



Centraal Bureau voor de Statistiek

Divisie Bedrijfseconomische statistieken
Taakgroep Wetenschap en technologie

INNOVATIE BIJ DE KLEINSTE BEDRIJVEN

*Dit rapport is gerelateerd aan de CBS-publicatie **Kennis en economie 2000**. In de publicatiereeks **Kennis en economie** worden jaarlijks voor ondernemingen met tenminste 10 werknemers de uitkomsten van R&D- en innovatie-enquêtes besproken. In de innovatie-enquête 1996-1998 is op verzoek van het Ministerie van Economische zaken voor een aantal geselecteerde bedrijfsklassen de onderzoekspopulatie uitgebreid met bedrijven met 1 tot 10 werknemers. In dit rapport wordt juist voor deze kleine bedrijven een aantal tabellen besproken.*

*De genoemde publicatie, **Kennis en economie 2000** is overigens te bestellen bij:*

Elsevier bedrijfsinformatie bv

telefoon: 0314 349 094

fax: 070 441 59 14

e-mail: klantenservice@ebi.nl

prijs: f 85,- (inclusief BTW, exclusief verzendkosten).

Eindversie: 26 januari 2001

Innovatie bij de kleinste bedrijven

Inhoud

Toelichting. Gezien de directe relatie tot de publicatie **Kennis en economie 2000** is in dit rapport de hoofdstukindeling van die publicatie aangehouden. Dat vergemakkelijkt de vergelijking. Om die reden is ook zoveel mogelijk de nummering van de tabellen in overeenstemming met die in *Kennis en economie 2000*.

Samenvatting en conclusies	2
4. Vernieuwing van kennis door ondernemingen	3
4.1 Strategie	4
4.1.1 Innovatiedoelen	4
4.1.4 Innovatie-uitgaven	4
4.2 Zelf verrichten van R&D	6
4.3 Overheidssteun voor innovatieve activiteiten	7
5. Kennisstromen tussen ondernemingen en andere actoren	8
5.1 Vergaren van informatie en samenwerking bij innovatie	8
5.1.1 Informatiebronnen bij innovatie	8
5.1.2 Innoveren in samenwerkingsverband	10
6. Resultaten van innovatieprocessen bij ondernemingen	10
6.1 Vernieuwde producten en processen	10
6.2 Knelpunten bij innovatieprojecten	13
6.3 Gevolgen van technologische innovatie voor de concurrentiepositie	17
6.4 Niet-technologische vernieuwing	18
BIJLAGE A: Statistische bijlage (nummering conform paragrafen)	23
BIJLAGE B: Gegevens met betrekking tot onderzoekspopulatie	27

Auteurs (CBS):
dr L. Klomp
ir G.W. Meinen

Contactpersonen (EZ):
drs P. Donselaar
drs T.R.A. Grosfeld
dr J.P. Verbruggen

Samenvatting en conclusies

In de innovatie-enquête 1996-1998 zijn voor het eerst bedrijven met 1 tot 10 werknemers bevestigd. Dit rapport beschrijft de belangrijkste uitkomsten voor deze groep bedrijven. De kleinste bedrijven blijken een niet te verwaarlozen rol te spelen in het nationale innovatiesysteem van Nederland. De resultaten liggen over het algemeen in de lijn der verwachting. Als binnen de groep bedrijven met tenminste 10 werknemers de bedrijfsgrootte (gemeten in aantal werknemers) een rol speelt, volgen de resultaten voor bedrijven met 1 tot 10 werknemers deze trend. Verder zijn ook de uitkomsten per bedrijfsklasse voor de kleinste bedrijven over het algemeen vergelijkbaar met die van de bedrijven met 10 of meer werknemers. Het lijkt derhalve niet noodzakelijk om de kleinste bedrijven om het jaar, zoals bij de grotere bedrijven het geval is, in extenso te bevestigen. Wel valt er iets voor te zeggen om dit eens in de vier jaar te doen om de uitkomsten te verversen. Voorts lijkt het niet zinvol om voor *alle* sectoren de kleinste bedrijven te bevestigen en kan worden volstaan met een selectie van de meest innovatieve bedrijfsklassen.

Van alle bedrijven met 1 tot 10 werknemers uit de onderzoekspopulatie heeft 30 procent in de periode 1996-1998 (technologisch) vernieuwende activiteiten ontplooid. Daarmee volgen de kleinste bedrijven de trend dat het percentage innovatoren lager is naarmate bedrijven kleiner zijn. Voor de bedrijven met 10 of meer werknemers is het percentage innoverende bedrijven 40. De *innovatoren* met 1 tot 10 werknemers hebben in 1998 ongeveer 1,4 miljard gulden uitgegeven aan vernieuwende activiteiten. Hiervan is slechts 176 miljoen gulden aan te merken als uitgaven aan R&D met eigen personeel. Het lijkt derhalve voor de kleinste bedrijven niet rendabel om op permanente basis geld vrij te maken voor eigen onderzoek (dit is mogelijk te duur of te risicovol). Innovaties worden bij de kleinste innovatoren in de industrie dan ook relatief vaak door derden ontwikkeld. Van de innovatoren in de industrie laat 30 procent procesinnovaties door derden ontwikkelen, voor productinnovaties is dit percentage zelfs 51. De uiteindelijk gerealiseerde producten die nieuw zijn voor het bedrijf vormen voor de kleinste innovatoren ongeveer eenderde van de omzet. Ruim 30 procent van de innovatoren in de industrie heeft producten ontwikkeld die tevens nieuw zijn voor de afzetmarkt. Bij deze groep vormen dergelijke producten voor de kleinste bedrijven bijna een kwart van de omzet. Relatief vaak worden innovatieprojecten door de kleinste innovatoren niet opgestart ten gevolge van een belemmering. Hier staat tegenover dat een knelpunt bij het uitvoeren van een innovatieproject bij de kleinste innovatoren veel minder vaak leidt tot het tussentijds stopzetten van, dan wel vertragingen bij innovatieprojecten. Tenslotte blijken ook voor de kleinste innovatoren niet alleen technologische innovaties van belang zijn. Sterker nog, niet-technologische vernieuwingen los van nieuwe technologie hebben voor de kleinste innovatoren een grotere invloed gehad op de verbetering van de concurrentiepositie dan technologische innovaties.

Innovatie bij de kleinste bedrijven

De CBS publicatierreeks *Kennis en economie* is gestart in 1996 en hanteert het concept *Nationaal Innovatie Systeem (NIS)* als raamwerk. Een voordeel van dit raamwerk is namelijk dat er zowel aandacht is voor instituties als voor kennisstromen. Deze interactieprocessen spelen immers in kennisprocessen een belangrijke rol. De publicatierreeks *Kennis en economie* geeft inzicht in elk van de drie stadia van het innovatieproces: input, throughput en output. In de hoofdstukken 2, 3 en 4 ligt de nadruk op de *input*zijde van kennis en innovatie. In hoofdstuk 5 staan de kennisstromen centraal (*throughput*), terwijl in hoofdstuk 6 de resultaten van het innovatieproces, aan bod komen.

In *Kennis en economie 2000* staat de rapportage van de uitkomsten van de Innovatie-enquête 1996-1998 voor de bedrijven met tenminste 10 werknemers centraal. De hoofdstukindeling van *Kennis en economie 2000* is niet gewijzigd ten opzichte van vorige edities. Hierin bewijst zich het voordeel van de eerdere keuze voor het NIS-concept. Hoofdstuk 2 bevat informatie over het kennispotentieel in mensen. In hoofdstuk 3 worden de R&D-uitgaven voor heel Nederland weergegeven, waarna de twee sectoren die onderzoeksuitgaven in de publieke sector voor hun rekening nemen nader worden beschouwd: researchinstellingen en universiteiten. Een belangrijk onderdeel van hoofdstuk 4 zijn de R&D-uitgaven met eigen personeel door ondernemingen (paragraaf 4.2). Daarnaast worden onder meer cijfers over de innovatie-uitgaven gegeven, terwijl tevens de strategie die bedrijven hanteren bij het vernieuwen van kennis aan bod komt (paragraaf 4.1).

Hoofdstuk 5 bespreekt kennisstromen, waarbij in paragraaf 5.1 ondernemingen centraal staan. De paragrafen 5.2 en 5.3 behandelen de researchinstellingen, respectievelijk de universiteiten.

Onderwerpen in hoofdstuk 6, over de resultaten van het innovatieproces bij ondernemingen, zijn onder meer: het percentage innoverende bedrijven en de omzet die is behaald met geïnnoveerde producten (paragraaf 6.1), de effecten van innovaties op de concurrentiepositie (paragraaf 6.3) en knelpunten die zijn opgetreden bij innovatieprocessen (paragraaf 6.2).

Op verzoek van het Ministerie van Economische Zaken is de onderzoekspopulatie voor de Innovatie-enquête 1996-1998 uitgebreid met bedrijven met 1 tot 10 werknemers.¹ De uitbreiding is beperkt tot de industrie en een selectie van (de meest innovatieve) bedrijfsklassen uit de dienstensector.² In de publicatie *Kennis en economie 2000* is nog niet gerapporteerd over deze groep van kleinste bedrijven. Belangrijkste reden hiervoor is de vergelijkbaarheid van de tabellen met die uit *Kennis en economie 1998* die de resultaten van de vorige innovatie-enquête over de periode 1994-1996 bevat.

Het voorliggende rapport bespreekt een aantal van de belangrijkste tabellen juist voor de groep bedrijven met 1 tot 10 werknemers. Het merendeel van de tabellen vergelijkt de uitkomsten voor deze kleinste bedrijven in de industrie en de selectie diensten in relatie tot de uitkomsten voor de bedrijven met tenminste 10 werknemers. Zoals bij de inhoudsopgave al is vermeld, is in dit rapport zoveel mogelijk geprobeerd de paragrafen en tabellen te nummeren overeenkomstig de nummering in de publicatie *Kennis en economie 2000*. In Appendix B5 van dit rapport zijn technische gegevens van de onderzoekspopulatie opgenomen.

