

Programmacontouren

Al het beschikbare talent is nodig

Instroom Technologie

Twente Board Development met Ondernemers, Onderwijs en Overheden

Online publicatieversie 12-02-2024

*Voor de
beoordeling door Twente Board van projectvoorstellen zijn KRACHT-criteria en het convenant met het Rijk
bepalend.*

Inhoudsopgave

Regiodeal Convenant.....	3
Programmaliijn Instroom Technologie	4
Programmaliijn 1: Instroom & Behoud	5
Programmaliijn 2: Monitoring & Evaluatie	8
Programmaliijn 3: Leren van anderen – van Duitsland, van andere plekken in Nederland en andere EU landen	9

Regiodeal Convenant

Inleiding

In de strategie van de Twente Board staat dat het een uitdaging is om voldoende vakmensen, zowel theoretisch als praktisch opgeleid, te vinden voor de banen die we in Twente hebben en de thema's die we willen vormgeven. Veel bedrijven hebben moeite om vacatures gevuld te krijgen met mensen met de juiste kennis en kwaliteiten.

In de strategie legt de Twente Board daarom de volgende accenten:

- Aantrekken van internationaal talent en kenniswerkers;
- Groei van het aantal technologie-studenten in het beroeps- en hoger onderwijs;
- Blijvend ontwikkelen van de huidige workforce (kennis en vakmanschap, een leven lang leren);
- Twente, van blindspot naar hotspot (profilering). Agenda voor Twente:

Eén van de accenten is het laten groeien van het aantal studenten dat kiest voor technologie of techniek. In de Agenda voor Twente wordt deze doelstelling als volgt uitgeschreven:

Het vergroten van de instroom in de techniekopleidingen door in samenwerking met PO en VO, de noodzakelijke voorwaarden te scheppen om scholieren op keuzemomenten te interesseren voor techniek en gezamenlijk een aantrekkelijk aanbod van techniekopleidingen aan te bieden dat aansluit bij de behoeften van het bedrijfsleven.

De Regio Deal gaat over brede welvaart. Dit raakt op de meeste vlakken de strategie/agenda voor Twente, maar op een aantal vlakken is het breder. Binnen de Regiodeal worden 3 inhoudelijke lijnen beschreven: Bedrijfsleven, Zorg en Talent. Voor de inhoudelijke lijn Talent is de opgave: Al het beschikbare talent is nodig.

De opgave

Er is sprake van een afname van ruim 6,2% in het aantal jongeren in Twente vanaf 2022 tot 2035. 20% van de beroepsbevolking verdwijnt de komende 7 jaar als gevolg van vergrijzing en onvoldoende instroom. In veel sectoren in Twente is een toenemend tekort aan personeel, met name in de groepen ongeschoolden en hoeschoolden. Er is een licht overschot aan mbo-ers, maar in deze groep is sprake van een kwalitatieve mismatch. Ondanks de vele vacatures, zijn er veel mensen die (deels) niet werken. In Twente zijn dat ca. 47.000 personen (bron: Regio in Beeld, UWV). Het is een opgave om dit beschikbaar potentieel zo goed mogelijk in te zetten, vanuit de behoefte die bedrijven hebben. Een urgent probleem voor Twente is het tekort aan technisch geschoelde mensen op alle niveaus. Er zijn 3.200 openstaande vacatures in de techniek (bron: arbeidsmarktmonitor Twente, 2e kwartaal 2022) en voor technisch geschoold personeel neemt deze krapte verder toe (bron: Eindrapport 'Arbeidsmarktkrapte technici', ROA/SEO en 'Aanvalsplan techniek'). Het aandeel instroom van het primair en voortgezet onderwijs naar technische opleidingen neemt echter al jaren af. Van de havo en vwo-leerlingen kiest een aanzienlijk deel van de Natuur-profielleerlingen niet voor de bèta-techniek (bron: Nationale Techniekpactmonitor, 2022). Dit vraagt om het vroegtijdig interesseren van kinderen voor techniek en technologie in het primair- en voortgezet onderwijs en op latere keuzemomenten in hun opleiding en werkzame leven.

De inhoudelijke lijn talent is in tweeën gesplitst:

- Beïnvloeden school- profiel- en studiekeuzes richting techniek en technologie
- Het benutten van ongekend talent (focus deeltijders, statushouders)

Het gaat in dit document over het beïnvloeden van school- profiel- en studiekeuzes richting techniek en technologie. Dit sluit aan bij de opgave binnen het programma Instroom Technologie van de Twente Board dat onderdeel is van het totale Talentprogramma.

