

Innovatie in landbouw terug bij af

De patentpositie van de Nederlandse landbouw is de afgelopen jaren duidelijk verzwakt. Met uitzondering van de tuinbouw, de fokkerij en enkele kleinere niches, vormt de landbouw een rem op de Nederlandse patentgroei. Omdat het buitenland een hogere patentgroei heeft, zal de toekomst verdergaande specialisatie brengen.

De landbouw is hard op zoek naar nieuwe manieren om te innoveren. Het oude innovatiemodel waarin onderzoek, voorlichting en onderwijs (het zogenaamde OVO-drieluik) op elkaar waren afgestemd in de landbouw is al jaren geleden op de klippen gelopen. Uit een onderzoek naar de patentpositie van de Nederlandse agrarische sector blijkt dat een groot deel van de landbouw geen nieuw innovatiemodel gevonden heeft. Alleen de tuinbouw weet zijn positie te handhaven en zelfs uit te bouwen. In het kader van de discussie over de noodzaak tot het vergroten van de innovativiteit van Nederland, dient de vraag te worden gesteld wat Nederland met de landbouw wil. Dit artikel is gebaseerd op onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van een agrarisch kennisnetwerk.

Winnaars en verliezers

Om de innovativiteit van de landbouw in kaart te brengen, is een analyse gemaakt van alle patenten en patentaanvragen in de landbouw uit de data-

base van het European Patent Office (EPO) over de periode 1995-2004. Daarbij werd de sectorindeling van het International Patent Classifications (IPC) systeem gebruikt. Tabel 1 geeft weer wat over de tienjarige periode tot en met 2004 het gemiddelde aantal patenten plus patentaanvragen per jaar per agrarische sector was en welk percentage daarvan toebehoorde aan Nederlandse bedrijven.

De tabel laat meteen een probleem zien met de gevolgde werkwijze. IPC heeft een classificatiesysteem waarbij niet alle sectoren een gelijke omvang hebben. Zo classificeert IPC de onbelangrijke bedrijvigheid rondom het beslaan van paarden met hoefijzers als een aparte sector, terwijl pesticiden en herbiciden worden samengenomen met conserveren van lichamen en planten. In de laatste sector zitten dus erg veel verschillende soorten producten en markten. De hiernavolgende conclusies op het sectorniveau moeten dus met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd: het is goed mogelijk dat in sommige sectoren nog subsectoren verborgen zijn die innovatief zijn. Toch is de algemene tendens glashelder.

In figuur 1 is aangegeven wat per sector de groei was in het aantal patenten over de gekozen periode wereldwijd en voor Nederlandse bedrijven. In de figuur is ook aangegeven dat de gemiddelde wereldwijde groei in het aantal patenten over alle industrietakken (dus inclusief chemie, elektronica, auto-

tabel 1

Gemiddeld aantal patenten plus patentaanvragen per jaar 1995-2004

Sector	Alle bedrijven	Percentage Nederlandse patenten
Landbouwmachines	200	7.5
Zaaien, planten (van bomen, struiken, planten), bemesten	175	9
Oogsten, maaien, grondbewerking	145	5.5
Verwerken van geoogst product	142	9.5
Opslaan van producten		
Tuinbouw, groenten, bloemen, fruit, rijst, druiven	285	9
Bosbouw	29	4.25
Bewateren	60	1.5
Nieuwe planten en processen om ze te verkrijgen	533	5
Productie van zuivelproducten	174	35
Veehouderij	385	15
Visserij	192	2
Fokken van dieren	450	1.75
Beslaan van dieren (hoefijzers)	17	4.3
Vangen van dieren	158	1.6
Pesticiden, biociden, herbiciden, ontsmettingsmiddelen	2100	1.6
Conserveren van lichamen/planten		

ARD-PIETER DE MAN
EN MIKE BIGWOOD

De Man is hoogleraar Technische Bedrijfskunde aan de Technische Universiteit Eindhoven. Bigwood is directeur van International Technology Information.

industrie et cetera). 125 procent was. Het eerste dat dan opvalt, is dat de meeste landbouwsectoren de wereldwijde innovativiteit drukken: er zijn maar drie sectoren waar de patentgroei hoger is dan 125 procent: fokken van dieren, het vangen van dieren en het beslaan van dieren (met 17 patenten per jaar onbelangrijk als innovatie-aanjager).

Wanneer de situatie van de Nederlandse bedrijven onder de loep wordt genomen, blijkt die niet beter te zijn. Alle sectoren in Nederland tezamen hadden gemiddeld een patentgroei van 175 procent. Alleen de tuinbouw- en fokkerijbedrijven overtreffen dit percentage. In alle andere sectoren bleef de patentgroei achter bij het Nederlandse gemiddelde. De landbouw remt dus de patentgroei in Nederland.

