

Informatiebronnen voor innovatie bij MKB-bedrijven

**een analyse van de regeling SKO
(subsidie kennisoverdracht ondernemers)**

Beleidsinteractierapport 2003-4 a

Colofon Dit rapport is opgesteld door
Ir. J.J van Dijk
Projectadviseur SKO

Datum 4 april 2003

Kenmerk DXX0306685

Status definitief

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	4
1 Onderzoeksvraag.....	5
2 Achtergrond: wat is de SKO-regeling?.....	7
2.1 SKO-haalbaarheidsprojecten	7
2.2 Projectvoorbeelden	8
3 Welke bedrijven vragen haalbaarheidsstudies aan?	9
3.1 Bedrijfssectoren	9
3.2 Bedrijfsgrootte	10
3.3 Top 5 van bedrijfssectoren en bedrijfsgrootte	11
4 Wat zijn de vragen in de haalbaarheidsstudies?.....	12
4.1 Projectonderwerpen	12
4.2 Top 5 van bedrijfssectoren en projectclassificatie	14
5 Wie voeren haalbaarheidsstudies uit?	15
6 Enkele haalbaarheidstudies nader bezien	16
6.1 Dossieranalyse	16
6.2 Telefonische enquête.....	17
bijlage 1: Projecten ingedeeld naar sector waarin de aanvrager actief is.....	19
bijlage 2: Projecten ingedeeld naar toe te passen technologie	21
bijlage 3: Top 5 van bedrijfssectoren	23

Voorwoord

De Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) is het adviesorgaan van de regering in Nederland voor het wetenschaps- en technologiebeleid. Binnen het Kabinet worden deze beleidsterreinen gecoördineerd door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (wetenschapsbeleid) en de Minister van Economische Zaken (technologiebeleid).

De AWT heeft als kerntaken de regering en de Staten-Generaal te adviseren over het te voeren wetenschaps- en technologiebeleid in nationaal en internationaal verband en verkenningen op het gebied van wetenschap en technologie uit te voeren, dan wel deze te doen uitvoeren.

De voorliggende studie naar de haalbaarheidsstudies in de Subsidieregeling Kennisoverdracht Ondernemers is in opdracht van de AWT in december 2002 - februari 2003 door Senter uitgevoerd, met instemming van DG Innovatie van het ministerie van EZ. Tegelijkertijd is een soortgelijke studie gedaan naar de Subsidieregeling Kennisoverdracht Branches (Beleidsinteractierapport 2003-4).

Aan de totstandkoming van deze studie hebben de volgende personen meegewerkt:

AWT

de heer dr. J. van Miltenburg (stafmedewerker)
mevrouw dr. A.M.C. Sluiter (stafmedewerker)

Senter

de heer drs. J.K. de Pater (opdrachtgever Beleidsinteractie)
de heer ir. J.J. van Dijk (projectadviseur SKO)
de heer dr. H. Lengkeek (projectadviseur SKB), die parallel aan deze studie een onderzoek deed in de SKB-projecten.

Samenvatting

Het ministerie van EZ heeft de Subsidieregeling Kennisoverdracht Ondernemers (SKO) opgezet voor het stimuleren van kennisoverdracht bij MKB-bedrijven. Senter voert deze uit. Onderdeel is de subsidie voor studies die onderzoeken of een technologische vernieuwing voor een bepaald bedrijf haalbaar zal zijn. Tot december 2002 hebben bedrijven 441 dergelijke studies toegekend gekregen met ruim EUR 4 miljoen aan subsidies. De staf van de AWT heeft Senter de vraag gesteld: "Waar halen MKB-bedrijven in deze regeling hun kennis over innovatieve kansen vandaan, hoe benutten zij deze met succes in de markt en hoe sluit de ondersteuning van het Ministerie van Economische Zaken hierop aan?". Met instemming van de opdrachtgever van de regeling, DG Innovatie bij EZ, heeft Senter hiernaar onderzoek gedaan. De conclusies zijn de volgende.