Programmalijs Instroom Technologie

Doel van het programma

We willen inzetten op het beïnvloeden van school-, profiel- en studiekeuzes richting techniek en technologie. Dat doen we gezamenlijk vanuit het bedrijfsleven, onderwijsketen, bibliotheken, broedplaatsen, maakplaatsen, gemeenten en culturele instellingen zetten we in op talentontwikkeling gericht op wetenschap en techniek. We richten ons daarbij op leerlingen in het Primair Onderwijs (PO) en Voortgezet Onderwijs (VO) en sluiten aan bij keuzemomenten van deze leerlingen. Hierbij wordt programmatisch voortgebouwd op effectief gebleken initiatieven in de regio en wordt aangesloten op het landelijk Aanvalsplan Techniek. Daarnaast willen we leren van de aanpak in Duitsland en andere Europese landen, waar een hoger percentage instroom in techniek zichtbaar is.

KPI's

- Verhoging van het aantal scholen voor primair en voortgezet onderwijs dat een (structurele) samenwerking met bedrijven heeft;
- Verhoging van het aantal leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs met een positieve beeld- en attitudevorming t.a.v. wetenschap en technologie;
- Verhoging van het aantal kinderen leerlingen dat kiest voor een techniekprofiel op het VO;
- Indicatie van verhoging instroom naar technische vervolgstudies op alle niveaus;
- Voormeting met het W&T kompas, een gerichte aanpak, en vervolgens weer een nameting (dit kan per school, maar ook bijvoorbeeld aanpak per bestuur, of aantal scholen per bestuur of in de stad) – kwantitatief en eventueel ook kwalitatief;
- Verhoging aantal mentoren/ vakdocenten die bekwaam zijn in het begeleiden van leerlingen bij het maken van passende (studie)loopbaankeuzes;
- In beeld brengen van aanpak gehanteerd in Duitsland en kansen die dat brengt in Nederland.

Rolverdeling

- Twente Board Development (TBD) is de uitvoeringsorganisatie van de Twente Board en voor de regiodeal verantwoordelijk voor de procesregie op het programma.
- Voor de inhoudelijke uitvoering ligt de regie bij de consortia
- TBD kwalificeert de aanvragen en voorziet deze van een advies richting aanvragers en richting de Twente Board, waarmee we gezamenlijk uitvoering van de Programmalijs realiseren.
- Gemeenten in samenspraak met de ondernemers bepalen de prioriteiten.
- De Twente Board neemt besluiten.
- In dit gehele proces wordt de input van stakeholders, bijvoorbeeld via kernteam of strategische partners meegenomen waar kan en waar nodig.
- De 30's werken samen binnen het kernteam en hebben daarin een adviserende rol. Zij brengen de behoeften in kaart bij ondernemers, daarin is Ondernemend Twente leidend en werkt daarin samen met strategische partners in het regionale innovatie-netwerk. De 30's zijn verantwoordelijk voor het aanleveren van ideeën en het schrijven van voorstellen.

Criteria

In samenwerking met vertegenwoordigers vanuit Ondernemers, Overheid en Onderwijs hebben we binnen de Regio Deal de thema's 'toegankelijkheid van de zorg', 'al het beschikbare talent is nodig' en 'druk op het regionale bedrijfsleven' verder uitgewerkt. Deze gezamenlijke uitwerking in programmacontouren zorgt er voor dat 3 O breed de thema's goed zijn doorleefd. Er is inzichtelijk gemaakt wat er nodig is en dat geeft ons gezamenlijk richting.

De uitwerking van deze thema's vormt geen juridisch kader voor het beoordelen van projecten. Voor de beoordeling door Twente Board van projectvoorstellen zijn KRACHT-criteria en het convenant met het Rijk bepalend.

Programmaliijn 1: Instroom & Behoud

KPI

- Verhoging van het aantal scholen voor primair en voortgezet onderwijs dat een (structurele) samenwerking met bedrijven heeft;
- Verhoging van het aantal leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs met een positieve beeld- en attitudevorming t.a.v. wetenschap en technologie;
- Verhoging van het aantal kinderen leerlingen dat kiest voor een techniekprofiel op het VO;
- Indicatie van verhoging instroom naar technische vervolgstudies op alle niveaus;
- Voormeting met het W&T kompas, een gerichte aanpak, en vervolgens weer een nameting (dit kan per school, maar ook bijvoorbeeld aanpak per bestuur, of aantal scholen per bestuur of in de stad) – kwantitatief en eventueel ook kwalitatief;
- Verhoging aantal mentoren/ vakdocenten die bekwaam zijn in het begeleiden van leerlingen bij het maken van passende (studie)loopbaankeuzes;

