

Tilburg University

Tweede reactie op het artikel van E.J. Davelaar en P. Nijkamp, De incubatie-hypothese

Boekema, F.W.M.; Oerlemans, L.A.G.

Published in:
Maandschrift Economie

Publication date:
1989

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):

Boekema, F. W. M., & Oerlemans, L. A. G. (1989). Tweede reactie op het artikel van E.J. Davelaar en P. Nijkamp, De incubatie-hypothese: Stedelijk reveil door middel van innovatie? *Maandschrift Economie*, 53(2), 144-149.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Tweede reactie op het artikel van E.J. Davelaar en P. Nijkamp, De incubatie-hypothese: stedelijk reveil door middel van innovatie?

door F. Boekema en L. Oerlemans

De (grote) stad is weer helemaal in de gratie. Er wordt volop gesproken over stedelijke vernieuwing, een stedelijk reveil en reurbanisatie.¹ Met name beleidsmakers tonen veel belangstelling voor de revival van de stad en de stedelijke economie.² Zo worden in de onlangs gepubliceerde 'Vierde Nota over de ruimtelijke ordening' een negental stedelijke gebieden genoemd die als voortrekkers van de economische ontwikkeling zouden moeten fungeren. Bij deze stedelijke agglomeraties zullen knelpunten met voorrang behandeld worden. Bovendien zullen additionele middelen ten behoeve van het te voeren beleid met een hoge prioriteit aan deze stedelijke regio's worden toegewezen. Bij deze beleidsvoornemens spelen theorieën een hoofdrol die een belangrijke rol voor de stad veronderstellen als motor van de economie. Eén van de bekendste theorieën is de incubatietheorie, waarbij de broedplaatsfunctie(s) van stedelijke gebieden ten aanzien van nieuwe economische activiteiten beschreven worden. De incubatietheorie is onder meer in een artikel van Davelaar en Nijkamp in *Maandschrift Economie*³ behandeld. De kritische kanttekeningen die drs. D.H. Drenth in zijn reactie op dit artikel heeft geplaatst onderschrijven wij in belangrijke mate. Aan de hand van uitgebreidere empirische onderzoeken van het E.I.M.⁴ en het E.I.T.⁵ willen we nog enkele kanttekeningen toevoegen.

1. Zie bijvoorbeeld L. van den Berg (red.): *Stedelijke vernieuwing*, Den Haag 1987.

2. Zie J. Buursink: 'Stedelijke trekpaarden', *ESB*, 2/5/1984.

3. E.J. Davelaar, P. Nijkamp: 'De incubatie-hypothese: Stedelijk reveil door middel van innovatie?', *Maandschrift Economie*, 1987.

4. N.J. Docter, C. Stockman: 'Diffusie van innovaties. Met kennis meer kans', *E.I.M.*, Zoetermeer, 1987.

5. L. Oerlemans, F. Boekema en A.J. Hendriks: 'Tilburg, een hart met kracht', *Economisch Instituut Tilburg*, 1987.

In de studie van Stockman en Docter (E.I.M.) komt expliciet de rol van kleine bedrijven in het innovatieproces aan bod. In het onderzoek naar diffusie van produkt- en procesinnovaties bij 352 bedrijven uit het Nederlandse midden- en kleinbedrijf hebben zij de centrale probleemstelling als volgt aan de orde gesteld: 'In hoeverre bestaat er een samenhang tussen de externe informatieverwerving en de diffusie van innovaties?' Het doel van hun studie was het vergroten van het inzicht in de relatie tussen informatieverwerving en diffusie van innovatie, voorzover deze relatie betrekking heeft op het midden- en kleinbedrijf. Voorts is onderzocht in hoeverre bepaalde bedrijfs-, markt- en samenwerkingskenmerken samenhangen met het informatie- en diffusieproces. De centrale conclusie uit hun onderzoek kan als volgt geformuleerd worden. Een veelheid van factoren — een zogenaamd 'innovatienetwerk' — blijkt het innovatief vermogen van een bedrijf, en de plaats die door het bedrijf wordt ingenomen in het diffusieproces te beïnvloeden. De kwaliteit van het onderwijs en samenwerking met anderen blijken een belangrijke bijdrage te leveren aan diffusie. In de huidige situatie maakt het industriële midden- en kleinbedrijf nauwelijks gebruik van universiteiten, onderzoekinstellingen, ingenieurs- en adviesbureaus. De heterogeniteit van het midden- en kleinbedrijf valt uiteen in drie karakteristieke groepen:

- a. bedrijven die zelf innovaties genereren;
- b. bedrijven die door toepassing een rol spelen bij de verspreiding van innovaties;
- c. bedrijven waarbij innovaties in het geheel geen rol spelen.

De eerstgenoemde groep bedrijven is in het algemeen zeer goed in staat om zelf de noodzakelijke kennis en informatie te vergaren. Ten aanzien van de tweede groep bedrijven kan gesteld worden dat er een duidelijke behoefte aan intermediairs bij het kennisoverdrachtproces bestaat. Bij de laatstgenoemde groep bedrijven wordt de noodzaak van innovatie niet onderkend en ontbreekt derhalve ook de behoefte aan technologische advisering. De centrale rol van de ondernemer komt in het E.I.M.-onderzoek prominent aan bod: 'De belangrijkste schakel in het diffusieproces is echter de ondernemer zelf. Een positieve houding ten aanzien van diffusie, een hogere opleiding, planmatig denken, regelmatige bijscholing en het benutten van interne en externe deskundigheid geven een voorsprong op andere bedrijven', en 'Veel blijft echter gelegen aan de houding en de "openness" van de ondernemer die bepaalt of op nieuwe ontwikkelingen en mogelijkheden tot diffusie wordt ingespeeld'. In hoeverre deze geschraagd wordt door onze eigen empirische onderzoekresultaten zal hieronder aan de orde komen.

Tegen de achtergrond van het voorgaande ligt het voor de hand op zoek te gaan naar de kenmerken van de innoverende onderneming en/of ondernemer. Teneinde hierin meer inzicht te verkrijgen zijn in de maanden mei en juni 1987 ruim 250 ondernemingen in Tilburg en omgeving geënquêteerd. De in de enquête gestelde vragen zijn een bewerking van de vragenlijst zoals die door Kok c.s.⁶ in hun onderzoek naar innovatieve bedrijven in het grootstedelijke milieu zijn gebruikt. De bewerking bestond hieruit dat een aantal vragen die eerst een open karakter droegen, nu een gesloten vorm kregen.

6. Kok, Offerman, Pellenburg: *Innovatieve bedrijven in het grootstedelijk milieu*, Groningen, 1985.

Dit heeft als voordeel dat de respons naar alle waarschijnlijkheid verhoogd werd, maar heeft als nadeel dat informatie verloren kan gaan. Hieraan is enigszins tegemoet gekomen door een aantal bedrijven in het Tilburgse ook mondeling te enquêteren.

De beschrijving en analyse van het verkregen datamateriaal wordt in drie delen uiteengelegd. In de eerste plaats worden een aantal kenmerken van de responderende bedrijven voor het voetlicht gebracht. Aan de orde kwamen onder meer leeftijd en grootteklasse van de bedrijven. Vervolgens werden de gevonden innovaties beschreven naar typen en niveaus. Tenslotte werden de kenmerken van de bedrijven gerelateerd aan de innovaties. De gerealiseerde innovaties zullen we hieronder nader toelichten.

In onderstaande tabel worden de gevonden innovaties beschreven. Deze innovaties hebben plaatsgevonden bij bedrijven in de Tilburgse regio in de periode 1980-1986.