Vooraf de kleine bedrijven doen haalbaarheidsstudies

Met name kleine bedrijven tot 50 werknemers maken gebruik van de subsidie voor haalbaarheidsstudies. Deze bedrijven nemen 80 % van de aanvragen voor hun rekening. De *maakindustrie* is met bijna 20% van de aanvragen sterk vertegenwoordigd. Opvallend is ook het aandeel van *groothandels* (20 %). Deze sector is hard bezig logistieke processen te optimaliseren door het toepassen van IT-concepten en gebruikt daarbij graag ondersteuning uit de SKO-regeling. Daarna komt de sector *overige zakelijk dienstverlening* met ruim 11 %.

Meeste aandacht naar betere processen binnen bedrijven

Ruim 65 % van de aanvragen onderzoekt de haalbaarheid van het verbeteren van de procesvoering binnen bedrijven. Het gaat hierbij om hard- en software implementaties, productieapparatuur, gereedschappen en productieprocessen. MKB-bedrijven hebben sterk de behoefte om verder te automatiseren (bijvoorbeeld ERP-systemen en e-commerce concepten) en doen daarvoor eerst een haalbaarheidsstudie.

Technische haalbaarheid staat voorop

Een haalbaarheidsstudie richt zich vooral op de technische kant van een voorgenomen innovatie. Commercieel onderzoek naar de afzetmarkt wordt zelden meegenomen. De projecten zijn veelal gericht interne procesvoering en de deelnemers zijn vooral gericht op hun bestaande klantenkring. Vanuit deze klantenkring komt vaak de commerciële impuls die wel de aanleiding vormt voor de studie maar er niet in wordt meegenomen.

Kleine adviesbureau's zijn populaire kennisleveranciers

De leveranciers van de kennis in de haalbaarheidsstudie zijn:

- een adviesbureau (83%)
- een kennisinstelling (10%)
- een leverancier (7%)

Adviesbureaus worden gekozen vanwege hun onafhankelijkheid (t.o.v. leveranciers), toegankelijkheid en flexibiliteit (die lijkt beter te zijn dan bij kennisinstellingen). De meeste adviesbureau's zijn klein (10 tot 15 medewerkers). Zij lijken een essentieel smeermiddel te zijn in innovatieprocessen in het MKB.

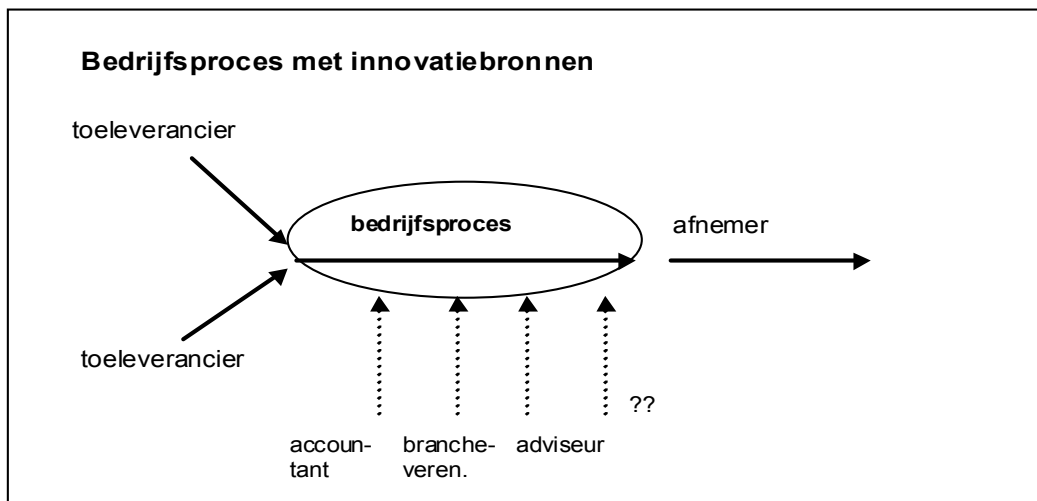
Impuls tot innovatie komt vooral uit eigen organisatie en de klant

Uit telefonische navraag bij 25 MKB-deelnemers blijkt dat hun belangrijkste impulsbronnen voor innovaties de eigen organisatie en de afnemers zijn. Kennisinstellingen worden niet genoemd.

