

Is er een behoefte aan hoog gekwalificeerde arbeidskrachten bij hightechbedrijven?

Resultaten van een enquête onder bedrijven in de HTSM-industrie

Bert Sadowski, Leonie Hermanussen, Jos van Erp en Önder Nomaler

SAMENVATTING Tegenstrijdige meningen overheersen de discussie over de behoefte aan hoogopgeleide arbeidskrachten¹ van OEMs (Original Equipment Manufacturers) en eerstelijnstoeleveranciers. Enerzijds gaat het om een tekort aan dit soort arbeidskrachten dat door buitenlandse werknemers moet worden aangevuld, anderzijds laat recent onderzoek zien dat – in tijden van crisis – blijkaar voldoende werknemers beschikbaar zijn voor OEM-bedrijven. Hoogopgeleide arbeidskrachten zijn belangrijk voor innovaties en de productiviteit van bedrijven in hightechsectoren op lange termijn. In de HTSM-sector - een van de negen topsectoren van het Nederlandse innovatiebeleid - worden deze bedrijven gezien als ruggengraat van de sector. In dit artikel reflecteren wij op deze discussie op basis van een empirisch onderzoek onder 96 OEMs en eerstelijnstoeleveranciers. Wij concluderen dat de meeste bedrijven in de HTSM-sector op dit moment in voldoende mate hooggekwalificeerde arbeidskrachten ter beschikking hebben.

RELEVANTIE VOOR DE PRAKTIJK Vanuit een managementperspectief is het noodzakelijk om sterker investeringen in research & development met het personeelsbeleid te verbinden. Dit kan met name voor kleine en middelgrote bedrijven in hightechindustrieën van levensbelang zijn.

1 Inleiding

Sinds kort is er een aantal programma's vanuit de overheid (bijvoorbeeld 'Next OEM' van Brainport Development; Blankendaal, 2013) die bedoeld zijn om de ontwikkeling van Original Equipment Manufacturers (OEMs) te faciliteren. In de High Tech Systemen en

Materialen (HTSM)-sector - een van de negen topsectoren zoals het Ministerie van Economische Zaken die in 2010 heeft gedefinieerd - fungeren deze bedrijven als ruggengraat van de sector. Een deel van de bedrijven in de HTSM-sector kan getypeerd worden als OEM, d.w.z. een bedrijf dat (1) op basis van gestandaardiseerde input meerwaarde toevoegt aan merkproducten van merkleveranciers of eerstelijnstoeleveranciers² en dat (2) een belangrijke rol heeft met betrekking tot de design en integratie in de productieketen. OEMs en eerstelijnstoeleveranciers zijn kennisintensieve bedrijven die sterk afhankelijk zijn van externe bronnen van kennis (Cabigiosu, Zirpoli & Camuffo, 2013) en die onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten van andere bedrijven kunnen ondersteunen (Probert, Connell & Mina, 2013). Een belangrijke vraag voor deze bedrijven is in hoeverre zij voortdurend kunnen beschikken over voldoende hoogopgeleide arbeidskrachten om innovativiteit en hun productiviteit te faciliteren.

Een van de eersten die de relatie tussen innovativiteit en productiviteit in detail heeft geanalyseerd was Joseph Schumpeter (Schumpeter, 1912, 1942). Resultaten van zijn onderzoek hebben tot nieuwe theoretische inzichten geleid met betrekking tot de effecten van technologische veranderingen op de economische groei van landen (endogene groeitheorie) en de effecten van innovativiteit op de productiviteit van bedrijven (CDM-model). Volgens de endogene groeitheorie is een toename in het aantal van hoogopgeleide arbeidskrachten noodzakelijk voor de groei van bedrijven, industrieën en landen over de lange termijn als compenserende factor voor de afnemende schaalop-

brengsten voortvloeiend uit de accumulatie van kapitaal (Romer, 1990, 1994). Investerings in het menselijke kapitaal van werknemers verhogen niet alleen het aantal mogelijke nieuwe ontwerpen (uitvindingen) binnen een bedrijf maar ook de hoeveelheid kennis aanwezig in het bedrijf. Het verspreiden van kennis op basis van interactie tussen innovators van verschillende bedrijven (kennisspillovers) – eerst binnen een branche, dan in de hele economie – creëert toenemende schaalopbrengsten op sectoraal en nationaal niveau (Verspagen, 2005). Deze opbrengsten op basis van kennisspillovers stimuleren de groei van industrieën en landen over de lange termijn.

