

# Ondernemen is vernieuwen

**In dit artikel worden de resultaten gepresenteerd van een onderzoek naar de mate van innovativiteit van het industriële bedrijfsleven en de kenmerkende factoren die innovativiteit bevorderen. Innovativiteit blijkt niet alleen samen te hangen met de grootte van het bedrijf of de sector waartoe het bedrijf behoort. De auteurs geven een overzicht van de diverse innovatieprofielen en stellen op grond hiervan enkele aanknopingspunten voor innovatie-stimulerend overheidsbeleid op.**

**DRS. H.J. DOCTER – DR. S. WAGENAAR\***

## Achtergrond

Het industriële bedrijfsleven ondervindt een steeds grotere concurrentie. Daardoor neemt de noodzaak om te vernieuwen sterk toe. De verwachting is dat deze tendens nog wordt versterkt in de jaren negentig. Kortere productlevenscycli en een toenemende internationalisatie van de economie stellen steeds hogere eisen aan het bedrijfsleven. Niet alleen moet de productie perfect zijn afgestemd op de markteisen, ook moet de tijd die nodig is om nieuwe producten te ontwikkelen worden verkort. De concurrentie uit de andere Europese landen zal verder toenemen door het ontstaan van één interne Europese markt. Daarnaast vestigen veel Japanse en Amerikaanse bedrijven een productiebasis in Europa.

Behalve het grootbedrijf zal ook het midden- en kleinbedrijf zich moeten aanpassen aan internationale standaarden om zichzelf niet uit de wereldmarkt te prijzen. Dit geldt niet alleen voor het midden- en kleinbedrijf in het algemeen, ook het toeleverende midden- en kleinbedrijf wordt geconfronteerd met de noodzaak om te vernieuwen. Veel kleinere bedrijven zijn voor hun afzet direct afhankelijk van toelevering aan andere, veelal grotere bedrijven. Met name de Japanse bedrijven stellen bijzonder hoge kwaliteitseisen aan de toeleveringsindustrie. Verwacht mag worden dat de grote Europese uitbesteders hun eisen eveneens zullen opvoeren als gevolg van de Japanse concurrentie.

Voor toeleveringsbedrijven ontstaan echter ook kansen. Grote, uitbestedende bedrijven, bij voorbeeld in de automobiellindustrie en in de elektronika, beperken zich steeds meer tot hun kernactiviteiten. Als gevolg daarvan worden taken afgestoten, die worden overgenomen door toeleveranciers. Dit betekent in feite ook dat multinationale ondernemingen afhankelijker worden van hun toeleveranciers. Het midden- en kleinbedrijf kan van deze situatie profiteren door heel bewust know-how naar zich toe te trekken en zelf initiatieven te ontplooiën als het gaat om produktvernieuwing. Op deze wijze is het midden- en kleinbedrijf in staat een belangrijke bijdrage te leveren aan het concurrentievermogen van de grote, uitbestedende bedrijven. Deze taak zal voornamelijk zijn weggelegd voor de zeer goede toeleveranciers met een hoog technologisch niveau. Deze primaire toeleveranciers maken op hun beurt weer gebruik van secundaire en zelfs tertiaire toeleveranciers. In de

toekomst zullen de hoge eisen waarmee de primaire toeleveranciers worden geconfronteerd, worden doorgegeven aan de andere leveranciers binnen de produktketen.

Toch zijn veel (vooral kleine en middelgrote) ondernemingen nog nauwelijks doordrongen van de noodzaak om te vernieuwen. Om inzicht te krijgen in het vernieuwingspotentieel van de industrie hebben het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf (EIM) en de Overijsselse Ontwikkelingsmaatschappij (OOM) een onderzoek uitgevoerd onder 500 bedrijven. Hoewel het onderzoek beperkt is gebleven tot de Overijsselse industrie is de indruk dat de resultaten in sterke mate overeenkomen met het landelijke beeld<sup>1</sup>. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt in dit artikel antwoord gegeven op drie vragen:

- wat is de mate van innovativiteit van het industriële bedrijfsleven;
- vertonen bedrijven met een gelijksoortige combinatie van innovaties ook op andere punten overeenkomsten;
- zijn er aanknopingspunten om het innovatievermogen van het bedrijfsleven te vergroten?

