

Regionale dynamiek en beroepsonderwijs

Jan Peter van den Toren in samenwerking met Platform Bèta Techniek

Van het beroepsonderwijs wordt verwacht dat het zijn studenten opleidt tot een beroep dat kansen geeft op de arbeidsmarkt en dat het bedrijven met deze goed opgeleide studenten ondersteunt om de mondiale concurrentie de baas te blijven. Omgaan met al deze belangen vergt stuurmanskunst en de afgelopen decennia is die rol vooral neergelegd bij sectoren. Zo zijn de sectorale adviescolleges ontstaan in het hbo en kenniscentra in het mbo, in 2015 opgevolgd door de sectorkamers van het SBB. Dit in aansluiting op sectorale cao's en, sinds 2011, de negen topsectoren.

Maar sectoren kunnen niet meer alles opvangen. De keuze om aan te sluiten bij dat waar regio's sterk in zijn ('smart specialisation') betekent dat regio's steeds meer van elkaar gaan verschillen. Het betekent ook dat de realiteit van de mondiale economische dynamiek meer dan ooit en onverkort wordt gevoeld in de regio. Bedrijven moeten snel veranderen en leggen hoge verwachtingen neer bij het beroepsonderwijs: lever ons nieuwe kennis, zorg voor anders opgeleide werknemers en help ons zelfs om onze huidige werknemers – die we ooit dankbaar hebben aangenomen op basis van het door jullie verstrekte diploma – inzetbaar te houden bij onze nieuwe machines en methoden. In alle regio's is dit nu een agendapunt geworden. In een waaier aan uiteenlopende constellaties zoeken bedrijven en beroepsonderwijs elkaar op om nieuwe afspraken te maken.

Lukt dat ook? Ja, het lukt, maar is het is geen vanzelfsprekende zaak. Als we kijken naar wat er nu onder onze ogen in de regio gebeurt, dan blijken twee factoren essentieel om tot succesvolle afspraken te komen. De eerste is dat scholen het aandurven om te variëren in hun aanbod aan onderwijs. De tweede is dat bedrijven (en instellingen) in staat zijn nieuwe collectiviteiten te vormen in de regio. Als daar de komende tijd aan gewerkt wordt, zal het beroepsonderwijs geen volger maar een proactief platform worden om bedrijven en werkenden te ondersteunen bij de transitie van hun regio.

Dit essay begint met de regionalisering: er is een serieuze transitie aan de gang en de bescherming van hogerhand komt niet meer terug. Maar regio's vormen ook een strategie en daarin is zo langzamerhand ook een lijn te zien. In dit essay belicht ik met name twee elementen die zich in de regio manifesteren en op elkaar aansluiten: beroependynamiek en vooral beroepsonderwijs. De dynamiek van beroepen is een onbekende maar ook onderbenutte factor. In de aanloop naar dit essay hebben we gekeken hoe mensen zich door de arbeidsmarkt bewegen. Nu die cijfers voor het eerst zichtbaar worden, blijkt dat verandering van beroep of baan zowel vaak gebeurt als vaak problematisch verloopt. Wel gekend en bevraagd is het beroepsonderwijs, en de romp van dit essay bestaat dan ook uit een tour d'horizon langs vier Nederlandse regio's. Daarin wordt duidelijk wat allemaal mogelijk en nodig is met het beroepsonderwijs. Steeds meer durven beroepsonderwijs en bedrijfsleven in elkaar te investeren en zijn ze zo in staat aan te sluiten bij de kenmerken en uitdagingen van de eigen regio. De regio is de schaal waarop dit het beste past: daar zoeken mensen een baan als ze

werkloos raken en daar komen werknemers van verschillende bedrijven elkaar tegen. Want dat maakt deze tour ook zichtbaar: het beroepsonderwijs wordt in de regio onderdeel van een veel bredere agenda van innovatie, werkgelegenheid en participatie. Er is veel behoefte in de regio om de rol van hbo en mbo voor die brede agenda verder te laten groeien.

1. De wereld in de regio

De internationale dynamiek wordt meer dan ooit gevoeld in de regio. Twee recente verhalen illustreren dat.

Delfzijl, 30 december 2013.

Op 30 december 2013 werd het faillissement van Aldel aangevraagd. Honderden medewerkers dreigden hun baan te verliezen. Hoogovens had de fabriek in 1966 in gebruik genomen, maar de latere moeder Corus had de fabriek in 2002 verkocht aan het Canadese concern Alcan die het in 2009 weer had verkocht aan private equity firma Klesch. De hoge energiekosten hadden Aldel de das om gedaan. Om een strategie te ontwikkelen voor nieuwe bedrijvigheid in Noord Oost Groningen, dat toch al veel te lijden had van de aardbevingen, werd oud Shell topman Rein Willems gevraagd een commissie te leiden. Die presenteerde na twee maanden, op 17 maart 2014, het Actieplan 'Chemiecluster op stoom', met concrete investeringen en plannen voor R&D, onderwijs en een clusterorganisatie.

Emmen, 11 december 2014.

Op 11 december 2014 maakte Philips bekend dat het zijn fabriek in Emmen in september 2016 zou gaan sluiten. Voor de 140 vaste medewerkers zou geen baan meer zijn. Philips had de fabriek, die in 1961 was gestart, nog maar kort daarvoor, in 2012, overgenomen van het Spaanse Indal. In de fabriek werden diverse openbare verlichtingsarmaturen gemaakt, die volgens Philips in de loop van 2015/2016 het einde van de levenscyclus bereikt zouden hebben. Dat dreigende ontslag was de aanleiding om twee oud-industriëlen van bedrijven uit de regio, Sjoerd Vollebregt en Eiso Alberda van Ekenstein, te vragen een strategie voor de regio te stellen.

Op 1 juli 2016 presenteerden zij de strategie aan minister Kamp en de bestuurders in de regio.

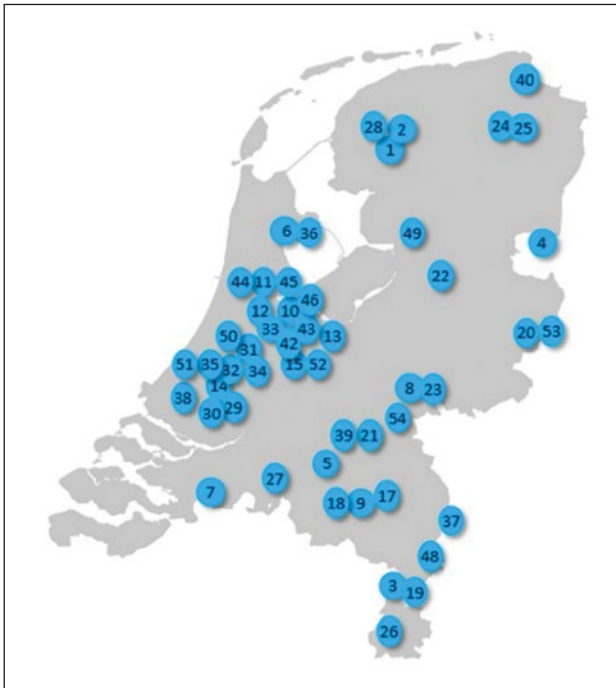
De strategie die in Eemsdelta (de regio rondom Delfzijl) en in de regio Vierkant voor Werk (Drenthe en de gemeente Hardenberg) wordt gekozen sluit aan bij de plannen die de afgelopen jaren in heel veel regio's zijn gemaakt en in uitvoering zijn genomen: grote bedrijven inbedden in clusters en innovatieprojecten, groeiende bedrijven aanwakkeren, investeren in het beroepsonderwijs (en daarmee in het vakmanschap van jongeren) en in de kennis- en innovatie-infrastructuur. Dit alles gebeurt vaak in een vorm van samenwerken onder de regie van een *board*. Dit lijkt een recept voor alle Nederlandse regio's.

Vakmanschap en beroepsonderwijs zijn niet voor niets een scharnier in dit recept. Bedrijven gaan investeren als ze weten dat er voldoende gekwalificeerde mensen zijn. Het liefst hopen ze dat nieuwe werknemers ook nieuwe oplossingen binnenbrengen. Maar dat beroepsonderwijs heeft daarvoor wel aanwijzingen van die bedrijven nodig en dan helpt het enorm als bedrijven samen richting kunnen bieden aan mbo en hbo.

Op 13 februari 2015 werd bekend dat twee chemiebedrijven gingen investeren in de regio Eemsdelta als gevolg van de maatregelen van de Commissie Willems. Zelfs in de Aldel-fabriek wordt sinds maart 2015 weer gewerkt na een doorstart als Klesch Aluminium Delfzijl. En in Emmen heeft het Bredaase bedrijf Chezz Partners aangekondigd twee nieuwe bedrijven te gaan starten in de Philips fabriek, zo veel mogelijk met de huidige Philips werknemers.

In zo'n geval is het altijd spannend: wie van de huidige werknemers past qua opleiding en vaardigheden bij het nieuwe bedrijf? En hoe snel kan het beroepsonderwijs inspelen op het werk dat ongetwijfeld weer anders zal zijn dan het werk bij Aldel of Philips.

Als je goed kijkt zijn er in de regio's patronen te ontdekken in de aard van de economische dynamiek. En dat is weer behulpzaam bij de inrichting van het beroepsonderwijs. Eemsdelta en de regio Vierkant voor Werk staan namelijk niet op zichzelf. In allerlei regio's zien we dat bedrijven, kennisinstellingen en overheid elkaar opzoeken en tot een gezamenlijke aanpak komen. Inmiddels is een waaiër aan valleys en boards ontstaan (zie figuur 1), en in meer dan de helft van de gevallen is er ook een rechtspersoon en een bestuur.



Figuur 1: Regionale boards en valleys

Industriële dynamiek

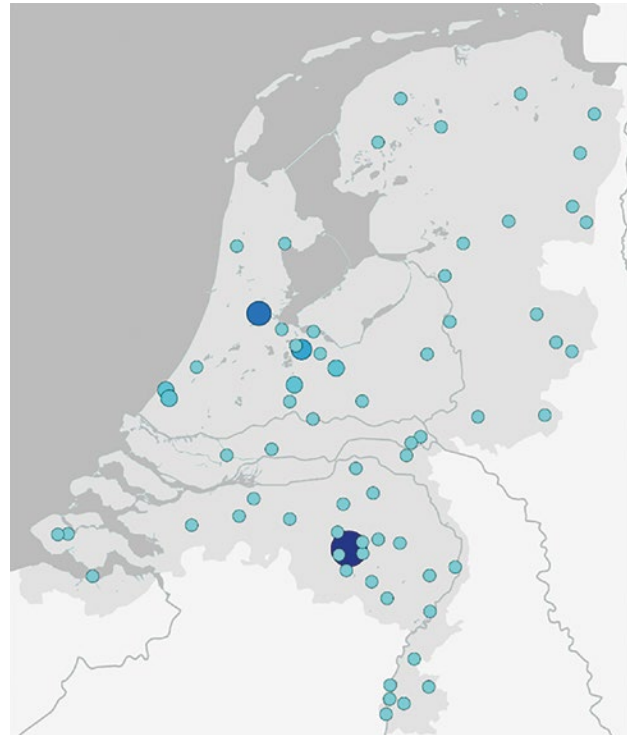
Als het goed gaat werken er in de oude Philips fabriek in Emmen over vijf jaar mensen in grote en kleine bedrijven, met elkaar mogelijk net zoveel als nu. De werkgelegenheid in wat het CBS de sector 'Vervaardiging van elektrische apparatuur' noemt is in de regio dan misschien wel net zo groot als nu. Maar het werk is anders geworden, er zijn veel andere beroepen gekomen, veel mensen zijn de sector in- en uitgegaan en van beroep gewisseld.

Bedrijven veroorzaken dynamiek doordat ze groeien en krimpen, en zelfs verdwijnen en nieuw opkomen. De laatste twee getallen worden het meest precies gemeten. Gemiddeld is jaarlijks 13 procent van de vestigingen nieuw, en stopt jaarlijks 9 procent van de vestigingen ermee.¹ Nieuwe en groeiende bedrijvigheid vinden we mooi, krimpende en verdwijnende bedrijven op het eerste gezicht minder fijn. Maar als bedrijven te weinig innoveren, vallen ze terug in productiviteit.

