

Boeren en Bèta's

Thom Aussems

Inleiding

Mijn wieg stond in Kaatsheuvel. Dat maakt mij dus tot een jongen van het Brabantse zand. De schrale grond waarop je alle zeilen diende bij te zetten om het hoofd boven water te houden. Waar samenwerking nodig was om een boterham te verdienen. Dat weerbarstige zand staalde het karakter en de inventiviteit van de mensen die er hun bestaan moesten opbouwen. Het bleek tevens een sterke pijler onder het succes van de regio Eindhoven die zich na een opmerkelijke transformatie tot een innovatieve High Tech regio van mondiale allure ontpopte. Waarover later meer. Ik denk in deze als ervaringsdeskundige spreken te kunnen. Ik heb immers ook twintig jaar op de klei gewerkt en ik kan u verzekeren: het gaat er daar geheel anders aan toe.

Eindhoven als motor van de Nederlandse economie, anno nu. Terwijl het nog maar twee decennia geleden is dat de regio Operatie Centurion en de deconfiture van DAF over zich heen kreeg en met de nagels aan de afgrond hing. Een sterk staaltje dus en het wordt tijd dat we eens gaan beseffen dat hier geen sprake is van een betrekkelijk willekeurige dwaling van de geschiedenis. Recent hoorde ik dat een hoogleraar van de Erasmus Universiteit op een symposium de renaissance van de regio Eindhoven afdeed als een 'gelukkig toeval'. Het is Randstad arrogantie ten top, en komt misschien wel voort uit het pijnlijke inzicht dat de echte economische vernieuwing zich voortaan buiten de Vesting Holland afspeelt in plaats van daarbinnen.

Maar dit terzijde. Want toeval of mazzel liggen niet ten grondslag aan de wederopstanding van de regio. Evenmin als er bij toverslag een *Wonder van Eindhoven* uit de hemel op ons neerdaalde. Nee, het succes van de regio is alles behalve een mirakel. Het is het resultaat van hard werken en slim voortbouwen op de humuslaag van de regio die in de afgelopen 100 jaar is ontstaan. Die humuslaag, bestaande uit een mengsel van Brabantse cultuur en creativiteit, plus hoogwaardige maakindustrie, R&D, engineering en design, is een uitstekende voedingsbodem gebleken voor de succesvolle transitie van Eindhoven. En maakt de regio nu tot het domein van boeren en bèta's. Rijke oogst van armetierige grond dus.

Zo'n transformatie is allerminst vanzelfsprekend. Onderzoek van o.a. het Brookings Institute laat zien dat op veel plekken in de wereld dit proces uiterst moeizaam verloopt. Detroit in de VS is daar een triest voorbeeld van. Dertig jaar terug stond de stad te boek als *Motown*, het trotse middelpunt van de soul en de Amerikaanse auto-industrie. Nu is Detroit failliet. In vergelijking met toen is 2/3^{de} van de bevolking weggetrokken. Wat achterbleef leeft in armoede en heeft weinig perspectief. Maar ook elders in de VS, in Wallonië, het Ruhrgebied en Engeland zien we dat het maar weinig regio's met oude industrie lukt een nieuwe weg omhoog te vinden. In dit essay analyseer ik op basis van literatuur en interviews welke economische transformatie in Eindhoven en omstreken sinds Operatie Centurion (oktober '90) en het faillissement van DAF (april '93) plaatsvond en welke bewegingen die transformatie aanstuurden. Wat uitmondde in een regio die we vandaag de dag kunnen typeren als een *milieu of innovation*, waarvan de hoogwaardige maakindustrie het kloppend hart is. Daarnaast verken ik wat er nodig is om dit ecosysteem, ontstaan vanuit de humuslaag van de regio, te koesteren en te verbeteren. Om daarmee het grootste kapitaal van de regio Eindhoven voor de toekomst veilig te stellen.

1. De humuslaag

De transformatie van Eindhoven e.o. zou niet tot stand zijn gekomen zonder de humuslaag van de regio die zich vanaf de industrialisatie heeft ontwikkeld. Die humuslaag bestaat uit competenties die zijn ontstaan vanuit de Brabantse cultuur en de condities schiepen voor groei en bloei.

Brabantse cultuur

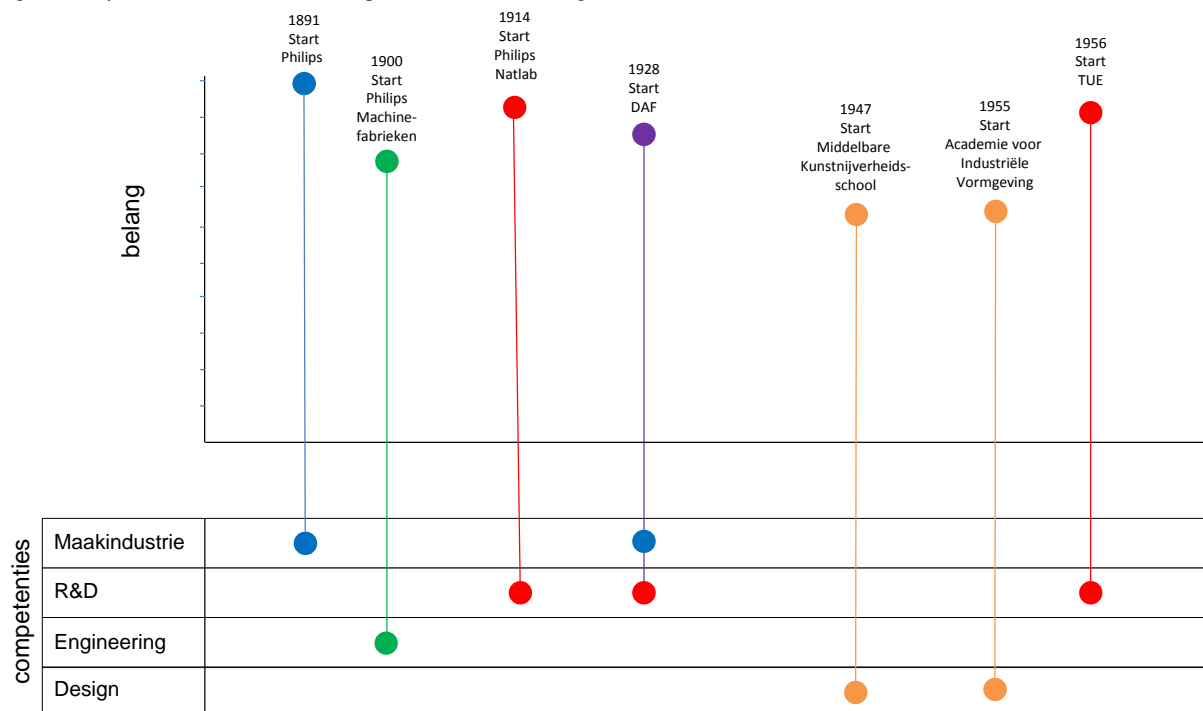
De Brabantse cultuur wortelt veelal in het dagelijks leven op de relatief onvruchtbare zandgronden waar uit zichzelf niets tot wasdom komt. Brabanders waren landmannen, eenvoudige mensen die niet door het leven verwend werden. Dat vergde sappelen en gezamenlijk optrekken. Deze eigenschappen zijn geleidelijk aan in het DNA gaan zitten. Maar ook de drang naar zelfstandigheid, naar ondernemen voor eigen rekening en risico, nieuwe dingen uitproberen, kenmerken de Brabantse mentaliteit. 'Wij zijn denkers én doeners, geen

wolkenfietsers', zoals Aukje Kuijpers het omschrijft. Daarnaast zijn Brabanders egalitair ingesteld. Henk de Wilt typeert de Brabantse cultuur als een platte horizontale piramide, in tegenstelling tot een hoge verticale piramide in de Randstad. In Brabant krijgt men het niet snel te hoog in de bol. Ook de top van het bedrijfsleven, veelal familiebedrijven, betreft in Brabant meestal hele gewone, nuchtere mensen. Brabanders zijn geen praatjesmakers, borstklopperij is ze vreemd. 'Wij juichen met de handen in onze zakken', zegt Harry Hendriks daarover. 'No nonsens' en 'doe maar normaal dan doe je al gek genoeg' zijn zeker van toepassing op de Brabander. Die ambiance is een uitstekende voedingsbodem voor onderling vertrouwen, samenwerking en elkaar dingen gunnen. Gerard Meulensteen: 'Als Wim van der Leegte het goed doet ben ik daar net zo goed trots op'.

Competenties

De ontwikkeling van de kracht van de regio Eindhoven was uiteraard een geleidelijk proces. Met daarin een aantal ijkpunten, die doorslaggevend bleken. Sleutelfiguren in de industriële opkomst van Eindhoven zijn Gerard Philips en Hub van Doorne, de oprichters van respectievelijk Philips en DAF. Deze 'grote twee' hebben de ontwikkeling van Eindhoven sociaal en economisch beslissend beïnvloed.

Figuur 1: Key events en de relatie met competenties in de humuslaag



Bovenstaande tendensen hebben er toe geleid dat de regio Eindhoven uitblinkt in vier competenties: maakindustrie, R&D, Engineering & Design. Ik behandel in dit hoofdstuk de ontwikkeling van die competenties tot het kantelmoment begin jaren '90 met Operatie Centurion bij Philips en het faillissement van DAF.

Hoogwaardige maakindustrie

De komst in 1891 van Philips naar Eindhoven was het startsein voor de maakindustrie in de regio. Dat Philips zijn fabriek in het Zuiden van Nederland wilde vestigen was, vanwege de lage lonen en de kinderrijke gezinnen, evident. Maar voor het zelfde geld was Philips neergestreken in Helmond of Breda waar de omstandigheden niet gek veel anders waren. Dat het toch Eindhoven werd kwam mede omdat de stad door de vele textiel- en sigarenfabrieken al een industriële uitstraling bezat. De relatie van de familie Philips, als producent van machines, met de sigarenindustrie, en de gelegenheid om in Eindhoven een fabriek te kopen die voorzien was van een stoomketel en -machine beslechten het pleit in het voordeel van de Lichtstad in wording. In de eerste decennia richtte Philips zich volledig op de fabricage en afzet van gloeilampen. Later werd, mede gestimuleerd door onderzoek in het Natlab (1914) het pallet van producten en innovaties steeds breder. Producten die, op hun beurt, alsmaar complexer werden.

Ook DAF heeft een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de maakindustrie in de regio. In 1928 richtte Hub van Doorne zijn eigen bedrijf op, de 'Hub van Doorne, Machinefabriek en Reparatie-inrichting', later Van

Doorne's Automobielen Fabrik (DAF). Hub was binnen DAF verantwoordelijk voor allerlei technische hoogstandjes, waarvan de beroemde variomatic versnellingsbak de bekendste was. Bij zijn afscheid in 1965 had hij meer dan 100 patenten op zijn naam staan. Na in het verleden ook aanhangers en personenauto's geproduceerd te hebben, ligt de focus van het in 1997 door het Amerikaanse Paccar overgenomen DAF nu volledig op de vrachtwagen. Het bedrijf is op die markt nog altijd een grote speler. Philips en (in mindere mate) DAF legden in Eindhoven al meer dan een eeuw terug (mijns inziens te beschouwen als de incubatietijd voor het huidige *Brainport*) de kiem voor het profiel van een creatieve en vernieuwende regio die vooral het maken tot kunst verheven heeft. Een kenmerk dat nauw aansluit bij de identiteit en eigenheid van de streek waar denken en doen van oudsher in elkaars verlengde liggen. En niet noodzakelijkerwijs in die volgorde, getuige de uitspraak van Arjen de Koning: 'Je moet het eerst met je handen doen, voordat je er in je hoofd mee kunt omgaan.' Nog even een kanttekening over de prominente positie van de maakindustrie in Zuidoost Brabant. Feitelijk zette de regio daarmee een trend neer die atypisch was en is voor de verhoudingen hier te lande. Nederland zoekt het vooral in het koopmanschap, de handel en de daaruit voortgekomen logistiek. Voor industriële nijverheid haalt men traditioneel de neus op. Want fabrieken stonken, waren lawaaiig, vies, smerig en bedompt en vervuilden de omgeving. Het begrip industrie riep bijna als vanzelf de associatie Hinderwet op. Tot op heden speelt dit ondermaatse imago de bedrijfstak parten. Hoezeer de hoogwaardige maakindustrie ook probeert korte metten te maken met dit hardnekkig beeld. Ik ben tenminste in menig industrieel bedrijf binnen geweest waar de vloer schoner is dan in het ziekenhuis. Een regio die de maakindustrie in het hart sluit, stuit dus al op de voorhand op hardnekkige vooroordelen bij politiek en bestuur. Ik kom daar later in dit essay nog op terug.