## Mate van innovativiteit

In het onderzoek zijn drie soorten innovaties onderscheiden, namelijk produkt-, proces- en marktinnovaties. Bovendien is bij de verschillende soorten innovaties een onderverdeling gemaakt naar nieuw voor het bedrijf, nieuw voor Nederland, nieuw voor de EG en nieuw voor de wereld. Zoals blijkt uit tabel 1 is de helft van alle industriële bedrijven er de afgelopen drie jaar in geslaagd om nieuwe producten op de markt te brengen. Bij 26% was zelfs sprake van een produkt dat ten minste nieuw was voor Nederland. Dit komt in sterke mate overeen met de resultaten van een landelijk onderzoek dat enkele jaren geleden

\* H.J. Docter is werkzaam bij de afdeling industrie-onderzoek van het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf (EIM). S. Wagenaar is verbonden aan de vakgroep Regionaal Economisch Onderzoek van de Erasmus Universiteit Rotterdam. De auteurs danken drs. A.A.W.M. Kremers (OOM) en drs. R.E. van der Horst (EIM) voor hun bijdrage aan dit artikel.

1. Voor een volledig verslag van dit onderzoek zie *Ondernemen = vernieuwen*, EIM/OOM, Zoetermeer/Zwolle, 1989.

Tabel 1. Mate van innovatie (percentage bedrijven)

Type innovatie	Produkt	Proces	Markt
Niet innovatief	50	54	47
Nieuw voor het bedrijf	24	35	nvt
Nieuw voor Nederland	11	5	24
Nieuw voor de EG	6	3	17
Nieuw voor de wereld	9	3	12

heeft plaatsgevonden. Daaruit kwam naar voren dat 22% van de industriële bedrijven produktinnovaties had die ten minste nieuw waren voor Nederland. Ook het aantal bedrijven dat procesinnovaties heeft geïntroduceerd komt in grote lijnen overeen met het landelijk gemiddelde<sup>2</sup>. Naar schatting 46% heeft procesinnovaties doorgevoerd. Van marktinnovaties is sprake wanneer een bedrijf er in geslaagd is om nieuwe afzetmarkten aan te boren in Nederland of daarbuiten. Iets meer dan de helft van de bedrijven (53%) heeft sinds 1987 dit soort innovaties gerealiseerd.

Innovativiteit hangt over het algemeen nauw samen met de grootte van de bedrijven: hoe groter een bedrijf, des te groter de kans op innovaties. Uit de figuur blijkt echter dat zodra bedrijven een zekere omvang hebben bereikt (circa 20 werknemers) het aantal innovaties niet meer zo sterk toeneemt. Aangezien met name in heel kleine bedrijven de ondernemer een cruciale rol vervult en betrokken is bij een groot aantal verschillende zaken, speelt tijdgebrek bij deze groep bedrijven een belangrijke rol. Men komt er niet snel toe vernieuwingen door te voeren. Bij de wat grotere bedrijven is er vaak een bedrijfsleider die een groot deel van de taken van de ondernemer overneemt. Daardoor ontstaat er meer ruimte om aandacht te besteden aan het strategische beleid van de onderneming. Wel is het zo dat de nieuwigheid van de innovaties gestaag toeneemt met de bedrijfsomvang. Bij kleine bedrijven blijven innovaties dikwijls beperkt tot nieuw voor het bedrijf of nieuw voor Nederland. Grotere bedrijven daarentegen komen vaak met innovaties die ook op internationaal niveau baanbrekend genoemd kunnen worden.

