



expertisecentrum
beroepsonderwijs

Jan Peter van den Toren, Marc van der Meer en Tammy Lie

Van eenheid naar verscheidenheid: innovatie, beroepsonderwijs en arbeidsmarkt





**Van eenheid naar
verscheidenheid: innovatie,
beroepsonderwijs en
arbeidsmarkt**

Jan Peter van den Toren, Marc van der Meer
en Tammy Lie

Colofon

Titel	Van eenheid naar verscheidenheid: innovatie, beroepsonderwijs en arbeidsmarkt
Auteurs	Jan Peter van den Toren, Marc van der Meer en Tammy Lie
Uitgave	Expertisecentrum Beroepsonderwijs December 2015
Ontwerp	Art & Design Theo van Leeuwen BNO
Vormgeving	Evert van de Biezen
ISBN/EAN	978-94-6052-097-6
Bestellen	Via info@ecbo.nl o.v.v. A00793/ecbo.15-206



Expertisecentrum Beroepsonderwijs
Postbus 1585
5200 BP 's-Hertogenbosch
073 687 25 00

info@ecbo.nl
www.ecbo.nl

Overname van teksten, ideeën en resultaten uit deze publicatie is vrij toegestaan, mits met bronvermelding.

Inhoudsopgave

Woord vooraf	5
Samenvatting	9
1 Veel gelijktijdige veranderingen in het beroepsonderwijs	13
1.1 Inleiding	13
1.2 Innovatiesystemen in een gevarieerde economische werkelijkheid	15
1.3 Vraagstelling, methodologische verantwoording en opbouw van de publicatie	16
2 Beroepsonderwijs, bedrijfsleven en overheden: rollen en instituties	19
2.1 De rol van het beroepsonderwijs	19
2.2 Institutionele regimes rond het beroepsonderwijs	23
2.3 Achtereenvolgende aanpassingen in het beleidsmodel	29
2.4 Een complex institutioneel regime	37
3 Variaties in innovatie in sectoren en regio's	39
3.1 Concurrentie en innovatie	39
3.2 Fysieke clustering	44
3.3 Organisatorische clustering: binding van bedrijven en onderwijsinstellingen	48
3.4 Samenvatting: condities die de vorm van co-makership bepalen	52
4 Twee sectoren en twee regio's: overeenkomsten en verschillen	53
4.1 Topsector Agri & Food	56
4.2 Topsector Creatieve Industrie	62
4.3 Twente: High Tech Systemen en Materialen	67
4.4 Noord-Holland-Noord: maakindustrie	72
4.5 De invloed van vier factoren op de vorm waarin publiek-private samenwerking wordt vormgegeven	77

5	Evaluatie: condities voor co-makership in een nieuw institutioneel regime	81
	Literatuur	93
	Bijlage: Geografische weergave spreiding Agro & Food, Creatieve Industrie & HTSM	99
	Gebruikte afkortingen	103



Woord vooraf

In het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) wordt de samenwerking tussen onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven opnieuw vormgegeven. De centrale lijn in het huidige beleid van het kabinet en zijn 'akkoordpartners' is het bevorderen van de relatie tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Regionale opleidingscentra (roc's) moeten meer rekening houden met de behoeften van het bedrijfsleven. En het bedrijfsleven wordt uitgedaagd om het beroepsonderwijs beter aan te laten sluiten bij de innovatieve beroepspraktijk. Daarbij is sinds het *Actieplan mbo 'Focus op Vakmanschap'* (2011) sprake van een optelsom van interventies, zoals het Topsectorenbeleid, het Sociaal Akkoord, het Techniepact, het Onderwijsakkoord en de Macrodoelmatigheidsambities. Deze akkoorden klinken ambitieus, maar het is onzeker hoe ze uit zullen pakken.

Er zijn uiteenlopende verwachtingen van de bijdrage van het bedrijfsleven aan het beroepsonderwijs. Van oudsher zit het mbo in het onderwijsdomein en heeft het te maken met het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). De sociale partners spelen al sinds 1954 een grote rol in de ontwikkeling van de kwalificatiedossiers en de vormgeving van de beroepspraktijkvorming (bpv). In 2012 is de stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB, m.i.v. 01-01-2015 Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven) opgericht. In sommige sectoren van de arbeidsmarkt hebben sociale partners daarnaast een rol verworven via hun opleidings- en ontwikkelingsfondsen (O&O-fondsen), waarmee ze de scholing van werkenden en vaak ook jongeren subsidiëren. Dit is traditioneel het terrein van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW), dat ook verantwoordelijk is voor de arbeidsmarkt en de sociale zekerheid. Recent is er een derde domein bijgekomen: de nieuw benoemde topsectoren willen dat het beroepsonderwijs bijdraagt aan innovatie en het aanleveren van meer technisch geschoold personeel. De topsectoren en het ministerie van Economische Zaken (EZ) stimuleren dit onder andere met de Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV) in het mbo en de Centres of Expertise (CoE) in het hoger beroepsonderwijs (hbo). Met Toptechniek in Bedrijf en het Techniepact, dat wordt uitgewerkt onder gezamenlijke regie van de ministeries van EZ, OCW en SZW, krijgen nu ook de regio's en regionale overheden een stem aan tafel.

De topsectoren zijn inmiddels ongeveer vier jaar actief en het Techniekpact is twee jaar onderweg. Tot nu toe is er nog veel vrijheid in het vormgeven van de ‘publiek-private samenwerking’ of ‘co-makership’ tussen bedrijven en scholen: wie mee wil doen, dient een aanvraag in voor een CIV of bij het Regionaal investeringsfonds mbo. Echter, de ene sector of regio is de andere niet, door verschillen in de productiestructuur en de arbeidsmarkt. Het is nu een goed moment om na te gaan hoe deze nieuwe interventies uitwerken in verschillende sectoren en regio’s. De eerste ervaringen met de CIV’s zijn beschikbaar, terwijl de komende jaren nog veel nieuwe samenwerkingsverbanden worden vormgegeven. In deze publicatie worden de recente veranderingen vanuit twee perspectieven geanalyseerd. Ten eerste wordt in beeld gebracht hoe de recente instrumenten rond publiek-private samenwerking zijn vormgegeven en aan welke randvoorwaarden deze moeten voldoen. Ten tweede wordt geanalyseerd hoe verschillen tussen regio’s en sectoren van invloed zijn op de mogelijkheden om van deze instrumenten gebruik te maken. Dan blijkt de fysieke clustering van bedrijven in een bepaalde regio een aandachtspunt te zijn: zitten de relevante bedrijven ook bij elkaar in de regio? Daarnaast loopt de organisatiegraad van het bedrijfsleven uiteen: zijn bedrijven lid van verenigingen die namens hen behoeften en toezeggingen kunnen neerleggen bij het onderwijs? Het impliciete beleidsmodel van de overheid veronderstelt dat deze voorwaarden beide aanwezig zijn. In de praktijk is dat echter meestal niet het geval: in die gevallen kan het beroepsonderwijs minder leunen op het bedrijfsleven en moet het zelf initiatief nemen. Dit levert relevante inzichten op voor de komende fase van investeringen – uit het Regionaal investeringsfonds mbo –, prestatieafspraken en macrodoelmatigheid.

Deze publicatie van het Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo) is gefinancierd uit middelen die gereserveerd waren voor de Stichting Max Goote Bijzondere Leerstoelen voor Beroepsonderwijs, Volwasseneneducatie en Levenslang Leren (activiteiten gestopt in 2015), bedoeld om in te zetten voor reflecties op de toekomst van het middelbaar beroepsonderwijs.

Deze verkenning heeft als doelstelling de maatschappelijke discussie over het voorliggende vraagstuk van innovatie en beroepsonderwijs aan te moedigen en nadere wetenschappelijke analyses mogelijk te maken. De publicatie is onderdeel van een tweeluik over de toekomstige ontwikkelingen van het beroeps- onderwijs. De eerder verschenen publicatie *Toerusting over de levensloop* geeft een institutionele beleidsagenda over veranderingen in levenslopen en de

voorzieningen voor vorming en blijvende ontwikkeling in het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt die daarbij noodzakelijk zijn (Van der Veer, Van der Meer & Hemerijck, 2014). In hun combinatie maken beide publicaties duidelijk dat het beroepsonderwijs verandert. En dat de richting waarin deze veranderingen zich voltrekken, afhankelijk is van de afwegingen die beleidspersonen maken binnen institutionele kaders. In dit licht beveel ik de lezing van de voorliggende publicatie van harte aan.

Prof. dr. Geert ten Dam

Voorzitter van de Stichting Max Goote Bijzondere Leerstoelen voor
Beroepsonderwijs, Volwasseneneducatie en Levenslang Leren



Samenvatting

Publiek-private samenwerking wordt steeds belangrijker in het beroepsonderwijs. In deze studie bezien we daarom de volgende vragen: *Hoe ontwikkelen zich de innovatie en de samenwerking van actoren in regio's en sectoren en welke rol is daarbij weggelegd voor het beroepsonderwijs? Welke institutionele veronderstellingen worden daarover gehanteerd in het huidige beleidsmodel? En wat leren we daaruit voor de verdere vormgeving van publiek-private samenwerking in het mbo?*

Om deze vragen te beantwoorden, is een exploratieve studie uitgevoerd met als doel de beleidsuitgangspunten te ordenen en daaruit de randvoorwaarden voor publiek-private samenwerking af te leiden. Voor twee regio's en twee sectoren brachten we de verhouding tussen innovatie, de arbeidsmarkt en het toeleverende beroepsonderwijs feitelijk in kaart: de topsector Agri & Food, de topsector Creatieve Industrie, Twente en Noord-Holland-Noord.

Of de recente veranderingen in het beleidskader bevorderlijk zijn voor de samenwerking tussen het bedrijfsleven en het beroepsonderwijs, is afhankelijk van een aantal factoren. In deze verkenning vergeleken we de innovatiestrategieën van bedrijven en hun afstand tot de innovatiefrontier. Het is daarnaast van belang of bedrijven zich in een regionaal innovatiesysteem bevinden, waar ze van elkaar kunnen leren en een gezamenlijk opleidingsaanbod kunnen ontwikkelen. Ten slotte is de organisatiegraad van het bedrijfsleven een belangrijke eigenschap als conditie voor samenwerking.

Agri & Food

De topsector Agri & Food is een van de sterke sectoren in Nederland. De internationale eisen en ambities zijn hoog. Tegelijkertijd vindt de productie plaats op duizenden veelal kleine bedrijven. Door de grote geografische spreiding van bedrijven, is het van belang dat er regionale samenwerking plaatsvindt tussen bedrijfsleven en aoc's, waarbij het aanbod en de inhoud van de opleidingen aansluit bij de behoeften van bedrijven. In de regio worden opleidingen verzorgd voor die sectoren waarin veel bedrijven actief zijn. Aoc's kunnen een belangrijke

rol spelen in het sturen op opleidingen die aansluiten bij beroepen waar veel vraag naar is. Het vergt voor scholen bereidheid om af te stemmen en het vraagt om coördinatie aan werkgeverszijde. Het Centrum voor Innovatief Vakmanschap is een eerste oefening in nationale afstemming over regionale zwaartepunten.

Creatieve Industrie

De creatieve industrie kenmerkt zich door veel kleine bedrijven en een grote spreiding van bedrijvigheid, hoewel er tegelijkertijd regionale concentraties binnen de creatieve industrie zijn. Binnen deze branche zijn er tal van verschillende deelsectoren. Wat betreft de samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven is het van belang dat deze partijen elkaar opzoeken in de genoemde regio's. De samenwerking kende enige aanloopproblemen, maar inmiddels ontstaan er ook binnen de sector inmiddels ook initiatieven, zoals de CIVCI en het OCI, gericht op innovatief ondernemerschap.

Twente

In Twente is sinds jaar en dag sprake van een onderling sterk verbonden bedrijfsleven met een redelijk herkenbaar profiel, dat gedomineerd worden door innovatieve en innovatievolgende metaal- en elektrobedrijven. Belangrijk is ook dat er naast enkele grote, ook veel middelgrote bedrijven zijn die samenwerken met het beroepsonderwijs, zonder dat ze elkaars directe concurrenten zijn. Vooral de collectieve opleidingsbedrijven zijn in de afgelopen jaren de basis geworden voor sterkere 'vernetwerking'. Daardoor kan de regio goed inspringen op de mogelijkheden die publiek-private samenwerking biedt.

Noord-Holland-Noord

Zoals andere technische sectoren, zal de maakindustrie in de komende jaren geconfronteerd worden met tekorten in de techniek. Doordat er veel kleine bedrijven in de regio opereren, is de zichtbaarheid en bekendheid bij leerlingen van technische opleidingen echter beperkt. Daarnaast zijn jongeren onvoldoende op de hoogte van loopbaanmogelijkheden in de techniek. In de regio wordt in toenemende mate aandacht besteed aan de samenwerking tussen roc's en macrodoelmatigheid door de vraag vanuit regionale bedrijven en de toekomstige behoefte in kaart te brengen. Tot voor kort was er géén leidende actor die alle regio's en branches in de techniek kon organiseren.

Recent is er een initiatief gestart dat regio- en sectoroverstijgend wil zijn: de Techniekraad in Noord-Holland. Deze raad houdt zich bezig met de uitvoering van het Techniepact door middel van visievorming, sturing van activiteiten en monitoring van ontwikkeling en resultaten. De Techniekraad formuleert de behoeften en standpunten van bedrijven in de groot- en kleinmetaal, de elektro- en installatietechniek en de bouw in Noord-Holland voor wat betreft instroom, opleiding en arbeidsmarkt in deze bedrijfstakken.

Conclusies

Het aantal cases in deze studie is te klein om generaliserende conclusies te trekken. Wel wordt door de casestudies zichtbaar hoe de verschillende institutionele randvoorwaarden van invloed zijn op de werking van het nieuwe beleidsmodel, dat zich geleidelijk ontwikkelt. De technisch-economische uitgangssituatie verschilt sterk tussen sectoren en regio's, en leidt overal tot andere resultaten. Deze uitgangssituatie bepaalt echter niet alles. De organisatie van bedrijven kan ontwikkelingen versterken of juist afzwakken. Er is sprake van continuering van oude vormen van samenwerking en ook van nieuwe initiatieven. Soms is er behoefte aan landelijke regie, dan weer komt er een regionaal initiatief zoals de lokale Techniekraad, of nemen enkele bedrijven het voortouw. Dat plaatst het ontwikkelingsmodel van het mbo verder in perspectief. Uit de casestudies volgt dat de institutionele omgeving van bepalende invloed is op de mate waarin scholen en hun omliggende bedrijfsleven in staat zijn tot afspraken over samenwerking te komen

Op zichzelf is innovatie het 'sluitstuk' van de keten van functies van het mbo. Vanuit de innovatiefrontier of het innovatiesysteem gezien betreft innovatie juist de 'voorhoedefunctie'. De verantwoordelijkheden van het mbo kunnen elkaar versterken. Als mbo'ers en hun docenten bezig zijn met lastige klussen van innovatieve bedrijven, dan versnelt dat als zodanig al de innovatie bij deze bedrijven. Leerlingen en docenten verzamelen ook inzichten en ervaringen, die ook aan andere bedrijven ten goede komen. Het systematisch ordenen van dergelijke initiatieven is al gauw rendabel. Sowieso versterkt een dergelijke inspanning het probleemoplossend vermogen van organisaties dat in allerlei andere projecten en branches óók relevant is. Naast de klassieke rol in het leveren van goed opgeleide mensen die moeten voldoen aan veranderende

kwalificatie-eisen, kan het mbo derhalve ook steeds meer een rol krijgen in innovatie en het ontwikkelen van 'dynamisch vakmanschap'. Overigens weten we nog weinig over wat deze ambitie vergt van de leeromgeving. Een 'verbindende leerarchitectuur' veronderstelt een pedagogisch en didactisch antwoord op de vraag hoe de samenwerking en innovatie eruit zien als bedrijven en onderwijsinstellingen systematisch hun ervaringen uitwisselen en duurzaam vormgeven in nieuwe leerroutes. De integratie van leren en werken in de praktijk wordt een belangrijk thema voor de toekomst. Het is nog een open vraag hoe dat samen gaat met de in deze publicatie geschetste institutionele regimes en welke beleidsveronderstellingen daarbij gehanteerd worden. Zeker is dat daarbij onafhankelijk onderzoek en intermediaire instituties van kennisuitwisseling en -circulatie van cruciaal belang zijn. Deze strategie vraagt dan ook om ruim voldoende investeringen en het vormgeven van een gerichte beleidscyclus van experimentele ontwikkeling en adequate feedback.



Veel gelijktijdige veranderingen in het beroepsonderwijs



1.1 Inleiding¹

Het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) is continu in ontwikkeling. Bij de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB) van 1996 is geprobeerd de lappendeken aan opleidingen in het beroepsonderwijs te harmoniseren door beroepsonderwijs en educatie onder één dak aan te bieden. Dit leidde tot een fusiegolf van instellingen voor beroepsonderwijs en educatie die zijn gebundeld tot de huidige roc's (Hövels, Schuit & Visser, 2006; Van der Meer & Smulders, 2014).

Voor de mbo-instellingen is een aantal uitdagingen te benoemen. Het sectorale *Actieplan mbo 'Focus op Vakmanschap'* (2011) stelt dat het onderwijs aantrekkelijker kan en efficiënter moet worden. Als gevolg van het grote aanbod aan opleidingen zijn de administratieve lasten te hoog, wat ten koste gaat van de onderwijstijd en mogelijk de onderwijskwaliteit. Dit gaat ook gepaard met hoge kosten voor onderwijsinstellingen om deze opleidingen in stand te houden. Daarnaast is er in toenemende mate sprake van concurrentie tussen roc's, als gevolg van de aanwezigheid van meerdere roc's per regio. De diversiteit in het aanbod van opleidingen leidde tot discussies rondom de macrodoelmatigheid van het onderwijsaanbod en de aansluiting bij de vraag naar opleidingen vanuit de arbeidsmarkt (Vink, Oosterling, Vermeulen, Eimers & Kennis, 2010; Eimers, Den Boer, Vink, Kat-de Jong, Vermeulen, Busse & Frommberger, 2012; Cörvers, De Hoon & Meng, 2014).

De implementatie van *Focus op Vakmanschap*, de actuele veranderingen onder invloed van het Topsectorenbeleid en de voorzichtige invoering van macrodoelmatigheid, brengen veranderingen met zich mee die een grote impact hebben op het mbo en op de wijze waarop het onderwijs in staat

¹ De auteurs danken hun gesprekspartners en de deelnemers aan de workshops bij de MBO Raad, de Winsconferentie in Londen en de Onderwijs Research Dagen in Leiden voor hun bereidheid mee te denken over de beleidsveranderingen in het beroepsonderwijs. Ook zijn zij Chris Eveleens en Ruud Baarda erkentelijk voor hun bijdrage aan dit onderzoek. Voor de tekst van de referaten over deze studie van Hans Corstjens (directeur Platform Bèta Techniek), Edwin Brussen (directeur Techniek ROC de Leijgraaf) en Daniëlle Habets (directeur Techniek ROC van Amsterdam), zie www.ecbo.nl.

is voldoende aan te sluiten bij het bedrijfsleven. Er komen nu in korte tijd meerdere interventies bij elkaar:

- Vanaf 2015/2016 gaan mbo-scholen werken met een nieuwe kwalificatiestructuur, geënt op de uitwerking van *Focus op Vakmanschap*.
- Sinds 2011 kunnen roc's met het bedrijfsleven in hun omgeving een Centrum voor Innovatief Vakmanschap (CIV) inrichten.
- In mei 2013 is het Techniepact afgesloten dat nu wordt nu geïmplementeerd onder leiding van een landelijke regiegroep en vijf regionale teams.
- Er is voor het mbo een regionaal investeringsfonds ingesteld van 100 miljoen euro, waarmee nog 200 miljoen euro van bedrijven en regionale overheden voor investeringen in publiek-private samenwerking moet worden uitgelokt.
- Daarnaast krijgt het beroepsonderwijs te maken met de sectorplannen. Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft hiervoor in totaal 600 miljoen euro beschikbaar gesteld in 2014 en 2015.
- Het Sociaal Akkoord van het kabinet met de sociale partners van 11 april 2013 spreekt over de ontwikkeling van een regionale infrastructuur van de arbeidsmarkt met 35 arbeidsmarktregio's. Dit moet gaan aansluiten bij de kwaliteitsafspraken van het ministerie van OCW met de roc's over de aansluiting van beroepsopleidingen bij de regionale arbeidsmarkt (macrodoelmatigheid). Anders dan eerder voorgesteld is, komt er echter geen verplichting tot structureel, regionaal doelmatigheidsoverleg in 35 arbeidsmarktregio's onder leiding van gemeenten.
- Het Nationaal Onderwijsakkoord – 19 september 2013 – heft de nullijn in de salarissen van leerkrachten op en bevestigt de inzet op de professionalisering van het onderwijzend personeel. In de cao van 2014 is een loonstijging van 1,2% voor één jaar afgesproken.

Dit geheel vormt een optelsom van lopende en komende beleidsinterventies. In deze publicatie brengen we in beeld op welke wijze deze interventies het speelveld van afzonderlijke mbo-instellingen beïnvloeden. Aan de hand van vier casestudies gaan we na hoe scholen daarmee omgaan in samenspraak met het omliggende bedrijfsleven.

1.2 Innovatiesystemen in een gevarieerde economische werkelijkheid

De bestuurlijke interventies zijn van toepassing op een gevarieerde werkelijkheid van sectoren en regio's. De gedachte van het huidige beleid is dat versterking van technologische, sociale en economische innovatie in regio's en sectoren wenselijk is. Dat geeft bedrijven een betere positie in de internationale concurrentieverhoudingen. Dit is ook de inzet van het topsectorenbeleid. Binnen elk van de topsectoren is door de topteams en binnen de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) nagegaan op welke terreinen Nederland, door de combinatie van bedrijven en onderzoekers, unieke proposities heeft. Op deze (denkbeeldige) 'frontier' zijn hoog-innovatieve bedrijven actief die nieuwe concepten leveren die door grote multinationals worden opgeschaald.

Dit beeld van een onderling samenhangend stelsel van bedrijven, overheden en onderwijs- en onderzoeksorganisaties die innovatie bevorderen, noemen we een 'innovatiesysteem'. Zo'n innovatiesysteem wordt geleid door bedrijven die nationaal of internationaal op de 'frontier' van innovatie en vernieuwing opereren en samenwerken met branchegenoten of andere bedrijven in de keten en met kennisinstellingen. Zij moeten voor hun arbeidsmarktbehoefte een beroep kunnen doen op toegesneden wo-, hbo- en mbo-opleidingen in hun regio, met wie wordt samengewerkt.

Het is onder meer voor deze innovatieve bedrijven dat in het mbo de *Centra voor Innovatief Vakmanschap* – en in het hbo de *Centres of Expertise* – zijn gelanceerd. De overgrote meerderheid van de Nederlandse bedrijven opereert echter niet op deze frontier, maar levert productie op afroep, levert toe of installeert en onderhoudt. Dit betekent niet dat deze bedrijven niet (hoeven te) innoveren, maar zij zijn niet degenen die de innovatiestrategieën van de sector of keten initiëren. Deze bedrijven en hun werknemers realiseren zich dat ze te maken zullen krijgen met nieuwe vindingen en technieken, zonder dat ze op voorhand weten welke dat zijn. Van hen wordt flexibiliteit verwacht. De installatiesector bijvoorbeeld moet niet alleen de innovaties uit de topsector *High Tech Systemen en Materialen* (HTSM) oppakken, maar óók uit andere topsectoren, zoals *Life Sciences & Health* (LSH), energie en logistiek. Van deze traditionele, vaak grote sectoren wordt

daarmee verwacht dat ze de flexibiliteit kunnen bieden – kwantitatief en kwalitatief – om de dynamiek van meerdere topsectoren op te kunnen vangen. In de energiesector bijvoorbeeld zal een deel van de huidige centrales worden afgebouwd, nieuwe worden opgeleverd en nieuwe energietechnologieën worden toegepast. Deze veranderingen moeten worden opgevangen door bedrijven en werknemers in een groot aantal sectoren. Het organiseren van de juiste competenties in bedrijven en een goed functionerende arbeidsmarkt daaromheen, is dan ook geen gemakkelijke taak.

De meeste sectoren hebben nog nauwelijks zicht op hoe hun werknemers zich bewegen door, van en naar hun sector. Nu de eerste analyses beschikbaar komen, blijkt dat werknemers na een initiële opleiding de sector en soms de techniek zelf weer snel verlaten. Daarnaast blijkt dat vacatures verrassend vaak vervuld worden door werkenden en werkzoekenden van buiten de sector (OTIB/ITS, 2012).²

Sectoren en regio's variëren dus in hun economische productiestructuur en samenstelling van het personeelsbestand. Soms ontbreken deze grote leidende bedrijven en vaak zijn werknemers minder honkvast. We brengen in deze publicatie dan ook in beeld hoe innovatie in verschillende sectoren en regio's vorm krijgt. En hoe deze variatie in economie en innovatie doorwerkt in de afspraken die worden gemaakt.

1.3 Vraagstelling, methodologische verantwoording en opbouw van de publicatie

Nu publiek-private samenwerking steeds belangrijker wordt in het beroepsonderwijs, is het noodzakelijk in kaart te brengen hoe dit zal kunnen uitpakken in de praktijk. De hoofdvragen van deze verkenning zijn dan ook: *hoe ontwikkelen zich de innovatie en de samenwerking van actoren in regio's en sectoren en welke rol is daarbij weggelegd voor het beroepsonderwijs? Welke institutionele veronderstellingen worden daarover gehanteerd in het huidige beleidsmodel? En wat leren we daaruit*

² Van alle werknemers in een technische functie is na één jaar 86% werkzaam in dezelfde functie, 3% werkzaam in een niet-technische functie, 1% werkzaam in een technische functie buiten de techniek, 3% werkzaam in een technische functie bij een andere werkgever in de techniek en 7% niet meer werkzaam (Berkhout, Bisschop & Volkerink, 2013).

voor de verdere vormgeving van publiek-private samenwerking in het mbo?