Macro-economisch is het verstandig als human capital dat nu te lang blijft hangen bij laag-productieve bedrijven, daar los komt en beschikbaar komt voor bedrijven die meer toegevoegde waarde kunnen leveren met deze menskracht.²

Hoe meer nieuwe bedrijven er zijn, hoe meer er wordt geëxperimenteerd en hoe meer bedrijven er ook weer zullen stoppen. Jonge, innovatieve bedrijven zijn vaak klein, nog niet zo efficiënt en van alles wat ze proberen gaat ook het nodige mis. Dat maakt hun eigen productiviteit laag, maar hun experimenteren leidt wel tot de verbeteringen en doorbraken die andere, grote bedrijven sneller in productiviteit doen stijgen. Nieuwe innovaties en nieuwe ondernemingen komen op omdat ondernemers kansen zien en die oppakken, ook al is de kans op mislukken reëel. Innovatie is belangrijk voor een duurzame economie, maar een risico voor de bedrijven die het doen.³

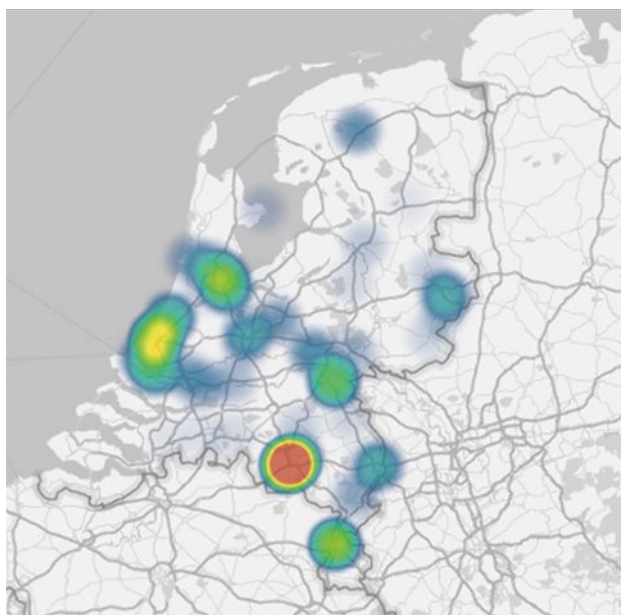
We omarmen innovatie, maar vinden de schokken die het oplevert vervelend. We hebben in Nederland lang veel werkgelegenheid binnenboord kunnen houden door loonmatiging en het beleid was erop gericht bedrijvigheid te spreiden over het land. Een mooie illustratie is de spreiding van Philips-vestigingen tot in de jaren 70. Figuur 2 laat zien welke zeventig (!) plaatsen in Nederland allemaal één of meer Philips vestigingen hebben gekend.



Figuur 2: Plaatsen die ooit een Philipsvestiging hebben gekend

De keuze om aan te sluiten bij dat waar regio's sterk in zijn ('smart specialisation' ofwel slimme specialisatie), betekent echter dat regio's steeds meer van elkaar gaan verschillen. Het betekent ook dat de realiteit van de mondiale economische dynamiek meer dan ooit en onverkort wordt gevoeld in de regio. Economische logica en beleidsmaatregelen maken dat we rekening moeten houden met meer

dynamiek. In dit essay zijn we geïnteresseerd hoe dat uitpakt in de uiteenlopende regio's. Als mijn bedrijf de deuren moet sluiten, vind ik dan, met mijn vak, binnen een uur rijden een nieuwe werkgever? Een belangrijke graadmeter voor de groei die bedrijven voorzien, en de positieve dynamiek waar ze, in hun regio, in willen investeren, is R&D. In figuur 3 hebben we een hittekaart gemaakt van R&D in Nederland.⁴ De champions league van R&D is ongelijk verdeeld over het land. Maar gelukkig is er meer dan de hoogste divisie. Er zijn bedrijven die sleutelspelers zijn, misschien zelf niet zoveel investeren in R&D maar een belangrijke rol spelen in het verbinden van bedrijven en netwerken. Eerder hebben we deze bedrijven 'bruggenbouwers' genoemd.⁵ Bedrijven hebben vooral baat bij elkaars aanwezigheid als hun taken enigszins verschillen.⁶ Economen noemen dat 'skillgerelateerdheid' en dat is ook een voordeel als werknemers van de ene werkgever naar de andere willen of moeten overstappen.⁷



Figuur 3: Hittekaart R&D in Nederland

2. Dynamiek van beroepen

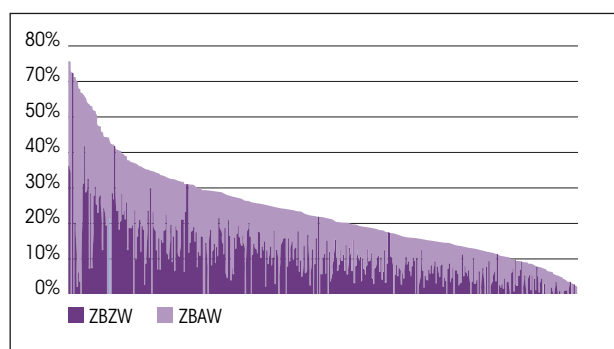
De omvang van de industriële dynamiek manifesteert zich ook op de arbeidsmarkt. Voor de toekomst zijn de voorspellingen fors. Digitalisering zal gepaard gaan met het sneller verouderen van beroepen. Door Frey & Osborne (2014), onderzoekers van Oxford University, is bijvoorbeeld voor 702 beroepen ingeschat in welke mate deze beroepen door robotisering en automatisering vervangen kunnen worden. In de VS blijkt dat 47 procent van de banen een hoog risico loopt op automatisering in de komende decennia.⁸ Als beroepen in de loop van de jaren veranderen, veranderen sommige van degene die het beroep vervullen mee, maar anderen niet. En sommige mensen die bij hun huidige werkgever vast zouden lopen, kunnen bij een andere werkgever opeens wel veel waarde hebben, zelfs in hetzelfde beroep.

Dit lijkt een revolutie, maar is het niet. Dynamiek is niet iets dat nu voor het eerst op ons afkomt. Volgens het SCP verandert over een periode van 2 jaar 36% van de werknemers van werkgever en/of functie of trekt zich gedwongen of vrijwillig terug van de arbeidsmarkt.⁹ Voor dit essay hebben we voor het eerst de loopbanen kunnen volgen van honderdduizenden Nederlanders.¹⁰ Het is geen exacte dwarsdoorsnede van alle Nederlanders. Het zijn degenen die 10, 20, 30 of 40 jaar geleden fris aan de start zijn verschenen en uiteindelijk de afgelopen jaren ergens

werkloos zijn geworden of geweest, en daarnaast personen die hun baan wel wilden verlaten, of omdat ze zich bedreigd voelden in hun baan, of juist omdat ze hun kansen zagen hun positie te verbeteren.

Als we bijvoorbeeld de groep nemen die in 1984 al aan het werk was.¹¹ Van degenen die van hen in 2014 nog aan het werk was, had 21% nog hetzelfde beroep bij dezelfde werkgever, had 23% een ander beroep bij dezelfde werkgever en 61% een ander beroep.¹² Zie ook figuur 4, waar we alle 467 zogeheten koepelberoepen hebben gerangschikt van beroepen met een hoge kans om te blijven tot beroepen met een lage kans om deze 30 jaar te vervullen.

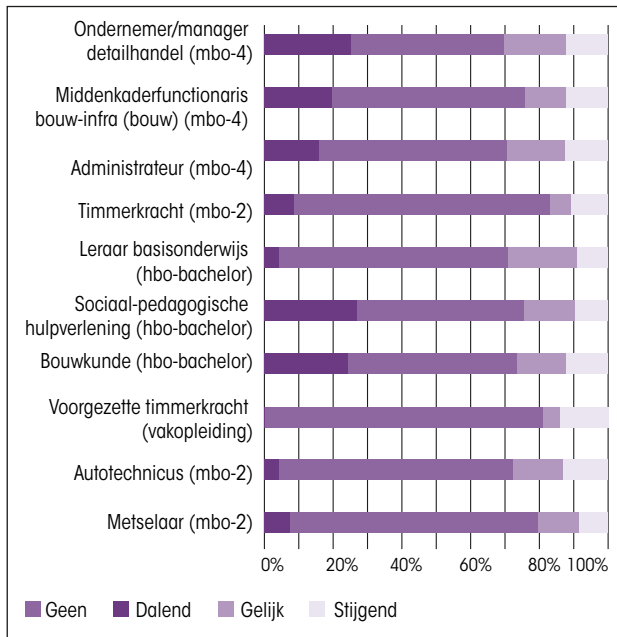
Beroepzekerheid in 30 jaar
gemiddelde voor alle 467 beroepen



Figuur 4: Koepelberoepen gerangschikt naar hoeveelheid mensen die sinds 1984 nog dit beroep uitoefenen. ZBZW=zelfde beroep, zelfde werkgever. ZBAW= zelfde beroep, andere werkgever (N= 191.781).

Hoewel we als mens best beweeglijk zijn op de arbeidsmarkt, gaat het ook vaak niet goed of in ieder geval niet goed genoeg. Dit zien we meer in detail als we kijken naar de groep die in 2006 aan het begin van zijn of haar loopbaan stond en binnen 10 jaar werkloos is geworden.¹³ Van hen heeft 22% nog een stijging van zijn beroepsniveau weten mee te maken en 15% heeft al een daling moeten incasseren. We kunnen ook nagaan wat het patroon is bij specifieke opleidingen. In figuur 5 hebben we weergegeven wat bij deze jonge werknemers de kans is op een stijgend, gelijkblijvend of dalend beroepsniveau of zelfs werkloosheid, bij tien veel voorkomende beroepsopleidingen. De grootste verschillen tussen opleidingen zitten in de kans om een baan van een hoger niveau te bereiken. Een opleiding van een hoger niveau geeft ook een hogere kans op een hoger vervolgeroep.

Beroepdynamiek bij 10 opleidingen



Figuur 5: Verloop in beroepsniveau bij tien opleidingen

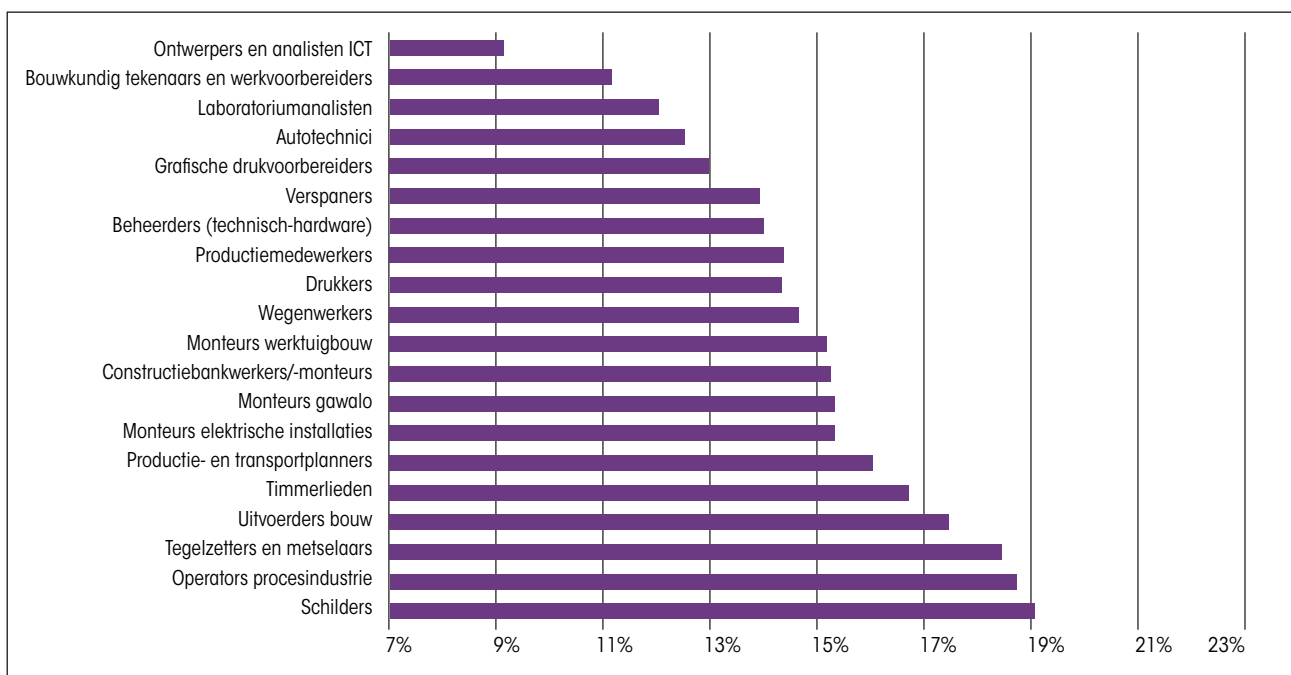
Kortom: dynamiek is van alle jaren, maar en passant krimpen sommige beroepen serieus en komen er nieuwe beroepen op die opeens andere vaardigheden vergen. Dit geldt voor heel Nederland, maar de uitslagen worden groter als we kijken naar regio's. Regio's worden meer op zichzelf aangewezen – mensen verhuizen niet meer naar de plekken waar hun beroepen wel te vinden zijn. Een eerste impressie is te vinden in bijlage 1 waar we hebben weergegeven hoe het degenen die uiterlijk in 1984 zijn gestart in een technisch beroep, is vergaan op de

arbeidsmarkt. En dan blijkt dat de kansen en risico's ongelijk verdeeld zijn. Een operator in de procesindustrie heeft in de regio Rijnmond een meer dan twee keer zo grote kans om in één of meer stappen een hoger niveau te bereiken, dan een operator in Twente. Verspaners hebben in de regio Vierkant voor Werk een relatief grotere kans op werkloosheid en een hogere kans om uiteindelijk in een beroep op een lager niveau te eindigen. Dit is mede het gevolg van soms bedoelde en soms onbedoelde veranderingen in het portfolio van bedrijven en beroepen. Sommige regio's hebben een samenhangend portfolio aan bedrijven en beroepen, wat een grotere kans geeft op een andere baan en zelfs positieverbetering als iemand van baan moet of wil veranderen. Bij andere regio's is het portfolio sterker verspreid.¹⁴ In figuur 6 hebben we aangegeven wat de verwachte blijfduur in jaren is in 20 industriële beroepen en bij een aantal beroepen wat de regio is die de grootste kans biedt op een vervolgeroep van een hoger niveau.