Tabel 1. Innovaties naar typen en niveaus

* Innovatieniveau:				
Niet-innovatief				36%
Innovatief				64%
waarvan	primaire niv.	secundaire niv.	tertiaire niv.	
	5%	26%	69%	
* Innovatietype:	produkt	proces	organisatie	markt
	38%	33%	8%	21%

Innovaties met een tertiair karakter blijken in de periode 1980-1986 het meest voor te komen. Ruim een kwart van de geregistreerde innovaties had een secundair karakter en werd als nieuw voor Nederland geïntroduceerd. Innovaties van het primaire niveau blijken relatief zeldzaam te zijn: in slechts vijf procent van de gevallen kon een dergelijke innovatie geconstateerd worden. Het gaat hier om innovaties op medisch, bio-technologisch en metallurgisch terrein. Verder valt op dat naar innovatietype bezien het vooral gaat om produkt- en procesinnovaties. Marktinnovaties komen op de derde plaats, terwijl organisatorische innovaties slechts een klein aantal keren voorkomen. Met behulp van bovenstaande gegevens is het mogelijk een zogenaamde innovatiematrix op te stellen, waarin de niveaus en typen van innovatie tegenover elkaar worden gesteld. Dit overzicht, waarin elk bedrijf naar zijn belangrijkste innovatie is ingedeeld wordt getoond in onderstaande tabel.

Tabel 2. Innovatiematrix

Innovatietype	Innovatieniveau		
	primair	secundair	tertiair
	%	%	%
Produkt	66	64	25
Proces	—	11	48
Organisatie	—	7	10
Markt	34	18	17

Bijna de helft van de tertiaire innovaties bestaat uit procesinnovaties. Het gaat hier om kleine, doch belangrijke veranderingen in (delen van) het productieproces. Tertiaire produktinnovaties maken een vierde deel uit van alle innovaties die nieuw zijn voor de bedrijven. Zowel ten aanzien van het tertiaire als het secundaire niveau zijn produktinnovaties veruit het belangrijkste. In beide gevallen gaat het om een aandeel van ongeveer 65%. Tevens blijken primaire en secundaire marktinnovaties van belang te zijn.

Innovaties kunnen ook bestudeerd worden aan de hand van bedrijfskenmerken. Zo blijkt dat in de industriële bedrijven in hogere mate innovaties te vinden zijn en komen 83% van de primaire innovaties voor bij industriële bedrijven en 17% bij bedrijven uit de dienstverlenende sector. Ongeveer 50% van de secundaire innovaties en 67% van de tertiaire innovaties is eveneens bij het industriële bedrijf te vinden. Verder hebben wij, in navolging op Davelaar en Nijkamp, de industriële bedrijven verdeeld in zogenaamde 'old line industries' (textiel, voeding, enz.) en 'new line industries' (metaal, chemie, elektronica, enz.). Dit onderscheid is gemaakt omdat verwacht wordt dat 'old line industries' relatief minder vaak (secundaire produkt) innovaties invoeren dan bedrijven uit de andere categorie. Geconcludeerd kan worden dat er binnen de industriële sector sprake is van een groot verschil tussen deze twee bedrijfsgroepen. Zowel ten aanzien van primaire, secundaire als tertiaire innovaties scoren de 'new line industries' beduidend hoger dan de andere groep. Het gaat hierbij vooral om tertiaire produkt- en procesinnovaties. Deze resultaten sluiten dus nauw aan bij de conclusies uit het empirisch onderzoek van Davelaar en Nijkamp. Zij stellen bovendien dat ruimtelijk gezien de intermediaire zone een goede voedingsbodem vormt voor het implementeren van tertiaire (bij Davelaar secundair genoemde) procesinnovaties. Terwijl ook gesteld wordt dat secundaire produktinnovaties in de intermediaire zone hoog zullen scoren. Ons onderzoek bevestigt deze bevindingen, immers Tilburg is een stad gelegen in de intermediaire zone.

Er is ook gekeken naar het verband tussen de grootteklasse en de mate van innovatie. Het blijkt dat het grootbedrijf het meest innovatief is; bij 90% van de bedrijven was sprake van invoering van innovaties. Het middenbedrijf, gevolgd door het kleinbedrijf is minder innovatief. Onderscheiden naar innovatieniveau speelt vooral het middenbedrijf een belangrijke rol. Voor zowel de secundaire als de tertiaire innovaties geldt dat bijna tweederde voorkomt in het middenbedrijf. Onverwacht hoog is het aandeel van het middenbedrijf bij de primaire innovaties. Hieruit kunnen echter geen duidelijke conclusies getrokken worden gezien het geringe aantal primaire innovaties die bij dit onderzoek zijn waargenomen. Uit het bovenstaande volgt dat het MKB vooral een rol speelt bij de verspreiding van innovaties hetgeen ook door Docter en Stockman was vastgesteld.