Research & Development

Ook de ontwikkeling van de R&D discipline in de regio start bij Philips, met de oprichting van het Natlab in 1914. Een typisch voorbeeld van private R&D, volgens het Fordistisch model. Er waren in die begintijd van de moderne industrie meer grote concerns die á la Philips zelf de R&D ter hand gingen nemen in laboratoria die als proeftuin fungeerden voor innovaties en nieuwe producten. Het Natlab gold in zijn tijd als een van de grootste en meest gereputeerde R&D instellingen ter wereld. Zelfs de concurrenten van Philips spraken er met ontzag over deze kraamkamer van de technologie.

Het Natlab stond te boek als een soort 'superuniversiteit' waar veel geestelijke vrijheid heerste. In de glorie-tijd had dit eldorado voor onderzoekers 2400 medewerkers op de loonlijst staan. Het superieure imago verleide ook diverse toppers uit de wetenschap om naar Eindhoven te komen. Onder hen Albert Einstein, de geestelijk vader van de atoombom, die in 1923 het Natlab bezocht. De publieke R&D kwam daar in de regio met het oprichten van de Technische Hogeschool in 1956 (Nu TU/e) achteraan. Dat ging echter niet van een leien dakje. Een deel van de politiek en de wetenschap was bang voor het ontstaan van een 'Philips Universiteit'. Uiteindelijk was de vereende lobby van Eindhoven en het regionale bedrijfsleven concurrenten als 's-Hertogenbosch, Maastricht, Arnhem en Enschede te machtig. Anno nu hebben kenners de TU/e (relatief klein in omvang, maar wel *niche* in zijn prestaties) hoog zitten. De instelling gooit regelmatig hoge ogen in internationale ranglijsten.

Engineering

Onder engineering verstaan we het ontwerpen, maken en onderhouden van machines, en andere hardware, systemen, materialen en processen. De start van engineering in Eindhoven e.o. ligt waarschijnlijk bij de oprichting van de Machinefabrieken van Philips in 1900, waar men in de loop der jaren vele geavanceerde productielijnen heeft ontwikkeld en gemaakt, voor gloeilampen zowel als displays. Naast de machinefabrieken heeft ook het Philips Centrum voor Fabricagetechnieken (CFT) een belangrijke rol gespeeld. Binnen het CFT is het concept van mechatronica uitgewerkt die maatgevend bleek voor het huidige succes van de regio (zie hoofdstuk 2). In de jaren '80 hebben de Machinefabrieken zich ontwikkeld tot een productiepartner voor mechatronische systemen. Relaties met de huidige technologische grootmachten ASML en FEI stammen uit die tijd. In 2006 werd de Enabling Technologies Group, zoals de Machinefabrieken tegenwoordig heten, overgenomen door VDL.

Design

Net als bij de andere competenties, speelt Phillips ook bij het ontstaan van de designkwaliteiten in de regio een essentiële rol. In 1947 werd de Middelbare kunstnijverheidsschool opgericht. Die kreeg (met medewerking van Philips) het etiket Academie voor Industriële Vormgeving en ging weer later door het leven als Design Academy Eindhoven (DAE). In die bijna zestig jaar liepen deze opleidingen redelijk parallel aan de ontwerpogave binnen Philips. De geschiedenis van Philips Design gaat terug naar jaren '20. De Philipsen en de compact cassette zijn twee van de bekendere ontwerpen uit de lange geschiedenis van dit concernonderdeel.

Conclusie

Met de Brabantse cultuur als bodem onder de humuslaag zijn in de regio Eindhoven vier competenties tot ontwikkeling gekomen. De hoogwaardige maakindustrie, Research & Development, Engineering en Design. Zij hebben een stevig fundament onder de regio gelegd en zijn bepalend voor wat er in de toekomst op economisch vlak gebeurt. Daarbij valt op dat de R&D en engineering sterk vervlochten zijn met de competentie hoogwaardige maakindustrie. Bij design is daar slechts voor een beperkt deel sprake van. Daarbij speelt mogelijk een rol dat de *global niche players* binnen de regio (zoals ASML & FEI plus hun duizenden toeleveranciers) niet actief zijn op de consumentenmarkt maar zich met name richten op het segment *business to business*. Op die markt worden doorgaans minder hoge eisen aan design gesteld. Een printplaat of schakelkast moet vooral functioneel zijn en hoeft er niet *fancy* en eigentijds uit te zien. Voor een mobieltje, een *tablet* of LCD TV geldt die restrictie wel.

Figuur 2: De Humuslaag van de regio



2. De Transformatie

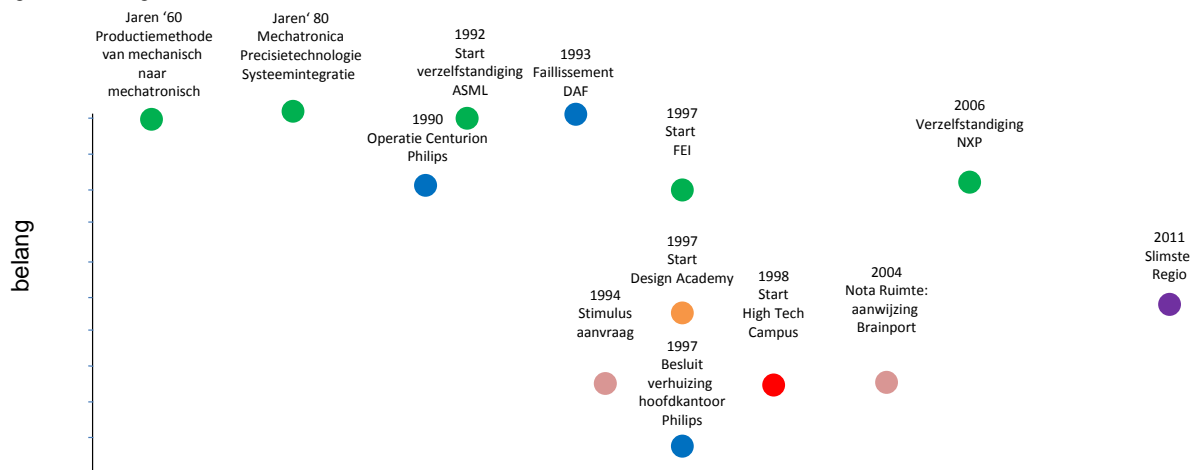
De omslag van Eindhoven van stereotype industriestad naar het huidige economische ecosysteem vond plaats in de nasleep van Operatie Centurion bij Philips en de ondergang van DAF. Het waren barre tijden. Hoezeer Philips door het oog van de naald kroop is pas later duidelijk geworden. Zonder Operatie Centurion (1990), de grootste reorganisatie uit de bedrijfsgeschiedenis, had Philips het wellicht niet gered. Maar de prijs was draconisch hoog: 40.000 medewerkers, waarvan 10.000 in Nederland, werden ontslagen. Vooral in Eindhoven, vanouds de thuisbasis van het concern, vielen zware klappen.

Daarmee was de rampspoed nog niet voorbij. Kort daarna, in 1993, kreeg de regio een nieuwe dreun te verwerken, namelijk het faillissement van DAF. De helft van de ruim 5000 werknemers van de truckbouwer verloor zijn baan, de andere helft mocht terug komen bij het sterk afgeslankte DAF dat na de doorstart resteerde. Omdat het geld voor een sociaal plan ontbrak was de maatschappelijke ellende groot. In psychologisch opzicht bleek de doodstrijd van DAF bij menigeen in de regio zelfs harder aan te tikken dan de perikelen van Philips. Voor de regio viel een wereldbeeld in duigen. De 'van de wieg tot het graf' cultuur, de beschermende omgeving, het gevoel deel uit te maken van één grote en veilige DAF- of Philips familie, van de ene op de andere dag bezweek het allemaal onder de druk van de veranderde economische mores. Dat deze medaille tevens een negatieve keerzijde had stip ik later aan.

Dat laatste aspect laat onverlet dat ik niet lichtvaardig voorbij wil gaan aan de grote offers die de regio moest brengen om een transitie op gang te helpen waarvan niemand op dat moment nog de reikwijdte kon overzien. Vooral ook omdat Operatie Centurion en het faillissement van DAF niet alleen een drama waren voor de medewerkers van deze ondernemingen zelf. Ook talloze toeleverende bedrijven betaalden een hoge tol. Of zoals Hans Duisters het zei: 'Toen Philips verkouden werd, kregen de toeleveranciers de griep, een groot aantal is er zelfs aan overleden'. Daarom mogen we nooit uit het oog verliezen dat de transformatie van Eindhoven geen luxe was, maar bittere noodzaak om te overleven. Hij is dan ook gepaard gegaan met veel bloed, zweet en tranen, en liet diepe littekens achter.

Onderstaande figuur geeft belangrijke keerpunten aan in dat transformatie proces.

Figuur 3: Turning Points in de transformatie van Eindhoven e.o.



Kijken we naar die transformatie dan zien we dat die zich in de loop van de tijd al aandienende in diverse bewegingen.

1 Van werktuigbouwkundig naar mechatronisch

Een belangrijke oorsprong voor de transformatie van Eindhoven e.o. dateert al uit de jaren '60. Toen veranderde Philips onder leiding van de Wim van de Hoek van het CFT haar productiemethode. Men verving de mechanische koningsas die de productielijnen aandreef, door elektromotoren. Mechanisch werd mechatronisch. Daardoor kon de productie veel nauwkeuriger en sneller plaatsvinden. Die *move* heeft een enorme push gegeven aan de opbloei van de competentie mechatronica op de humuslaag van de regio. Het belang van deze manoeuvre kan nauwelijks worden onderschat. Terugkijkend kunnen we stellen dat zich hiermee de embryonale fase van de High Tech Systems aandienende. Inmiddels zijn we in technologisch opzicht enkele stadia verder. 'De software dringt de mechatronica binnen', zegt Maarten Steinbuch. Zijn sprekende metafoor daarvoor? 'De auto van de toekomst is niet veel meer dan een iPad op wielen.' Ook Hans Duisters constateert dat het vandaag de dag meer dan ooit draait om intelligente systeemintegratie. 'De nadruk komt steeds meer te liggen op embedded systems, het slimme deel van het product.'

2 Van verticaal geïntegreerd naar horizontaal netwerk

Philips was typisch een bedrijf dat vanuit het verleden verticaal georganiseerd was. Alles in eigen huis was vanaf het begin het devies. Om controle over de grondstoffen en het volledig productieproces te krijgen, werden toeleveranciers afhankelijk van het bedrijf gemaakt en vervolgens opgekocht. Het leidde tot eigen glas-, golfkarton-, machine- en Philitefabrieken. Zelfs de toiletbrillen waren van eigen makelij, heb ik me laten vertellen. Deze verticale integratie was kenmerkend voor grote multinationals á la Philips, maar maakte het bedrijf complex, kwetsbaar, log en onoverzichtelijk. Of zoals Cor Boonstra het ooit zei: 'Philips was spaghetti geworden'. Bureaucratie voerde daardoor de boventoon. Met als gevolg dat het concern steeds vaker achterliep op de Aziatische tijgers en aan slagvaardigheid inboette. Daarnaast was de bedrijfscultuur van Philips bevoogdend en betuttelend, wat de ondernemingszin afremde. Het geestelijk klimaat dat er in en buiten de fabrieken heerste kwam misschien nog het best tot uitdrukking in de zelfgenoegzame slogan die de *company* in die tijd hanteerde: *Philips, dan is het goed*.

In de jaren zeventig bleek dat toegenomen internationale concurrentie steeds meer knaagde aan de wortels van deze onaantastbaar lijkende bolwerken. Voor de grote verticaal georganiseerde bedrijven resteerde geen andere keuze dan 'lean en mean' te worden en zich voortaan te concentreren op hun kernactiviteiten. Alles wat daarbuiten viel moesten ze kwijt. Zo verging het ook Philips. Dat leidde tot de sluiting en verkoop van bedrijfsonderdelen en spin-offs. Hieruit zijn nieuwe giganten voortgekomen als ASML, FEI en NXP. Een belangrijk effect hiervan is dat 'de twee grote jongens' in de regio veel minder dominant zijn geworden. In die zin is oktober 1990, toen het startschot viel voor Operatie Centurion, in meer opzichten een breuk met het verleden. Philips, dat tot dan toe praktisch alles in eigen beheer had gedaan, begon het *outsourcen* te ontdekken. 'De eerste opdracht voor de bouw van een machine buiten Philips kwam in februari 1992 bij ons terecht', aldus William Pijnenburg.

Maar niet slechts bij Philips, ook bij de toeleveranciers vond een *umwertung aller werte* plaats. Zij kregen een volstrekt andere rol, en moesten voortaan gaan meedenken en mee ontwikkelen.

