

Regiovisie arbeidsmarkt Brainport

Regio Zuidoost-Brabant



Colofon:

Update versie juni 2015: Wiel Wijnen, Hans van Oers

voor Toptechniek in Bedrijf



Oorspronkelijk document: Brainport Development NV

Inhoud

Hoofdstuk 1 Ambitie	3
Hoofdstuk 2 Visie en missie	5
Hoofdstuk 3 Onderwijsinfrastructuur	7
Hoofdstuk 4 Projecten en programma's ter stimulering techniekonderwijs	8
4.1 Technieklessen	8
4.2 Focus en Passie voor Techniek	8
4.2.1 Verduurzaming resultaten Focus en Passie voor Techniek	10
4.2.2 TL en Techniek	10
4.2.3 VSV en Techniek	11
4.2.4 State-of-the-Art Kennis van Docenten	11
4.2.5 Vernieuwing mbo	11
4.3 Agrofood	12
4.4 Techniekcampus TU/e Science Park	12
4.5 Opleidings- en kenniscentra	12
4.6 Brainport Industries College	13
4.7 Kenniswerkersregeling	13
Hoofdstuk 5 Strategische acties	14
5.1 TechniekPact	14
5.2 Focus en Passie voor Techniek (i.h.k.v. Toptechniek in Bedrijf)	14
5.3 Kenniscentra voor Hightech, Automotive, AgriFood en Creative Industry	15
5.4 Bundeling bestaande onderwijs-arbeidsmarkt initiatieven	15
5.5 Intensivering samenwerking onderwijsinstellingen	15
5.6 Netwerkschool Techniek en Jeugd & Metaal	15
5.7 Omscholing technische docenten	15
5.8 Lifetech en Health	16
5.9 Energy	16
5.10 Creatieve Industrie	16
Hoofdstuk 6 Cijfers	17
Hoofdstuk 7 Agenda Focus en Passie voor Techniek 2.0 2015-2017	19

Hoofdstuk 1 Ambitie

De Brainport Regio Eindhoven (regio Zuidoost-Brabant) bekleedt een unieke positie als belangrijke economische motor van Nederland en Europa. De topsectoren zijn goed vertegenwoordigd in deze regio, waarbij er een sleutelrol is voor High Tech Systems & Materials, de topsector die een belangrijke 'enabler' is voor de andere topsectoren Automotive, Life Sciences (health en lifetec), Agrofood (levensmiddelentechnologie), Design (industriële ontwerp en creatieve industrie) en Energy (zonne-energie en herwinbare energie).

In Zuidoost-Nederland, waarvan Brainport Regio Eindhoven de kern vormt, is veel vraag naar technisch geschoolde werknemers van alle opleidingsniveaus¹, door een hoge vervangingsvraag (vergrijzing) en daarbovenop een sterke banengroei.

De eisen, gesteld aan competenties van werknemers, worden steeds hoger. De instroom in technische opleidingen is momenteel op alle opleidingsniveaus te laag om aan de huidige en toekomstige vraag te kunnen voldoen. Bij de instroom op hbo en wo niveau zien we in de laatste jaren een stijgende lijn die zeker moet worden doorgetrokken. De instroom op mbo en vmbo niveau neemt af, ligt niettemin nog boven het nationale gemiddelde. Ondanks de nodige inspanningen uit de afgelopen periode staat net als elders in Nederland² de instroom in technisch onderwijs in de Brainport Regio Eindhoven onder druk, onder andere vanwege het imago van werken in de techniek, de staat van het docentencorps (vergrijzing, (ontbreken van) actuele kennis), de organiseerbaarheid en betaalbaarheid van het technisch onderwijs en de versnipperde aanpak.

De Brainport Regio Eindhoven heeft de ambitie om in 2020 tot de top 3 kennisregio's van Europa en top 10 wereldwijd te behoren. Met het uitvoeren van de 'Brainport 2020 Strategie' werken bedrijven, kennisinstellingen en overheden aan het realiseren van die ambitie. Cruciaal voor de Brainport 2020 Strategie is het realiseren en behouden van voldoende gekwalificeerde arbeidskrachten van alle opleidingsniveaus met competenties die aansluiten op de topsectoren, de ambitie dat in het jaar 2020 alle vacatures kunnen worden ingevuld. Voor Zuidoost-Nederland zijn de ambities gekwantificeerd in onderstaande tabel³.

Tabel 1: Indicatoren techniek onderwijs-arbeidsmarkt Zuidoost-Nederland

Indicator	Start	Peiling 2014	Ambitie 2015
Instroom bèta techniek mbo	2.787	2.851	3.800
Instroom bèta techniek hbo	1.402	1.888	1.700
Instroom bèta techniek wo bachelor	1.106	1.347	1.500
Instroom bèta techniek wo master	356	434	450
Terugdringen schoolverlaters	1.984	1.136	1.700
Flexibele arbeidsmarkt NL in de wereld	23e	21e	15e
Deelname leven lang leren	16,4%	15,3%	19,0%
Internationale kenniswerkers	nvt	4.258	nvt

Bron: Brainport 2020 Strategie/ Platform Bèta Techniek/ CBS/ GCI, 2010 en 2014

1 Masterplan Bèta Techniek/ Human Capital Agenda

2 Zie ook kamerbrief "Aanpak van de arbeidsmarkttekorten in de Techniek" - SZW, EL&IOCW, 16 april 2012

3 Gegevens gelden voor Zuidoost-Nederland en worden op maat worden gemaakt voor de regio Zuidoost-Brabant in het kader van TechnologiePact.

