waardering bleek afgelopen jaar weer tijdens het jaarlijkse Forum on Vocational Excellence in Lyon, gehost door het Frans Ministerie van Onderwijs tijdens de Wordskills finales. Met 700 deelnemers was deze editie de best bezochte tot nu toe.



## Gebruik van expertise

De afgelopen jaren heeft PTVT met het faciliteren van de EU STEM Coalition en de Community of Practice van CoVEs veel werk verricht in het bij elkaar brengen van soortgelijke organisaties op het gebied van STEM en PPS. Deze aanpak blijkt in 2024 zijn vruchten af te werpen, aangezien de expertise van PTVT internationaal wordt herkend en veelvuldig wordt geraadpleegd. Als voorzitter van de EU STEM Coalition werd de bestuurder van PTVT bijvoorbeeld uitgenodigd voor een EU-missie naar China, de lancering van het Zweedse techniekpact en werd de EU STEM Coalition regelmatig uitgenodigd voor paneldiscussies en bilaterale gesprekken over de aangekondigde EU STEM-strategie.

Een soortgelijke ontwikkeling is zichtbaar op het gebied van PPS, waarbij bilateraal belangrijke contacten zijn gelegd, onder andere met de Franse Campussen de Metiers et Qualifications en verder weg met Australië, waar in 2024 een investering van 720 miljoen Australische dollar in Centers of Vocational Excellence werd aangekondigd. De publiek-private aanpak lijkt breder in Europa en daarbuiten steeds meer voet aan de grond te krijgen, wat mogelijkheden biedt voor verdere samenwerking tussen Nederland en andere landen. Dat Nederland, en meer specifiek Katapult, goed op de kaart staat als kennis- en samenwerkingspartner op het gebied van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs, blijkt uit de vele verzoeken tot werkbezoeken en bijdragen aan conferenties.

Binnen de Nederlandse programma's en bijbehorende netwerken ontstaat steeds meer aandacht voor Europa. Zo was een delegatie van HCA ICT op werkbezoek om de mogelijkheden van de Digital Europe Agenda te verkennen. Daarnaast zal de eerder genoemde Nature Restoration Act naar verwachting de nodige impact hebben op het groene domein, en hebben steeds meer programma's van PTVT ook een internationale component, hetzij via projectsamenwerking, hetzij door middel van studiereizen voor het Nederlandse netwerk naar Europese best practices.

## Groen reizen

Gezien de toenemende aandacht voor het dilemma tussen het belang van internationale samenwerking enerzijds en de emissies die dit met zich meebrengt, heeft PTvT in 2024 een groen reisbeleid ingevoerd. Dit beleid houdt in dat in eerste instantie wordt gekeken of een internationale reis noodzakelijk is. Vervolgens wordt er, waar mogelijk, per trein gereisd als de bestemming binnen één dag bereikbaar is, tenzij dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld door de ligging van de bestemming of het ontbreken van verbindingen). Bovendien houdt het internationale team de ecologische voetafdruk van haar reizen bij in een footprint tracker, zodat aan het eind van het jaar de CO<sub>2</sub>-uitstoot gecompenseerd kan worden via [trees4all.nl](https://trees4all.nl).

## Groene en digitale banen

### Techniepact / Actieplan Groene en Digitale Banen

Het Techniepact is een samenwerkingsverband van onderwijskoepels, werkgevers- en werknemersorganisaties, regio's en het Rijk. Begin 2023 publiceerde het Rijk het Actieplan Groene en Digitale Banen (AGDB), dat met een nog in te richten eigen governance, het vervolg vormt op het Techniepact. Het jaar 2024 stond daarom in het teken van deze transitie die op 1 januari 2025 moest zijn voltooid.

De dagelijkse ondersteuning van het Techniepact/AGDB gebeurt vanuit PTvT. Dit omvat het continu voorzien van partners van relevante kennis en informatie, evenals het faciliteren van samenwerking en kennisuitwisseling. Daarnaast ondersteunt PTvT de landelijke governance en voert de monitoring en de verschillende communicatiemiddelen zoals de website en de maandelijkse nieuwsbrief uit.