Beroepdynamiek is een realiteit en een kans. Deze dynamiek verschilt naar opleiding en beroep en krijgt in elke regio haar eigen vorm. De dynamiek was de afgelopen decennia voor alle beroepen al fors, en zal groter zijn in sectoren die sterk onder invloed staan van innovatie. Een belangrijk scharnier om deze dynamiek in de regio op te vangen is het beroepsonderwijs. Daar worden jongeren opgeleid en werknemers en werkzoekenden bijgeschoold of omgeschoold. En soms vinden bedrijven daar de labs en faciliteiten om nieuwe producten te testen en zo nieuwe bedrijvigheid te ontwikkelen en uiteindelijk ook nieuwe werkgelegenheid. In het volgende deel van dit essay zullen we nagaan hoe de economische transitie van Nederland neerslaat in regio's, en hoe ondernemers en beroepsonderwijs dit vertalen in agenda's en acties. Daarbij kijken we met name naar technische bedrijven en beroepen, omdat we verwachten dat de dynamiek zich daar het meest voordoet en het meest varieert tussen regio's. Wat doen de uiteenlopende ecosystemen van deze regio's om deze dynamiek te vertalen in wensen voor en acties rond het beroepsonderwijs?

Blijfduur eerste baan - Top 20 Industrie Bouw ICT

en % met vervolgeroep van hoger niveau: regio met grootste kans



Figuur 6: Blijfduur in jaren in 20 technische beroepen (gemeten vanaf 1984)

3. Nederland samengevat in vier regio's

Voor dit essay hebben we gekeken naar vier regio's die een illustratie vormen van het industriële palet dat de afgelopen eeuw in Nederland is ontstaan. Nederland koos na de Tweede Wereldoorlog massaal voor loonmatiging om zo zoveel mogelijk bedrijven zoveel mogelijk te laten produceren door zoveel mogelijk mensen. Deze strategie maakte het mogelijk om in heel Nederland de industrie opnieuw of voor het eerst tot ontwikkeling te brengen. Succesvol zijn verschillende bedrijfstakken blootgesteld aan internationale concurrentie. Nu de deken van een verdelende industriepolitiek heeft plaatsgemaakt voor een beleid en de realiteit van smart specialisation, gaan regio's ook meer van elkaar verschillen. De bedrijven die in de loop van de afgelopen eeuw de aard van een regio zijn gaan bepalen, verschillen in de manier waarop ze innoveren en de kennis die ze daarvoor nodig hebben. In veel regio's komen bepaalde typen bedrijven boven drijven die vaak een herkenbare manier van innoveren hebben die ook weer bepalend is voor de wijze waarop ze met elkaar samenwerken en met de kenniswereld. Een typologie om deze innovatiestrategieën te duiden is de zogeheten taxonomie van de Britse innovatie-econoom Keith Pavitt.¹⁵ Met zijn typologie zijn verschillende ecosystemen te typeren aan de hand van daarin veel voorkomende bedrijven. Regio's verschillen zo in demografie, bedrijvigheid, sectorcompositie, innovativiteit en werkgelegenheid.

Vier Nederlandse regio's vormen gezamenlijk een illustratie van de naoorlogse industriële ontwikkeling: Rijnmond, Brainport Eindhoven, Zuid Oost Drenthe¹⁶ en Twente. Nederland is na de oorlog succesvol in staat geweest is om – in termen van Pavitt – grootschalige, efficiënte industriële productie tot stand te brengen. In de negentiende en eerste helft van de twintigste eeuw was de industrie tot ontwikkeling gekomen daar waar geografische en geologische kenmerken gunstig waren (met wind en waterkracht in de Zaanstreek, de havens in Rotterdam en mijnbouw in Zuid Limburg). Het naoorlogse industriebeleid was er vooral op gericht om zo veel mogelijk industriële banen te scheppen en daarmee binnenlandse behoeften te honoreren en export aan te wakkeren. De industrie vestigde zich daar waar de menskracht aanwezig was. Veel van de bedrijven die toen zijn gegroeid moeten nu nog steeds door grootschalige productie met efficiënt werkend personeel hun positie zien te behouden. Ook omdat de besliscentra van deze bedrijven vaak niet in Nederland maar elders zijn gevestigd en ze voor hun innovatie afhankelijk zijn van toeleveranciers.

Als eerste kijken we naar de regio *Zuid Oost Drenthe*, met als krachtigste illustratie Emmen, waar vanaf 1950 grootschalige vezelchemie is gevestigd op inmiddels het grootste binnenlandse industrieterrein. Het risico van kostenconcurrentie is reëel gebleken. De kapitaalintensieve chemie heeft dit nog redelijk overleefd maar in de jaren zeventig hebben diverse industriële sectoren het moeilijk gekregen in Nederland en zijn gedecimeerd of hebben alleen de meest kwalitatieve of flexibele bedrijven in Nederland behouden. Voorbeelden zijn de scheepsbouw, met haar dominantie in Rijnmond en de textielindustrie in Twente.

De textiel was de katalysator van de industriële groei in *Twente* die ook veel andere industriële bedrijvigheid heeft opgeleverd met technologische toeleveranciers zoals Stork. De regio Twente heeft daarmee een lange industriële traditie die nog steeds zichtbaar is in een groot aantal middelgrote technologische productie- en installatiebedrijven die verschillende schakels in de productieketen verzorgen en zich verenigen in vele netwerken. Zij zijn vaak, in termen van Pavitt, gespecialiseerde toeleveranciers die innoveren door voor hun afnemers specifieke technologie te ontwikkelen. Zij hebben er belang bij om de laatste technologieën te kennen en toe te kunnen passen.

De textiel in Twente is geminimaliseerd maar het industriële karakter leeft voort in andere industriële branches. In de regio *Rijnmond* heeft de scheepsbouw ook haar dominante positie verloren, maar allerlei aanpalende industrieën zijn gegroeid. De scheepsbouw is onderdeel geworden van een maritiem cluster dat complexe kennisintensieve diensten levert in de offshore en de baggerindustrie. Dat cluster bestaat voor een deel uit bedrijven die sterk van elkaar afhankelijk zijn. De haven heeft grootschalige proceschemie aangetrokken. Bedrijven zijn in beperkte mate elkaars concurrenten maar hebben ook een groot gezamenlijk belang in infrastructuur, energievoorziening en in goede toeleveranciers en onderhoudsbedrijven die kunnen voldoen aan hoge veiligheidseisen. Het logistieke cluster innoveert op grootschalige efficiëntie en in de offshore wordt innovatie aangewakkerd door kennisintensieve leveranciers. Sommige bedrijven in de proces-technologie besteden veel uit en worden in termen van Pavitt steeds meer een kennisintensieve systeemregisseur, veel andere bedrijven zijn een schaalintensieve producent.

Het vierde type ecosysteem is dat waar grote en kleine bedrijven interacteren die beiden gebruik maken van de laatste wetenschappelijke kennis, de science based high tech firms (Pavitt), die overigens ook weer afhankelijk zijn van in het ecosysteem aanwezige kennisintensieve toeleveranciers. Dit type ecosysteem is van recente datum en in Nederland nog het meest aan te treffen in de *Brainport regio*. De bedrijvigheid in deze regio is bepaald door de vestiging van Philips (1891) en vele afsplitsingen (soms in combinatie met en fusie) als ASML, FEI, ATOS en NXP en PANalytical. De tweede producent met een lange geschiedenis is DAF (1928), na de oorlog volgende VanderLande (1949), VDL (opgericht als Van der Leegte in 1953) en Neways Electronics (1969). In deze regio's bestaat het ecosysteem uit een sterke verbinding tussen OEM's (original equipment manufacturers) en hun toeleveranciers. Deze bedrijven opereren alle in de voorhoede van hun markten en moeten daarvoor veel investeren in onderzoek en ontwikkeling (R&D), wat in toenemende mate gebeurt samen met universiteiten en in consortia met industriële partners. In tabel 1 (op de volgende pagina) hebben we de belangrijkste kenmerken van de vier regio's weergegeven.

	ZO Drenthe	Twente	Rijnmond	Brainport
Onderwijs en beroepsbevolking				
Bevolkingsgroei 2006-2015 (% over 10 jaar)	-1,6	1,4	4,2	4,0
Waarvan: migratie over regiogrenzen (%) ¹⁷	-0,8	-0,7	0,5	1,7
Aandeel studenten hoger onderwijs	35	55	55	39
Aandeel hoger onderwijs onder beroepsbevolking	24	29	33	34
Aandeel tertiair opgeleiden beroepsbevolking ¹⁸	29	31	36	33
Bedrijven				
Aandeel industrie in de werkgelegenheid (%)	18	15	7	16
R&D intensieve bedrijven (# bedrijven in NL top 60) ¹⁹	-	2	2	5
Innovatie-uitgaven (2012, % BNP)				
	1,0	2,2	1,4	6,4
Resultaat				
Arbeidsproductiviteit (toegevoegde waarde, €1000)	48	50	73	71
Werkloosheid (% , 2015)	7,7	7,2	9,0	6,7

Tabel 1: Kerncijfers van de vier regio's, samengesteld op basis van CBS, Eurostat, EU, TW.

Voor elk van deze vier regio's zochten we naar een antwoord op vier vragen.

1. Bedrijven en scholen willen steeds meer met elkaar ondernemen en worden daarbij, zeggen ze, geholpen of juist gehinderd door het economisch DNA van de regio. Maar wat is dat DNA eigenlijk?
2. De aard van de innovatie bepaalt ook in welke mate bedrijven elkaar nodig hebben en elkaar opzoeken. Wat zijn de netwerken van bedrijven, hoe groot is het gemeenschappelijk belang, heeft dat geleid tot organisaties en hebben die ook een agenda op het terrein van human capital en beroepsonderwijs? Zijn er organisaties die namens hun achterban afspraken mogen maken en hen kunnen aanwakkeren om deel te nemen aan collectieve activiteiten?²⁰
3. De afgelopen 10 jaar zijn de verwachtingen naar het beroepsonderwijs gegroeid. Wie heeft in elk van de regio's het initiatief genomen om daar werk van te maken en nieuwe arrangementen te ontwikkelen?
4. Welke arrangementen zijn ontstaan en hoe intensief hebben bedrijven en beroepsonderwijs zich aan elkaar verbonden?

4. Het beroepsonderwijs in vier regionale ecosystemen

De vier beschreven typen innovatiestrategieën zijn al met al ook een illustratie van de tijdshorizon binnen elk van de regio's. Hoe meer bedrijven hun besliscentrum en R&D ook in de regio hebben, hoe meer ze in staat zijn een lange termijn agenda op te stellen – en te bespreken met het beroepsonderwijs. Voor het DNA van een regio kijken we ook naar de bedrijven die in de loop van de afgelopen anderhalve eeuw groot zijn geworden in de regio en de aard van de innovatie van deze bedrijven. In tabel 2 is het eigendom van de (qua werkgelegenheid) tien grootste bedrijven in elk van de regio's aangegeven. Daarin laten regio's kenmerkende verschillen zien.