Het MBO staat diensgevolge de komende jaren nog voor een grote uitdaging. Voortzetting van activiteiten van Focus en Passie voor Techniek (onderdeel van het landelijk project Toptechniek in Bedrijf), uitgevoerd binnen de kaders van het TechniekPact landsdeel Zuidoost biedt een stevig fundament voor het realiseren van deze ambitie.

Hoofdstuk 2 Visie en missie

Om de genoemde ambities te kunnen realiseren heeft de Brainport Regio Eindhoven een excellent en productief onderwijs-ecosysteem nodig dat aan de vraag en eisen van de topsectoren kan voldoen. De projectpartners in de Brainport Regio Eindhoven zetten daarom in op strategische samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven via:

- Intensieve verticale en horizontale samenwerking tussen onderwijsinstellingen
 - Bundelen van opleidingen en techniek-promotionele initiatieven;
 - Creëren van doorlopende leerlijnen vmbo-mbo-hbo;
 - Uitwisselen van kennis, expertise en scholing van docenten;
 - Delen van faciliteiten en het gezamenlijk investeren in nieuwe lesstofontwikkeling, huisvesting en apparatuur;
 - Onderwijsinstellingen kiezen voor focus op en verbondenheid met de aanwezige topsectoren.
- Participatie vanuit bedrijven in technisch onderwijs
 - Actieve inzet en investeringen waardoor bedrijven meer invloed krijgen op de sturing en inhoud van de opleidingen, maar ook medeverantwoordelijkheid hebben voor de inbreng van kennis, expertise, praktijkcases, stages, baangaranties en middelen
- Intensieve samenwerking en uitwisseling van kennis en expertise met andere Nederlandse hightech regio's
 - Delft (nanotechnologie);
 - Twente (microtechnologie);
 - Wageningen (levensmiddelentechnologie).

Om de ambitie tot samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven te verwezenlijken wordt concreet ingezet op:

- Hogere instroom van leerlingen en studenten in technische opleidingen door
 - (nog meer) aandacht te richten op het onbenutte potentieel in de Brainport Regio Eindhoven (vmbo-t leerlingen, meisjes, allochtonen, uitvallers);
 - Onderwijsmateriaal te vervaardigen dat (ook) appelleert aan de leerlingen van de sectoren economie, zorg & welzijn en groen, omdat in deze sectoren relatief veel leerlingen worden opgeleid voor banen die niet voorhanden zijn, waar de sector techniek deze leerlingen zeer aantrekkelijke opties kan bieden (werven van docenten uit die sectoren voor het mede vervaardigen van onderwijsmateriaal voor de topsectoren kan daarvoor een adequaat instrument zijn);
 - De aantrekkelijkheid van techniek in brede zin over het voetlicht brengen op basis van het BetaMentality model;
 - Het experimenteren met regelgeving (variëren van drie- en vierjarige mbo opleidingen, gecombineerde bol-bbl opleidingen) en financiële prikkels;

- Optimale aansluiting van onderwijs op de regionale arbeidsmarkt door vraag gestuurd onderwijs
 - Bedrijven krijgen meer invloed én verantwoordelijkheid op de inrichting en inhoud van opleidingen. De inbreng van bedrijven wordt gebundeld om versnippering tegen te gaan en de sturingsmogelijkheden te vergroten.
 - Opleidingsfondsen worden uitgenodigd op regionale schaal mee te investeren.
 - Inzet is gericht op nieuw in te stromen arbeidskrachten en - zeker niet minder belangrijk - zittende werknemers. Hiertoe wordt de samenwerking met de verschillende technische brancheorganisaties en opleidingsfondsen geïntensiveerd.
- Een inhoudelijke kwaliteitsimpuls van het onderwijs: aantrekkelijker en beter betaalbaar door
 - Bundeling van opleidingen, faciliteiten en investeringen.
 - Afbouwen van opleidingen zonder arbeidsmarktrelevantie (doelmatigheid).
 - Het verbeteren van de herkenbaarheid van technisch onderwijs in de topsectoren.
 - In de Brainport Regio Eindhoven vooreerst in te zetten op verregaande samenwerking tussen vmbo (en mavo/havo-instellingen) en mbo en daarna ook op samenwerking mbo, hbo en wo.
 - in de topsectoren kenniscentra te doen ontwikkelen door bedrijven en onderwijsinstellingen om technisch en creatief onderwijs actueel en state-of-the-art te houden.
- Het verhogen van de status van technisch onderwijs
 - In een project als Focus en Passie voor Techniek wordt niet 'techniek' in het middelpunt van de belangstelling gezet maar de maatschappelijke relevantie van techniek voor de samenleving. Daarbij is er veel aandacht voor de maatschappelijke en economische relevantie van technische innovaties. Jongeren vinden uiteindelijk een 'Topjob in een Topsector'.
- Het aantrekken van (inter)nationale kenniswerkers en topvaklieden op mbo en hbo niveau

Hoofdstuk 3 Onderwijsinfrastructuur

In de Brainport Regio Eindhoven zijn de componenten voorhanden die de inrichting van een excellente regionale onderwijsinfrastructuur mogelijk maken:

- wetenschappelijk en hoger onderwijs van wereldklasse (TU/e, Fontys Hogescholen, Design Academy Eindhoven)
- sterke vakgerichte instellingen voor mbo (Summa College, ROC Ter AA, Helicon Opleidingen, SintLucas)
- een groot aantal vo-instellingen (23) met een divers aanbod van aan techniek en creatief gerelateerde opleidingen
- intensieve samenwerking met de andere technische universiteiten in Delft en Twente, Universiteit van Tilburg (UvT), Universiteit van Maastricht en Avans Hogescholen.

