

NATIONAAL AKKOORD LEREN, WERKEN EN GROEIEN



Technologische vernieuwingen veranderen onze manier van leven en werken ingrijpend en in razendsnel tempo. Hoe de wereld van morgen er precies uitziet, is onduidelijk, maar één ding staat vast: menselijk kapitaal is essentieel voor een sterk en veerkrachtig Nederland. Investeren in mensen is investeren in verdienvermogen, en dus in duurzame, economische groei. Investeren in mensen is investeren in innovatie. Innovatie, waarmee we maatschappelijke problemen oplossen.

Om die technologische vernieuwingen te benutten en om te zetten in kansen is er intensieve en structurele samenwerking nodig tussen publieke en private partijen: overheden, werkenden, ondernemers en onderwijs.

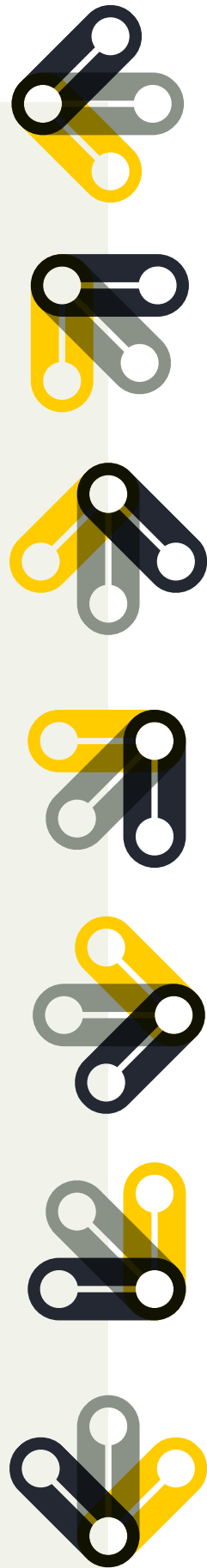
Daarom pleiten wij, partners van het Techniepact, voor een breed maatschappelijk akkoord, waarin ondernemers, werkenden, overheden en onderwijsinstellingen gezamenlijk investeren in leren, innoveren en werken, zodat de huidige en toekomstige beroepsbevolking kan leren, werken en groeien.

4TU.Federatie, AOC Raad, Bouwend Nederland, CNV Vakcentrale, CNV Vakmensen, Codepact, ECP, FME, FNV, Koninklijke Metaalunie, MBO Raad, MKB Nederland, Nederland ICT, NRTO, PBT, PO-Raad, SBB, Stichting Techniek Promotie, Team ICT, TechniekTalent.nu, Topsectoren, Uneto-VNI, UWV, Vereniging Hogescholen, VHTO, VNO-NCW, VO Raad, VSNU, Landsdeel Noord (Friesland, Groningen en Drenthe), Landsdeel Noordwest (Noord-Holland, Flevoland, Utrecht), Landsdeel Oost (Overijssel en Gelderland), Landsdeel Zuidoost (Noord-Brabant en Limburg), Landsdeel Zuidwest (Regio's Rotterdam-Rijnmond, Drechtsteden, West-Brabant, Haaglanden, Holland Rijnland, Midden-Holland, Provincie Zeeland)

Uitgangspunt is dat alle landelijke en regionale partijen investeren en profiteren van dit akkoord. Dat bereiken we in ieder geval langs twee lijnen:

1. **Verbindend onderwijs:** Onderwijsinstellingen hebben ruimte nodig om zich te ontwikkelen én zich te profileren in aansluiting op hun eigen regio. Voor elk van de schakels binnen de onderwijsketen zal dit op een andere manier vormkrijgen.
 - a. **Funderend onderwijs (po + vo):** Als we willen dat iedereen goed voorbereid is op een wereld waarin technologie een steeds belangrijkere rol speelt, dan is het van belang dat kinderen al aan het begin van de onderwijsketen vertrouwd raken met onderzoekend en ontwerpend leren, Wetenschap & Technologie en digitale basisvaardigheden. Bijvoorbeeld door een goede regionale infrastructuur te realiseren waar scholen terecht kunnen en docenten beter uit te rusten voor onderzoekend en ontwerpend leren.
 - b. **Beroepsonderwijs & praktijkgericht onderzoek (mbo + hbo):** Door technologische vernieuwingen veranderen beroepen. Dat is geen bedreiging, maar een kans die we moeten omarmen. Het betekent dat het beroepsonderwijs mee gaat veranderen. Bedrijven, onderwijsinstellingen en andere partijen zoeken elkaar hiervoor regionaal en nationaal op. Aandacht voor internationale vaardigheden is in dit kader ook belangrijk.
 - c. **Universitair onderwijs & onderzoek:** Het gaat goed met de instroom van studenten in het bètatechnische wo-studie, maar de vraag naar bètatechnici op de arbeidsmarkt is onverminderd groot. Geen bètastudent in spe zou moeten aanlopen tegen een numerus fixus op een onderwijsinstelling. Het is daarnaast zaak de kwaliteit van de opleidingen op orde te houden, de gestegen instroom hoog te houden en onderwijs nauwer te verbinden met onderzoek. Ook zijn er meer studenten in 'harde' bètatechnische universitaire studies (zoals Natuur- en Wiskunde) nodig. Buitenlandse talenten zijn noodzakelijk om op de sterk gestegen vraag te kunnen reageren.
2. **Permanent ontwikkelen:** Een continu veranderende wereld vraagt om mensen die wendbaar en weerbaar zijn en de zekerheid voelen om zich te blijven ontwikkelen. Dit vraagt om investeringen in de formele en informele kant van hun professionele ontwikkeling. Het gaat hierbij om starters, herstarters en doorstarters en zowel om publieke als private aanbieders. Ontwikkelgemeenschappen, waar leren-werken-innoveren bij elkaar komt, staan centraal.
 - a. **Formeel:** Het bij- en opscholen van zittend personeel door het stimuleren van lerende omgevingen en flexibel en op maat leren.
 - b. **Informeel:** 90% van leren gebeurt informeel op de werkplek. Er moet veel aandacht naar deze vorm van leren.

Focus op de mens: Het succes binnen de genoemde lijnen hangt af van breed geldende randvoorwaarden, zoals een toename van 20% vrouwen en meisjes in bètatechnische scholing en werk. Dit omdat Nederland internationaal nog altijd achterloopt op dit vlak. Interdepartementale samenwerking en een slimme combinatie van nationale en regionale aanpak zijn nodig om deze en andere achterstanden in te halen. Samen delen deze partijen zeggenschap over human capital beleid en nemen vanuit hun eigen kennis en kunde beslissingen: alleen dan komen we tot samenhangend en anticiperend beleid op het gebied van menselijk kapitaal. Hieronder valt ook de werving en binding van internationale kenniswerkers en studenten, het stimuleren van een ondernemende houding bij mensen, en het bij elkaar brengen van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt. En, last but not least: de acties van het Nationaal Techniepact 2020 worden integraal en op volle kracht voortgezet.





EXPONENTIËLE VERANDERINGEN, ZOWEL TECHNOLOGISCH ALS SOCIAAL-MAATSCHAPPELIJK,...

De impact van technologie op de samenleving is groot en neemt in de toekomst alleen maar toe. Dat voorstellen onder andere de [SER](#), de [WRR](#) en de [Boston Consulting Group](#). Door innovaties, voortkomend uit bijvoorbeeld robotica, kunstmatige intelligentie, digitalisering, 3D-printen en het Internet der Dingen zullen banen verdwijnen. De (recente) geschiedenis laat echter ook zien dat nieuwe banen, of nieuwe invullingen van banen, daarvoor in de plaats komen.

Technologische ontwikkelingen hebben grote gevolgen op hoe we duurzaam bouwen, wonen, werken en leren, omgaan met gezondheid, veiligheid en democratie. Businessmodellen veranderen drastisch, en de gemiddelde levensverwachting van bedrijven verandert radicaal. Slecht aangepaste bedrijven en sectoren worden vatbaar voor marktdisrupties, met grote gevolgen voor arbeidsmarkt en economie.

Arbeidskrachten die onvoldoende bij de tijd blijven gaan problemen ondervinden. Kunnen maatschappij en de arbeidsmarkt de opmars van automatisering en steeds intelligentere robots aan? Voor het onderwijs zal digitale technologie grote gevolgen hebben. Van jong tot oud moeten burgers zich kunnen blijven ontwikkelen door middel van effectieve, efficiënte en relevante vormen van onderwijs. Digitalisering zorgt ook voor een behoefte aan nieuwe, data-gerelateerde deskundigheid, en dus aan onderwijs op zulke gebieden.