Op micro-economisch bedrijfsniveau hebben de Franse economen Crépon, Duguet and Mairesse (kort CDM-model) aangetoond dat verhoogde investeringen in menselijk kapitaal en in onderzoek en ontwikkeling (R&D) positieve effecten hebben op de arbeidsproductiviteit en het aandeel van innovatieve producten in de totale omzet van een bedrijf (Crépon, Duguet & Mairesse, 1998; OECD, 2010). Terwijl lagere investeringen in menselijk kapitaal of een gebrek aan hoogopgeleide arbeidskrachten, die kunnen worden ingezet in R&D, de kansen voor bedrijven beperken om meer uitvindingen te ontwikkelen en een grotere hoeveelheid van kennis te produceren, met als resultaat een verlaging van de arbeidsproductiviteit.

In de literatuur heeft een aantal studies laten zien dat over de afgelopen twintig jaar de vraag naar hoogopgeleide arbeidskrachten zich sneller heeft ontwikkeld dan het aanbod. Dit geldt met name in landen als de Verenigde Staten en Engeland waar de industrie wordt gekenmerkt door grote R&D-inspanningen (Machin & Van Reenen, 1998), echter ook in andere OESO-landen is er sprake van een mismatch (Machin, 2001). In Nederland is de discussie over een “tekort aan technisch personeel” (NRC, 2013) sinds januari 2013 weer opgelaaaid. Er was toen sprake van een tekort van circa 63.000 arbeidskrachten in het Nederlandse bedrijfsleven. Dit tekort wordt geïllustreerd door de cijfers betreffende openstaande vacatures. Zoals uit tabel 1 blijkt, zijn sinds 2010 ongeveer 10.000 vacatures niet ingevuld (Oostrom et al., 2012). Dit soort gegevens kan als indicatie worden gezien voor de behoefte aan hoogopgeleide arbeidskrachten.

Tabel 1 Aantal openstaande vacatures in the HTSM-sector (Oostrom et al., 2012)

Kwartaal	1e 2010	2e 2010	3e 2010	4e 2010	1e 2011	2e 2011	3e 2011	4e 2011
Aantal openstaande vacatures, in 1000	9.1	10.5	11.8	13.0	15.3	15.2	14.2	12.4

De bestaande en dreigende tekorten worden bevestigd door diverse deelonderzoeken binnen de HTSM-sector. Zo heeft Brainport Industries in 2012 onder 20 van haar ruim 80 deelnemende bedrijven een onderzoek uitgevoerd naar de behoefte aan technisch geschoold personeel. Dit gedetailleerd onderzoek naar functies en opleidingsniveaus kan als exemplarisch voor de sector worden beschouwd. Alleen al op basis van de demografische scheefgroei zal er de komende vijf jaar een toenemende vervangingsvraag ontstaan. Zelf bij nul groei is deze situatie verontrustend. Vooral omdat de deelname van jongeren aan technisch beroepsonderwijs, hoewel groeiend, deze vraag niet zal kunnen opvangen (Blankendaal, 2013).

Echter, in ditzelfde jaar kwam Het Financieele Dagblad met de verrassende stelling dat er “plotseling geen tekort meer [is] aan ingenieurs” (De Jong, 2013). Op basis van onderzoek van het Maastrichtse Onderzoeksinstituut voor de Arbeidsmarkt ROA, wordt in dit artikel geconcludeerd dat er waarschijnlijk voor de komende vijf jaar geen tekort aan technici meer zal zijn. Het gat tussen vraag en aanbod op het gebied van hoogopgeleide arbeidskrachten lijkt te worden gedicht met dank aan de aanhoudende economische crisis (De Jong, 2013).