1 Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag die de staf van de AWT aan Senter heeft gesteld is: “Waar halen bedrijven hun kennis over innovatieve kansen vandaan, hoe benutten zij deze met succes in de markt en hoe sluit de ondersteuning van het Ministerie van Economische Zaken hierop aan?”.

In het kader van deze opdracht is deze centrale onderzoeksvraag toegespitst op bedrijven binnen het MKB en dan vooral op technologische innovatieprocessen bij deze bedrijven. Hierbij wordt het bedrijfsproces in het MKB-bedrijf geplaatst in de toegevoegde waardeketen. Deze waardeketen is als volgt inzichtelijk te maken:



De volgende vragen worden hier gesteld met betrekking tot kennis om te innoveren:

a. *Waar* halen MKB-bedrijven hun kennis vandaan om te innoveren? Hierbij zijn te onderscheiden:

- De interne organisatie
- Een brancheorganisatie of productschap
- Een toeleverancier
- Een afnemer
- Een ondersteunend bedrijf (accountant, bank, adviseur)
- Een kennisinstelling
- Een ondersteunende publieke instelling als Syntens of Senter

Het gaat hierbij om de vraag welke van deze genoemde bronnen een *impuls* vormen om te innoveren en om de vraag welke van deze bronnen daadwerkelijk worden ingeschakeld als *kennisleverancier* bij het doorvoeren van innovaties binnen MKB-bedrijven.

b. Aan *welke* kennis hebben MKB-bedrijven behoefte om te innoveren?

- Technologische kennis
- Financiële kennis
- Commerciële kennis

- Organisatorische kennis
- Juridische kennis

Om deze vragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van de projecten die zijn ingediend in het kader van de Subsidieregeling Kennisoverdracht Ondernemers MKB-haikbaarheidsprojecten. De subsidieregeling wordt verder aangeduid als SKO.

De onderzoeksvragen laten zich vertalen naar een aanpak. Deze is kwantitatief en kwalitatief van aard.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 komen de kwantitatieve resultaten aan bod. Hierin komen gegevens naar voren verkregen uit de database van de SKO: bedrijfssectoren, bedrijfsgrootte, classificatie van projecten en uitvoerende derden. Door deze laatste twee aspecten te onderzoeken worden antwoorden verkregen op de vraag welke kennisleveranciers MKB-bedrijven hebben ingeschakeld in de ingediende projecten.

In hoofdstuk 6 worden de kwalitatieve resultaten weergegeven van dossieronderzoek en een telefonische enquête onder 25 bedrijven. Hiermee wordt inzicht verkregen aan welke kennis MKB-bedrijven behoefte hebben en welke bronnen een impuls vormen bij innovaties.

In hoofdstuk 2 wordt allereerst achtergronden geschetst van de SKO-regeling.

2 Achtergrond: wat is de SKO-regeling?

De Subsidieregeling Kennisoverdracht Ondernemers MKB (SKO), gestart in mei 2001, is er op gericht om technologievolgende MKB-bedrijven te stimuleren om bestaande, maar voor hen nieuwe technologieën in processen, producten en diensten in hun onderneming toe te passen.

Deze doelstelling wordt ingevuld door:

- het stimuleren van strategievorming;
- het stimuleren van het uitwerken van vernieuwingsplannen door het inzetten van hoger opgeleiden;
- het stimuleren van haalbaarheidsstudie

De SKO kent daarmee drie instrumenten, te weten strategieprojecten, vernieuwingsprojecten en haalbaarheidsprojecten. Het voorliggende onderzoek spitst zich toe op SKO-haalbaarheidsprojecten.