Met als uiteindelijk gevolg dat toeleveranciers tegenwoordig naast productie ook aan engineering, prototyping en systeemintegratie doen, waardoor zij steeds meer verantwoordelijkheid krijgen voor een groter deel van de High Tech keten. Hierdoor kunnen hun opdrachtgevers zich meer en meer richten op het ontwikkelen van de nieuwste technologie en toepassingen (R&D) en de relatie met de klant om de producten aan de man te brengen. Maar er vond bij die toeleveranciers nog een andere ontwikkeling plaats. Omdat ze niet langer meer onder de vleugels van Philips hoefden te opereren, kwamen ze ook in contact met andere marktpartijen en opdrachtgevers. Dit versterkte hun commerciële houding en autonomie en maakte dat ze steeds meer tijd en energie gingen besteden aan marketing.

Door deze manier van werken ontstond een horizontaal netwerk, waarin door heel veel partijen nauw wordt samengewerkt. Het heeft ook geleid tot heel veel nieuwe spelers in de maakindustrie, zoals SoLayTec, Mutracx, Comaxx, WESP/PSV Carbon, Sioux, Assembléon, Sapiens Steering Brain Stimulation, BioArt Laboratories, Innovalens, Civolution, Van Berlo, FreeSense Solutions, Laméco, Nemo Healthcare, CMNTY, Prodrive, Phoenix 3D Metaal, InnoSportLab, Shapeways, Genexis, Miortech, Liquavista, IRX Innovations, Medical Robotic Technologies, Phenom World, Intel Benelux en Additive Industries.

3 Van concentratie naar spreiding van deskundigheid

Bij Operatie Centurion kreeg in elk bedrijfsonderdeel van Philips een op de zeven werknemers zijn congé. Ongeacht of de cijfers in rood of zwart werden geschreven. Onder hen zaten ook vele duizenden goed opgeleide en hooggekwalificeerde mensen. Hierdoor kwam er enorm veel deskundigheid op de arbeidsmarkt waar toeleveranciers destijds om verlegen zaten. Jan van Gemert van Gemco Industries hierover: 'Die moeilijke periode bij Philips heeft voor het bedrijfsleven in de regio ook voordelen gehad. Er kwamen excellente mensen ter beschikking voor ons formaat bedrijven wat leidde tot opwaardering van kennis en kunde. Op een gegeven moment hadden wij vijf competente oud Philips managers aan het werk. Je moest er wel voor zorgen dat ze niet te veel bij elkaar gingen zitten en alles weer als vroeger gingen doen.'

4 Van brede technologische knowhow naar global nicheplayers

Daar waar Jan Timmer met Operatie Centurion het vege lijf van Philips redde, heeft zijn opvolger Kleisterlee (2001-2011) gezorgd voor focus in de producten van het concern. Dat productassortiment was sinds de start met de gloeilamp, dankzij de innovaties uit de research in het Natlab, enorm gegroeid en verbreed. Verlichting, muziek, radio's, televisies, medische apparatuur, huishoudelijke apparaten, telecommunicatie, farmaceutische en chemische producten, zijn er eigenlijk wel terreinen waarop Philips niet actief is geweest? Uit die baaierd aan activiteiten koos Kleisterlee voor Lighting, Healthcare en Consumer Lifestyle. Philips is daarmee een global niche player geworden. Door Phillips spin-offs ASML en FEI wordt een vergelijkbare strategie gevolgd. Ook zij zijn met hun bijzonder precieze en gecompliceerde machines en high-end apparaten global niche players. Daar past de aantekening bij dat deze omstandigheid een van de *unique selling points* is van de regio Eindhoven is. Het bedrijfsleven hier beschikt over het zeldzame vermogen de meest complexe machines te maken. Hierbij is sprake van een ver doorgevoerde en verfijnde systeemintegratie. Bij de roemruchte *wafestepper* van ASML zijn duizenden toeleverende bedrijven betrokken die in een min of meer overtreffende trap van samenwerking allemaal een schakeltje in de ketting voor hun rekening nemen. Zelfs het kleinste schroefje is *state of the art* en wordt aan minutieuze specificaties onderworpen. Er zijn weinig plaatsen op de aardbol waar dat op dit niveau kan.

5 Van mechatronica naar precisietechnologie en systeemintegratie

In de jaren '80 nam de mechatronica binnen Philips een hoge vlucht. De kentering kwam toen er machines moesten komen met een zodanige nauwkeurigheid dat die alleen bereikt kon worden door de disciplines werktuigbouwkunde, elektrotechniek en (door de digitalisering van de elektronica die in aantocht was) informatica met elkaar te bundelen. Doordat het Philips lukte om haar specialisten in deze disciplines met elkaar te laten samenwerken oogste het succes met de ontwikkeling en bouw van uiterst gecompliceerde en zeer nauwkeurige machines en apparaten. Dit leidde uiteindelijk tot de ontwikkeling van de competenties precisietechnologie en systeemintegratie. Competenties waarmee de regio vandaag de dag wereldwijd goede sier maakt. Hoe moeilijk en ingewikkeld deze processen zijn is zelfs voor deskundigen niet altijd te doorgronden. Daar ligt ook een grote asset voor de regionale economie. 'Brainportbedrijven zijn goed in het managen van complexiteit', noemt Peter Wennink dit. 'Zijn' ASML is het meest sprekende voorbeeld daarvan. Wennink betitelt ASML daarom als een Corporate Knowledge Network. Het bedrijf als netwerk dat door kennis wordt aangedreven; het is een baanbrekende visie op de rol en plaats van de onderneming.

6 Van gescheiden werelden naar samenwerking

Na de dubbele knock-out van Operatie Centurion en het faillissement van DAF kwam ook het besef dat men elkaar nodig heeft. Er ontstond daardoor meer samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen. Ook groeide de overtuiging dat bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen samen een lijn moesten trekken om de regio in economische opzicht weer op de been te krijgen. Die samenwerking, bekend onder de naam Triple Helix, kreeg in eerste instantie vorm binnen Stimulus en Horizon, subsidieprogramma's die waren gericht op economische structuurversterking. Na de erkenning van Zuidoost Brabant als een van de fundamenteën van de Nederlandse economie, door de bestempeling tot Brainport in 2004, richt de Triple Helix zich op de realisering van de integrale agenda uit de Brainport Navigator, Lissabon Voorbij!' met acties in vier domeinen: People, Technology, Business en Basics. Sinds 2009 is het kompas uitgezet op het programma Brainport 2020. De ambitie is dat Brainport dan een top 3 positie in Europa en een top 10 positie in de wereld zal bekleden als toptechnologieregio.

7 Van verboden stad naar open innovatie

De geslotenheid van het Philips van vroeger was misschien wel het best zichtbaar op Strijp S. De verboden stad, zwaar bewaakt met een groot hek. Waar medewerkers binnen de poort hun boterham moesten opeten, en waar behalve Philips personeel niemand naar binnen mocht. De innovatie in het Natlab, hoe perfect ook, was eveneens volledig naar binnen gekeerd, zo veel mogelijk afgeschermd van de buitenwereld. Hoe anders is dat nu. Inmiddels is het besef ontstaan dat bedrijven elkaar en kennisinstellingen nodig hebben, dat men samen moet optrekken om verder te kunnen innoveren. Zo geeft Peter Wennink van ASML aan dat hij van zijn eerstelijnstoeleveranciers, vanwege de grote complexiteit van de producten en het beheersbaar houden van de keten, verwacht dat ze mee ontwikkelen.

De beweging naar open innovatie heeft ook tot gevolg gehad dat er meer kennisinstellingen gekomen zijn, zoals TNO en het Holstcenter. Deze ommezwaai naar open innovatie is het meest zichtbaar op de High Tech Campus, het *dolce vita* voor nerds en technenuten aan de Dommel waar volop wordt samengewerkt aan innovaties, R&D faciliteiten en kennis worden gedeeld, kruisbestuivingen plaats vinden en dwarsverbanden worden gelegd. High Tech ondernemingen als Philips Research, Philips Innovation Services, NXP, Dalsa, Atos, FluXXion en Cytocentrics hebben zich op de campus genesteld. Evenals technologie instituten zoals Holst Center en EIT ICT. De High Tech Campus is een *global village* waar je gewoon zonder accreditatie of gehinderd door andere barrières het terrein op kunt lopen.

De regio is inmiddels koploper als het gaat om private R&D in Nederland. Philips en ASML staan 1 en 2 in de Top-30 bedrijfs-R&D, DAF staat op 9, VDL op 13. Verder is Eindhoven e.o. de regio met de hoogste patentendichtheid ter wereld. Het aantal patenten per 10.000 inwoners ligt op 22,58. Ter vergelijking: San Diego in de VS staat op de tweede plek met 8,95. De belangrijkste octrooiaanvragers zijn Philips, NXP en ASML. Samen zijn zij goed voor 95,4 procent van het totale aantal aanvragen.

8 Van Rijnlands model naar Brabant op zijn Amerikaans

Hoe groot ook: in aard en wezen was Philips een concern met de trekjes van een familiebedrijf. Van dit type bedrijf waren er in de regio Eindhoven in het verleden veel meer van. Maar in de afgelopen decennia is het aantal beursgenoteerde bedrijven fors toegenomen. Hierdoor komen er steeds meer Angelsaksische invloeden in het van oorsprong toch meer Rijnlandse economische model dat de regio kenmerkt. Dat heeft als gevolg dat er niet meer alleen naar de lange termijn wordt gekeken, maar ook naar de korte termijn en naar winsten. Men heeft geleerd wat scherper, wat zakelijker te zijn, zich net als het Amerikaanse bedrijfsleven wat meer naar de tucht van de markt te modelleren. In die zin heeft de regio Eindhoven overigens nog wel een weg te gaan. Een sterk accent op R & D is hier nog altijd de rigueur; meer accent leggen op sales en marketing zou daarom geen kwaad kunnen. 'Want', zegt William Pijnenburg, 'we moeten het nog wel beter leren verkopen.' Een geluid dat je meer hoort bij de CEO's in de regio.

Maar dat Angelsaksische tintje geeft ook spanningen. Zo kwam in een van de interviews het voorbeeld ter sprake dat een manager die bij voorkeur zaken deed met leveranciers uit de regio, het verwijt kreeg van de Amerikaanse leiding van het bedrijf, 'niet te weten wat er in de wereld te koop is'. En er bestaat altijd het risico dat je doorslaat in zo'n trend, zodat niet langer de ingenieurs maar de controllers bepalen wat er met nieuwe technologie gebeurt. Henk Tappert: 'Bij Philips kon vroeger alles op het gebied van productontwikkeling, maar nu lijken bij veel bedrijven de controllers aan de macht. Nieuwe initiatieven worden vaak al in de embryonale fase kapot gerekend.'

Zelf heb ik steeds vaker de indruk dat in de regio inmiddels een geheel eigen mengsel van de Angelsaksische en Rijnlandse tradities tot stand is gekomen, een *best of both worlds*. De *roots* van het zand, zoals de drang tot

samenwerking, de gunfactor, de *scope* op de verre horizon, zijn daarbij gekruist met typisch Angelsaksische eigenschappen zoals de rendementgedachte en aandeelhouderswaarde.

9 Van company town naar Supervillage

Hoewel velen toentertijd de verhuizing van het hoofdkantoor van Philips naar Amsterdam in 1997 als een grote aderlating voor de regio beschouwden, wordt daar achteraf door even zovelen anders over gedacht. Henk de Wilt noemt de verhuizing van het hoofdkantoor een ‘zeggen voor de stad’. Het betekende namelijk het einde van het, overigens goed bedoelde, paternalisme van Philips. Meer dan een eeuw lang was Philips alom aanwezig in Eindhoven, niet alleen in de economie, maar ook diep gepenetreerd in het maatschappelijke en sociale leven in Eindhoven. Philips bouwde woningen voor haar arbeiders (in Philipsdorp en Drechts Dorp), er waren Philips scholen, een Philips bibliotheek, een Philips ontspanningscentrum en een Philips Sport Vereniging etc. Peter Wennink van ASML: ‘Philips was een miniverzorgingsstaat’. Met het vertrek van het hoofdkantoor ‘werd de deken weggetrokken’, aldus Henk de Wilt. Het einde van het paternalisme betekende ook letterlijk meer ruimte voor ondernemerschap. Tegenwoordig kan Eindhoven worden getypeerd als Supervillage: een comfortabele regio waarvan de kracht ligt in de paradoxale combinatie van een langzame, landschappelijke thuiswereld en een snel generiek netwerk. Eenvoudiger gezegd: in een kleinschalig dorpsstedelijk netwerk, waar iedereen elkaar kent.