De bestaande structuur en werkwijze van het Techniepact wordt grotendeels voortgezet, terwijl tegelijkertijd in 2024 werd gewerkt aan de ontwikkeling van AGDB. Dit omvat de opzet van de Monitor AGDB, de ontwikkeling van een nieuwe merkstijl en de bijbehorende communicatiemiddelen, zoals een website en nieuwsbrief.

De overgang van het Techniepact naar AGDB heeft ook gevolgen voor de Monitor Techniepact. Deze monitor, die inzicht biedt in data over de keuze voor technologische (bèta, techniek en ICT) loopbanen in zowel onderwijs als arbeidsmarkt, is overgedragen aan PTvT. Onder de naam Dashboard Onderwijs & Arbeidsmarkt Technologie krijgt deze een plek op de website van PTvT en wordt aangepast aan de bijbehorende stijl. Hier is in 2024 veel aandacht aan besteed qua voorbereiding.



Eind juni 2024 werd dan ook de laatste editie van de Monitor Techniepact gepubliceerd. Hierin zijn opnieuw alle onderwijs- en arbeidsmarktgegevens geactualiseerd. De data laten onder meer zien hoeveel jongens en meisjes voor bètatechniek kiezen, naar welke opleidingen zij doorstromen en in welke beroepsgroepen en sectoren zij terechtkomen. Ook geeft de monitor inzicht in de man-

vrouwverhoudingen binnen het onderwijs en op de werkvloer. De cijfers bevestigen dat het aantal mensen met een technisch beroep blijft groeien.

Gedurende 2024 verschoof de focus steeds meer naar de nieuwe situatie, o.a. in de thematische invulling van nieuwsbrieven. De maandelijkse thema's zijn:

- December – Transitie naar AGDB
- November – Leercultuur in techniek en ICT
- Oktober – Thematiek AGDB-Conferentie
- September – De waarde van vmbo-techniek
- Juni – Beroepsoriëntatie & beeldvorming
- Mei – Digitaliseringsvraagstukken van nu en de toekomst
- April – Hybride professional in de techsector
- Maart – Diversiteit en inclusie op de technische werkvloer
- Februari – Voor iedereen een plek in de techniek
- Januari – Mobiliteit op de technische arbeidsmarkt

Op 2 oktober 2024 vond de AGDB-conferentie plaats, die volledig was afgestemd op de nieuwe koers, zowel qua aanpak, inhoud als aankleding. Deze conferentie was onderdeel van het XXXV Planetary Congress van de Association of Space Explorers (ASE), het jaarlijkse congres van astronauten wereldwijd. De bijeenkomst werd gehost door André Kuipers, ambassadeur van het Techniekpact. Tijdens dit event werd tevens afscheid genomen van Thea Koster als voorzitter van het Techniekpact.



### Human Capital Agenda ICT (HCA ICT)

In 2024 zijn er vanuit de HCA ICT belangrijke stappen gezet om de tekorten op de ICT-arbeidsmarkt aan te pakken. Tot de zomer van 2024 werd er op verzoek van het ministerie van Economische Zaken gewerkt aan een breed gedragen en solide plan voor de vierde aanvraagronde van het Nationaal Groeifonds. Dit gebeurde via intensieve samenwerking met regio's en betrokken partijen. Met meer dan 110 stakeholders is een Koersdocument ontwikkeld, waarin een gezamenlijke visie en structuur wordt gepresenteerd, inclusief 11 aanbevelingen op nationaal, interregionaal en regionaal niveau. Op basis hiervan zijn in elke

provincie Regionale Actieplannen ontwikkeld, in lijn met de landelijke aanpak. Gezien het uitfasen van het Nationaal Groeifonds en het wegvallen van deze financiering, zijn er eind 2024 met een kerngroep van stakeholders vijf kerncomponenten besproken als strategie voor de komende jaren.