Vierkant voor werk	Twente	Rijnmond	ZO Brabant
1. Fonville Schoonmaak	1. Thales Nederland (1990 vh Philips/Hollandse Signaal-apparaten BV; Frankrijk; NL HQ in Hengelo) (#11)	1. Sodexo (HQ Frankrijk)	1. Philips Electronics (#2)
2. Fokker Aerostructures (HQ in Papendrecht)	2. Apollo Vredestein Nederland (2009 India)	2. Gom Schoonhouden/Facilicom	2. ASML (#1)
3. Teijin Aramid (HQ in Japan)	3. Eaton Industries (2003 VS, vh Holec)	3. SHELL Nederland Chemie en Raffinaderij (#34)	3. VDL Groep (#14)
4. Center Parcs De Huttenheugte (Pierre Vacances Center Parcs Group, HQ Frankrijk)	4. Koninklijke Ten Cate (NL) (#37)	4. Unilever Nederland (incl R&D) (#9)	4. DAF Trucks (1996 Paccar, VS) (#12)
5. Wildlands Adventure Zoo	5. Grolsche Bierbrouwerij (2008 SABMiller ZA/VK ²¹)	5. Ernst & Young Accountants (HQ VK)	5. DHL Benelux (HQ Duitsland)
6. Wavin Nederland (Mexichem, Mexico 2011, HQ en R&D NL in Zwolle)	6. Heisterkamp Transport	6. ECT Delta Terminal (Hutchison Port Holdings, HQ HongKong)	6. BDO Accountants (HQ België)
7. DSM Engineering Plastics (HQ NL in Heerlen)	7. Visschedijk Facilitair	7. Deloitte Accountants (HQ VS)	7. Rabobank Groep (HQ in Utrecht)
8. Unigarant (eigendom ANWB)	8. Enrichment Technology (Urenco UK/Areva opnieuw 2003)	8. Allianz Nederland (HQ Duitsland)	8. Dela Uitvaartverzorging
9. Fresenius HemoCare (HQ in Duitsland)	9. Engineered Solutions (NL HQ in Apeldoorn)	9. ENGIE Services (HQ Frankrijk)	9. NXP Semiconductors (#5)
10. Ardagh Metal Packaging (HQ in Ierland)	10. TNT Fashion Group	10. Stedin	10. De Lage Landen International
HQ buiten de regio: 7 Waarvan buiten NL: 5	HQ buiten de regio: 6 Waarvan buiten NL: 4	HQ buiten de regio: 6 Waarvan buiten NL: 6	HQ buiten de regio: 4 Waarvan buiten NL: 3

Bron: KvK, Twente Index. Als het bedrijf zijn hoofdkantoor elders in NL of buiten NL heeft is dat aangegeven. De duiding #1 en verder geeft aan op welke plaats het bedrijf staat op de R&D top 60.²⁵

In het verlengde daarvan zijn de vier regio's als volgt in beeld te brengen op de vier eerder genoemde elementen.

Zuid Oost Drenthe/Vierkant voor Werk

De regio Vierkant voor Werk (gemeenten Emmen, Hoogeveen, Hardenberg en Coevorden) is een regio die pas recent zo wordt genoemd en afgebakend. Van oudsher werd gesproken over de regio Zuid Oost Drenthe. De meest zichtbare industriële bedrijfstak in die regio is de chemie, maar de komst van de chemie is redelijk toevallig. Waar de chemie in Noord Oost Groningen nog een *raison d'être* heeft in het zout dat daar beschikbaar is en de chemie in Rotterdam in de ligging aan een zeehaven, heeft de grootschalige chemie in Drenthe geen geografische of infrastructurele ontstaansgeschiedenis. De enige aanleiding was de zoektocht van de toenmalige AKU en anderen naar veel ruim beschikbare arbeidskrachten.²⁹ Na 1950 hebben meer vestigingen van industriële concerns zich om die reden gevestigd in de regio. Er was sprake van bewust beleid om buitenlandse bedrijven aan te trekken, in de jaren zestig was dat even zo succesvol dat er werd gesproken van het 'Het wonder van Emmen'. De industrie die door ondernemers uit de eigen regio was ontwikkeld had een bescheiden schaal, de nieuwe bedrijven werden opeens van buiten in de regio geplant. Vanaf dat moment werd ook gewezen op de risico's van zo'n 'filialeconomie': als de loonkosten relatief hoog worden of als er overcapaciteit ontstaat, kan het hoofdkantoor zo besluiten de productie over te plaatsen naar elders in de wereld. Een illustratie is de sluiting van de Philips fabriek in Emmen.

In Zuid Oost Drenthe is de grootschalige industrie in de jaren vijftig en zestig gehaald door de regionale overheden en heeft dezelfde overheid altijd een grote rol gespeeld in de wisselwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en onderwijs. De gemeenten Emmen, Hogeveen, Coevorden en Hardenberg werken sinds kort samen als de Vierkant voor Werk regio. Sinds 2015 heeft deze regio een sectorplan³⁰ en sinds 2016 ook een regionale gezamenlijke economische strategie

onder dezelfde titel (de Commissie Vollebregt-Alberda van Ekenstein), naar aanleiding van het vertrek van Philips uit Emmen.

De regio Vierkant voor Werk wordt getypeerd door de sectoren chemie en HTSM. De grote bedrijven leveren los van elkaar aan verschillende wereldmarkten, zijn veelal niet elkaars toeleverancier en hebben, doordat eigendom en R&D vaak elders liggen, geen eigen langjarige ontwikkelagenda. Dat maakt dat ze niet snel gezamenlijk zullen opereren naar en investeren in het beroepsonderwijs. Het zou tot de jaren '80 duren voor de regio hoger technisch onderwijs kon bieden.

De grootste ondernemersvereniging in Emmen is de Vereniging Parkmanagement Bedrijventerreinen Emmen met inmiddels meer dan 300 aangesloten ondernemingen. Zij is opgericht in 2003 met het oog op de belangen van de gevestigd op bedrijventerreinen maar voert nu ook taken uit rond bijvoorbeeld het sectorplan Vierkant voor Werk (maar niet rondom het beroepsonderwijs).

In Drenthe is de rol van de overheid en het beroepsonderwijs noodzakelijkerwijs groot omdat het industriële weefsel jong is, en van buiten neergeplant, in de jaren zestig. Zowel de sector HTSM als de sector chemie hebben in de regio geen natuurlijke leiders en organisaties (zoals die in Brainport en Rijnmond wel actief zijn). Uitzondering in de regio is Fokker Aerostructures in Hoogeveen dat trekker is van de Word Class Composite Solutions samenwerking.

De organisatievorming in de chemie is ontstaan vanuit het hoger beroepsonderwijs en in de HTSM moet deze nog tot stand komen (als follow up van de Commissie Vollebregt). Hoewel veel afgestudeerden van het HBO aan de slag gaan bij de grote chemiebedrijven als Teijin en DSM op het Emmtec Industry & Business Park, hadden deze grote bedrijven geen kennisvraag naar het HBO: hun R&D vindt elders in het land of zelfs elders in de wereld plaats.

Hogeschool Stenden is 8 jaar geleden begonnen met het lectoraat duurzame kunststoffen, dus met biobased chemie. Systematisch is

contact gelegd met kleine en jonge bedrijven, soms ook spin offs van de grote concerns. Zo is het R&D bedrijf Applied Polymer Institute (API) een afsplitsing van Akzo en uit API is weer een nieuwe spin off ontstaan, Innifil3D dat biobased printdraad levert voor 3Dprinters.

Van de vier onderzochte regio's heeft de regio Zuid Oost Drenthe het hoogste aandeel industriële werkgelegenheid maar het laagste aandeel hoger opgeleiden onder de beroepsbevolking (24% tegenover 29% in Twente en 33% en 34% in Rijnmond respectievelijk Brainport). Nog steeds is een reëel aandachtspunt dat voor een substantiële groep jongeren niveau mbo 2 het hoogst haalbare is, terwijl door onder meer digitalisering niveau 3 en 4 wordt gevraagd door de bedrijven. Het Drenthe College heeft voor niveau 2 een Vakschool Techniek ingericht op een eigen locatie in Emmen. Deze studenten krijgen veel praktijkles in een praktijkruimte. De helft van de leerlingen is BOL, de andere helft BBL. Zowel school als bedrijven investeren in nieuwe apparatuur waar beide partijen gebruik van kunnen maken in de praktijkruimte.

De samenwerking tussen bedrijven en beroepsonderwijs in Zuid Oost Drenthe is inmiddels ook zichtbaar in twee formele PPS-en: Green PAC (Polymer Application Centre) in het hbo (Stenden en Windesheim) en het Centrum voor Duurzame Chemische Technologie in het mbo. Voor beide centra geldt dat er nog geen aparte rechtspersoon is. Er zitten enkele personen vanuit bedrijven en onderwijs in de stuurgroep van Green PAC. Door de focus op één sector en forse steun van de regionale overheid kunnen veel activiteiten worden aangeboden, voor het mbo inmiddels ook geconcentreerd in twee gebouwen, DE Tech van het Drenthe College en het Insite gebouw op het Emmtec terrein.

Een aparte rechtspersoon met bedrijven in het bestuur is er wel in Hardenberg. Daar is het Regionaal Techniek Centrum ontstaan uit een initiatief van de Industriële Koepel Hardenberg. Het RTC functioneert als een opleidingsbedrijf en heeft een bestuur waarin (alleen) ondernemers zitten. Het onderwijs wordt verzorgd door het Alpha College. Dat heeft in 2014 RIF subsidie ontvangen voor het RTC.

Green PAC is een initiatief van de hogescholen Stenden en Windesheim en werkt met 90 bedrijven en 250 studenten die via GreenPAC onderzoek doen tijdens hun studie. Het is één van de twee onderdelen van het officiële Centre of Expertise Centre for Smart & Biobased Materials Noord Oost Nederland (de tweede poot is een Innovation Lab en is gevestigd bij Hogeschool Windesheim in Zwolle). Stenden en Windesheim hebben met dit centrum inmiddels de zogeheten COCI- en iLAB status van de topsector chemie verworven, waarmee het centrum verder kan uitgroeien tot het Centre for Open Chemical Innovation voor Smart Polymeric Materials en Biobased Economy in Nederland. Het sluit daar mee aan op de topsector Chemie. Stenden en Windesheim bieden ook de duale Master Polymer Engineering.

Door het centrum is onderzoek is onderdeel geworden van het curriculum, waardoor alle studenten gedurende een half jaar onderzoek doen bij één van de bedrijven op het Emmtec terrein en zij zo een impuls kunnen geven aan de R&D bij deze bedrijven. Voor biobased chemie geldt dat de schaal nog klein is en het nog vooral kleine bedrijven zijn die biobased oplossingen op de markt brengen. Toch zit bijvoorbeeld ook Teijin in de stuurgroep van Green PAC: op enig moment zal olie duurder worden en zelfs opraken zodat biobase dan ook voor conventionele chemie noodzakelijk zal worden. In de aanloopjaren is steun van gemeente en provincie noodzakelijk, voor hen is het zo gezien een bijdrage aan economische structuurversterking. Green PAC verwacht over drie jaar te kunnen draaien op eigen inkomsten uit onderzoek, shared facilities en training.

Ook voor het mbo ligt het initiatief bij het beroepsonderwijs. Het Drenthe College is in 2014 is gestart met het Centrum voor Duurzame Chemische Technologie (mede gefinancierd uit het Regionaal InvesteringsFonds). Het Centrum heeft nu relaties met individuele bedrijven. Pas sinds kort is er een Sichting Groene chemie Zuidoost Drenthe waarin acht bedrijven deelnemen. Het CIV heeft nu ook het initiatief genomen tot een proeffabriek op het terrein van biopolymeren. Op het Emmtec terrein kan een volledig draaiende fabriek komen, omdat voor het terrein alle benodigde vergunningen zijn te verkrijgen.²²

In Zuid Oost Drenthe komt de organisatievorming bij bedrijven pas sinds kort op gang. Dat betekent niet dat initiatieven uitblijven: hbo en mbo blijken zelf in het gat te kunnen springen, geholpen door publieke financiering van CoE, CIV en RIF en gestimuleerd door de strategie van de topsector chemie om een beperkt aantal COCI's te erkennen. In de sector HTSM komt publiek-private samenwerking wel op initiatief van bedrijven tot stand in Hardenberg – waar het portfolio nog vooral gezamenlijk onderwijs is – en niet uit zichzelf in Zuid Oost Drenthe. Daar springen de gemeenten Hoogeveen, Emmen en Coevorden nu in dit gat door hiervoor per cluster onder meer een programmamanager aan te stellen.²³ In 2014 hebben 11 ondernemers de Bedrijfsvakschool Techniek Drenthe opgericht om samen met het Drenthe College de opleiding verspanen (mbo3) te organiseren.