10 Van Kalff naar Dutch Design Week

Vanuit het verleden was de opleiding binnen Academie voor Industriële Vormgeving Eindhoven (AIVE) voor een belangrijk deel gericht op de ontwerpogave binnen Phillips. Eindverantwoordelijke hiervoor was in die tijd Louis Kalff, die wel eens als het ‘artistieke geweten van Philips’ werd getypeerd. We spreken hier over wat we toegepast design noemen. Na de naamsverandering van de AIVE in 1997 naar Design Academy Eindhoven (DAE) is daar iets in veranderd. Naast de stroming met toegepast design (een bureau als van Berlo, behoort daartoe) is er langzaam maar zeker ook een grote autonome design stroming binnen Eindhoven ontstaan (denk aan mensen als Kiki en Joost en Piet Hein Eek). De DAE heeft inmiddels de nodige grote namen opgeleid uit de designwereld.

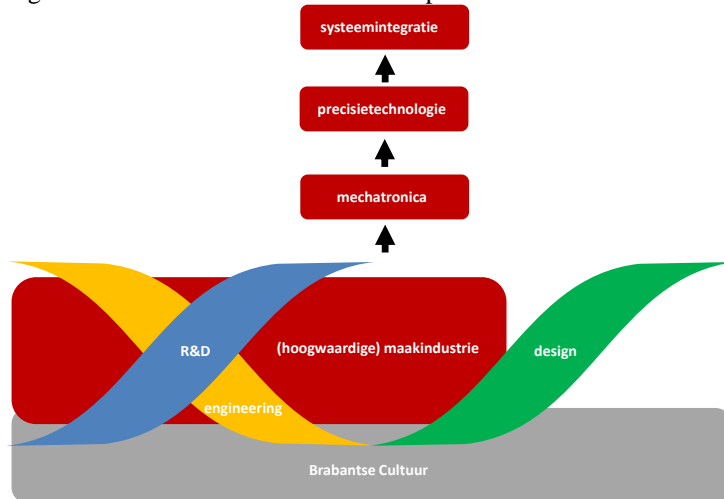
In de loop der jaren scheerde de gereputeerde Design Academy (*‘The school of cool’* zoals de opleiding in de New York Times werd omschreven) internationaal over hoge toppen. Zo plaatste het Britse designmagazine ICON de Design Academy Eindhoven in 2005 nummer vijf op een door het blad samengestelde lijst van de invloedrijkste personen, producten en instellingen op designgebied wereldwijd. Eindhoven wordt algemeen gezien als designstad, wat ook blijkt uit het succes van de Dutch Design Week, dat is uitgegroeid tot een internationaal evenement. Op het vlak van toegepast design is de TU/e in 2001 gestart met de faculteit Industrial Design.

Waar bij toegepast design nog sprake is van vervlechting met de maakindustrie is daarvan bij autonoom design geen sprake. Het autonome design is echter wel zeer belangrijk voor het creatieve culturele klimaat in de regio en voor het imago. Het heeft zich in de schaduw van het bestaande economisch ecosysteem ontwikkelt tot een ijzersterk merk die zich op eigen benen staande weet te houden. De uitstraling daarvan is op de DDW nog het meest zichtbaar. Daar geven tweeduizend designers en ontwerpers acte de presence met hun nieuwe ideeën, concepten en prototypes.

11 Van suf en saai provinciestedje naar smartest city

Het imago van suf en saai provinciestedje begint Eindhoven langzaam maar zeker kwijt te raken. Daarvoor is de aanwijzing van de regio als Brainport van belang geweest, maar veel meer nog heeft de verkiezing in 2011 tot slimste regio ter wereld hieraan bijgedragen. Dat in Eindhoven e.o. bijzondere dingen gebeuren, niet alleen op technologisch maar ook op creatief vlak, begint op te vallen. Zo was dit de aanleiding voor een aantal partijen om in februari 2013 in Amsterdam het evenement ‘Het Wonder van Eindhoven’ te organiseren.

Figuur 4: Het ontstaan van nieuwe competenties



In deze graphic is goed te zien dat er een rechte lijn loopt tussen de competenties van de regio Eindhoven en de Brabantse cultuur. Het bedrijfsleven in Zuidoost Brabant is in staat om de meest complexe machines, diensten, systemen en processen met elkaar te integreren. Dit is misschien wel het echte geheim achter het economisch succes van Eindhoven e.o. Die complexiteit is slechts haalbaar als de partijen binnen de netwerken die daarbij betrokken zijn op voet van gelijkheid en in de overtreffende trap van samenwerking met elkaar optrekken. Want als een schakeltje of onderdeelje van dat proces niet klopt is gelijk de hele keten waardeloos. Het is juist op dit punt dat de boeren en bèta's in de titel van dit essay bij elkaar komen. De boeren staan symbool voor die Brabantse cultuur van samenwerken, de bèta's voor de systeemintegratie waarin de regio Eindhoven excelleert

3. Het geheim van de smid

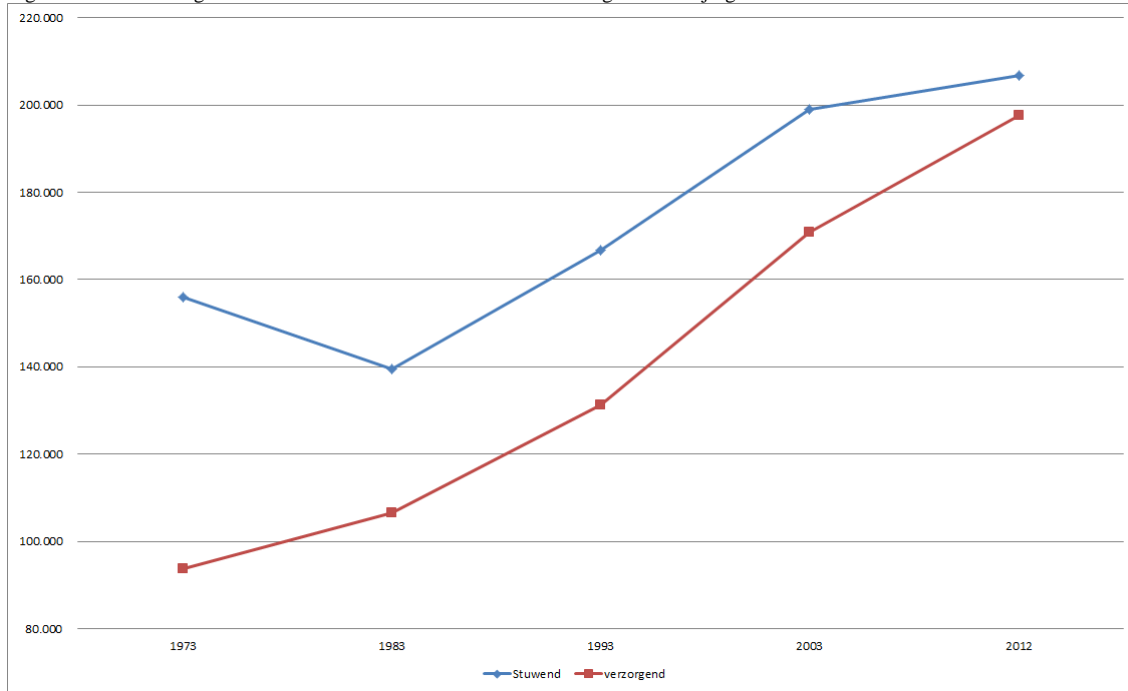
Als we het economisch profiel van de regio Eindhoven onder een vergrootglas leggen, wat valt dan op? Waar heeft de transformatie die we in het vorige hoofdstuk beschreven kwantitatief en kwalitatief toe geleid?

De structuur van de regionale economie

Global is dominant

De Brainport regio levert een forse bijdrage aan het bruto nationaal product. Na de regio Amsterdam is het de tweede regionale economie van ons land. Maar de vraag is: wie levert daaraan welke bijdrage? Op mijn verzoek heeft Bureau Louter onderzocht welk aandeel in de werkgelegenheid de (1) op export georiënteerde bedrijven (onderdeel van de global new network economy) en (2) de regionaal verzorgende bedrijven (de zgn. domestic economics) hebben (* noot: in de statistieken gaat het hierbij om het onderscheid tussen stuwend en regionaal verzorgend). Dat geeft een eerste verrassend resultaat. Want niet alleen leveren de global players het grootste aandeel in de werkgelegenheid, maar zien we vanaf '73 ook een hele forse stijging. En die stijging staat haaks op de bakerpraatjes over de economie, waarbij het 'vroeger' uiteraard altijd beter was of de industrie ten dode opgeschreven is. Het tegenovergestelde is juist: trekpaarden als ASML, FEI, DAF, VDL, Philips en alle daarbij betrokken leveranciers genereren substantieel meer werk dan op het hoogtepunt Philips in '73.

Figuur 5: ontwikkeling van het aantal banen in de stuwende en verzorgende bedrijvigheid in Eindhoven e.o.

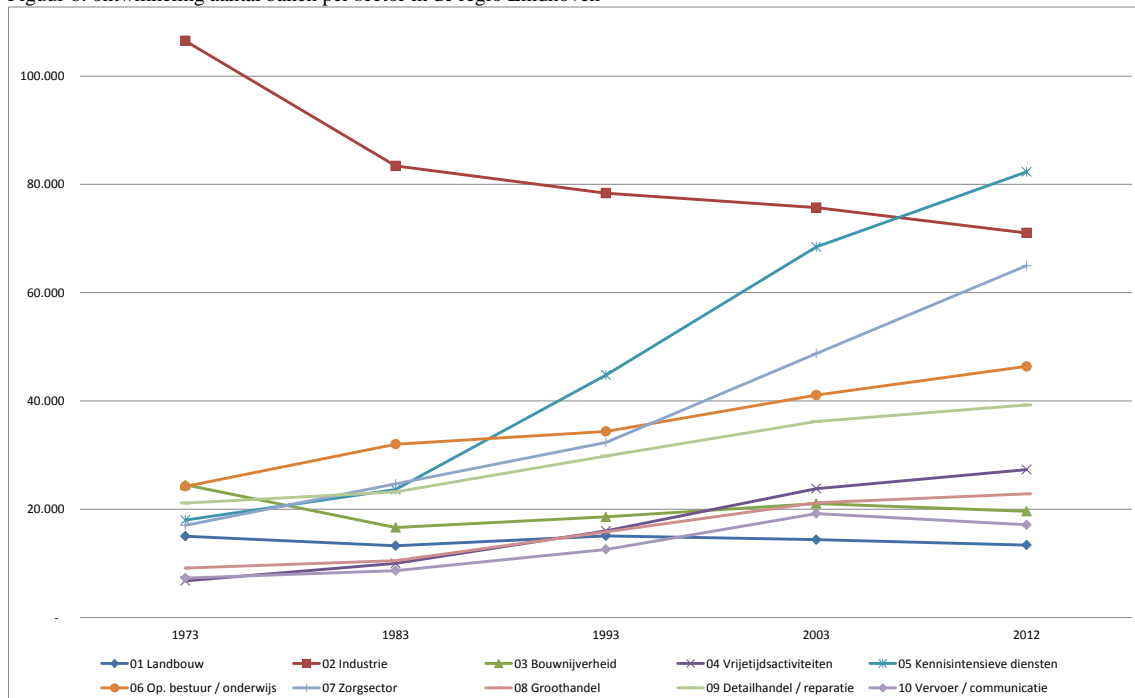


Cijfers: Bureau Louter & LISA (2012)

Industrie en kennisintensieve diensten trekpaarden regionale economie

Wanneer ik de cijfers nader uitsplits, zie grafiek 6, dan springt in het oog dat het aantal banen in de industrie de afgelopen decennia weliswaar is afgenomen, maar met 70.000 banen, waarvan 53.000 in de High Tech industrie, nog altijd een van de grootste sectoren in de regio is. Verder is sprake van enorme stijging van het aantal banen in de kennisintensieve dienstverlening van 18.000 in 1973 tot 82.000 in 2012. Kennisintensieve diensten die hier voor een belangrijk deel gekoppeld zijn aan de hoogwaardige maakindustrie. Het is een trend die beide bedrijfstakken in de regio geen windeieren legt. Steeds vaker leveren bedrijven niet alleen het apparaat, maar nemen ze in nauw en permanent overleg met de opdrachtgever ook de toepassing in bedrijfsprocessen, het technisch beheer en het onderhoud voor hun rekening. In de VS bijvoorbeeld timmeren Philips Medical Systems en Philips Lighting op deze wijze aan de weg.