Van oudsher heeft de bedrijvigheid in de Brainport Regio Eindhoven een actieve rol gespeeld bij het inrichten van onderwijs en opleidingen, waarvan de Philips en de DAF bedrijfsscholen voorbeelden zijn. Deze rol van Philips en DAF is inmiddels overgenomen door consortia van bedrijven en onderwijsinstellingen. In de Brainport Regio Eindhoven bestaan sterke 'triple helix' samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden. Voorbeelden hiervan zijn:

- Brainport Industries - met Brainport Industries College - (90 hightech bedrijven in de maakindustrie)
- High Tech Systems Platform
- Food Connection Point (60 foodbedrijven)
- TechnologiePact Brainport
- Metaalhuis
- Regionaal Arbeidsmarkt Platform MRE (RAP)
- Mikrocentrum, dat met veel betrokkenheid van bedrijven cursussen en opleidingsprogramma's aanbiedt.

Met name de hightech-sector in Brainport Regio Eindhoven stelt zich een aantal belangrijke doelen. Zoals meer business, winst en werkgelegenheid te creëren, maar ook door krachten te bundelen ervaringen en inzichten uitwisselen om zo de internationale concurrentiekracht te versterken (bron: High Tech NL). Om die te bereiken kan gebruik worden gemaakt van de ervaring die de betrokken onderwijsinstellingen en bedrijven inmiddels hebben opgedaan via de hierna genoemde projecten en programma's.

Hoofdstuk 4 Projecten en programma's ter stimulering techniekonderwijs

In de Brainport Regio Eindhoven lopen meerdere projecten die bij kinderen in het basis-, voortgezet-, middelbaar- en hoger-onderwijs techniek stimuleren en promoten:

- Stichting Techniek Promotie (STP van 3TU)
- TechFinder
- De Ontdekkfabriek
- TechniekTalent.nu
- Brains Award
- United Brains
- Focus en Passie voor Techniek (onderdeel van het landelijke programma Toptechniek in Bedrijf)

Binnen deze projecten zijn belangrijke lessen geleerd over succes- en faalfactoren en is bijvoorbeeld met succes geëxperimenteerd met financiële prikkels (bijvoorbeeld Jeugd en Metaal).

Waar voordien in de regio sprake was van versnippering van initiatieven, wordt nu door TechnologiePact Brainport (voorheen TOA/Werken in Brainport, voorloper van het landelijke TechniekPact) samen met de bovengenoemde partners gewerkt aan bundeling van het aanbod en de monitoring, middels programma's als

- Technific
- Brainport Talent Centre
- Let's Connect (e-portfolio)

4.1 Technieklessen

In Brainport Regio Eindhoven zijn met steun van Platform Bèta Techniek, MRE (Metropool Regio Eindhoven, voorheen SRE) en Provincie Noord-Brabant met succes technieklessen in de curricula geïmplementeerd bij meer dan de helft van de 271 basisscholen. Verder worden nieuwe programma's rondom wetenschap, techniek en excellentie voor het basisonderwijs momenteel gerealiseerd. In Zuidoost-Brabant zijn alle 23 voortgezet onderwijsinstellingen betrokken bij projecten rondom techniek, zoals Focus en Passie voor Techniek (TiB-onderdeel), Technasium, Bèta-Challenge, Techno-Mavo, M-Tech, Jet-Net, Technet-kringen en Brainport School.

4.2 Focus en Passie voor Techniek

Het project Focus en Passie voor Techniek (uitgevoerd in het kader van Toptechniek in Bedrijf) ontleent zijn kracht aan de infrastructuur die uitwerking van het project mogelijk maakte. Voor het vervaardigen van onderwijsmateriaal werden zeven werkgroepen opgericht waarin docenten vmbo, mbo en medewerkers uit de topsectorbedrijven intensief met elkaar samenwerken. Dat heeft geresulteerd in een robuust netwerk dat de doorlopende leerlijnen vanuit vmbo via mbo naar een topsectorbedrijf concreet heeft weten te maken. Het streven is dat netwerk in stand te houden en vooral ook productief te laten blijven.

Momenteel zijn de eerste resultaten bereikt: door werkgroepen met leden vanuit bedrijven, mbo en vmbo zijn keuzevakken ontworpen per topsector. Tegelijk zijn vmbo-instellingen gevraagd om voor te sorteren op een (of slechts enkele) topsector(en), waardoor impliciet een vorm van macrodoelmatigheid ontstaat.

Maar dit alles is zeker nog niet klaar, immers bij de vmbo's moet nog geïmplementeerd en bijgesteld worden (momenteel lopen er slechts pilots). Het; bedrijfsleven moet daarbij nog vaker en meer zijn

verantwoordelijkheid nemen door deze ontwikkelingen zelf te willen financieren én het mbo moet nu dringend aan de slag. Dit vereist dat Focus en Passie voor Techniek voortgezet moet worden en dat er een verzoek wordt gedaan bij PBT/OCW voor een bijdrage in de financiering voor de komende 2 jaren (2016-2017).

- **Onderwijsmateriaal**

In het vmbo wordt de beroepsgerichte component sterk vernieuwd door het inrichten van een structuur van *profielen en keuzevakken*. Met ingang van schooljaar 2016-2017 zullen alle derdejaars leerlingen in het vmbo starten in deze nieuwe structuur. Nu al worden er pilots mee uitgevoerd en zijn de eerste pilot-examens afgelegd.

Voor *Focus en Passie voor Techniek* biedt deze onderwijsvernieuwing extra kansen, te benutten voor techniekpromotie. In het project zijn voor de beroepsgerichte leerwegen van het vmbo keuzevakken uitgewerkt. In elk van die keuzevakken verkent de leerling een van de topsectoren uit de regio Brainport Eindhoven. Door de opzet van het materiaal is de doorlopende leerlijn vanuit vmbo via mbo naar werk in de topsector duidelijk zichtbaar voor de leerling.