Om deze vragen te beantwoorden, voerden we een exploratieve verkenning uit, die erop gericht is de beleidsuitgangspunten te ordenen door nieuwe ontwikkelingen in de relatie tussen beroepsonderwijs en arbeidsmarkt te verkennen en daaruit de randvoorwaarden voor samenwerking af te leiden en mogelijke causale verbanden te destilleren. Voor twee regio's en twee sectoren brengen we de verhouding tussen innovatie, de arbeidsmarkt en het toeleverde beroepsonderwijs feitelijk in kaart. Op deze manier problematiseren we de positie die het beroepsonderwijs inneemt ten opzichte van de innovatie van bedrijven. We beantwoorden deze vraag in verschillende stappen. Ten eerste brengen we in beeld hoe de recente instrumenten rond publiek-private samenwerking zijn vormgegeven. We analyseren dit vraagstuk vanuit institutioneel perspectief. Zo wordt duidelijk hoe de overheid deze samenwerking voor zich ziet en welke randvoorwaarden aanwezig moeten zijn voor een effectieve samenwerking. Dit gebeurt in hoofdstuk 2. Als we de randvoorwaarden gedefinieerd hebben, wordt ook duidelijk dat niet alle sectoren en regio's dezelfde uitgangspunten hebben bij het gebruik van het nieuwe beleidsinstrumentarium. In hoofdstuk 3 brengen wij op basis van beschikbare literatuur in beeld hoe regio's en sectoren onderling van elkaar kunnen verschillen. In dat hoofdstuk gaan we na voor welke innovatieve veranderingen bedrijven en hun belangenorganisaties strategisch gezien staan. Sommige bedrijven bevinden zich op meer of minder grote afstand van de internationale innovatie*frontier*. Ook de mate waarin bedrijven fysiek geclusterd zijn op enkele locaties, varieert. Deze overwegingen leiden tot de keuzes voor de casestudies, die we presenteren in hoofdstuk 4. We kozen in deze exploratieve verkenning voor het vergelijken van twee sectoren en twee regio's die onderling verschillend zijn: de sectoren Agri & Food en Creatieve Industrie en de regio's Twente en Noord-Holland-Noord. Voorafgaand aan de casestudies bestudeerden we een groot aantal documenten. Voor elke casestudie spraken we met een representant van het onderwijs en van het bedrijfsleven. De casestudies in deze publicatie zijn uitgevoerd in

het najaar van 2013 en sindsdien bijgesteld. Op basis daarvan stelden we een casestudie op die we aan beide gesprekspartners ter verificatie voorlegden.

In hoofdstuk 5 en 6 beantwoorden we de hoofdvragen en benoemen we enkele aandachtspunten voor de vormgeving van publiek-private samenwerking in het mbo.



Beroepsonderwijs, bedrijfsleven en overheden: rollen en instituties

2

In dit hoofdstuk brengen we in beeld welke beleidsmatige en institutionele veranderingen de laatste jaren in het beroepsonderwijs zijn doorgevoerd. We starten in paragraaf 2.1 met een beschrijving van de groeiende rol die aan het beroepsonderwijs wordt toegekend voor het versterken van de innovatiekracht van het bedrijfsleven. In paragraaf 2.2 ordenen we de verschillende institutionele regimes die invloed uitoefenen op het beroepsonderwijs. In paragraaf 2.3 brengen we meer gedetailleerd in kaart welke interventies zijn toegepast op het beroepsonderwijs.

2.1 De rol van het beroepsonderwijs

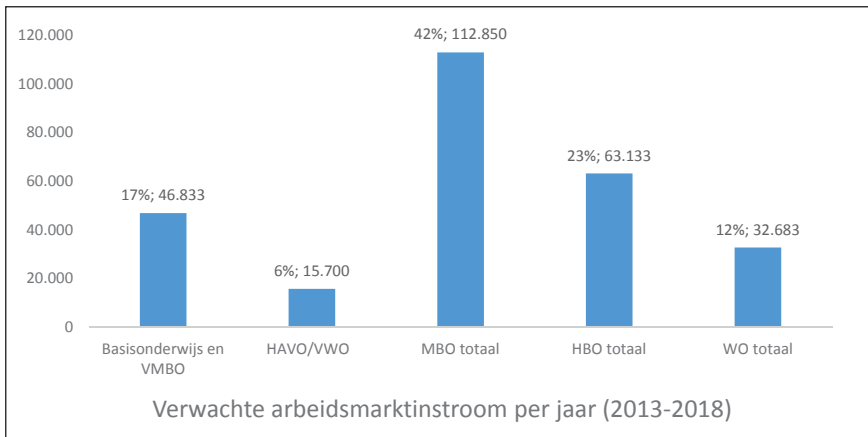
Het middelbaar beroepsonderwijs vervult meerdere functies. Naar de inhoud van de Wet educatie en beroepsonderwijs (WEB) geven onderwijsinstellingen vorm aan een drieledige taakopdracht: socialisatie van studenten, doorstroom van hen naar vervolgonderwijs en het voorbereiden van deelnemers op een positie in een werkveld. In deze publicatie ligt de focus op de laatste taakopdracht. Daarbinnen zien we dat verschillende belanghebbenden diverse verwachtingen kunnen hebben van het beroepsonderwijs:

- a Beroepsonderwijs ontwikkelt *human capital* en heeft een verzorgende functie voor de bedrijven en instellingen in de regio.
- b Beroepsonderwijs moet jongeren en werknemers gereedmaken voor werkzaamheden die veranderen.
- c Beroepsonderwijs moet voldoende dynamiek faciliteren omdat sommige beroepen in omvang kleiner worden en andere functies in omvang groeien.
- d Bedrijven kunnen daadwerkelijk innoveren in samenwerking met het beroepsonderwijs.

Ad a Beroepsonderwijs ontwikkelt human capital en heeft een verzorgende functie voor de bedrijven en instellingen in de regio

Beroepsonderwijs heeft een rol om te voorzien in de arbeidsmarktinstroom van jonge werknemers. In de meeste bedrijfstakken heeft de helft van de werknemers die instromen een opleiding op mbo-niveau. In figuur 2.1 is te zien dat een mbo-opleiding de komende jaren het meest voorkomende instroomniveau is van jongeren die toetreden tot de arbeidsmarkt. Het feitelijke aantal deelnemers aan het mbo is nog groter: een deel van de mbo-gediplomeerden stroomt immers door naar het hbo.

Figuur 2.1 De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2018



Bron: ROA, 2013.

Ad b Beroepsonderwijs moet jongeren en werknemers gereedmaken voor werkzaamheden die veranderen

Het niveau dat bedrijven van werknemers vragen, verandert. Onder invloed van innovatie en technologische ontwikkelingen, verandert de huidige beroepenstructuur. Nieuwe beroepen ontstaan, oude beroepen verdwijnen en bestaande beroepen veranderen. Innovatie heeft fundamentele gevolgen voor de arbeidsmarkt en de gevraagde competenties van werknemers. Werknemers moeten aan steeds meer eisen voldoen. Zij moeten efficiënter leren werken, kunnen communiceren met collega's in verschillende disciplines. En zij moeten kunnen omgaan

met veiligheids- en milieucriteria. Daardoor wordt laaggekwalificeerd werk geleidelijk aan middelbaar gekwalificeerd en wordt middelbaar gekwalificeerd werk steeds meer hoger gekwalificeerd werk. Volgens de metalelectro *surveys* van het Researchcentrum Onderwijs Arbeidsmarkt (ROA) is er sprake van een 'hbo-isering' van de vakarbeid. Met het oog op het realiseren van vernieuwingen in productieprocessen, is het cruciaal dat sectoren en regio's hooggekwalificeerde mensen aan kunnen trekken.

Ad c Beroepsonderwijs moet voldoende dynamiek faciliteren omdat sommige beroepen in omvang kleiner worden en andere functies in omvang groeien

Om in te spelen op veranderingen in de economie, groeit de behoefte aan flexibiliteit op de arbeidsmarkt en doorgaande ontwikkeling van werknemers. Uit de literatuur blijkt ook dat arbeidsmarktflexibiliteit een belangrijke bijdrage levert aan het innovatievermogen van een economie (Bovenberg & Theeuwes, 2004). Enerzijds vergroot innovatie de vraag naar menselijk kapitaal. Anderzijds draagt de aanwezigheid van *human capital* bij aan het innovatieve vermogen (Boekema, 2005). Hoewel zowel bedrijven als werkenden lijken te vragen om flexibiliteit, is er ook een keerzijde. De OECD *Employment Outlook* van 2010 meldde al dat er toenemende evidentie is dat productiviteitsgroei en innovatie achterblijven in landen met een *overwhelming use* van tijdelijke contracten op de arbeidsmarkt (zie Vos, Van der Meer & Dekker, 2013).

Om innovatie te bewerkstelligen, is een zekere productieve spanning in kennis- en productontwikkeling noodzakelijk. Dat kan leiden tot 'creatieve destructie' van bedrijven, waardoor banen verdwijnen en er banen bijkomen. Omdat de nieuwe werkgelegenheid die ontstaat qua inhoud en niveau verschilt van de werkgelegenheid die verdwijnt, vergt dit proces van creatieve destructie meer brede en flexibele inzetbaarheid van de betrokken werknemers (Gelderblom & De Koning in Scheele, Theeuwes & De Vries, 2007). Op een flexibele arbeidsmarkt kunnen bedrijven het arbeidsaanbod in kwantitatieve en kwalitatieve zin beter toewijzen, wordt arbeidsmobiliteit vergemakkelijkt en kunnen werkenden via verschillende vormen van training en onderwijs hun competenties aanpassen aan veranderde omstandigheden (Jacobs & Theeuwes, 2004). Deze ontwikkeling brengt ook noodzakelijke veranderingen met zich

mee voor het beroepsonderwijs, dat adaptief moet inspelen op nieuwe technologische ontwikkelingen. Het onderstreept ook het belang van de agenda voor een leven lang leren (Van der Meijden & Van der Meer, 2014; WRR, 2013).

Ad d Bedrijven kunnen daadwerkelijk innoveren in samenwerking met het beroepsonderwijs

Bedrijven kunnen innoveren in samenwerking met het beroepsonderwijs. Het beroepsonderwijs kan leerprocessen in bedrijven, die optreden als gevolg van voortdurende innovatie en verandering, ondersteunen. Dit vraagt om de ontwikkeling van een nieuwe rol voor beroepsonderwijs als partner en ondersteuner van ontwikkeling en innovatie in de werkvelden (Nieuwenhuis, 2006; Smulders, Hoeve & Van der Meer, 2013). Hier ligt een rol voor het mbo die volgens de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR, 2013) nog tot ontwikkeling moet komen.

“De uitdaging zou er juist uit moeten bestaan om duurzame netwerken met tweerichtingsverkeer te organiseren. Dit is niet alleen relevant voor universiteiten, maar ook voor het hbo en het mbo” (WRR, 2013, p. 370).

Er zijn veel verschillende redenen voor onderwijsinstellingen, bedrijven en instellingen om samen te werken (zie ook Delies, 2009; Onstenk & Janmaat, 2006; Overdiep, Van Rooijen, Slijp & Van Vos, 2008; Smulders e.a., 2013). Opleiders moeten op de hoogte zijn van de laatste ontwikkelingen in het werkveld. Zij zullen voornamelijk pedagogisch-didactische afwegingen maken bij het vormgeven van de samenwerking met bedrijven, maar door samenwerking kunnen ook kostenvoordelen of efficiëntiewinsten ontstaan. Voor bedrijven is het behalen van economisch rendement op kortere en langere termijn veelal een van de motieven voor samenwerking. Zij zullen in hun personeelsbehoefte willen voorzien, nieuwe productmarktcombinaties willen verkennen, of zich anderszins willen profileren of strategisch positioneren ten opzichte van hun afzetmarkten.

Smulders e.a. (2013) onderscheiden in hun studie vijf organisatorische modaliteiten van samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven. De school kan in het bedrijf worden opgenomen, het bedrijf kan activiteiten ontplooiën vanuit de school en er zijn ook tijdelijke en meer duurzame tussenvormen. Steeds gaat het om andere belangen

en motieven van samenwerking, maar de gemeenschappelijke deler is dat onderwijs en bedrijfsleven regie nastreven in de samenwerking en in het leerproces, aspecten die met elkaar samenhangen. Door een specifieke leeromgeving te ontwikkelen, wordt het leerproces gefaciliteerd. Complementaire kennis gedijt daar waar mogelijkheden zijn om het werkproces stil te zetten en ruimte te bieden voor reflectie. In een bedrijfsmatige omgeving waar exploitatie en de opbrengsten van het bedrijfsproces niet leidend zijn, is er mogelijkheid om meer ruimte te maken voor leerprocessen. In een bedrijfsomgeving waar economische doelstellingen het bestaansrecht zijn van de organisatie, is er altijd het risico dat bedrijfsprocessen gaan prevaleren boven leerprocessen. Maar ook in een dergelijke leeromgeving is de opleiding verantwoordelijk voor de diplomering.

Van het beroepsonderwijs wordt méér verwacht en het wordt effectiever door meer samenwerking met het bedrijfsleven. Tegelijkertijd zijn beroepsonderwijs en bedrijfsleven verschillend georganiseerd en ontmoeten ze elkaar binnen verschillende ‘institutionele regimes’ van beroepsonderwijs, de arbeidsmarkt en innovatie. Dat gegeven werken we verder uit in de volgende paragraaf.

2.2 Institutionele regimes rond het beroepsonderwijs

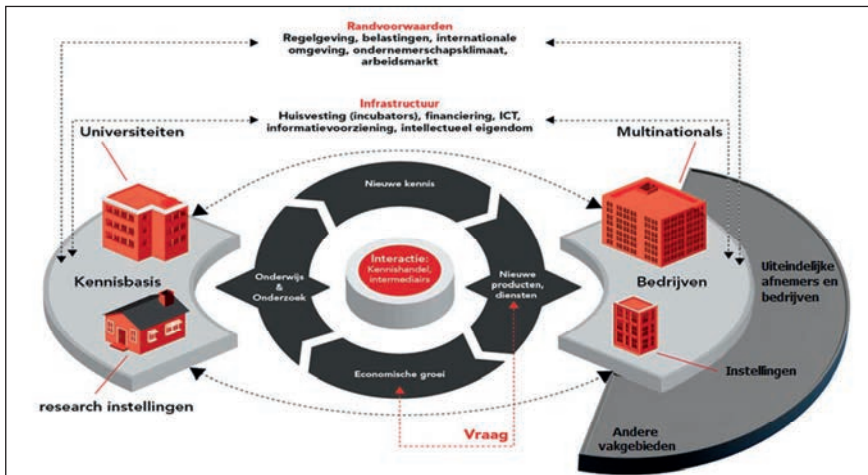
De samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven heeft lange historische wortels, die wettelijk gezien teruggaan tot de Nijverheidswet van 1919. Achter deze samenwerking gaan verschillende organisatie-modellen schuil. Het beroepsonderwijs werkt bestuurlijk gezien met een gestandaardiseerd, landelijk model en dient tegelijkertijd aan te sluiten bij het regionale bedrijfsleven. Het bedrijfsleven verschilt echter aanzienlijk in samenstelling per sector of regio. Soms zijn er internationaal leidende *Original Equipment Manufacturers* (OEMs) aanwezig. Zij leveren een andere bijdrage dan het midden- en kleinbedrijf, dat al dan niet hecht georganiseerd kan zijn. Specifieke eigenschappen van bedrijven beïnvloeden de gang van de lokale economie en de mate van innovativiteit. Vandaar dat in toenemende mate wordt gesproken over de noodzaak tot verdere afstemming in de *triple helix* – gouden driehoek –

van overheid, onderwijs en bedrijfsleven. De eerste onderzoeken daarover toonden aan dat door gerichte samenwerking van actoren, productiviteitswinst kan worden behaald (Etzkowiz & Leydesdorff, 2000; Leydesdorff, Dolfsma & Van der Panne, 2006).

Innovatie is in zijn oorspronkelijke betekenis is iets nieuws doen. Het gaat dan om het verbeteren van de kwaliteit van producten of diensten. Of van het productieproces dat deze producten of diensten tot stand brengt. Het begrip 'innovatie' kan worden toegepast op verschillende aspecten van de relatie tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds technologische innovatie, het behalen van productiviteitswinst dankzij technologische verbeteringen. En anderzijds sociale innovatie, het op een zodanige manier samenbrengen van mensen, organisatorische mogelijkheden en technologische hulpmiddelen, dat de werkorganisatie wordt verbeterd en mensen productiever worden (NCSI, 2012).

Ook Tödtling, Kaufmann en Sedlacek (1998) menen dat innovatie tot stand komt door interacties tussen bedrijven en instellingen en in toenemende mate wordt gesteund door instituties, beleid, overdracht van kennis en technologie en door het onderwijs. Juist het bij elkaar brengen van organisaties met complementaire expertise, brengt kennisuitwisseling tot stand. Glaeser en Saiz (2003) tonen aan dat er op regionaal niveau een sterk verband bestaat tussen een gemiddeld hoog opleidingsniveau

Figuur 2.2 Regionaal innovatiesysteem



Bron: Ontwerp Birch, ontwikkeld voor Kennis en Innovatie Agenda, Economic Board Amsterdam; bewerking T. Lie & J.P. van den Toren.

en de groei van de productiviteit. Niet alleen innovatie en technologie, maar ook de opkomst van 'regionale innovatiesystemen' (Hekkert & Ossebaard, 2010) vragen om flexibiliteit op de arbeidsmarkt en in het beroepsonderwijs. In figuur 2.2 geven we zo'n regionaal innovatiesysteem tussen kennisinstellingen en bedrijven weer.

Om de samenwerking tussen organisaties in een regionaal innovatiesysteem tot stand te laten komen, is enige coördinatie noodzakelijk. Coördinatie wordt tot stand gebracht door personen in organisaties die direct of indirect samen optrekken. Instituties kunnen helpen om dat gedrag te versterken. Onder instituties verstaan we formele en informele regels, die enerzijds gedrag van actoren inperken, maar het anderzijds ook mogelijk maken en richting geven en het daardoor enigszins voorspelbaar maken. Instituties kunnen worden onderscheiden in zichtbare, formele wettelijke regels en afspraken met bijbehorende uitvoerende en controlerende instanties en onzichtbare instituties, zoals normen, waarden en gewoonten (Arrow, 1974; North, 1990). Deze formele en informele regels en gedragspatronen vervullen verschillende functies in het proces van innovatie (Edquist & Johnson, 1997; Nootboom, 1997). Allereerst verminderen instituties (markt) onzekerheden, die bijvoorbeeld worden veroorzaakt door informatieverschillen tussen actoren. Ten tweede reguleren instituties mogelijke conflicten en bieden ze spelregels voor samenwerking. Ten slotte stimuleren instituties innovatie van bedrijven door financiering in *research en development* en door het faciliteren van dienstverlening. Nootboom (2008) wijst er in dit verband op dat instituties de cognitieve kloof tussen verschillende actoren kunnen overbruggen en de productiviteit van betrokken partijen kunnen verhogen. Hier komen we in hoofdstuk 3 in empirische zin nog op terug.

Een innovatiesysteem wordt door diverse 'institutionele regimes' beïnvloed. Het begrip 'regime' verwijst naar verschillende typen van samenhangende – formele – instituties in een bepaald beleidsdomein, die zijn ontworpen om specifieke collectieve doelen te verwezenlijken (Vrooman, 2009). Het beroepsonderwijs op nationaal niveau heeft te maken met meerdere institutionele regimes: die van onderwijs,

arbeidsmarkt en innovatie. Al deze terreinen zijn los van elkaar in ontwikkeling. Steeds vaker komt het echter nu ook tot onderlinge uitwisseling, niet alleen op nationaal niveau, maar ook in de regio.

1 Onderwijs

Ten eerste is er het onderwijsbestel, dat van oudsher wordt gedomineerd door het ministerie van Onderwijs en door de politiek. Het onderwijsbestel is sterk wettelijk gereguleerd, vooral door de Wet hoger onderwijs, oorspronkelijk uit 1986 en door de Wet educatie en beroepsonderwijs uit 1996. In de jaren negentig is de roc-vorming tot stand gekomen. Roc's hebben de taak alle jongeren op te leiden voor een baan die aansluit bij hun kwaliteiten en die hen kansen geeft op de arbeidsmarkt. Zij mogen alleen opleidingen aanbieden die onderdeel zijn van de zogeheten kwalificatiestructuur, een systeem dat is ontworpen voor de twee belangrijkste leerroutes: beroepsopleidende leerweg (bol) en beroepsbegeleidende leerweg (bbl). Bedrijven zijn bij het onderwijs betrokken als experts op het terrein van gevergdde competenties, als leerbedrijf voor stages en als werkgever voor bbl-leerlingen.

2 Innovatie

Door het kabinet-Rutte I (2010-2012) is de topsectorenagenda geïntroduceerd. Binnen alle negen topsectoren zijn topteams gevormd, die zich ook begeven op het terrein van het beroepsonderwijs. De topteams geven sturing aan een – nieuw gedefinieerde – sector vanuit het perspectief van concurrentiekracht en innovatie. De topteams zijn gestart met het beschrijven van de concurrentiestrategie van hun sector. Vervolgens werden ze in 2012 uitgedaagd met een innovatiecontract te komen dat zou kunnen steunen op toezeggingen van bedrijven en onderzoeksgroepen. Hoe harder de *commitments* van het bedrijfsleven, hoe meer de wetenschap en de overheid er middelen bij zouden leggen. Dat leidde ertoe dat de topteams zich steeds meer gingen organiseren. Ze gingen gebruikmaken van de kanalen van bestaande brancheorganisaties als VNCI (branchevereniging van de chemische industrie in Nederland) en FME-CWM (ondernemersorganisatie voor de technologische industrie). Of ze bouwden structuren, die sterk lijken op de structuren die we kennen uit het overleg tussen sociale partners. Onderzoek toont aan dat de

aanwezigheid van bestaande netwerken veel van de *performance* van een innovatiesysteem bepaalt (Musiolik, Markard & Hekkert, 2012).

Na enige tijd werd per topsector ook een *human-capital*werkgroep ingesteld en een *human-capital*agenda (HCA) geschreven. In deze HCA zijn ook doelen over de kwantiteit en kwaliteit van het beroepsonderwijs opgenomen. De human-capitalwerkgroepen van elk van de topsectoren zijn pragmatisch samengesteld. Er is niet per definitie gezocht naar vertegenwoordigers van bedrijfsleven, onderwijs of sociale partners. Met de HCA's werden de Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV's) en Centres of Expertise (CoE's) een belangrijk instrument voor de topsectoren. De CoE's zijn in 2012 toegekend door de commissie-Van Vught als onderdeel van de prestatieafspraken tussen hbo's en de minister van OCW. De CIV's worden toegekend door een expertcommissie ingesteld door Platform Bèta Techniek, een publiek gefinancierde private organisatie, die werkt zonder last of ruggenspraak van het georganiseerde bedrijfsleven en onderwijs.

3 Arbeidsmarkt

Sociale partners hebben in het beroepsonderwijs al decennia lang een rol bij de bepaling van de kwalificatiestructuur en -dossiers. Ook geven zij de infrastructuur van leerbedrijven vorm. Via hun bestuurlijke inbreng in de kenniscentra – per 2015 SBB – zijn zij indirect verantwoordelijk voor de leerplanontwikkeling en de examencriteria. Via de kenniscentra en de collectieve arbeidsovereenkomsten bepalen zij ook de kaders van de beroepspraktijkvorming.

Focus op Vakmanschap leidde tot een herziening van de kwalificatiedossiers, die in inhoud minder specifiek zijn geworden en in toepassing meer flexibel. Vanaf 2015-2016 wordt de nieuwe kwalificatiestructuur ingevoerd, gecoördineerd door de in 2012 opgerichte stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB).

Sociale partners zijn daarnaast contractpartij bij de opleidings- en ontwikkelingsfondsen (O&O-fondsen) die in een deel van de sectoren financier zijn van de bbl. Voor de O&O-fondsen geldt dat ze hun rol ontleen aan een algemeen verbindend verklaring van de bijbehorende cao's. Verder zijn aan O&O-fondsen weinig voorwaarden verbonden.

Op de overige traditionele domeinen van de sociale partners (en het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid) – de loonvorming, het arbeidsmarktbeleid en de sociale zekerheid – wordt al tientallen jaren gewerkt aan een proces van ‘gecoördineerde decentralisatie’ (Traxler, 1995; Van der Meer, Visser, Wilthagen & Van der Heijden, 2003). Verantwoordelijkheden en bevoegdheden – afspraken over de lonen, de arbeidstijden, kinderopvang – zijn daardoor geleidelijk van het nationale naar het sectorale en ondernemingsniveau verschoven. In het Sociaal Akkoord van april 2013 is het kabinet met de werkgeversverenigingen en vakorganisaties overeengekomen te werken aan een regionale vormgeving van de infrastructuur van de arbeidsmarkt, waarbij moet worden aangesloten bij de 35 arbeidsmarktregio’s die momenteel in bestuurlijke zin worden onderscheiden.

De arbeidsmarkt verandert ook door de introductie van het topsectorenmodel, dat is geïnitieerd in het kabinet-Rutte I. Door de totstandkoming hiervan worden op het domein van de innovatie nu een nieuw institutioneel regime ontwikkeld (Van den Toren, Hessels, Eveleens & Van der Meulen, 2012). In het Techniepact van april 2013 worden deze regimes voor de arbeidsmarkt en voor innovatiebeleid het eerst met elkaar verweven, met onderlinge afstemming tussen de ministeries van EZ, OCW en SZW, en een sterke rol voor de regio.

Zo is het recht van de ‘overlegplicht’ geïntroduceerd. Dat wil zeggen: het recht van onderwijs en bedrijfsleven om met elkaar aan tafel te zitten en dus ook de mogelijkheid om een afspraak te blokkeren. Dit principe geldt nu ook voor de sectorplannen waarover in veel sectoren onderhandeld wordt tussen sociale partners. Zonder overeenstemming tussen – in dit geval – sociale partners is er géén sectorplan en kan er geen beroep worden gedaan op de twee maal 300 miljoen euro die het kabinet ter beschikking heeft gesteld. Voor deze sectorplannen geldt dat de Rijksoverheid maximaal de helft betaalt. De andere helft zal komen uit cofinanciering van sociale partners en eventuele anderen. Onderdeel van de sectorplannen kunnen afspraken zijn over:

- vermindering van de uitstroom van (jonge) werknemers;
- herinstroom van recent uitgestroomde technici;
- bevordering van mobiliteit van werk naar werk;

- kennisoverdracht van oudere, ervaren werknemers naar jonge werknemers en zijinstromers;
 - samenwerking van de regionale servicepunten techniek.
- Hoewel de sectorplannen zijn gelanceerd met de gedachte dat sectoren plannen maken, worden inmiddels ook in regio's en gemeenten voorstellen voor sectorplannen gemaakt.

Op deze drie verschillende domeinen zijn dus ook drie departementen actief: Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) en Economische Zaken (EZ). De ministeries van EZ, OCW en SZW formuleerden een gezamenlijke inbreng in het Techniekpact. Dit Techniekpact omvat naast een landelijk deel ook circa zestien regionale Techniekpacten en -plannen. Deze zijn afgesloten door wisselende combinaties van overheid, bedrijfsleven en onderwijs. In veel gevallen zijn ook regionale overheden contractpartij, in toenemende mate als belangrijke financier voor het beroepsonderwijs.