In juli bracht een HCA ICT-delegatie een werkbezoek aan Brussel met als doel de Nederlandse landelijke en regionale ambities op het gebied van ICT te presenteren aan Europese stakeholders en kansen te verkennen op Europees gebied. Gesproken werd o.a. met de DG Onderwijs & Cultuur van de Europese Commissie over de voortgang van het Digitaal Onderwijs Actieplan. Met dit werkbezoek zijn de eerste stappen in samenwerking met Europese initiatieven en partijen gezet.



Tijdens de Conferentie van het Actieplan Groene en Digitale Banen op 2 oktober verzorgde de HCA ICT een deelsessie over het imago van mbo'ers in de ICT. Tijdens de sessie werd besproken hoe het tekort aan digitale professionals kan worden aangepakt door beter gebruik te maken van mbo-talent. Een van de belangrijkste conclusies van de sessie was dat er meer inspanning nodig is om mbo'ers een volwaardige plek te geven in de ICT-sector. Dit vraagt om meer samenwerking tussen onderwijs, bedrijfsleven en overheid.

De HCA ICT heeft de afgelopen jaren een brede basis gelegd voor de infrastructuur, ervoor gezorgd dat het onderwerp op de beleidsagenda staat en er zijn regionale initiatieven en PPS-en gestart. Middels verschillende pijlers is het nu zaak hier verdieping op aan te brengen. Richting 2030 zijn daarvoor de drie groeiterreinen cybersecurity, AI/Data en cloud/software uitgekozen. In 2024 is als eerste stap hiervoor een taskforce cybersecurity ingericht.

In mei 2024 werd het onderzoeksrapport over de Nederlandse cybersecurity-arbeidsmarkt gepubliceerd. Dit rapport, uitgevoerd door Platform Talent voor Technologie en Dialogic, toont een aanzienlijke groei in de vraag naar cybersecurity-expertise. Het bevat 12 aanbevelingen om de vraag naar cybersecurityprofessionals en het cybersecurity-opleidingsaanbod (privaat en particulier) beter op elkaar

af te stemmen. Als reactie op deze bevindingen is binnen de HCA ICT een meerjarige, zelfstandige cybersecurity-programmalijn opgezet. De kick-off van de Taskforce Cybersecurity vond plaats op 8 oktober 2024. Aan deze taskforce nemen stakeholders uit het veld deel die betrokken zijn bij het opleiden van digitale professionals voor cybersecurity. Uit de gesprekken tussen de stakeholders zijn verschillende werktafels voortgekomen die door PTvT, samen met dcypher, worden gefaciliteerd. Tijdens deze werktafels zijn concrete doelstellingen gedefinieerd.

## Groenpact

PTvT voert het overkoepelende programmamanagement uit van het Versnellingsprogramma Arbeidsmarkt van Groenpact en is verantwoordelijk voor de uitvoering van de zogeheten Ontwikkellijn, waarin nieuwe doorbraakinstrumenten en innovaties worden ontwikkeld.

In 2024 hebben we de Groene Monitor verder ontwikkeld naar een online versie, die continu wordt aangevuld met data en artikelen. De helpdesk voor het duiden van groene arbeidsmarktdata wordt goed gevonden en levert gewaardeerde toegevoegde waarde. Dit geldt ook voor de sectoranalyses: steeds meer branches weten Groenpact te vinden voor duiding van hun vragen. Voorbeelden van het afgelopen jaar zijn onder andere: techniek in relatie tot arbeidsproductiviteit in de glastuinbouw en het potentieel van mensen met afstand tot de arbeidsmarkt in de groenvoorziening. Ook het ministerie van LNV heeft de helpdesk gevonden. Kortom, de helpdesk vervult een belangrijke en gewaardeerde functie binnen het programma, met steeds meer synergie met de monitor van het Actieplan Groene en Digitale Banen.