4. Vernieuwing van kennis door ondernemingen

Informatie over de opzet en inhoud van de innovatie-enquête 1996-1998 is te vinden in *Kennis en economie 2000*, bijlage B5. Eén van de kernvragen aan bedrijven in de innovatie-enquête is of ze de laatste drie jaar vernieuwde producten of diensten en/of vernieuwde productieprocessen hebben gerealiseerd, of innovatieprojecten hebben uitgevoerd ook indien die (nog) niet tot gerealiseerde vernieuwingen hebben geleid. Deze bedrijven worden innovatoren genoemd. Een voorwaarde voor vernieuwing is dat er sprake moet zijn van de inzet van nieuwe technieken of kennis. Vernieuwingen die op geen enkele wijze technologische aspecten in zich dragen, worden hiermee uitgesloten. Het gaat dan onder meer om vernieuwingen op organisatorisch gebied en het ontwikkelen van nieuwe marketingtechnieken.

¹ De ondergrens van 1 werknemer betekent dat zelfstandige bedrijven zonder personeel niet in de onderzoekspopulatie zitten.

² De bevraagde bedrijven met 1 tot 10 werknemers uit de dienstensector worden in de hier gepresenteerde tabellen aangeduid met *Selectie Diensten*. De selectie betreft de computerservicebureaus, de juridische en economische adviesdiensten, architecten en ingenieurbureaus, de rest van de overige zakelijke dienstverlening en tenslotte bedrijven uit de milieudienstverlening (sbi-codes 72, 741, 742, 743 t/m 748, respectievelijk 90).

4.1 Strategie

Voor de innovatoren is in een aantal vervolgvragen geprobeerd informatie te verkrijgen over de 'innovatiestrategie'. In de eerste plaats gaat het dan om de vraag welke doelen innoverende bedrijven nastreven met het uitvoeren van vernieuwende activiteiten. Daarnaast is gevraagd welke innovatie-uitgaven (input) hiermee zijn gemoeid.

4.1.1 Innovatiedoelen

Drie voor de hand liggende doelen om te innoveren zijn: het aanbrengen van wijzigingen in het productenpakket; het verbeteren van het productieproces; en het tegemoetkomen aan overheidsregels. Onder die laatste categorie valt ook het sparen van het milieu. Het verbeteren van de kwaliteit van de producten, het vernieuwen of verbreden van het assortiment en het openen van nieuwe markten zijn innovatiedoelen die gericht zijn op het product. Wat betreft het productieproces liggen de doelen vooral op het terrein van kostenefficiëntie, in de vorm van het verminderen van de inzet van de productiefactoren arbeid, grondstoffen en energie. Daarnaast is in de vraagstelling ruimte gereserveerd voor het flexibiliseren of versterken van het productieproces in algemene zin.

Productgerelateerde innovatiedoelen worden zowel in de industrie als de selectie diensten het meest genoemd. De flexibilisering van de bedrijfsprocessen en de besparingen op de productiefactor arbeid zijn de twee belangrijkste procesgerelateerde innovatiedoelen. Besparingen op grondstoffen worden, zeker bij de selectie diensten, veel minder vaak als innovatiedoel genoemd.

Bijna al de onderscheiden innovatiedoelen blijken vaker van belang te zijn bij toenemende bedrijfsomvang. Tabel 4.1.1.1 geeft voor de industrie en de selectie diensten een overzicht van door innovatoren gehanteerde innovatiedoelen naar bedrijfsgrootte.

Tabel 4.1.1.1 Innovatoren en gehanteerde innovatiedoelen in 1996-1998 ¹⁾

Doelen	Industrie					Selectie Diensten				
	Totaal	1 tot 10	10 tot 50	50 tot 200	>= 200	Totaal	1 tot 10	10 tot 50	50 tot 200	>= 200
	%									
Product gerelateerde doelen	83	76	86	95	95	92	91	95	94	96
Proces gerelateerde doelen	77	69	82	91	93	73	71	76	86	93
w.v.										
Flexibiliteit	64	56	68	78	82	51	48	58	67	75
Factor arbeid	61	52	66	78	83	62	59	69	76	83
Besparing grondstoffen	49	41	52	71	78	17	17	16	26	23
Overige doelen	67	59	73	81	87	42	39	49	56	63
w.v.										
Regelgeving	56	48	61	72	81	20	18	24	29	32
Sparen milieu	53	47	55	68	73	36	33	40	52	61

Bron: CBS.

1) Als percentage van innovatoren.

4.1.4 Innovatie-uitgaven

Van de bedrijven met vernieuwende activiteiten in de periode 1996-1998 heeft 21 procent in de industrie en slechts 9 procent in de selectie diensten in 1998 geen innovatie-uitgaven gedaan. De resterende 79 procent, respectievelijk 91 procent, heeft dus aan tenminste één van de zeven onderscheiden innovatie-activiteiten geld besteed teneinde nieuwe of sterk verbeterde producten, diensten of processen te realiseren (zie tabel 4.1.4.1). De drie innovatie-activiteiten waar de meeste innovatoren geld aan uitgeven zijn de inkoop van apparatuur, het doen van eigen onderzoek en het opleiden van personeel direct gericht op het ontwikkelen of introduceren van nieuwe of verbeterde producten/diensten of bedrijfsprocessen. De overige innovatie-activiteiten scoren allen aanmerkelijk lager.

Tabel 4.1.4.1 Innovatoren en ontplooide innovatie-activiteiten in 1998

Bedrijfs grootte (aantal werkn.)	Totaal innovatie- uitgaven	w.v. met			Industrieel ontwerp ²⁾	Licenties	Marketing	Opleiding
		Inkoop apparatuur	Eigen onderzoek	Uitbested onderzoek				
	%							
Industrie	79	48	54	28	25	10	28	38
1 tot 10	72	48	46	23	25	5	28	34
10 tot 50	82	46	56	29	26	15	25	42
50 tot 200	92	49	77	39	25	17	28	44
200 of meer	95	56	86	58	29	25	43	55
Selectie Diensten	91	67	51	21	27	34	29	46
1 tot 10	90	67	48	19	26	33	29	43
10 tot 50	95	65	57	24	30	38	30	53
50 tot 200	93	64	66	29	31	28	29	60
200 of meer	96	63	60	41	38	34	34	69

Bron: CBS.

- 1) Als percentage van alle innovatoren in 1996-1998. Van innovatie-activiteiten is sprake als voor de betreffende uitgavenpost in 1998 uitgaven zijn gedaan.
- 2) Voor diensten is dit het geheel van voorbereidende activiteiten om ontwikkelde proces- of productinnovaties of om vernieuwde producten/diensten daadwerkelijk te effectueren (op de markt te brengen).

Tabel 4.1.4.2 geeft een overzicht van de bedragen die gemoeid zijn met de innovatie-uitgaven in de industrie en de selectie diensten. Opvallend is het relatief hoge percentage (28%) van de bedrijven met 1 tot 10 werknemers in het totaal van de selectie diensten. Hierbij moet echter worden bedacht dat het aantal bedrijven met minder dan 10 werknemers dat vernieuwende activiteiten heeft uitgevoerd (zie ook tabel 6.1.1) erg groot is, waardoor de gemiddelde innovatie-uitgaven *per bedrijf* toch laag uitvallen.

Innovatie-uitgaven in de industrie

In de industrie bedragen de totale uitgaven aan innovatieve activiteiten over 1998 12,1 miljard gulden. De grootste bijdrage aan dit cijfer komt van de uitgaven aan eigen onderzoek (6,5 miljard).³ Met ruim 3 miljard gulden is de inkoop van apparatuur de component met de op één na hoogste bijdrage. De uitgaven aan uitbested onderzoek in de industrie zijn met 1,3 miljard gulden in grootte de derde component van innovatie-uitgaven. De bijdrage van de vier overige componenten in de industrie is iets meer dan 10 procent van het totaal. De grote ondernemingen (200 of meer werknemers) zijn verantwoordelijk voor 73 procent van de totale uitgaven.

Innovatie-uitgaven in de selectie diensten

De bedrijven uit de selectie diensten besteden 2,9 miljard gulden aan innovatieve activiteiten over 1998. Inkoop van apparatuur (32%) en eigen onderzoek (30%) vormen de twee belangrijkste componenten. In de selectie diensten hebben de bedrijven met 200 of meer werknemers ook het grootste aandeel in de innovatie-uitgaven, maar hier is de verdeling van de totale innovatie-uitgaven over de bedrijfsgrootte veel gelijkmatiger dan in de industrie.

³ De uitgaven aan eigen onderzoek in de innovatie-uitgaven zijn hoger dan de R&D-uitgaven met eigen personeel zoals die in paragraaf 4.2 worden gegeven. In bijlage B5 van de publicatie *Kennis en economie 2000* is precies aangegeven wat het verschil is tussen de twee cijfers.

Tabel 4.1.4.2 Innovatie-uitgaven naar sector en bedrijfsgrootte in 1998

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Totaal w.v.	w.v.							
		Inkoop apparatuur	Eigen onderzoek	Uitbesteed onderzoek	Industrieel ontwerp ¹⁾	Licenties	Marketing	Opleiding	
Industrie	<i>mln gld</i>	12 108	3 036	6 530	1 324	400	127	469	222
1 tot 10	%	5	11	2	2	14	5	5	9
10 tot 50		9	19	4	5	21	13	7	14
50 tot 200		13	23	10	9	15	11	12	17
200 of meer		73	47	84	84	50	71	77	60
Selectie Diensten	<i>mln gld</i>	2 914	945	885	339	209	186	161	189
1 tot 10	%	28	28	29	23	26	31	29	32
10 tot 50		25	26	27	12	45	15	28	19
50 tot 200		15	17	15	18	8	7	17	14
200 of meer		32	29	29	46	22	47	26	34

Bron: CBS.

1) Voor diensten is dit het geheel van voorbereidende activiteiten om ontwikkelde proces- of productinnovaties of om vernieuwde producten/diensten daadwerkelijk te effectueren (op de markt te brengen).