Het bestuderen van een dergelijk keuzevak is voor de leerling tevens een voorbereiding op zijn examens, waarvan zijn profielvak en de keuzevakken integraal deel uitmaken.

- **Netwerk Focus en Passie voor Techniek**

Het onderwijsmateriaal van de keuzevakken is samengesteld door werkgroepen waarin vmbo-docenten, mbo-docenten en medewerkers uit het bedrijfsleven samenwerken. De werkgroepen worden overkoepelend gecoördineerd.

Door deze samenwerking is een zeer goed functionerend netwerk vmbo-mbo-bedrijfsleven ontstaan, het Netwerk Focus en Passie voor Techniek.

Onder de voorgezette benaming Focus en Passie voor Techniek 2.0 wordt vanaf juli 2015 in volgende jaren voortzetting en mogelijk nieuwe (deel)projecten gestart:

4.2.1 Verduurzaming resultaten Focus en Passie voor Techniek

De komende jaren – cruciale vernieuwingsjaren in vmbo en mbo - wordt ingezet op implementatie van het innovatieve onderwijsmateriaal dat het project heeft opgeleverd, op verbreding en verdieping ervan, en op het in stand houden en optimaliseren van het netwerk Focus en Passie voor Techniek.

4.2.2 TL en Techniek

Allengs wordt duidelijker dat de (nog steeds groeiende) doelgroep vmbo-t moeilijk bereikbaar is voor techniek-instroombevorderende projecten. Dit vanwege onder andere de ambivalentie van de vmbo-t-opleidingen tussen beroepsopleidings- of avo-gerichtheid. En dat terwijl de CEO's van de topsectorbedrijven voor de vmbo-t-leerlingen zeer succesvolle loopbanen in de techniek voorzien. De wens om deze doelgroep te winnen voor hun bedrijven is groot.

Om ook vmbo-t-leerlingen meer te laten delen in de 'Topjob in een Topsector'-beweging heeft Brainport Regio Eindhoven met steun van de provincie Noord-Brabant het project *TL en Techniek* opgezet.

Dit project is gekoppeld aan het landelijke *M-Tech*-project en geplaatst onder de koepel van *Toptechniek in Bedrijf*. Alle TL-scholen uit de regio Brainport Eindhoven die in de regio's Zuidoost 1 en Zuidoost 2 van M-Tech zijn ingeschreven, zijn via het M-Tech-netwerk benaderd om aan TL en Techniek deel te nemen. De reacties van de scholen zijn positief. Vanuit TechniekTalent.nu is bovendien het aanbod gedaan de twee initiatieven te koppelen aan de *Technetkringen* en ook voor de categorale mavo's aparte Technetkringen in te richten. Op deze wijze kunnen de drie initiatieven gebruik maken van elkaars netwerken en opbrengsten.

4.2.3 VSV en Techniek

Om voortijdig schoolverlaten tegen te gaan is aantrekkelijk onderwijs een belangrijk preventief instrument.

Ook voor leerlingen die kwetsbaar zijn voor switchgedrag of voortijdig afhaken van hun opleiding is enthousiasmering voor een 'Topjob in een Topsector' een zeer functioneel instrument.

Het regionale VSV-project ziet de mogelijkheden van het werven van kwetsbare leerlingen voor aantrekkelijke technische opleidingen en beroepen, en zet samen met Focus en Passie voor Techniek de komende jaren in op het afstemmen van het onderwijsmateriaal op juist deze doelgroep met het project VSV en Focus en Passie voor Techniek.

4.2.4 State-of-the-Art Kennis van Docenten

Een van de pijlers in het project Focus en Passie voor Techniek richt zich specifiek op de docenten. Door hun onderwijs- en begeleidingsactiviteiten hebben zij veel invloed op het keuzegedrag van leerlingen. De deelnemende docenten voeren een stage-opdracht uit om hun kennis m.b.t. de technische bedrijvigheid in Brainport Regio Eindhoven te actualiseren, waardoor zij hun leerlingen met de opgedane kennis kunnen informeren en enthousiasmeren.

In de afgelopen jaren zijn voor deze vernieuwende aanpak pilots opgezet. Het succes ervan heeft geleid tot een projectopdracht o.a. met steun van STEM Teacher Academy (Platform Bèta Techniek). Doel van dit programma is om de verbinding tussen onderwijs en bedrijfsleven te verbeteren, zodat docenten een beter beeld krijgen van de actuele praktijk en daarmee een goede vertaling kunnen maken naar contextrijk lesmateriaal. We beogen de verbinding te leggen tussen en concrete invulling te geven aan de afspraken geformuleerd in het Techniekpact en de ambitie van de Lerarenagenda om van scholen lerende organisaties te maken. Bovendien om zittende docenten de mogelijkheid te geven om zich via bedrijfsstages verder te ontwikkelen in hun vakgebied.

Het gaat daarbij om stages voor zittende docenten binnen de onderdelen

- a. Leraar in Bedrijf (onderdeel van STEM Teacher Academy)
- b. Cursus Bètaberoepen in de Les (onderdel van Stem Teacher Academy)

Uit eerdere evaluatie blijkt dat het belang van de aansluiting van onderwijs en bedrijfsleven op regionaal niveau wordt onderschreven, maar dat het lastig is om die samenwerking te realiseren. Daarom is voorgesteld om de uitvoering van het programma voor vmbo te koppelen aan de regionale netwerken van Toptechniek in Bedrijf en aan te sluiten bij het M-Tech programma.