Aanleiding

In de regio Twente is er de komende jaren sprake van sterke krimp van het aantal leerlingen in het VO, 8,5% krimp tot 2025 (bronjaar 2021) tot 16,5% krimp in 2030 (bron: Techniekpactmonitor juli 2023). Parallel aan deze krimp kiest ook een dalend aantal leerlingen voor een technische opleiding. Dit betekent dat er onvoldoende voldaan kan worden aan de vraag naar technische- en ICT geschoolde professionals.

Doel

Het vergroten van de instroom én het behoud van leerlingen/studenten in technische opleidingen.

Dat willen we onder andere doen door:

- Beeldvorming/ Attitude van leerlingen t.o.v. techniek verhogen
- Leerlingen vroegtijdig en volledig kennis te laten met techniek en technologie en hen daardoor in staat te stellen een weloverwogen keuze te laten maken en daarmee het verhogen van de instroom in technische profielen en vervolgopleidingen
- Leerlingen hun eigen kwaliteiten, valkuilen en voorkeuren te laten onderzoeken (goede loopbaanbegeleiding). Gecombineerd met een meer volledig beeld van techniek & technologie zijn ze in staat de keuzes te maken die het beste bij hen passen.

Theoretische onderbouwing

Uit onderzoek blijkt dat er verschillende factoren zijn die (in interactie met elkaar) helpen om leerlingen blijvend te interesseren voor techniek & technologie.

1. Laat leerlingen al op jonge leeftijd kennismaken met techniek

Leerlingen hebben vaak geen of een beperkt beeld van techniek en de maatschappelijke toepassingen ervan. Zonder dit beeld is het lastig om een goed overwogen keuze te maken. Om techniek niet uit te sluiten is het belangrijk om vanaf jonge leeftijd in contact te komen met techniek & technologie.

Onderzoek: van Tuijl & Walma van der Molen (2014)

2. Zorg voor rijke en realistische beroepsbeelden

Hoewel jonge leerlingen nog niet zozeer bezig zijn met het kiezen van een toekomstig beroep, blijkt uit verschillende onderzoeken dat leerlingen al vanaf zes jaar beroepsrichtingen beginnen uit te sluiten. Dit doen zij op basis van de beelden die zij bij de beroepen hebben, die vaak erg beperkt zijn. Vooral in de technische sector bestaan er veel onjuiste beelden over technische beroepen, bijvoorbeeld dat het werk vuil of zwaar is. Het is daarom belangrijk dat we ook positieve en realistische beelden van technische beroepen aanbieden. Leerlingen met meer 'STEM career knowledge' en met realistische, rijke STEM beroepsbeelden, kiezen vaker voor een carrière in STEM.

Onderzoek: van Tuijl & Walma van der Molen, 2015, Jet-Net, april 2023

3. *Veranker initiatieven aan het curriculum van de school*

Wetenschap en techniek is voor veel scholen 'iets erbij, iets extra's' en vaak zijn het 'events' binnen of buiten de school. Het is belangrijk om initiatieven die bijdragen aan beeldvorming duurzaam te verankeren in het curriculum van de scholen.

4. *Biedt contextrijk onderwijs aan*

Jongeren hebben meer behoefte aan contextrijk onderwijs, zo blijkt uit het onderzoek. Als leerlingen snappen waarom ze bepaalde onderwerpen leren en hoe ze dit kunnen toepassen in de praktijk, steken ze er meer van op en begrijpen ze het sneller (Jet-Net, april 2023).

5. *Versterk de zelfkennis van de leerling*

Iedereen is anders en dat is maar goed ook. De maatschappij kan ieders kwaliteiten goed gebruiken. Keuzes worden alleen niet altijd gemaakt op basis van deze kwaliteiten. Vaak wordt gekozen waar je mee op bent gegroeid, wat je vrienden doen, je wilt er immers graag bij horen. Om goede keuzes (profiel, studie, loopbaan) te maken moet je weten wat je in huis hebt, wat je kwaliteiten zijn en waar je energie van krijgt (Schipper & Rinket, 2023).