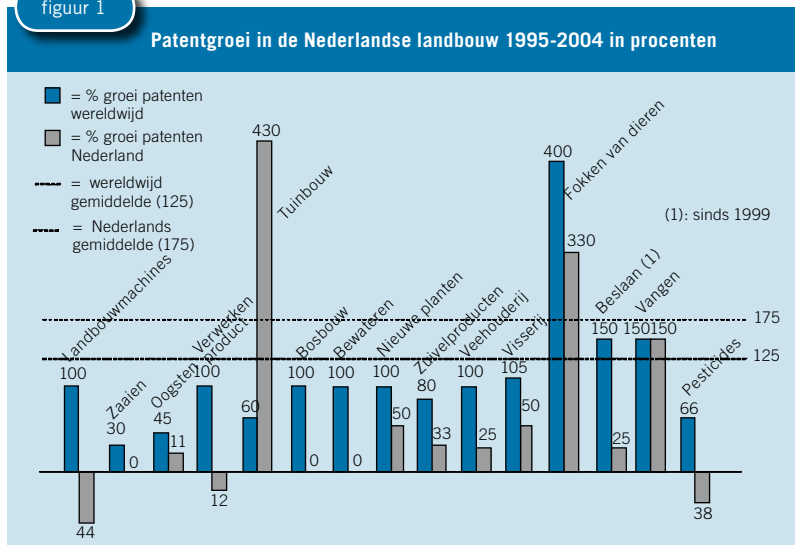
De twee uitzonderingen zijn zoals gezegd de tuinbouw en het fokkerijbedrijf. Dit bevestigt de sterkte van deze sectoren die ook in andere studies naar voren is gekomen. Al langere tijd heeft Nederland een concurrentievoordeel op deze gebieden (Jacobs et al., 1990). Een nadere analyse van de tuinbouw leert dat de patenten hier vooral gericht zijn op bloemen en kassenteelt. Niet voor niets benoemde het Innovatieplatform bloemen tot sleutelsector (EZ, 2005). Een analyse van de meest recente patenten en patentaanvragen laat verder zien dat de tuinbouw het spectaculaire resultaat in patentgroei grotendeels privaat weet te realiseren: onder die patenten was minder dan zes procent afkomstig van een kennisinstelling. Ook bleek de sector zich bewust te zijn geworden van internationalisering: patenten werden in 2004 in meer landen aangevraagd dan in 1995. Er is dus sprake van een private, innoverende, internationaal georiënteerde sector.

Het fokkerijbedrijf heeft ook een bovengemiddelde patentgroei. Nederland heeft toonaangevende fokkerijbedrijven in huis. De sector verliest echter wel relatief terrein ten opzichte van het buitenland, aangezien ook het fokken van andere dieren wordt meegeteld, waar Nederland minder sterk in is. De Nederlandse patentgroei is 330 procent; internationaal 400 procent.

Ook voor bijna alle andere sectoren geldt dat de patentgroei in het buitenland hoger is dan in de Nederlandse landbouwsectoren. Dit is des te opvallender omdat over alle sectoren heen, Nederland juist beter scoort dan het buitenland (175 procent versus 125 procent in figuur 1). Alleen de tuinbouw en het vangen van dieren scoren beter respectievelijk evenaren het buitenland. In de andere sectoren wordt de voorsprong van Nederland dus kleiner of de achterstand groter.

In het algemeen geldt dus dat de Nederlandse landbouw lage innovatiegroei vertoont. Dit blijkt ook uit de cijfers op bedrijfsniveau. Er zijn maar weinig bedrijven in staat om consistent te patenteren. Van de 401 bedrijven in onze dataset hadden slechts twintig bedrijven meer dan tien patenten aangevraagd (tabel 2). De bulk van de bedrijven (237) scoorde maar één patent in tien jaar. Een blik op de topscorers laat overigens inderdaad zien dat de sec-

figuur 1



torindeling van het IPC de nodige verschillen verhuult. De bedrijven Van der Lely en Prolion zijn namelijk grote patenteerders. Beide werken aan de ontwikkeling van melkmachines en melkrobots. De data op sectorniveau verhullen dus enkele hooginnovatieve niches.