2.1 SKO-haalbaarheidsprojecten

Bij SKO-haalbaarheidsprojecten besteedt een MKB-bedrijf een studie uit aan een externe derde, die de vraag beantwoordt of de invoering van een technologische vernieuwing vanuit technisch, financieel, commercieel en organisatorisch oogpunt verantwoord is.

Een technologische vernieuwing hierin is gedefinieerd als: reeds op de markt aanwezige technologie of economische kennis met betrekking tot producten, processen of diensten die nog niet worden binnen de onderneming worden toegepast.

In de haalbaarheidsstudie wordt reeds bestaande kennis overgebracht. Hiermee worden projecten uitgesloten die het karakter van onderzoek- en ontwikkelingsproject hebben: voor het opdoen van fundamentele kennis is de regeling niet opgezet. In geval van het ontwerpen van nieuwe producten moet er sprake zijn van het toepassen van reeds bestaande kennis in een nieuw product.

De vier genoemde onderzoeksaspecten kunnen als volgt worden voorgesteld:

- Technisch: technische uitwerking
- Financieel: kosten (investeringskosten, ontwikkelingskosten)
terugverdiëntijd
- Commercieel: afzetmarkten (klantwensen)
risico's (t.a.v. kostprijs, concurrerende producten/diensten)
- Organisatorisch: organisatie structuur (aansturing personeel, taakverdeling)
personeel (aannee, opleiding)
logistieke implicaties (routing, opslag, klantlevering)

De vier onderzoeksaspecten dienen te worden meegenomen in de haalbaarheidsstudie. Echter, het is niet realistisch te veronderstellen dat in elk project en in dezelfde mate aandacht wordt besteed aan deze aspecten. Een intern logistiek systeem zal bijvoorbeeld veel technische, financiële en organisatorische aspecten met zich meebrengen, terwijl commerciële aspecten (zoals het in kaart brengen van afzetmarkten) minder grote aandacht verdient. Omgekeerd zal bij een haalbaarheidsstudie naar een nieuw product

organisatorische implicaties minder van belang zijn en meer de aandacht gericht zijn op techniek (conceptontwerp), financiën (kostprijs) en commercie.

Als derden kunnen worden aangemerkt: (technische) adviesbureaus, (commerciële) kennisinstellingen en leveranciers. Dit zijn dan ook de voorkomende uitvoerenden van projecten.

De maximale toegekende subsidie bedraagt 40 % van de projectkosten met een maximum van EUR 10.000,-. Het totale subsidiebudget voor haalbaarheidsprojecten bij het van start gaan in mei 2001 van de regeling bedroeg EUR 3,4 miljoen voor het jaar 2001.

2.2 Projectvoorbeelden

Ter illustratie enkele projecten die binnen de regeling zijn ingediend en gehonoreerd:

- I. CAD/CAM aansturing bij een metaalbewerkend bedrijf
- II. Pick&Place installatie bij een verpakkingscentrum voor groenten
- III. Conceptontwerp van een nieuwe vendingmachine voor een snoep
- IV. ECR (Efficient Consumer Response) informatiseringsysteem bij een leverancier van hulpmiddelen voor diabetes patiënten.

I.
Een verspanend en plaatverwerkend bedrijf, voornamelijk werkend in opdracht van derden doet weinig aan het ontwerpen, ontwikkelen van eigen producten en prototypes. In de regio heeft men gemerkt dat men als toeleverancier relatief kwetsbaar is. Men wil nu investeren in technologie om tot eigen productontwerp te komen. Men wil onderzoeken of een geautomatiseerd CAD/CAM systeem ingezet kan worden dat gekoppeld kan worden aan het ERP-systeem (Enterprise Resource Planning). De derde is een leverancier.

II.
Een verpakkingscentrum voor trostomaten komt tot de conclusie dat het handmatig oppakken van trostomaten uit cups arbeidsintensief en eentonig werk is. Men wil laten onderzoeken of het mogelijk is om een pick and place unit te installeren die de trostomaten aan de steel oppakt en vervolgens op een flowpacker legt. Vragen die het bedrijf zich heeft gesteld:
- Snelheid oppakken en overzetten
- Beperking van beschadigingen
- Begroting van de kosten
- Impact voor de organisatie
Derde is een technisch adviesbureau.