Bij bedrijven met een leeftijd tussen elf en vijftig jaar komen de meeste innovaties voor. De helft van de tertiaire en secundaire innovaties is te vinden bij deze categorie. Daar staat tegenover dat deze leeftijdsgroep ook de meeste niet-innovatieve bedrijven kent. Tevens valt op dat bedrijven ouder dan vijftig jaar een hoge innovatiegraad kennen, 86% van deze bedrijven heeft innovaties.

Wordt gekeken naar het aandeel van de export in de omzet dan kan geconcludeerd worden dat in het algemeen innoverende bedrijven een groter gedeelte van hun omzet exporteren in vergelijking met niet-innoverende bedrijven. Evenwel een niet onaanzien-

lijk deel van de bedrijven met tertiaire en secundaire innovaties heeft een exportaan-deel van minder dan 25%. Met andere woorden, innovativiteit gaat slechts in beperkte mate samen met exportgerichtheid. Bij innovatieve bedrijven blijkt in relatief meer gevallen een toename van de werkgelegenheid vast te stellen. De toename van het aantal arbeidsplaatsen komt vooral tot stand bij bedrijven in de 'new line' industrie en bij zakelijke dienstverleners. De bedrijven met een afnemende werkgelegenheid komen relatief veel voor in de 'old line' industrie en de dienstensector (onder meer handel). Naast deze algemene bedrijfskenmerken zijn nog een aantal variabelen van belang die innoverende bedrijven mede karakteriseren.

Innoverende bedrijven blijken vaak een hogere *mobilititeit* te bezitten dan niet-innovatieve bedrijven. De verhuysratio onder innovatieve bedrijven ligt beduidend hoger dan die onder niet-innovatieve. Van de bedrijven met een primaire, secundaire of tertiaire innovatie heeft respectievelijk 50, 54 en 61% zich één of meer keren verplaatst. Overigens vond het overgrote merendeel van deze verhuizingen plaats binnen de Tilburgse stadsgrenzen. Ruim 30% van de verplaatsingen door innovatieve bedrijven heeft zich in de periode na 1980 voorgedaan. Innoveren en *informatie* gaan hand in hand. Zowel Kok c.s., als Docter en Stockman constateren dat kennis een onontbeerlijke schakel is in het innovatieproces. Ten einde deze kennis up-to-date te houden is informatie nodig, die op diverse wijzen verkregen wordt. Het gaat dan om het verkrijgen van informatie en kennis door middel van het standhouden op een beurs (hier opgevat als een uiting van de externe oriëntatie van het bedrijf), het genereren van kennis en informatie via R&D-activiteiten en het belang van een aantal informatiebronnen. Daarnaast speelt ook de scholingsgraad van het personeel een belangrijke rol bij het verwerven en gebruiken van kennis ten behoeve van het innovatieproces.

Innovatie en R&D-activiteiten blijken in hoge mate samen te gaan. Zo hebben alle primaire innoveerders werknemers die R&D-activiteiten ontplooiën, secundaire innoveerders behalen een score van 82%, terwijl tertiaire innoveerders in 51% van de gevallen mensen voor R&D in dienst hebben. Bij de niet-innovatieve bedrijven heeft 71% geen mensen voor R&D. Zoals al eerder aangegeven spelen informatienetwerken een zeer belangrijke rol in het innovatieproces. Het blijkt dat er geen grote verschillen zijn te constateren in het belang van de informatiebronnen voor innovatieve en niet-innovatieve bedrijven. In de tweede plaats blijkt dat de geprofessionaliseerde informatiebronnen zoals Kamers van Koophandel, de Rijksnijverheidsdienst, Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen, enz. slechts een kleine rol spelen bij de verwerving van informatie. Van veel groter belang zijn min of meer informele contacten met klanten, leveranciers, banken of accountant, met andere woorden relaties tussen onderneming c.q. ondernemer en omgeving waarbij *vertrouwen* een grote rol speelt. Enige nuancering is hier echter wel op zijn plaats. Met name bedrijven met een primaire innovatie hebben anders samengestelde informatienetwerken, waarbij informatie- en kennisleveranciers met een minder informeel karakter een grotere rol spelen.