4.2 Zelf verrichten van R&D

De strategiebepaling van de onderneming kan ertoe leiden dat besloten wordt om zelf nieuwe producten of productieprocessen te ontwikkelen. Een aantal bedrijven doet dit al decennia lang op permanente basis. Andere bedrijven zijn op ad hoc basis actief op het gebied van R&D en innovatie. Uit tabel 4.1.4.2 blijkt dat de uitgaven eigen onderzoek voor de kleinste bedrijven gelijk zijn aan 399 miljoen gulden (afgerond $2\% \times 6\,350 + 29\% \times 885$). Niet alle uitgaven eigen onderzoek die bedrijven opgeven in de innovatie-enquête, worden uiteindelijk gerekend tot de 'harde' R&D-uitgaven.⁴ Tabel 4.2.1 geeft een overzicht van zowel het echte aantal bedrijven (in steekproef) als het opgehoogde aantal bedrijven met 'harde' R&D-uitgaven. Hetzelfde geldt voor het bedrag aan R&D-uitgaven van de bedrijven uit de steekproef, als ook het opgehoogde totaal. De totale bijdrage van kleine bedrijven met 1 tot 10 werknemers in de 'harde' R&D-uitgaven is gelijk aan 176 miljoen gulden (40 + 136).⁵

Met name in de industrie is het aandeel van de kleinste bedrijven in de 'harde' R&D-uitgaven zeer bescheiden (minder dan 1%, zie tabel 4.2.1). In de selectie van de diensten gaat het naar verhouding om een veel grotere bijdrage: bijna 20%. Voor zowel de industrie als de selectie diensten geldt dat het percentage bedrijven dat R&D-uitgaven met eigen personeel heeft uitgevoerd in 1998 toeneemt met bedrijfsgrootte. Slechts 1 procent van de bedrijven met 1 tot 10 werknemers in de industrie heeft R&D-uitgaven gedaan, voor de industriële bedrijven met tenminste 200 werknemers is dit percentage maar liefst 60. In de selectie diensten loopt het percentage bedrijven dat R&D-uitgaven heeft gedaan op van 2 tot 20. Overigens geldt dat de gemiddelde R&D-uitgaven per bedrijf ook fors toenemen met de bedrijfsgrootte. Dit geldt in de selectie diensten waar de bedrijven met 1 tot 10 werknemers gemiddeld 0,5 miljoen gulden uitgeven aan R&D, tegenover 3,6 miljoen voor de bedrijven met tenminste 200 werknemers. In de industrie geven de kleinste bedrijven gemiddeld 0,2 miljoen gulden uit, terwijl de grootste bedrijven met R&D-uitgaven gemiddeld maar liefst 15,3 miljoen gulden investeren.

⁴ De uitgaven van R&D met eigen personeel zijn minder groot dan de component 'eigen onderzoek' als onderdeel van de innovatie-uitgaven. Zie bijvoorbeeld *Kennis en economie 2000*, appendix B5 voor een uitgebreide toelichting op de gehanteerde selectie-criteria om van uitgaven eigen onderzoek te komen tot uitgaven R&D met eigen personeel.

⁵ Op grond van cijfers van Senter voor bedrijven met 0-9 werknemers lijkt dit cijfer aan de lage kant. Naast het feit dat zelfstandige bedrijven zonder personeel niet in de cijfers van tabel 4.2.1 zijn opgenomen kunnen hiervoor nog twee redenen worden genoemd. Ten eerste is het selectie-criterium voor uitgaven eigen onderzoek om aangemerkt te worden als 'harde' R&D-uitgaven wellicht te streng. Een tweede mogelijke reden is dat in het cijfer in tabel 4.2.1 slechts een gedeelte van de bedrijfsklassen in de dienstensector is opgenomen, en de kleinste bedrijven in de landbouw, delfstoffenwinning, elektriciteit, gas & water en bouwrijverheid zelfs in het geheel niet.

Tabel 4.2.1 Bedrijven met R&D-uitgaven met eigen personeel 1998

	Bedrijven			R&D-uitgaven		
	Bedrijfs-grootte (aantal werknemers)	steek- proef ¹⁾	publi- catie ²⁾	t.o.v. totaal ³⁾	steek- proef ¹⁾	publi- catie ²⁾
		<i>abs.</i>		<i>%</i>	<i>mln gld</i>	
Industrie		854	1 807	6	5 728	6 180
1 tot 10		28	247	1	5	40
10 tot 50		154	558	7	43	138
50 tot 200		416	645	30	394	553
200 of meer		256	357	60	5 287	5 449
Selectie Diensten		248	1 380	3	356	691
1 tot 10		43	774	2	9	136
10 tot 50		70	409	8	40	195
50 tot 200		85	127	13	84	113
200 of meer		50	69	20	223	247

Bron: CBS

1) Aantal bedrijven in de steekproef.

2) Uitkomsten van de steekproef opgehoogd tot publicatietotalen.

3) Bedrijven met R&D-uitgaven met eigen personeel als percentage van totale populatie.

De gemiddelde uitgaven per bedrijf nemen toe met bedrijfsgrootte. Dit hangt sterk samen met het feit dat grotere bedrijven meer mensen inzetten voor het verrichten van eigen onderzoek. Aangezien loonkosten de belangrijkste component vormen van de totale R&D-uitgaven zullen deze voor grotere bedrijven derhalve over het algemeen hoger liggen.

4.3 Overheidssteun voor innovatieve activiteiten

In de innovatie-enquête is een vraag opgenomen over subsidies en fiscale regelingen ten behoeve van R&D en innovatie. Aan bedrijven met vernieuwende activiteiten is gevraagd of ze in 1998 in enigerlei vorm financiële overheidssteun toegewezen hebben gekregen. Uit de innovatie-enquête kan *geen* indicatie worden verkregen over de omvang van de financiële bijdrage, die ondernemingen van de overheid hebben ontvangen voor het totaal van hun innovatie-uitgaven. De vraagstelling is beperkt tot het al dan niet ontvangen van financiële steun.

Tabel 4.3.1 laat zien dat ruim een kwart van de innoverende bedrijven in de industrie opgeeft een subsidie te ontvangen of een fiscale regeling te genieten. De oververtegenwoordiging van industriële bedrijven is niet verwonderlijk, daar de regelingen gericht zijn op R&D en technologische innovaties. Het ontvangen van overheidssteun loopt sterk op met de bedrijfsgrootte. Van de bedrijven uit de industrie met 1 tot 10, van 10 tot 50 werknemers, van 50 tot 200 werknemers en meer dan 200 werknemers ontvangt 11, 31, 58 respectievelijk 69 procent in 1998 financiële overheidssteun voor het uitvoeren van innovatieve activiteiten. Voor de bedrijven uit de selectie diensten zijn deze vier percentages respectievelijk 6, 18, 22 en 27 procent.

Een kanttekening is nog dat de aantallen vrij bescheiden zijn, bijvoorbeeld in relatie tot het aantal bedrijven dat gebruik maakt van de WBSO-regeling. Het kan zijn dat niet alle berichtgevers zich realiseren dat ze van een 'subsidieregeling' gebruik maken. Dit ondanks het feit dat in de vraagstelling uitdrukkelijk wordt verwezen naar een 'subsidie of fiscale regeling'.

Tabel 4.3.1 Innovatoren met ontvangen overheidssubsidies en subsidieverstrekkers in 1998

Bedrijfs­grootte (aantal werknemers)	Totaal	w.o. met	subsidie verstrekt door					
	innovatoren	overheids­steun	binnenland			EU		
	(a)	(b)		w.o. regionale overheid	Rijks­overheid			
	<i>abs.</i>		<i>% van kolom (a)</i>	<i>% van kolom (b)</i>				
Industrie	13 235	3 390	25,6	95,7	16,0	85,8	13,1	
1 tot 10	6 986	795	11,4	99,4	16,8	86,5	14,3	
10 tot 50	4 109	1 291	31,4	92,8	21,9	78,5	12,7	
50 tot 200	1 592	927	58,3	95,8	9,3	91,4	10,5	
200 of meer	548	376	68,7	97,6	10,6	95,3	18,2	
Selectie Diensten	12 535	1 162	9,3	85,1	13,8	76,4	20,6	
1 tot 10	9 744	633	6,5	86,2	12,8	78,6	16,9	
10 tot 50	2 140	378	17,7	80,3	15,6	67,9	27,5	
50 tot 200	447	97	21,8	92,3	16,8	86,7	17,3	
200 of meer	203	54	26,6	92,5	7,1	90,0	22,5	

Bron: CBS.

5. Kennisstromen tussen ondernemingen en andere actoren

Als een bedrijf is gestart met een innovatieproject, zal vaak gericht naar informatie worden gezocht. Deze informatie en kennis zal veelal moeten worden verkregen via bronnen binnen het eigen bedrijf, maar soms zullen ook externe informatiebronnen nodig zijn. Innovatieprojecten worden niet altijd door het bedrijf alleen uitgevoerd, maar er kan worden gekozen voor het samenwerken met anderen om een innovatieproject tot een goed einde te brengen. Bij bedrijven die informatiebronnen gebruiken of die innoveren via partnerships zullen kennisstromen lopen tussen de betrokken partijen en treedt diffusie van kennis, een zeer wezenlijk onderdeel van de kenniseconomie, op.

5.1 Vergaren van informatie en samenwerking bij innovatie

5.1.1 Informatiebronnen bij innovatie

In deze (sub)paragraaf wordt ingegaan op de bronnen die bedrijven gebruiken bij het verzamelen van informatie. Tabel 5.1.1.1 geeft een overzicht van de bronnen die bij innovatieprojecten worden gebruikt. De informatiebronnen waarvan innoverende bedrijven gebruik maken zijn onder te verdelen in drie hoofdgroepen: de bedrijfskolom, externe adviseurs en openbare bronnen. De (eigen) bedrijfskolom is veruit de belangrijkste informatiebron. Op ruime afstand volgen de openbare bronnen en de adviseurs.

Over het algemeen blijkt het gebruik van bronnen toe te nemen met de bedrijfs­grootte. Elektronische data-banken zijn voor innovatoren met 1 tot 10 werknemers goed toegankelijk gezien het relatief hoge percentage van deze groep dat deze bron noemt. In de industrie worden private onderzoeksbureaus, researchinstellingen en universiteiten door innovatoren met 1 tot 10 werknemers juist zeer weinig als informatiebron genoemd. Voor de kleinste innovatoren uit selectie diensten is de drempel tot voornoemde externe adviseurs kennelijk lager. Met name universiteiten worden door deze groep innovatoren relatief vaak genoemd.