Er ontstaat zo steeds meer afhankelijkheid tussen de domeinen onderwijs, arbeidsmarkt en innovatie. Deze domeinen hebben verschillende 'institutionele regimes', die organisaties richting geven, faciliteren, soms begrenzen en soms ook dwingen om met anderen tot afspraken te komen. Deze regels voelen nogal eens als een belemmering, maar kunnen op macroniveau wel effectief zijn en bijdragen aan gunstige randvoorwaarden voor individuele ondernemers en werknemers. Streeck (1997) typeert dergelijke instituties dan ook als *beneficial constraints*.

2.3 Achtereenvolgende aanpassingen in het beleidsmodel

Institutionele regimes oefenen door hun regels invloed uit op het doen en laten van scholen en bedrijven. In deze paragraaf brengen we meer in detail in beeld welke institutionele regels van oudsher van toepassing zijn in het beroepsonderwijs en welke regels er door de recente beleidsveranderingen aan zijn toegevoegd. Daarbij beschrijven we de veranderingen in twee perioden in de tijd, die ieder weer het gevolg zijn van gesignaleerde tekortkomingen of van nieuwe ambities.

In het beroepsonderwijs wordt uitgegaan van het volgende beleidsmodel, dat oorspronkelijk is vastgelegd in de WEB (1996):

- 1 Er zijn 43 roc's – en 12 aoc's en 12 vakscholen – die ieder formeel autonoom zijn, met een eigen college van bestuur dat verantwoording aflegt aan de raad van toezicht.
- 2 Mbo-instellingen staan daarnaast onder toezicht van de Inspectie van het Onderwijs en worden beoordeeld op onder meer de onderwijskwaliteit, de slagingspercentages en schooluitval.
- 3 De mbo-instellingen leveren beroepsonderwijs in de bol en bbl aan deelnemers in hun regio. Afhankelijk van het niveau kunnen studenten een mbo-diploma verwerven voor een opleiding die nominaal maximaal vier jaar duurt, om daarna een baan te vinden dan wel te behouden, of verder te studeren.
- 4 Van oudsher hebben werkgevers op twee manieren invloed op het mbo. Ten eerste hebben veel roc's zogeheten beroepenveldcommissies en paritaire commissies die de kwalificatiedossiers voorstellen. Hierdoor geven vertegenwoordigers van het bedrijfsleven advies over de inhoud van het curriculum en de te behalen eindtermen. Ten tweede hebben ze invloed op de deelname van deelnemers aan de bol en de bbl, omdat zij een stageplaats respectievelijk een opleidingsdag bij een bpv-dienstverband leveren.
- 5 Omdat de werkgever die een bol-leerling 1-2 of een bbl-leerling 1-2-3-4 in dienst neemt, extra kosten maakt, krijgt hij een compensatie op een deel van de loonkosten van de jonge werknemer via de Wet vermindering afdracht (WVA). Deze regeling is vanaf januari 2014 vervangen door de Subsidieregeling Praktijkleren, een bezuiniging van 400 naar 200 miljoen euro, en geldt alleen voor de bbl-leerling.
- 6 Uitgangspunt tot nu toe is dat deelnemers de opleiding van hun keuze kunnen volgen en dat roc's alle deelnemers die zich bij hen melden, onderwijs laten volgen.

Deze elementen vormen de basis van de besturing van het mbo. Dit model verhindert echter niet dat een aantal problemen kan ontstaan:

- Voor sommige opleidingen is het beroepsperspectief zodanig dat afgestudeerden een grote kans op werkloosheid hebben. In andere,

technische, opleidingsrichtingen is er nogal eens een tekort aan voldoende kwalitatief geschoolde nieuwe werknemers.

- Vooral bpv-plaatsen in de bol en de bbl fluctueren met de conjunctuur. Ook is het minder gemakkelijk kleine stages te organiseren. De laatste jaren loopt ook de deelname aan het aantal bbl-opleidingen sterk terug.
- In het diploma moet aangetoond worden dat de inhoud van het kwalificatiedossier is gehaald. Dit wordt landelijk geregeld. Toch sluiten niet alle kwalificaties van studenten voldoende aan bij de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. Dat komt omdat beroepenveldcommissies een beperkte rol hebben in het signaleren van ontwikkelingen en niet overal functioneren. En ook omdat deze ontwikkelingen vertaald moeten worden in het leerplan.
- Sowieso spelen twee soms tegenstrijdige oriëntaties: werkgevers en studenten hebben specifieke behoeften en denken in termen van bestaande beroepen. Om de arbeidsmarktkansen van afgestudeerden te vergroten, kan het ook verstandig zijn deelnemers breed op te leiden. Voor sommige leerlingen is het een uitkomst je te kunnen identificeren met een concreet beroep. Voor andere leerlingen is het moeilijk al vroeg in het mbo te kiezen voor een bepaald beroep.
- Door innovatie veranderen beroepen sneller van inhoud en zal de afstand tussen het regulier beroepsonderwijs en de realiteit van het werk groter worden. Dit brengt de vraag met zich mee naar de kwaliteit van opleidingen en de snelheid waarmee deze zich kunnen aanpassen aan nieuwe ontwikkelingen in werktaken binnen beroepen en sectoren. Het is de bedoeling dat keuzedelen die per augustus 2016 worden ingevoerd snel kunnen inspelen op de regionale ontwikkelingen.
- Roc's kunnen opleidingen waarvoor te weinig belangstelling is niet in stand houden. Zeker als het om opleidingen gaat waar de kosten voor praktijkonderwijs hoog zijn. De kosten worden hoger als gevolg van de voortdurende technologische veranderingen. De infrastructuur wordt daardoor duurder per deelnemer. 'Rijke' opleidingen moeten soms 'armere' opleidingen in leven houden.

Deze issues maken dat de laatste jaren de volgende elementen zijn toegevoegd aan de besturing van het beroepsonderwijs:

- 7 Op dit moment wordt gewerkt aan verdere veranderingen in de kwalificatiestructuur – *Focus op Vakmanschap* – om de aansluiting op de arbeidsmarkt te vergroten door minder verschillende opleidingen. Dit gebeurt op dit moment onder regie van de landelijke, paritaire Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven.
- 8 Vanaf 2012 wordt gewerkt met het model van ‘Toptechniek in Bedrijf’ (TtiB) om in die regio’s die daartoe bereid zijn in samenwerking tussen vmbo, mbo en bedrijfsleven te werken aan beter en meer technisch opgeleiden. Allerlei regio’s hebben zich aangemeld. Zeventien daarvan voldeden aan de voorwaarden, waardoor zo’n 80% van het mbo aangesloten is bij een van de regio’s van TtiB. In elk van de zeventien regio’s zijn prestatieafspraken gemaakt tussen bedrijfsleven, onderwijsinstellingen en Platform Bèta Techniek. Het gaat vooral om de doorstroom van vmbo naar mbo, die zowel georganiseerd wordt in een ‘vakmanschapsroute’ en een ‘technologie-route’, waardoor leerlingen vanuit het vmbo zonder onderbreking een mbo-diploma kunnen behalen. De vmbo-scholen, roc’s en deelnemers uit het bedrijfsleven nemen deel aan regionale platforms waaraan ook individuele bedrijven, soms brancheorganisaties of O&O-fondsen deelnemen.
- 9 Om innovatieve ontwikkelingen sneller en sterker door te laten werken in het mbo, kregen roc’s in 2010 en in 2012 de mogelijkheid voorstellen in te dienen voor een Centrum voor Innovatief Vakmanschap (CIV). Het hbo kent vergelijkbare Centres of Expertise (CoE’s). Inmiddels zijn er zestig centra toegekend in het mbo en hbo. De CIV’s moeten gaan functioneren als de ‘innovatieve voorhoede’ in het mbo. In een CIV maken een roc – of meerdere roc’s – en deelnemende bedrijven afspraken over prestaties en prijs met elkaar en met Platform Bèta Techniek, vaak ook in afstemming met de betreffende topsector. Ook hier geldt dat er voor individuele roc’s de vrijheid is deel te nemen en te kiezen met welke partners uit het bedrijfsleven men afspraken wil en kan maken.
- 10 Een van de onderdelen van CIV’s is dat werkgevers gaan meebetalen aan het beroepsonderwijs: van hen wordt een bijdrage *in cash* of

in kind – het ter beschikking stellen van mensen of machines – verwacht van ten minste 25% van de totale begroting van een CIV.

- 11 De CIV's doen in beginsel niet af aan de keuzevrijheid van de leerling, maar sturen leerlingen wel in de richting van hun kwantitatieve doelen bij bepaalde opleidingsrichtingen. Dat gebeurt onder meer door financiële stimulansen: beurzen, bonussen bij het afronden van een opleiding enzovoort.

Vanuit het perspectief van instituties zien we:

- Geen verplichting deel te nemen. Extra financiering volgt na selectie – eventueel in competitie – en het voldoen aan de voorwaarden.
- Contractvrijheid: roc's bepalen wie ze als deelnemers uit het bedrijfsleven aantrekken.
- Instemming van de bedrijven wordt ook gevraagd via hun medefinanciering.
- Horizontale coördinatie, maar geen regie. Wel spelen soms de topsectoren een rol in het bepalen waar CIV's zouden moeten komen.

Met de aangekondigde macrodoelmatigheid en prestatieafspraken – inmiddels 'kwaliteitsafspraken' – in het mbo wil de minister enkele nieuwe elementen toevoegen:

- 12 Alle mbo-scholen gaan hun opleidingsaanbod afstemmen vanuit het perspectief dat gediplomeerde schoolverlaters binnen redelijke termijn werk vinden op het niveau van de gevolgde opleiding. Mbo-instellingen hebben daartoe naast een zorgplicht ook een arbeidsmarktplicht. Een beroepsopleiding mag alleen worden aangeboden als de verzorging van de opleiding doelmatig is, gelet op het geheel aan voorzieningen op het domein van het beroepsonderwijs, in de regio en landelijk.³ Het bevoegd gezag van de scholen legt hierover in het jaarverslag verantwoording

³ Een belangrijk criterium is macrodoelmatigheid. Op 14 april 2013 verwoordde de minister haar plannen in een Kamerbrief over macrodoelmatigheid. Het verschaffen van deugdelijke arbeidsmarktinformatie ten behoeve van de macrodoelmatigheid is een van de wettelijke taken van de nieuwe Stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB). Inmiddels is een eerste onderzoek met een beoordelingskader voor de arbeidsmarktrelevantie ten behoeve van het thema doelmatigheid gepresenteerd (Cörvers, De Hoon & Meng, 2014) en een tweede onderzoek met betrekking tot de zorgplicht (Eimers, 2014). In mei 2014 is een wetsvoorstel over macrodoelmatigheid ingediend dat op 21 januari 2015 is aanvaard in de Tweede Kamer, na een kritische ontvangst van dit wetsvoorstel door de Raad van State (van 3 februari 2014). De wet is inmiddels in het Staatsblad gepubliceerd. Op uitvoeringsniveau is eind 2013 door de minister een commissie ingesteld die het regionale aanbod van opleidingen van roc's moet gaan beoordelen.

af en dient deugdelijke informatie te verschaffen aan aspirant-deelnemers over de inhoud en kwaliteit van de opleiding en het arbeidsmarktperspectief ervan. De aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt is ook onderdeel van de bestuurlijke afspraken tussen minister en mbo-instellingen, waarover op 11 juli 2014 een bestuursakkoord is ondertekend.⁴

- 13 Naast de positieve, is er ook een negatieve sanctie: de minister kan ingrijpen bij een ondoelmatige situatie op basis van een oordeel van de nieuw in te stellen Adviescommissie Doelmatigheid.⁵
- 14 Daarnaast komen er mogelijkheden om nog méér additionele financiering te krijgen als mbo-instelling.
 - Er is voor het mbo een investeringsfonds ingesteld met een omvang van 100 miljoen euro, gevuld door Rijk en regio. Met dit bedrag wordt 200 miljoen euro aan regionale en private investeringen in initiatieven voor publiek-private samenwerking uitgelokt.
 - Het Techniepact heeft als ambitie dat in 2020 rond elk innovatiecluster binnen de topsectoren een publiek-private samenwerking in het mbo en hbo is gerealiseerd. Hierbij wordt vooral gedacht aan méér Centra voor Innovatief Vakmanschap – en Centres of Expertise – met doorlopende leerlijnen, zoals in de programmalijn Toptechniek in Bedrijf.

Vanuit het perspectief van instituties zien we:

- Beperkttere contractvrijheid: iedere mbo-instelling dient voor al haar opleidingen te voldoen aan de eisen van macrodoelmatigheid en wordt geacht te overleggen met andere instellingen, de regionale overheid en het bedrijfsleven.
- De school is wel verantwoordelijk voor een evenwichtig opleidingsaanbod. Regie vindt plaats doordat scholen zich gaan baseren op

4 In het Bestuursakkoord voor het mbo is een aantal afspraken uit de Regeerakkoord van oktober 2012 en het Nationaal Onderwijsakkoord van september 2013 verder uitgewerkt. Dat betekent dat er voor de mbo-sector kwaliteitsafspraken worden gemaakt, waarover de instellingen zelf de voortgang moeten rapporteren. Het totale investeringspakket bedraagt 400 miljoen euro. Vanaf 2017 is van dat bedrag 211 miljoen euro resultaatafhankelijk. Deze resultaatgebonden middelen hebben betrekking op het terugdringen van de schooluitval, de verbetering van de beroepspraktijkvorming en de toegevoegde waarde van instellingen, uitgedrukt in een diplomarendement.

5 In een van de beleidsontwerpen was ook een rol voor de inspectie voorzien om toezicht te houden en sancties uit te vaardigen, maar die taak is uiteindelijk niet aan de inspectie toegewezen.

basis van dezelfde arbeidsmarktinformatie, geleverd door het paritair bestuurde SBB.

- 15 Verdergaande afstemming zou er zijn als bedrijfsleven en mbo regio-overstijgend of landelijke afspraken maken over het opleidingsaanbod. Binnen SBB is er overeenstemming dat binnen alle sectoren het thema macrodoelmatigheid binnen de paritair samengestelde sector kamers wordt besproken. Enige coördinatie ontstaat ook binnen het Techniekpact, waar een landelijk regieteam verantwoordelijk is voor de implementatie van het Techniekpact. Elke regio organiseert haar eigen overleg en heeft één vertegenwoordiger in het landelijke regieteam.
- 16 Een element van deze sturing is dat de geldstromen verschuiven. Werkgevers hebben de Wet vermindering afdracht (WVA) ingeleverd in ruil voor de nieuwe Subsidieregeling Praktijkleren: een bezuiniging van 200 miljoen euro. In sectoren stelden de sociale partners sectorplannen op met soms per sector aandacht voor de ondersteuning en ontwikkeling van bbl-trajecten en leerwerkarrangementen. In het mbo stelt het kabinet voor de realisatie van de kwaliteitsafspraken extra middelen ter beschikking. Deze middelen komen toe aan de scholen op basis van geleverde prestatieverbeteringen. Dit is een ander financieringsmodel dan in het hbo, waar deze middelen onderdeel zijn van de lumpsum (het bedrag dat scholen ontvangen voor hun onderwijs zonder dat dat verder gekoppeld is aan verplichte toepassingen).
- 17 Een laatste element is dat de macro-doelmatigheidseis daadwerkelijk de opleidingsvrijheid van leerlingen gaat beperken. Dit gebeurt enerzijds als het aanbod wordt gereduceerd. Anderzijds wordt door *Focus op Vakmanschap* de drempelloze instroom afgeschaft en worden via de cascadefinanciering prikkels ingebouwd om de doorstroming van leerlingen te stimuleren.

Tot zover een samenvatting van het huidige beleidsmodel en de aanpassingen daarin. We concluderen dat het beleidsmodel dat ontstaat, impliciet uitgaat van de volgende veronderstellingen:

- Roc's hebben doorgaans naast een regionale verzorgende functie, ook enkele landelijke speerpunten.
- In de regio zijn er vertegenwoordigers van het regionale bedrijfsleven die kunnen spreken namens andere bedrijven in de regio. Ze kunnen indien nodig ook cofinanciering van deze achterban organiseren.
- De vertegenwoordigers van het regionale bedrijfsleven zijn ook in staat om hun regio te beoordelen in het licht van wat elders in het land nodig is, of stemmen af met sectorgenoten uit andere delen van het land.

Tabel 2.1 Samenvatting van verschuivingen in het beleidsmodel

<i>Van oudsher (1996 en verder)</i>	<i>Focus op Vakmanschap; Centra voor Innovatief Vakmanschap (2011/2012)</i>	<i>Techniekpact; Macrodoelmatigheid (vanaf 2013/2014)</i>
1 Roc's zijn formeel autonoom.	7 Focus op Vakmanschap: minder kwalificaties onder landelijke regie, invoering van keuzedelen.	12 Minister gaat eisen stellen via instellingsplannen.
2 Toezicht door Inspectie van het Onderwijs op kwaliteit, rendement en uitval.		13 Commissie Doelmatigheid gaat toezien en kan ingrijpen op macrodoelmatigheid.
3 Roc's bieden bbl en bol in de regio.	8 Afspraken met regionale bedrijfsleven, maar wederzijdse keuzevrijheid.	14 Roc's moeten tot overeenstemming komen met regionale bedrijfsleven.
4 Werkgevers stemmen met de voeten.	9 CIV's als vrijwillig model om samenwerking te organiseren: enige coördinatie bij topsectoren.	15 Coördinatie via Techniekpact en topsectoren.
5 Werkgevers ontvangen compensatie zonder inhoudelijke voorwaarden.	10 Werkgevers gaan meebetalen voor opleidingen.	16 Werkgevers ontvangen minder, scholen ontvangen meer indien zij voldoen aan voorwaarden.
6 Keuzevrijheid bij leerlingen.	11 Financiële stimulansen om leerlingen naar bepaalde opleidingen te krijgen.	17 Macrodoelmatigheid gaat opleidingsvrijheid belemmeren.

- Regionale gesprekspartners zijn in staat inzicht te geven in de toekomstige behoefte aan opgeleide instromers voor de hele regio, op basis van inzicht in de ontwikkeling van de economie en de arbeidsmarkt.

In tabel 2.1 vatten we de elementen van de achtereenvolgende regimes samen.

2.4 Een complex institutioneel regime

Ten minste drie institutionele velden raken elkaar: domeinen van de arbeidsmarkt en innovatie krijgen een steeds grotere rol in de wereld van het beroepsonderwijs. Van oudsher was er sprake van autonomie voor de instellingen binnen wettelijke randvoorwaarden. Inmiddels zijn er diverse interventies bijgekomen, waarbij mbo-instellingen afspraken maken met het omliggende bedrijfsleven. *Focus op Vakmanschap* is te beschouwen als een omslagpunt in het denken, waarin meer nadruk is gelegd op de bedrijfsvoering van instellingen. Ook is het topsectorenbeleid van kracht geworden. Hierdoor zijn incidenteel CIV's opgezet, met op dit moment een grotere schaal van werking met het Regionaal Investeringsfonds mbo en in de toekomst mogelijk nog meer in het kader van de beoogde macrodoelmatigheid. Er is zo een complex institutioneel regime ontstaan, waarbij bedrijven en kennisinstellingen elkaar in balans moeten houden in uiteenlopende en wisselende situaties. In hoofdstuk 4 gaan we na hoe dit uitpakt in twee verschillende sectoren en twee regio's. Eerst gaan we in het volgende hoofdstuk na waarin sectoren en regio's kunnen verschillen: met welke variaties op het terrein van economie en innovatie moeten we rekening houden?



Variaties in innovatie in sectoren en regio's

3

In Nederland zijn er momenteel belangrijke verschuivingen in het beleidsmodel van het beroepsonderwijs. Enerzijds wordt het *Actieplan mbo 'Focus op Vakmanschap'* uitgevoerd, anderzijds worden nieuwe vormen van *co-makership* geambieerd. Of de resultaten van deze ambities uitkomen, hangt af het initiatief van de scholen die hun handen al vol hebben aan de invoering van *Focus op Vakmanschap*. Het effect van de overige beleidswijzigingen wordt echter sterk beïnvloed door de aard van technologie, innovatie en arbeidsmarkt. We beschrijven achtereenvolgens drie factoren:

- Als eerste verschillen sectoren in hun dominante concurrentie- en innovatiestrategie. Op basis daarvan is per sector aan te geven waar de voorhoede – de 'frontier' – van innovatie te vinden is. Soms zit deze in Nederland, soms daarbuiten. Vooral als de frontier in Nederland te vinden is, hebben bedrijven in Nederland behoefte aan een zo compleet mogelijk innovatiesysteem in hun eigen omgeving.
- Als de frontier zich in Nederland bevindt, is deze soms weer te lokaliseren in één regio, soms is deze verspreid over het land. Sommige technologieën en innovatiesystemen vereisen en realiseren een sterke clustering. Ten tweede verschillen sectoren en regio's zo in de mate van fysieke clustering.
- Ten derde verschillen sectoren en regio's in hun organisatorische clustering. De organisatiegraad van de bedrijven en het onderwijs bepaalt of het mogelijk is bedrijven en onderwijsinstellingen te verbinden aan clusters en nieuwe arrangementen.

3.1 Concurrentie en innovatie

Innovatie speelt een belangrijke rol om de internationale concurrentiepositie van Nederland te behouden en te verbeteren. Tussen en binnen sectoren verschillen bedrijven in hun dominante innovatie- en concurrentiestrategie (Pavitt, 1984), al zijn in alle sectoren meerdere

strategieën aan te treffen. Pavitt definieert vier innovatiestrategieën die gebaseerd zijn op de aard van technologische ontwikkelingen en innovaties, de eisen van afnemers en de mate van toe-eigening:

- door toeleveranciers gedomineerd;
- schaalintensief;
- gespecialiseerde toeleveranciers;
- gebaseerd op wetenschap en onderzoek.

Tabel 3.1 Innovatiestrategieën, gebaseerd op Pavitt (1984)

	<i>Door toe- leveranciers gedomineerd</i>	<i>Grote schaal</i>	<i>Gespecialiseerde toeleveranciers</i>	<i>Gebaseerd op wetenschap en onderzoek</i>
Typische bedrijven	Bouw, tuinbouw	Bulk-, proces-, en auto-industrie	Mechatronica	Elektronica, life sciences, chemie
Bron van innovatie en nieuwe technologie	Toeleveranciers, gebruikers	Product-ontwikkeling en R&D	Design, onderzoek en ontwikkeling Gebruikers	R&D, publiek onderzoek, product-ontwikkeling
Toe-eigenbaarheid en bescherming van technologie	Niet-technologisch (trademarks, marketing enzovoort)	Geheimhouding van processen en knowhow, patenten, technologische achterstand van concurrenten	Ontwerp en knowhow, kennis van gebruikers, patenten	R&D knowhow, patenten, geheimhouding van processen

Voor al deze innovatiestrategieën geldt dat bedrijven en sectoren dat niet alléén kunnen, maar aansluiting nodig hebben bij anderen. Zo is bekend dat locatiefactoren van bedrijven en toeleveranciers per sector verschillend zijn. Voor de bouw geldt dat de innovatieve toeleveranciers vaak niet in Nederland gevestigd zijn. Voor de tuinbouw, met zijn hoogwaardige uitgangsmaterialensector, juist wel. De procesindustrie, bijvoorbeeld in de voedingssector, is zowel qua productie als qua innovatie in Nederland gevestigd, terwijl Nederland geen auto-industrie meer kent, maar nog wel hoogwaardige toeleveranciers. In de mechatronica is Nederland relatief sterker in design en ontwikkeling dan in productie.

Datzelfde geldt voor elektronica en *life sciences*, terwijl in de chemie wel grootschalige productie plaatsvindt in Nederland. Dit maakt dat Nederland in sommige sectoren dicht bij de internationale 'frontier' zit en in andere sectoren daar verder van af (Griffith, Redding & Van Reenen, 2004).

Volgens Porter (1990) wordt de concurrentiekracht van sectoren en regio's bepaald door vier verschillende factoren: clustervorming, de thuismarkt, factorvoordelen en economische orde. Allereerst onderscheidt Porter netwerken en clusters van bedrijven naar de mate waarin de bedrijven op elkaar zijn afgestemd en ruimtelijke nabijheid. Dat bevordert de uitwisseling van ideeën en innovatie. Ten tweede kan de thuismarkt van een sector of regio bijdragen aan de internationale concurrentiekracht van een cluster, wanneer bedrijven vooruitlopen op tendensen op de internationale markt. Veeleisende afnemers stimuleren innovatie en hoge kwaliteit, die de concurrentiepositie ten goede komen. Ten derde kan een sector of regio beschikken over lokale (productie)factoren, zoals arbeid, nabijheid van grondstoffen en infrastructuur. Hierdoor hebben zij een voordeel ten opzichte van andere bedrijven en/of regio's. Ten slotte wordt de economische orde bepaald door de marktverhoudingen en de mate van rivaliteit en samenwerking. Als belangrijke concurrenten in dezelfde regio gevestigd zijn, kan hiervan door lokale rivaliteit een belangrijke stimulerende kracht uitgaan. Dit sluit echter niet uit dat deze rivalen op bepaalde vlakken ook samenwerken.

Powell (2002) stelt dat landen gunstige vestigingsplaatsen kunnen blijken te zijn voor specifieke industriële clusters. Bijvoorbeeld de Britse uitgeverijen, de Japanse autoproduktie en micro-elektronica, de Zwitserse uurwerken en de Italiaanse design- en modebranche. In sommige sectoren zijn door specifieke patronen van kennisdeling en industriële samenwerking meer heterogene vormen van innovatienetwerken ontstaan, zoals in de biotechnologie of informatietechnologie. In andere sectoren, zoals in infrastructurele projecten, media-industrie en de verzekeringswereld, bestaat juist meer homogene en sterk functioneel gespecialiseerde uitwisseling (Rammert, 2006).

In deze verkenning nemen we als referentiekader de positionering van bedrijven bij de innovatiefrontier. De frontier is de denkbeeldige lijn waarop de bedrijven op het hoogste niveau met elkaar concurreren bij de vernieuwing van producten of dienstverlening. Als nieuwe technologische mogelijkheden worden gelanceerd, kunnen bedrijven daarmee een concurrentievoordeel boeken, totdat een idee of vinding ook elders wordt toegepast. Voor het vermarkten van technologische doorbraken komen vaak vormen van sociale en technologische innovatie samen, waardoor economische verbeteringen kunnen worden gerealiseerd.