4.2.5 Vernieuwing mbo

Kort na 'vernieuwing vmbo' is landelijk het initiatief genomen tot 'vernieuwing mbo'.

Ook in het mbo gaat men omwille van de organiseerbaarheid, betaalbaarheid en de behoefte aan actualisering van het kwalificerende onderwijs werken aan een aanpak van profielvakken, aangevuld met keuzevakken.

In het vmbo is deze aanpak van profielvakken en keuzevakken al wat langer bekend. Voordeel voor een leerling is dat hij een individuele leerroute kan uitstippelen, passend bij zijn persoonlijke profiel. Voor de topsectorbedrijven is het zaak dat leerlingen vanuit vmbo via het mbo adequaat gekwalificeerd in hun bedrijven binnenkomen.

Het Netwerk Focus en Passie voor Techniek wil uit de veelvoud van profielvakken en keuzevakken in vmbo en mbo leerroutes en leerarrangementen samenstellen die zo effectief mogelijk leiden naar diverse functies – op het bij de leerling c.q. aspirant-werknemer passende niveau – in de

topsectorbedrijven. Concreet: leerroutes die starten in een van de vier leerwegen van het vmbo en die via een van de vier niveaus van het mbo leiden naar technische of techniek-ondersteunende functies bij de regionaal betrokken bedrijven in de topsectoren. Dit is immers de kern van het Toptechniek in Bedrijf programma, waarin de doorlopende leerlijnen Vakmanschaproute en Technologieroute bedoeld zijn. Hierin is (vooral in het vmbo) al heel veel geïnvesteerd en zal daarop aansluitend het mbo zijn programmering moeten invullen richting de topsectorbedrijven. Dit laatste is nog en te nemen slag in het kader van het programma Toptechniek in Bedrijf (voor onze regio Focus en Passie voor Techniek).

4.3 Agrofood

Voor leerlingen die geïnteresseerd zijn in het werken in de sector Groen lopen binnen de Agrofood-sector soortgelijke initiatieven in de vorm van het Food & Fresh Lab, Food4Future, de Smaakmarkt, de Week van de Smaak en de Vereniging Buitengewoon Groen. Helicon maakt overigens voor VMBO en MBO ook onderdeel uit van Focus en Passie voor Techniek.

Food & Fresh Lab is onderdeel van het Food Technology Park Brainport in Helmond, een samenwerkingsverband tussen de mbo-opleiding Helicon Opleidingen, hbo-opleidingen van Fontys Hogescholen en het Agrofood bedrijfsleven.

4.4 Techniekcampus TU/e Science Park

Met de intensivering van de samenwerking tussen mbo, hbo en wo (Summa College, Fontys Hogescholen en TU/e) op de techniekcampus van de TU/e Science Park is een belangrijke stap voorwaarts gezet in de ontwikkeling van de technisch-onderwijs-infrastructuur in Brainport Regio Eindhoven. Hiermee is een unieke situatie voor Nederland ontstaan, waarbij technische opleidingen van mbo (Middenkader Engineering BOL niveau 4) tot en met de universiteit op dezelfde locatie zijn gevestigd. Op dit moment zijn er 14.000 techniekstudenten op de campus en in 2020 moeten dat er 20.000 zijn: 11.000 wo'ers, 9.000 hbo'ers en 1.000 mbo'ers. De bundeling van onderwijs met state-of-the-art locatievoorzieningen moet gaan zorgen voor een zowel kwalitatieve als kwantitatieve impuls in technisch onderwijs.

4.5 Opleidings- en kenniscentra

Er zijn structurele samenwerkingsverbanden ontwikkeld tussen de vmbo instellingen via de Stichting VMBO Zuidoost-Brabant en TechNetkringen.

Binnen Toptechniek in Bedrijf is 'Focus en Passie voor Techniek' het grootste Nederlandse samenwerkingsproject van vmbo, mbo en het bedrijfsleven.

Voor Agrofood is met het Food & Fresh Lab door De Groene Campus van Helicon Opleidingen, OMO Scholengroep Helmond en Jan van Brabant College een belangrijk kenniscentrum gerealiseerd. Hetzelfde geldt voor het M.A.C. (ROC Ter AA en Summa College Eindhoven), het ACE (Fontys Hogescholen en Hogeschool Arnhem-Nijmegen) en de Masteropleiding Automotive (TU/e).

Voorts is het ObjexLab (3D-printing) ingericht door Fontys Hogescholen en Brainport Industries. Het Creative Lab Brainport (Centrum voor Innovatief Vakmanschap voor de creatieve industrie) is momenteel bij de minister van OCW in aanvraag.

De leerervaringen met deze centra kunnen ook worden toegepast in andere topsectoren.

4.6 Brainport Industries College

In het kader van het Brainport Industries College worden gezamenlijke wervings- en scholingsactiviteiten ontwikkeld op mbo niveau 2 en 3. Via Brainport Industries werkt men aan een nieuw concept en financieringsarrangement voor onderwijs-arbeidsmarkt initiatieven, waarbij de bijdragen van bedrijven worden gebundeld. Dit leidt tot minder versnippering en regionale fondsvorming omdat ook de opleidingsfondsen hierbij betrokken zullen worden.

4.7 Kenniswerkersregeling

Een voorbeeld van een succesvolle publiek-private samenwerking in de Brainport Regio Eindhoven is de kenniswerkersregeling die in 2009 is ontwikkeld, waarmee duizenden technici voor de sector en regio zijn behouden. Brainport Development heeft in samenwerking met projectpartners een aanpak ontwikkeld voor het werven van (inter)nationale kenniswerkers op hbo en mbo-niveau.