6. *Zorg voor een thuisomgeving die een technische keuze van de leerling stimuleert en steunt.*

Leerlingen met veel ondersteuning in de omgeving voor STEM (techniek & technologie) zowel inhoudelijk als de keuze ervoor kiezen vaker voor een technisch profiel en toekomst in de techniek (Van den Hurk et al., 2018). De invloed van ouders is groot en daarom is ouderbetrokkenheid belangrijk.

7. *Versterk het zelfvertrouwen ('self-efficacy') van de leerling ten aanzien van techniek & technologie*

Het zelfvertrouwen van leerlingen in technische en exacte vakken speelt een belangrijke rol bij hun keuze voor techniek. Uit het onderzoek blijkt namelijk dat maar 11% van de leerlingen die zichzelf slecht vindt in bèta technische vakken, kiest voor een technisch profiel (Jet-Net, april 2023).

8. *Goede aansluiting (en overstap) richting vervolgonderwijs*

De momenten waarop het lekken plaatsvindt in de techniek, zijn de overgangsmomenten: bij een profielkeuze in het voortgezet onderwijs, bij de keuze voor een vervolgstudie en bij de overgang van school naar werk. Aandacht voor begeleiding bij de transitie overstap is belangrijk.

9. *Thuisgevoel creëren op de opleiding waarin leerling wordt gezien en gehoord.*

Leerlingen die zich thuis voelen in een technologische leer- en werkomgeving, kiezen vaker voor een technisch profiel en een toekomst in de techniek (Hansen et al., 2023)

Om de keuze voor techniek/technologie te bevorderen, moet gezocht worden naar manieren om invloed uit te oefenen op bovenstaande zaken.

Aanpak

Weten is nog geen doen (Annemarth Idenburg, Trendbureau). Hoe voorkomen we dat we in programma's en projecten teruggrijpen op 'oude werkwijzen' en daarmee met 'oude oplossingen' komen in de hoop dat dit nieuwe resultaten oplevert. We dagen uit om vernieuwende projecten/programma's aan te dragen en samen met ons te ontwikkelen.

We richten ons op het door ontwikkelen en opschalen van kansrijke bestaande initiatieven en projecten zoals hieronder genoemd:

Primair Onderwijs:

- Voor het PO zijn al stappen gezet met het project Wetenschap & Techniek in het basisonderwijs (Kids4Twente). 2023 was het pilotjaar, de pioniersfase. Dit project heeft als doel talentontwikkeling op het gebied van W&T te stimuleren. Doelgroep zijn leerlingen van groep 1 t/m 8 in het basisonderwijs en de onderbouw van het voortgezet onderwijs. Binnen 4 jaar is de helft van de scholen in Twente op een duurzame manier met W&T aan de slag.

Voortgezet Onderwijs:

- Binnen het vmbo richt Sterk Techniekonderwijs (STO) Twente zich op beeldvorming op het gebied van techniek & technologie. Dit programma wordt door het Rijk in elk geval tot 2029 voortgezet, eerste resultaten zijn positief. Waar STO zich eerst enkel richtte op de technische profielen binnen het vmbo, worden er vanaf 2024 ook activiteiten opgenomen gericht op de technologie binnen niet-technische profielen, bijvoorbeeld zorgtechnologie.
- Het Technasium voor havo en vwo wordt aangeboden door vier Twentse scholen en de Praktijk- of Vakhavo is startend op vier scholen. Uit onderzoek blijkt dat op de meer 'reguliere' scholen leerlingen minder voor techniek kiezen (Bron: Platform Talent voor Technologie, april 2023).

Deze bestaande initiatieven verder uitbouwen/ondersteunen/aan elkaar verbinden en waar nodig aanvullen met een nog sterkere koppeling tussen onderwijs en bedrijfsleven.

Daarnaast is er ruimte voor nieuwe projectaanvragen binnen het geschetste kader/theoretische onderbouwing hierboven. Kansen/witte vlekken die we zien:

- *Havo/Vwo*

Hier liggen kansen om alle scholen met Havo/VWO meer met Wetenschap en Technologie te doen.

- *Loopbaanoriëntatie / Begeleiding bij overgangsmomenten (incl. uitval eerste studie jaren)*

We denken hierbij aan vakdocenten/coaches op VO-scholen die ondersteund/geschoold worden door professionals op het gebied van loopbaan- en studiekeuze voor leerlingen. Belangrijk is dat er voldoende bekwame professionals (mentoren/vakdocenten) zijn die dit proces van zelfinzicht/beeldvorming van leerlingen kunnen begeleiden. Hiervoor moet het aantal mentoren/ vakdocenten die bekwaam zijn in het begeleiden van leerlingen bij het maken van passende (studie)loopbaankeuzes wellicht verhoogd worden.