Figuur 6: ontwikkeling aantal banen per sector in de regio Eindhoven

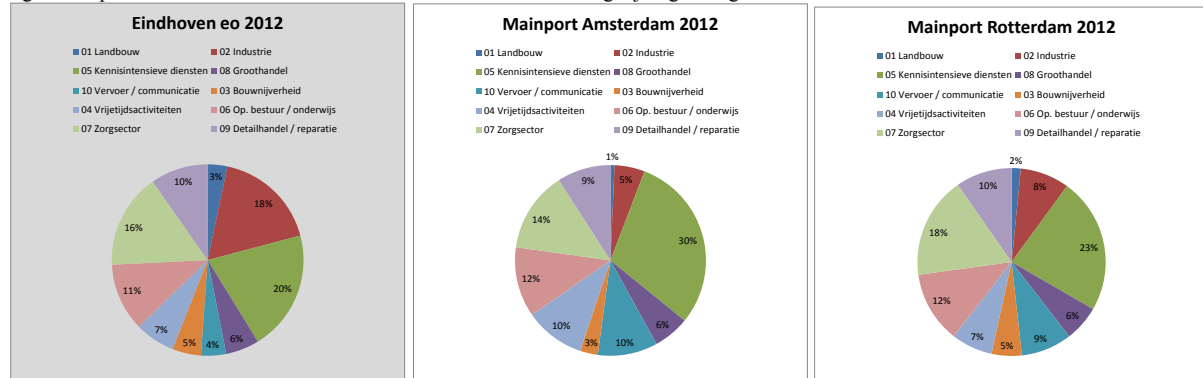


Cijfers: bureau Louter & LISA (2012)

Onderscheidend ten opzichte van Amsterdam en Rotterdam

De regio Eindhoven onderscheidt zich van de andere Mainports in Nederland in de omvang en het belang van de industrie voor de samenleving (zie fig. 7). Waar de industrie in Eindhoven e.o. nog altijd goed is voor zo'n 18% van alle banen is dat in Mainport Amsterdam maar 5% en in Mainport Rotterdam nog slechts 8%.

Figuur 7: opbouw van de economie Eindhoven eo naar sectoren in vergelijking tot regio A'dam en R'dam.



Cijfers: Bureau Louter

Er zijn sterke aanwijzingen dat de economie in Eindhoven e.o. zich vooral richting het *Duitse Industrial Production Model* heeft ontwikkeld en de regio's Amsterdam en Rotterdam de kant van het Angelsaksische *Service Economy Model* opgaan. Weliswaar is al jaren bekend dat de bedrijfstak van de high tech systems vroegcyclisch is, maar tegelijkertijd lijkt erop dat het 'Duitse' model stabiel is dan het Angelsaksische. Een illustratie daarvan is 2011, het jaar waarin de Nederlandse economie als geheel in een diepe crisis zit, maar bedrijven als ASML, FEI, NXP e.a. een topjaar beleven. Sowieso is het opmerkelijk om te zien dat de economie in de regio Eindhoven, in weerwil van de landelijke tendens, zich sinds 2008 redelijk aan de recessie heeft weten te onttrekken. Of zoals Eric van Schagen het zegt: 'Crisis? Wat nou crisis. Crisis is een oude mannenziekte. Ik ben bezig met kansen. De markt is mijn mindset.'

Het geheim van de multiplier

Bij gebrek aan onderzoek van vaderlandse bodem ga ik voor dit punt te rade in het buitenland. Uit onderzoek van de *President's Council of Advisors on Science and Technology* in de VS blijkt dat van alle sectoren de industrie de hoogste multiplier heeft. Elke baan in de industrie genereert volgens dat onderzoek 2,5 baan in andere sectoren. Onderzoek van Moretti in de VS laat zien dat elke baan in de High Tech zelfs leidt tot vijf banen in andere sectoren: twee voor hoogopgeleiden zoals advocaten en artsen en drie voor laagopgeleiden zoals obers in de horeca of winkelpersoneel. Het creëren van banen in de High Tech lijkt dan ook een zeer effectieve methode om de werkloosheid de kop in te drukken.

Een ander recent rapport uit VS toont aan dat de industrie een veel steviger en duurzamer fundament onder de economie legt dan uit het BNP kan worden afgeleid. In de VS is die bijdrage aan het BNP 11 %. Maar tegelijk neemt diezelfde industrie 70% van R&D, 90% van alle patenten en meer dan de helft van de inkomsten op de handelsbalans voor zijn rekening. Een onzichtbare, maar onmiskenbare grootmacht dus, die industrie. Geen wonder dat de 'renaissance of the industry' momenteel een van de belangrijkste strategische thema's is van de Obama administration.

Het belang van de hoogwaardige maakindustrie voor de regio Eindhoven kan daarom niet genoeg benadrukt worden.

Milieu of innovation

Concentratie productie in metropolitane regio's

We leven in het tijdperk van de *New Economy* die draait om kennis, innovatie, globalisering en netwerken. Bedenker van die term is Manuel Castells die in zijn *The Rise of the Network Society* de contouren van deze ingrijpende transitie schilderde. Met de introductie van *the world wide web* deden tijd en plaats er immers niet meer toe, dachten wetenschappers, ondernemers, deskundigen, trend watchers en opinion leaders bij de opkomst van de digitale revolutie. De elektronische snelweg en de virtuele wereld zouden achtereenvolgens leiden tot *the death of distance* en *the death of cities* was de inschatting van respectievelijk Cairncross (1997) en Glider (1995). Ik kan me uit die periode nog een reclamefilmje herinneren waarin een CEO van een groot bedrijf in de VS op de rand van een ruige klif in de Rocky Mountains zijn bedrijfsstrategie op een pc zit uit te werken. Wie

wilde in hemelsnaam zijn uren slijten in een anoniem kantoor in een non-descript bedrijfsgebouw als je hetzelfde werk ook in de tuin, aan zee of in de bergen op je laptop kon doen?

Opvallend genoeg gebeurde er economisch gezien precies het tegenovergestelde. In de eerste plaats constateren wetenschappers dat er in de nieuwe economie een nieuwe vorm van urbanisatie plaatsvindt, nl. de vorming van metropolitane regio's, zoals de Pearl River Delta. Zo'n regio bestaat uit meerdere steden, die zich wisselend tot elkaar verhouden. Verder zien we in zo'n gebied een decentralisatie van wonen, activiteiten en diensten met gemengd gebruik van land en een lastig te definiëren territoriale grens die eindigt waar de netwerken ophouden. Vervolgens kunnen we constateren dat anno 2013 de economische activiteit zich in toenemende mate in die metropolitane regio's concentreert. Porter noemt dit fenomeen de global/local paradox. Volgens McKinsey produceren de metropolitane regio's met 38% van de wereldbevolking 72% van het GDP.

Bij elkaar kruipen heeft toegevoegde waarde

Maar hoe komt het nu dat die economische activiteit zich in die nieuw gevormde stedelijke gebieden samenbalt? Ik wil daarvoor twee verklaringen naar voren schuiven. In de eerste plaats wordt die concentratie verklaard vanuit het begrip 'nabijheid' (*proximity*). Steden zijn zo belangrijk voor economie en innovatie omdat bedrijven daar voordeel hebben van nabijheid. En die is niet alleen gestoeld op geografie en afstand, maar kent ook een institutionele en sociale dimensie. Zoals we eerder zagen heeft de komst van internet en de informatiemaatschappij ervoor gezorgd dat digitale kennis waar en wanneer je maar wilt gedeeld en overgebracht kan worden. Maar behalve deze *codified knowledge* is er ook nog zoets als *tacit knowledge*. Dat is de vaak onzichtbare kennis die in de hoofden van mensen zit, onvervreemdbaar deel uitmaakt van hun persoonlijkheid en ronddwarrelt in informele routines van organisaties. Voor het uitwisselen van deze kennis is face-to-face contact essentieel. Eindhoven = Supervillage: overzichtelijk, dichtbij en relatief bescheiden van omvang. Oftewel: geografische nabijheid. Het moet al raar gaan wil je elkaar daar mislopen.

Naast geografische nabijheid is, volgens Fu, Schiller & Diez, ook de sociale nabijheid van groot belang. Bij actoren moet sprake zijn van een basis van vertrouwen en een gevoel van wederkerigheid (Guanxi). Dat vereist ontmoeting, menselijk contact en korte lijnen. Marc Hendrikse: 'We vertrouwen elkaar in de regio. Dat praat makkelijker en dan leg je sneller contacten.'

We zien in Eindhoven e.o. dat zulke voorwaarden daar juist zijn uitgegroeid tot kernkwaliteiten. Samenwerken, elkaar iets gunnen, de mentaliteit om niet alles in je eentje te willen regelen, onderling vertrouwen, we hebben het allemaal. Met dank aan het zand. Maar je kunt nog zo dicht op elkaar zitten, er horen elementaire netwerken (institutionele nabijheid) te zijn om de voordelen van *proximity* te kunnen verzilveren. Zowel formeel als informeel. Eindhoven is daar volop mee uitgerust. Er zijn in stad en regio talrijke platforms waar de CEO's elkaar regelmatig treffen. 'Als ik tijdelijk twintig ingenieurs te veel heb, loop ik bij een van mijn netwerken binnen en dan heb ik die medewerkers zo bij een ander bedrijf geplaatst', vertelde een ondernemer mij recent. Veel mensen in dat netwerk zijn oorspronkelijk afkomstig uit de Philipsstal en kennen elkaar dus al lang. Uit deze mixture van factoren is een sterke netwerkstructuur gegroeid waar de buitenwereld de regio om benijd. Natuurlijk zijn veel van deze ondernemers concurrenten van elkaar. Maar tegelijk kennen deze netwerken tevens een sterke component van collegialiteit en gemoedelijkheid. We spreken hier van eigenschappen die ingebakken zitten in de genen van de regio en die passen bij de Brabantse cultuur en de wijze van zakendoen hier.

Een tweede verklaring voor de herwonnen levenskracht van de grote steden en de concentratie van economische activiteit in metropolitane regio's geeft Gleaser in zijn *'The Triumph of the city'*. Hij gebruikt daarvoor de paradox die de 19^e eeuwse econoom Jevons introduceerde. Deze wordt *Jevons Complementarity Corollary* genoemd. Jevons legde daarmee uit hoe het kwam dat de komst van de stoommachine en het efficiënter gebruik daarvan niet leidde tot een terugval in de vraag naar kolen, maar juist tot een stijging. Gleaser projecteert deze theorie op de *New Economy* en stelt dat de verbetering van netwerken, sneller internet en het toenemende gemak waarmee informatie de wereld overgaat verzonden, eerder hebben geleid tot meer in plaats van minder fysiek contact van mens tot mens. Het belang hiervan is juist toegenomen. 'Statistical evidence also suggests that electronic interactions and face-to-face interactions support one another; in the language of economics, they're complements rather than substitutes.'

Is de regio Eindhoven (onderdeel van) een metropolitane regio?

Maar wat zijn nu de metropolitane regio's in Europa? Over welke gebieden hebben we het dan?

Tabel 1: vergelijking acht metropolitane regio's in Europa

Metropolitane regio's	Oppervlakte km ²	Inwoners-aantal 2000/2001	Verandering in inwonersaantal (%) in periode 1990/1991 – 2000/2001	Werk-gelegenheid 2000/2001	Verandering in werkgelegenheid (%) in periode 1990/1991 – 2000/2001	Aantal FURs
South East England	29.184	18.984.298	+13,5	9.040.000	+32,9	51
Randstad	8.757	8.575.712	+7,1	4.031.900	+29,0	25
Central Belgium	16.000	7.800.000	+2,6	3.320.000	+10,0	8
RijnRuhr	11.536	11.700.000	+1,1	5.400.000	+3,4	47
RijnMain	8.211	4.200.000	+5,7	1.695.000	+1,7	6
EMR Northern Switzerland	13.700	3.500.000	+7,6	2.200.000	+6,7	8
Paris Region	43.019	15.691.730	+2,9	7.660.880	+3,2	30
Greater Dublin	7.814	1.637.267	+9,3	798.515	+62,9	1

Regio's	Oppervlakte km ²	Inwoners-aantal 2012	Werk-gelegenheid 2011 / 2012	Aantal FURs
Eindhoven eo (SRE)	1.457	744.983	404.350	2
ELAT	14.269	5.900.000	2.900.000	??
Brabant(stad)	4.914	2.463.686	1.246.294	5

Je hoeft geen schrift geleerde te zijn om aan de hand van bovenstaande statistieken in te zien dat de regio Eindhoven niet voldoet aan de criteria van een metropolitane regio. Evenmin is het een onderdeel van een groter metropolitaan geheel. De wet van de grote getallen is daardoor niet van toepassing op Eindhoven e.o. met zijn 745 duizend inwoners. Daarmee mist de regio *body* plus de agglomeratiekracht die andere metropolitane regio's in Europa wel voor de dag kunnen halen. In allerlei staatjes en overzichten houdt de regio Eindhoven zich steevast rond de 20^{ste} plaats op waar het de economische revenuen betreft. Dit komt door de relatief bescheiden omvang van de regio die met zijn 745 duizend inwoners geen potten kan breken in vergelijking met bijvoorbeeld de regio's Parijs, Londen en het Ruhrgebied. Kijken we echter naar de economische bijdrage per inwoner dan zou die misschien wel eens het hoogste in heel Europa kunnen zijn.