Innovativiteit hangt niet alleen samen met de grootte van een bedrijf, ook de sector speelt een belangrijke rol. In tabel 2 is daarom per sector aangegeven in hoeverre het per-

Tabel 2. Innovativiteit van verschillende sectoren ten opzichte van de gehele industrie

Sector	Produkt	Proces	Markt
Rubber en kunststof	+++	+++	++++
Elektro	++++	—	++
Textiel	++	++	++
Machines	++	++	++
Transportmiddelen	+	+	++
Chemisch	+	—	+
Instrumenten	+	—	—
Bouwmaterialen	++	—	—
Voeding	+	—	—
Hout en meubel	—	—	+
Kleding	—	—	+
Overig	—	+	—
Grafisch/uitgeverijen	—	—	—
Metaalproducten	—	—	—

Afwijkingen van het gemiddelde:

++++ = meer dan 30%

+ = 1 tot 10%

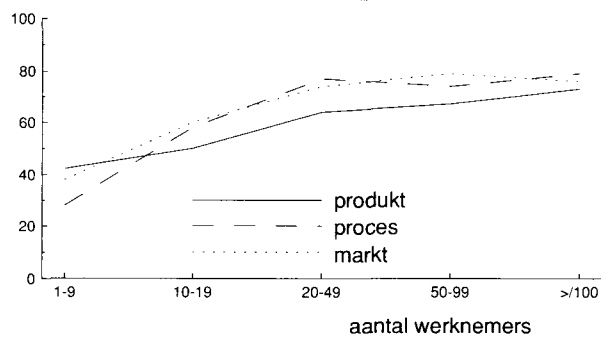
+++ = 21 tot 30%

— = -1 tot -10%

++ = 11 tot 20%

— = -11 tot -20%

Figuur. Innovativiteit naar grootteklasse (% bedrijven)



centage innovatieve bedrijven afwijkt van het gemiddelde in de totale Overijsselse industrie<sup>3</sup>. Positieve afwijkingen ten opzichte van dit gemiddelde zijn aangegeven met een of meer plussen, negatieve afwijkingen zijn aangegeven met een of meer minnen.

Uit tabel 2 blijkt dat de rubber- en kunststofverwerkende industrie verreweg de meest innovatie sector is. Andere zeer innovatieve sectoren zijn de textielindustrie, de machine-industrie en de transportmiddelenindustrie.

Veruit het minst innovatief zijn de hout- en meubelindustrie, de kledingindustrie, de zogenoemde 'overige' industrie, de grafische industrie/uitgeverijen en ten slotte de metaalproductenindustrie. Met name de positie van de metaalproductenindustrie valt op, aangezien deze sector door de 'Commissie-Van der Zwan' als een van de innovatiefste sectoren van Nederland wordt genoemd<sup>4</sup>. Niet alleen is het percentage bedrijven met produkt- en marktinnovaties bijzonder laag, opmerkelijk is vooral het lage percentage bedrijven met procesinnovaties, ondanks de grote aandacht die besteed wordt aan de invoering van computergestuurde machines (bij voorbeeld CNC-machines) en andere vormen van automatisering.

## Innovatieprofielen

Hoewel de mate van innovativiteit sterk samenhangt met bedrijfsgrootte en sector, zijn dit zeker niet de enige bepalende factoren. Talloze kleine bedrijven in minder innovatieve sectoren blijken paradoxaal genoeg innovatief te zijn. Omgekeerd zijn er ook diverse niet-innovatieve grote bedrijven (met bij voorbeeld meer dan vijftig werknemers). De vraag doet zich daarom voor welke andere factoren verantwoordelijk zijn voor de innovativiteit van een bedrijf.

Om deze vraag te beantwoorden is allereerst onderzocht of bepaalde combinaties van innovaties zijn te onderscheiden. Aangezien binnen één bedrijf sprake kan zijn van zowel produkt-, proces- als marktinnovaties, elk met verschillende nieuwigheidsgraad, is een groot aantal combinaties van innovaties denkbaar. Verwacht mag worden dat in de praktijk bepaalde combinaties vaker voor zullen komen dan andere. Met behulp van clusteranalyse is daarom nagegaan in hoeverre er groepen bedrijven zijn die qua aard en qua niveau ongeveer dezelfde combinatie van

2. H.J. Docter en C.T.M. Stokman, *Diffusie van innovaties: met kennis meer kans*, EIM, Zoetermeer, 1987.

3. Een aantal sectoren is in de tabel buiten beschouwing gelaten. Het gaat om vier sectoren die nauwelijks voorkomen in Overijssel: lederwarenindustrie, papier- en papierwarenindustrie, aardolie-industrie en basismetaleen.