tabel 2

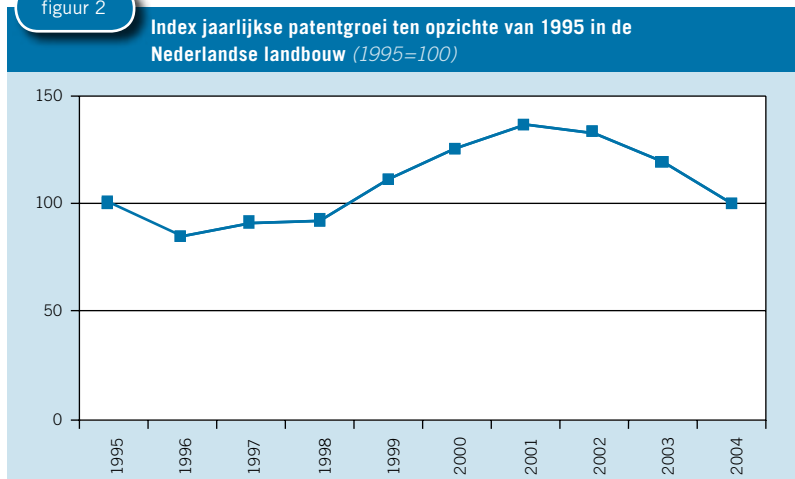
Aantal patenten per organisatie

Aantal patenten	Aantal organisaties
1	237
2	84
3-9	60
10-	20

Een verloren decennium?

Naast de gemiddelden over de tienjarige periode is de ontwikkeling over de jaren heen interessant. Figuur 2 geeft deze weer voor de gehele Nederlandse landbouw. Het blijkt dat tot aan 1998 het aantal patenten en patentaanvragen redelijk stabiel was, zij het op een iets lager niveau dan dat van 1995. Tussen 1999 en 2001 zette een groei in. Die werd gevolgd door een daling, zodat in 2004 het aantal patenten in de Nederlandse landbouw weer terug was op het niveau van 1995. Hoewel er dus geen absolute achteruitgang is, is er wel een relatieve achteruitgang. De groei van het aantal landbouwpatenten heeft immers niet de gemiddelde patentgroei in andere sectoren bijgehouden, noch in Nederland (175

figuur 2



procent), noch internationaal (125 procent). In absolute termen is de landbouw terug bij af; in relatieve termen staat hij op belangrijke achterstand.

Dit blijkt ook uit een ander cijfer. Nederland was relatief sterk vertegenwoordigd in landbouwpatenten. In 1995 had Nederland een aandeel van 7,5 procent van alle landbouwpatenten, terwijl gemiddeld Nederland een aandeel van 3,2 procent van alle patenten had. In 2004 is het Nederlandse aandeel van alle patenten opgelopen tot bijna vier procent, terwijl het aandeel in landbouwpatenten tot vier procent is gedaald. De relatief sterke patentpositie van de Nederlandse landbouw is dus verloren gegaan.

De afgelopen jaren is in de Nederlandse landbouw een sanering in gang gezet. Door toenemende liberalisering, internationalisering en maatschappelijke druk om landbouwsubsidies te verminderen, is de sector onder druk komen te staan. De cijfers lijken er op te wijzen dat daardoor gebeurt wat ook in andere markten met gelijke kenmerken gebeurt: de sector trekt zich terug in enkele gespecialiseerde sectoren, die door innovatie succesvol blijven. Enkele hooginnovatieve niches zoals de tuinbouw, melkrobots en het fokkerijbedrijf overleven. Het zijn deze niches die de grootste kans hebben op succes in een geliberaliseerde markt.

Beperkingen van de analyse

De bovenstaande analyse kent beperkingen. Patenten en innovatie zijn niet hetzelfde. Niet elk patent leidt tot een succesvol product, dienst of productieproces. Omgekeerd is niet elke innovatie gebaseerd op een patent. Kortom: patenten zijn een ruwe indicator van innovatie. Onderzoek in de hightech heeft echter aangetoond dat dit nadeel van patenten in de praktijk niet groot is. Er is namelijk een grote samenhang tussen patenten, R&D-uitgaven en nieuwe producten (Hagedoorn & Cloudt, 2003). Desalniettemin zijn patenten en innovatie niet aan elkaar gelijk.

Dat geldt zeker in een sector als de landbouw in Nederland, die uit veel kleinere bedrijven bestaat. Veel innovatie wordt daar niet gepatenteerd. Patentering is voor de meeste MKB-bedrijven eenvoudigweg te duur. Een aantal vernieuwende telersverenigingen in de tuinbouw ontbreekt bijvoorbeeld in de databases terwijl zij wel degelijk hooginnovatief zijn. Telersvereniging Prominent is een voorbeeld van een samenwerkingsverband van twintig tomatentelers die gezamenlijk innoveren. Zij hebben al een nieuwe verpakkingsmachine ontwikkeld, experimenteren met nieuwe belichtingsmethoden en werken met gesloten kastechnieken die onder andere CO₂ uitstoot verminderen (De Man, 2006). Zeer innovatief, maar zonder patenten. Deze sectorstructuur kan verklaren waarom de landbouw minder patenteert en minder patentgroei vertoont dan andere sectoren. De cijfers onderschatten dan de werkelijke innovatiekracht van de sector. Dit verklaart echter niet waarom de meeste Nederlandse landbouwsectoren ook slechter presteren dan dezelfde sectoren in andere landen. Zeker Europese landen hebben immers een soortgelijke sectorstructuur en kennen dus hetzelfde probleem. De prestatieverschillen duiden dus waarschijnlijk op toenemende specialisatie, als gevolg van structurele veranderingen zoals toegenomen marktwerking.