2 Topsector HTSM in Nederland

In de HTSM-sector in Nederland waren in 2010 64.120 bedrijven (CBS, 2012) op verschillende gebieden actief (aerospace, high tech systems, nanotechnologie, embedded systems, high tech materials en automotive). Verder is het gebied informatie- en communicatietechnologieën belangrijk voor de sector HTSM. De bedrijven in de HTSM-sector hebben in 2008 gezamenlijk € 2,533 miljoen aan eigen R&D besteed en hebben nog eens €1,191 miljoen aan R&D-uitgaven uitbesteed (CBS, 2012, tabel 12). Bijna de helft van de bedrijven in de sector kan worden gezien als ‘technologische vernieuwers’ (47%) (CBS, 2012, tabel 16). De HTSM-sector is van groot belang voor de Nederlandse economie. Zo werkt bijna 7% van de Nederlandse beroepsbevolking (2010) in de sector. De sector was in 2010 goed voor 8% van de productie en 6% van de toegevoegde waarde van Nederland (CBS, 2012). Er zijn hoge verwachtingen van de toekomstige bijdrage van deze sector op het gebied van innovaties en technologische ontwikkeling, zoals robotica, elektromechanische materialen en controlesystemen, motion controllers met mechanische aandrijving, lineaire motoren, motor management, remote monitoring en diagnose-geleid vervoer, en embedded systemen (CBS, 2012).

Om de ontwikkelingen binnen de HTSM-sector te stimuleren is in 2011 de stichting Holland High Tech opgericht als belangenorganisatie voor bedrijven in de

sector met als intentie “de krachten van Nederlandse hightechbedrijven, kennisinstellingen en overheid [te bundelen] met als doel samenwerking en innovatie in topsector High Tech Systemen & Materialen (HTSM) te bevorderen, belangen te behartigen en het hightechecosysteem te versterken” (Holland High Tech, 2013).

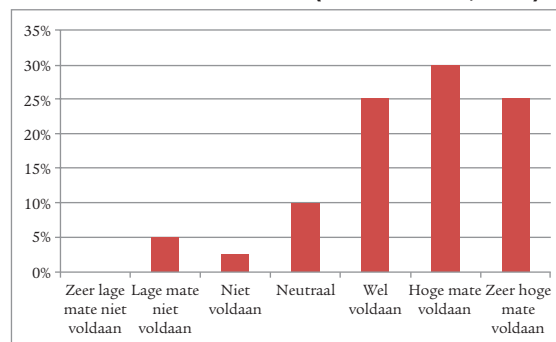
3 Enquête onder Leden High Tech NL

Als steekproefkader voor het onderzoek hebben wij de ledenlijst van High Tech NL gebruikt. High Tech NL is een brancheorganisatie van FME-CWM en was bij oprichting de grootste partner in Stichting Holland High Tech. De enquête in augustus 2013 werd verzonden naar 96 bedrijven. Op basis van omzet hadden deze bedrijven de volgende verdeling: 77 bedrijven waren qua omvang midden- en kleinbedrijven (MKB), 12 bedrijven grote bedrijven met meer dan € 50 miljoen omzet en 7 heel grote bedrijven met boven de €500 miljoen omzet. De bedrijven waren op verschillende technologische gebieden actief zoals mechatronics (50), ICT (39), nanotechnologie (32), embedded systems (41), gezondheidszorg (10) en overige gebieden(bijv. automotive) (17).

Op basis van de enquête zijn er van 40 bedrijven gegevens verzameld op gebieden zoals R&D-uitgaven, opleidingsniveau binnen het bedrijf en actuele behoefte aan hoogopgeleide arbeidskrachten. Voor de opzet van vragen over R&D (op basis van de Frascati-methodologie) en de definitie van opleidingsniveaus zijn recente enquêtes van CBS (Community Innovation Survey (CIS)) geconsulteerd (CBS, 2012). Om het probleem met betrekking tot de actuele behoefte aan hooggekwalificeerde arbeidskrachten te adresseren is een extra vraag in de enquête opgenomen om inzicht te krijgen in de mate waarin bedrijven op dit moment voldoende hoogopgeleide arbeidskrachten ter beschikking hebben. De mate waarin bedrijven ervaren te voldoen aan hun behoefte aan hooggekwalificeerde arbeidskrachten is gemeten met een zeven-punt Likert-scale (7 = “zeer hoge mate” tot 1 = “zeer lage mate”). Figuur 1 laat zien dat voor de meeste bedrijven (55 procent) in “zeer hoge” tot “hoge mate” is voldaan aan de behoefte aan hooggekwalificeerde arbeidskrachten. In totaal heeft 80 procent van de bedrijven geen behoefte aan dit soort arbeidskrachten (“wel voldaan”, “hoge mate voldaan” tot “zeer hoge mate voldaan”).