4. Zie *Een keuze voor de industrie: strategische positiebepaling in Europees perspectief*, Rapport van de Stuurgroep "Nederland Industrieland", AWV-FME, Den Haag, 1990.

innovaties hebben. Deze bedrijven hebben met andere woorden een vergelijkbaar 'innovatieprofiel'. Op deze wijze zijn zes verschillende innovatieprofielen onderscheiden.

Door de profielen te beschrijven aan de hand van een groot aantal kenmerken is vervolgens nagegaan of bedrijven met hetzelfde innovatieprofiel ook op andere punten overeenkomsten vertonen. De veronderstelling is dat het innovatieprofiel door verscheidene factoren wordt beïnvloed, die niet alleen te maken hebben met het bedrijf zelf, maar ook met de markt en de externe omgeving waarin een bedrijf opereert.

### **Niet-innovatief profiel**

Dit profiel heeft betrekking op bedrijven waarbij nauwelijks sprake is van produkt-, proces- of marktinnovaties. Veruit de meeste bedrijven behoren tot deze categorie (56%). De bedrijven zijn afkomstig uit verschillende sectoren, met een lichte oververtegenwoordiging van de metaalproduktindustrie, de voedings- en genotmiddelenindustrie en de grafische industrie. Het merendeel van deze bedrijven (85%) heeft minder dan twintig werknemers.

Veel maatregelen die gericht zijn op deze niet-innovatieve bedrijven missen hun doel. Subsidieregelingen zijn dikwijls onbekend en overheids- en adviesinstellingen worden nauwelijks geraadpleegd. Eén van de redenen hiervoor is dat veel bedrijven onvoldoende doordrongen zijn van de noodzaak om te innoveren. Bewust of onbewust heeft men het gevoel dat de huidige gang van zaken de optimale is. Een groot deel van de bedrijven bestaat bovendien uit toeleveringsbedrijven die sterk afhankelijk zijn van een klein aantal afnemers (uitbesteders). Door de schijnbare zekerheid die men op deze wijze heeft weten te creëren lijkt er nauwelijks een reden te zijn om te innoveren. Men houdt er geen rekening mee dat de behoefte van afnemers zich in de toekomst zal wijzigen. Evenmin realiseert men zich dat men met geringe extra inspanningen de vraag naar het betreffende produkt aanzienlijk kan vergroten, terwijl ook de mogelijkheden om met nieuwe machines kostenbesparingen te realiseren of nieuwe produkten te maken onvoldoende worden onderkend.

### **Licht innovatief profiel**

Een tweede belangrijke groep (23%) wordt gevormd door de licht innovatieve bedrijven. Bedrijven met dit profiel kenmerken zich niet alleen door produkt- en procesinnovaties die nieuw zijn voor het bedrijf, maar ook door het aanboren van nieuwe afzetmarkten binnen Nederland. Hoewel deze innovaties niet echt baanbrekend genoemd kunnen worden zijn de vooruitzichten voor deze groep tamelijk rooskleurig: bij veel bedrijven is sprake van een groeiende markt, hetgeen tot uiting komt in een stijgende omzet. Doordat men innovatief is, weet men een grotere markt te bereiken dan de niet-innovatieve bedrijven. Dat blijkt bij voorbeeld uit het afzetgebied: men produceert niet alleen voor de regionale markt maar voor de gehele Nederlandse markt.

### **Sterk produktinnovatief profiel**

De groep bedrijven die tot deze categorie behoort is bijzonder klein: in totaal gaat het om 2% van de bedrijven. Hoewel de meeste van deze bedrijven wel procesinnovaties doorvoeren, worden zij vooral gekenmerkt door sterk innovatieve produkten. Deze bedrijven slagen erin om produkten te ontwikkelen die nieuw zijn voor de wereld.