Naar verwachting zullen gespecialiseerde vaklieden nodig blijven, maar het samenspel van transities (technologisch, klimaatneutraal, etc.) zorgt voor een andere vraag. Een verpleegkundige moet met patiënten om kunnen gaan, maar ook data kunnen analyseren en met technologische hulpmiddelen kunnen werken. Iemand die in de bouw werkt zal zich door technologische vernieuwingen en andere uitdagingen ook voor een hele andere vraag gesteld zien een vakman of –vrouw in de bouw tien jaar geleden.

Het gaat om 'werkenden' in de breedste zin van het woord: niet alleen om een technische student. Iedereen krijgt met technologische ontwikkelingen te maken en dus moet iedereen de kans hebben zich te bekwamen in die ontwikkelingen en de mogelijkheden die ze bieden. Als we met z'n allen kijken naar technologie voor oplossingen van maatschappelijke vraagstukken, dan is het belangrijk dat we ook allemaal weten waar het om gaat en wat er nodig is. Technologen werken niet in isolatie aan oplossingen, maar samen met anderen. Dan creëren we de win-win die we zoeken.

[Techport](#) investeert in technici: Technici moeten zich blijven ontwikkelen en scholen. Soms is het belangrijk om kennis en vaardigheden op te frissen. Vaak ook is scholing noodzakelijk omdat technische ontwikkelingen nu eenmaal niet stilstaan. De Techniek Campus Techport verzorgt op de locatie van de open bedrijfsschool van Tata Steel in Velsen opleidingen voor volwassenen. Het gaat om niveauverhogende opleidingen, functiegerichte opleidingen en transportopleidingen. Alle opleidingen staan open voor volwassenen, zowel voor medewerkers van Tata Steel als medewerkers van andere bedrijven en organisaties.

Technologische veranderingen gaan ook effect hebben op zaken als de organisatie van werk (nieuwe bedrijfsmodellen, bijvoorbeeld) en op de kenmerken van een bedrijf (vervallen en verschuiven van taken). Het is dan ook niet vreemd dat er onrust en onzekerheid bestaat over de impact van nieuwe technologieën. Als we de kansen willen pakken die dat oplevert, moeten we investeren in de zelfredzaamheid van mensen, in menselijk kapitaal.



HGG International is een mooi voorbeeld van samen werken ten behoeve van menselijk kapitaal. Dit MKB-bedrijf deelt kennis met anderen en werkt samen met onderwijs, klanten en toeleveranciers. Het personeel wordt door middel van zelfsturende teams voortdurend betrokken bij product- en procesinnovaties. HGG International bv is een wereldspeler op het gebied van 3D-profileren van buizen, balken en andere profielen snijden. Deze positie realiseert het bedrijf door een combinatie van loonsnijden en het ontwikkelen en leveren van snijmachines aan klanten over de hele wereld. De machines worden ingezet voor uitdagende projecten in staalconstructie / -bouw, scheepsbouw, offshore en procesindustrie.

...VRAGEN OM EEN ANDERE HOUDING...

Een ondernemende en onderzoekende houding is een essentiële vaardigheid voor de 21ste eeuw: mensen die innovatief en proactief handelen in een onzekere en snel veranderende context. Zelfredzaamheid is meer dan de vraag naar bètatechnici (wat gezien recente cijfers een aandachtspunt blijft): voor vrijwel alle banen is een steeds hoger niveau van digitale vaardigheden/geletterdheid nodig. Ook het belang aan internationale kennis en interculturele competenties en burgerschap in de 21ste eeuw neemt toe. In toenemende mate wordt aandacht gevraagd voor het belang van een diverse werkvloer (zowel in termen van gender als afkomst): zelfredzame mensen kunnen alleen ontstaan als er arbeidsorganisaties zijn die klaar zijn voor de 21ste eeuw. Complicerende factor is dat bedrijven en onderwijsinstellingen elkaars concurrenten (kunnen) zijn op gebieden waar expertise schaars is: zowel bedrijven als onderwijsinstellingen hebben dan behoefte aan werknemers met een specifieke set aan vaardigheden.