Een strategie om op dit onderdeel toch een vuist te maken wordt 'borrowed size' genoemd: meeliften op de kracht en potentie van nabije burens, waarbij excellente verbindingen cruciaal zijn. De vraag is echter of deze aanpak voor de regio Eindhoven soelaas biedt. De regio heeft links en rechts de laatste tien jaar wel enkele ijzers in het vuur gelegd om dit manco op te vangen. Vanuit Brainport bijvoorbeeld wordt het belang van de Eindhoven Leuven Aken Driehoek (ELAT) beklemtoond. ELAT lijkt een logische marsroute, omdat in die regio ondernemingen en kennisinstututen zitten die qua technologie goed bij elkaar passen. De verbindingen tussen de steden zijn echter matig. Bovendien leeft ELAT niet of nauwelijks bij de mensen en het bedrijfsleven in de regio. Upgraden naar Brabant of Brabantstad dan? Velen zouden graag zien dat Brainport, vanwege het sterke merk en het aansprekende mondiale profiel, wordt opgeschaald naar het niveau van Brabant. De noodzakelijke goede infrastructuur is er wel, maar qua type bedrijvigheid en kennisinstellingen bestaat er maar weinig samenhang tussen wat rondom Eindhoven gebeurt en de regio's in de rest van de provincie. Bovendien liggen er nogal wat bestuurlijke en politieke gevoeligheden die een Brabant zonder regionale grenzen in de weg staan. Kortom, 'borrowed size' lijkt voor de regio Eindhoven geen panacee.

Milieus of innovation

Maar de laatste dertig jaar laten ook zien dat bepaalde gespecialiseerde regio's op een kleinere schaal lijken te kunnen gedijen op het wereldtoneel. Daar zijn voorbeelden van op diverse continenten, met Silicon Valley als koploper. Zulke regio's steken boven het maaiveld uit omdat ze over een uiterst succesvol 'milieu of innovation' beschikken, is de analyse van Castells. De vraag is relevant of Eindhoven e.o. op hetzelfde podium thuis hoort. Beschikt de regio over voldoende kwaliteiten en kenmerken om zich dankzij zijn 'milieu of innovation' met de besten te kunnen meten?

Milieus of innovation zijn er in allerlei soorten en maten en komen op verschillende terreinen voor; cultureel, financieel, crimineel, wetenschappelijk of technologie. In het kader van de transformatie van de regio Eindhoven

zijn we vooral geïnteresseerd in de wijze waarop ‘technologie milieus’ ontstaan. Castells gebruikt in dat verband twee termen: ‘milieu of innovation’ en ‘technopolis’. Het begrip milieu of innovation komt van de *Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateur* (GREMI) van prof. Aydalot. De basisgedachte hierachter is dat het functioneren van bedrijven niet los kan worden gezien van het milieu waarin ze verkeren. Een milieu dat met die specifieke identiteit als vliegwiel juist zijn eigen innovatieve bedrijven voortbrengt. Volgens bovengenoemde definitie zijn de belangrijkste elementen van het concept ‘milieu of innovation’:

- samenwerking en informatie-uitwisseling tussen regionale actoren;
- veel face-to-face contact;
- betrokkenheid van actoren uit verschillende takken van de economie (bedrijven, kennisinstututen en overheid);
- bewustzijn van actoren dat ze behoren tot een coherente eenheid en regionale cultuur.

Kortom: een bijna organische combinatie van sociale, institutionele en geografische nabijheid is *condition sine qua non* om te komen tot een *Milieu of Innovation*.

De kernvraag is of de regionale economie van Eindhoven e.o. aan deze criteria voldoet. Voor de beantwoording van die vraag moeten we terug naar de bewegingen die vanaf ‘70/’73 in de regionale economie hebben plaatsgevonden. Vooral de strategische keuze van Philips om over te gaan tot verticale desintegratie is daarbij essentieel. Philips had tot dan toe vrijwel alle onderdelen van de keten binnen het bedrijf georganiseerd en was daardoor niet afhankelijk was van een regionaal ondersteunend systeem van toeleveranciers. Ook de innovatie zat volledig verankerd binnen het bedrijf. Het gevolg van de verticale desintegratie van Philips was niet alleen de sluiting en verzelfstandiging van bedrijfsonderdelen, maar ook de toenemende samenwerking met de leveranciers in de regio. Niet alleen bij de productie maar vooral ook op het terrein van innovatie. Ook bij nieuwe conglomeraten stond samenwerking in de keten voorop, met ASML als onbetwiste koploper. Hierdoor ontstonden horizontale netwerken. In die netwerken zitten niet alleen bedrijven, maar ook andere ondersteunende regionale partijen, zoals gespecialiseerde dienstverleners. Verder is er institutionele ondersteuning vanuit universiteiten, onderzoekinstellingen en de overheid. Een klimaat van vertrouwen en elkaar het licht in de ogen gunnen zijn cruciaal voor het goed functioneren van de horizontale netwerken. En laten dat nu juist de ingrediënten zijn die het economisch ecosysteem in Eindhoven op smaak brengen. De condities om zich staande te houden in de concurrentiestrijd tussen regio’s zijn in het land van de boeren en de bèta’s dan ook volop aanwezig. Het ecosysteem rondom de hoogwaardige maakindustrie, met mechatronica, precisietechnologie en het vermogen tot systeem integratie als onderscheidende competenties, is wereldwijd uniek te noemen.

Aanvullend heeft zich intussen het laatste decennium ook een creatieve humuslaag ontwikkeld. Interessant is dat deze zich in de toenemende mate manifesteert op het grensgebied tussen enerzijds technologie en anderzijds art, design en licht. De Dutch Design Week (DDW) begon als de Dag van het Ontwerp, maar groeide uit tot een evenement waar designers zich steeds meer met autonome concepten presenteren, maar ook met experimentele prototypes die een zekere verwevenheid met technologie blijken te hebben. Ook *Glow* (licht en technologie) en *STRP* (art en technologie) bedienen zich op hun eigen, specifieke terrein van zo’n formule. Mijns inziens is een zwakte van de regio dat er te weinig *DDW’s*, *Glow’s* en *STRP’s* zijn, waardoor er nog niet voldoende onderlinge verbreding optreedt. We hebben zowel *bohemians* als *nerds* in ons midden, voor versterking van het *milieu of innovation* van Eindhoven e.o. zou het goed zijn als die wat vaker de confrontatie met elkaar aangaan. Want juist daar waar verschillende disciplines tegen elkaar aan schuren ontbolsteren de spannende innovaties.

Het effect van al die bewegingen is dat in de regio Eindhoven een ‘milieu of innovation’ is ontstaan. Dat is de belangrijke transformatie die de afgelopen twee decennia heeft plaatsgevonden: van industriestad naar milieu of innovation.

4. The game of changing

In dit laatste hoofdstuk staan twee onderwerpen centraal. Allereerst: wat moeten we doen om het bestaande ecosysteem te behouden en te versterken zodat we de concurrentie voorblijven in de race? Is zo’n systeem überhaupt wel maakbaar, en moet je dat willen? Het tweede vraagstuk is hoe de *quality of life* in de regio Eindhoven een bijdrage kan leveren aan de verdere economische ontplooiing van het gebied. Welke partijen zijn daarbij in het geding, en wie moet op dit dossier de regie voeren?

Op basis van de interviews en mijn analyse van de regio kom ik tot een aantal aanbevelingen en inzichten.

Versterking Ecosysteem

1. Samen nadenken, samen doen

De allereerste aanbeveling is dat we in de regio permanent de tijd moeten nemen om over dat ecosysteem, met de bijbehorende sterktes en zwaktes, op wisselende podia en in wisselende samenstellingen samen na te denken. 'Dat is nodig om het unieke ecosysteem in de regio te behouden', zegt Hans Duisters. Brainport Industries is daar al mee bezig. De activiteiten van deze organisatie zijn gericht op thema's die relevant zijn voor het ecosysteem. Maar vastomlijnde plannen, scenario's en blauwdrukken moeten voorkomen worden, omdat ze als een boemerang of keurslijf kunnen werken. Want wat Eindhoven e.o. vandaag de dag zo waardevol en uniek maakt, had geen van de hoofdspelers uit de periode van Operatie Centurion en DAF kunnen voorzien, sturen, of bedenken. Het heeft daarom weinig zin vooraf te sturen op uitkomsten die hooguit vermoed kunnen worden. Zo werkt de internationale economie ook niet, geeft Jan Pelle te kennen. 'Het is als varen op een stroom of beek. Het ene moment dobber je rustig en kalm op het water, de andere keer moet je een enorme stroomversnelling het hoofd bieden. Ga op zoek naar vrouw Fortuna, is daarom mijn advies.'

Het ontstaan van dat ecosysteem kan niet los gezien worden van de specifieke Brabantse cultuur en de identiteit van het zand. Laten we vooral blijven juichen met de handen in onze zakken. Laten we waken voor arrogantie en uit de buurt blijven van praatjesmakerij. Het hoort bij ons DNA, het maakt ons sterk.

Denken in termen van maakbaarheid is een heikele kwestie. Voorbeelden uit het verleden (en niet de minste) laten zien wel dat zulke exercities bijna altijd door de werkelijkheid worden ingehaald. Toch moeten we ook niet bang zijn voor nieuwe ideeën die de fundamenten onder het ecosysteem en het 'milieu of innovation' kunnen verstevigen. Maar dan moeten ze wel betiteld kunnen worden als *game changer*. Dat betekent dat op basis van de bestaande competenties en capaciteiten naar vernieuwingen worden gezocht die waarde toevoegen aan het ecosysteem in Eindhoven e.o. Zulke *game changers* horen multidisciplinair, integraal, holistisch en baanbrekend te zijn. En zorgen er aldus voor dat we niet indutten of gaan teren op roem die vroeg of laat gedoemd is te vervliegen. *Game changing* trekt een zware wissel op het adaptief vermogen van de regio: ideeën moeten worden ontwikkeld en omgezet naar producten die op hun beurt naar de markt moeten worden gebracht. En dat allemaal in de gewenste snelheid. Te verwachten is dat op dit onderdeel de ondernemers het voortouw nemen en dat kennisinstellingen, overheid en financiers dat proces voeden.

2. Zachte waarden

Systeemintegratie is dé kerncompetentie van de regio en dat vermogen is nauw verweven met de Brabantse cultuur in de regio en de karaktertrekken die daarmee samenhangen. Met als trefwoorden vertrouwen, hard werken, betrouwbaar, samen optrekken, kunnen delen, zelfvertrouwen uit bescheidenheid etc. Oftewel: samenwerken en elkaar tóch beconcurreren. John Blankendaal noemt dit 'de omslag van klassiek uitbesteden naar ondernemend samenwerken.' Die zachte waarden moeten we koesteren en naar de toekomst toe overdragen. Niettemin laat dat tegelijk onverlet dat de regio zijn licht nog altijd teveel onder de korenmaat houdt. We mogen best eens wat trotser op onze prestaties zijn en naar de buitenwereld toe overtuigender uitdragen dat er in Eindhoven e.o. puur op basis van eigen kwaliteiten en capaciteiten iets bijzonders tot stand gekomen is. En de regio zelf mag er best eens meer van doordrongen zijn dat velen in Zuidoost Brabant daar een prima belegde boterham mee verdienen.

3. Lef om groot te denken

Laten we in de regio het lef hebben om de grote maatschappelijke thema's (zoals energie, water, food en zorg) aan te pakken, zeggen enkele CEO's, die van Philips voorop. We spreken hier over problemen met een enorme reikwijdte die mondiaal om oplossingen vragen en waarvoor de alom geroemde innovatiekracht van de regio mede als *game changer* kan dienen. Juist op dit punt komen onze kerncompetenties van pas. Het betreft hier immers majeure uitdagingen waarvoor een aanpak over een breed front nodig is met actoren in allerlei disciplines die in goede afstemming met elkaar de stappen moeten zetten die hen zelf én het samenwerkingsverband verder brengen. Het is net als met die *state of the art* machines die bij ASML uit de fabriek rollen: ze ontleen hun kracht niet alleen aan de superieure technologie maar ook aan het uitgekiende samenspel tussen hoofdproducent en toeleveranciers.

Uitgerekend op dit punt bulkt de regio Eindhoven van de expertise. Deze zou nog veel beter kunnen worden benut als de regio deze competenties naar de alfa- en gammawetenschappen weet uit te breiden. Dit zou een nieuwe wereld openen voor het bedrijfsleven in de regio. Steeds meer signalen geven aan dat de koppeling van technologische aan sociale innovaties een grote meerwaarde geeft aan producten. Dat is bijvoorbeeld ook de weg die Philips Healthcare is ingeslagen. Berry Eggen en Henk Tappert: 'Als je in staat zou zijn om de alfa en

gamma wereld te verbinden met de systeemintegratie dan zijn we in staat om de maatschappelijke thema's aan te pakken.

Als het ons lukt om nieuwe concepten sneller op de markt te brengen en alerter op maatschappelijke veranderingen te reageren zal het ecosysteem nog sterker worden.