Frontierbedrijven hebben belang bij een compleet innovatiesysteem. Dat zijn vooral internationaal georiënteerde bedrijven en sectoren. Een goed georganiseerd innovatiesysteem kan hen een comparatief voordeel bieden. Het begrip 'innovatiesysteem' is voor het eerst gedefinieerd op het niveau van een land: "the elements and relationships which interact in the production, diffusion and use of new, and economically useful, knowledge... and are either located within or rooted inside the borders of a nation state" (Lundvall, 1985). De innovatieve prestaties van een economie zijn dan niet alleen afhankelijk van individuele bedrijven en kennisinstellingen, maar ook van de wijze waarop organisaties met elkaar en met de overheidssector interacteren (Oerlemans, Meeus & Boekema 1998). Door hun afhankelijkheid van, bijdrage aan en benutting van een gedeelde kennisinfrastructuur, opereren innoverende ondernemingen in een gemeenschappelijke institutionele context. Gregersen en Johnson (1997) stellen dat instituties vaak op het nationale niveau werkzaam zijn en dat institutionele verandering in de meeste gevallen dan ook ingrijpen van de overheid vereist.

Als binnen de (top)sectoren in Nederland de innovatieve voorhoede is te vinden, wil dat niet zeggen dat automatisch alle bedrijven in alle regio's tot de voorhoede behoren. Er zijn regio's waar een of meerdere krachtige, internationaal sterke concentraties van bedrijvigheid te vinden zijn. Deze bedrijven hebben belang bij een sterk innovatiesysteem in hun regio. Het concept van het innovatiesysteem wordt inmiddels ook regionaal toegepast. Regionale innovatiesystemen worden bepaald door institutionele instituties, maar ook door regionale keuzes. Volgens Cooke, Uranga en Etxebarria (1998) hebben regio's echter niet altijd de benodigde capaciteit om de instituties tot stand te brengen die relevant

zijn voor de regio. Sommige regio's zijn succesvoller dan andere (Tödtling & Trippl, 2005). Volgens Nauta en Gielen (2009) is een succesvol regionaal innovatiesysteem het resultaat van een langdurige en gerichte samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheden. In ieder succesvol economisch cluster zijn intensieve, interactieve netwerken tussen deze partijen aanwezig. Die verbindingen zorgen voor een continue uitwisseling van kennis, middelen en talent.

Regio's en hun sectoren kunnen dan ook worden ingedeeld op basis van de internationale concurrentiepositie: de concurrentiepositie van Nederland ten opzichte van andere landen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (2012) stelde de concurrentiefactoren vast waaruit de internationale concurrentiepositie bestaat: agglomeratievoordelen, netwerkoriëntatie, economische internationalisering van de regio, bereikbaarheid, arbeidsmarkt, kennisinfrastructuur en *quality of life*. Op basis van deze concurrentiefactoren zijn de twaalf provincies, als Nederlandse regio's, geplaatst in een rangorde van 256 Europese regio's voor acht sectoren. Drie provincies hebben met hun concurrentiefactoren ieder vier top 10-posities in handen. Eén provincie heeft er één en de overige acht provincies reiken niet verder dan een 11^e tot 67^e plaats. Dit gegeven heeft consequenties voor het beroepsonderwijs. Overal heeft het beroepsonderwijs een verzorgende functie. In sommige regio's opereren bedrijven en sectoren in Nederland ook op de internationale frontier waar eisen worden gesteld aan innovatievermogen en research en development. Dit levert meer dynamiek en kwetsbaarheid op ten opzichte van concurrenten. Dit stelt hogere eisen aan het beroepsonderwijs. De internationale oriëntatie – of de afwezigheid ervan – is een indicator van de afstand tot de frontier: de plaats waar de nieuwste innovaties te vinden zijn. De indeling naar internationaal versus nationaal opererende sectoren – de mate waarin de bedrijven internationaal opereren – sluit aan bij de indeling in open en gesloten sectoren van Iversen (1999). Di Giovanni en Levchenko (2009) toonden met hun onderzoek aan dat open sectoren veelvuldig te maken krijgen met hoge volatiliteit, afwijken van de lokale economie en meer gespecialiseerd zijn dan gesloten sectoren.⁶ Dit stelt eisen aan het beroepsonderwijs: het vergt innovatieve arbeidskrachten en de mogelijkheid om dynamiek op te vangen.

6 In hun onderzoek is openheid geoperationaliseerd als het exportaandeel van de totale productie van een sector.

Logischerwijs kunnen westerse economieën vooral in open sectoren met een internationaal karakter alleen overleven met voldoende hoogopgeleide werknemers (Iversen, 1999; Visser, 2003).

Tabel 3.2 Concurrentieplaats van Nederlandse regio's/provincies

	<i>Land- bouw</i>	<i>Voeding</i>	<i>Materi- alen</i>	<i>Hightech</i>	<i>Chemie</i>	<i>Energie</i>	<i>Logistiek</i>	<i>Zakelijke diensten</i>
Groningen	35	60	175	179	146	17	68	108
Friesland	16	28	210	188	156	57	127	114
Drenthe	33	111	194	197	141	59	205	131
Overijssel	12	27	144	129	41	28	59	33
Gelderland	6	10	66	79	24	15	40	65
Flevoland	67	97	228	215	150	114	226	148
Utrecht	25	20	112	120	85	37	27	14
Noord-Holland	5	7	46	50	17	12	6	4
Zuid-Holland	1	4	29	26	10	5	5	12
Zeeland	43	51	206	195	181	106	140	154
Noord-Brabant	3	1	31	21	5	6	19	29
Limburg	11	23	68	88	32	23	44	42

Bron: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

3.2 Fysieke clustering

Bedrijven functioneren over het algemeen niet *stand-alone*, maar zoeken andere bedrijven op. Zo ontstaan clusters. In de literatuur worden twee typen clustereffecten onderscheiden: clustereffecten tussen bedrijven uit dezelfde sector – Marshall-externaliteiten – en clustereffecten tussen bedrijven uit verschillende, aangrenzende, sectoren: Jacobs-externaliteiten. Marshall (1890) verwijst naar lokalisatievoordelen die ontstaan door regionale concentraties van bedrijven in dezelfde sector (gespecialiseerde clusters). Lokalisatievoordelen kunnen statisch zijn

– verlaging van het niveau van de kosten gaat samen met een verhoging van het niveau van de productiviteit – of dynamisch, waarbij bedrijven elkaar stimuleren om te innoveren. Marshall toonde aan dat co-locatie van gelijksoortige activiteiten kan leiden tot méér aantrekkingskracht voor afnemers, gebundelde vraag naar gespecialiseerde arbeid en toeleveranciers en uitwisseling van werknemers en ervaring. Co-locatie van complementaire activiteiten leidt eveneens tot snelheid en efficiëntie van afstemming. Jacobs (1969) benadrukt het belang van een diversiteit aan sectoren binnen een regio, omdat kruisbestuiving tussen en combinaties van verschillende soorten kennis cruciaal zijn voor innovaties. De aanwezigheid van vele, niet met elkaar verweven economische activiteiten en een veelvoud aan kennis, ideeën, deskundigheid en culturele en politieke instellingen in agglomeraties zijn de juiste stimulansen voor startende bedrijven en bedrijfsgroei. Daar komt bij dat economische activiteiten die zijn ingebed in netwerken van regionale innovatiesystemen, minder snel verdwijnen naar opkomende economieën zoals China en India, dan geïsoleerde activiteiten of technologieën (WRR, 2008).

Raspe, Weterings, Geurden-Slis en Van Gessel (2012) koppelden een aantal interessante regio's op basis van de mate van clustering aan de verschillende topsectoren, zie tabel 3.3.

Tabel 3.3 Topsectoren en de bijbehorende regio's

Topsector	Type regio		
	Type 1: Sterke clustering Groot volume banen Sterke specialisatie in de regio	Type 2: Sterke clustering Klein volume banen Sterke specialisatie in de regio	Type 3: Sterke clustering Groot volume banen Geen sterke specialisatie in de regio
Agri & Food	Noordoost-Brabant Veluwe	Delft en Westland	
Life Sciences & Health	Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	Agglomeratie Haarlem	Noordoost-Brabant
HTSM - maakindustrie	Zuidoost-Brabant	Zuidoost-Zuid-Holland Noordoost-Brabant Zaanstreek Zuidwest-Gelderland	Groot-Rijnmond Utrecht
HTSM - transportactiviteiten	Zuidoost-Brabant Noordoost-Brabant	Zuidoost-Zuid-Holland Zuidwest-Gelderland	Groot-Rijnmond
HTSM - diensten	Utrecht	Delft en Westland	Groot-Amsterdam Groot-Rijnmond
Chemie	Midden-Brabant West-Brabant	Zuidoost-Brabant Zuidwest-Gelderland	Groot-Rijnmond
Tuinbouw en uitgangsmaterialen	Delft en Westland Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	Oost-Zuid-Holland	Groot-Amsterdam Groot-Rijnmond
Logistiek	Groot-Rijnmond	Zuidoost-Zuid-Holland	Groot-Amsterdam
Water	Groot-Rijnmond Zuidoost-Zuid-Holland	Zuidwest-Friesland	
Creatieve Industrie -media	Groot-Amsterdam	Gooi en Vechtstreek Agglomeratie Haarlem Utrecht	
Creatieve Industrie -cultuur	Groot-Amsterdam	Agglomeratie 's Gravengave Agglomeratie Haarlem	
Creatieve Industrie -diensten	Groot-Amsterdam Groot-Rijnmond Utrecht	Agglomeratie Haarlem Gooi en Vechtstreek	Groot-Rijnmond
Energie	Groot Rijnmond Delft en Westland Zuidoost-Brabant		

Bron: Raspe e.a., 2012.

Raspe e.a. beschrijven net als Marshall respectievelijk Jacobs twee soorten clusters: gespecialiseerd en gevarieerd. Clusters met vooral hetzelfde soort bedrijven hebben baat bij gespecialiseerde toeleveranciers, gezamenlijke marktwerking, specifieke, vakinhoudelijke kennis en een gedeelde arbeidsmarkt. Gevarieerde clusters hebben vooral profijt van het integreren van activiteiten uit de waardeketen en verrassende combinaties tussen bedrijven uit verschillende sectoren. Volgens hen wordt steeds vaker aangegeven dat enige variëteit in de economische structuur belangrijk is. Dit verwijst naar de koppeling van sectoren, die via een gezamenlijke kennis- of technologiebasis aan elkaar gerelateerd zijn. Een te grote variëteit werkt ook niet. Kennisoverdracht of *spillovers* vindt hoofdzakelijk plaats tussen bedrijven uit sectoren met een – deels – overlappende basis en niet tussen niet-gerelateerde sectoren. Vooral het midden- en kleinbedrijf en nieuwe en jonge bedrijven profiteren van goede regionale en lokale omstandigheden. Zij hebben hun externe netwerken en omgeving harder nodig.

In Nederland zijn de laatste jaren tientallen regionale clusters zichtbaar geworden en ontwikkeld (Nauta & Eveleens, 2009). Zoals het agrocluster, met productie in heel Nederland, maar een concentratie van kennis rond Wageningen University met een wereldwijde betekenis. Of de energiesector rond de Eemshaven in Groningen met een landelijke betekenis.

Binnen grootstedelijke of regionale omgevingen zijn industriële netwerken en het onderwijs met elkaar verbonden. Finegold (2006) bespreekt de kenmerken van zichzelf onderhoudende industriële netwerken van hoge toegevoegde waarde. Hier bestaan volgens hem duidelijke katalysatoren – *catalysts*, bijvoorbeeld universiteiten met *spillovers* –, vormen van voeding en verrijking van de samenwerking – *nourishment* –, een ondersteunende omgeving – *supportive environments* – met een duidelijke richtinggevende beleidscultuur en een verbinding met andersoortige netwerken – *connectivity* –, bijvoorbeeld op het terrein van cultuur en recreatie.

Zo is er in de Brainportregio Eindhoven-Aken-Leuven bijvoorbeeld een gerichte geformaliseerde samenwerking tot stand gekomen tussen de vijf leidende ondernemingen – Philips, ASML, DAF, Océ en FEI – de diverse overheden binnen de regio en onderwijs- en onderzoeksinstituten (de zogenoemde triple helix). Deze werken samen in een model van open innovatie waarin wederzijdse kruisbestuiving tussen hightech ondernemingen centraal staat. De brainport development board heeft daartoe een meerjarenplan ontwikkeld, met aandacht voor thema's als het bedrijfsleven, menselijk kapitaal, technologie en de daarvoor noodzakelijke voorzieningen, die in strategische plannen zijn uitgewerkt en worden geëvalueerd. De strategie is er in concrete zin op gericht het gemiddeld hoge aantal patenten, het gemiddeld hoge inkomen in de regio en het hoge aantal banen in medium en hightech industrie ten minste te continueren. Dit leidt tot nieuwe vormen van middelbaar beroepsonderwijs. Zoals de CIV's voor automotive en hightech, het plaatsen van de mbo 4-opleiding van het Summa College op de campus van de TU Eindhoven en de start van het Brainport Industry College, een groeiend samenwerkingsverband van nu 82 relatief kleinschalige hightech bedrijven die samenwerken om voldoende opleidingsplaatsen in stand te houden (zie Wilthagen e.a., 2012).

Sommige regio's zitten op een internationale frontier en hebben een sterk cluster binnen hun grenzen. Andere regio's hebben dat niet en hebben meerdere, minder complete ketens binnen hun grenzen. Het beroepsonderwijs moet met beide realiteiten rekening houden. Het moet hoog-innovatieve bedrijven kunnen ondersteunen met actueel en specifiek opgeleide werknemers. Het beroepsonderwijs moet ook een rol kunnen spelen in die regio's waar bedrijven op veel bescheidenere manier met elkaar samenwerken en wel belang hebben bij clustering, maar daarin nog veel stappen te zetten hebben.

3.3 Organisatorische clustering: binding van bedrijven en onderwijsinstellingen

Een derde belangrijke factor is of het bedrijfsleven voldoende is georganiseerd in bestuurlijke netwerken zodat er een mandaat is om afspraken te maken met andere partijen, zoals kennisinstellingen of overheden. Van het beroepsonderwijs wordt verwacht dat het afspraken maakt met het (regionale) bedrijfsleven. Uit de literatuur over samenwerking en coördinatie is bekend dat partijen tot samenwerking

kunnen worden gestimuleerd of gedwongen als ze daardoor hogere opbrengsten kunnen realiseren. Schmitter en Streeck (1981/1999) spreken in dat verband van *logic of membership* versus *logic of influence*: als ondernemers bereid zijn zich te binden aan het collectief, kan dat collectief zaken realiseren die de ondernemers ieder voor zich niet kunnen realiseren. Maar dat collectief zal ook weer wat verwachten van elk van de leden. *Goal formation* en *effective implementation* zijn daarbij van belang. Bedrijven hebben er letterlijk belang bij dat hun prioriteiten ook worden gehonoreerd en tot uiting komen in de afspraken die de belangenorganisatie namens hen maakt.

In goed georganiseerde sectoren met een lange traditie van industriële samenwerking zal het onderling vertrouwen groter zijn, waardoor bedrijven eerder in collectieve actie en in publiek-private samenwerking durven te investeren. Peter Hall en David Soskice stellen in hun bekende studie *Varieties of Capitalism* (2001) dat landen verschillen in de mate waarin ze deze samenwerking opzoeken. Deze studie is gebaseerd op de verschillen tussen landen. Deze benadering is echter ook toepasbaar op de verschillen tussen sectoren. Sectoren verschillen in organisatiegraad (Traxler, Brandl & Pernica, 2007). Ook binnen een gegeven economisch systeem kunnen sommige sectoren de voorwaarden voor innovatie gemakkelijker organiseren dan andere (Crouch, Schröder & Voelzkow, 2009).

Onze verwachting is dat een goed georganiseerde sector bedrijven gemakkelijker kan overhalen te participeren en te investeren in het beroepsonderwijs. Vooral grote bedrijven zijn vaak beter in staat afspraken te maken dan veel kleine. Grote bedrijven – en in het bijzonder multinationals – zijn adequaat in het opbouwen van hun eigen netwerken, zowel regionaal als internationaal. Daarnaast zijn grote bedrijven beter in staat om zelf investeringen in kennis te doen omdat zij over meer middelen en capaciteiten beschikken. Ze zijn ook in staat om goede relaties te onderhouden met ministeries en de politiek, wat bijdraagt aan het vinden van publieke financiering.

Het middelbaar beroepsonderwijs levert vooral leerlingen aan het midden- en kleinbedrijf (mkb). Als er in een sector met veel mkb-bedrijven een traditie bestaat van branchevorming en -organisatie, bevordert deze vorm van pre-competitieve samenwerking de vormgeving van publiek-

private samenwerking. We moeten ons echter wel realiseren dat een te hoge organisatiegraad ook kan leiden tot een zogenaamde *closed shop*. De samenwerking is dan vooral goed voor kleinschalige stapsgewijze (of incrementele) innovatie. Om meer radicale vernieuwing te stimuleren – hoewel dat natuurlijk een kleiner deel van alle innovatie is – wordt vaak een beroep gedaan op koplopers in het innovatieve deel van het mkb. In de nieuwe arrangementen die momenteel in het kader van het Techniepact worden ontwikkeld, wordt een beroep gedaan op het bedrijfsleven om afspraken te maken met het beroepsonderwijs. Bij de CIV's worden vooral bedrijven in de topsectoren uitgenodigd. Deze bedrijven hebben echter niet altijd een sterke onderlinge organisatie. In de chemie en in HTSM kan de topsector een-op-een gebruikmaken van de ervaring en infrastructuur van een brancheorganisatie. In andere topsectoren is de organisatie aan ondernemerszijde al verdeeld over meerdere brancheorganisaties of is er zelfs nauwelijks organisatie aan ondernemerszijde. Te verwachten is dat dit van invloed zal zijn op de mate en vorm waarin publiek-private samenwerking tot stand komt. Bij een eerdere analyse hebben we dat in beeld gebracht voor acht (onderdelen van) topsectoren, zie tabel 3.4.

Tabel 3.4 Organisatiegraad van topsectoren

<i>Topsector</i>	<i>Samenvat topsector en branche</i>	<i>Eén versus meerdere organisaties</i>	<i>Organisatiegraad</i>	<i>Activiteiten organisatie t.a.v. innovatie</i>	<i>Verbinding met topteam c.q. TKI-bestuur innovatie</i>
Creatieve Industrie	Topsector omvat zeven disciplines	Zeven netwerken, regionaal georganiseerd. Er zijn meerdere branchen en beroepsorganisaties die sinds 2009 de Federatie Dutch Creative Industries vormen	Matig	Beperkt	Netwerken zijn direct lid. Sommige topteamleden zitten in bestuur van een branchevereniging of federatie
LS&H	Topsector omvat meerdere branches en ketens	Aantal specifieke organisaties (als ZN)	Beperkt	Beperkt	Indirect
Solar Energy (Energie)	Topsectoren maar ook afzonderlijke TKI Solar Energy omvat keten van meerdere branches	Deel keten heeft een brancheorganisatie	Beperkt	Beperkt	Indirect
Logistiek	Topsector loopt dwars door keten	Meerdere organisaties naast en na elkaar (TLN, EVO, anderen)	Groot	Breed	Indirect
Agri & Food	Topsector omvat meerdere branches in complete keten	Diverse grote brancheorganisaties zoals FNLI, LTO (Noord, Zuid en Limburg) en Productschappen	Groot	Diep	Direct
Delta-technologie (Water)	Topsector omvat drie apart georganiseerde deelsectoren met ieder eigen Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI). TKI sluit aan bij één netwerk-organisatie, enkele branches en publieke sectoren	Meerdere, samenwerkende organisaties	Groot	Diep	Direct
HTSM	Redelijk grote samenvat	Twee koepels (FME) met vele organisaties en MetaalUnie, een onderdeel van MKB-NL	Groot	Diep	Direct
Chemie	Groot	Eén: VNCI	Groot	Diep	Direct

Bron: Van den Toren e.a., 2012.

3.4 Samenvatting: condities die de vorm van co-makership bepalen

Of de recente veranderingen in het beleidskader bevorderlijk zijn voor de samenwerking tussen het bedrijfsleven en het beroepsonderwijs, is naar verwachting afhankelijk van een aantal factoren. In dit hoofdstuk vergeleken we innovatiestrategieën van bedrijven en hun afstand tot de innovatiefrontier. We keken ook naar aspecten van organisatorische en fysieke clustering van bedrijven. Het is aannemelijk dat deze factoren verschillen van regio tot regio, van sector tot sector en van onderneming tot onderneming. Het ligt daarom voor de hand dat de ene sector of regio beter overweg kan met de nieuwe beleidsontwikkelingen dan de andere. Het is van belang of bedrijven zich in de internationale arena begeven of alleen in de regio opereren. De strijd om kennis en om kenniswerkers is heviger in de internationale arena en de concurrentie op productmarkten is groter. Maar dergelijke bedrijven hebben ook *exit*-opties bij het aantrekken van nieuwe kennis en nieuwe medewerkers. Als bedrijven afhankelijk zijn van nabijheid in de regio, dan is het lokale opleidingsaanbod ook meer relevant. Daarnaast is de organisatiegraad van het bedrijfsleven een belangrijke eigenschap die meespeelt wanneer wij kijken naar condities voor samenwerking. In het volgende hoofdstuk onderzoeken we de afstand tot de frontier en de mate van fysieke clustering in de vier casussen.



Two sectors and two regions: agreements and differences

4

Elke sector en regio staat voor eigen sociaaleconomische uitdagingen. Op basis van de analyse in het vorige hoofdstuk hebben we vier cases geselecteerd, die verschillen op twee assen: ten eerste de afstand tot de internationale frontiers, ofwel de mate waarin er in de regio een compleet innovatiesysteem te vinden is. En ten tweede de mate waarin bedrijven fysiek geclusterd en gemakkelijk zijn aan te treffen op één of enkele locaties. Binnen de uitwerking van deze cases gaan we vervolgens weer in op de derde conditie die in het vorige hoofdstuk is aangeduid: de organisatiegraad van de bedrijven en onderwijsinstellingen.

Tabel 4.1 Schematische weergave onderzoeksdesign

	Afstand tot de frontiers Compleet innovatiesysteem?	
	Groot/incompleet	Klein/compleet
Fysiek geclusterd	Creative sector	HTSM Twente
Clustering bedrijven		
Fysiek verspreid	Maakindustrie Noord-Holland-Noord	Agri & Food

Een van de beslissende kenmerken van de agrosector is het grote aantal kleine bedrijven dat verspreid is over het hele land (zie bijlage voor geografische weergave). In deze sector is daarom een collectieve onderwijsinfrastructuur van belang. Tegelijkertijd leidt de indeling van de agrosector in vele kleine sectorale organisaties nu tot schaalproblemen en de veronderstelling is dat dit de arbeidsmobiliteit belemmert. Er wordt daarom door sectorvertegenwoordigers gezocht naar nieuwe organisatievormen.

Tabel 4.2 Overzicht van de vier onderzochte cases

	<i>Agro</i>	<i>Creatieve sector</i>	<i>HTSM/Brainport</i>	<i>Maakindustrie NH-Noord</i>
Concurrentie-strategie en rol van innovatie	Nederland concurreert met een mondiaal gezien hoogwaardige en kennisintensieve landbouwsector.	De creatieve sector biedt Nederlandse bedrijven en consumenten hoogwaardige gebruiksgoederen en toepassingen. Er zijn enkele internationaal toonaangevende ontwerpers.	HTSM-bedrijven in Twente concurreren door innovaties die door Original Equipment Manufacturers (OEMs) daar en elders toegepast en opgeschaald kunnen worden.	De maakindustrie in Noord-Holland-Noord biedt productiecapaciteit voor diverse sectoren en is toeleverancier voor lokale afnemers en voor OEMs in meerdere topsectoren. Concurreert door flexibiliteit en kwaliteit.
Exportaandeel	••••	•	•••••	••
Aandeel loonkosten	••	•••••	•••	••••
Organisatie van bedrijven	Bedrijven zijn aangesloten bij sectorale, regionale en landelijke organisaties zoals de Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO).	De organisatiegraad is laag, er zijn veel zzp'ers, meerdere branchegerichte organisaties en sinds kort één koepelorganisatie.	Bedrijven zijn vooral aangesloten bij FME-CWM, die ook vestigingen in de regio heeft.	Bedrijven zijn ieder voor zich aangesloten bij hun brancheorganisaties. Daarnaast zijn er enkele regionale bedrijfstakorganisaties.
Organisatie Kennis & Innovatie	TKI Agrofood.	TKI Click.	Twente is prominent onderdeel van TKI HTSM.	De provincie Noord-Holland heeft voor deze regio vijf clusters benoemd, waarbij 'maritime' en 'leisure' raken aan de industrie.

	Agro	Creatieve sector	HTSM/Brainport	Maakindustrie NH-Noord
Organisatie beroepsonderwijs	13 aoc's zorgen voor landelijke dekking en enige regionale specialisatie.	Veel roc's bieden opleidingen aan.	Eén roc dat intensief onderdeel is van regionaal overleg.	Er zijn twee roc's die opleiden voor de maakindustrie in deze regio.
Organisatie arbeid	Er is één landelijke cao.	Diverse cao's, lage organisatiegraad. Veel zzp'ers die niet onder een cao vallen.	Meeste bedrijven vallen onder cao Metalektro. Daarnaast zijn er cao's Metaalbewerking en TIB en ondernemingscao's.	Bedrijven en werknemers vallen onder diverse landelijke sectorcao's en een groot aantal ondernemingscao's.
O&O-fonds	Alle werkgevers zijn aangesloten bij één fonds, Colland.	Er zijn enkele kleine O&O-fondsen voor een deelsector. Er is inmiddels één overkoepelend fonds.	Meeste bedrijven zijn onderdeel van A+O Metalektro, OOM en OTIB.	Bedrijven zijn aangesloten bij diverse O&O-fondsen.

Noot: de bolletjes in de tabel zijn te lezen in de schaal van 'minder-meer' – één tot vijf bolletjes – op basis van een inschatting van de sectorale statistieken door de auteurs.

De creatieve sector omvat zowel de goed georganiseerde grafische industrie als nieuwe bedrijvigheid in bijvoorbeeld *gaming* en *design*, waar geen cao is en velen werken als zelfstandige zonder personeel (zzp'er). In de creatieve sector bestaan meerdere regionale concentraties van bedrijven en onderwijsinstellingen (zie bijlage voor geografische weergave).