Permanent ontwikkelen bij Lavans: Medewerkers worden gestimuleerd om op andere afdelingen een dagdeel stage te lopen. Zo ontdekken zij hun eigen talenten en passie voor nieuwe activiteiten. Lavans stimuleert de medewerker om hun nieuwe interessegebied aan de slag te gaan. Dit heeft geleid tot groei van veel medewerkers.

Daarnaast is men gestart met "Visie zonder grenzen". Alle medewerkers hebben een antwoord geformuleerd op de volgende vragen: "welk gedeelte van ons werk is over 5 jaar over genomen door automatisering of totaal verdwenen en wat betekent dit voor de positie van de individuele werknemer?" Dit heeft veel nieuwe energie opgeleverd. Enkele medewerkers trokken de conclusie dat er voor hen dan geen passend werk meer voorhanden is. Met hen wordt gezocht naar mogelijkheden om hun loopbaan bij andere bedrijven voort te zetten. Een mooi voorbeeld van hoe personeel betrokken is bij de toekomst van hun bedrijf én zichzelf.

...EN OM EEN EXPONENTIËLE AANPAK...

Regionale ecosystemen zijn essentieel voor een succesvolle transitie. In dergelijke gemeenschappen wordt leren, werken en innoveren met elkaar verbonden. Overheden, ondernemers, werkenden en onderwijs- en kennisinstellingen werken op gelijkwaardige basis met elkaar samen en investeren hierin. Door de gezamenlijkheid wordt de *return on investment* in menselijk kapitaal versterkt: 1+1=3.

Hiervoor zijn de juiste spelers per regio nodig, die met elkaar bepalen waar ze naar toe werken en waar er gezamenlijk in geïnvesteerd wordt. Met andere woorden: het regionale ecosysteem is een belangrijke plek waar gewerkt kan worden aan een anticiperende houding ten opzichte van menselijk kapitaal. De veranderingen gaan immers zo snel dat afwachten geen optie is.



Het vermogen van mensen om zich aan te kunnen passen, wordt gereflecteerd in het regionaal DNA. Arbeidsmobiliteit is een belangrijk mechanisme voor het ontstaan van nieuwe combinaties die leiden tot innovatie. Via arbeidsmobiliteit komt een deel van de kennis van het ene bedrijf terecht bij een ander bedrijf en dat vergroot de kans op ideeën voor nieuwe producten, diensten of processen. De kans dat dit echt nieuwe ideeën zijn is groter als het gaat om mensen die van baan veranderen tussen sectoren, omdat het dan eerder om echt andere kennis gaat. Deze mobiliteit kent uiteraard grenzen: mensen bouwen gedurende hun loopbaan kennis en vaardigheden op die sectorspecifiek zijn. Het opbouwen van kennis en vaardigheden is kostbaar voor zowel werkgever als werknende. Intersectorale arbeidsmobiliteitsstromen zijn daarom selectief en vinden hoofdzakelijk plaats tussen sectoren waarvan de werkzaamheden om (deels) dezelfde kennis en vaardigheden vragen. Dit heet *skill relatedness* van sectoren en geeft inzicht in wat we het regionaal DNA noemen. Door het maximum aan een acceptabele tijd voor woon-werkverkeer, en beperkte bereid- en mogelijkheid om te verhuizen, zijn arbeidsstromen ruimtelijk beperkt. Hierdoor is het stimuleren van innovatie via *skill relatedness* zinvol op het niveau van de regio.

...DIE VOORTBOUWT OP HET TECHIEKPACT.

Het Techniekpact werkt. Om te zorgen voor meer mensen die kunnen werken met technologie, hebben werkgevers, werknemers, onderwijsinstellingen, Topsectoren, regio's, de Rijksoverheid én jongeren in 2013 het Techniekpact gesloten. De gedachte achter het pact is: het herstellen van de balans tussen bèta en niet-bèta. De arbeidsmarkt heeft behoefte aan meer technici dan er worden opgeleid. De oplossing hiervoor wordt zowel benaderd vanuit het onderwijs, als vanuit de arbeidsmarkt. Met het aantrekken van de economie en het versnellen van technologische ontwikkelingen is dat vraagstuk in belang toegenomen. Wij pleiten er dan ook voor dat het Techniekpact wordt doorgezet.