Tabel 2 laat zien dat de mate waarin aan de behoefte aan hoogopgeleide arbeidskrachten wordt voldaan positief gerelateerd is aan de innovatiekracht van bedrijven (gemeten in percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovatie(s))³ (Hermanussen, 2013). Zoals binnen de micro-economische literatuur al eerder was aangetoond (OECD, 2010) is een grotere R&D-inten-

Figuur 1 2 Mate waarin wel of niet wordt voldaan aan behoefte aan hooggekwalificeerde arbeidskrachten (Hermanussen, 2013)



siteit en een hoger aandeel van hoogopgeleide arbeidskrachten positief gerelateerd aan de productiviteit van bedrijven gemeten in het percentage van nieuwe producten aan de totale omzet van bedrijven.

4 Samenvatting en conclusies

Vanuit het micro-economische perspectief is de innovativiteit van bedrijven belangrijk voor hun productiviteit over de lange termijn. Zoals al eerder aangetoond hebben hoge bedrijfsuitgaven aan R&D en een hoge kwaliteit van het menselijke kapitaal een positief effect op de productiviteit van bedrijven (OECD, 2010). Voor bedrijven is het verder ook van belang dat aan hun behoefte aan hoogopgeleide werknemers wordt voldaan. Anders zijn er negatieve effecten op de productiviteit te verwachten. Zoals voorspeld door de endogene groeitheorie, zijn de omvang van de groep van hoogopgeleide werknemers en de kennisspillovers die zij creëren binnen een nationale economie van belang voor het stimuleren van de economische groei van landen en industrieën. Voor het faciliteren van deze ontwikkelingen op nationaal niveau en industriële niveau dragen niet alleen centrale overheidsinstellingen maar ook nieuwe institutionele partners de verantwoordelijkheid.

In tijden van crisis lijkt het “gat” op de arbeidsmarkt voor hooggekwalificeerde arbeidskrachten te verdwijnen. Bedrijven lijken voldoende expertise binnen hun muren (“in-house”) te hebben om innovaties door te voeren. Maar de schijn kan ook bedriegen. Zo moeten dezelfde mensen meer taken uitvoeren of worden projecten opgeschort. Schaarste uit zich slechts gedeeltelijk in openstaande vacatures.

Hoogopgeleide arbeidskrachten zijn belangrijk voor innovaties van bedrijven op lange termijn, dus in tijden waar bedrijven extra op de kosten moeten letten zijn dit soort investeringen vooral voor het MKB moeilijk te dragen en worden deze mogelijk opgeschort. Echter zijn er zijn ook andere manieren om met een te-

Tabel 2 Correlatiematrix Behoeftes aan hooggekwalificeerde werknemers en Percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovatie(s)

		Vraag naar hooggekwalificeerde werknemers	R&D-intensiteit (in %)	Percentage hooggekwalificeerde werknemers (in %)	Percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovatie(s) (in %)
Vraag naar hooggekwalificeerde werknemers	Pearson Correlation	1	.168	.240	.353*
	Sig. (2-tailed)		.308	.146	.030
R&D intensiteit (in %)	Pearson Correlation	.168	1	.455**	.368*
	Sig. (2-tailed)	.308		.004	.023
Percentage hooggekwalificeerde werknemers(in %)	Pearson Correlation	.240	.455**	1	.541**
	Sig. (2-tailed)	.146	.004		.001
Percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovatie(s) (in %)	Pearson Correlation	.353*	.368*	.541**	1
	Sig. (2-tailed)	.030	.023	.001	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

kort aan geschoold personeel om te gaan: bedrijven kunnen bijvoorbeeld vaker activiteiten aan externe partijen uitbesteden, meer coöperatie met andere bedrijven aangaan of binnen het bedrijf innoveren om kosten te reduceren.⁴

Vanuit het managementperspectief worden de investeringen in R&D en in meer flexibele vormen van menselijk kapitaal als belangrijke instrumenten gezien om de concurrentiekracht van bedrijven te verhogen (Volberda, 2011). In het bijzonder voor het MKB hangen R&D-investeringen en het personeelsbeleid van het bedrijf nauw met elkaar samen (Bax & Brand, 2006). Indien zowel op lokale als nationale schaal niet kan worden voldaan aan de behoefte aan menselijke kapitaal en R&D-capaciteit, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de concurrentiekracht van het MKB.