Hoofdstuk 5 Strategische acties

Verschillende onderwijs-arbeidsmarkt projectpartners in de Brainport Regio Eindhoven zetten in op strategische acties, gericht op het verstevigen en consolideren van de strategische doelstellingen, horizontale en verticale samenwerking in de onderwijsketen en participatie van het bedrijfsleven in het onderwijs.

De projectpartners zijn:

- Summa College
- ROC Ter AA
- Helicon Opleidingen
- Fontys Hogescholen
- TU/e
- Stichting VMBO Zuidoost-Brabant (namens 15 vmbo instellingen)
- Brainport Industries (met Brainport Industries College)
- Brainport Development NV

De strategische acties zijn:

5.1 TechniekPact

Alle strategische acties in de regio Brainport Eindhoven maken deel uit van het TechniekPact. De landelijke regie van het TechniekPact coördineert en stimuleert regionale initiatieven ter instroombevordering in techniek.

Regio Brainport Eindhoven behoort tot landsdeel Zuidoost. Uit evaluatie van de activiteiten in voorgaande jaren in dit landsdeel lijkt vooral één punt de voortgang ernstig te kunnen belemmeren: vrijblijvendheid. Initiatieven zijn er voldoende, de geplande invulling is van voldoende kwaliteit – zo beamen alle partners - maar het schort nogal eens aan het ‘doen wat toegezegd is’. Dat lijkt veel te maken te hebben met de formatieve en financiële impact die toezeggingen met zich meebrengen. Uit deze vaststelling mag geconcludeerd worden dat een combinatie van uitbannen van vrijblijvendheid en het geven van financiële impulsen van groot belang is, landelijk, regionaal en local.

5.2 Focus en Passie voor Techniek (i.h.k.v. Toptechniek in Bedrijf)

DUO-cijfers van de laatste vijf jaren laten zien dat de Brainport Regio Eindhoven, afgezet tegen de landelijke cijfers, er eerder in is geslaagd de neergaande lijn m.b.t. instroom in techniek af te remmen c.q. om te buigen in een opgaande lijn (zie ook hoofdstuk 6). Maar de prognosecijfers van 2008/2009 voor de vervangingsvraag zijn nog niet gehaald, laat staan dat er voldoende extra instroom is om uitbreidingsambities van de bedrijven te kunnen doen waarmaken.

Best Practices uit het project zijn gebleken:

- Aantrekkelijk in innovatief onderwijsmateriaal (om ook buiten de sector te werven);
- Kennisvermeerdering en intensievere betrokkenheid van docenten die een beïnvloedende rol spelen in de keuzeprocessen van leerlingen;
- Verhoging van inzicht in de doorlopende leerroutes van vmbo via mbo naar bedrijfsleven;
- Verbeterde interactie en dynamiek tussen geledingen in het Netwerk Focus en Passie voor Techniek.

Op basis van die gegevens continueert Brainport Regio Eindhoven het initiatief Focus en Passie voor Techniek met voortzetting en mogelijke nieuwe innoverende projecten. De voortzetting is met name nodig om de doorlopende leerlijnen in het mbo af te stemmen als aansluiting op het ontworpen materiaal voor het vmbo.

5.3 Kenniscentra voor Hightech, Automotive, AgriFood en Creative Industry

Om het technisch onderwijs in de topsectoren actueel en state-of-the-art te houden wordt ingezet op uitbreiding van het aantal kennis- en innovatiecentra waarin onderwijs en bedrijven gezamenlijk investeren in toponderwijs, apparatuur en -kennis. Momenteel zet de Brainport Regio Eindhoven in op het realiseren van het 'Centrum voor Productietechnologie', Teclab BV (Summa College en Brainport Industries) voor de Hightech sector. Evenals een Centrum voor Innovatief Vakmanschap voor Automotive, M.A.C. (Summa College, ROC ter AA en Automotive.NL). Daarnaast komt er een 'Centrum voor Innovatief Vakmanschap' voor de Agrifood sector (penvoerder Helicon). De projecten worden gesteund door het Topteam High Tech Systems en het Topteam AgriFood. Ze zijn prominent opgenomen in de Human Capital Agenda en het traject is nader uitgewerkt in programmalijn 2 van Toptechniek in Bedrijf. Een centrum voor innovatief vakmanschap voor de creatieve industrie, Creative Lab Brainport, is in ontwerp (penvoerder SintLucas).

5.4 Bundeling bestaande onderwijs-arbeidsmarkt initiatieven

Brainport Industries en Brainport Industries College werken aan een nieuw onderwijs-arbeidsmarkt concept waarin goede bestaande initiatieven een plaats krijgen en bijdragen van bedrijven gebundeld worden, waardoor er minder sprake is van versnippering. Hierbij worden OEM's betrokken, opleidingsfondsen zoals OOM, A+O Metaelectro en brancheorganisaties zoals FME en Koninklijke Metaalunie.

5.5 Intensivering samenwerking onderwijsinstellingen

De samenwerking tussen onderwijsinstellingen wordt verder geïntensiveerd. Zo investeren de projectpartners gezamenlijk in hun techniekpromotie en -lessen in het basisonderwijs. Summa College, Fontys Hogescholen en TU/e intensiverden al hun bestuurlijke samenwerking met betrekking tot de realisatie en operationalisering van de techniekcampus op het TU/e Science Park. De mbo-instellingen Summa College, ROC Ter AA, SintLucas en Helicon Opleidingen zullen hun samenwerking verder intensiveren, onder andere met betrekking tot het delen van faciliteiten, bundelen van opleidingen en uitwisseling van kennis en expertise.