4. Leve de maakindustrie!

Tegen de achtergrond van een rapport van het MIT, het Brookings Institute en de President's Council of Advisors on Science and Technology is het van belang de samenhang der dingen in dat ecosysteem te zien en ons daarbij te realiseren dat de hoogwaardige maakindustrie daarvan de ruggengraat is. Niet alleen vanwege de bijdrage aan s' lands schatkist, maar ook vanwege de enorme effecten op R & D, de afgeleide werkgelegenheid die het tot stand brengt en de bijdrage aan de handelsbalans. Opvallend is dat we in de VS op het moment aanzetten zien die moeten leiden tot een eerherstel van de industriële bedrijvigheid. Obama heeft dat hoog op de agenda voor zijn laatste regeringsperiode staan. De achtergrond is een recent rapport van het MIT dat constateert dat het Amerikaanse ecosysteem ernstige gaten vertoont. De Apple's op de aardbol hebben inmiddels zoveel productie en fabricage uitbesteed en overgebracht naar China en India dat ze niet eens meer in staat zijn om zelf hun prototypes in de USA te vervaardigen. Een schrille tegenstelling met onze regio waar de kunst van het maken nog steeds hoog in aanzien staat.

Die kwaliteit levert nog altijd sterke staaltjes op. Het best is dat te zien bij de eindexamenwerken van de studenten van de Design Academy. Hoe bizar, weird en gecompliceerd het ook is wat ze bedenken, vrijwel altijd kunnen de prototypes hier gemaakt worden. Met andere woorden: alle competenties zijn beschikbaar voor prototyping en series op maat. Het is dus ongelooflijk belangrijk dat die maakindustrie aan de regio verbonden blijft. Voor iemand als Wim van der Leegte ligt dat zelfs emotioneel. 'Wij hebben een passie voor het maken van dingen', zegt het boegbeeld van de Eindhovense Fabrikanten Kring.

5. Industrie 4.0

Op weg naar Industrie 4.0 kan verondersteld worden dat de betekenis van informatica gaat toenemen in de complexe systemen die in de regio gebouwd worden. Dat is al waarneembaar bij ASML waar meer dan 1.000 ingenieurs werken aan embedded systems, maar ook bij bedrijven als VDL, Sioux, en Prodrive. Vanuit de gemeente Eindhoven wordt geconstateerd dat zich de laatste tijd enkele software bedrijven uit India in de regio gevestigd hebben. De komst van een internationaal kennisinstituut op het vlak van informatie en software development zou de regio kunnen versterken en meer lijn kunnen brengen in de samenwerking tussen deze bedrijfstak en de bestaande kennisindustrie in de regio Eindhoven. Een vestiging van Stanford University zou toch een geweldige opsteker zijn voor het gebied. Waarom ook niet; als het om dromen gaat moet je de lat hoog durven te leggen. Wat wel wringt is dat de rijksoverheid zich hierbij te nadrukkelijk aan de zijlijn ophoudt. Ondernemers in de regio kijken wel eens met enige jaloezie naar de gang van zaken bij onze oosterburen die volgens Huub van de Vranken 'een coherent en consistent industriebeleid kennen.' 'Nederland mist dit', geeft hij aan. Meer nationale support zou juist nu een opsteker zijn omdat steeds meer buitenlandse ondernemingen proberen in Brainport een voet tussen de deur te krijgen, omdat de regio wordt gezien als een vitale economie van de toekomst. Martin Saris: 'We zien dat internationale bedrijven in toenemende mate een footprint willen creëren in de Brainport regio.'

6. Haagse erkenning

Zelf raken we er steeds meer van overtuigd dat de regio Eindhoven met zijn ecosysteem en 'milieu of innovation' een unieke propositie in handen heeft. Probleem is echter dat de echo van dat geluid nog altijd onvoldoende tot Den Haag doordringt. Ook bij instanties en organen in het regeringscentrum staat nog niet scherp genoeg op het netvlies hoe belangrijk de regio Eindhoven is voor de economische toekomst van Nederland. Dat blijkt onder meer uit het laatste WRR rapport dat gaat over toekomstige verdienmodellen. Er ligt dus nog een missie op de regio te wachten. Daarbij is het vooral zaak om aan politiek en overheid zichtbaar te maken waar 'het geheim van de smid' in Eindhoven e.o. in schuilt. Dat betreft niet alleen de vaststelling dat de regio een substantiële bijdrage aan het BNP levert (dat is inmiddels wel tot de beleidsmakers doorgedrongen), maar vooral in de multiplier daarvan: de enorme R & D inspanningen, de vele octrooien en patenten die dit voortbrengt, plus de vele banen die daardoor bij een omvangrijk netwerk aan toeleveranciers ontstaan. Oftewel het wervend perspectief van een geheel dat meer is dan de som der delen.

7. Op zoek naar het nieuwe ASML

We moeten in de regio meer uit de beschikbare technologie halen. Phenom, een initiatief van de Hans Duisters, dat met de tafelelektronenmicroscopie het gat dicht tussen lichtmicroscopie en high-end elektronenmicroscopie en Addlab, een 3D-printing initiatief van Daan Kerstens en Jonas Wintermans, zijn prachtige voorbeelden van nieuwe samenwerking in de keten. Dat soort nieuwe allianties, waarvan er een aantal moeten uitgroeien naar de status van wereldspeler, zouden door de provincie / BOM gestimuleerd moeten worden. Niet de individuele bedrijven, maar juist het ecosysteem maakt de regio krachtig, uniek en, in tegenstelling tot de onderdelen van dat systeem, nauwelijks kopieerbaar en niet te reproduceren. Dat ecosysteem kan alleen blijven bestaan indien geven en nemen met elkaar in evenwicht is: Guanxi zoals de Chinezen dat noemen. Daarbij moeten we ons realiseren dat, zoals Katz het in relatie tot de metropolitane revolutie zegt, 'the cavalry isn't coming'. Met andere woorden: je zult het als regio zelf moeten doen.

8. Rol van de overheid

Daar waar het om het ecosysteem gaat, wordt van de overheid een zekere terughoudendheid verwacht. Ze moet niet in de val trappen het bedrijfsleven na te willen bootsen. Tappel: 'we kunnen constateren dat de overheid niet altijd even succesvol is waar het om ondernemen gaat'. Feld omschrijft de rol die van de overheid wordt verwacht als 'setting the table'; zorgen dat de 'basics' zoals onderwijs, huisvesting, infrastructuur, groen, sport e.d. op topniveau zijn. Ook hier zou een extra duw in de rug helpen. 'Om de basics op orde te krijgen hebben we meer bestuurskracht nodig', vindt Elly Blanksma. Vooral beginnende ondernemers moeten over de drempel geholpen worden, meent Leo van Doorene. 'Het startup klimaat moet verbeteren en er dient meer venture capital beschikbaar te komen.'

9. Versterk de netwerken

Een grote kracht van het de regio is de sterk ontwikkelde netwerkstructuur. 'Je komt elkaar overal tegen', hoor je over de hele linie, zowel van CEO's als van overheden en kennisinstellingen. Het is de kunst om formele en informele netwerken te creëren die op verschillende niveaus actief zijn. Allereerst binnen het eigen ecosysteem maar ook tussen de diverse sub-ecosystemen die daaruit zijn gegroeid. Met name tussen die van de maakindustrie en die van de designers. Daarbij kan het enorm helpen dat de Dutch Design Week het platform is waarop de nerds (de voorhoede van de technologie) en de creatievelingen (de voorhoede van de design) elkaar kunnen vinden en de Dutch Technology Week het event waarbij de creatievelingen de nerds kunnen traceren. Maar er zijn meer van dat soort dwarsverbanden en bijzondere evenementen nodig om tot meer kruisbestuiving te komen.

10. Meer hersens en handjes

Zonder voldoende geschoolde arbeidskrachten en goed onderwijs verliest de regio Eindhoven de voorsprong die het de laatste decennia heeft opgebouwd. Daarbij is het van belang goed in het oog te houden dat we hier niet alleen spreken van internationaal technisch toptalent maakt ook van goed opgeleide vakmensen op MBO-niveau. Juist door die delicate balans tussen hersens en handjes onderscheid Eindhoven e.o. zich als regio voor toptechnologie van andere gebieden in Europa, Azië en de VS. Niet alleen verzinnen we hier nieuwe producten, concepten en diensten, we ontwikkelen en maken ze ook zelf. De nauwe relatie tussen de ingenieurs en de vaklieden die aan de machines werken is al eerder gesignaleerd als belangrijk onderdeel van de hoogwaardige maakindustrie. De regio is dus erg afhankelijk van de beschikbaarheid van technisch geschoold personeel. Voor een betere opleiding van de MBO'ers hebben Brainport Industries en het onderwijs de handen ineen geslagen. Dit heeft tot een aantal nieuwe en boeiende initiatieven geleid. We kunnen op dit terrein ook leren van Duitsland. Daar is door gerichte maatregelen niet alleen het aantal afstudeerders toegenomen, maar daar zijn ook heel veel stageplekken gecreëerd.

Quality of life

De kwaliteit van leven in een samenleving is in de eerste plaats een zaak van de overheid. Die moet zorgen voor woningen, onderwijs, gezondheidszorg, wegen en openbaar vervoer, milieu, sport en cultuur. Maar in welke mate is deze optelsom van voorzieningen dienstbaar aan het economisch vooruitzicht van de regio? Die vraag is lastig te beantwoorden, bleek bij mijn rondgang langs bestuurders, beslissers en ondernemers. 'Dat weten we eigenlijk niet zo goed', zei Staf Depla, een uitspraak die veel geïnterviewden met hem in de mond namen. Net als bij het ecosysteem zou ook bij *quality of life* de grootste winst zijn dat er in verschillende gremia permanent

wordt nagedacht over wat er op dit punt evident is voor de regio. En vervolgens naar bevind van die uitkomsten handelen.

Wonen en leven

Uitermate relevant is in de eerste plaats dat de regio voor hoog geschoolde, vooral technische, arbeidskrachten een aantrekkelijke plek is om te wonen en te leven. 'Ik heb geen grachtje nodig om de stad leuk te vinden', benoemt Arjen de Koning dat.

Talenten hier naar toe halen is een eerste vereiste, ze hier houden is een geheel ander chapter. Bij de beoordeling daarvan zijn zowel de feitelijke situatie als de perceptie, ofwel imago, van belang. We beginnen met de feitelijke situatie. Vrijwel alle geïnterviewden zijn van mening dat basics wel op orde zijn. Wat niet wegneemt dat er nog het nodige te verbeteren is. De roem van de High Tech Campus Eindhoven breidt zich naar alle werelddelen uit. Toch werken hier maar 10 duizend van de 150 duizend mensen die in de maakindustrie en de kennisintensieve diensten hun brood verdienen. 'Daarom moeten ook bestaande industrieterreinen een upgrading ondergaan. Daar zit de oude maakindustrie, daar moet je het voor de mensen ook aangenamer maken', tekent Henk Tappert aan.

Maar er wordt ook geconstateerd dat het aanbod meer gericht is op gezinnen dan op jonge een- en tweepersoonshuishoudens en bovendien dat het vooral gericht is op de oorspronkelijke bewoners van de regio. Terwijl de regio juist veel internationaler is geworden, een trend die zich de komende tijd versterkt zal voortzetten. Het is daarom nodig dat de regio ook voor jongeren aantrekkelijker wordt om zich te vestigen. 'Eindhoven moet meer een studentenstad worden', zegt Geert Hurks. 'Met in elk geval veel meer vrouwenstudies', vult Arjen de Koning aan.

Deze internationalisering is bepalend voor de wijze waarop moet worden nagedacht over *quality of life*. De komst van de Internationale school is daar een actueel voorbeeld van, door het sterk op verre windstreken georiënteerde bedrijfsleven in Eindhoven e.o wordt dit genoemd als een belangrijke voorziening voor de regio. Peter Wennink: 'Bij ASML werken inmiddels 81 nationaliteiten.' De Internationale school is daarmee een doorslaggevende factor in het kunnen aantrekken van toptalent van over de grenzen. Met betrekking tot leisure, recreatie en vrije tijd wordt nog onvoldoende rekening gehouden met het kosmopolitische karakter van de regio. Er ligt daarom een opgave om de verbinding te leggen tussen de verschillende culturen en de Eindhovense. Wat kan helpen bij het leggen van die verbinding is het aanbieden van Chinees, Spaan en Engels op alle basisscholen in de regio.