In het algemeen gaat het om middelgrote bedrijven. Dat de metaalproduktindustrie sterk vertegenwoordigd is in deze categorie, is wellicht een indicatie dat er ook voor niet-innovatieve bedrijven uit deze sector mogelijkheden zijn om te innoveren.

Opvallend is dat het hoge innovatieniveau niet overeenkomt met de intensiteit van de R&D-activiteiten.

Zeker vergeleken met andere sterk innovatieve bedrijven blijven inspanningen op R&D-gebied onder het gemiddelde. Een verklaring hiervoor is dat veel bedrijven onderdeel uitmaken van een groter concern, zodat ze gebruik kunnen maken van kennis die elders aanwezig is. Bovendien bestaat deze categorie grotendeels uit toeleveringsbedrijven. De relaties met uitbesteders zijn van groot belang voor de ontwikkeling van nieuwe produkten. Dit komt bij voorbeeld tot uiting in het informatienetwerk, waarbij afnemers een belangrijke rol spelen. Daarnaast wordt intensief gebruik gemaakt van andere bronnen in de zakelijke sfeer, zoals leveranciers, collega's, banken en accountants. Bij de ontwikkeling van nieuwe produkten wordt bovendien veelvuldig gebruik gemaakt van verschillende onderzoek- en adviesbureaus. Overheids- en aanverwante instellingen worden vrijwel niet geraadpleegd.

### **Sterk marktinnovatief profiel**

Bij de meeste bedrijven met dit profiel (7% van het totaal) is sprake van geringe produkt- en procesinnovaties. Het accent ligt voornamelijk op het aanboren van nieuwe afzetmarkten. Daar blijkt men uitstekend in te slagen: niet alleen binnen de EG, maar ook daarbuiten is men in staat om nieuwe afzetmarkten te vinden. Dit is echter vooral weggelegd voor de wat grotere bedrijven met eigen produkten.

Door het vinden van nieuwe afzetgebieden is sprake van een sterk groeiende markt voor deze bedrijven. Dit wordt weerspiegeld in de omzet; niet alleen voor 1989, maar ook voor 1990 zijn de vooruitzichten positief. Als gevolg daarvan is het investeringsniveau van deze bedrijven bijzonder hoog. De investeringen, die men vooral financiert uit eigen vermogen, worden voor een belangrijk deel aangewend om extra machines aan te schaffen, zodat men in staat is om aan de toenemende marktvrage te voldoen.

Wat de overdracht van informatie betreft spelen afnemers een relatief bescheiden rol. Dit is opvallend, omdat de bedrijven vooral getypeerd worden door marktinnovaties. Informatie over nieuwe afzetmogelijkheden is blijkbaar afkomstig uit andere bronnen, zoals marktonderzoekbureaus.

### **Sterk produkt-/marktinnovatief profiel**

Tot deze categorie behoort 8% van de bedrijven. De bedrijven ontwikkelen sterk innovatieve produkten, die nieuw zijn voor de wereld. Tegelijkertijd weet men nieuwe afzetmarkten aan te boren. Overigens is dit met name weggelegd voor de wat grotere bedrijven. De markt van de belangrijkste produkten en de omzetonwikkeling vertonen een sterk stijgende lijn.

Gezien de nadruk op produktinnovaties is het niet verwonderlijk dat R&D van groot belang is voor deze bedrijven. Behalve dat het merendeel beschikt over een eigen R&D-afdeling, wordt doorgaans ook meer dan f 25.000 per jaar besteed aan externe R&D. Als gevolg daarvan doen veel bedrijven een beroep op subsidieregelingen zoals de INSTIR. Veel bedrijven opereren in concernverband (56%). Daarnaast wordt intensief gebruik gemaakt van het externe informatienetwerk, dat zeer gevarieerd is qua samenstelling. Met name afnemers en beurzen zijn zeer belangrijk, maar ook wordt regelmatig gebruik gemaakt van onderzoek- en adviesbureaus en van overheids- en semi-overheidsinstellingen.