Twente

Doordat de allereerste industriële sector, de textiel, in de 19e eeuw goede randvoorwaarden vond in Twente, is Twente ook de oudste industriële regio van ons land.²⁴ Twente is nog steeds een industriële regio, maar de rol van de textiel is gedecimeerd. Van de tien grootste private bedrijven in de regio Twente zijn er zeven reeds lang gevestigde industriële bedrijven: Thales Nederland, Apollo Vredestein, Eaton Industries (voorheen Hazemeyer en Holec), Power Packer Europa, Koninklijke Ten Cate, Grolsch Bierbrouwerij (onderdeel van SAB Miller) en Enrichment Technology. Van de textielindustrie in Twente is alleen Ten Cate nog een grote speler. Anders dan in Zuid Oost Drenthe zijn de meeste van deze bedrijven in Twente ontstaan, maar ook hier is het een uitzondering als het hoofdkantoor en besliscentrum in nog in Nederland liggen – dat geldt van deze bedrijven alleen nog voor Ten Cate. Een van de oudste industriële bedrijven van Twente, Stork, is ontstaan als machinefabriek voor de textielindustrie (1854) maar snel uitgegroeid tot een veel bredere en landelijk actieve machineproducent. De laatste grote Stork vestiging in de regio, Stork Thermeq in Hengelo, is in 2016 onderdeel geworden van het Amerikaanse ingenieurs- en bouwconcern Fluor.

De regio kent vijf bedrijven die behoren tot de landelijke top 60 van R&D investeerders. Naast twee bedrijven uit de top 10 gaat het om drie andere bedrijven: Sensata, TKH en DEMCON, een 'start up' – 1993 – van de UT en de tweede R&D-investeerder in de regio.

In Twente is er een industriële traditie van 200 jaar oud en komen industriële ondernemers elkaar al decennia tegen in netwerken. In de 19e en 20e eeuw waren de netwerken ook netwerken tussen families en ontstond uit het ene bedrijf weer een ander bedrijf.²⁵ De familienetwerken zijn met de textielindustrie verdwenen – zij zouden wel eens een belemmering kunnen zijn geweest voor innovatie. Maar nog steeds zijn veel bedrijven spin offs van andere bedrijven.

In Twente is er een mengeling van oude maar inmiddels overgenomen grote bedrijven en middelgrote producenten die redelijk overeenkomende wensen hebben naar het beroepsonderwijs. In de regio komt het initiatief van twee kanten. Aan de ene kant de industriële bedrijven die zich verenigd hebben in de Technologiekring Twente en de Verenigde Maakindustrie Oost. Aan de andere kant heeft de regionale overheid een aanjagende en ondersteunende rol geleverd (ook door het leveren van beleidscapaciteit) via organisaties als achtereenvolgens Innovatieplat-

form Twente (2005), Kennispark Twente (2008) en de recent opgerichte Twente Board (2015) met tien vertegenwoordigers van kenniswereld, overheden en bedrijfsleven.

In de regio bestaan al jaren initiatieven waarbij werkgevers met elkaar de beroepsopleiding organiseren. Meerdere bedrijven richten dan met elkaar een opleidingsbedrijf op, dat de werkgever wordt van jongeren die een BBL-opleiding volgen. In de regio gaat het om REMO – West Twente, 50 bedrijven in de metaal, installatie en elektra, SMEOT en Installatiewerk Oost en Flevoland, met ongeveer 300 aangesloten bedrijven. Sinds 1984 functioneert in Hengelo STODT, dat BPV-plaatsen aanbiedt maar daarnaast ook bedrijven adviseert of hen in de gelegenheid stelt proefproducties uit te laten voeren. In al deze initiatieven besteden werkgevers het leren op de werkplek van hun leerlingen uit aan een opleidingsbedrijf en worden leerling-werknemers gedetacheerd bij de aangesloten bedrijven.

In de metaalbewerking wordt een ander model gevolgd: de scholingspool. Leerling-werknemers blijven in dienst van afzonderlijke werkgevers, maar deze werkgevers vormen met elkaar een scholingspool waardoor leerlingen bij verschillende bedrijven in de pool ervaringen kunnen opdoen. In Twente is er OBM Twente met 43 aangesloten bedrijven, tevens aandeelhouders van OBM.

In de metaaltechniek zijn in de regio zo allerlei organisaties ontstaan waarin mkb-werkgevers elkaar tegenkomen en met elkaar opleidingen organiseren. De financiële instrumenten van de O&O-fondsen maken dit mogelijk. Er is een goed vertakt netwerk waarin regiomanagers van brancheorganisaties en O&O-fondsen een belangrijke rol spelen.



In 2013 was er de behoefte om deze losse organisaties sterker aan elkaar te verbinden en de samenwerking met het ROC te gaan formaliseren. Dat leidde tot de oprichting van het CIV TechWise Twente (2013). Dat is een coöperatie geworden met als deelnemers onder meer: VMO, TKT, Uneto-VNI, STODT, SMEOT, REMO, OBM Twente BV, ROC van Twente en Saxion. Techwise is de plaats waar ondernemersorganisaties met onderwijsinstellingen afspraken maken over de

verdeling van opleidingsplaatsen op basis van een gezamenlijke toekomstverkenning (naar kwalitatieve veranderingen en kwantiteit van de arbeidsvraag) en agenda. Voor jongeren en bedrijven vormt het één loket. Doordat de verschillende organisaties ook eigen faciliteiten hebben, vervaagt de grens tussen BBL en BOL. Om jongeren in de gelegenheid te stellen in aanraking te komen met de nieuwste technologieën gaan ook BBL-ers vaak twee dagen in de week naar school of naar een gezamenlijk opleidingscentrum. Andere gewenste varianten, zoals een jaar extra opleiden in het mbo, zijn op dit moment lastig om gefinancierd te krijgen. Daarnaast wil het centrum een taak vervullen om zij-instromers uit andere beroepen of vanuit werkloosheid op te leiden. Daar is het lastig om financiering te vinden en in personen uit deze doelgroepen te werven.

In het hbo functioneert sinds 2013 het CoE TechForFuture van de hogescholen Saxion en Windesheim, met een focus op toegepast onderzoek.²⁶ Dat CoE is anders dan het CIV juist geen eigenstandige organisatie met publiek-privaat bestuur maar realiseert PPS door cofinanciering van bedrijven in onderzoek.

De regio Twente heeft van alle regio's de ouds te industriële traditie en ondernemers zijn ook intensief vernetwerkt. Daardoor is het mogelijk

bedrijven medeverantwoordelijkheid te geven en te laten nemen voor het mbo in het publiek-private bestuur van het CIV. De onderzoeksproductie in de regio is groot (bij UT en Saxion), en Saxion is betrokken bij meerdere Fieldlabs in de regio maar het CoE kent geen bipartite bestuur. In het mbo is de coördinatie in het technisch onderwijs groot maar daarbuiten minder. Er is behoefte meer te doen voor werkenden en werkzoekenden, maar dat stuit op grenzen van financiering en organisatiecapaciteit.

Rijnmond

De regio Rijnmond onderscheidt zich van de andere onderzochte regio's door de meest gespreide sectorstructuur. In de andere regio's loopt het aandeel van de industrie uiteen van 15% (Twente) via 16% (ZO Brabant) tot 18% (ZO Drenthe), in regio Rijnmond komt dat niet verder dan 7%. Het aandeel van transport en logistiek is met 8% wel twee keer zo groot als in de andere regio's. Mede door de rol van de chemie heeft de regio de hoogste arbeidsproductiviteit van de vier onderzochte regio's met een toegevoegde waarde van 73 duizend euro per persoon. De regio heeft van de vier regio's ook de hoogste werkloosheid: 9% tegenover 7% in de andere regio's. Van de tien grootste werkgevers zijn er twee een industrieel bedrijf (tegenover 4, 6 of 7 in de andere regio's). De scheepsbouw en havenlogistiek zijn van belang, maar hebben weinig grote leidende bedrijven in de regio zelf. De twee leidende scheepsbouwers van Nederland, Damen Shipyards en IHC Merwede, hebben hun hoofdkantoor net buiten Rijnmond staan (Gorinchem respectievelijk Kinderdijk). In of net naast de regio liggen ook enkele maritieme dienstverleners als Van Oord, Boskalis en Mammoet. De grootste werkgevers komen vooral uit de zakelijke dienstverlening.

De grote sectorale variatie is ook zichtbaar in de organisatievorming. Er is geen compacte Economic Board zoals in Brainport (15 leden) en Twente (10 leden). Rotterdam had als één van de eerste regio's een Economic Board maar deze is niet tripartite samengesteld en heeft geen agendazettende rol. In het netwerk 'Rotterdam Economic Partners' (voorheen Rotterdam Economic Council) nemen bestuurders van 68 bedrijven, maatschappelijke, culturele en kennisinstellingen deel, en het netwerk heeft een rol in dialoog, projectenbouw en marketing. Overheden zijn geen lid van de Board. Op de schaal van de provincie is er de Economische Programmaraad Zuidvleugel (25 leden uit de triple helix) en ook de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (28 leden, allen overheidsvertegenwoordigers) heeft een rol op het terrein van het vestigingsklimaat.

In de regio spelen VNO-NCW en MKB een rol. De krachtigste organisatie is er op het niveau van sectoren. Deltalings richt zich op alle havenrelateerde en industriële bedrijven in de Rijnmond en heeft direct en indirect circa 700 leden. De vereniging kan haar leden vertegenwoordigen op terrein als veiligheid en security, ondernemersklimaat, infrastructuur en bereikbaarheid, innovatie, milieu en duurzaamheid en onderwijs en arbeidsmarkt. In de offshore en petrochemie en hun toeleveranciers, de sectoren waar de leden van deze vereniging grotendeels actief zijn, dragen het belang van veiligheid, leveringsbetrouwbaarheid en kennisintensiteit alle bij aan langdurige relaties. Anderzijds zijn er diverse deelmarkten waar bedrijven elkaars harde concurrenten zijn en alle bieden op dezelfde aanbestedingen of spot market, denk aan scheepsbouw, scheepvaart en andere logistieke dienstverleners waarin de regio sterk is. Om fysieke redenen zitten deze bedrijven dicht bij elkaar in de buurt, maar ze zijn ook elkaars concurrenten op dezelfde afzetmarkten, die soms zelfs spot markten zijn, en ze concurreren om dezelfde werknemers. In deze sectoren zijn landelijke brancheorganisaties actief (zoals scheepsvaartorganisatie KVN, Transport en Logistiek Nederland en Netherlands Maritime Technology), evenals de koepels Stichting Nederland Maritiem Land (NML) en EVO.

Op het terrein van haven, offshore, petrochemie en scheepsbouw hebben bedrijven overeenkomende belangen bij onder meer veiligheid, kwaliteit van onderhoud en aansluiting bij het beroepsonderwijs. De aanleiding voor samenwerking op het terrein van het beroepsonderwijs is ontstaan in de petrochemie toen in de jaren negentig Shell haar bedrijfsschool (die ook opleidde voor andere bedrijven) buiten haar bedrijventerrein wilde plaatsen en niet meer als enige wilde financieren. Bedrijven moesten deze rol zelf oppakken en Deltalinqs²⁷ kon daarin een rol spelen. Een andere reden voor bedrijven om samen te werken op het terrein van het beroepsonderwijs is het feit dat dit beroepsonderwijs verdeeld is over vier grote mbo- instellingen (Albeda College, Zadkine, Scheepvaart en Transport College en het naastgelegen Da Vinci in Dordrecht) en twee grote hbo-instellingen: Hogeschool Rotterdam en Hogeschool InHolland. De instellingen kwamen door onderlinge concurrentie in het verleden zelf niet altijd gemakkelijk tot afstemming. Gemeente, Havenbedrijf Rotterdam en het georganiseerde bedrijfsleven (via onder meer Deltalinqs) hebben samenwerking aangewakkerd. De eerste uiting daarvan was de RDM campus waar vanaf 2006 Hogeschool Rotterdam, Albeda College en Zadkine gevestigd zijn. In 2016 hebben de beide ROC's hun techniekopleidingen ondergebracht in één Techniek College Rotterdam. Ook de CIV's en RIF's hebben bijgedragen aan samenwerking tussen verschillende instellingen.



Publiek-private samenwerking tussen bedrijven en beroepsonderwijs is op verschillende plaatsen te vinden in de Rijnmond. Zo is het opleidings- en arbeidsmarktcollectief Deltametaal al in 1968 gestart en er zijn meerdere bedrijfsscholen en opleidingsbedrijven. Het STC is vanouds een speler die op allerlei manieren zakelijke afspraken kan maken met individuele bedrijven. In het hbo zijn er twee CoE's, het Expertisecentrum Maatschappelijke Innovatie (EMI) en het RDM Centre of Expertise van de Hogeschool Rotterdam.²⁸ Daarnaast maken de mbo-instellingen samen met bedrijven gebruik van de instrumenten van CIV en RIF. In de regio Rijnmond zijn er zo opvallend veel, maar losse initiatieven ontstaan in het mbo op het terrein van automotive (CIVOM, 2011), maintenance en procestechniek (2012), maritieme techniek (2013) en logistiek (2013). De intensiteit hangt me af van de organisatiegraad en -capaciteit aan werkgeverszijde. De verzamelde scheepsbouwwerkgevers en hun toeleveranciers (Netherlands Maritime Technology) overleggen via hun brancheorganisatie met STC en Da Vinci in een CIV op maritiem domein. Zowel de regierol als de projectcapaciteit van de gezamenlijke scheepsbouwsector is op het terrein van onderwijs beperkt. In de procesindustrie is de die projectcapaciteit groter, waarbij Deltalinqs een regionale, sectoroverstijgende rol speelt. Een belangrijke eyecatcher is de RDM Trainingsplant waar met een initiële investering van 5 miljoen euro een chemische installatie wordt gebouwd, waarop werkenden en studenten in reële situaties onderhoudstechniek kunnen trainen. Dit soort omvangrijke investeringen vergen organiserend vermogen van Deltalinqs (dat haar organisatiecapaciteit betaalt uit contributie) en additionele financiering. Deze komt van 45 Deltalinqs lidbedrijven, beide ROC's en van publieke cofinanciering, in dit geval zelfs van zowel SZW (via het Sectorplan

Mainport Rotterdam uit 2014) als OCW (uit het RIF 2016).