Resultaat

Meer scholen in Twente die duurzaam en structureel omgaan met Techniek en Technologie (W&T is enkel PO) waardoor er meer instroom in de technische opleidingen is.

Leerlingen maken bewuste keuzes voor een studie en loopbaan die bij hen past. We verwachten daardoor een hogere instroom en behoud in opleidingen op het gebied van techniek en technologie en minder uitval.

Mogelijke Partners

Onderwijsbesturen / scholen PO

Kids4Twente

Tetem

Stedenband rectoren (VO)

Decanen/mentoren VO

Sterk Techniek Onderwijs (STO)

TechYourFuture

ROC van Twente

Saxion

Universiteit Twente incl. Pre-U

VHTO – programma worden wie je bent

Ontdek Hightech Almelo

Culturele instellingen zoals de Stedelijke Cultuur Regio Twente, bibliotheken, broedplaatsen, maakplaatsen

Programmaliijn 2: Monitoring & Evaluatie

KPI

- Verhoging van het aantal leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs met een positieve beeld- en attitudevorming t.a.v. wetenschap en technologie;
- Verhoging van het aantal kinderen leerlingen dat kiest voor een techniekprofiel op het VO;
- Indicatie van verhoging instroom naar technische vervolgstudies op alle niveaus;
- Voormeting met het W&T kompas, een gerichte aanpak, en vervolgens weer een nameting (dit kan per school, maar ook bijvoorbeeld aanpak per bestuur, of aantal scholen per bestuur of in de stad) – kwantitatief en eventueel ook kwalitatief;
- Verhoging aantal mentoren/ vakdocenten die bekwaam zijn in het begeleiden van leerlingen bij het maken van passende (studie)loopbaankeuzes;

Aanleiding

Om conclusies te kunnen trekken over de effectiviteit van de aanpak en het resultaat van projecten en programma's, is monitoring en evaluatie belangrijk.

Doel

Gegevens, zowel kwantitatief als kwalitatief, over de effecten van activiteiten die worden uitgevoerd op het gebied van keuzes wel/niet voor techniek & technologie, zowel gericht op in- als doorstroom (en uitval).

Aanpak

Ter onderbouwing van de effectiviteit van de projecten en programma's gaan we onder meer gebruik maken van:

- Nulmetingen/Nametingen (W&T Kompas, Technoscope)
- Landelijke techniekpactmonitor en andere bronnen waaruit we de instroom en uitval in technische profielen en opleidingen kunnen herleiden
- Gezamenlijke verkenning/behoefteanalyse om tot nieuwe voorstellen voor onderzoek te komen, bijvoorbeeld gericht op effectieve loopbaanbegeleiding gekoppeld aan techniekervaringen, het ondersteunen van overstapmomenten (PO->VO, profielkeuze, VO->vervolgonderwijs) om studiesucces te bevorderen en uitval tegen te gaan.

Resultaat

Goede monitoring en evaluatie geeft informatie om beslissingen te nemen over bijsturing en continuering van projecten en programma's bij te sturen, te stoppen.

Mogelijke partners

Kids4Twente

TechYourFuture

Platform Talent voor Technologie (Techniekpactmonitor)

ROC van Twente, Saxion, Universiteit Twente

Programmaliijn 3: Leren van anderen – van Duitsland, van andere plekken in Nederland en andere EU landen

KPI

- In beeld brengen van aanpak gehanteerd in Duitsland en kansen die dat brengt in Nederland.

Aanleiding

In Duitsland kiezen meer leerlingen voor technische opleiding dan in Nederland (30% versus 18%). In veel andere Europese landen ligt het gemiddelde ook op 30%. Hoe komt dit en wat kunnen we hiervan leren?

Doel

We willen onderzoek doen naar de succesfactoren in Duitsland, andere Europese landen, maar ook naar good practices in Nederland waar leerlingen significant meer kiezen voor technische opleidingen en gaan werken in de techniek.

Aanpak

Inventarisatie van bestaand onderzoek en good practices en desgewenst opdrachtgeven tot de uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Resultaat

Het kennen van de succesfactoren van een hogere instroom in techniekopleidingen in andere landen en landsdelen en deze doorvertaald naar onze eigen regio.

Mogelijke partners

TechYourFuture

Universiteit Twente / Saxion / ROC

Gemeente Enschede en Hengelo / EDL / Interreg

Euregio

Provincie Overijssel