### **Sterk innovatief profiel**

De bedrijven met dit profiel zijn veruit het innovatiefst. Deze groep, bestaande uit 4% van het totaal aantal bedrijven, ontwikkelt produkten die zelfs op internationale schaal baanbrekend zijn. In combinatie hiermee vinden procesinnovaties plaats die nieuw zijn voor de wereld. Door de nieuwe produkten en door de geavanceerde produktiemethoden is men in staat om constant nieuwe afnemers te

vinden. Dat deze relatief grote bedrijven zo innovatief zijn is direct het gevolg van de wijze waarop de markt zich ontwikkelt: veel bedrijven hebben te maken met een zich stabiliserende markt. Wil men blijven concurreren, dan is men gedwongen om op allerlei mogelijke manieren te innoveren.

Meer dan de helft van deze bedrijven behoort tot de textielindustrie. Door de problemen in het verleden heeft er een grote sanering plaatsgevonden. Dit heeft ertoe geleid dat inmiddels sprake is van een aanzienlijke modernisering. Niet alleen is de textielindustrie erin geslaagd nieuwe technologieën te implementeren (procesinnovaties), ook heeft men op succesvolle wijze nieuwe produkt-/markt-combinaties weten te vinden. Naast de textielindustrie kent deze groep bedrijven een sterke oververtegenwoordiging van de kunststofverwerkende industrie en de elektrotechnische industrie.

Voor deze sterk innovatieve bedrijven is het noodzakelijk om zich intensief bezig te houden met R&D: bij 74% is sprake van interne R&D. Bedrijven zonder eigen R&D compenseren dit door extern R&D te laten verrichten. Maar liefst 50% besteedt jaarlijks meer dan f 50.000 aan extern uitgevoerde R&D. Daarom is het niet verwonderlijk dat juist deze bedrijven het meest gebruik maken van de INSTIR. Bovendien maakt de meerderheid van de bedrijven deel uit van een groter concern. Daarnaast wordt intensief gebruik gemaakt van externe kennis en kunde. Het zijn juist de bedrijven met een sterk innovatief profiel die veruit het meest gebruik maken van onderzoek- en adviesbureaus en van overheidsinstellingen en aanverwante instellingen. Zo is bij voorbeeld het gebruik van het InnovatieCentrum heel opvallend. Maar liefst 29% van deze bedrijven maakt gebruik van deze instelling tegenover slechts 1% van de niet-innovatieve bedrijven.

## Aanknopingspunten

Verschillen in innovativiteit hangen niet alleen samen met de grootte van een bedrijf of de sector waartoe het behoort. Uit de beschrijving van de innovatieprofielen komen nog diverse andere kenmerken naar voren. Wil men innovativiteit stimuleren, dan is het noodzakelijk om maatregelen te nemen die geënt zijn op de behoefte van de verschillende doelgroepen. Inzicht in de innovatieprofielen en de bijbehorende, uiteenlopende kenmerken maken een doelgerichte aanpak mogelijk en zelfs noodzakelijk.

Het merendeel van de bedrijven is nauwelijks innovatief. Niet alleen voor de nationale maar ook voor de regionale overheid is hier een belangrijke taak weggelegd. Deze niet-innovatieve bedrijven hebben namelijk een sterk regionale binding. Vanuit het oogpunt van werkgelegenheid leveren zij een belangrijke bijdrage aan de regionale economie. Bovendien is een groot aantal regionale bedrijven afhankelijk van deze niet-innovatieve bedrijven, hetzij als leverancier, hetzij als afnemer. Hulp aan deze bedrijven is vooral een bewustmakingsproces: ondernemers moeten ervan doordrongen worden dat innoveren een absolute noodzaak is voor het voortbestaan van hun bedrijf. Een van de manieren om dit te bereiken is het stimuleren van ondernemersgerichte opleidingen.

Opvallend is dat het InnovatieCentrum nauwelijks een rol speelt bij dit bewustmakingsproces. Alleen de meest geavanceerde bedrijven weten de weg naar het InnovatieCentrum te vinden. Het InnovatieCentrum weet dus vooralsnog zijn doelgroep niet te bereiken.