5.6 Netwerkschool Techniek en Jeugd & Metaal

Op basis van leerervaringen met onder andere Netwerkschool Techniek en Jeugd & Metaal worden door de projectpartners nieuwe experimenten ontwikkeld en getest met betrekking tot regelgeving zoals het variëren met 3- en 4-jarige mbo opleidingen en/of via financiële prikkels.

5.7 Omscholing technische docenten

Projectpartners werken samen aan het bij- en omscholen van technische docenten. Fontys Hogescholen ontwikkelt in samenwerking met Summa College en Stichting VMBO Zuidoost-Brabant een nieuw concept voor de lerarenopleiding voor technische docenten: de Educatieve Minor.

5.8 Lifetech en Health

Samenwerking van alle onderwijsniveaus (vmbo, mbo, hbo, wo) wordt gerealiseerd voor technologie in de zorg. De bedrijven in Brainport Regio Eindhoven zijn betrokken en geëngageerd middels de coöperatie Slimmer Leven 2020, bestaande uit 60 aangesloten health-organisaties en kennisinstellingen.

5.9 Energy

Op de High Tech Campus Eindhoven is Solliance gevestigd, de zonne-energie alliantie van TU/e, TNO, Holst Centre, Imec en ECN voor onderzoek en ontwikkeling van slimme en buigzame zonnecellen.

Smart Energy Grids is het platform voor onderzoek naar decentrale herwinbare en duurzame energievoorziening. Aansluiting van deze allianties met vmbo en mbo in bijvoorbeeld de bouw en installatietechniek worden hierbij onderzocht.

5.10 Creatieve Industrie

Brainport Regio Eindhoven heeft veel te bieden op het gebied van de sector creatieve industrie. Zo is onderwijs voorhanden voor (industriële) design- en creatieve beroepen op mbo, hbo en wo niveau, via instellingen zoals SintLucas, Design Academy Eindhoven, Fontys Hogescholen en Industrial Design van TU/e.

Het bedrijfsleven is betrokken bij de creatieve industrie via Capital D, een platform van designers en design-gedreven maakbedrijven.

Het landelijk coördinatiepunt van de creatieve sector CLICK/NL is gevestigd in Eindhoven.

Gemeente Eindhoven heeft Design & Innovatie als speerpunt opgenomen in haar beleid. Vanuit een cross-over tussen High Tech en Creatieve Industrie wordt 'Smart Industry/High Tech' ontwikkeld, hetgeen zal resulteren in een programma met deelprojecten en een duurzaam business model.

Hoofdstuk 6 Cijfers

In Zuidoost-Brabant en de Stichting VMBO ZO-Brabant is bij 'vmbo-t/mavo->mbo techniek' nog steeds een duidelijk stijgende lijn te zien vanaf 2012, sterker dan landelijk en Brabant. Er valt echter nog steeds winst te halen ten opzichte van de hogere niveaus. Doorgaan met stimuleren, is belangrijk. Bij 'vmbo-mbo-techniek' zijn de ontwikkelingen wat meer afwijkend van de landelijke lijn. Noord-Brabant en de Stichting VMBO ZO-Brabant scoren overall beter dan de andere niveaus, maar bij de Stichting VMBO ZO-Brabant is de doorstroom in 2014 gedaald. Zuidoost-Brabant scoort in vrijwel alle jaren wat lager dan de andere niveaus, daar zou stimulans bij vmbo basis/kader een goede zaak zijn.

Bron cijfers: Ruud van Leeuwen OnderwijsOntwikkeling

Van vmbo-t/mavo naar mbo Techniek						
Procentueel	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nederland	24,5%	22,7%	22,3%	22,7%	23,0%	24,5%
Noord Brabant	27,3%	23,4%	23,5%	23,0%	23,1%	24,0%
Zuid-Oost Brabant	25,0%	21,6%	23,5%	20,9%	21,9%	23,1%
St. VMBO ZOB	26,1%	18,0%	21,6%	18,7%	21,7%	23,1%

Van vmbo naar mbo Techniek (incl. vmbo-t)						
Procentueel	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nederland	27,6%	25,3%	24,8%	24,9%	24,2%	25,5%
Noord Brabant	30,3%	26,7%	27,0%	26,0%	25,3%	26,1%
Zuid-Oost Brabant	27,6%	25,5%	25,6%	24,3%	23,4%	24,2%
St. VMBO ZOB	30,8%	29,0%	31,8%	26,7%	27,2%	26,4%

Totaal aantal vmbo->mbo						
Nederland	2009	2010	2011	2012	2013	2014
vmbo-t	31.458	31.262	32.579	32.457	37.979	38.707
vmbo b/k/g	58.754	57.218	53.798	52.327	50.495	51.391
totaal	90.212	88.480	86.377	84.784	88.474	90.098
		98,1%	97,6%	98,2%	104,4%	101,8%

Totaal aantal vmbo->mbo						
Noord Brabant	2009	2010	2011	2012	2013	2014
vmbo-t	4.546	4.572	4.916	4.768	5.995	6.064
vmbo b/k/g	9.147	8.743	8.441	8.237	7.339	7.566
totaal	13.693	13.315	13.357	13.005	13.334	13.630
		97,2%	100,3%	97,4%	102,5%	102,2%

Totaal aantal vmbo->mbo						
Zuid-Oost Brabant	2009	2010	2011	2012	2013	2014
vmbo-t	1.374	1.355	1.472	1.366	1.675	1.633
vmbo b/k/g	2.427	2.237	2.193	2.210	1.814	2.077
totaal	3.801	3.592	3.665	3.576	3.489	3.710
		94,5%	102,0%	97,6%	97,6%	106,3%