Het doe-karakter van het Techniekpact heeft mooie resultaten opgeleverd: 36% van de instromende universitaire studenten kiest voor een bètatechnische opleiding, tien jaar geleden was dit nog 26%. In vijf jaar tijd zijn meer dan 1.200 bedrijven met mbo-instellingen gaan samenwerken. Van de sectorplannen, die in 2013-2015 zijn gestart, waren er maar liefst 28 bètatechnisch en waar €215 mln aan cofinanciering van private partijen in zat. Ook hebben de overheden, onderwijsinstellingen, werkenden en ondernemers betrokken bij het Techniekpact gewerkt aan institutionele innovatie, dat wil zeggen, innovatie van het onderwijs en de arbeidsmarkt als systeem. Bijvoorbeeld via het Regionaal Investeringsfonds, waar betrokken partijen veel ruimte zien voor innovatieve ontwikkelingen. Op korte termijn heeft het bij elkaar brengen van vraag en aanbod namelijk al potentie om knelpunten op te lossen, bijvoorbeeld voor ICT-tekorten. Dit is, zoals het gehele akkoord, uitdrukkelijk een taak van overheden, onderwijsinstellingen, werkenden én ondernemers samen.

ONS ANTWOORD OP EXPONENTIËLE VERANDERINGEN: EEN NATIONAAL AKKOORD

Vier jaar geleden was het urgentiebesef voor alle betrokkenen al groot, maar door alle ontwikkelingen is deze nog groter geworden. Inmiddels laten arbeidsmarkt cijfers zien dat ook de komende jaren de vraag naar technologisch geschoolden mensen hoog blijft. Voor elke startende ICT'er zijn er 13 banen. Tegelijkertijd blijkt uit cijfers van het UWV dat er ongeveer 6.700 middelbaar- en hoogopgeleide ICT-ers een WW-uitkering ontvangen. Uit deze mismatch blijkt de noodzaak voor gezamenlijk optreden van landelijke en regionale partijen. De noodzakelijke volgende stap waarin zowel de tekorten als de impact van innovaties worden geadresseerd is een nationaal akkoord zodat mensen kunnen leren, werken en groeien: de lat omhoog. De impact van technologische innovaties zal immers veel breder zijn dan de technische sectoren. Het gaat om een investering van alle betrokken partijen in het adaptief vermogen van leerlingen, studenten en werkenden. Hierbij kan worden voortgebouwd op de acties en resultaten van het Techniekpact in het te sluiten nationaal akkoord.



	Eind 2013	Eind 2014	Eind 2015
Technici in de beroepsbevolking	1.464.000	1.545.000	1.460.000
...waarvan ICT	137.000	146.000	158.000
Vacatures	23.100	27.900	29.700
...waarvan ICT	-	-	11.500
Werkloosheid onder technici	7,10%	7,30%	5,90%

De kracht van de technische arbeidsmarkt

Het nieuwe kabinet heeft een regiefunctie om het Techniekpact naar een hoger plan te tillen in de vorm van een nationaal akkoord. Het akkoord is gericht op de gehele keten van onderwijs, innovatie en arbeidsmarkt: leren, werken en groeien. In het akkoord kunnen uitdagingen geadresseerd worden die de stakeholders in het Techniekpact ervaren, zoals de numeri fixi aan de technische universiteiten, de beperkte deelname van meisjes en vrouwen in bèta en techniek, de gebrekkige doorstroom tussen arbeidsmarktsectoren, het ontbreken van een leercultuur die ervoor zorgt dat mensen zich bijtijds op- en omscholen, de moeite die technische vmbo's hebben om de deuren open te houden en het tekort aan technisch geschoolde docenten in het beroepsonderwijs. Het is ons streven om daarbij aan te sluiten bij vergelijkbare initiatieven. Publiek-private samenwerking heeft daarbij in de hele keten meerwaarde – de toegevoegde waarde en invulling van de samenwerking varieert per schakel in de keten – door de onderlinge kruisbestuiving.

In de bijlage wordt een aanzet gegeven voor hoe het nationale akkoord verder ingevuld kan worden om tot een betere afstemming van het onderwijs op de arbeidsmarkt te komen. De partijen van het Techniekpact (exclusief de ministeries)¹ gaan graag met andere (maatschappelijke) organisaties in gesprek hoe zij dit zien. Een voorbeeld zou zijn om de handen ineen te slaan met de SER, die onlangs heeft gepleit voor een [nationale skills strategie](#).

¹ De ministeries tekenen niet mee aan dit document, omdat een pleidooi aan de formatietafel niet aan hen is.