Conclusie

Over het algemeen is de landbouw weinig innovatief en verliest hij qua innovativiteit terrein, voorzover de patentdata laten zien. Dit geldt wereldwijd, maar nog sterker voor Nederland. Dit is des te opvallender omdat over alle sectoren bekeken, Nederland juist meer is gaan patenteren dan het buitenland. Er is maar één Nederlandse sector die beter presteert dan het buitenland en dat is de tuinbouw. Het fokkerijbedrijf presteert ook goed, al verliest het internationaal wat terrein. In andere sectoren kunnen nog kleine niches met grote innovatiekracht worden aange troffen, zoals rondom melkrobots en melkmachines. In algemene zin echter draagt de landbouw niet bij aan het versterken van de innovatiekracht van Nederland.

Het is de vraag of de laaginnovatieve sectoren een voldoende sterke uitgangspositie hebben om in Nederland te overleven. Aangezien buitenlandse concurrenten een snellere groei in innovativiteit vertonen, zullen Nederlandse bedrijven vroeg of laat door hen worden ingehaald. De vraag is of dit erg is. Een verschuiving van laag- naar hooginnovatieve sectoren zorgt ervoor dat sterke sectoren overblijven. Bovendien wordt door het vertrek van laaginnovatieve sectoren talent en kapitaal

vrijgemaakt, dat in hooginnovatieve sectoren kan worden ingezet. De verschuiving die is begonnen, dient volgens die redenering te worden gestimuleerd, zodat meer specialisatie ontstaat in hooginnovatieve sectoren. Verdere afbouw van subsidies zal hier aan bijdragen. De aarzeling op EU en WTO-niveau om op deze weg verder te gaan, draagt dan ook niet bij tot verhoging van de agrarische innovativiteit.

Voor individuele bedrijven in laaginnovatieve sectoren is de aanbeveling natuurlijk pijnlijk. Wat op macroniveau goed uitwerkt, levert op microniveau persoonlijke drama's op rondom bedrijfssluitingen. Het is echter aan de ondernemers zelf om meer te gaan innoveren en om op zoek te gaan naar productdifferentiatie. Na jarenlang door de Europese Unie en het OVO-model gestimuleerd te zijn ongedifferentieerde bulk te leveren, worstelt de sector al enige jaren met de noodzaak tot deze omslag. Het EU- en OVO-beleid was uitermate succesvol in het bereiken van zijn doelstellingen. Nu de doelstellingen moeten wijzigen, blijkt dit beleid de meeste ondernemers niet te hebben voorbereid op het omgaan met innovatie en differentiatie.

Voor die ondernemers die de uitdaging op willen pakken, is het tuinbouwmodel wellicht een inspiratiebron. Telersverenigingen hebben als moderne vorm van de coöperatie een toenemende impact op de innovativiteit van de tuinbouw. Ondernemerszin, strategisch denken, creativiteit en risico komen in hen samen en transformeren de sector. Nieuwe organisatie modellen laten zien dat het mogelijk is te blijven innoveren.

Ten aanzien van de tuinbouw geldt dat deze sector grotendeels in staat is zichzelf te bedruipen. De innovatie is daar voornamelijk particulier gestuurd, al wordt hier en daar wel subsidie gekregen voor innovatie. Het lijkt echter niet nodig het huidige systeem van innoveren in deze sector ingrijpend te veranderen. Het valt dan ook te hopen dat de aanwijzing van deze sector als één van de speerpunten van de Nederlandse economie niet leidt tot het doodknuffelen van de sector. Handjes thuishouden lijkt hier het beste advies voor de overheid. Een reactief beleid waarbij de overheid in beperkte mate reageert op speciale verzoeken van de sector lijkt hier passend. Door dit in beperkte mate te doen wordt het de sector niet te makkelijk gemaakt, zodat doodknuffelen wordt voorkomen. Door aan te sluiten bij verzoeken vanuit de sector, blijft het primaat liggen bij een model waarvan bewezen is dat het succesvol is.

LITERATUUR

Hagedoorn, J. & M. Cloudt (2003) *Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?* *Research Policy*, 32, 1365-1379.

Jacobs, D & P. Boekholt, W. Zegveld (1990) *De Economische Kracht van Nederland*, Den Haag: Stichting Maatschappij en Onderneming.

Man, A.P. de (2006) *Alliantiebesturing: Samenwerking als precisie-instrument*. Assen: Van Gorcum.

EZ (2005) *Onderscheidend Vermogen*. Den Haag: ministerie van Economische Zaken