Totaal aantal vmbo->mbo						
St. VMBO ZOB	2009	2010	2011	2012	2013	2014
vmbo-t	463	451	559	450	654	464
vmbo b/k/g	2.574	2.364	2.262	2.273	2.038	2.384
totaal	3.037	2.815	2.821	2.723	2.692	2.848
		92,7%	100,2%	96,5%	98,9%	105,8%

Van vmbo-t/mavo naar mbo Techniek

Aantallen	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nederland	7.722	7.103	7.270	7.370	8.735	9.501
Noord Brabant	1.239	1.069	1.159	1.090	1.383	1.453
Zuid-Oost Brabant	343	293	346	285	367	378
St. VMBO ZOB	121	81	121	84	142	107

Stijging in %	2011 t.o.v. 2010	2012 t.o.v. 2011	2013 t.o.v. 2012	2014 t.o.v. 2013
Nederland	2,4%	1,4%	18,5%	8,8%
Noord Brabant	8,4%	-6,0%	26,9%	5,1%
Zuid-Oost Brabant	18,1%	-17,6%	28,8%	3,0%
St. VMBO ZOB	49,4%	-30,6%	69,0%	-24,6%

Stijging in %	2013 t.o.v. 2010	2014 t.o.v. 2010
Nederland	23,0%	33,8%
Noord Brabant	29,4%	35,9%
Zuid-Oost Brabant	25,3%	29,0%
St. VMBO ZOB	75,3%	32,1%

Van vmbo naar mbo Techniek (incl. vmbo-t)

Aantallen	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nederland	24.866	22.367	21.442	21.136	21.375	23.001
Noord Brabant	4.151	3.552	3.593	3.367	3.375	3.559
Zuid-Oost Brabant	1.050	915	938	869	815	898
St. VMBO ZOB	935	816	815	728	731	753

Stijging in %	2011 t.o.v. 2010	2012 t.o.v. 2011	2013 t.o.v. 2012	2014 t.o.v. 2013
Nederland	-4,1%	-1,4%	1,1%	7,6%
Noord Brabant	1,2%	-6,3%	0,2%	5,5%
Zuid-Oost Brabant	2,5%	-7,4%	-6,2%	10,2%
St. VMBO ZOB	-0,1%	-10,7%	0,4%	3,0%

Stijging in %	2013 t.o.v. 2010	2014 t.o.v. 2010
Nederland	-4,4%	2,8%
Noord Brabant	-5,0%	0,2%
Zuid-Oost Brabant	-10,9%	-1,9%
St. VMBO ZOB	-10,4%	-7,7%

Hoofdstuk 7 Agenda Focus en Passie voor Techniek 2.0 2015-2017

- september 2015 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Startbijeenkomst deelnemers/scholen n.a.v. brief-oproep 22-6
Datum en plaats vóór 11-7 plannen en bekendmaken
- sept.-dec. 2015 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Mbo zet sterker in op werving van TL-leerlingen voor technische opleidingen
- okt.-nov. 2015 *Docentenstages*
Vervolg van pilot docentenstages mei-juni 2015 (i.s.m. STEM Teacher Academy)
- 13 oktober 2015 *Festival: Leren in Brainport* in het Evoluon. Presentatie van de Keuzedelen voor VMBO. Organisatie Brainport Development
- okt.-15 mrt. 2016 *VSV en Focus en Passie voor Techniek*
Activiteiten om speciaal voor de jongeren voor wie VSV dreigt onderwijsmateriaal te vervaardigen, aansluitend bij het materiaal van Focus en Passie voor Techniek, en activiteiten om diezelfde jongeren in de aansluiting vmbo-mbo in beeld te houden en waar nodig extra te begeleiden
- nov.-15 apr. 2016 *Leerroutes naar topsectoren in beeld (Richting en Ruimte)*
Voor ouders/leerlingen die specifiek geadviseerd willen worden de leerroutes in kaart brengen die in de structuur van profielen en keuzevakken zo doelmatig mogelijk leiden naar beroepen in de topsectoren
- december 2015 *Focus en Passie voor Techniek 2.0*
Ambassadeursbijeenkomst (datum wordt nog gepland)
- jan.-16 jul.2017 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Mbo brengt voor de doelgroep leerlingen, ouders en docenten van PO en VO helder in beeld welke doorlopende leerlijnen en leerarrangementen mogelijk zijn in de doorstroom PO - TL – mbo niveau 4 – hbo
- jan.-16 jul.2017 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Bedrijven bouwen innige netwerken op met TL-scholen/-locaties
- jan.-16 jul.2017 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Stuurgroep Focus en Passie voor Techniek zoekt en creëert mogelijkheden schoolleiders te beïnvloeden met het doel:
 - (meer) ruimte voor beroepsgerichte component in TL-curriculum;
 - (meer) ruimte voor techniek in beroepsgerichte component
- jan.-16 jul.2017 *TL en Techniek in Zuidoost-Brabant*
Technisch TL in de bedrijven: bedrijven bieden gelegenheid in hun gebouwen en locaties werkstukken van TL-leerlingen te (doen) vervaardigen.

In de Brainport Regio Eindhoven wordt voortdurend gezocht naar samenwerking tussen partijen en versterking van (bestaande) activiteiten, waarbij optimalisering van de relatie van onderwijs en bedrijfsleven van elementair belang is. Een adequate afstemming van kwaliteit en kwantiteit van opgeleide medewerkers aan de behoeften van de arbeidsmarkt is en blijft evident. In een tijd van verwachte economische groei is het meer dan ooit zaak dat partijen hierin samenwerken en dat programma's en middelen aan dat doel worden aangepast.