In de sector High Tech Systemen en Materialen (HTSM) ontstaan op diverse plekken in het land concentraties van bedrijven uit meerdere cao-sectoren, die behoefte hebben aan sectoroverstijgende mobiliteit en instituties. De regio Twente is zo'n regio (zie bijlage voor geografische weergave). In de regio Noord-Holland-Noord zijn veel kleine bedrijven in de maakindustrie actief. De zichtbaarheid van deze bedrijven is gering, mede door de grote regionale spreiding. Dat vormt een belemmering voor samenwerking met het onderwijs.

In deze verkenning zijn de ontwikkelingen in deze vier cases onderzocht. In tabel 4.2 geven we een overzicht van deze vier cases met betrekking tot het innovatiegehalte van de sector, de relatie met het beroepsonderwijs en het arbeidsmarktregime. Dit wordt vervolgens per sector verder uitgewerkt in de paragrafen 4.1 tot en met 4.4. Steeds kijken we op basis van documentstudie en interviews welke issues op de agenda staan en welke organisatorische vormen van samenwerking al dan niet tot ontwikkeling komen.

4.1 Topsector Agri & Food

De topsector Agri & Food wordt beschouwd als een van de sterkste sectoren van Nederland. Deze sector is van vitaal belang voor de nationale economie en werkgelegenheid, ook vanwege de export, waar Nederland na de Verenigde Staten de tweede positie inneemt. Nederland behoort met haar leidende kennisinstellingen en innovatieve agrofoodbedrijven tot de Europese top van kennis- en innovatieregio's. De kern van de topsector Agri & Food bestaat uit de primaire productie van (grondstoffen voor) levensmiddelen en de verwerking hiervan in de voedingsmiddelenindustrie. Daarnaast zorgen distributie en vermarkting van producten voor een grotere toegevoegde waarde.

De subsector 'primaire productie' bestaat grotendeels uit agrarische bedrijven op het gebied van akkerbouw, tuinbouw en veehouderij. De verwerking van onder andere vlees, zuivel, suiker, groente en fruit en verschillende halffabricaten behoort tot de subsector 'voedingsmiddelenindustrie'. De ketens rondom deze twee kernactiviteiten heen worden tot de topsector Agri & Food gerekend.

De sector agrofood omvat verschillende voedselketens met schakels als primaire productie, toeleverende industrie, uitgangsmaterialen, verwerkende (levensmiddelen)industrie, veilingen, groothandel, detailhandel, horeca en tot slot de consument in binnen- en buitenland. In de verwerkings- en levensmiddelenindustrie zijn er meerdere mondiaal opererende concerns actief in Nederland, zoals Unilever, Friesland Campina en Vion. In de primaire sector is de productie in handen van kleine tot middelgrote mkb-bedrijven, die schaalgrootte organiseren door

de aansluiting bij coöperaties of andere samenwerkingsvormen. Hoewel in de primaire sector zich nog nauwelijks buitenlandse bedrijven in Nederland hebben gevestigd, verschijnen er in Nederland in toenemende mate vestigingen van buitenlandse voedselproducenten, vooral in de zuivel. Zoals Fonterra (Nieuw-Zeeland), Arla (Denemarken), Danone (Frankrijk) en Xian Consummate Industrial and Trading (China). In de samenwerking tussen bedrijven vindt een verschuiving plaats van 'minder' naar 'meer' gezamenlijk optrekken in de keten, ook tussen primaire productie en voedingsindustrie. Verduurzaming en ondersteunende technologische innovatie vragen namelijk om efficiëntieslagen, recycling en hergebruik door individuele ketenpartijen, ketens als geheel – systeemveranderingen – en tussen ketens. In de sector Agri & Food worden schaalvergroting, productiviteitsvergroting en efficiëntie in distributie en logistieke processen van belang. Dit kan bijdragen aan het vergroten van de concurrentiekracht van bedrijven in deze topsector, omdat de stijgende grondstofprijzen druk uitoefenen op het rendement van deze bedrijven.

Als gevolg van de toenemende vraag naar voedsel wereldwijd, is de concurrentie toegenomen, vooral vanuit de opkomende economieën in Oost-Europa, Azië en Zuid-Amerika. Het is voor de sector van belang om door innovaties een hogere waarde toe te voegen aan zijn producten zodat deze onderscheidend zijn op de internationale markt.

In de sector Agri & Food is er een duidelijke kenniskolom, met de internationaal leidende Wageningen University als belangrijkste organisatie voor onderwijs en onderzoek. Rondom Wageningen is een regionaal cluster met bedrijven en instellingen voor toegepast onderzoek ontstaan. De agrarische hogescholen en instellingen voor middelbaar beroepsonderwijs hebben een landelijke dekking. Voor de sector agrofood zijn er dertien aoc's – inclusief roc's met een groene afdeling – die ieder hun regio bedienen en daarnaast vaak enkele landelijke specialisaties hebben, zie tabel 4.3.

Tabel 4.3 Mbo-instellingen in de Agri & Food

AOC De Groene Welle	Landstede
Groenhorst	Lentiz Onderwijsgroep
AOC Oost	Nordwin College
CITAVERDE College	Prinsentuin College
Clusius College	Terra
Edudelta Onderwijsgroep	Wellantcollege
Helicon Opleidingen	

In Nederland zijn er regionale concentraties van agrarische activiteiten, verder is de bedrijvigheid verspreid over het hele land. Wanneer leerlingen van het mbo verder willen in een specifieke sector binnen agrofood, is het in sommige gevallen noodzakelijk om de opleiding in een andere regio te volgen. Dit gebeurt vaak bij bedrijfsopvolgers die een specifieke opleiding willen volgen. De kwaliteit van de opleiding speelt dan een grote rol en het is in mindere mate van belang waar de opleiding wordt aangeboden. De dertien aoc's verzorgen groen onderwijs op vmbo- en mbo-niveau. Daarnaast verzorgen zij volwasseneneducatie op ruim honderd locaties door het hele land. Deze aoc's leiden ook mensen op voor nieuwe beroepen die ontstaan als gevolg van de toenemende aandacht voor natuur, *biobased economy*, groene leefomgeving en gezond en veilig voedsel.

4.1.1 Issues op de agenda

De volgende issues staan op de agenda in de topsector Agri & Food, in relatie tot het vraagstuk van het realiseren van technische en sociale innovatie:

- Door schaalvergroting vindt er een verandering plaats binnen bedrijven: ondernemers worden geacht de rol van werkgever op zich te nemen en hebben daarnaast bedrijfsleiders nodig. Dit stelt andere eisen aan het onderwijs en de gevraagde competenties die studenten moeten ontwikkelen.

- Er is sprake van *upgrading* door technologische vernieuwing en specialisatie. Tegelijkertijd is het lager geschoolde werk niet verdwenen. De aoc's moeten veel opleidingen aanpassen aan de eisen van het bedrijfsleven en aan de verschillende functieprofielen.
- Een groot aantal studenten binnen het beroepsonderwijs van de sector volgt een opleiding op niveau 1 of 2. Het bedrijfsleven heeft in toenemende mate behoefte aan leidinggevend kader: mbo-niveau 3 of 4 of hbo-niveau.
- In de agrarische sector is er sprake van een groot aantal branches en O&O-fondsen. Daardoor is het voor een school niet altijd duidelijk of voor een deelnemer subsidie verkregen kan worden. Dit geldt voor zowel initieel als postinitieel onderwijs.
- De invoering van landelijke examens voor taal en rekenen geven meer gewicht aan deze onderdelen binnen beroepsopleidingen. Deze kwalificatie-eisen zijn als kerntaken opgenomen in het kwalificatiedossier van de beroepsopleiding. Dit gaat ten koste van de tijd die wordt besteed aan vakvaardigheden.
- Binnen de agrarische opleidingen zijn er relatief weinig bbl-deelnemers. Daarentegen worden er wel veel cursussen en modules gevolgd in het kader van postinitieel onderwijs.
- *Focus op Vakmanschap*: studenten kiezen dikwijls voor opleidingen zonder een goede oriëntatie op de arbeidsmarkt. Door deze studenten breder op te leiden, kunnen onderwijsinstellingen hen sturen richting beroepen waar voldoende vraag naar is. De strategie binnen het beroepsonderwijs is om deze studenten breed in te laten stromen, zodat zij later alsnog voor een specifieke opleiding kiezen.
- In de sector is sprake van competentiegericht onderwijs. Het onderwijs loopt echter steeds achter op de ontwikkelingen in het bedrijfsleven omdat het onderwijs een lange doorlooptijd heeft. Gespecialiseerde profielen moeten door bedrijven en onderwijsinstellingen gezamenlijk worden ingevuld.
- CIV: in de sector Agri & Food is recent een CIV ontstaan. Deze richt zich op vier agrarische deelsectoren en vier subsectoren in de food. Het gaat hier om opleidingen op het niveau mbo 3-4, in combinatie met steun bij innovatie. Op acht regionaal verspreide *meeting points*

wordt nieuwe kennis ontwikkeld, die vervolgens ook op andere plaatsen in het land beschikbaar wordt gesteld.

- Macrodoelmatigheid: het is belangrijk om voor de regio relevante opleidingen aan te bieden. Echter, rekening houdend met de leeftijd van de gemiddelde deelnemer, moet het mogelijk zijn voor leerlingen om in de omgeving een bredere opleiding of een gemeenschappelijk opleidingsprogramma te volgen en vervolgens te specialiseren. Mbo-leerlingen tot 18 jaar zijn over het algemeen nog weinig mobiel.
- 'Macrodoelmatigheid' gebeurt tot nu toe op vrijwillige basis, wanneer aoc's die bij elkaar in de buurt liggen afspraken maken. Landelijke coördinatie is lastig omdat de land- en tuinbouw weer tien deelsectoren omvat, die ieder behoefte hebben aan onderwijs in alle of meerdere regio's. De agrarische sector, georganiseerd in LTO Nederland, heeft weinig middelen in handen om hierin sturend op te treden.
- Het beroepsonderwijs krijgt te maken met eisen van verschillende partijen binnen de overheid en binnen de provincie. Provincies zijn een actor geworden met geld en zijn bereid mee te investeren in het agrarisch beroepsonderwijs. Dit kan er echter opnieuw toe leiden dat er op allerlei plaatsen in het land losse initiatieven ontstaan, die zich naast elkaar ontwikkelen.

4.1.2 Nieuwe vormen

Overleg tussen bedrijfsleven en onderwijsinstellingen moet op regionaal niveau plaatsvinden om het onderwijs goed aan te laten sluiten bij de vraag vanuit de regionale bedrijven. Op dit moment vindt samenwerking niet structureel plaats. Samenwerking is nu nog afhankelijk van de bereidheid en op initiatief van individuen. De randvoorwaarden dwingen scholen en bedrijven en scholen onderling nog niet om het met elkaar eens te worden. Scholen zullen zelf opleidingen waarvoor weinig belangstelling bestaat, niet continueren. Soms zoeken scholen elkaar op om afspraken te maken: de een biedt de ene opleiding aan, de ander weer een andere opleiding om zo ergens in het land of de regio tenminste nog enig aanbod te hebben. Een voorbeeld is '4Groen' in Noord-Oost Nederland. Om een doelmatig aanbod aan beroepsopleidingen op regionaal niveau te realiseren, vindt er samenwerking plaats tussen

Nordwin, AOC Oost, Terra en Groene Welle. Gezamenlijk zetten zij expertise en ervaring in om goed onderwijs in de volle breedte over de hele regio aan te kunnen bieden.

Het voordeel van de sector Agri & Food is dat de sector weinig conjunctuurgevoelig is en de kwantitatieve vraag redelijk stabiel is: eventuele fluctuaties worden opgevangen met seizoensarbeid. Wel ontbreekt vaak nog inzicht in wat bedrijven kwalitatief op de langere termijn nodig hebben. Enkele scholen, zoals Groenhorst, hebben daar op eigen initiatief werk van gemaakt om met hun omliggende bedrijven deze veranderingen in beeld te brengen en te vertalen in consequenties voor het onderwijs. Deze aanpak is nog geen standaard. Er is nu niet de verplichting om in overleg te treden en tot afspraken te komen.

Hoewel de afstemming tussen bedrijven en scholing wat betreft het initieel onderwijs soms lastig is vorm te geven, bleek dat wat betreft de scholing van werkenden relatief makkelijk te organiseren.

Een aantal jaar terug waren er veel aanbieders die elk vanuit hun eigen gebied en doelstelling werken. Voor het bedrijfsleven was het onduidelijk wat de inhoud en kwaliteit van het aanbod was. De sectoren zijn daarom samen gaan werken in het Agro Opleidingshuis. In het Agro Opleidingshuis geven brancheorganisaties en vakorganisaties samen invulling aan de scholing en ontwikkeling van medewerkers in de agrarische sectoren en in de tuinbouw. Het Agro Opleidingshuis regisseert, met de samenwerkende partners, de scholing van de medewerkers bij bedrijven in de betreffende sector en biedt bedrijven instrumenten en diensten aan om de ontwikkeling van medewerkers te monitoren en vorm te geven. Daarnaast zijn in 2012 respectievelijk 2013 Centra voor Innovatief Vakmanschap gestart in de Tuinbouw en de Agri&Food. Deze zijn zo georganiseerd dat een regionale 'uitschenkpunten' hebben omdat groene bedrijvigheid nu eenmaal over het hele land is verspreid.

4.1.3 Samenvatting

De topsector Agri & Food is een van de sterke sectoren in Nederland. Om een goede internationale concurrentie te waarborgen, is het van belang dat de sector innovatief blijft en aandacht besteedt aan schaalvergroting,

productiviteitsverhoging en product vernieuwing. De internationale eisen en ambities zijn hoog. Tegelijkertijd vindt de productie plaats op duizenden veelal kleine bedrijven. Door de grote geografische spreiding van bedrijven, vooral in de primaire sector, is het van belang dat er regionale samenwerking plaatsvindt tussen bedrijfsleven en aoc's, waarbij het aanbod en de inhoud van de opleidingen aansluit bij behoeften van bedrijven. In de regio worden opleidingen verzorgd voor die sectoren waarin veel bedrijven actief zijn. Als jongeren een specialisatie willen volgen die in die regio niet wordt aangeboden, moeten ze naar een ander aoc. De aoc's hebben te maken met twee verschillende groepen deelnemers. Allereerst de opvolgers in familiebedrijven in de primaire sector, die gebonden zijn aan specifieke opleidingsrichtingen. Daarnaast zijn er de deelnemers die starten in het mbo, maar weinig vooruit kijken naar de kansen op de arbeidsmarkt. Aoc's kunnen een belangrijke rol spelen in het sturen op opleidingen die aansluiten op beroepen waar veel vraag naar is. Binnenkort wordt dat ook verplicht in het kader van macrodoelmatigheid. Dat zal voor de sector nog een relatief grote opgave zijn, want er zijn véél opleidingen en véél locaties. Het vergt voor scholen bereidheid af te stemmen – al dan niet via de AOC Raad – en het vraagt om coördinatie aan werkgeverszijde. Zo gezien is het CIV een eerste oefening in nationale afstemming over regionale zwaartepunten.

4.2 Topsector Creatieve Industrie

De creatieve industrie is al jaren een van de snelst groeiende sectoren van de Nederlandse economie. De creatieve industrie is onder te verdelen in subsectoren met ieder een eigen centrum: GATHER (*Serious Gaming*); Media & ICT; *Next Fashion*; *Smart Design Solutions*; BEAU (*Built Environment, Architecture, Urbanism*); *Cultural Heritage* en *Creative Industries NeXt*. De creatieve industrie omvat een uiteenlopende verzameling sectoren waarin de initiële creatie centraal staat: het creëren van vorm, betekenis of symbolische waarde. Ook de manier waarop die activiteiten vormgegeven worden, het creatieve innovatieproces, speelt

een belangrijke rol. Als topsector gaat het om bedrijven die vooral hun bestaansreden vinden in creativiteit, innovatie en ondernemerschap.⁷ Veel creatieve bedrijven opereren in risicovolle en snel veranderende omgevingen. Dat vraagt om een groot aanpassingsvermogen en het is dan ook niet voor niets dat de creatieve industrie sterk gedomineerd wordt door éénpitters (zzp'ers), *start-ups* en mkb'ers. Kleinschaligheid is geen kenmerk dat uniek is voor de creatieve industrie. In andere sectoren komen ook in ruime mate kleine bedrijven voor, maar de zeer brede basis van de creatieve industrie is echter wel uitzonderlijk. Bij maar liefst 87% van alle creatieve bedrijven in Nederland werken minder dan vijf mensen en 12% heeft tussen de vijf en vijftig werknemers. Slechts 1% van de creatieve bedrijven heeft meer dan vijftig werknemers. Het gaat dan vooral om media- en entertainmentbedrijven en om grotere cultuur- en erfgoedinstellingen.⁸

De creatieve industrie wordt dus gekenmerkt door veel kleine bedrijven en slechts een paar grote bedrijven. De invloed van de digitalisering en de daaruit voortvloeiende samenvoeging van meerdere sectoren leidt tot convergentie en participatie van bedrijven in alle onderdelen van deze productiekolom. Het producten- en dienstenaanbod verandert snel, net als de wijze waarop dit tot stand komt en vermarkt wordt.⁹ De creatieve sector drijft daarom op snelle innovaties en de creatieve toepassing van *state-of-the-art* kennis. *Trial-and-error* speelt daarbij een grote rol, maar de wensen en belangen van de eindgebruiker staan zonder uitzondering centraal. Zo centraal, dat de eindgebruiker steeds vaker direct bij het innovatieproces betrokken wordt. Bijvoorbeeld via *crowd sourcing* en *co-creation*.¹⁰

Wat betreft de spreiding van de creatieve industrie in Nederland, valt op dat er – ondanks dat men niet plaatsgebonden werkt – sterke concentraties zichtbaar zijn. Amsterdam is de stad waar de meeste mensen werkzaam zijn in de creatieve industrie, gevolgd door Utrecht, Den Haag, Hilversum en Rotterdam. Daarna volgen onder andere Arnhem en Eindhoven.

7 Ontwikkelingsfonds Creatieve Industrie, OCI.

8 Creatieve Industrie in topvorm – advies Topteam Creatieve Industrie.

9 HCA metropoolregio Amsterdam.

10 Innovatiecontract Creatieve Industrie.

In het mbo zijn er als het gaat om de creatieve sector:

- vakscholen zoals de grafische lycea;
- roc's met een breed aanbod en een groot aantal studenten in de creatieve sector;
- roc's met een breed aanbod en een relatief gering aantal studenten in de creatieve sector;
- roc's met een enkele opleiding in de creatieve sector.

4.2.1 Issues op de agenda

De volgende issues staan op de agenda van de creatieve industrie:

- Kenmerkend voor de creatieve sector is dat er, vooral wat betreft afgestudeerden van mbo, hbo en wo, weinig sprake is van een kwantitatief arbeidsmarkttekort in algemene zin.¹¹ Het is echter moeilijk om de arbeidsmarkt goed in kaart te brengen, want zoals gezegd bestaat de sector die een verzameling van branches representeert grotendeels uit zzp'ers die op opdrachtenbasis werken. Hierdoor is het moeilijk om voor de gehele sector een inschatting te maken van de mate van schaarste en kwaliteitseisen op de arbeidsmarkt. Vanwege de grote hoeveelheid verschillende bedrijven is het ook moeilijk om macrodoelmatigheid te implementeren. De kwantitatieve instroom voor specifieke opleidingen speelt overigens wel een belangrijke rol. Er wordt dan ook vooral rekening gehouden met het arbeidsmarktperspectief en het aantal beschikbare stageplaatsen. Ook al is er binnen deze sector over het algemeen geen arbeidsmarkttekort, binnen de meer technische vakgebieden in de creatieve industrie is hier wel sprake van. Het bedrijfsleven heeft belang bij arbeidskrachten die over ruime vakinhoudelijke kennis beschikken en bekend zijn met de nieuwste technologieën.
- Door de structuur van de sector, die bestaat uit veel zzp'ers en kleine bedrijven, ligt het initiatief om samen te werken voor een groot deel bij het onderwijs. Tegelijkertijd wordt ondernemerschap een belangrijker onderdeel van opleidingen. De focus ligt dan op het vermarkten van creativiteit door voldoende financieringsvormen aan te boren en afzetkanalen te verkennen. Ook worden *cross-overs* gelegd met

andere clusters binnen en buiten de creatieve industrie. Tevens is een gestructureerde kennisontwikkeling van belang om talenten te ontwikkelen en aan te trekken. In Amsterdam is de strategische koers in het najaar van 2014 verder geherdefinieerd, door de aandacht te leggen op groeiers onder (creatieve) bedrijven in de digitale media en creatieve zakelijke dienstverlening: *fashion*, creatieve bureaus en design.

- Het is van belang dat het onderwijs aansluit bij het profiel van regionale concentraties en dat het onderwijs en bedrijfsleven elkaar opzoeken in deze regio's. Wanneer samenwerking tussen het bedrijfsleven en het beroepsonderwijs plaatsvindt, moeten bedrijven rekening houden met de eisen die aan het middelbaar beroepsonderwijs worden gesteld. Roc's zijn, naast het bieden van een vakopleiding, ook verantwoordelijk voor het opleiden van maatschappelijke burgers. Er is op dit moment nog weinig verbondenheid tussen verschillende deelsectoren binnen de creatieve industrie. In de creatieve sector vindt in toenemende mate samenwerking met het bedrijfsleven plaats. Zo ontstaan er verbindingen van onderwijsinstellingen met incubators – organisaties die nieuw startende bedrijven snel op weg helpen – waar *start-ups* de ruimte krijgen om uit te groeien tot zelfstandige bedrijven en *innovatielabs*. In deze praktijk-leervoorzieningen werken studenten samen met gedreven professionals en onderzoekers aan innovatie. Ook bouwen mbo-instellingen netwerken op van partners in het bedrijfsleven waarmee wordt samengewerkt.

4.2.2 Nieuwe vormen

Het topsectorenbeleid van de overheid maakt dat er als beleids-uitgangspunt gekozen is voor één CIV per topsector. Dat is voor de creatieve industrie een mooie kans om publiek-private samenwerking goed vorm te geven. Dat geeft de mogelijkheid om in deze versnipperde sector de krachten te bundelen, docenten te scholen en om studenten gericht op innovatie op te leiden. Dit maakt het voor de roc's nog belangrijker dat zij op de hoogte zijn van recente ontwikkelingen. Docenten moeten blijven en in staat zijn om scholing aan te bieden die is gericht op de toekomstige arbeidsmarkt.

In 2012 werden twee voorstellen voor een CIV in de creatieve sector ingediend, maar beide werden niet toegekend. Op verzoek van de topsector Creatieve Industrie heeft het ROC van Amsterdam het CIV voor de Creatieve Industrie (CIVCI) opgezet, met steun vanuit de topsector en het Platform Bèta Techniek. Het CIVCI concentreert zich op mode en media en in het bijzonder de denimindustrie en verder op *dance & music*. Ten slotte wil men een laboratorium voor sportmedia en talentontwikkeling opzetten. Daarmee wil het CIVCI een katalysator zijn voor innovatie, kennisvalorisatie en kennisverspreiding in de media- en modebranche. Op deze wijze kan kennis worden omgezet naar commercieel haalbare producten en diensten. Het CIVCI heeft een programma voor excellente mbo'ers – niveau 3 en 4 –, starters en *mid-career* professionals in de creatieve industrie en richt zich op (innovatief) ondernemerschap, internationalisering en professionalisering: 'leven lang leren'. In de creatieve industrie zijn er voornamelijk kleine O&O-fondsen voor deelsectoren. Er is inmiddels ook één overkoepelend fonds, het Ontwikkelingsfonds Creatieve Industrie (OCI), opgericht. Juist in een versnipperde sector met grote spreiding kan dit fonds een belangrijke rol spelen. Dit fonds ondersteunt belangen van werkgevers en werknemers, biedt een platform voor zzp'ers en stimuleert de uitwisseling van bestaande en nieuwe kennis. Het fonds richt zich op de branches gaming, audiovisueel, grafimedia, vormgeving, design, internetbedrijven & ict, podiumkunsten en -evenementen, uitgeverij & journalistiek, boekhandels en beeldende kunst. Dit O&O-fonds richt zich niet op de modebranche.

4.2.3 Samenvatting

De creatieve industrie wordt gekenmerkt door veel kleine bedrijven en een grote spreiding van bedrijvigheid. Tegelijkertijd zijn er regionale concentraties binnen de creatieve industrie te benoemen zoals Amsterdam, Utrecht, Den Haag, Hilversum en Rotterdam. Binnen de creatieve industrie zijn er tal van verschillende deelsectoren aanwezig. Wat betreft de samenwerking tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven, is het van belang dat deze partijen elkaar opzoeken in de genoemde regio's. Binnen de sector ontstaan inmiddels ook initiatieven,

zoals de CIVCI en het OCI, waar gebruik van moet worden gemaakt als het gaat om samenwerking en het elkaar kunnen treffen. Daarnaast moet de focus van het beroepsonderwijs bij ondernemerschap en optimale talentontwikkeling van studenten in creatieve vakken liggen. In een sector met veel kleine bedrijven en zelfstandigen, wordt veel werk door individuen gecreëerd. De creativiteit van het individu is een belangrijke bron van innovatie, maar staat organisatievorming in de weg. Het CIVCI en het OCI zouden de publiek-private samenwerking, gericht op innovatief ondernemerschap, kunnen verbeteren. Samen bedienen zij een breed scala aan subsectoren. Dergelijke naar verhouding klassieke instituties zijn kennelijk nodig om in deze nieuwe sector ook organisatievorming voor elkaar te krijgen.

4.3 Twente: High Tech Systemen en Materialen

Twente is vanouds een industriële regio. Het was aan het eind van de negentiende eeuw een van de eerste regio's waar grote industriële bedrijven ontstonden. Ook in de anderhalve eeuw daarna ontstonden of vestigden veel industriële bedrijven in Twente. De bakermat van de Twentse industrie, machinefabriek Gebroeders Stork & Co. – opgericht in 1868 in Hengelo – is tegenwoordig in de regio actief onder de naam Stork Technical Services. Het bedrijf is nog te herkennen aan enkele historische hallen, waarin nu onder andere het ROC van Twente gevestigd is. De neergang van de textielindustrie in de jaren zeventig heeft grote impact gehad op de werkgelegenheid in de regio en had ook gevolgen voor de in Twente gevestigde machine-industrie. Dit is, zij het later, opgevangen met de groei van hoogwaardige technologische industrie: High Tech Systemen en Materialen. De komst van de Universiteit Twente (UT) in 1964 heeft dit vernieuwingsproces ondersteund.

Van de tien grootste private bedrijven in de regio zijn er zeven lang gevestigde industriële bedrijven: Thales Nederland, Apollo Vredestein, Eaton Industries, Power Packer Europa, Koninklijke Ten Cate, Grolsch Bierbrouwerij en Enrichment Technology. Vier behoren tot de technologische industrie en zes tot de topsector High Tech Systemen

en Materialen (HTSM). De topsector HTSM omvat in Twente 9% van de werkgelegenheid, tegenover landelijk minder dan 7%.