Voor elk van de drie hoofdgroepen – eigen bedrijfskolom, externe adviseurs en openbare bronnen – geldt dat de innovatoren uit de selectie diensten die informatiebronnen het meest gebruiken. Van die innovatoren maakt 94 procent gebruik van een informatiebron binnen de eigen bedrijfskolom. Externe adviseurs en openbare bronnen worden door 65, respectievelijk 78 procent van de innovatieve bedrijven uit de selectie diensten geraadpleegd.

Tabel 5.1.1.1 Innovatoren en gebruik informatiebronnen in 1996-1998

Informatiebronnen	Industrie					Selectie Diensten				
	Bedrijfs grootte (aantal werknemers)					Totaal	1 tot 10	10 tot 50	50 tot 200	
	Totaal	1 tot 10	10 tot 50	50 tot 200	200 of meer					
	% ¹⁾									
Binnen eigen bedrijfskolom	88	84	90	97	99	94	94	95	98	
w.v.										
eigen bedrijf	72	64	76	92	95	86	86	84	95	
nieuw personeel	33	27	33	52	54	53	50	63	78	
gelieerde bedrijven ²⁾	35	22	29	50	68	40	31	47	56	
afnemers	59	53	60	76	78	58	56	67	65	
leveranciers	56	51	58	70	75	53	52	56	58	
concurrenten	47	39	50	68	76	55	55	50	61	
Via externe adviseurs	55	45	60	74	88	65	62	70	79	
w.v.										
private onderzoeksbureaus	20	12	22	38	51	26	23	34	46	
researchinstellingen	19	10	21	41	58	13	11	17	25	
universiteiten	14	8	13	30	49	20	19	20	24	
innovatiecentra	16	12	19	24	19	8	7	9	12	
branche-organisatie	40	35	41	50	65	48	47	51	56	
Gebruik openbare bronnen	63	59	60	78	88	78	77	81	83	
w.v.										
patenten	13	8	11	25	47	5	5	5	9	
elektronische data-banken	25	23	20	39	52	58	59	55	58	
vakliteratuur/beurzen	58	52	58	74	85	73	72	75	77	

Bron: CBS.

1) Als percentage van alle innovatoren.

2) Deze bron is niet van toepassing op zelfstandige bedrijven.

5.1.2 Innoveren in samenwerkingsverband

Een beperking aan het gebruik van externe informatiebronnen kan zijn dat de verworven kennis te algemeen is en dus niet genoeg is toegespitst op bedrijfsspecifieke omstandigheden. Dit kan (soms) worden opgelost door het instellen van een samenwerkingsverband. De partnerships zijn te verdelen in drie hoofdgroepen: partners uit de eigen bedrijfskolom, onderzoekspartners en andere partners. Onder de groep andere partners noemen bedrijven met name franchisebedrijven, joint-venture bedrijven, branche-organisaties, maar ook bedrijven die in een compleet andere branche (of zelfs sector) zitten.

Innoveren in partnership komt het meest frequent voor bij grotere bedrijven. Zowel in de industrie, als in de selectie diensten lopen de percentages van samenwerkende innovatoren op met de bedrijfsgrootte: van 17 naar 48 procent, respectievelijk van 18 naar 43 procent.

Tabel 5.1.2.1 Innoveren in partnerships, 1996-1998

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Innovatoren ¹⁾ totaal	w.o.	
	(a)	partnership aangegaan	in % van (a)
	abs.		%
Industrie	13 235	2 711	20,5
1 tot 10	6 986	1 201	17,2
10 tot 50	4 109	794	19,3
50 tot 200	1 592	451	28,3
200 of meer	548	265	48,3
Selectie Diensten	12 535	2 629	21,0
1 tot 10	9 744	1 797	18,4
10 tot 50	2 140	599	28,0
50 tot 200	447	146	32,7
200 of meer	203	87	42,7

Bron: CBS.

1) *Bedrijven die zich in 1996-1998 bezighielden met het (laten) verrichten van technologische vernieuwingen.*

6. Resultaten van innovatieprocessen bij ondernemingen

Traditioneel ging de meeste aandacht, in het onderzoek naar vernieuwingsprocessen, uit naar de eerste fase: de input. Eén van de belangrijkste input-indicatoren zijn de inspanningen voor onderzoek en ontwikkeling. Deze uitgaven aan R&D worden al zo'n 40 jaar gemeten in R&D-enquêtes. De output-kant van het innovatieproces – bijvoorbeeld nieuwe producten of productieprocessen of omzet behaald met nieuwe producten – bleef in deze R&D-enquêtes sterk onderbelicht. De innovatie-enquêtes geven hierover wel enige informatie.

6.1 Vernieuwde producten en processen

Nieuwe producten/diensten⁶ en processen vormen de tastbare uitkomst van het innovatieproces. Er is naar twee output-maatstaven gevraagd in de innovatie-enquête over de periode 1996-1998: de innovatiegraad en het omzetaandeel van nieuwe producten. De innovatiegraad is gedefinieerd als het percentage bedrijven dat (technologisch) vernieuwende activiteiten heeft ontplooid ten opzichte van alle bedrijven uit de populatie. Het omzetaandeel van nieuwe producten in een bedrijf is gedefinieerd als de omzet van zulke producten in 1998, uitgedrukt als percentage van de totale omzet in dat jaar.

Tabel 6.1.1 geeft het percentage bedrijven die daadwerkelijk product- of procesinnovaties hebben gerealiseerd in de periode 1996-1998 (38% in de industrie, 27% voor de geselecteerde bedrijfstakken

⁶ Het woord product zal in het vervolg worden gebruikt om zowel producten als diensten aan te duiden.

uit de diensten). Voorts zijn er bedrijven waar wel vernieuwende activiteiten plaatsvinden, maar waar dat (nog) niet tot een innovatie heeft geleid. Als zulke bedrijven worden meegeteld als innovator, dan is het percentage innovatoren (de zogenaamde *innovatiegraad*) voor de periode 1996-1998 gelijk aan 43 in de industrie en 30 in de selectie diensten. Innoverende activiteiten blijken frequenter voor te komen naarmate bedrijven groter zijn. Op het eerste gezicht lijkt dit resultaat tegen de intuïtie in te gaan: kleine bedrijven zijn toch juist vaak vernieuwend? Kleine bedrijven hoeven echter niet per se te vernieuwen in *technologische* zin. Daarnaast moet worden bedacht dat in grote bedrijven (zeer) veel producten en processen naast elkaar bestaan. Als slechts voor één van die producten of processen vernieuwende activiteiten worden ontplooid, wordt zo'n bedrijf reeds als innovator betiteld. Voor de industrie is de invloed van de bedrijfsgrootte veel sterker dan bij de selectie diensten. Bij een 'sprong' in grootteklasse neemt het percentage innovatoren in de selectie diensten met circa 10 procent toe, voor de industrie is dit ongeveer 20 procent. In de industrie resulteert zo voor de bedrijven met meer dan 200 werknemers een percentage van 91 procent van de bedrijven dat als innovator kan worden aangeduid. Voor industriële bedrijven met 1 tot 10 werknemers is dit percentage 'slechts' 34.

Voor de innovatiegraden naar bedrijfsklasse blijkt (zie tabel A.6.1.1 en tabel 6.1.1 in *Kennis en economie 2000*) dat deze over de gehele linie voor bedrijven met 1 tot 10 werknemers fors lager liggen dan voor bedrijven met tenminste 10 werknemers.⁷ Als echter in de *selectie diensten* wordt gekeken naar de rangorde (op basis van de innovatiegraad) van de bedrijfstakken, dan is die identiek voor de kleinste en grotere bedrijven. Binnen de *industrie* hebben de chemische eindproductenindustrie en de aardolie-industrie de hoogste innovatiegraden, zowel voor de kleinste bedrijven als voor de bedrijven met tenminste 10 werknemers. Verder is het binnen de industrie zo dat de negen bedrijfsklassen die bij de kleinste bedrijven in de industrie een innovatiegraad hebben die boven het gemiddelde (34%) ligt, ook bij de grotere bedrijven bovengemiddeld scoren. De transportmiddelenindustrie vormt een uitzondering op het patroon. Voor de groep bedrijven met 1 tot 10 werknemers is de innovatiegraad van deze bedrijfstak de laagste in de gehele industrie, terwijl die voor bedrijven met tenminste 10 werknemers net boven het gemiddelde in de industrie ligt (62% versus 60%).

⁷ Enige uitzondering vormt de aardolie-industrie. Deze bedrijfstak bevat echter in totaal slechts 31 bedrijven, waardoor toeval een veel grotere invloed heeft op de uitkomsten.

Tabel 6.1.1 Innovatoren naar sector en bedrijfsgrootte in 1996-1998 ¹⁾

Bedrijfsgrootte (aantal werkn.)	Totaal		w.o. met gerealiseerde innovaties ultimo 1998			
			totaal		w.o. met (als % van (a))	
	abs.	% ²⁾	abs.	% ³⁾	product- innovaties	proces- innovaties
Industrie	13 235	43	11 658	38	87	69
1 tot 10	6 986	34	5 950	29	88	63
10 tot 50	4 109	54	3 690	48	83	73
50 tot 200	1 592	75	1 502	70	92	74
200 of meer	548	91	515	86	94	85
Selectie Diensten	12 535	30	11 157	27	87	35
1 tot 10	9 744	28	8 715	25	86	34
10 tot 50	2 140	42	1 875	37	89	36
50 tot 200	447	45	391	39	89	43
200 of meer	203	58	176	50	86	66

Bron: CBS.

- 1) Inclusief de bedrijven die zich in 1996-1998 bezighielden met (technologische) innovatieve activiteiten en waarbij eind 1998 nog geen innovaties waren gerealiseerd.
- 2) De percentages in deze kolom geven aan hoeveel innovatoren er eind 1998 zijn ten opzichte van alle bedrijven.
- 3) De percentages in deze kolom geven aan hoeveel innovatoren er eind 1998 zijn met gerealiseerde innovaties ten opzichte van alle bedrijven.