Imago

Als het gaat om het imago, het beeld van de buitenwereld over Eindhoven e.o, dan heeft de regio nog altijd een probleem. De labeling als Brainport en vooral de verkiezing tot slimste regio heeft wel een sterk positieve bijdrage geleverd aan het imago van Eindhoven e.o. maar de uitstraling van de regio is nog altijd te provinciaal en niet werelds genoeg. Het verbreden van het culturele aanbod kan dat imago een stevige boost geven. Ook in het buitenland. Het heeft daarbij weinig zin om die opwaardering te zoeken in meer instellingen. Eindhoven heeft een aantal kwalitatief goede culturele voorzieningen (Van Abbe, Muziekcentrum, Parktheater), maar zal vanwege de omvang op dat vlak nooit kunnen concurreren met de metropolitane regio's. Bovendien ligt de regio op pakweg een tot anderhalf uur rijden van steden als Antwerpen, Amsterdam, Rotterdam, Düsseldorf en Brussel waar een culturele veelvraat alles van zijn gading kan vinden.

Waar de regio wel een voortreffelijke reputatie mee heeft opgebouwd zijn een aantal baanbrekende evenementen van internationale allure als Glow, DDW en STRP. De kracht van die evenementen is dat ze balanceren op de grens van diverse disciplines en in de aard en uitvoering verbonden zijn aan het DNA van de regio. Ze zijn informeel en flexibel van opzet, ontstaan uit de samenwerking tussen diverse partijen en blijven ondanks het publieke succes een hang naar experimenten en innovaties houden. Vooral in dat laatste onderdeel liggen nog grote kansen op verdieping. Glow, DDW en STRP trekken inmiddels vele duizenden bezoekers, maar het omhulsel staat nog steeds overeind van de broedplaats en het laboratorium die ze in den beginne geweest zijn. Een mooi voorbeeld daarvan is Glow. In de binnenstad van Eindhoven is het uitgegroeid tot een massa-event waar je over de koppen kunt lopen, op Strijp S concentreren zich de innovatieve activiteiten die de fijnproevers aantrekken. Frappant is dat hieruit ook nieuwe business ontstaat. Zo werken lichtdesigner Daan Roosegaarde en Aannemingsbedrijf Heijmans momenteel het concept van de snelweg van de toekomst uit.

Confrontaties tussen verschillende sectoren dus, die zowel commercieel als cultureel vruchten afwerpen. En interessant zijn voor creatieve denkers en doeners om zich in de regio te vestigen. Een mooi voorbeeld daarvan is de manier waarop design zich tot sub-ecosysteem heeft ontwikkeld. Tien jaar terug trok bijna al het talent op dit terrein weg uit Eindhoven, nu zie je de omgekeerde beweging. Dit vereist wel dat er voldoende betaalbare ateliers en werkplaatsen voor deze groepen in de stad komen plus de nodige boeiende activiteiten. Eindhoven kent van oudsher veel nerds; de laatste decennia zijn daar ook de *bohemians* bijgekomen. Laat ze maar zoveel

mogelijk de confrontatie met elkaar aangaan. Zo'n *clash* leidt tot verrassende innovaties. Daarvoor zijn wel netwerken nodig plus kwalitatief goede ontmoetingsplekken als Usine en Igluu. Wat verder helpt het imago op te krikken is het in ere herstellen van de iconen van de stad als De Lichttoren en het industriële erfgoed op Strijp S.

Talent kweken

Eindhoven e.o. moet niet alleen kenniswerkers van verre halen, het moet ook op eigen bodem meer werk maken van talentontwikkeling. Begin bij de kinderen zou ik zeggen. Laat ze volop kennis maken met techniek, design, cultuur, laat ze hun handen vuil maken. Zoals bijvoorbeeld in de Ontdekkabriek op Strijp S gebeurt. Verleid ze om studies te volgen die passen bij het economisch profiel van de regio. Laat ze doen en denken, techniek kruisen met kunst, sport, licht en ga zo maar door. En zet die lijn door als ze ouder worden. Een mooi voorbeeld is de Aalto Universiteit in Helsinki waar op diverse uiteenlopende niveaus engineering, arts, design en business aan bod komen in de wetenschappelijke opleidingen. In onze regio zouden we zoiets ook moeten hebben, niet alleen in de wetenschappelijke richting, maar ook op het HBO en MBO. Want zonder talent droogt ons ecosysteem op en verliest het 'milieu of innovation' zijn fundament.

Tot slot nog een allerlaatste tip van mijn kant: laten we er ten allen tijde voor zorgen dat we dicht bij het zand blijven. De grond van boeren en bèta's waar al meer dan een eeuw lang veel meer op groeit dan iedereen voor mogelijk houdt. De verbeeldingskracht voorbij zelfs.

Dankwoord

Mijn dank gaat allereerst uit naar Patrick Dogge (support desk research en redactie) en Hans Horsten (support eindredactie). Wim van der Leege wil ik bedanken voor zijn bemiddeling bij de leden van de Eindhovense Fabrikanten Kring (EFK) die daardoor actief aan het onderzoek hebben meegewerkt. Open en boeiende interviews hebben plaatsgevonden met: Elies Lemkes-Straver (ZLTO), Martin Saris (Connect Group Nederland BV), Theo Hurks en Geert Hurks (Hurks groep BV.), Simon Bambach (VDL Enabling Technologies Group), Theo Koert (GL Group BV.), Huub van der Vrande (Neways Electronics International NV), Eric van Schagen (Simac Techniek NV), Hans Duisters (Sioux Group BV), Wim van der Leege (VDL Groep), Arnold Stokking (TNO - Industrial Innovation), Hans de Jong (Philips Electronics Benelux), Jan Post, (voormalig directievoorzitter Philips Nederland), Maarten van Anel (PANalytical, X-ray Tubes), Aukje Kuypers en Wim Kuypers (Kuijpers Installaties BV.), Jan van Gemert (Gemco Industries), Arjen de Koning (Paradigit Holding BV.), Gerard Meulenstein, (voormalig directeur en oprichter Neways Electronics International NV), Henk de Wilt, (voormalig voorzitter-CvB, TU/e), Leo van Doorne, (voormalig president-commissaris Versatel Benelux), Maarten Steinbuch (TU/e) Berry Eggen (TU/e), Monique List (Wethouder Eindhoven), Staf Depla (Wethouder Eindhoven), Harry Hendriks (voormalig CEO Philips Benelux), Henk Tappel (Frencken Europe Group BV.), Wim van de Donk (Commissaris v.d. Koning Noord-Brabant), Peter Wennink (ASML), Jan Pelle (N.V. Brabantse Ontwikkelings Maatschappij), Michel Weeda (N.V. Brabantse Ontwikkelings Maatschappij), Marc Evers (Engelen en Evers bv), John Blankendaal (Brainport Industries), Marc Hendrikse (NTS-Group), William Pijnenburg (DGA AAE bv), Elly Blanksma-Van den Heuvel (Burgemeester Helmond), Noud Swinkels (Bavaria NV), Edward Voncken (KMWE Management BV.), Hans Verhagen, (Prodrive BV.). Zonder die gesprekken was ik niet geslaagd in mijn opdracht. Uiteraard dank aan mijn Hilde, die vrolijker leek te worden naarmate ik meer verstrikt raakte in het papier en de tapes. En tenslotte Wim van de Donk die vanaf het begin gelooft heeft in de goede afloop van dit project.

Literatuur

Adviesraad voor het wetenschaps- en technologie beleid, *Vasthoudend innoveren*, 2012.
Aiginger, Horvath, Maringer, *Why Labour Market Response Differed in the Great Recession: The Impact of Institutions and Policy*, 2011.
Akshi, Lee, Mateos-Garcia, Michael Rushton (ed.), *Creative communities – Art works in Economic development*, 2013.
Anderson, *Makers – The new industrial revolution*, 2012.
Bertaud, *Metropolis: a measure of the spatial organization of the 7 large cities*, 2001.
Boer en Croon, *Brainport Industries, KVK CFT 2.0 Boosting Our Industrial Competences, Business Plan*, 2011.
Brandes Gatz, Mintz, *Cities back from the edge*, 1998.
Brookings Institution, *Metro trade*, 2012.
Brookings Institution, *Restoring prosperity: the state role*, 2007.
Brookings Institution, *State of the English cities, state of the America cities*, 2006.
Castells, *The Rise of the Network Society*, 2010.

Castells, Hall, *Technopoles of the world*, 1994.

Casimir, *Het toeval van de werkelijkheid*, 1984.

European Union, *Cities of tomorrow*, 2011.

Europese Commissie, *Regional Innovation Scoreboard 2012*, 2012.

Executive Office of the President - President's Council of Advisors on Science and Technology, *Report to the president on capturing domestic competitive advantage in advanced manufacturing*, 2012.

Florida, *Who's your city*, 2008.

Florida, Kenny, *The new age of capitalism, innovation-mediated production*, 1993.

Foroohar, Saporito, *Made in the USA*, 2013.

Friendman, *The World is Flat*, 2005.

Fu, Schiller, Diez, *An Emerging Innovative Milieu in the Pearl River Delta, China?*, 2011.

Gemert van, *Gemco Holland, de eerste dertig jaar*, 2008.

Gleaser, *Triumph of the city*, 2011.

Gillette, *Camden after the fall, decline and renewal in a Post-Industrial City*, 2005.

Glider, *Forbes ASAP*, February 27 1995.

Graaf, van de, 'Nederlandse OEM'ers tot bloei brengen en buitenlandse aantrekken', *Link*, 2011.

Grogan, Proscio, *Comeback Cities*, 2000.

Hall, *Cities in Civilization*, 1998.

Hall, Pain, *The Polycentric Metropolis*, 2006.

Hunt, de Vries, *Planning Chicago*, 2013.

Jongbloed, *Simac XX*, 1991.

Kartsen, Keulen, Kroeze, Peters, 'In het verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst, Een casestudie van de Operatie Centurion bij Philips', *M&O*, mei-juni 2010.

Katz, *Investing in metropolitan areas to build the next economy*, 2010.

Katz, *Revitalizing America's metro areas*, 2010.

Katz, Bradley, *The Metropolitan Revolution*, 2013.

Kolko, *The Death of Cities? The Death of Distance? Evidence from the Geography of Commercial Internet Usage*, 1999.

Levy, Murnane, *Dancing with the robots*, 2013.

Lloyd, *Neo-bohemia, Art and commerce in the post-industrial city*, 2010.

Mackey, Sisodia, *Conscious Capitalism*, 2013.

Mallach, *Facing the urban challenge*, 2010.

Mayer, *Corporate restructuring and the creation of the innovation milieu: the case of a second-tier high technology region*, 2003.

McKinsey, *Urban World: Cities and the Rise of the consuming class*, 2012.

McKinsey, *Disruptive technologies: advances that will transform life, business and the global economy*, 2013.

Medendorp, *Disentanglement with global divestments*, 2011.

Metze, *Let's make things better*, 1997.

Ministerie van VROM, *Nota Ruimte*, 2004.

MIT Taskforce, *Innovation and Production*, 2013.

Mumford, Power, *The slow death of great cities?*, 1999.

NV Rede, *Stille Krachten, 25 jaar sociaal-economische ontwikkeling regio Eindhoven*, 2008.

Pisano, Shih, *Producing Prosperity*, 2012.

Planbureau voor de Leefomgeving, *Clusters en economische groei*, 2007.

Planbureau voor de Leefomgeving, *De concurrentiepositie van Nederlandse regio's*, 2011.

Planbureau voor de Leefomgeving, *De internationale concurrentiepositie van de topsectoren*, 2012.

Planbureau voor de leefomgeving in samenwerking met CDS, *De ratio van ruimtelijk economische topsectorenbeleid*, 2012.

Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, 1990.

Porter, 'Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy', *Economic Development Quarterly*, February 2000, vol. 14. No 1.

Raspe, 'De economie van de stad in de mondiale concurrentie', Raad voor de Leefomgeving, *Essays toekomst van de stad*, 2012.

Rooij de, *Nederlandse gemeenten en provincies in de Europese Unie*, 2003.

Ruston, *Creative communities, art works in economic development*, 2013.

Ryan, *Design after decline, how America rebuilds shrinking cities*, 2012.

Sabel (1989) *Flexibel specialisation and the re-emergence of regional economies*.

Sassen, *Cities in a world economy*, 2012.

Sassen, *The global city*, 2001.

Sassen, *Globalization and Its Discontents*, 1998.

Saxenian, *Regional Advantage – Culture & Competition in Silicon Valley and Route 128*, 1994.
Sternberg, *Technology Policies and the Growth of Regions*, 1996.
Tasse, *Rationales and mechanisms for revitalizing US manufacturing R&D strategies*, 2010.
Teaford, *Cities of the heartland, the rise and fall of the industrial Midwest*, 1993.
Technisch Weekblad 14/15, 19 april 2013.
www.tuencyclopedie.nl, schets der voorgeschiedenis van de Eindhovense Technische Hogeschool.
Urban Affairs, *Eindhoven Supervillage. Plan de Campagne*, 2005.
Warte, *De Vooruitkijkspiegel*, 1992.
WRR, *Naar een lerende economie*, 2013.
Zhang, *High-Tech start ups and Industry Dynamics in Silicon Valley*, 2013.