Een kwart van de bedrijven is licht innovatief. Dat deze bedrijven slechts licht innovatief zijn, is vooral een 'technisch probleem'. Door ondersteuning te geven op het gebied van produktontwikkeling, produktieautomatisering en

export zijn er talloze mogelijkheden om het innovatievermogen van deze groep bedrijven te vergroten. Met name het gebruik van reeds aanwezige kennis is van groot belang. Ook het belang van samenwerking kan wat dat betreft niet genoeg worden benadrukt. Interessant is in dit verband het in de drie noordelijke provincies gestarte 'TUS-project' (= toeleveren, uitbesteden en samenwerken), waarbij de provincies en de Metaalunie samenwerken om de contacten tussen regionale toeleveranciers en uitbesteders te verbeteren.

Voor bedrijven die afhankelijk zijn van een klein aantal afnemers zijn marktonderzoek en effectieve marktwerking van cruciaal belang. In het bijzonder geldt dit voor bedrijven die zich concentreren op produktinnovaties. Dat deze bedrijven onvoldoende aandacht hebben voor de markt, blijkt bij voorbeeld uit het feit dat zij er niet in slagen om nieuwe afzetmarkten aan te boren. Daardoor zijn zij niet in staat om optimaal te profiteren van de produktinnovaties. Voor de overheid zijn er verschillende mogelijkheden om deze situatie te verbeteren. Behalve het stimuleren van marktonderzoek kan bij voorbeeld gedacht worden aan het subsidiëren van deelneming aan buitenlandse beurzen.

De verwachting is dat bedrijven met een sterk marktinnovatief profiel over een aanzienlijk innovatiepotentieel beschikken. Voor veel van deze bedrijven is het interessant om (intensiever) gebruik te maken van licenties. Daarnaast zijn er nog talloze mogelijkheden om sterk innovatieve producten te ontwikkelen door gebruik te maken van nieuwe materialen. Door verschillende technologische ontwikkelingen nemen de toepassingsmogelijkheden van diverse materialen nog steeds toe. Deze potentie wordt nog maar gedeeltelijk benut. Dat geldt niet alleen voor 'geavanceerde' materialen als composieten en keramiek, maar ook voor de toepassing van kunststoffen en nieuwe metalen. Voor kleinere bedrijven liggen hier duidelijk kansen. Zij zijn door hun directe contacten met afnemers in staat om nieuwe produktmogelijkheden in een vroeg stadium te signaleren. Een actievere houding van het bedrijfsleven bij de toepassing van nieuwe materialen maakt het mogelijk om de kansen ook te gaan benutten.

Naast de ontwikkeling van produktinnovaties zijn er voor deze bedrijven ook nog diverse mogelijkheden om het produktieproces te verbeteren. Dat geldt eveneens voor bedrijven met een sterk produkt-/marktinnovatief profiel. Verbetering van de kwaliteit en de flexibiliteit is veelal mogelijk door gebruik te maken van technologieën zoals flexibele produktieautomatisering. In de praktijk is de toepassing van produktieautomatisering nog maar beperkt. Van geïntegreerde vormen van produktieautomatisering is vrijwel geen sprake<sup>5</sup>. De overheid kan hierop inspelen door maatregelen te nemen om het gebruik van geavanceerde produktiemiddelen te stimuleren. Demonstratieprojecten voor produktieautomatisering die toegesneden zijn op praktijkervaringen van het midden- en kleinbedrijf kunnen de kennis van deze bedrijven aanzienlijk vergroten.

Voor bedrijven met een sterk innovatief profiel zijn er slechts geringe mogelijkheden om het innovatiepotentieel te vergroten. De belangrijkste taak waarmee deze bedrijven worden geconfronteerd is om het sterk innovatieve niveau te handhaven. Internationale samenwerking en het optimaal profiteren van de aanwezige kennisinfrastructuur vormen voor deze bedrijven de grootste uitdaging.

**Jaap Docter  
Sjoerd Wagenaar**

5. Zie: C.T.M. Stokman, A.G.A. de Groot en R.W.C. Leurs, *Flexibele produktieautomatisering in het midden- en kleinbedrijf*, EIM, Zoetermeer, 1989.