In het voorjaar werd de tweedaagse hackathon “Arbeidsmarkt van de Toekomst” georganiseerd, met een afsluitende conferentie. Thema’s die werden besproken waren onder andere ondernemerschap, de veehouderij en de glastuinbouw van de toekomst, en wat dit vraagt van leren en ontwikkelen en human resource management. Ook digitalisering en technologie stonden op de agenda. De hackathon was voor de meeste deelnemers een nieuwe manier van samenwerken die goed aansloeg: er werden diverse concepten en doorbraakprojecten ontworpen die in de loop van het jaar hun weg vonden in zowel het onderwijs als het bedrijfsleven. In 2025 volgt een nieuwe hackathon, dit keer over blauwgroene innovaties in natuurbeheer, stedelijke ontwikkeling en glastuinbouw, en challenge-based learning in het mbo.

De skillstool Melkveehouderij werd opgeleverd aan zowel het ministerie van LNV als de Vereniging van Agrarisch Bedrijfsadviseurs, die de tool als gesprekshulp zullen inzetten in hun adviespraktijk. De methode kan daarnaast worden toegepast in andere sectoren en voor een breed scala aan vaardigheden. Momenteel wordt verkend hoe de digitale en technologische skills van de toekomst in kaart gebracht kunnen worden, als sturingsinstrument voor onderwijs en beleid.

Eind 2024 verscheen het SER-advies “Werken aan veranderkracht. Naar een Toekomstbestendige Arbeidsmarkt”. Dit rapport werd goed ontvangen en benadrukt het belang van sectoroverstijgende samenwerking op het gebied van innoveren, leren en werken in het blauwgroene domein.

Er is het afgelopen jaar belangrijke synergie bereikt met andere PTvT-programma’s. Binnen het Actieplan Groene en Digitale Banen is een samenwerking gerealiseerd met technische sectoren met betrekking tot sectorale ontwikkelpaden, bijvoorbeeld op groene techniek in de glastuinbouw. Binnen de high-impact pps’en (waarvan 6 van de 15 groen of groene partners bevatten) is gewerkt met de metro-kaarten zoals in de Smart Makers Industry. De samenwerking van het groene domein met leercultuur in het mkb is verder verstevigd: groene sectoren zijn nu ook vertegenwoordigd in het leercultuurprogramma.

## Communicatie

De communicatiestrategie van Platform Talent voor Technologie blijft gericht op directe interactie met belangrijke doelgroepen zoals onderwijsinstellingen, het bedrijfsleven, regionale overheden en andere partners. Vanuit de verschillende PTVT-programma's wordt deze communicatie ingezet om relaties met cruciale stakeholders – waaronder publieke en private investeerders, de raad van toezicht, overheid, partnerorganisaties en media – te onderhouden en versterken.

### Doelstellingen van de communicatie

- Profilering van programma's: PTVT positioneert zijn programma's als betrouwbare en innovatieve partners voor ontwikkeling en samenwerking, zowel binnen landelijke als regionale netwerken.
- Positionering als kennis- en expertisecentrum: PTVT versterkt zijn rol als landelijk centrum voor kennis en expertise binnen het vakgebied.

### Ontwikkelingen en implementatie

In 2023 zijn de belangrijkste communicatiemiddelen geïmplementeerd. De focus ligt nu op het gezamenlijk verder invullen en optimaliseren van deze kanalen:

**Website:** De website is aangepast aan de nieuwe profilering van PTVT en biedt informatie over de verschillende programma's en activiteiten.

**LinkedIn:** Dankzij een contentkalender, waaraan alle communicatieprofessionals bijdragen, is er meer samenhang en variatie in de berichten. Dit heeft geleid tot een groter bereik, meer interactie en een groeiend aantal volgers. De content omvat onder andere projectsuccessen, evenementen en programma-updates.

Om de effectiviteit van de communicatie te meten, wordt gebruikgemaakt van verschillende tools, waaronder Google Analytics. Dit geeft inzicht in het bereik, gebruik en de impact van de website en andere online kanalen, zodat de communicatiestrategie waar nodig kan worden bijgesteld.

### Context en samenhang

De verschillende PTVT-programma's hebben uiteenlopende doelstellingen en doelgroepen, waardoor de communicatie hierop moet aansluiten. Waar de programma's zelf proactief communiceren, richt PTVT zich op het zichtbaar maken van het geheel en de onderlinge samenhang.