Er is zo een breed palet van centra ontstaan maar nog geen centrale regie.

Ook in de bouw is de organisatiegraad van bedrijven van oudsher groter, wat zichtbaar is in het Zuid-Holland Infra Park in Schiedam (in 2015 ondersteund uit het RIF).

Dergelijke initiatieven komen zo tot stand daar waar bedrijven zich organiseren. Dit gebeurt het sterkst rond Deltalinqs. De havengerelateerde en industriële bedrijvigheid omvat echter niet meer dan 20% van de werkgelegenheid in de regio Rijnmond. Waar dit organisatievermogen ontbreekt is het lastiger om met collectiviteiten van bedrijven afspraken te maken. Daar springt het Albeda College bijvoorbeeld nu zelf in het gat door samen met groepen bedrijven grootschalige leerwerkplaatsen te organiseren waar studenten op locaties als bij CHIO, Excelsior en de Binnenweg een deel van hun onderwijs volgen. Zonder contractuele steun van bedrijven gebeurt dit met investeringen van de school zelf.

Er is nog geen formeel overlegorgaan waar de ROC's (en dat zouden dan ook STC en zelfs Da Vinci in Dordrecht kunnen zijn) tot afspraken komen met het verzamelde bedrijfsleven en de regionale overheid. Wel vindt het overleg op bescheiden schaal plaats binnen de context van de diverse CIV's en RIF's waar de vraag van de markt wordt geduïd en vertaald in ambities naar het beroepsonderwijs – zij het alleen voor de domeinen waarop de deze PPS-en actief zijn.

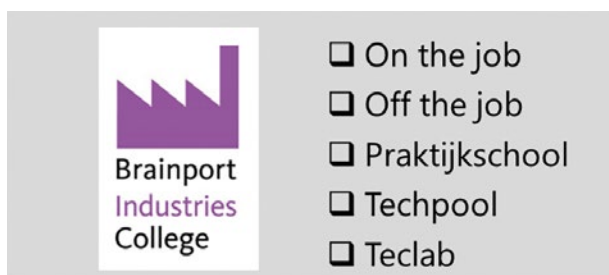
Zuid Oost Brabant

De regio Zuid Oost Brabant is een industriële regio die leunt op grote bedrijven in de high tech, de automotive en de voedingsindustrie. Deze bedrijven zijn daar al tientallen jaren gevestigd, en een aanzienlijk aantal is voortgekomen uit het Philipsconcern, dat niet-kernactiviteiten afstootte en onderdelenproducten en ICT-ondersteuning verzelfstandigde. Bijna alle grote bedrijven zijn vanaf 1881 (Philips) ontstaan in deze regio zelf. Bedrijven van elders die recent een vestiging hebben geopend in de regio zijn het Amsterdamse TomTom (2007) en het Twentse DEMCON (sinds 2011). Van de tien grootste werkgevers zijn er drie onderdeel van een concern met een hoofdzetel in het buitenland (DAF, DHL, BDO) en heeft er één het hoofdkantoor elders in Nederland. Naast de vijf top 10 bedrijven kent de regio nog drie bedrijven die behoren tot de landelijke top 60 R&D investeerders, waaronder de bestuurlijk in veel regionale netwerken actieve NTS-group.

Begin jaren '90, in reactie op de massaontslagen bij DAF en Philips en hun toeleveranciers, besloten 21 gemeenten in de regio tot samenwerking. Zij creëerden met hulp van het Europese fonds voor Regionale Ontwikkeling uit Brussel een fonds voor economische structuurversterking: het Stimulusprogramma. Het programma bleek succesvol. Hierop voortbouwend sloegen bedrijven, overheden en kennisinstellingen de handen ineen. Als 'triple helix' legden zij de basis voor 'innovatie-ecosysteem Brainport'. Stichting Brainport is als formele organisatie opgericht in 2005, met vervolgens ook een eigen uitvoeringsorganisatie en investeringsfaciliteiten: Brainport Development). De Stichting Brainport heeft vijftien bestuursleden: vijf overheidsvertegenwoordigers: burgemeesters van Eindhoven (voorzitter), Helmond, Veldhoven en Best; de collegevoorzitters van vier kennisinstellingen: TU/e, Tilburg University, Fontys Hogescholen en Summa College; TNO; en vertegenwoordigers van OEM's Philips en ASML en MKB bedrijven Huijbregts Groep, Van Berlo Group en het samenwerkingsplatform van hightech toeleveranciers Brainport Industries. Sinds de start staat het aantrekken van talent op de strategische agenda van Brainport.³² Brainport lanceerde vanaf 2013 diverse arbeidsmarktinitiatieven zoals het Brainport Talent Centre, Let's Connect en de TalentBox. Op het terrein van gezamenlijke technologieontwikkeling (fieldlabs), beroepsonderwijs en internationale marketing

werken negentig 1e, 2e of 3e lijns hightech toeleveranciers intensief samen in de in 2011 opgerichte coöperatie Brainport Industries.

In Brainportregio is de onderlinge verwevenheid groot, wat ook leidt tot de behoefte aan een gezamenlijke strategie naar het beroepsonderwijs. Bedrijven kunnen zich met elkaar een beeld vormen van huidige en verwachte veranderingen en zij kunnen dit oppakken met het beroeps- onderwijs. In het hbo zijn een CoE HTSM (van Fontys, Brainport Industries, High Tech NL, en FME)³³ ontstaan en een Expertisecentrum Gezondheidszorg en Technologie EGT en neemt Fontys deel in het Automotive Centre of Expertise ACE (samen met HAN en Hogeschool Rotterdam). De coöperatie Brainport Industries heeft in 2011 het initiatief genomen tot het Centrum voor Innovatief Vakmanschap Teclab. Teclab kent een opvallende publiek-private organisatievorm namelijk een BV die in handen is van ROC en bedrijven (via de coöperatie BI). Deze richt zich op leerlingen die willen doorgroeien van mbo3 naar mbo4 om uiteindelijk de stap te kunnen maken naar het hbo. In het Teclab werken leerlingen aan reële projecten op de nieuwste machines. Het werven van nieuwe leerlingen en het verdelen van leerlingen over scholen en werkgevers was al langer en punt van gezamenlijke actie. In 2003 was al de stichting SPOMM opgericht toen Philips en DAF stopten met bedrijfsscholen. In 2014 heeft Brainport Industries ook Brainport Industries College opgericht, waar 70 bedrijven gezamenlijk studenten werven en deze studenten begeleiden naar de voor hen meest passende opleidingsvorm. Bedrijven betalen contributie voor deze gemeenschappelijke activiteiten. Voor alle activiteiten gericht op werkzoekenden en beroepsonderwijs is aanvullende financiering nodig uit subsidies als sectorplan en RIF.



Brainport Industries College kan studenten allerlei vormen van onderwijs aanbieden. Voor mbo-2 leerlingen is er de Praktijkschool Eindhoven, waarbij leerlingen op locatie van Summa onderwijs volgen en (50%) werkzaam zijn in het praktijkcentrum (dit geldt nog steeds als BBL opleiding). Een andere variant is de gecombineerde BOL/BBL3 opleiding, waarbij jongeren die geen BPV plaats kunnen verwerven, instromen bij de BOL Mechatronica opleiding van ROC Ter AA. Aan het einde van jaar 1 of 2 kunnen ze overstappen naar een BPV plaats bij een werkgever (BBL). Dit is ook een route voor leerlingen die bij de start nog niet weten welk beroep ze willen gaan verrichten, want de eerste twee jaar zijn een brede opleiding. Voor oudere (vaak werkloze) leerlingen voor wie de BBL route passend zou zijn is vaak geen werkgever te vinden, die vinden het risico op werkloosheid te groot. Brainport Industries College biedt daarvoor de Techpool, waarbij leerlingen eerst in dienst zijn van uitzender Randstad, een dag in de week naar school gaan en vier dagen werken bij een aangesloten werkgever. Na een half jaar of een jaar kan de student in dienst treden bij een regulier bedrijf. Voor deze activiteit was financiering nodig uit de sectorplanmiddelen. In 2016 is een sectorplan *Op weg naar Werkzekerheid* met een omvang van 4,6 miljoen euro voor de arbeidsmarkt in de Brainportregio gehonoreerd met 2,3 miljoen subsidie. Dit was mogelijk doordat de Brainportorganisatie, die immers zelf geen werkgeversorganisatie is, een beroep kon doen een samenwerkingsverband van de

stichting Werkgevers Zuidoost-Brabant (WZOB), de vakbonden FNV, CNV en De Unie en de provincie Noord-Brabant. Zo'n 1,5 miljoen euro wordt uitgegeven voor het project Techpool.

Op het HTSM domein is zo een breed portfolio ontstaan van Praktijkschool en Techpool tot Teclab in het mbo en een CoE in het hbo. Het is compleet in zijn doelgroepen: van werkzoekenden en zij-instromers, mbo2 leerlingen tot mbo4 studenten die doorstromen naar het hbo. Op dezelfde manier is een combinatie van mbo en hbo ontstaan op het terrein van zorg&technologie en automotive, zij het met een minder breed portfolio en minder intensieve organisatievorming aan bedrijven-zijde, waar nog geen sprake is van één organisatie die besluiten kan nemen namens alle deelnemende werkgevers. Ook is in de regio Brainport de aaneenschakelijking van scholing van studenten, werkenden, werkzoekenden en hun begeleiding op de arbeidsmarkt ver ontwikkeld, al kan dat niet meer alleen betaald worden uit bijdragen van deelnemende bedrijven en moet voortdurend een beroep worden gedaan op allerlei subsidiebronnen.

Uiteenlopende regio's – overeenkomende activiteiten – ongelijke organisatiekracht

Als we met afstand kijken naar deze regio's, valt het volgende op.

1. Nu regio's meer op zichzelf worden teruggeworpen, wordt zichtbaar dat ze wel heel verschillend aan de start verschijnen. Het maakt uit of de beslis- en R&D centra van je tien grootste bedrijven grotendeels (6 in ZO Brabant) of maar beperkt (3 in ZO Drenthe) in de regio zijn gevestigd. Het maakt uit of je aankijkt tegen bevolkingsgroei (4,2% over de komende tien jaar in Rijnmond) of krimp (-1,6% in ZO Drenthe).
2. Toch gaan al deze regio's mee in de trend naar regionalisering en het met de eigen spelers werken aan versterking van de economie. Zij richten daarvoor nieuwe boards op en brengen de regionale triple helix bij elkaar. De vier regio's verschillen sterk in de volwassenheid van deze board: van sterk ontwikkeld in ZO Brabant tot in aanbouw in de nog maar net samengestelde regio Vierkant voor Werk.
3. Ook los van deze samenwerking tussen besturen, was al te zien dat bedrijven een groter beroep doen op het beroepsonderwijs en dat de scholen de samenwerking zoeken met het bedrijfsleven om hun onderwijs en onderzoek te verbeteren. De aanleiding ligt vaak in ontevredenheid van bedrijven over het aantal jongeren dat beschikbaar komt en over de inhoud en de kwaliteit van het onderwijs. Als er gesprek en vervolgens samenwerking ontstaat, is een effect van meer commitment nogal eens dat bedrijven méér van de opleiding overdragen aan de scholen. Ook van BBL-leerlingen komt dan een deel van het praktijkwerk op de school terecht (en in deze praktijkcentra wordt dan ook het 8-5 ritme van een bedrijf gevolgd), en als leerlingen op locatie van school of PPS aan de slag zijn gebeurt dat steeds vaker met moderne machines die soms door het PPS zijn aangeschaft (Teclab) en vaker tijdelijk door het bedrijf zijn uitgeleend. Dit overdragen aan de school (al dan niet onder publiek-privaat bestuur) is soms een bewuste keuze, soms gebeurt het omdat bedrijven met de voeten stemmen: zij nemen steeds minder BBL-leerlingen in dienst waardoor ROC's het praktijkonderwijs in hun eigen school gaan organiseren. De volgende stap is dat bedrijven zelf niet meer investeren in labfaciliteiten maar gebruik maken van het lab van de school of PPS en dat zij op die locatie ook samen innovatieprojecten uitvoeren met andere bedrijven. Dit is te zien in regio's met een lange traditie van samenwerking rond innovatie, maar wordt door het beroepsonderwijs ook mogelijk gemaakt in regio's waar de innovatiesamenwerking van recenter datum is.
4. Eén van de opbrengsten van PPS is dat er nieuwe vormen van beroepsonderwijs ontstaan, die afwijken van de klassieke varianten. In het hbo gaan onderwijs en onderzoek door elkaar heen lopen. De

nieuwe varianten zijn het meest zichtbaar in het mbo, dat traditioneel twee varianten kent, BOL en BBL. De klassieke BBL neemt af omdat ondernemers het qua investering niet meer zo gemakkelijk aandurven, maar ook omdat ze een groter beroep willen doen op het beroepsonderwijs voor algemene vaardigheden en technologie die ze zelf niet in huis hebben. Leerlingen moeten vooral leren wat het bedrijf niet zelf al kan inbrengen. Zo zijn inmiddels allerlei varianten te zien.