De balans tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt wordt door verschillende factoren bepaald. Zo zijn vergrijzing en beperkte deelname aan het technisch beroepsonderwijs, evenals een te laag opleidingsrendement, variabelen die zich over langere termijn laten doorrekenen. Het onderzoek van Brainport Industries (Blankendaal, 2013) toont aan dat de uitstroom over circa vijf jaar op haar hoogtepunt is. Zelfs bij nulgroei en een vervangingsfactor lager dan 1 op 1 zal het aanbod de vraag niet kunnen dekken.

Andere variabelen doorkruisen langetermijnvoorspellingen echter voortdurend. Zo wordt de behoefte aan hoogopgeleide kenniswerkers bepaald door een relatief kleine groep grote bedrijven met een bijzonder accent op R&D. De behoefte van deze grote bedrijven uit zich schoksgewijs. Soms staat de (wervings-)deur tijdelijk op een kier. Midden- en kleinbedrijven willen

eveneens een groter aantal hoogopgeleide kenniswerkers inzetten – zeker waar het eerstelijns-toeleveranciers betreft – maar zij laten zich eerder remmen door een korte horizon.

Ons onderzoek op basis van een steekproef onder OEM's en toeleveranciers in de High Tech Industrie in Nederland laat zien dat de meeste bedrijven op het moment van onderzoek in voldoende mate hooggekwalificeerde arbeidskrachten ter beschikking hebben. Tevens blijkt uit deze verkenning een positieve relatie tussen de mate waarin aan de behoefte aan hoogopgeleide kenniswerkers werd voldaan enerzijds, en de innovativiteit van een bedrijf anderzijds. Een mogelijke verklaring voor dit fenomeen is dat innovatieve bedrijven beter in staat zijn hoogopgeleiden aan te trekken. Het is eveneens denkbaar dat bedrijven met voldoende hoogopgeleide medewerkers een hoger innovatievermogen hebben. Beide verklaringen ondersteunen het belang van een 'knowledge-based economy' gedreven door een hoogopgeleid innovatiepotentieel.

De focus van ons onderzoek lag op het MKB binnen de HTSM-sector. Wij denken dat grote bedrijven binnen de HTSM-sector gemakkelijker in staat zijn om een (tijdelijk) personeelstekort op te vangen dan het MKB omdat zij voortdurend in staat zijn om in het binnen- en buitenland te rekruteren. Vervolgonderzoek moet zich op de verschillen tussen het MKB en grote bedrijven concentreren. Verder is het van belang om nog scherper de verschillen tussen behoeften binnen bedrijven aan technisch en niet-technisch georiënteerde functies te analyseren. Voorts dienen er betere methodieken te worden ontwikkeld waarmee de verborgen schaarste kan worden gemeten. Alleen het tellen van openstaande vacatures is slechts één indicatie. ■

B.M. Sadowski werkt als universitair hoofddocent Economie van innovatie en technologische veranderingen aan de Faculteit Technologie Management aan de Technische Universiteit Eindhoven.

L.E. Hermanussen MSc. heeft in 2013 haar studie Innovatiewetenschappen aan de Technische Universiteit Eindhoven afgerond en is sinds Januari 2014 werkzaam als Junior Consultant bij het adviesbureau Dialogic Innovatie & Interactie.

J.A.L.M. van Erp Msc. is program director voor de brancheorganisatie High Tech NL en Human Capital agenda topsector HTSM (High Tech Systemen & Materialen)

Ö. Nomaler is docent Economie van innovatie en technologische veranderingen aan de Faculteit Technologie Management aan de Technische Universiteit Eindhoven.

Noten

1 De definitie van “hooggekwalificeerd” is gerelateerd aan het behalen van een hbo-bachelor, hbo-master, wo-bachelor, wo-master of doctor (Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt, 2013).