Het merendeel van de gerealiseerde innovaties betreft vernieuwde producten. Dit geldt zeker voor de selectie diensten waar het aantal bedrijven met productinnovaties circa 2,5 maal zo groot is als het aantal bedrijven met procesinnovaties.

Nieuwe producten worden in de industrie overwegend in eigen beheer vervaardigd (64%). Het door derden laten ontwikkelen van productinnovaties komt in de industrie nog wel regelmatig voor bij juist de innoverende bedrijven met 1 tot 10 werknemers (30%); voor grotere bedrijven is dit tamelijk uitzonderlijk (gemiddeld 15%). Procesinnovaties worden zelfs bij ruim 50 procent van de innovatoren met 1 tot 10 werknemers door derden uitgevoerd.

Tabel 6.1.2 Innovatoren en de wijze van innoveren naar sector en bedrijfsgrootte in 1996-1998 ¹⁾

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Innovatoren bezig met product-innovaties		w.v. innovatie-activiteiten			Innovatoren bezig met proces-innovaties		w.v. innovatie-activiteiten		
	abs.	%	in eigen bedrijf	door derden	combinatie van beide	abs.	%	in eigen bedrijf	door derden	combinatie van beide
Industrie	10 195	64	22	26	7 997	31	44	30		
1 tot 10	5 255	62	30	24	3 763	33	51	22		
10 tot 50	3 076	62	18	27	2 681	23	44	35		
50 tot 200	1 382	72	10	27	1 117	35	30	38		
200 of meer	482	75	10	29	437	46	21	43		

Bron: CBS.

- 1) Voor de dienstensector is geen onderscheid gemaakt naar innovatie-activiteiten in eigen bedrijf, door derden of een combinatie daarvan.

Een eigenschap van de innovatiegraad als outputindicator is het feit dat elk bedrijf (groot of klein) even zwaar meetelt. Het kan als een voordeel worden gezien dat de uitkomst van de maatstaf niet wordt 'bepaald' door enkele grote bedrijven. Een nadeel van de innovatiegraad als outputindicator is evenwel dat het belang van de vernieuwing voor het bedrijf niet tot uitdrukking wordt gebracht. Een maatstaf die aan deze tekortkoming tegemoet komt, is het omzetaandeel van nieuwe producten in de totale omzet.⁸ Deze indicator is gedefinieerd als de omzet van producten waarvoor in de periode 1996-1998 technologische vernieuwingen of (sterke) verbeteringen zijn gerealiseerd als percentage van de totale bedrijfsomzet in 1998. Uit tabel 6.1.3 blijkt dat zowel voor de industrie als voor de selectie diensten circa een derde van de omzet bestaat uit nieuwe producten.^{9, 10}

Van de 5 255 bedrijven in de industrie met 1 tot 10 werknemers die een productinnovatie hebben doorgevoerd zegt 31 procent dat deze producten ook nieuw voor de afzetmarkt waren. Voor deze bedrijven is het percentage van de omzet dat hiermee gemoeid is (24%) erg hoog in vergelijking tot de bedrijven met 10 of meer werknemers.

Tabel 6.1.3 Bedrijven naar sector en bedrijfsgrootte met geïnnoveerde producten en het omzetpercentage daarvan in 1998

Bedrijfsgrootte (aantal werkn.)	Geïnnoveerde producten die nieuw zijn			
	voor het bedrijf ¹⁾		voor de afzetmarkt ¹⁾	
	bedrijven	als % van omzet ²⁾	bedrijven	als % van omzet ²⁾
	abs.	%	abs.	%
Industrie	10 195	32	3 955	18
1 tot 10	5 255	33	1 654	24
10 tot 50	3 076	29	1 287	14
50 tot 200	1 382	32	722	13
200 of meer	482	33	291	13
Selectie Diensten	5 425	33	.	.
1 tot 10	4 253	35	.	.
10 tot 50	918	30	.	.
50 tot 200	186	26	.	.
200 of meer	69	20	.	.

Bron: CBS.

1) Nieuw wil hier zeggen: technologisch nieuw of sterk verbeterd.

2) Betreft de omzet behaald in 1998 met producten waarvan in de periode 1996-1998 een nieuwe of duidelijk verbeterde versie op de markt is gebracht, uitgedrukt als percentage van de totale omzet in 1998.

6.2 Knelpunten bij innovatieprojecten

Het is niet altijd zo dat innovatie-inspanningen ook daadwerkelijk leiden tot de resultaten zoals in paragraaf 6.1 beschreven. Sterker nog, belemmeringen kunnen dermate hoog zijn dat bedrijven zelfs besluiten een innovatieproject in het geheel niet op te starten. Dit geldt voor innovatoren, maar ook voor niet-innovatoren is het de vraag of ze geen technologisch vernieuwende activiteiten hebben doorgevoerd, omdat deze niet nodig waren, of omdat ze er niet aan toe kwamen door één of andere belemmering. Uit tabel 6.2.1 blijkt dat 71 procent van de bedrijven uit de industrie, en 87 procent van de bedrijven uit de selectie diensten het niet nodig vond om een technologische vernieuwing door te

⁸ Overigens heeft deze indicator ook de nodige beperkingen (zie *Kennis en economie 2000*, paragraaf 6.1). Ondanks de beperkingen waren de ervaringen met deze indicator positief bij de vorige innovatie-enquêtes.

⁹ Overigens zijn voor de bepaling van het omzetaandeel met nieuwe producten alle bedrijven met productinnovaties even zwaar meegewogen (zie paragraaf 6.1 van *Kennis en economie 2000* en paragraaf 6.2 van *Kennis en economie 1999* voor een uitgebreide toelichting).

¹⁰ Bedrijven in de dienstensector met productvernieuwing hebben in de innovatie-enquête over 1996-1998 de mogelijkheid om aan te kruisen, dat de bijdrage van die nieuwe of (sterk) verbeterde in de totale omzet van 1998 niet (globaal) is aan te geven. Van alle productinnovatoren maakt 44 procent gebruik van de geboden mogelijkheid.

voeren. Dit betekent dat 29 procent, respectievelijk 13 procent, wel een technologische innovatie had willen doorvoeren, maar hierin werd belemmerd.

Verder blijkt uit tabel 6.2.1 dat ook bij innovatoren niet altijd alles van een leien dakje verloopt: zowel in de industrie als selectie diensten ondervond bijna 40 procent van de innovatoren één of andere belemmering. Voor innovatoren met 1 tot 10 werknemers is, zowel in de industrie als in de selectie diensten, vaker ten gevolge van een belemmering een innovatieproject niet gestart dan bij grotere innovatoren het geval is. Tussentijds stopzetten van en ook vertragingen bij innovatieprojecten komen bij deze groep kleinste innovatoren veel minder voor. Hierbij speelt een rol dat grote bedrijven vaker dan kleine bedrijven de mogelijkheid hebben meerdere innovatieprojecten tegelijkertijd uit te voeren. Het mislukken van één (van de soms vele) innovatieprojecten heeft derhalve minder verstreckende gevolgen heeft dan voor een klein bedrijf. De financiële consequenties van een mislukking kunnen kleine bedrijven zich immers vaak niet permitteren en het lijkt erop dat een innovatieproject bij twijfel zekerheidshalve niet wordt gestart.

Tabel 6.2.1 Gevolgen van knelpunten bij innovatoren in 1996-1998 naar sector en bedrijfsgrootte

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Innovatoren					Niet-innovatoren	
	Totaal (a)	Met knelpunt als % van (a)	w.o. met gevolg dat:			Totaal (b)	Met knelpunt als % van (b)
			project niet gestart ¹⁾	project (tussentijds) stopgezet ¹⁾	project ernstig vertraagd ¹⁾		
	abs	%				abs	% ²⁾
Industrie	13 235	38	49	33	56	17 517	29
1 tot 10	6 986	35	54	25	44	13 410	29
10 tot 50	4 109	38	46	35	61	3 516	30
50 tot 200	1 592	45	39	46	72	540	31
200 of meer	548	58	47	52	80	51	21
Selectie Diensten	12 535	40	38	29	67	28 841	13
1 tot 10	9 744	39	41	26	65	25 207	12
10 tot 50	2 140	45	29	34	72	2 942	18
50 tot 200	447	40	35	36	79	545	12
200 of meer	203	48	22	49	76	147	16

Bron: CBS.

1) Als percentage van de innovatoren met tenminste één knelpunt.

2) In het totaal acht 71% van de bedrijven in de industrie die zich niet bezig houden met (technologische) vernieuwing dat ook helemaal niet nodig. De resterende bedrijven (29% dus, die in de regel voor het totaal is opgenomen) ondervond tenminste één knelpunt bij het in gang zetten van een innovatie. Uit de tabel valt verder af te lezen dat dit percentage voor de selectie diensten 13 bedraagt.

Het is opvallend dat voor de kleinste bedrijven het 'patroon' van de knelpunten van de industrie sterk lijkt op dat van de selectie diensten (zie tabel 6.2.2a). Voor bedrijven met tenminste 10 werknemers zijn de verschillen tussen deze twee sectoren veel groter (zie tabel 6.2.2.b). Bij vergelijking van de grotere bedrijven met de kleinste blijkt dat over het algemeen de verschillende percentages bij de grotere bedrijven hoger zijn dan die bij de kleinste bedrijven. Enige uitzondering zijn 'te hoge kosten' die door bedrijven met 1 tot 10 werknemers vaker als belemmering worden genoemd. Zoals al eerder aangestipt heeft het mislukken van een innovatieproject bij een klein bedrijf vaak grotere gevolgen.

Bedrijfsinterne factoren vormen bij innovatoren de belangrijkste belemmerende factor. Onvoldoende gekwalificeerd personeel wordt bij de bedrijven met 1 tot 10 werknemers als belangrijkste knelpunt aangegeven. Van de kleinste innovatoren noemt in de industrie 17 procent, en 19 procent in de selectie diensten gebrek aan gekwalificeerd personeel als knelpunt. Te grote onzekerheid omtrent de uitkomsten van een kosten-batenanalyse – financiële risico's – zijn voor deze groep bedrijven een andere belangrijke belemmerende factor binnen het bedrijf.