De technologische industrie is belangrijk in Twente. Voor de Nederlandse topsector HTSM is Twente qua volume van totale bedrijvigheid de tweede regio. Van de top 30 R&D-bedrijven in Nederland, zijn er veertien actief binnen HTSM en daarvan rekenen we er twee, Thales en DEMCON, tot de regio Twente. Als we naar de zes HTSM-bedrijven uit de Twentse top 10 kijken, dan zijn ze alle zes in Twente ontstaan, maar heeft alleen Ten Cate nog het hoofdkantoor en besliscentrum in Nederland. Dat betekent dat Nederlandse vestigingen voor hun investeringen in productiecapaciteit en R&D een beslissing van elders nodig hebben. Opvallend is dat de tweede R&D-investeerder in de regio, DEMCON, een *start-up* – 1993 – van de Universiteit Twente is.

Naast deze zichtbare grote werkgevers zijn er ook veel bedrijven in het mkb, want hightech bedrijven werken voor hun productie en hun innovatie samen met vele toeleveranciers. In de metaaltechnische sectoren gaat het tenslotte ook over de kleinere metaalbewerkings-bedrijven en installatiebedrijven die werken voor afnemers in de regio. Voor de kennisintensieve innovatieve bedrijven is de UT-campus – breder: het Kennispark Twente – inmiddels een belangrijke *hotspot*. Daar worden met de laatste resultaten van het universitaire onderzoek nieuwe vindingen ontwikkeld, soms in directe samenwerking met grote bedrijven, soms via de route van universitaire start-ups. Hooginnovatieve grote en kleine bedrijven nemen deel aan de ‘innovatie *roadmaps*’ binnen de topsector HTSM.

Het mkb heeft de afgelopen periode ook eigen, kleinere clusters gevormd om nieuwe technologieën sneller bij afnemers te krijgen. Zoals *Pioneering* – innovatie ten behoeve van bouw en installatie – en *Health Valley*.

De trend op de langere termijn is dat het werk in de metaaltechniek kennisintensiever wordt, zich niet uitsluitend concentreert binnen grote bedrijven en vaker gebeurt in de wisselwerking tussen grote en kleine bedrijven.

Het beroepsonderwijs in de regio wordt verzorgd door één hbo-instelling – Saxion – en één mbo-instelling, ROC van Twente. ROC van Twente heeft met de andere roc’s binnen en buiten de provincie afstemming over

de regionale verdeling met Aventus (Apeldoorn), Deltion (Zwolle) en het Graafschapcollege (Doetinchem). Deze verzorgen een breed portfolio aan opleidingen gericht op de vraag van de regio. ROC van Twente biedt in de techniek – MBO College voor Metaal, Elektro & Installatietechniek – in totaal 28 opleidingen verdeeld over vier afdelingen: 1) Elektrotechniek en Podium- en Evenemententechniek, 2) Werktuigbouwkunde en Metaal, 3) Ict en 4) Installatietechniek. Hierin volgen in totaal 2500 studenten een opleiding, zowel bol als bbl. Als het gaat om opleidingsrichtingen, is er alleen voor de twee opleidingen tot theatertechnicus een numerus fixus, omdat er onvoldoende stageplaatsen zijn.

4.3.1 Issues op de agenda

De volgende issues staan op de agenda van de scholen, bedrijven en beleidsmakers:

- Er is een structureel tekort aan technisch personeel en aan instroom van technisch opgeleide jongeren. Daarnaast blijft er vraag naar *upgrading* van de kwalificaties van de werkende beroepsbevolking. Alhoewel afzonderlijke bedrijven wel weten welke instroom ze op korte termijn nodig hebben, blijft het lastig om in detail de toekomstige vraag in beeld te brengen. Er zijn initiatieven om met elkaar tot de vraag van de regionale personeelsbehoefte te komen.
- In de elektro en werktuigbouwkunde nemen de opleidingseisen toe omdat het werk complexer wordt. Vooral mbo-niveau 3, 4 en hoger zijn nodig. In de installatiesector en metaal & techniek stijgt het gevraagde niveau ook, maar zijn er nog steeds mensen nodig op niveau 2 en 3.
- Er is nog steeds een groep jongeren voor wie niveau 2 en 3 het hoogst haalbare is, als zij al een startkwalificatie halen.
- Hoe de verhouding tussen opleidingsplaatsen en de economische conjunctuur te *fine-tunen*? Op dit moment zijn er minder beroepspraktijkplaatsen beschikbaar. Tegelijkertijd zijn er meer leerlingen (lees ook: studenten of deelnemers) die kiezen voor een bol-opleiding in plaats van een bbl-opleiding. De stagemarkt is op dit moment in balans.
- In de techniek zijn er zichtbare verschillen tussen subsectoren. In de metalektro nemen opleidingsbedrijven veel verantwoordelijkheid

voor het opleiden van leerlingen. Deze verantwoordelijkheid voelen werkgevers gezamenlijk en er wordt afgestemd en samengewerkt tussen bedrijven.

- De installatietechniek kampt op dit moment met de problemen in de bouw. Maar ook los van deze conjuncturele problemen is de koppeling tussen opleiding en beroep landelijk gezien relatief laag in de installatiesector. De jongeren die instromen bij een opleiding in de installatietechniek, hebben veel verschillende vmbo-opleidingen gevolgd. De helft stroomt binnen twee jaar na afronding van de opleiding ook weer uit.

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. Een recent privaat initiatief is STODT Almelo, 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 al 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 de metalektro konden in 2012 consortia van (grotere) bedrijven en mbo-instellingen bij het Fonds A+O een voorstel indienen voor een meerjarige investering in het beroepsonderwijs. Dit programma heet Bedrijf & School

en moet leiden tot publiek-private samenwerking in het mbo. Een van de vier gehonoreerde initiatieven kwam van opleidingsbedrijf REMO. Naast de bedrijven, speelt ook de overheid een belangrijke rol in de regio als medefinancier van allerlei initiatieven. De provincie en diverse gemeenten zijn zeer actief. Bij de voorbereiding van het Techniepact Twente werden maar liefst 120 initiatieven geteld, gericht op voorlichting, beroepsonderwijs en instroom in de arbeidsmarkt.

4.3.2 Nieuwe vormen

De genoemde opleidingsbedrijven en scholingspool betekenen dat bedrijven beter in staat zijn de opleiding van hun jonge werknemers gezamenlijk te organiseren en daarin advies en begeleiding kunnen krijgen. De opleidingsbedrijven kunnen namens de aangesloten bedrijven hun behoeften – ten aanzien van kwaliteit en kwantiteit – neerleggen bij het mbo. Door twee recente, landelijk geïnitieerde, beleidsinstrumenten wordt de agenda van het overleg tussen bedrijven en beroepsonderwijs nu verbreed.

Het eerste initiatief is dat van Toptechniek in Bedrijf in de vorm van CIV's. Daarbij komen bedrijven en onderwijsinstellingen in de regio bij elkaar. Ze komen echter, anders dan bij de opleidingsbedrijven, ook tot gezamenlijke kwantitatieve doelen aangaande opleiding en instroom. Voorbeeld van een nieuwe doelstelling is de start van een nieuwe mechatronicaopleiding niveau 4. Vooral het CIV HTSM in Oost-Nederland functioneert als de plek waar de regie plaatsvindt. Het CIV TechWise Twente kent een kernconsortium dat bestaat uit achttien hightech bedrijven en onderwijsinstellingen met als deelnemers ondermeer: VMO, Koninklijke Metaalunie, STODT, SMEOT, REMO, OBM Twente BV, Kenteq, ROC van Twente en Saxion. Een andere belangrijke stap is dat ook andere spelers in de onderwijsketen voor en na het mbo meedoen in afspraken. Het hbo werkt samen met bedrijven in CoE HTSM Oost, wat betekent dat Saxion aan de reviewcommissie-Van Vught heeft kunnen aangeven dat er sprake is van een zwaartepunt van landelijke betekenis.

In 2013 is in de regio het Techniepact Twente afgesloten, dat in mei 2013 onderdeel is geworden van het landelijk Techniepact. Deze agenda kent vijf programmalijnen: instroombevordering en kwaliteitsverbetering;

modern werkgeverschap; vervulling vacatures hightech; werving internationale kenniswerkers en retentiebeleid; en coördinatie van bestaande en nieuwe initiatieven. Bedrijven worden proactief benaderd om aan de (nu) vijftien deelprojecten binnen de programmalijnen deel te nemen.

4.3.3 Samenvatting

In Twente is sinds jaar en dag sprake van een onderling sterk verbonden bedrijfsleven met een redelijk herkenbaar profiel, dat gedomineerd worden door innovatieve en innovatievolgende metaal- en elektro-bedrijven. Belangrijk is ook dat er naast enkele grote, ook veel middelgrote bedrijven zijn die samenwerken met het beroepsonderwijs, zonder elkaars directe concurrenten te zijn. Vooral de collectieve opleidingsbedrijven zijn in de afgelopen jaren de basis geworden voor sterkere 'vernetwerking'. Daardoor kan de regio inspringen op de mogelijkheden die publiek-private samenwerking biedt. Het CIV biedt de mogelijkheid om losse initiatieven onder één koepel te brengen. Innovatieve hightech bedrijven rond Kennispark Twente nemen nog minder vaak deel aan dergelijke netwerken.

4.4 Noord-Holland-Noord: maakindustrie

Noord-Holland-Noord is een gevarieerde regio, met afwisselend verstedelijkte gebieden – het zuidelijk deel met onder andere Alkmaar – en meer landelijke gebieden. Ook de economische basis is divers: van industrie in het Noordzeekanaalgebied – in de Zaanstreek en de IJmond – tot een gevarieerd 'agrocomplex' in het noordelijk deel: bloembollen, pootaardappelen, zaadveredeling, vollegronds groenteteelt. Daarnaast kent de regio toeristische trekpleisters, die voor werk en inkomen in de regio zorgen. Hoewel Noord-Holland-Noord wat meer een woonregio dan een werkregio is, zijn er ook enkele sterke clusters – agribusiness, leisure, maritime, energy en health – en kansrijke niches gevestigd.¹²

12 Kansenregio Noord-West-Holland – Noord-Holland boven het Noordzeekanaal.

Wanneer we inzoomen op de maakindustrie in Noord-Holland-Noord, zien we dat deze industrie met zijn middelgrote en kleine bedrijven, toeleverancier is voor enkele *Original Equipment Manufacturers* (OEMs) in de eigen regio, zoals Tata Steel, Forbo, Boom en HGG, OEMs elders en lokale afnemers. De maakindustrie concurreert door flexibiliteit en kwaliteit. De regio doet niet onder voor het landelijk gemiddelde wat betreft de maakindustrie. Juist deze industrie heeft veel verbindingen met de landelijk gedefinieerde topsectoren en biedt op vele technische disciplines hoogstaande innovaties met een wereldwijd afzetgebied. In de aangrenzende metropoolregio Amsterdam zijn de creatieve industrie, ict en logistiek weer de uitschieters. De grote bedrijven zijn (sequentieel) onderdeel van nationale en internationale productieketens. Ze zijn echter minder verbonden met andere bedrijven in de regio. Er zijn veel bedrijven die procestechnologen in dienst hebben, zoals de voedingsbedrijven in de Zaanstreek.

Het beroepsonderwijs wordt in de regio Noord-Holland-Noord verzorgd door vier roc's:

- ROC Kop van Noord-Holland: Den Helder, Schagen;
- Regio College: Zaandam, Purmerend, Heerhugowaard;
- Horizon College: Heerhugowaard;
- Nova College: Beverwijk.

Aangrenzend is het ROC van Amsterdam actief.

4.4.1 Issues op de agenda

Het technisch beroepsonderwijs is momenteel op een aantal verschillende fronten in beweging. De vijf roc's – inclusief het ROC van Amsterdam – in de provincie die techniekopleidingen aanbieden, hebben een periodiek overleg voor onderlinge uitwisseling. Daarnaast zijn er op subregionaal niveau ook samenwerkingsverbanden tussen vmbo-scholen en roc's, vaak op basis van eerdere regionale arrangementen.

Het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt in de regio Noord-Holland-Noord krijgen met een aantal issues te maken. Volgens het Techniekplan Noord-Holland 2013-2016 zijn dit de volgende punten:

- Er is in de regio sprake van een tekort aan werknemers met de juiste kwalificaties: door innovatie en automatisering neemt de vraag naar hoger opgeleide werknemers – mbo-niveau 3 en 4 en hbo-niveau – toe.
- De vergrijzing bemoeilijkt het voldoen aan de vervangingsvraag.
- Onevenwichtige leeftijdsopbouw in veel technische bedrijven: te weinig jongeren.
- Te weinig instroom in techniekopleidingen en een hoge tussentijdse uitval waardoor er te weinig uitstroom is naar de arbeidsmarkt.¹³ Regelmatig hebben technische bedrijven moeite om aan voldoende gekwalificeerde schoolverlaters te komen van roc's in de regio.
- De technische opleidingsinfrastructuur in Noord-Holland staat sterk onder druk. Veel opleidingslocaties op vmbo- en mbo-niveau zijn al gesloten en nog steeds dreigen sluitingen.
- Technische mkb-bedrijven doen te weinig aan bij- en nascholing.
- De aanpak in de regio is erg versnipperd. Een gemeenschappelijke agenda ontbreekt, waardoor acties minder efficiënt en effectief zijn.
- Sommige roc's in de regio hebben een vergelijkbaar aanbod van opleidingen. Hierdoor treden roc's met elkaar in overleg en moeten ze aandacht besteden aan de communicatie richting bedrijven en potentiële leerlingen om de onderlinge verschillen in de opleidingen helder over te brengen.
- Technisch opgeleiden komen vaak terecht bij niet-technische bedrijven. Daar vervullen zij echter wel technische functies. Dit draagt bij aan een nog grotere vervangingsvraag.

Daarnaast staan nog de volgende punten op de agenda:

- Het opleidingsniveau van de technisch opgeleide beroepsbevolking in de regio moet – mede door bij- en nascholing – worden verhoogd om te voldoen aan de hogere opleidingseisen van de 'harde' technische bedrijven. Een verschuiving naar mbo-niveau 4 en hbo, omdat er meer vraag is naar hoger opgeleide technici.
- Jongeren in de steden moeten weer verbonden worden met techniek. En technische opleidingen moeten meer worden verbonden met opkomende sectoren, zoals ict en de creatieve industrie. Deze

13 In 2011 heeft slechts 23% van de mbo-gediplomeerden een technische opleiding gevolgd.

sectoren hebben belangstelling van jongeren, zeker in de stad. Deze belangstelling kan worden benut om jongeren ook naar een technische opleiding toe te trekken.

De meest actieve en langer bestaande organisaties zijn de opleidingsbedrijven, waar tientallen bedrijven lid van zijn. Deze bedrijven verzorgen de opleiding van hun jonge werknemers in opleidingsbedrijven, die de leerlingen vervolgens weer plaatst in hun bedrijven. De belangrijkste in de regio zijn Tetric (metaal) en Installatiewerk. Ook in de bouw zijn dergelijke opleidingsbedrijven. In de procestechnologie is pas recent een initiatief gestart, de Stichting Food en Proces Technologie Campus (FPTC), nadat eerder een centrum gericht op alleen de voeding – *First in Food* – niet van de grond kwam.

Het is in de regio niet gelukt om deel te nemen aan Toptechniek in Bedrijf of om een CIV te starten. Er zijn weliswaar veel organisaties – gemeenten, provincies, Kamer van Koophandel (KvK) – actief, maar dat heeft nog niet geleid tot een regiovisie of CIV met een helder profiel. Hier speelt de spreiding in sectoren parten.

Net ten zuiden van het gebied is het wel gelukt. De gemeente Amsterdam heeft een Masterplan Techniek (2012) opgesteld.

Er wordt tot nu toe op verschillende plaatsen gewerkt aan macrodoelmatigheid. Er zijn diverse afspraken tussen aanpalende roc's om elkaar opleidingen te gunnen en niet alles zelf aan te bieden. Het lukt tot nu toe niet om afspraken te maken met het ROC van Amsterdam.

4.4.2 Nieuwe vormen

Recent is er een initiatief gestart dat wel regio- en sectoroverstijgend wil zijn, namelijk de Techniekraad in Noord-Holland. Deze raad houdt zich bezig met de uitvoering van het Techniekpact door middel van visievorming, sturing van activiteiten en monitoring van ontwikkeling en resultaten. De Techniekraad formuleert de behoeften en standpunten van bedrijven in de groot- en kleinmetaal, de elektro- en installatietechniek en de bouw in Noord-Holland voor wat betreft instroom, opleiding en arbeidsmarkt in deze bedrijfstakken. De Techniekraad beschikt over relevante kennis van de behoeften van de sector, dient als aanspreekpunt voor de technische sectoren, stimuleert samenwerking van bedrijven

en onderwijs, is een verbindende factor in de regio, werkt aan één gemeenschappelijke agenda in Noord-Holland en fungeert als adviseur voor overheden.¹⁴ De Techniekraad bestaat uit de gedeputeerde van Economische Zaken van de provincie Noord-Holland en acht ondernemers uit de genoemde technische bedrijfstakken in Noord-Holland. Daarnaast wordt nauw samengewerkt met sociale partners – werkgevers- en werknemersorganisaties –, de O&O-fondsen en de provincie Noord-Holland. Voor de uitvoering van activiteiten werkt de Techniekraad samen met stakeholders op het terrein van onderwijs en arbeidsmarkt. De Techniekraad organiseert regionaal overleg tussen verschillende partijen in de regio.

Er zijn in de regio enkele bedrijven die intensief samenwerken met het beroepsonderwijs. Bedrijven laten leerlingen kennismaken met techniek in bedrijven, leerlingen kunnen aan de slag gaan met techniek en zelfs opdrachten uitvoeren voor bedrijven. Door middel van *Techno Events* kunnen bedrijven zich zichtbaar maken voor leerlingen. Daarnaast biedt dit mogelijkheden om de kennis van leerlingen in te zetten voor actuele vraagstukken bij bedrijven.

Daarnaast investeren bedrijven collectief in regionale opleidingscentra en praktijklokalen. Regionaal ontstaan er techniekcampussen waarin vmbo-, mbo- en hbo-scholen en opleidingsbedrijven uit de bouw, installatietechniek, elektrotechniek, metaal en andere technische sectoren samenwerken en moderne opleidingsfaciliteiten met elkaar delen.

4.4.3 Samenvatting

Zoals andere technische sectoren, zal de maakindustrie in de komende jaren geconfronteerd worden met tekorten in de techniek. Het waarborgen van voldoende gekwalificeerd technisch personeel is en blijft van groot belang voor technologische innovatie en het behouden van de concurrentiepositie van deze regio. Doordat er veel kleine bedrijven in de regio opereren, is de zichtbaarheid en bekendheid bij leerlingen van technische opleidingen echter beperkt. Daarnaast zijn jongeren onvoldoende op de hoogte van loopbaanmogelijkheden in de techniek. De technische bedrijven hebben een sterk gevarieerd

14 Techniekplan NH 2013-2016.

profiel. Aan roc's en bedrijven is het de taak om zich aantrekkelijk te positioneren. De aansluiting bij moderne technieken en innovaties van producten en productiemethoden draagt bij aan de aantrekkelijkheid van technische beroepsopleidingen en bedrijven. In de regio wordt in toenemende mate aandacht besteed aan de samenwerking tussen roc's en macrodoelmatigheid door de vraag vanuit bedrijven in de regio en de toekomstige behoefte in kaart te brengen. Tot voorkort was er géén leidende actor die alle regio's en branches in de techniek kon organiseren. De Techniekraad zou dat wel kunnen zijn, al ontbreekt daar weer de procesindustrie.

4.5 De invloed van vier factoren op de vorm waarin publiek-private samenwerking wordt vormgegeven

Aan het einde van dit hoofdstuk trekken we nog enkele conclusies. In paragraaf 4.1 hebben we de vier cases al onderling vergeleken naar hun innovatie- en organisatiekenmerken. In deze paragraaf vergelijken we de cases naar de wijze waarop de publiek-private samenwerking vorm heeft gekregen. In tabel 4.4 wordt een overzicht gepresenteerd van de cases en factoren die van invloed zijn op de vorm waarin co-makership wordt vormgegeven.

De twee factoren die in hoofdstuk 3 zijn geïdentificeerd – de fysieke concentratie en de technisch-innovatieve positionering ten opzichte van de frontier – blijken van invloed te zijn. Ten eerste de positionering ten opzichte van de innovatie. In twee cases – Twente en de creatieve sector – is er sprake van gespecialiseerde, kennisintensieve toeleveranciers die belang hebben bij stevige investeringen in het beroepsonderwijs. De mate waarin dat gebeurt, verschilt echter sterk:

- In HTSM-Twente vergt samenwerking door gespecialiseerde toeleveranciers en een R&D-gebaseerde productie, het delen van informatie en afstemming. De aanwezigheid van grootbedrijf is dan behulpzaam.
- In de creatieve sector willen gespecialiseerde toeleveranciers een grotere rol naar eindgebruikers en consumenten spelen. Dit vergt naast

Tabel 4.4 Factoren die publiek-private samenwerking bepalen

	<i>Agri & Food</i>	<i>Creatieve sector</i>	<i>HTSM-Twente</i>	<i>Maakindustrie NHH</i>
In hoeverre is er sprake van (gelijkwaardig) co-makership (1-5)	••••	••	•••••	•••
Wat zijn belangrijkste variaties op het concept van (gelijkwaardig) co-makership in de regio?	De terreinen van specialisatie binnen het beroepsonderwijs in de regio vloeien voort uit landelijke regie.	Er zijn nog geen afspraken op strategisch niveau. Er is geen (georganiseerd) grootbedrijf dat een rol kan spelen.	Door de dominantie van de metaaltechnische sectoren weten deze sectoren afspraken te maken met het beroepsonderwijs.	Er zijn ten minste vier mbo-instellingen en een variatie aan sectoren. Er zijn nog geen afspraken op strategisch niveau.
Rol van het beroepsonderwijs 1 Verzorgende functie 2 Veranderende eisen 3 Faciliteren dynamiek 4 Stimuleren innovatie	Focus tot nu toe: verzorgende functie. Ambitie: stimuleren innovatie.	Focus tot nu toe: opvangen veranderende eisen en dynamiek. Ambitie: leveren van bouwblok van innovatiecluster.	Focus tot nu toe: opvangen veranderende eisen. Ambitie: optimaliseren relatie met brandpunten innovatie.	Focus tot nu toe: verzorgende functie: opvangen veranderende eisen. Ambitie: faciliteren innovatie.
Wat is de invloed van...				
<i>Concurrentiestrategie</i>	+	+	++	-
<i>Bedrijfsdemografie en clustering</i>	-/+	-	+	-
<i>Organisatiegraad</i>	+	-	++	-
Wat is volgende stap volgens deelnemers in de regio?	Macrodoelmatigheid vergt meer landelijke regie.	In een per definitie versnipperd veld zijn er enkele spelers die de leiding nemen.	Intersectorale en intertemporele afspraken: omgaan met onzekere conjunctuur. Versterken relatie met kleine hoog-innovatieve bedrijven.	Er komt regie onder leiding van Techniekraad. Ruimte voor centra die in omvang kleiner zijn dan huidige CIV's.

creativiteit ook organisatiekracht om met meerdere bedrijven samen te werken. Het ontbreken van grootbedrijf dat de leiding kan nemen en tijd en geld kan investeren, is dan een belemmering.

- In Noord-Holland-Noord spelen slechts enkele gespecialiseerde toeleveranciers een rol van enige betekenis. Voor het overige zijn er mkb-bedrijven die afhankelijk zijn van eindproducenten en toeleveranciers elders. Dat geeft weinig gezamenlijk belang in deze regio en belemmert een gezamenlijke concurrentiestrategie.
- In de agrosector is de aanwezigheid van grote eindproducenten juist weer een bevorderende factor, maar niet de enige.

Ten tweede is de fysieke concentratie behulpzaam bij het realiseren van co-makership.

- De meeste fysieke concentratie is te vinden in de hightech in Twente. Er zijn veel grote productiebedrijven – waarvan het merendeel inmiddels in buitenlandse handen is – en op dezelfde plaats is er veel innovatief mkb te vinden.
- Dezelfde sector is in Noord-Holland-Noord veel meer verspreid. En de frontiers van ketens waar deze bedrijven deel van uitmaken, zijn vaak buiten de regio te vinden. De focus is dan ook gericht op de verzorgende functie van het mbo.
- Ook in de agrofood sector is de spreiding groot: in de agro nog meer dan in de food. Dit zou de totstandkoming van de publiek-private samenwerking (PPS) kunnen belemmeren. In de creatieve sector is de spreiding nog groter, met veel versnippering van de bedrijvigheid. Wel zijn er enkele lokale clusters ontstaan, al zijn er voortrekkers nodig om vernieuwingen tot stand te brengen.
- Naast deze economisch-technologische factoren lijkt de derde factor van grotere invloed: de organisatiegraad aan de kant van de bedrijven.
- Deze is het sterkst in Twente en versterkt daar de publiek-private samenwerking. Bedrijven zijn lid van brancheorganisaties, opleidingsbedrijven en netwerken die weer onderdeel zijn van overleg in de regio. Er zijn enkele O&O-fondsen met relatief grote budgetten. Alle mbo-opleidingen in de regio zitten bij één roc.
- In de creatieve sector en de maakindustrie Noord-Holland-Noord is de organisatiegraad zwak en dat maakt de publiek-private samenwerking

nog lastiger. De creatieve sector is matig en verspreid georganiseerd. Er zijn geen natuurlijke trekkers voor de hele sector. Er ontstaan nu enkele trekkers op onderdelen. De krachtenbundeling resulteerde in het CIV voor de creatieve industrie en het fonds voor de creatieve industrie.

- In de industrie in Noord-Holland hebben de diverse branches elk te maken met eigen organisaties. Er zijn nog weinig brancheoverstijgende netwerken.
- In de sector Agri & Food is de klassiek hoge organisatiegraad een factor die behulpzaam blijkt bij de totstandkoming van publiek-private afspraken. De economische en fysieke omstandigheden zijn in deze sector suboptimaal, maar door de klassiek sterke organisatie, inclusief landelijke coördinatie, is er een vergaande vorm van co-makership tot stand gekomen met de dertien aoc's en de relevante roc's. Hier vergt de kwaliteitsstrategie intensieve samenwerking in de keten. Grote bedrijven zijn geconcentreerd en hebben organisatiekracht. De agrobedrijven zijn verspreid en dat veronderstelt juist coördinatie. Als macrodoelmatigheid op de agenda moet komen, is zeker meer landelijke regie noodzakelijk.