In de literatuur wordt vaak verondersteld dat er een positief verband bestaat tussen innovativiteit en de scholingsgraad van het personeel. Uit ons onderzoek komt in ieder geval naar voren dat innovatieve bedrijven vaker hoger opgeleid personeel in dienst

hebben dan niet-innovatieve. Zo heeft 46% van de niet-innovatieve ondernemingen HBO-geschoolde werknemers in dienst. Voor de innoverende bedrijven ligt dit percentage op ruim 50%. Duidelijker zijn de verschillen met betrekking tot het wetenschappelijk opgeleid personeel. Nemen we de secundaire innoveerders als voorbeeld dan blijkt dat ongeveer 30% van deze bedrijven academisch gevormd personeel in dienst heeft. De niet-innovatieve bedrijven hebben in 16% van de gevallen dergelijk geschoold personeel in dienst. Kennis op hoog niveau lijkt een voorwaarde te zijn om te kunnen komen tot innovatie.

Tot besluit

In zijn algemeenheid moet opgemerkt worden dat de gehanteerde regionale indeling 'de intermediaire zône' grof is en weinig recht doet aan regionale differentiaties. Dit geldt ook voor de onderverdeling 'old line industries' en 'new line industries'. Ten aanzien van de bovengenoemde studies van Davelaar c.s. moet gewezen worden op het relatief geringe aantal waarnemingen van waaruit de analyses hebben plaatsgevonden en conclusies zijn getrokken. Zowel het E.I.M.-onderzoek van Docter en Stockman als ons empirisch onderzoek zijn gebaseerd op een aanzienlijk groter aantal waarnemingen, waarbij bovendien meerdere aspecten in de analyse zijn betrokken.

Als opmerkelijke conclusie van het E.I.T.-onderzoek kwam naar voren dat het Tilburgse bedrijfsleven een belangrijke dynamiek te zien geeft. Dit wijkt sterk af van de beeldvorming die rond deze stad (b)lijkt te bestaan. Tilburg wordt ten onrechte nog veel gekenschetst als een verouderde industriestad. In de afgelopen decennia heeft de oververtegenwoordiging van 'old line' sector *textiel* Tilburg het predikaat 'Wolstad' opgeleverd. De resultaten van het E.I.T.-onderzoek bevestigen voor een belangrijk deel de conclusies uit de onderzoeken van Davelaar c.s. en Docter c.s. De belangrijkste conclusies geven we hier puntsgewijs weer:

- de aanwezigheid van voldoende R&D-potentieel en hoogwaardige opleidingen en hooggeschoold personeel is bepalend voor veel innovatieve activiteiten in een regio;
- het midden- en kleinbedrijf maakt relatief weinig tot (zeer) onvoldoende gebruik van de geformaliseerde kennisinfrastructuur in een regio;
- een goed functionerende kennisinfrastructuur is van essentieel belang voor een goed functionerend incubatiemilieu;
- de stedelijke gebieden in de intermediaire zône lijken betere kansen voor innovatieve activiteiten te hebben.

Als centrale eindconclusie kan gesteld worden dat een goed functionerend incubatiemilieu afhangt van een aantal voorwaarden, zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van bepaalde kennisnetwerken, relatief hoog opgeleid personeel en mogelijkheden voor onderzoek en ontwikkeling. Er zal nog veel meer uitgebreid empirisch onderzoek naar innovaties en incubatie noodzakelijk zijn om de diverse theorieën te kunnen toetsen en verifiëren. Deze lacune tussen theorie en empirie verdient een hoge prioriteit vanuit wetenschappelijk en maatschappelijk oogpunt.