Tabel 6.2.2a en 6.2.2b Innovatoren met knelpunt in 1996-1998, naar sector

Knelpunten	6.2.2a		6.2.2b	
	1 tot 10 werknemers		tenminste 10 werknemers	
	Sector		Sector	
	Industrie	Selectie Diensten	Industrie	Selectie Diensten
	% ¹⁾		% ²⁾	
Met knelpunten binnen bedrijf	31	34	37	42
w.v.				
Financiële risico's te groot	14	14	21	17
Te hoge kosten	13	13	9	10
Kwalitatief personeelstekort	17	19	19	25
Tekort technologische kennis	7	9	13	16
Inflexibele organisatie	8	8	12	10
Met knelpunten buiten bedrijf	23	25	28	31
w.v.				
Gebrek geëigende financieringsbronnen	13	15	17	15
Traject te lang	4	5	9	12
Onzekerheid toekomstige markt	7	9	10	10
Stroef lopende partnership	5	5	5	6
Beperkende regelgeving	5	7	7	8

Bron: CBS.

1) Als percentage van alle innovatoren met minder dan 10 werknemers.

2) Als percentage van alle innovatoren met tenminste 10 werknemers.

Van de 2 844 innovatoren met 1 tot 10 werknemers die een project niet hebben opgestart ten gevolge van een belemmering geeft meer dan de helft (53%) als reden gebrek aan gekwalificeerd personeel. Ook innovatoren die ernstige vertragingen hebben ondervonden bij innovatieprojecten noemen kwalitatief personeelstekort met 45 procent als belangrijkste reden. Van de 1 592 innovatoren met 1 tot 10 werknemers die een innovatieproject (tussentijds) hebben stopgezet vormt gebrek aan geëigende financieringsbronnen met 42 procent de belangrijkste reden.

Tabel 6.2.3 Innovatoren met knelpunten en de gevolgen daarvan in 1996-1998

Bedrijven met 1 tot 10 werknemers	Innovatoren met knelpunt	w.o. met gevolg:		
		project niet gestart	project (tussentijds) stopgezet	project ernstig vertraagd
	abs.			
Totaal	6188	2844	1592	3510
	% ¹⁾			
Met knelpunten binnen bedrijf	88	85	83	83
w.v.				
Financiële risico's te groot	38	27	33	37
Te hoge kosten	35	34	24	27
Kwalitatief personeelstekort	50	53	22	45
Tekort technologische kennis	23	15	13	22
Inflexibele organisatie	21	15	27	16
Met knelpunten buiten bedrijf	65	63	75	64
w.v.				
Gebrek geëigende financieringsbronnen	38	31	42	32
Traject te lang	12	15	26	13
Onzekerheid toekomstige markt	21	11	15	11
Stroef lopende partnerships	14	9	14	15
Beperkende regelgeving	16	11	13	15

Bron: CBS.

1) Weergegeven percentages kolomsgewijs lezen. De 83% op eerste regel betekent dus dat 83% van de 3510 innovatoren projecten had die ernstig vertraagd werden door een knelpunt binnen het eigen bedrijf.

Zoals hierboven reeds aangegeven vond het merendeel van de niet-innovatoren het ook niet nodig om te innoveren (71% in de industrie, 87% in de selectie diensten). Dit betekent dat de resterende 29 procent, respectievelijk 13 procent, wel had willen innoveren maar hiervan werd weerhouden door een of ander knelpunt. In het algemeen vormen knelpunten binnen het bedrijf voor de niet-innovatoren veruit de meest genoemde belemmeringen. In tabellen 6.2.4a en 6.2.4b wordt meer inzicht gegeven in de belemmeringen van bedrijven met 1 tot 10 werknemers, respectievelijk tenminste 10 werknemers, die niet innoveren.

Niet-innovatoren met tenminste 10 werknemers die een knelpunt ondervonden, geven als belangrijkste bedrijfsinterne belemmering op, geen tijd te hebben voor kennisopbouw en onderzoekswerk (38% in de industrie, 47% in de selectie diensten). Voor de grotere niet-innovatieve bedrijven wordt verder onzekerheid over de toekomstige markt in de industrie met 49 procent opvallend vaak genoemd.

Tabel 6.2.4a en 6.2.4b Niet-innovatoren met knelpunt in 1996-1998, naar sector

	6.2.4a		6.2.4b	
	1 tot 10 werknemers		tenminste 10 werknemers	
	Sector		Sector	
<i>Knelpunten</i>	Industrie	Selectie Diensten	Industrie	Selectie Diensten
	% ²⁾			
Met knelpunten binnen bedrijf	80	90	82	83
w.o.				
Financiële risico's te groot	24	18	17	23
Te hoge kosten	54	38	34	32
Kwalitatief personeelstekort	40	31	28	42
Geen tijd voor kennisopbouw en onderzoek	23	52	38	47
Met knelpunten buiten bedrijf	45	32	56	44
w.o.				
Gebrek geëigende financieringsbronnen	25	19	20	15
Traject te lang	2	11	2	6
Onzekerheid toekomstige markt	24	9	49	25
Andere knelpunten	14	7	11	12

Bron: CBS.

- 1) Van de niet-innovatoren vindt het merendeel het niet nodig activiteiten gericht op technologische vernieuwing te ontplooiën. De tabel heeft betrekking op het resterende deel van de niet-innovatoren.
- 2) Als percentage van de niet-innovatoren met tenminste één knelpunt.

Voor de kleinste *innovatoren* gold dat het patroon van de knelpunten voor de industrie en selectie diensten sterk op elkaar leek. De knelpunten die *niet-innovatoren* met 1 tot 10 werknemers ondervonden verschillen echter sterk voor de twee sectoren industrie en selectie diensten. Voor de industrie geldt dat de kleinste niet-innovatoren te hoge kosten als voornaamste belemmering noemen (54%), gevolgd door kwalitatief personeelstekort (40%). Bij niet-innovatoren met 1 tot 10 werknemers uit de selectie diensten geldt dat geen tijd voor kennisopbouw en onderzoek veruit als belangrijkste belemmering wordt genoemd (52%), gevolgd door te hoge kosten (38%).

6.3 Gevolgen van technologische innovatie voor de concurrentiepositie

Bijna driekwart van de innovatoren in de industrie en selectie diensten durft een schatting te geven van het effect dat de vernieuwende activiteiten in de periode 1996-1998 hebben op de concurrentiepositie ten opzichte van de marktleider. Van die groep zegt 29 procent in de industrie en 33 procent in de selectie diensten dat de concurrentiepositie behoorlijk is verbeterd.

Over het algemeen blijken grote bedrijven innovaties iets minder van belang te achten voor de concurrentiepositie dan de kleinere. Een verklaring zou kunnen zijn dat grote bedrijven al een stevige marktpositie hebben en dat een innovatie daar dus niet veel aan kan verbeteren. Voorts neemt het aandeel innovatoren toe met de bedrijfsgrootte. Kleinere bedrijven onderscheiden zich dus meer van hun collega's als ze innoveren dan grotere. Dat onderscheidende vermogen geeft ze mogelijk een 'voorsprong' op de concurrenten.

Tabel 6.3.1 Invloed innovatie op concurrentiepositie, naar sector in 1996-1998

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Innovatoren waarbij invloed op de concurrentiepositie				
	Niet is in te Schatten	Wel is in te schatten	w.v. concurrentiepositie		
			weinig veranderd	enigszins verbeterd	behoorlijk verbeterd
	%				
Industrie	26	74	37	34	29
1 tot 10	29	71	39	29	32
10 tot 50	23	77	35	38	28
50 tot 200	25	75	35	42	24
200 of meer	21	79	41	40	19
Selectie Diensten	26	74	30	37	33
1 tot 10	25	75	30	37	32
10 tot 50	30	70	31	32	37
50 tot 200	24	76	25	45	31
200 of meer	31	69	32	47	20

Bron: CBS.

6.4 Niet-technologische vernieuwing

Het onderscheid tussen innovatoren en niet-innovatoren dat steeds is gemaakt, is gebaseerd op het al dan niet doorvoeren van technologische product- of procesinnovaties. De nadruk ligt dus op (nieuwe) technologie. Gelet op de aard van het productieproces, volgt hieruit welhaast logischerwijs dat bedrijven in de industrie sterk vertegenwoordigd zijn onder de innovatoren. Het alleen doorvoeren van technologische vernieuwingen zal echter vaak niet voldoende zijn. Dergelijke innovaties moeten passen binnen de strategie van het bedrijf of anders moeten strategische doelen worden bijgesteld. Verder zal de verkoop van een nieuw product aanleiding kunnen zijn voor het ontwikkelen van nieuwe product-, afzet- of marketingconcepten. Nieuwe processen moeten worden geïncorporeerd in de organisatie; in sommige gevallen leidt dit tot ingrijpende veranderingen in organisatiestructuren of bedrijfsprocessen. Tenslotte kunnen innovaties leiden tot de noodzaak van het toepassen van wezenlijk nieuwe managementtechnieken. Over deze vier niet-technologische vernieuwingen in strategie, marketing, organisatiestructuur en management en hun relatie met technologische vernieuwingen gaat deze paragraaf.

Het doorvoeren van technologische en niet-technologische innovaties gaat vaak samen. Van de innovatoren geeft ruim tweederde in de industrie en zelfs ruim driekwart in de selectie diensten aan eveneens niet-technologische vernieuwingen te hebben doorgevoerd. Verder blijken niet-technologische innovaties bij grotere bedrijven vaker voor te komen dan bij kleinere bedrijven.

Tabel 6.4.1. Niet-technologische vernieuwingen in 1996-1998, naar sector

Bedrijfs grootte (aantal werknemers)	Bedrijven met niet- technologische vernieuwingen ¹⁾	w.v. op het gebied van:				Niet-technologische vernieuwingen bij:	
		strate- gie	market- ing	reorgani- satie	manage- ment	Innova- toren ²⁾	Niet-inno- vatoren
	%						
Industrie	47	33	31	23	14	67	30
1 tot 10	37	26	25	18	11	58	26
10 tot 50	59	39	37	31	21	71	43
50 tot 200	76	54	53	40	21	81	61
200 of meer	90	71	60	57	31	91	67
Selectie Diensten	48	35	27	16	11	77	35
1 tot 10	45	33	25	12	10	75	33
10 tot 50	62	47	36	32	16	83	47
50 tot 200	69	49	39	40	22	87	53
200 of meer	85	68	55	57	21	91	74

Bron: CBS.