We ontwikkelden onze argumentatie op basis van exploratieve casestudies. Natuurlijk is het aantal cases te klein om generaliserende uitspraken te kunnen doen. We beogen juist de uitgangspunten en onderliggende veronderstellingen van het beleidsregime te expliciteren. De casestudies maken immers zichtbaar hoe de verschillende institutionele randvoorwaarden van invloed zijn op de werking van het beleidsmodel. De technisch-economische uitgangssituatie verschilt sterk tussen de sectoren en regio's en leidt tot andere resultaten. Deze uitgangssituatie bepaalt echter niet alles: de organisatie van bedrijven kan een lastige uitgangssituatie versterken of juist afzwakken afhankelijk van de omstandigheden. Soms is er behoefte aan landelijke regie, dan weer komt er een lokale Techniekraad, of nemen enkele bedrijven het voortouw. Dat zet het ontwikkelingsmodel van het mbo verder in perspectief.



Evaluatie: condities voor co-makership in een nieuw institutioneel regime

5

De samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven heeft lange historische wortels. Vanouds heeft het mbo een rol als leverancier van goed opgeleide medewerkers voor de bedrijven en instellingen in de omgeving. Het beroepsonderwijs schoolt en socialiseert leerlingen op verschillende niveaus tot beginnend beroepsbeoefenaar en bereidt hen voor op verdere studie- en loopbaanmogelijkheden. Dit is de verzorgende functie van het mbo, die is opgenomen in de Wet educatie en beroepsonderwijs. Deze functie is van groot belang voor de arbeidsmarkt en voor de samenleving. En naar internationale standaarden gemeten functioneert dit bestel behoorlijk goed. De jeugdwerkloosheid in Nederland is relatief laag, zeker voor leerlingen die ten minste een startkwalificatie behalen. Nederland neemt een prominente positie in de top 10 van meest innovatieve landen in.

In de loop van de tijd is er een stelsel van beroepsonderwijs ontstaan dat tamelijk sterk gestandaardiseerd is op verschillende opleidingsniveaus, waar verschillende eisen worden gesteld. Een stelsel dat bestuurlijk gezien ook behoorlijk complex is ingericht, doordat de coördinatie in de beroepskolom van het v(mb)o, mbo en hbo met verschillende bestuurlijke organisaties tot stand komt. Daarover bestaat links en rechts in de samenleving wel eens ontevredenheid. Leerlingen moeten immers al op vrij jonge leeftijd kiezen voor een beroepsgerichte of algemene opleiding, terwijl ze zich als scholier en adolescent nog sterk moeten vormen. De doorstroming in het bestel is lang niet overal even soepel, waardoor sommige leerlingen al op jonge leeftijd afhaken. Dat leidt tot blijvende achterstanden op het niveau van taal en rekenen en er is sprake van schooluitval. Ook duurt de opleidingsroute naar het hogere onderwijs via het vmbo en het mbo drie jaar langer dan die via het havo.

Al deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat in 2011 in het actieplan *Focus op Vakmanschap* een verbeteringsagenda is opgesteld voor het mbo. Met het oog op de verzorgende functie van het mbo wordt het systeem nu aangepast en moeten mbo-instellingen hun aanbod qua inhoud en omvang vormgeven in afstemming met het regionale

bedrijfsleven. De kwalificatiestructuur wordt vereenvoudigd en gaat keuzeruimte bieden. Er wordt ook meer adequate arbeidsmarktinformatie gegeven aan leerlingen over de toekomstperspectieven van hun opleiding. Het thema van de macrodoelmatigheid is op de agenda gekomen.

Het einde van de vrijblijvendheid

In het institutioneel regime van het beroepsonderwijs, rust er formeel een grote autonomie voor de vormgeving van het onderwijs op de instellingen. Aan dit regime worden momenteel in toenemende mate nieuwe instrumenten toegevoegd. Voor een steeds groter deel van hun inkomsten moeten mbo-instellingen afspraken maken met de minister van OCW. Zo is de minister prestatieafspraken – inmiddels ‘kwaliteitsafspraken’ genoemd – gaan maken met de instellingen over het studieresultaat, de schooluitval en de beroepspraktijkvorming. Het bedrag dat hiervoor beschikbaar is, loopt op tot 211 miljoen euro in 2017. Daarnaast moeten instellingen ook op andere terreinen, zoals de professionalisering van docenten, taal en rekenen, examinering en excellentie, verantwoording afleggen over de bereikte resultaten.¹⁵

De relatieve vrijblijvendheid die zo kenmerkend was voor het beroepsonderwijs onder de WEB, lijkt voorbij. Hoewel er niet van bovenaf wordt gestuurd op opleidingen en aantallen deelnemers, wordt er toch van elk roc verwacht dat het zijn instroom en uitstroom kan regisseren in afstemming met het regionale bedrijfsleven. Door deze ontwikkelingen moet het oude institutionele regime van het beroepsonderwijs zich verhouden tot het veranderende institutionele regime van innovatie en de arbeidsmarkt. Dat leidt per saldo tot een *regime change*. De voorwaarden die de overheid aan het beroepsonderwijs stelt, veranderen en worden steeds meer omvattend, zoals we in deze verkenning schetsten. Bij bedrijven was er de afgelopen jaren immers sprake van blijvende ontevredenheid over de kwaliteit van het (technische) beroepsonderwijs en over de betekenis van het onderwijs voor de ontwikkeling van de arbeidsmarkt. De achtergrond hiervan is ook de toegenomen onzekerheid en flexibiliteit in de economische ontwikkeling en de terugtrekkende rol van de overheid. Dit alles is reden waarom leidende personen in de werkgeverskoepels aanstuurden op de totstandkoming van het

Topsectorenbeleid – tijdens kabinet-Rutte I – en het Techniepact onder kabinet-Rutte II.

Inzicht in de werking van deze instituties is noodzakelijk om te kunnen beoordelen aan welke eisen het onderwijs moet en kan voldoen en hoe de resultaten van het beroepsonderwijs kunnen worden beoordeeld. Er ontstaan nieuwe vormen van samenwerking die zich nog moeten bewijzen. In dit proces hebben beide partijen – scholen en bedrijfsleven – invloed en verantwoordelijkheid. Zo is voor sommige van de nieuwe beleidsinstrumenten samenwerking van de school met het omliggende bedrijfsleven een voorwaarde. Sinds 2014 is er het Regionaal investeringsfonds mbo – waarvoor het ministerie 100 miljoen euro beschikbaar heeft gesteld – waar bedrijfsleven en regionale overheden 200 miljoen euro aan moeten gaan koppelen.

Als mbo-instellingen gebruik willen maken van nieuwe arrangementen, moeten ze afspraken maken met het omliggende regionale bedrijfsleven, dat zijn *commitment* zichtbaar moet maken met bijdragen *in kind* – ter beschikking stellen van mensen of machines – of *in cash*. De eerste toekenningen uit het Regionaal investeringsfonds mbo zijn in de tweede helft van 2014 bekend geworden. Een eerder instrument wordt al wel toegepast in de praktijk: sinds 2011 zijn er Centra voor Innovatief Vakmanschap in het mbo en de Centres of Expertise in het hbo.

Er ontwikkelt zich zo een nieuw – *mainstream* – beleidsmodel waarbij wordt uitgegaan van een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de geambieerde kwaliteits- en prestatieverbetering van onderwijsinstellingen en het afnemende bedrijfsleven. Tot nu toe was er contractvrijheid: scholen zijn niet verplicht deze afspraken te maken, maar deze afspraken zijn wel de toegang voor het verkrijgen van extra middelen. Het is nog niet helemaal duidelijk hoe de nieuwe regels precies worden vertaald in beleidsregels per instelling en op welke wijze de resultaten die afzonderlijke instellingen behalen, worden uitgewerkt in nieuwe financiële afspraken per instelling en voor de sector.

Het Bestuursakkoord van 2014 geeft daarvan een eerste proeve. In algemene zin is vastgelegd dat daarbij zowel de toegankelijkheid, doelmatigheid en kwaliteit bewaakt moet worden: “Bij het uitwerken van de resultaatafhankelijke bekostiging gaat het om een goede balans tussen de volgende eisen: 1) een effectieve prikkel die leidt tot maatregelen

waarmee blijvende verbetering wordt gerealiseerd en/of een blijvend hoog niveau wordt gehandhaafd, 2) continuïteit om structurele maatregelen te bevorderen, 3) beperking van risico's op perverse prikkels, 4) behoud en versterking van de civiele waarde van het diploma, 5) borging van de toegankelijkheid van het mbo en 6) de instelling moet redelijkerwijs in staat zijn de bedoelde maatregelen succesvol door te vertalen naar de werkvloer" (Bestuursakkoord, 2014, artikel 16).

Hoe de ontwikkelingen in regio's en sectoren te beoordelen?

Afgezien van dit nieuwe beleidsinstrumentarium, zijn scholen en bedrijven altijd al actief geweest om hun regionale samenwerking te versterken en vast te leggen in afspraken. We verkenden in deze publicatie welke nieuwe arrangementen vorm krijgen in verschillende sectoren en regio's. En welke technische, economische en organisatorische aspecten hierbij van invloed zouden kunnen zijn. Uit onze casestudies volgt dat deze institutionele omgeving van bepalende invloed is op de mate waarin scholen en hun omliggende bedrijfsleven in staat zijn tot afspraken te komen.

We leiden op basis van ons theoretisch overzicht twee factoren af die van belang zijn: de afstand tot de innovatieve 'frontier' van bedrijven en de mate van geografische concentratie van bedrijven. Daarnaast brachten we een derde factor in kaart die van belang is: de organisatiekracht aan ondernemerszijde blijkt de totstandkoming van afspraken te kunnen versterken of juist remmen. Een belangrijke randvoorwaarde voor co-makership is verder dat het mbo onderdeel is van, of in ieder geval kan aansluiten bij, een regionaal innovatiesysteem, zodat ook de kennis van grote bedrijven het mbo kan binnenkomen. Dit zien we vooral bij de Centra voor Innovatief Vakmanschap, bij de onderzochte casestudies in Twente en de sector Agri & Food. In Twente was de ontwikkeling van het CIV een logische stap na alle samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven die daar al plaatsvindt. In de Agri & Food is de versnippering groot en is de komst van het CIV een belangrijke stap om het mbo een rol te laten houden bij innovatieprocessen en is het ook nog het centrale platform geworden. In de creatieve sector is het innovatiesysteem nog erg dun. Als het CIV voor de creatieve industrie wordt uitgebouwd, is het daar zelfs een essentieel bouwblok van het innovatiesysteem, omdat de

sector nog matig georganiseerd is. Het zou een substantiële aanvulling kunnen zijn op de andere plekken waar innovatoren bij elkaar komen, zoals CLICK.nl. We kunnen het ook anders formuleren: het mbo is een laagdrempelige verbindende factor voor bedrijven en met een mbo dat actief is op het terrein van innovatie krijgt een sector opeens veel ‘distributiepunten’.

We zien zo twee grote behoeften afkomen op het mbo, naast de rol die het van nature al heeft in het kwalificeren van alle – jongere en wat oudere – personen die zich bij het mbo melden. Dat is ten eerste de behoefte aan een macrodoelmatige invulling van de verzorgende functie en ten tweede de behoefte dat het mbo een rol speelt in het innovatiesysteem. Gaat dat samen? Soms wel. Dat is zo in Twente, waar bedrijven die opereren op de internationale frontiers al gewend waren samen met regionaal actieve bedrijven hun opleidingsbehoeften te delen, doordat ze met elkaar opleidingsbedrijven vormen. In Noord-Holland-Noord zijn bedrijven ook georganiseerd in opleidingsbedrijven, zij het iets meer verspreid dan in Twente, maar die staan weer los van de clusters die nu voorzichtig ontstaan. Sowieso staan de bedrijven in Noord-Holland-Noord verder af van de innovatieve *hotspots* – de frontiers – in hun sectoren. In de creatieve sector zijn er wel dergelijke vernieuwende werkplaatsen, maar daar hebben bedrijven zich nog niet georganiseerd op het terrein van de reguliere instroom van jonge mensen, omdat dat kanaal zoals we zagen sowieso minder belangrijk is. In beide gevallen mist het beroepsonderwijs een geïntegreerd aanspreekpunt. Hier zal het beroepsonderwijs zelf de combinatie van innovatie en de verzorgende functie moeten organiseren. In de sector Agri & Food is het opgelost door onder één CIV acht regionale/sectorale specialisaties – *meeting points* – te combineren. Datzelfde model zou van toepassing kunnen zijn op Noord-Holland-Noord, waar de verscheidenheid groot is. Dan wordt het beroepsonderwijs zelf een bouwblok van het innovatiesysteem.

Voorwaarden van het nieuwe beleidsmodel

Er ontstaat daarmee een nieuwe bestuurlijke *setting* in het mbo, waarvoor door de overheid financiële middelen worden vrijgemaakt. Het eerst in technische sectoren, maar nu ook overal, zodat scholen en het bedrijfsleven als maatschappelijke investeerders nieuwe leeromgevingen

kunnen vormgeven. Dat leidt tot nieuwe business modellen, die vragen om specifieke vormen van toekenning van beleidsruimte en om nieuwe vormen van auditing en monitoring en dus om duidelijke spelregels en instituties.¹⁶

Het gaat ons inziens om een verdergaande institutionele verschuiving, met als doel enkele doelstellingen die al in de Wet educatie en beroepsonderwijs zijn opgenomen, beter tot wasdom te laten komen. Zo ontstaat een nieuw beleidsmodel, waarbij de vraag vanuit het bedrijfsleven sterk wordt gearticuleerd. In hoofdstuk 2 benoemden we vier voorwaarden die impliciet verondersteld worden bij het nieuwe beleidsmodel dat zo ontstaat:

- 1 Roc's hebben doorgaans naast een regionale verzorgende functie, ook enkele landelijke speerpunten die onderdeel zijn van een innovatiesysteem.
- 2 In de regio zijn er vertegenwoordigers van het regionale bedrijfsleven, die kunnen spreken namens andere bedrijven in de regio en indien nodig ook cofinanciering van deze achterban kunnen organiseren.
- 3 Die vertegenwoordigers van het regionale bedrijfsleven zijn ook in staat om hun regio te beoordelen in het licht van wat elders in het land nodig is of stemmen af met sectorgenoten uit andere delen van het land.
- 4 Regionale gesprekspartners zijn in staat inzicht te geven in de toekomstige behoefte aan opgeleide instromers voor de hele regio, op basis van inzicht in de ontwikkeling van de economie en de arbeidsmarkt.

We kunnen vaststellen dat vooral de eerste twee voorwaarden variëren tussen regio's en ook daadwerkelijk veel van de totstandkoming van het co-makingschap bepalen. Dat betekent naar onze mening ook dat als die randvoorwaarden niet aanwezig zijn, juist de onderwijsinstellingen in het mbo zelf een rol zullen moeten spelen om deze randvoorwaarden in te gaan vullen. Of de voorwaarden drie en vier opgaan, zal moeten blijken uit verdergaande analyse.

Maakbaarheid

Er wordt met andere woorden wel veel ‘maakbaarheid’ verondersteld in deze beleidsfilosofie. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de bijzonder gedetailleerde discussie in de Tweede Kamer over de opleiding van de volgende vier functies: ‘de vakbekwaam medewerker dierverzorging, de proefdierverzorger, de vakfunctionaris huisdierenbranche en de dierverzorger recreatiedieren’ (in de brief van de minister van 7 oktober 2013). Uit deze discussie blijkt vooral dat er op het niveau van beroepsgroepen al dan niet opleidingsplaatsen en vacatures zijn. Er wordt echter nergens geproblematiseerd hoe de inzet van deze personen zich verhoudt ten opzichte van de ontwikkeling van het innovatiesysteem en de arbeidsmarkt in de sector Agri & Food, zoals wij die in deze publicatie bespraken. Het is immers te verwachten dat personen met een algemene mbo-opleiding dierverzorging op de arbeidsmarkt ook hun weg kunnen vinden als het eens tegen zit.¹⁷ Wat vooral van belang is, dat deze personen een diploma behalen waarmee ze zich verder kunnen ontwikkelen.

In de aanpalende Max Goote-studie over de toerustingsagenda van het beroepsonderwijs wordt duidelijk gemaakt dat voor de steeds meer flexibele arbeidsmarkt het onderwijs een belangrijk fundament legt. Ook zijn institutionele overgangen nodig tussen de levenssferen van school en werk. Ten slotte blijft een buffer noodzakelijk als studenten of werkenden onverhoopt tussen de wal en het schip vallen (Van der Veer, Van der Meer & Hemerijck, 2014).

Voor een goede beoordeling van de discussie over macrodoelmatigheid, is het op basis van de in dit onderzoek gepresenteerde gegevens van belang beter te weten op welke wijze het thema doelmatigheid precies zal worden toegepast in het licht van de arbeidsmarkt van de toekomst. In deze arbeidsmarkt zullen naar het zich laat aanzien, minder routinematige en meer interpersoonlijke en analytische werkzaamheden bestaan. De vraag is of in de discussie over macrodoelmatigheid de meer verzorgende, reproductieve functie van het beroepsonderwijs wordt benadrukt, of de meer toekomstgerichte, anticiperende en innovatieve functie van het beroepsonderwijs. Natuurlijk moeten opleidingen maatschappelijk

¹⁷ Een van de mbo-uitblinkers in 2013 was bijvoorbeeld afkomstig van AOC De Groene Welle in Zwolle en stelde dat hij er alles aan probeerde te doen dierenarts te worden. En als dat niet zou lukken, wilde hij ten minste in de dierverzorging uiteenlopende functies bereiken, wat tot nu toe steeds was gelukt.

relevant zijn en omdat de arbeidsmarkt steeds verandert, is voldoende responsiviteit in het stelsel noodzakelijk.

We bepleiten daarom een verdere ontwikkeling die niet uitgaat van starre sturingsmechanismen. Er zijn in opleidingsdomeinen juist uitstekende basisopleidingen met voldoende maatwerk en vormen van flexibele specialisatie nodig, met voldoende aantrekkelijke overgangen tussen verschillende werkvelden en tussen school en werk. Dat impliceert dat vanuit de huidige eenheid in de sturing, meer variëteit en verscheidenheid zal gaan ontstaan. Uiteraard moeten de resultaten daarvan wel worden gedeeld en verspreid. Op landelijk niveau is er conform de 'werkwijze doelmatigheid' van SBB sprake van 'niet vrijblijvend' overleg over de macrodoelmatigheid van het opleidingsaanbod bij instellingen. In het geval dat op landelijk niveau de stemmen staken, is er een onafhankelijke geschillencommissie en ook kan de minister ingrijpen.

De institutionele theorie en ervaringen in andere institutionele regimes suggereren dat het voor het stimuleren van innovatie op lokaal niveau op zich een werkbaar model kan zijn om roc's in een overlegplicht te brengen met het georganiseerde bedrijfsleven ter plaatse. Dit model met een 'overlegplicht' wordt bijvoorbeeld ook toegepast in het arbeidsvoorwaardenoverleg. Dit model is bij onze casestudies nu al zichtbaar in Twente. De andere casestudies tonen aan dat de meest kwetsbare factor de organisatiegraad aan de zijde van bedrijven is. De vraag zal zijn in hoeverre bedrijven op lokaal niveau zich kunnen organiseren en de belangen van de eigen organisatie kunnen verbinden met die van andere bedrijven.

Dit model doet een beroep op het bedrijfsleven om uiteenlopende belangen af te wegen. De innovatieve vernieuwing grijpt vooral aan de bovenkant van het mbo-stelsel aan. Onderwijsdirecteur Edwin Brusse bepleitte bij de workshop over deze studie op 1 november 2013 voor zijn roc de totstandkoming van diverse Centra voor Innovatief Vakmanschap in verschillende studierichtingen tegelijkertijd, om op deze wijze verdere *upgrading* van het onderwijs te bewerkstelligen. De strategie van de Centra voor Innovatief Vakmanschap en de Centres for Expertise richt zich echter vooral op *the top of the top*, in de woorden van Hans Corstjens van het Platform Bèta Techniek. Dat betekent dat in eerste instantie enkele landelijke innovatieve speerpunten zullen ontstaan binnen een

onderwijsaanbod dat verder vooral een regionale verzorgende functie heeft. Het kabinet heeft de methodiek van het Bestuursakkoord gekozen om te bevorderen dat de komende jaren in de breedte van het mbo de kwaliteitsstandaarden worden verhoogd.

Dit model van regionale dienstverlening met enkele landelijke speerpunten zal lang niet alle werkgevers in een regio tevreden stellen. Natuurlijk is het prettig voor elke werkgever om binnen een straal van dertig kilometer een complete bol- en bbl-route – op niveau 2, 3 en 4 – te hebben, maar dat is niet efficiënt. Wel is efficiënt als v(mb)o, mbo en hbo in de regio doorlopende leerroutes kunnen ontwikkelen. En het bedrijfsleven daarover zijn wensen kan uitspreken en zijn kennis en expertise kan en wil inzetten.

Er is daarnaast ook enige regie nodig over de regio's heen, die tot stand gaat komen in de acht sectorkamers van de nieuwe landelijke Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven, waar op basis van gelijkwaardigheid tussen de deelnemende organisaties vergaderd gaat worden. Het valt te bezien hoe dit precies gaat werken, omdat de schaal waarop besluiten moeten worden genomen veel groter is dan voorheen, met zeventien landelijke kenniscentra. Roc's en aoc's zijn alle aangesloten bij landelijke organisaties, maar de afstemmingsmechanismen tussen de regio's moeten nog verder uitgewerkt worden. In het bedrijfsleven is deze bovenregionale afstemming nog complexer, omdat er soms nauwelijks een landelijke brancheorganisatie is die actief is op dit terrein, zoals in de creatieve sector. Of juist omdat er meerdere landelijke organisaties zijn, zoals in de metaal, die ook gezamenlijk tot een visie moeten zien te komen.

Deze praktische hobbels zouden reden kunnen zijn om te zeggen: 'we organiseren het wel in de regio zonder overlegplicht tussen representanten van bedrijven en onderwijs en vragen roc's slechts om aan te tonen dat ze aansluiten bij de arbeidsmarktinformatie van SBB'. Wij geloven naast de landelijke afstemming echter ook in het belang van enige regionale coördinatie. Het is wenselijk een rol te geven aan coördinerende organisaties, vertegenwoordigers en overleg, mits met de juiste spelregels. Daardoor ligt de bal niet alleen bij het beroepsonderwijs. Ook het bedrijfsleven krijgt verantwoordelijkheid om aantallen plaatsen af te nemen, te begeleiden en zich te bemoeien met het roc, of beter: met

de gehele beroepskolom. Dat zal ertoe leiden dat het bedrijfsleven zich steeds beter organiseert en mogelijk ook steeds vaker zelf het initiatief in handen zal willen nemen, bijvoorbeeld in bedrijfsscholen.

Er is ook een mogelijk voordeel en dat heeft te maken met de groeiende rol van het mbo voor innovatie. De casus Twente laat zien dat *beneficial constraints* (Streeck, 1997) kunnen werken; deze kunnen ook elders van betekenis zijn. Naast de klassieke rol in het leveren van goed opgeleide mensen die moeten voldoen aan veranderende kwalificatie-eisen, kan het mbo op deze wijze ook steeds meer een rol krijgen in innovatie en het ontwikkelen van 'dynamisch vakmanschap' (Dankbaar e.a., 2012). Dat begint al met het opvangen van 'creatieve destructie'. In het ene beroep komen minder banen, in het andere meer. Ook in de omscholing van werkenden en werkzoekenden speelt het mbo een rol. Maar het mbo zou ook steeds meer gezien kunnen worden als de plek waar bedrijven nieuwe innovaties kunnen opdoen, andere innovatieve bedrijven in hun keten kunnen tegenkomen, lastige issues in hun bedrijf kunnen neerleggen en zelfs innovatieve opdrachten voor het eerst kunnen oppakken samen met of zelfs op locatie van het roc.

De innovatiefunctie van het mbo: sluitstuk of voorhoede?

Op zichzelf is innovatie het 'sluitstuk' van de keten aan functies van het mbo. Vanuit de innovatiefrontier of het gesloten innovatiesysteem gezien betreft het de 'voorhoede' van functies. Deze verantwoordelijkheden kunnen elkaar versterken. Als mbo'ers en hun docenten bezig zijn met lastige klussen van innovatieve bedrijven, versnelt dat als zodanig al de innovatie bij deze bedrijven. Leerlingen en docenten verzamelen ook inzichten en ervaringen, die ook andere bedrijven ten goede komen. Het systematisch ordenen van dergelijke initiatieven is al gauw rendabel. Sowieso versterkt een dergelijke inspanning het probleemoplossend vermogen van organisaties dat in allerlei andere projecten en branches óók relevant is. Wie leert omgaan met veeleisende, innovatieve producten en diensten, heeft daar ook wat aan in een bedrijf dat daar nog niet mee werkt en kan beter de veranderingen oppakken die daar óók gaan plaatsvinden.

Overigens weten we nog weinig over wat deze ambitie vergt van de leeromgeving: hoe moet deze worden ingericht? Welke innovaties in

het onderwijs zijn voorwaardelijk? Welke vormen van begeleiding zijn noodzakelijk? Hoe kan het productiepark worden verbeterd? Welke eisen stelt het aan de kwaliteit van de docenten, leermeesters en werkmeesters? Een 'verbindende leerarchitectuur' veronderstelt een pedagogisch en didactische antwoord op de vraag hoe de samenwerking en innovatie eruit zien als bedrijven en onderwijsinstellingen systematisch hun ervaringen uitwisselen en duurzaam vormgeven in nieuwe leerroutes (Van der Meer & Pétit, 2010). In haar boek *De omgekeerde leerweg* schetste Erica Aalsma (2011) diverse ontwikkelingsmodellen voor een integratie van leren en werken in de praktijk. Dat dit een belangrijk thema voor de toekomst is, is zeker. Het is echter nog een open vraag, hoe dat samen gaat met de in deze publicatie geschetste institutionele regimes en welke beleidsveronderstellingen daarbij gehanteerd worden.

Zeker is dat daarbij onafhankelijk onderzoek en intermediaire instituties van kennisuitwisseling en -circulatie van cruciaal belang zijn. Deze strategie vraagt dan ook om ruim voldoende investeringen en het vormgeven van een gerichte beleidscyclus van experimentele ontwikkeling en adequate feedback. Wie de adviezen van de Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie volgt, weet dat daar continu zorgen worden uitgesproken over de onderinvestering in het onderwijs en onderzoek in algemene zin (AWT, 2013). Ook uit andere studies, zoals die van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid naar de lerende economie (WRR, 2013) en van het Rathenau Instituut naar de impact van technologie voor de arbeidsmarkt (Van Est & Loos, 2015), volgt dat het onderwijs belangrijk is voor de toekomst. In al deze bijdragen wordt nog maar heel impliciet naar de aard en werking van het middelbaar beroepsonderwijs verwezen. Dat laatste zou ook moeten veranderen.