- a. Leerlingen met een BPV dienstverband die toch drie dagen per week op school zitten.
 - b. BBL-leerlingen die hun praktijkvorming voor de helft bij een andere werkgever uitvoeren.
 - c. BBL-leerlingen die hun praktijkvorming of-the-job uitvoeren, in de goed geoutilleerde praktijkruimten van het ROC, waar tegelijkertijd BOL-leerlingen rondlopen.
 - d. BOL-leerlingen (vooral niveau 3 en 4) die zich twee jaar in een brede basis kunnen scholen en daarna een BPV dienstverband aangaan bij een werkgever.
 - e. En BBL trajecten waarbij de leerling niet meer op school komt omdat het onderwijs op locatie van het bedrijf wordt gegeven of zelfs grotendeels digitaal, omdat leerlingen niet meer op één plek op één moment in te roosteren zijn.
5. De grootste verschillen tussen regio's liggen niet in de omvang of de aard van de issues die dan op de agenda komen. Ook niet in het portfolio aan activiteiten dat het beroepsonderwijs dan in gaat zetten. Wel in het organiserend vermogen van bedrijfsleven (en soms ook onderwijs). De regio Twente heeft het langste een sterk vertakt netwerk van bedrijven. Bedrijven zijn lid van regionale verenigingen die steeds het beroepsonderwijs op de agenda hebben gehad. Eerst via gemeenschappelijke opleidingsbedrijven, recent via CIV's en CoE's en via coöperatie Techwise waarin ondernemersorganisaties en beroepsonderwijs alle initiatieven coördineren. In ZO Brabant is de organisatievorm meer van bovenaf gekomen en zijn achtereenvolgens de Stichting Brainport, Brainport Industries en Brainport Industries College ontstaan, die overigens gebruik kunnen maken van het 'loopvermogen' van FME en andere branches. In Twente en Brainport hebben ondernemers zo invloed, betalen ze via contributie mee en kunnen ze door de besturen van hun verenigingen of coöperaties worden aangesproken om méér stageplaatsen en meer reële onderzoeksopdrachten te bieden.
6. In de vier regio's is te zien hoe het bedrijfsleven zich, soms meer, soms minder sterk weet te verbinden met elkaar en met het beroepsonderwijs. Als we een stap terug doen kunnen we vier oplopende niveaus van samenwerking zien. Ze verschillen in de *diepgang* waarin het bedrijfsleven zich bemoeit met of zelfs mee investeert in het onderwijs en in de *agenda* die ze met het onderwijs willen delen. Intenser samenwerking met het beroepsonderwijs vergt ook dat bedrijven zaken met elkaar willen delen. De oplopende intensiteit van publiek-private samenwerking en dynamiek is als volgt te typeren.
- Niveau 1: Kwalificaties veranderen alleen wanneer de landelijke wijzigingen worden doorgevoerd. Scholen variëren sinds kort met keuzedelen en werkgevers stemmen met de voeten door stagiaires en BBL-leerlingen aan te nemen.
 - Niveau 2: Bedrijven maken selectieve deals met het beroepsonderwijs of richten bedrijfsscholen of opleidingsbedrijven op.
 - Niveau 3: Bedrijven krijgen een rol in een programma of centrum met een gezamenlijk bestuur.
 - Niveau 4: Bedrijven verbinden ambities voor hun primaire proces met het onderwijs en leggen hun toekomst mede in handen van het publiek-private initiatief.

Stap 4: Bedrijven leggen delen van hun primaire proces neer bij het beroepsonderwijs

Stap 3: PPS: School en bedrijf nemen samen verantwoordelijkheid voor werving en scholing

Stap 2: Bedrijven starten bedrijfsscholen en opleidingsbedrijven

Stap 1: Goed beroepsonderwijs doet bedrijven kiezen voor BBL of stages – en bedrijven doen dat ook.

Van niveau 1 naar niveau 4 groeit de samenwerking dus op twee assen: (1) de overdracht van autonomie door school en bedrijf aan het centrum en (2) de omvang van de agenda qua breedte en qua kwantitatieve ambities. In ZO Drenthe is de georganiseerde betrokkenheid van bedrijven relatief beperkt. Het initiatief ligt daar bij mbo en hbo en bedrijven zijn een geziene klant. Maar de relatie loopt nog vooral 1 op 1. In de regio Rijnmond hebben bedrijven ook een rol gekregen in enkele PPS-en en zijn ze deel van een gemeenschappelijke stuurgroep. Dat kan omdat ze zich ook laten vertegenwoordigen door bijvoorbeeld Netherlands Maritime Technology en vooral Deltalinqs. Het zijn nog losse initiatieven, met wisselende scholen en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven in de besturen. Twente en vooral Brainport-regio zijn een stap verder. Ze hebben één platform waar alle bedrijven (via enkele vertegenwoordigers) tot afspraken kunnen komen met het verzamelde beroepsonderwijs. In Brainport is dat al tien jaar onderdeel van een gezamenlijke strategie onder een tripartite board. In Twente is deze board vorig jaar opgericht.

7. In drie van de vier onderzochte regio's is of komt er een board die een regisserende rol wil hebben naar het beroepsonderwijs. Dat heeft nog een ander effect. In de board gaat het over meerdere beleidsterrein gezamenlijk: innovatie, economische ontwikkeling en arbeidsmarkt. Dat is ook te zien in de regio's: het beroepsonderwijs en hun PPS-en worden ook de plek waar kleine bedrijven gebruik gaan maken van labs die ze zelf niet kunnen veroorloven. En het wordt ingezet om werklozen bij te scholen of zelf te voorzien van een tijdelijk werkgever (de Techpool van Brainport Industries College). In de praktijk maken deze PPS-en voor hun publieke financiering dan ook gebruik van middelen van meerdere departementen: OCW, SZW en EZ.

5. Evaluatie en vooruitblik

Beroepen en banen blijven niet wat ze nu zijn. Wie start op de arbeidsmarkt moet de bagage hebben om een paar keer van baan en beroep te wisselen. Dat was al zo en wordt alleen maar meer. Werkenden blijven bij een verandering liever in de eigen regio dan dat ze ergens anders in het land aan de slag te moeten. Dit is een uitdaging voor de klassieke ondernemersorganisaties en vakbonden die nog vooral sectoraal zijn georganiseerd. In een turbulente wereld willen ondernemingen meer invloed in de regio. De Studiegroep Openbaar Bestuur signaleert dat deze ontwikkeling nog wel even door zal gaan en verwacht van de landelijke en regionale overheden dat zij deze ondersteunen ('Maak Verschil, krachtig inspelen op regionaal-economische opgaven' 2016).

De groeiende interactie in clusters en regio's wordt ook wel aangeduid als *entrepreneurial ecosystem*.³⁴ De ecosysteem-benadering gaat uit van ondernemers, de talenten die zij hebben en de wijze waarop die talenten het meest effectief kunnen worden aangesproken. In moderne ecosystemen wordt veel verwacht van individuele ondernemers. Om hun innovatiekracht productief te maken voor welvaart en welzijn moeten zij zich organiseren in netwerken en zo sturing geven aan de inzet van hulpbronnen als onderwijs, talent en kapitaal. Veel hangt af van de mate waarin ondernemers georganiseerd zijn. Hoe minder ondernemers zelf georganiseerd zijn, hoe meer beroepsonderwijs en overheid een belangrijke rol moeten spelen.

Dat meebewegen is niet altijd gemakkelijk voor het beroepsonderwijs. Het huidige stelsel (de laatste grote operaties dateren van 1986 voor het hbo en 1995 voor het mbo) is ingericht om meerdere belangen te verzoenen. Jongeren moeten een beroep kunnen kiezen dat bij hen past en een opleiding volgen die hen de kans geeft om een hele beroepsloopbaan te volgen. Bedrijven en instellingen willen mensen kunnen aannemen die na hun opleiding bij hen aan de slag gaan en passen in de beroepen die op dat moment beschikbaar zijn. Om deze belangen te verzoenen is de inhoud van mbo-opleidingen vastgelegd in een kwalificatiestructuur en moeten vertegenwoordigers van scholen en sociale partners het per sector eens worden over elke nieuwe of veranderende opleiding. In het hbo zijn er Sectorale Adviescolleges en vergt aanpassing accreditatie. Maar veranderingen gaan snel en bedrijven en onderwijs hebben de behoefte daar sneller op in te spelen.

Tussen 2010 en 2014 gaf het instrument van CIV en CoE een belangrijke stimulans aan PPS en daar waar dat werd ingericht konden veranderingen worden doorgevoerd. Vanaf 2014 maken veel PPS-en gebruik van het RIF. Er is nog geen compleet overzicht van alle nieuwe vormen van samenwerking die ontstaan. In het hbo zijn ruim 20 officiële CoE's maar in de praktijk is het aantal vergelijkbare PPS-en groter. In het mbo zijn er circa 40 CIV's en circa 60 RIF gefinancierde PPS-en. Als het RIF een illustratie vormt van deze beweging vanaf 2014, dan is de omvang nog bescheiden. De 100 miljoen die door OCW ter beschikking is gesteld aan het RIF wordt uitgekeerd in de periode 2014-2020, dus 15 miljoen per jaar. Dat betekent een impuls van 0,5% in het mbo, gekoppeld aan tenminste 1% inzet in geld en tijd van bedrijven/instellingen en regionale overheden. Deze impuls is vergelijkbaar met de 2% profileeringsgelden die in 2012-2016 zijn geoordeeld in het hbo en zijn ingezet voor CoE's.

Als de regio belangrijker wordt en het beroepsonderwijs een grotere rol moet kunnen gaan spelen voor een innovatief en wendbaar bedrijfsleven, dan zal de omvang van de investeringen moeten groeien. Daarbij is het logisch rekening te houden met de *voorhoede* en de *volgers*. De *volgers* lopen nu op tegen het gegeven dat alleen die initiatieven gehonoreerd worden waar én het bedrijfsleven én het onderwijs in staat zijn hun achterban tijdig te organiseren. Hier ligt natuurlijk een taak bij ondernemersorganisaties om zich beter dan nu te organiseren in de regio. Maar daar waar die organisatie aan de kant van bijvoorbeeld het bedrijfsleven ontbreekt zou het beroepsonderwijs juist zelf het initiatief moeten kunnen nemen om het bedrijfsleven te organiseren en te verbinden. In regio's als ZO Drenthe zien we dat het beroepsonderwijs een belangrijke plek is waar bedrijven elkaar vaak voor het eerst zien. Als de financiering van het beroepsonderwijs in de volgende kabinetsperiode weer wordt aangepast zouden juist dit soort initiatieven mogelijk moeten worden. De *voorhoede* van PPS-en wil het beroepsonderwijs een steeds grotere rol geven als bouwblok van innovatie en transitie. Niet alleen voor studenten maar ook voor werkenden en onderzoekenden. Nu moet dat gefinancierd worden uit allerlei losse publieke financieringsinstrumenten die gelden voor uiteenlopende perioden. Beter is om deze middelen samen te voegen en voor een langere periode beschikbaar te stellen.