1) Als percentage van alle onderzochte bedrijven.

2) Innovatoren zijn (weer) gedefinieerd als alle bedrijven met vernieuwende activiteiten op technologisch gebied.

Voor innovatoren is in de nieuwe innovatie-enquête voor elk van de vier onderscheiden categorieën gevraagd of een meerderheid van de aangekruiste activiteiten in gang is gezet los van nieuwe technologie. Uit tabel 6.4.2 blijkt dat het merendeel van deze niet-technologische vernieuwingen ook daadwerkelijk los van nieuwe technologie in gang is gezet. Voor marketing geldt dat de link met technologische innovaties nog het sterkst is.

Tabel 6.4.2. Niet-technologische vernieuwingen bij innovatoren in 1996-1998, naar sector en bedrijfsgrootte

Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)	Innovatoren ¹⁾ met niet- technologische vernieuwingen	w.v. op het gebied van:							
		strate- gie	market- ing		reorgani- satie		manage- ment		
			los van nieuwe technologie ³⁾	los van nieuwe technologie ³⁾	los van nieuwe technologie ³⁾	los van nieuwe technologie ³⁾			
% ²⁾									
Industrie		67	70	63	71	52	53	64	33
1 tot 10		58	69	63	73	54	52	71	32
10 tot 50		71	69	58	69	48	52	56	38
50 tot 200		81	73	67	74	52	52	63	29
200 of meer		91	78	69	67	56	62	66	34
Selectie Industrie		77	77	55	64	44	38	50	28
1 tot 10		75	77	55	64	44	33	45	27
10 tot 50		83	78	52	64	43	50	59	29
50 tot 200		87	74	59	66	50	61	57	33
200 of meer		91	89	70	76	56	69	73	29

Bron: CBS.

1) Innovatoren zijn (weer) gedefinieerd als alle bedrijven met vernieuwende activiteiten op technologisch gebied.

2) Als percentage van de (technologische) innovatoren.

3) Als percentage van de bedrijven die betreffende niet-technologische vernieuwing in de periode 1996-1998 hebben doorgevoerd. Zo volgt de eerste regel dat 70% van de innovatoren uit de industrie strategie als niet-technologische innovatie noemt. Daarvan zegt vervolgens deze innovatie los van technologie heeft plaatsgevonden.

Het merendeel van de (technologische) innovatoren heeft tevens niet-technologische vernieuwingen doorgevoerd. Voor zover deze bedrijven beide vormen van vernieuwing los van elkaar hebben doorgevoerd kan worden gevraagd het afzonderlijke effect van elk van de innovaties op de bedrijfsresultaten in te schatten. Aan hen is de vraag voorgelegd of dergelijke niet-technologische vernieuwingen los van nieuwe technologie meer of minder invloed op de versterking van hun marktpositie hebben gehad in vergelijking met vernieuwingen die alleen dankzij nieuwe technologieën in gang zijn gezet. Tabellen 6.4.3a en 6.4.3b laten zien dat ook in het geval niet-technologische vernieuwingen niet direct gekoppeld zijn aan technologische innovaties het effect van beide vernieuwingen moeilijk is te scheiden. Bij de kleinste bedrijven geldt dit voor 43 procent van de innovatoren, terwijl van de grotere innovatoren zelfs 51 procent de vraag moeilijk te beantwoorden vindt. Het lijkt er op dat niet-technologische en technologische vernieuwingen elkaar wederzijds ondersteunen. Het is een wisselwerking van de twee die bepaalt of een bedrijf succesvol is of niet.

Voor het percentage bedrijven met 1 tot 10 werknemers dat wel een afweging kan maken tussen de invloed van technologische versus niet-technologische vernieuwingen zegt 72 procent (te berekenen als $41/(41+16) \times 100\%$) dat vernieuwingen los van technologie meer invloed hebben gehad op versterking van de marktpositie dan technologische innovaties.

In paragraaf 6.3 is onderzocht in hoeverre de positie van innovatoren op de afzetmarkt is verbeterd ten opzichte van de marktleiders in de branche. Voorts geeft het onderste gedeelte van tabel 6.4.3a en 6.4.3b inzicht in de rol die *niet-technologische* vernieuwingen bij die versterking van de concurrentiepositie hebben gespeeld. Deze rol blijkt niet onaanzienlijk, hetgeen in lijn is met de hierboven gegeven resultaten. Van de innovatoren uit de industrie en selectie diensten met 1 tot 10 werknemers zegt bijna 32 procent (te berekenen als $0,21 \times 33\% + 0,43 \times 57\%$) dat hun concurrentiepositie enigszins of behoorlijk is verbeterd, waarbij de niet-technologische vernieuwingen meer invloed hebben gehad. Voor innovatoren met tenminste 10 werknemers uit dezelfde sectoren is dit percentage 25 ($0,31 \times 38\% + 0,29 \times 46\%$). Overigens geldt voor innovatoren dat hoe meer hun concurrentiepositie is verbeterd, des te beter ze de bijdrage van beide vormen van innovatie op hun positie ten opzichte van de marktleider in kunnen schatten.

Tabel 6.4.3a Vernieuwingen los van technologie: invloed op concurrentiepositie

Bedrijven met 1 tot 10 werknemers	T.o.v. technologische vernieuwingen is de invloed van niet-technologische vernieuwingen op de concurrentiepositie			
	Totaal ¹⁾	meer	minder	onzeker (moeilijk aan te geven)
	%			
Industrie		44	14	42
Selectie Diensten		40	17	44
Totaal	100	41	16	43
Concurrentiepositie t.o.v. marktleider		w.v. ²⁾		
moeilijk aan te geven	22	39	9	52
weinig veranderd	13	29	13	58
enigszins verbeterd	21	33	21	46
behoorlijk verbeterd	43	57	18	25

Bron: CBS.

1) Als percentage van de innovatoren.

2) Deze en de volgende drie regels laten zich als volgt lezen: 22 procent van de innovatoren vindt het moeilijk aan te geven hoe de concurrentiepositie is t.o.v. de marktleider, vervolgens zegt 39 procent van de hiervoor genoemde 22 procent dat vernieuwingen los van nieuwe technologie meer invloed hebben op de versterking van de marktpositie dan technologische vernieuwingen etc.

Tabel 6.4.3b Vernieuwingen los van technologie: invloed op concurrentiepositie

Bedrijven met tenminste 10 werknemers	T.o.v. technologische vernieuwingen is de invloed van niet-technologische vernieuwingen op de concurrentiepositie			
	Totaal ¹⁾	meer	minder	onzeker (moeilijk aan te geven)
	%			
Industrie		34	13	53
Selectie Diensten		40	13	47
Totaal	100	38	11	51
Concurrentiepositie t.o.v. marktleider		w.v. ²⁾		
moeilijk aan te geven	17	30	7	63
weinig veranderd	23	37	8	55
enigszins verbeterd	31	38	15	48
behoorlijk verbeterd	29	46	14	41

Bron: CBS.

1) Als percentage van de innovatoren.

2) Deze en de volgende drie regels laten zich als volgt lezen: 17 procent van de innovatoren vindt het moeilijk aan te geven hoe de concurrentiepositie is t.o.v. de marktleider, vervolgens zegt 30 procent van de hiervoor genoemde 17 procent dat vernieuwingen los van nieuwe technologie meer invloed hebben op de versterking van de marktpositie dan technologische vernieuwingen etc.

BIJLAGE A: Statistische bijlage (nummering conform paragrafen)

Tabel A.4.1.4.1 Innovatie-uitgaven naar bedrijfsklasse in 1998

<i>Bedrijven met 1 tot 10 werknemers</i>	<i>Totaal innovatie-uitgaven</i>
<i>mln gld</i>	
Industrie	593
Voedings- en genotmiddelenindustrie	55
Textiel- en lederindustrie	16
Papierindustrie	5
Uitgeverijen en drukkerijen	214
Aardolie-industrie	3
Chemische basisproductenindustrie	18
Farmaceutische industrie	2
Ov. chemische eindproductenindustrie	6
Rubber- en kunststofindustrie	31
Basismetalenindustrie	2
Metaalproductenindustrie	85
Machine-industrie	57
Elektrotechnische industrie	40
Transportmiddelenindustrie	13
Overige industrie	45
Selectie Diensten	821
Computerservicebureaus	247
Juridische en economische adviesdiensten	202
Architecten en ingenieursbureaus	183
Rest overige zakelijke dienstverlening.	174
Milieudienstverlening	14

Bron: CBS.

- 1) *Voor diensten is dit het geheel van voorbereidende activiteiten om ontwikkelde proces- of productinnovaties of om vernieuwde producten/diensten daadwerkelijk te effectueren (op de markt te brengen).*

Tabel A.5.1.2.1 Innoveren in partnership naar bedrijfsklasse, 1996-1998

Bedrijven met 1 tot 10 werknemers	Innovatoren w.o.		als % van (a)
	(a)	partnership aangegaan	
	<i>abs.</i>		<i>%</i>
Industrie	6 986	1 201	17,2
Voedings- en genotmiddelenindustrie	1 150	199	17,3
Textiel- en lederindustrie	431	117	27,2
Papierindustrie	43	4	9,4
Uitgeverijen en drukkerijen	1 245	171	13,7
Aardolie-industrie	10	x	x
Chemische basisproductenindustrie	37	10	26,4
Farmaceutische industrie	19	x	x
Ov. chemische eindproductenindustrie	97	32	32,7
Rubber- en kunststofindustrie	238		
Basismetalaalindustrie	48	17	36,0
Metaalproductenindustrie	819	75	9,2
Machine-industrie	872	147	16,8
Elektrotechnische industrie	727	92	12,7
Transportmiddelenindustrie	251	89	35,3
Overige industrie	998	240	24,1
Selectie Diensten	9 744	1 797	18,4
Computerservicebureaus	2 394	647	27,0
Juridische en economische adviesdiensten	2 907	375	12,9
Architecten en ingenieursbureaus	1 644	396	24,1
Rest overige zakelijke dienstverlening	2 723	360	13,2
Milieudienstverlening	76	21	27,0

Bron: CBS.