Literatuur

- Aalsma, E. (2011). *De omgekeerde leerweg: een nieuw perspectief op het beroepsonderwijs*. Delft: Eburon.
- Arrow, K.J. (1974). *The Limits of Organization*. New York: W.W. Norton.
- AWT (2013). *Going Dutch? De kennissamenleving in internationaal perspectief*. Den Haag: Adviesraad voor Wetenschap en Technologie.
- Berkhout, E., Bisschop, P. & Volkerink, M. (2013). *Technici: mobiel en toch honkvast*. SEO-rapport 2013-08. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Boekema, F.W.M. (2005). Innovatie in Nederland. Dwaalt de wetenschap? *Kwartaalschrift Economie*, 1 (2), 103-111.
- Bovenberg, A.L. & Theeuwes, J.J.M. (2004). Arbeid en innovatie. In B. Jacobs & J.J.M. Theeuwes (Eds.), *Innovatie in Nederland. De markt draait en de overheid faalt*. 137-160. Amsterdam: KVS.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Commissie-Van der Touw (2013). *Publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs*, 17 juni 2013.
- Cooke, P., Uranga, M.G. & Etxebarria, G. (1998). Regional Systems of Innovation: an Evolutionary Perspective. *Environment and Planning A*, 30, 1563-1584.
- Cörvers, F., Hoon, M. de & Meng, C. (2014). *Macrodoelmatigheid mbo: Inkadering arbeidsmarktperspectief*. ROA-2-14: 1. Maastricht: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt.
- Delies, I. (2009). *Verbindingskracht & Combinatievermogen Een empirisch onderzoek naar kennisallianties tussen beroepsonderwijs (ROC) en bedrijfsleven*. Thesis. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Dankbaar, B. (2012). De fundamentele van de kenniseconomie. In B. Hövels & I. Overdiep, m.m.v. W. Berentsen & J. van Heeswijk, *Dynamiek in mbo en vakmanschap*. Hilversum: Hiteq.
- Di Giovanni, J. & Levchenko, A.A. (2009). *Firm Entry, Trade, and Welfare in Zipf's World*. (September 2009). Michigan, RSIE Discussion Paper nr. 591.

- Edquist, C. & Johnson, B. (1997). Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In C. Edquist (ed), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations* (41-63). London: Pinter Publishers.
- Eimers, T., Boer, P. den, Vink, R., Kat-de Jong, M., Vermeulen, M., Busse, G. & Frommberger, D. (2012). *Macrodoelmatigheid van het opleidingsaanbod in het mbo - Ervaringen in Denemarken, Duitsland, Engeland en Finland*. Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt.
- Eimers, T. & Kneppels, E. (2014). *De plicht tot verantwoordelijkheid- nadere inkadering tot de zorgplicht doelmatigheid*. Nijmegen: Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt.
- Est, R. van & Kool, L. (2015). *Werken aan de robotsamenleving: visies en inzichten uit de wetenschap over de relatie technologie en werkgelegenheid*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Etzkowitz, H. & Leijdesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*, Vol. 29, 2, February, 109–12.
- Europese Commissie Handel (2010). *Handel, groei en wereldvraagstukken*. Handelsbeleid als kernelement van de Europa 2020-strategie. Brussel: Europese Commissie.
- Finegold, D. (2006). *The role of education and training systems in innovation*. In J. Hage & M. Meeus, *Innovation, science and institutional change* (pp. 391-412). Oxford: Oxford University.
- Glaeser, L.E. & Saiz, A. (2003). *The Rise of the Skilled City*. NBER Working Papers 10191. Cambridge (Mass.): National Bureau of Economic Research.
- Gregersen, B. & Johnson, B. (1997). Learning Economies, Innovation Systems and European Integration. *Regional Studies, Taylor and Francis Journals*, 31 (5), 479-490.
- Griffith, R., Redding, S. & Reenen, J. van (2004). Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries. *Review of Economics and Statistics*, 86, 883–895.
- Hekkert, M.P. & Ossebaard, M. (2010). *De innovatiemotor*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Hendrixx, H. (2013). Pleidooi voor een toekomst bestendig mbo/roc. *Thema, Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 14-18.

- Hövels, B., Visser, K. & Schuit, H. (2006). *Over 'hamers en 'vasthouden' gesproken. Vijfentwintig jaar beroepsonderwijs in Nederland: Terug- en vooruitblik.* 's-Hertogenbosch: Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt.
- Hövels, B. & Overdiep, I., m.m.v. Berentsen, W. & Heeswijk, J. van (2012). *Dynamiek in mbo en vakmanschap.* Hilversum: Hiteq.
- Iversen, T. (1999). Decentralization, Monetarism, and the Social-Democratic Welfare State in the 1980s and 90s. In T. Iversen, J. Pontusson & D. Soskice, *Unions, Employers and Central Banks: Macroeconomic Coordination and Institutional Change in Social Market Economies.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Jacobs, J. (1969). *The economy of cities.* New York: Random House.
- Leydesdorff, L., Dolfsma, W. & Panne, G. van der (2006). Measuring the knowledge base of an economy in terms of triple-helix relations among 'technology, organization, and territory'. *Research Policy, Elsevier, 35 (2),* 181-199.
- Lundvall, B.-Å. (1985). Product innovation and user-producer interaction, industrial development. *Research Series 31.* Aalborg: Aalborg University Press.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics.* London: Macmillan.
- Meer, M. van der & Smulders, H. (2014). *Skills beyond school in the Netherlands- background report for the OECD.* 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Meer, M. van der & Petit, R. (2010). *Naar een verbindende leerarchitectuur. Strategische verkenning van de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt.* 's-Hertogenbosch/Utrecht: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Meer, M. van der, Visser, J., Wilthagen, T. & Heijden, P.F. van der (2003). *Weg van het Overleg? De Nederlandse overlegeconomie twintig jaar na Wassenaar.* Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Musiolik, J., Markard, J. & Hekkert, M.P. (2012). Networks and network resources in technological innovation systems: towards a conceptual framework for system-building. *Technological Forecasting and Social Change 79,* 1032–1048.
- Nauta, F. & Arnoldus, M. (2005). *Regionale innovatie systemen. Lessen uit Eindhoven, Helsinki, Leuven, München, Stockholm en Zuid-Holland.* Delft: Kennisalliantie Zuid-Holland.

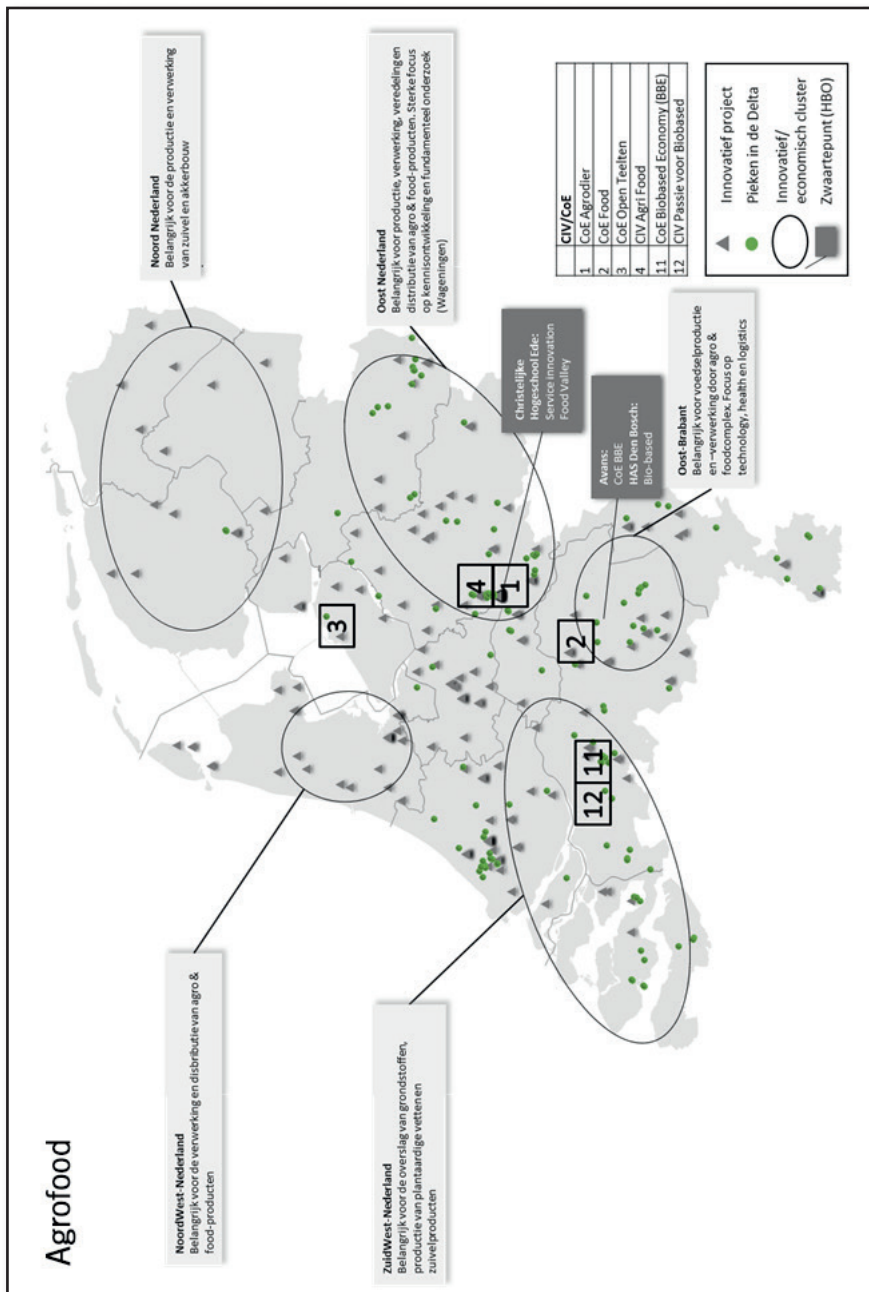
- Nauta, F. & Eveleens, C. (2009). *Provinciale sterktes in beeld*. Den Haag: IPO.
- Nauta, F. & Gielen, M. (2009). *Regionale innovatie als economische strategie* (pp. 9-17). Arnhem: HAN Business Publications.
- Nieuwenhuis, L.F.M. (2006). *Vernieuwend vakmanschap : een drieluik over beroepsonderwijs en innovatie*. Oratie. Enschede: Universiteit Twente.
- Nooteboom, B. (1997). Grondslagen en grenzen van vertrouwen. *Filosofie in Bedrijf*, 9 (25), 7-14.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University.
- Oerlemans, L.A.G., Meeus, M.T.H. & Boekema, F.W.M. (1998). Do networks matter for innovation? The usefulness of the network approach in analysing innovation. *Journal of Economic and Social Geography TESG*, 89 (3), 297-311.
- Onstenk, J. & Janmaat, H. (2006). *Samen werken aan leren op de werkplek*. 's-Hertogenbosch: CINOP.
- OTIB/ITS (2012). *Arbeidsmarkt technische installatiebranche 2012. Uitkomsten van de telefonische en de schriftelijke enquêtes onder TI-bedrijven*. Woerden: OTIB.
- Overdiep, I., Rooijen, E. van, Slijp, H. & Vos, J-W. van (2008). *Onderwijs en Ondernemerschap*. Den Haag: B&A.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, 343-373.
- Porter, M.E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press. (Republished with a new introduction, 1998.)
- Powell, T.C. (2002). The Philosophy of Strategy. *Strategic Management Journal*, 23 (9), 873-880.
- Raspe, O., Weterings, A., Geurden-Slis, M. & Gessel, G. van (2012). *De ratio van ruimtelijk-economisch topsectorenbeleid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- ROA (2013). *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2018*. ROA-R-2013/11. Maastricht: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt.
- Sabel, C.F. & Zeitlin, J. (2011). Experimentalist Governance. In D. Levi-Faur (ed.), *The Oxford Handbook of Governance* (pp. 169-183). Oxford: Oxford University Press.

- Scheele D., Theeuwes, J.J.M. & Vries, G.J.M. de (2007). *Arbeidsflexibiliteit en ontslagrecht*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Smulders, H., Hoeve, A. & Meer, M. van der (2013). *Krachten bundelen voor vakmanschap: over co-makership tussen onderwijs en bedrijfsleven*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Streeck, W. (1997). Beneficial constraints: On the economic limits of rational voluntarism. In J.R. Hollingsworth & R. Boyer (Eds.), *Contemporary capitalism: The Embeddedness of Institutions*. (pp. 197-219). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tödting, F., Kaufmann, A. & Sedlacek, S. (1998). *The State of a Regional Innovation System in Styria: Conclusions and Policy Proposals, SRE-Disc sre-disc-56*. Institute for the Environment and Regional Development, Department of Socioeconomics, Vienna University of Economics and Business.
- Tödting, F. & Trippel, M. (2005). One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34, 1203–1219. Amsterdam: Elsevier.
- Tolbert, P.S. & Zucker, L.G. (1996). In S.R. Clegg, C. Hardy & W.R. Nord (Red.), *Handbook of Organization Studies* (pp. 175-90). Thousand Oaks: CA: Sage.
- Tolbert, P.S. & Zucker, L.G. (1983). Institutional sources of change in the formal structure of organizations: The diffusion of civil service reform, 1880-1935. *Administrative Science Quarterly*, 28, 22-39.
- Toren, J.P. van den, Hessels, L.K., Eveleens, C. & Meulen, B.J.R. van der (2012). *Coördinatie in de topsectoren. De geplande TKI's en hun uitdagingen*. SciSA rapport 1226. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Traxler, F. (1995). Farewell to Labour Market Association? Organized versus Disorganized Decentralization as a Map for Industrial relations, in: C. Crouch, and F. Traxler (eds.), *Organized Industrial Relations in Europe: What Future?*, Aldershot, Avebury.
- Veer, J. van der, Meer, M. van der & Hemerijck A. (2014). *Toerusting over de levensloop. Naar een verbindende leerarchitectuur het (beroeps)-onderwijs*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.
- Vink, R., Oosterling, M., Vermeulen, M., Eimers, T. & Kennis, R. (2010). *Macrodoelmatigheid in het MBO*. Tilburg: IVA Beleidsonderzoek en Advies.

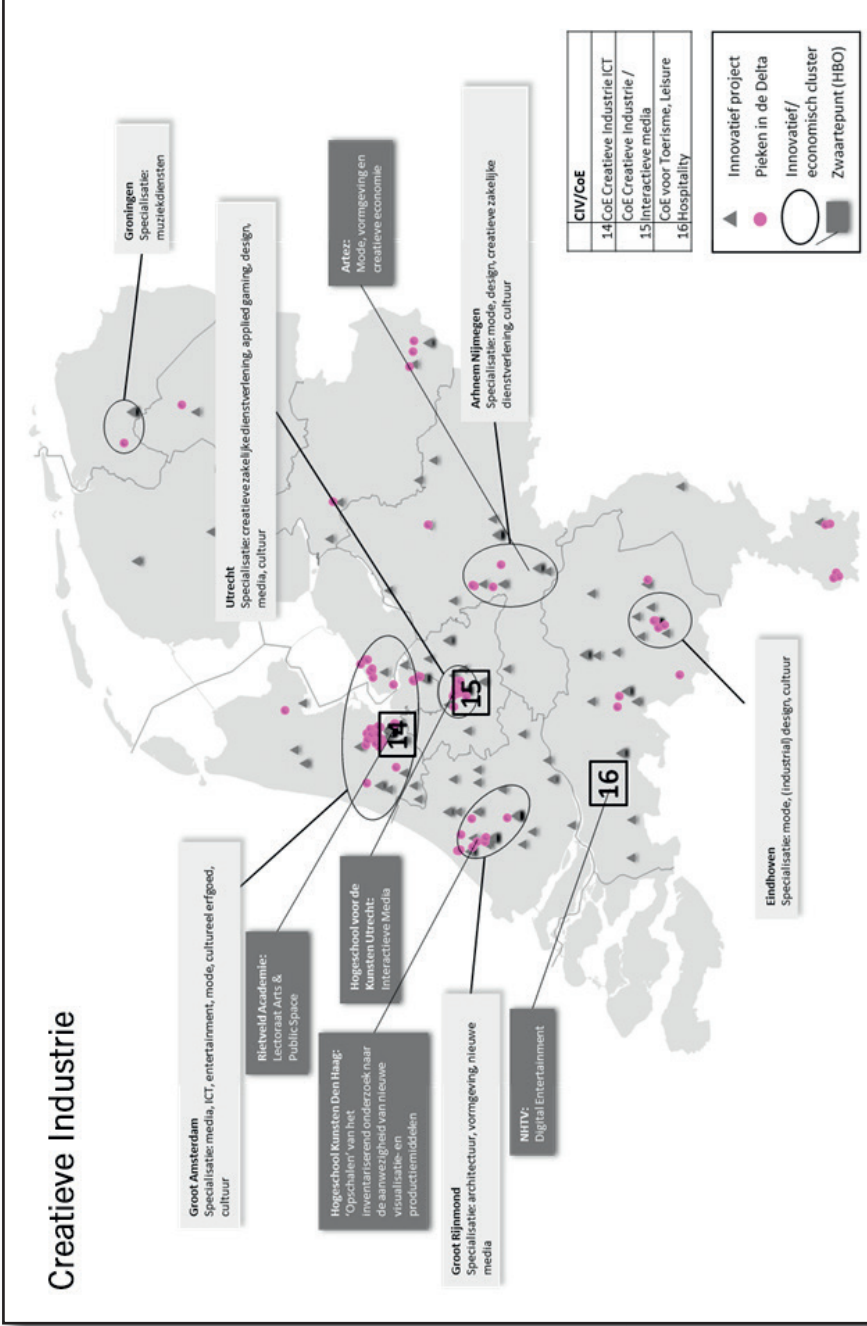
- Visser, J. (2003). Arbeidsverhoudingen na de kanteling. In W. de Nijs & A. Nagelkerke (Red.), *Sturen in het laagland: Over continuïteit en verandering van de Nederlandse arbeidsverhoudingen*. (pp. 15-52). Alphen aan den Rijn: Samsom.
- Vos, K., Meer, M. van der & Dekker, F. (Red.) (2013). Themanummer Flexibilisering, *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 2.
- Vrooman, J.C. (2009). *Rules of relief; institutions of social security, and their impact*. Dissertatie. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Westerhuis, A., Neuvel, J., Huijgen, T. & Meng, C. (2012). *Doorstroomatlas VMBO. De onderwijsloopbanen van vmbo'ers in kaart gebracht*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Wilthagen, T., Voogt, R. & Baden, T. van (2012). De Triple Helix en regionale werkzekerheid, *Economisch Statistische Berichten*, 49, 4647S, 75-79.
- WRR (2009). *Innovatie in viervoud*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- WRR (2013). *Naar een lerende economie*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Williamson, O.E. (1995). Some uneasiness with the Coase Theorem: Comment. *Japan and the World Economy*, Elsevier, 7, 1, 9-11.



Bijlage: Geografische weergave spreiding Agro & Food, Creatieve Industrie & HTSM

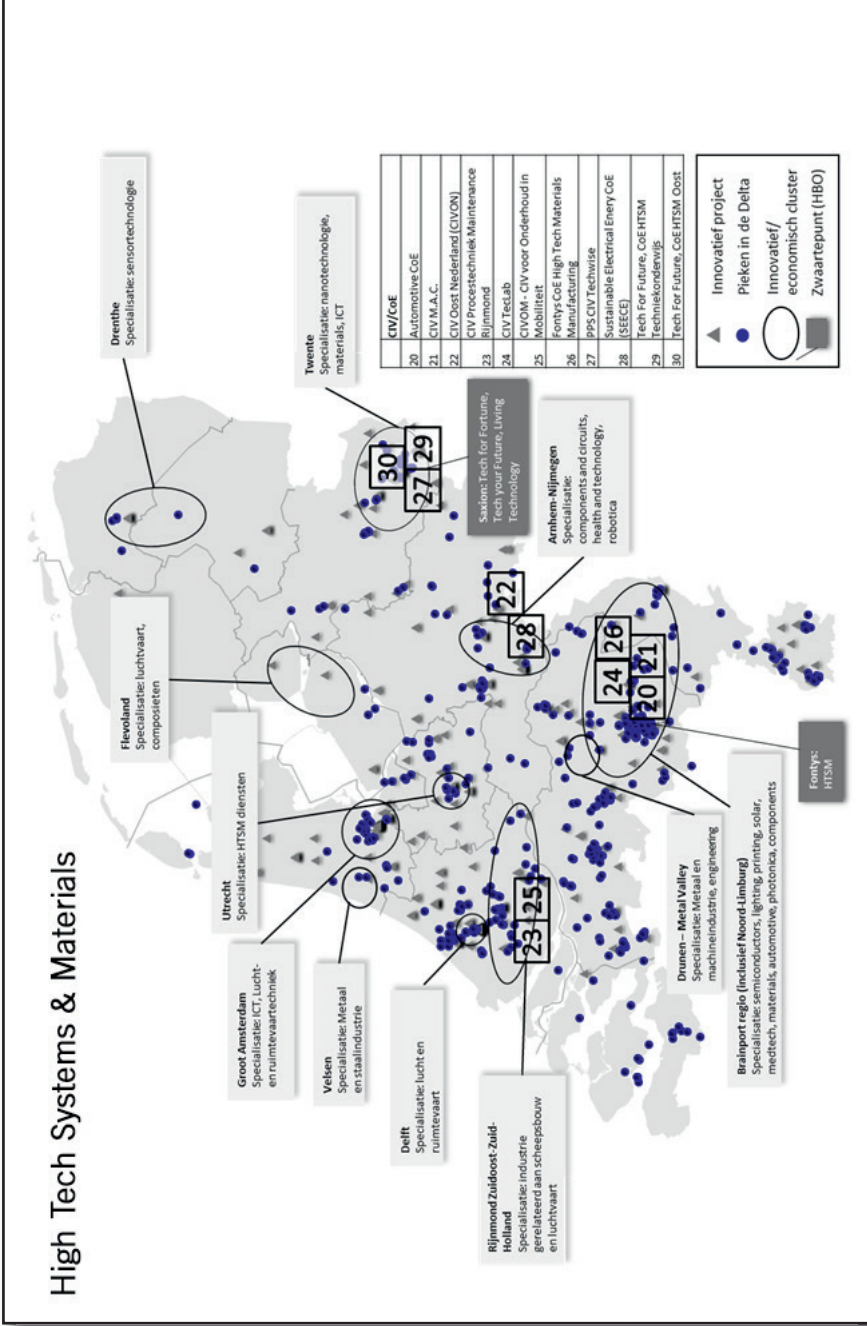


Bron: Platform Bèta Techniek & Birch. Atlas van MBO, arbeidsmarkt en innovatie. Platform Bèta Techniek, 2014.



Bron: Platform Beta Techniek & Birch. Atlas van MBO, arbeidsmarkt en innovatie. Platform Beta Techniek, 2014.

High Tech Systems & Materials



Bron: Platform Beta Techniek & Birch. Atlas van MBO, arbeidsmarkt en innovatie. Platform Beta Techniek, 2014.



Gebruikte afkortingen

Aoc	Agrarisch opleidingscentrum
Bbl	Beroepsbegeleidende leerweg
Bol	Beroepsopleidende leerweg
Bpv	Beroepspraktijkvorming
Cao	Collectieve arbeidsovereenkomst
CIV	Centrum voor Innovatief Vakmanschap
CIVCI	CIV voor de Creatieve Industrie
CoE	Centre of Excellence
Ecbo	Expertisecentrum Beroepsonderwijs
EZ	Ministerie van Economische Zaken
FPTC	Stichting Food en Proces Technologie
Havo	Hoger algemeen voortgezet onderwijs
Hbo	Hoger beroepsonderwijs
HCA	Human-capitalagenda
HTSM	High Tech Systemen en Materialen
Ict	Informatie- en communicatietechnologie
LSH	Life Sciences & Health
KvK	Kamer van Koophandel
Mbo	Middelbaar beroepsonderwijs
Mkb	Midden- en kleinbedrijf
OCI	Ontwikkelingsfonds Creatieve Industrie
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEM	Original Equipment Manufacturer
O&O-fonds	Opleidings- en ontwikkelingsfonds
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PPS	Publiek-private samenwerking
R&D	Research & Development
ROA	Researchcentrum Onderwijs Arbeidsmarkt
Roc	Regionaal opleidingscentrum
SBB	Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven
SZW	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

TKI	Topconsortium voor Kennis en Innovatie
TtiB	Toptechniek in Bedrijf
UT	Universiteit Twente
WEB	Wet educatie en beroepsonderwijs
Wo	Wetenschappelijk onderwijs
WRR	Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid
WVA	Wet vermindering afdracht
Zzp'er	Zelfstandige zonder personeel

Van eenheid naar verscheidenheid: innovatie, beroepsonderwijs en arbeidsmarkt

Publiek-private samenwerking wordt steeds belangrijker in het beroepsonderwijs. In deze studie kijken de auteurs, Jan Peter van den Toren, Marc van der Meer en Tammy Lie, naar hoe de innovatie en samenwerking van actoren zich in regio's en sectoren ontwikkelen. Ook gaan ze in op de rol die daarbij is weggelegd voor het beroepsonderwijs. Welke institutionele veronderstellingen worden daarover gehanteerd in het huidige beleidsmodel? En wat leren we daaruit voor de verdere vormgeving van publiek-private samenwerking in het mbo?

De exploratieve studie heeft als doel de beleidsuitgangspunten te ordenen en daaruit de randvoorwaarden voor publiek-private samenwerking af te leiden. Aan de hand van twee regio's en twee sectoren, brengen de auteurs de verhouding tussen innovatie, de arbeidsmarkt en het toeleverde beroepsonderwijs in kaart: de topsector Agri & Food, de topsector Creatieve Industrie, Twente en Noord-Holland-Noord.

Het Expertisecentrum Beroepsonderwijs (ecbo) ontwikkelt, verzamelt en verspreidt kennis over het beroepsonderwijs. Ecbo doet zowel wetenschappelijk als beleids- als praktijkgericht onderzoek en vindt het belangrijk de resultaten daarvan te delen met het bve-veld. Zo levert ecbo een bijdrage aan de kennisinfrastructuur van de sector beroepsonderwijs en volwasseneneducatie.