Door de groeiende rol van de regio wordt het beroepsonderwijs onderdeel van een bredere regionale agenda. Nu zijn er nog losse agenda's en overlegtafels. Onderwijs en partners worden het eens over een regiovisie voor een RIF. Daarnaast zijn er het bestuur van het Werkbedrijf met een groeiende agenda en steeds vaker de Human Capital werkgroep van de regionale board en de stuurgroep van het regionale sectorplan. Als die zouden samengaan in één bestuur, dan kunnen de verschillende doelen en perspectieven gecombineerd worden: productieve en concurrerende banen voor allen die in de regio wonen. Op deze plaats komen dan vertegenwoordigers van werknemers, werkgevers, kennisinstellingen en overheden tot een gezamenlijke arbeidsmarktroadmap voor de komende tien jaar, komen ze tot ambities voor werkgelegenheid en productiviteit, geven ze aan in welke opleidingen ze gaan investeren, waar overschot- en tekortsectoren en -beroepen zijn die vragen om acties en welke kwetsbare groepen aandacht nodig hebben.³⁵ Dat biedt ook de legitimiteit om op regionaal niveau afspraken te maken die verder gaan dan wat kan met de huidige regelgeving. En dan kan ook de ruimte voor PPS verder groeien dan de huidige 2 procent.

Bijlage 1. Kansen en risico in industriële beroepen in vier regio's

Situatie in 2014 van personen in 12 veel voorkomende beroepen in industrie en bouw, gerelateerd aan het beroep dat deze personen in 1984 hadden.

Regio	Beroep in 1984	Werkloosheid	Beroep met gelijk niveau	Beroep met hoger niveau	Beroep met lager niveau
Groot Rijnmond	Timmerlieden	58%	73%	22%	6%
Twente	Timmerlieden	56%	79%	21%	3%
Vierkant voor werk	Timmerlieden	57%	76%	14%	10%
Zuidoost-Brabant	Timmerlieden	50%	77%	20%	2%
Groot Rijnmond	Operators procesindustrie	67%	68%	28%	12%
Twente	Operators procesindustrie	50%	74%	12%	16%
Vierkant voor werk	Operators procesindustrie	44%	57%	37%	8%
Zuidoost Brabant	Operators procesindustrie	55%	69%	21%	17%
Groot Rijnmond	Monteurs werktuigbouw	56%	71%	11%	16%
Twente	Monteurs werktuigbouw	53%	59%	16%	29%
Vierkant voor werk	Monteurs werktuigbouw	55%	74%	4%	26%
Zuidoost Brabant	Monteurs werktuigbouw	41%	61%	15%	30%
Groot Rijnmond	Monteurs elektrische installaties	46%	79%	14%	8%
Twente	Monteurs elektrische installaties	47%	75%	10%	15%
Vierkant voor werk	Monteurs elektrische installaties	50%	84%	5%	11%
Zuidoost Brabant	Monteurs elektrische installaties	49%	70%	9%	21%
Groot Rijnmond	Schilders	46%	92%	18%	0%
Twente	Schilders	37%	98%	2%	0%
Vierkant voor werk	Schilders	56%	92%	8%	0%
Zuidoost Brabant	Schilders	55%	86%	11%	3%
Groot Rijnmond	Tegelzethers en metselaars	49%	89%	7%	4%
Twente	Tegelzethers en metselaars	32%	95%	5%	2%
Vierkant voor werk	Tegelzethers en metselaars	56%	83%	17%	0%
Zuidoost Brabant	Tegelzethers en metselaars	44%	94%	6%	5%
Groot Rijnmond	Autotechnici	45%	70%	8%	22%
Twente	Autotechnici	49%	71%	5%	24%
Vierkant voor werk	Autotechnici	47%	75%	13%	13%
Zuidoost Brabant	Autotechnici	41%	69%	5%	26%
Groot Rijnmond	Constructiebankwerkers/-monteurs	47%	72%	13%	22%
Twente	Constructiebankwerkers/-monteurs	61%	77%	9%	14%
Vierkant voor werk	Constructiebankwerkers/-monteurs	20%	97%	2%	3%
Zuidoost Brabant	Constructiebankwerkers/-monteurs	50%	74%	7%	19%
Groot Rijnmond	Monteurs gawalo	59%	75%	12%	13%
Twente	Monteurs gawalo	35%	85%	6%	9%
Vierkant voor werk	Monteurs gawalo	22%	81%	6%	13%
Zuidoost Brabant	Monteurs gawalo	37%	89%	6%	6%
Groot Rijnmond	Verspaners	45%	76%	11%	13%
Twente	Verspaners	47%	68%	19%	12%
Vierkant voor werk	Verspaners	55%	35%	24%	41%
Zuidoost Brabant	Verspaners	49%	64%	24%	12%
Groot Rijnmond	Drukkers	60%	71%	7%	21%
Twente	Drukkers	55%	55%	9%	45%
Vierkant voor werk	Drukkers	81%	0%	0%	100%
Zuidoost Brabant	Drukkers	52%	56%	13%	31%
Groot Rijnmond	Wegenwerkers	41%	58%	21%	21%
Twente	Wegenwerkers	50%	72%	22%	6%
Vierkant voor werk	Wegenwerkers	54%	82%	6%	12%
Zuidoost Brabant	Wegenwerkers	70%	75%	25%	0%

Noten

- ¹ Berekend op basis van CBS cijfers, gemiddeld over 2008-2013.
- ² In de EU komt 30 procent van de baandestructie voort uit het geheel sluiten van zeer onproductieve activiteiten, tegenover 10 procent in de VS, waar eerder personeelsformaties teruggedrongen worden. E. Bartelsman, E. Perotti, & S. Scarpetta. *Barriers to Exit, Experimentation and Comparative Advantage*. LSE RICAF2 Working Paper 056, London 2008.
- ³ G. Carroll & M.T. Hannan, (2000). *The Demography of Corporations and Industries*. Princetown: Princetown University Press.
- ⁴ We hebben de Nederlandse R&D uitgaven (2015) van de 60 meest in R&D investerende bedrijven geïnventariseerd uit twee bronnen: de Industrial R&D outlook van de EC en de jaarlijkse inventarisatie van het Technisch Weekblad.
- ⁵ Bruggebouwers zijn ondernemingen en andere organisaties die, samen met tenminste 2-4 anderen twee keer (of meer) hebben deelgenomen aan een innovatieproject. In een eerdere analyse hebben wij zo 824 actoren als bruggebouwer getypeerd (waarvan 495 ondernemingen), verspreid over Nederland.
- ⁶ Suzanne Kok & Bas ter Weel, Florerende steden door verbonden taken. *ESB* 10 juli 2014.
- ⁷ Frank Neffke & Ljubica Nedelkoska, *Skill-gerelateerdheid in de arbeidsmarkt van de provincie Zuid-Holland*. 2012.
- ⁸ C.F. Frey & M.A. Osborne (2013). 'The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation', Oxford University.
- ⁹ SCP, *Aanbod van arbeid 2014*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau 2015.
- ¹⁰ Wij hebben daarin experimenteel kunnen samenwerken met het UWV. Het UWV beschikt over een bestand van 1,7 miljoen CV's van personen die de afgelopen 3 jaar een CV hebben gepost op Werk.nl. Tweederde van de CV's wordt geüpload door degenen die op dat moment werkzoekend zijn, een derde door degenen die een baan hebben maar op zoek zijn naar positieverbetering.
- ¹¹ Om exact te zijn gaat het binnen het genoemde databestand om de personen die in de periode 1955-1964 geboren zijn en zich in één van de jaren 2014-2016 heeft gemeld bij het UWV (N= 191.259). Van hen hadden 95.010 personen op 31 december 2014 een baan.
- ¹² We werken met de indeling in (467) koepelberoepen. Een lagere classificering is het registerberoep (>2.000). Dat betekent dat als iemand binnen een koepelberoep van registerberoep verandert, hij in deze getallen niet van beroep verandert. Het werkelijke aantal wisselingen is dus nog groter.
- ¹³ Het gaat hier om de personen die geboren zijn in de jaren 1977-1986 en op 31-12-2005 aan het werk waren (N=212.796). We meten hun situatie op 31-12-2015.
- ¹⁴ E. Stam, A. G. L. Romme, M. Roso J. P. van den Toren & B.T. van der Starre, *The Knowledge Triangle in the Netherlands. An entrepreneurial ecosystem approach*. Report for OECD (2016).
- ¹⁵ K. Pavitt, (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13: 343-373
- ¹⁶ Inclusief de Overijsselse gemeente Hardenberg.
- ¹⁷ Dit is het saldo van alle inkomende en uitgaande verhuisbewegingen over de gemeentegrenzen in de regio. Verhuizingen binnen de regio (over gemeentegrenzen) zijn meegeteld bij de onderliggende getallen vertrek en vestiging, maar vallen in de saldering tegen elkaar weg.
- ¹⁸ Hier cijfers van de gehele provincie.
- ¹⁹ Deze lijst is samengesteld uit de EU Industrial R&D Outlook en het jaarlijkse overzicht van het Technisch Weekblad (2015).
- ²⁰ De ene ondernemersorganisatie is de andere niet. Fritz Scharpf ordent samenwerkingsverbanden op twee assen: de mate waarin belangen overeenkomen en de mate waarin leden autonomie hebben overgedragen aan de organisatie. Sommige verbanden zijn een echte vereniging (association), andere komen niet verder dan wat hij typeert als een coalition, club of movement. F.W.Scharpf, *Games Real Actors Play. Actor-Centered Institutionalism in Policy Research*. Colorado: Westview Press 1997.
- ²¹ Op 28 september 2016 werd de overnamen van SABMiller door Anheuser-Busch InBev geaccordeerd door de aandeelhouders van beide ondernemingen.
- ²² Deze lijst is samengesteld uit de EU Industrial R&D Outlook en het jaarlijkse overzicht van het Technisch Weekblad (2015).
- ²³ D. van der Haer, *De industrialisatie in Emmen tot 1970*. In M.A.W. Gerding e.a. (red), *Geschiedenis van Emmen en Zuidoost Drenthe*. Boom Meppel Amsterdam 1989.
- ²⁴ Het sectorplan Vierkant voor Werk is een intersectoraal regionaal sectorplan voor de arbeidsmarktregio Drenthe en Hardenberg. Het sectorplan heeft als doel 900 werkloze en met werkloosheid bedreigde mensen te plaatsen in kansrijke beroepen, 700 mensen binnen Nederland (385 vanuit een werkloosheidspositie, 245 mensen vanuit hun huidige baan naar een nieuwe baan) en 200 in Duitsland.
- ²⁵ Ter vergelijking: op de RDM Trainingsplant wordt ook een werkende fabriek gerealiseerd, maar daar beperkt de processing zich tot water en stoom omdat er geen vergunning is voor chemische processen op de RDM-campus.
- ²⁶ Gemeente Emmen, *De Economische Evolutie van Emmen. Kadernota Economie Gemeente Emmen 2016*. Emmen, september 2016.
- ²⁷ Bastiaan Willink noemt onder andere de infrastructuur voor steenkolen en grondstoffen en voldoende grond voor de eerste arbeiders om een laag inkomen aan te vullen met de opbrengsten van eigen land. Bastiaan Willink, *De textielbaronnen. Twents-Gelders familisme en de eerste grootindustrie van Nederland 1888-1980*. Walburg Pers, Zutphen 2010.
- ²⁸ Bastiaan Willink (2010).
- ²⁹ Alexander Jansen, *Ambitie en Strategie Stand van zaken TechForFuture CEtmf of Expertise HTSM Oost*. December 2015.
- ³⁰ Deltaliq is de voortzetting van de veel oudere Havenondernemersvereniging Rotterdam SVZ (1907) en de Stichting Europoort/Botlek Belangen (1962).
- ³¹ Daarnaast neemt de HR deel aan twee landelijke CoE's, het CoE Logistiek het ACE Centre of Expertise in de automotive.
- ³² Zie de eerste Brainport strategie *Brainport navigator 2013 Lissabon voorbij!* Eindhoven 2005.
- ³³ Inmiddels zijn als partners toegevoegd ASML, VDL, ETG, Fokker Landing Gear, Vanderlande Industries, Technische Universiteit Eindhoven en Summa College.
- ³⁴ Zie voor verdere onderbouwing en achterliggende auteurs Erik Stam, *Ecosystemen voor ambitieus ondernemerschap*. *ESB* 20 november 2014.
- ³⁵ Zie ook J.P. van den Toren, *Nieuwe spelers en andere zekerheden*. In P. van Lieshout (red.) *Sociale (on)zekerheid. De voorziene toekomst*. Amsterdam, AUP 2016.

Colofon:

Dit essay is mogelijk geworden door bijdragen van de gemeente Emmen, Stichting Industriebeleid en Communicatie en Platform Beta Techniek en is gebaseerd op onderzoek waar meerdere personen aan hebben meegewerkt. De auteur dankt Herman Blom, Menno van Ginkel, Leonie Oosterwaal, Pieter van Os, Ivan Shelep, Bas van der Starre, Timo Verlaat en Paul van Zon voor hun bijdrage aan het onderzoek. Ook dankt hij degenen die met een interview inzicht hebben gegeven in 'hun' regio. Contactgegevens van de auteur: janpeter.vandentoren@birchconsultants.com