2 Eerstelijnsleveranciers (first tier suppliers) zijn een diverse groep van bedrijven die componenten, modules en/of systemen produce-

ren en direct aan eindproducenten leveren.

3 De indicator “percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovaties” wordt gebruikt om te meten in hoeverre innovaties omzet opleveren en ook daadwerkelijk in de markt worden geïntroduceerd door bedrijven (Kleinknecht et al., 2002). De positieve correlaties tussen percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innova-

ties en percentage hoogopgeleide werknemers en verder tussen percentage omzet gerelateerd aan belangrijkste innovaties en intensiteit van onderzoek en ontwikkeling zijn zoals verwacht bij MKB in hightechsectoren (bijvoorbeeld Nunes et al., 2012).

4 Dank aan een anonieme reviewer voor deze opmerkingen.

Literatuur

- Bax, E., & Brand, M. (2006). Is het personeelsbeleid van het MKB klaar voor de toekomst? *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 80(3), 126-135.
- Blankendaal, J. (2013). *Brainport industries. Towards the smartest supply chain*. Eindhoven: Brainport Industries. Geraadpleegd op www.brainportindustries.com.
- Cabigiosu, A., Zirpoli, F., & Camuffo, A. (2013). Modularity, interfaces definition and the integration of external sources of innovation in the automotive industry. *Research Policy*, 42(3), 662-675.
- CBS (2012). *Documentatierapport Community Innovation Survey (CIS) 2010*. Voorburg, Heerlen: CBS. Geraadpleegd op www.cbs.nl.
- Crépon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). Research, innovation and productivity: An econometric analysis at the firm level. *Economics of Innovation and New Technology*, 7, 115-158.
- Hermanussen, L. (2013). *Exploring the grey area of openness in innovation. An analysis of open innovation activities of original equipment manufacturers and their suppliers active in the Dutch high tech systems and materials sector (MSc Thesis)*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
- Holland High Tech. (2013). Doelstelling Holland High Tech. Geraadpleegd op www.hollandhightech.nl/htsm/Holland_High_Tech.
- Jong, H. de (2013). Plotseling geen tekort meer aan ingenieurs. *Het Financieele Dagblad*, 16 December 2013.
- Kleinknecht, A., Montfort, K. van, & Brouwer, E. (2002). The non-trivial choice between innovation indicators. *Economics of Innovation and New Technology*, 11(2), 109-121.
- Machin, S. (2001). The changing nature of labour demand in the new economy and skill-biased technology change. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63(s 1), 753-776.
- Machin, S., & Van Reenen, J. (1998). Technology and changes in skill structure: evidence from seven OECD countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(4), 1215-1244.
- NRC (2013). Enorm tekort aan technisch personeel: 63.000 vacatures. *NRC*, 5 Januari 2013.
- Nunes, P., Serrasqueiro, Z., & Leitão, J. (2012). Is there a linear relationship between R&D intensity and growth? Empirical evidence of non-high-tech vs. high-tech SMEs. *Research Policy*, 41(1), 36-53.
- OECD. (2010). *Innovation in firms - A microeconomic perspective*. Paris: OECD.
- Oostrom, L., Jong, W. de, Daems, E., Graham, J., Tan, S., Verkleij, C., & Wagner-Brakus, C. (2012). *Nulmeting monitor topsectoren. Uitkomsten fase 1*. Voorburg, Heerlen: CBS. Geraadpleegd op www.cbs.nl.
- Probert, J., Connell, D., & Mina, A. (2013). R&D service firms: The hidden engine of the high-tech economy? *Research Policy*, 42(6-7), 1274-1285.
- Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA). (2013). De Arbeidsmarkt naar Opleiding en Beroep tot 2018. *ROA-R-2013/11*.
- Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Romer, P. (1994). The origins of endogenous growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 3-22.
- Schumpeter, A. (1912). *The theory of economic development*. Oxford: Oxford University Press.
- Schumpeter, A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper.
- Verspagen, B. (2005). Innovation and economic growth. In J. Fagerberg, D. Mowery & R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Volberda, H.W. (2011). Nederlandse bedrijven laten kansen liggen om te innoveren en hun concurrentievermogen te versterken. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 85(7), 355-357.