Tabel A.6.1.1 Bedrijven met vernieuwende activiteiten (innovatoren) 1996-1998 ¹⁾

Bedrijven met 1 tot 10 werknemers	Totaal		w.o. met gerealiseerde innovaties ultimo 1998			
			Totaal		w.o. met (als % van (a))	
			(a)		product- innovaties	proces- innovaties
	abs.	% ²⁾	abs.	% ³⁾	%	
Industrie	6 986	34	5 950	29	88	63
Voedings- & genotmiddelenindustrie.	1 150	33	910	26	91	70
Textiel- en lederindustrie	431	29	346	23	80	57
Papierindustrie	43	37	37	32	81	49
Uitgeverijen en drukkerijen	1 245	36	965	28	81	92
Aardolie-industrie	10	91	9	82	89	33
Chemische basisproductenindustrie	37	49	27	35	96	40
Farmaceutische industrie	19	47	17	42	100	59
Ov. chemische eindproductenindustrie	97	58	75	45	100	63
Rubber- & kunststofindustrie	238	46	238	46	100	60
Basismetalaalindustrie	48	50	43	45	81	58
Metaalproductenindustrie	819	29	775	27	88	66
Machine-industrie	872	55	750	47	93	44
Elektrotechnische industrie	727	45	710	44	92	57
Transportmiddelenindustrie	251	26	209	22	96	61
Overige industrie	998	26	838	22	84	49
Selectie Diensten	9 744	28	8 715	25	86	34
Computerservicebureaus e.d.	2 394	58	2 377	58	94	26
Juridische en economische adviesdiensten	2 907	20	2 521	18	76	40
Architecten- en ingenieursbureaus	1 644	34	1 443	30	91	33
Rest overige zakelijke dienstverlening	2 723	24	2 301	20	87	37
Milieudienstverlening	76	26	73	25	100	35

Bron: CBS.

- 1) Inclusief de bedrijven die zich in 1996-1998 bezighielden met (technologische) innovatieve activiteiten en waarbij eind 1998 nog geen innovaties waren gerealiseerd.
- 2) De percentages in deze kolom geven aan hoeveel innovatoren er eind 1998 zijn ten opzichte van alle bedrijven in de vermelde bedrijfsklassen 1 tot 10 werknemers.
- 3) De percentages in deze kolom geven aan hoeveel innovatoren er eind 1998 zijn met gerealiseerde innovaties ten opzichte van alle bedrijven in de vermelde bedrijfsklassen met 1 tot 10 werknemers.

Tabel A.6.1.2 Bedrijven met geïnnoveerde producten en het omzetpercentage daarvan in 1998

	Geïnnoveerde producten die nieuw zijn			
	Bedrijven met 1 tot 10 werknemers			
	voor het bedrijf ¹⁾		voor de afzetmarkt ¹⁾	
	bedrijven	als % van omzet ²⁾	bedrijven	als % van omzet ²⁾
Industrie	5 255	33	1 654	24
Voedings- en genotmiddelenindustrie	827	24	230	13
Textiel- en lederindustrie	277	38	86	38
Papierindustrie	30	34	11	18
Uitgeverijen en drukkerijen	781	37	191	26
Aardolie-industrie	8	16	2	4
Chemische basisproductenindustrie	26	49	19	17
Farmaceutische industrie	17	61	9	19
Ov. chemische eindproductenindustrie	75	25	36	17
Rubber- en kunststofindustrie	238	46	146	22
Basismetalaalindustrie	35	22	13	24
Metaalproductenindustrie	681	27	224	16
Machine-industrie	697	44	238	36
Elektrotechnische industrie	656	37	312	22
Transportmiddelenindustrie	201	20	56	30
Overige industrie	705	32	81	28
Selectie Diensten ³⁾	4 253	35	.	.
Computerservicebureaus e.d.	1 313	50	.	.
Juridische en economische adviesdiensten	1 040	28	.	.
Architecten- en ingenieurbureaus	673	32	.	.
Rest overige zakelijke dienstverlening	1 195	26	.	.
Milieudienstverlening	32	7	.	.

Bron: CBS.

- 1) *Nieuw wil hier zeggen: technologisch nieuw of sterk verbeterd.*
- 2) *Betreft de omzet behaald in 1998 met producten waarvan in de periode 1996-1998 een nieuwe of duidelijk verbeterde versie op de markt is gebracht, uitgedrukt als percentage van de totale omzet in 1998.*
- 3) *Van de 7 513 innovatoren met minder dan 10 werknemers uit de geselecteerde klassen uit de dienstensector met vernieuwde producten/diensten geeft bijna de helft van de bedrijven aan dat de bijdrage in de totale omzet van nieuwe of (sterk) verbeterde producten/diensten niet (globaal) is aan te geven. Voor de overige 4 253 bedrijven is het gemiddelde omzet aandeel als weergegeven in de tabel.*

BIJLAGE B: Gegevens met betrekking tot onderzoekspopulatie

Tabel B5.1 Technische gegevens onderzoekspopulatie Innovatie-enquête 1996-1998

	Totaal	w.v. bedrijfsgrootte (aantal werknemers)			Kleinbedrijf 1 tot 10
		10 tot 50	50 tot 200	200 of meer	
<i>bedrijven</i>					
Totaal					
Populatie	48 596	40 022	6 855	1 719	55 347
Uitzending	15 880	7 306	6 855	1 719	3 802
Respons percentage	69	71	67	70	64
Industrie					
Populatie	10 356	7 625	2 132	599	20 396
Uitzending	4 874	2 143	2 132	599	1 893
Respons percentage	65	65	64	70	60
Diensten					
Populatie	29 178	24 635	3 632	911	34 951 ¹⁾
Uitzending	8 506	3 963	3 632	911	1 909
Respons percentage	72	74	70	69	69
Overig					
Populatie	9 062	7 762	1 091	209	.
Uitzending	2 500	1 200	1 091	209	.
Respons percentage	69	72	65	74	.

Bron: CBS.

1) Voor bedrijven met 1 tot 10 werknemers betreft het in de dienstensector een selectie van alle bedrijfstakken.

Tabel B5.2 Onderzoekspopulatie in de innovatie-enquête en de innovatoren daarin, 1996-1998

	Totaal* bedr.	Totaal* grotere bedr.	Inno. als % van (a)	Bedrijfsgrootte (aantal werknemers)							
				1 tot 10		10 tot 50		50 tot 200		200 of meer	
				bedr.	Inno. als % van (b)	bedr.	Inno. als % van (c)	bedr.	Inno. als % van (d)	bedr.	Inno. als % van (e)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)						
	abs.	abs.		abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	abs.	
Totaal	103 943	48 596	40	55 347	30	40 022	36	6 855	54	1 719	74
Industrie	30 752	10 356	60	20 396	34	7 625	54	2 132	75	599	91
Voedings- en genotmiddelenindustrie	5 026	1 499	53	3 527	33	1 088	44	283	71	128	92
Textiel- en lederindustrie	1 997	499	56	1 498	29	381	52	100	64	18	94
Papierindustrie	362	246	61	116	37	114	45	92	69	40	87
Uitgeverijen en drukkerijen	4 678	1 184	64	3 494	36	955	65	177	55	52	81
Aardolie-industrie	31	20	90	11	91	9	78	3	100	8	100
Chemische basisproductenindustrie	215	139	80	76	49	59	75	47	73	33	97
Farmaceutische industrie	90	49	73	41	47	21	49	18	91	10	90
Ov. chemische eindproductenindustrie	352	185	91	167	58	92	85	72	96	21	100
Rubber- en kunststofindustrie	1 017	496	73	521	46	328	65	145	89	23	100
Basismetalaalindustrie	206	109	65	97	50	52	47	38	76	19	94
Metaalproductenindustrie	4 690	1 855	52	2 835	29	1 482	45	325	76	48	94
Machine-industrie	2 943	1 358	70	1 585	55	987	64	317	81	54	97
Elektrotechnische industrie	2 289	666	78	1 623	45	487	76	134	80	45	96
Transportmiddelenindustrie	1 475	508	62	967	26	347	54	123	76	38	89
Overige industrie	5 382	1 543	49	3 839	26	1 223	43	258	69	62	82
Diensten	64 129	29 178	35	34 951	28	24 635	32	3 632	47	911	65
Groothandel	7 138	7 138	40			6 049	37	946	56	143	81
Detailhandel en reparatie	4 450	4 450	25			3 971	23	342	32	137	56
Horeca & autohandel	4 622	4 622	28			4 185	27	374	39	63	57
Vervoer & communicatie	3 850	3 850	27			3 115	22	613	43	122	65
Financiële instellingen	1 052	1 052	48			824	40	153	68	75	89
Computerservicebureaus	4 926	805	73	4 121	58	660	72	111	74	34	91
Jur. en econ. adviesdiensten	16 054	1 695	34	14 359	20	1 519	31	137	52	39	78
Architecten en ing.bureaus	5 888	1 047	58	4 841	34	860	56	141	65	46	87
Verhuur & rest ov. zakel. dienstverl. ¹⁾	15 165	3 828	35	11 337	24	2 860	34	728	35	240	46
Milieudienstverlening	481	187	40	294	26	139	32	42	68	6	17
Overige dienstverlening	504	504	36			453	33	45	58	6	100
Overig ²⁾	9 062	9 062	32			7 762	31	1 091	38	209	64
Landbouw, bosbouw & visserij	1 520	1 520	46			1 406	44	109	59	5	80
Delfstoffenwinning	89	89	59			65	59	19	53	5	80
Elektriciteit, gas & water	66	66	74			9	50	20	63	37	86
Bouwnijverheid	7 387	7 387	29			6 282	27	943	35	162	59

Bron: CBS.

1) Voor bedrijven met 1 tot 10 werknemers is dit enkel de groep 'Rest overige zakelijke dienstverlening'.

2) Voor de sector Overig zijn bedrijven met 1 tot 10 werknemers buiten beschouwing gelaten.

*Verklaring afkortingen:

Totaal bedr.: Totaal bedrijven

Totaal grotere bedr.: Totaal bedrijven met tenminste 10 werknemers

Inno.: Innovatoren

bedr.: bedrijven