III.
Een producent van professionele vending machines van name apparaten voor warme en koude dranken wil een haalbaarheidsonderzoek laten uitvoeren naar de ontwikkeling van een vending machine voor snoep. Een industrieel ontwerp bureau zal in het onderzoek komen tot het opstellen van een plan van eisen, conceptontwikkeling, fabriceren testmodel, mogelijke productiemethoden en kosten/baten analyses.

IV.
Een bedrijf levert op basis van een postordermethode hulpmiddelen voor diabetes patiënten zoals insuline naalden en pompinfussets. Zij willen zelfregistrerende en autorisatiegergelde uitgiftekasten gaan gebruiken. Deze zullen worden geplaatst bij ziekenhuizen en verzorgingscentra. Zij wensen daar een automatiseringssysteem bij te gebruiken, waarmee voorraadbeheer intern en bij klanten kan worden bijgehouden (ECR systeem). Een IT-adviesbureau zal dit onderzoeken. Centraal staan data- en procesanalyse en het generen van een concept met het oog op techniek, organisatie en kosten.

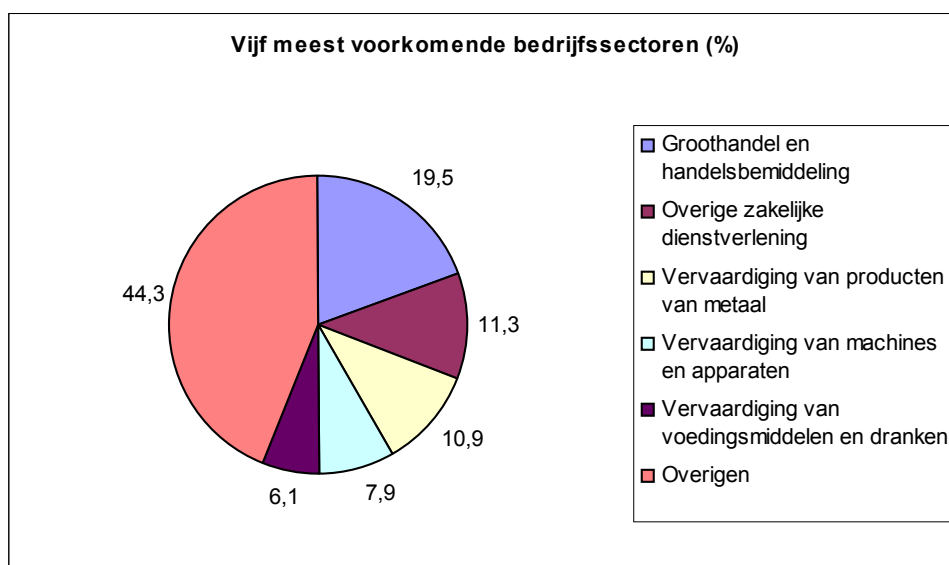
3 Welke bedrijven vragen haalbaarheidsstudies aan?

De SKO-database heeft als uitgangspunt gediend. Hiervan zijn de voor subsidie gehonoreerde projecten beschouwd, die vanaf mei 2001 zijn ingediend. Het totale bestand omvatte 441 projecten. Uitgaande van de maximaal toegekende subsidie per project bedraagt de totale som toegekend beleidsgeld ongeveer EUR 4,4 miljoen.

Binnen de SKO-regeling geldt een gemiddelde slagingskans voor haalbaarheidsprojecten van 80%. In circa 5% van de projecten binnen het geanalyseerde bestand was Syntens betrokken als begeleider van aanvragen. Dit betreft een ruwe schatting omdat niet in alle aanvragen wordt aangegeven dat Syntens betrokken is.

3.1 Bedrijfssectoren

Alle aanvragende bedrijven zijn gecategoriseerd naar bedrijfssectoren. De indeling heeft zich beperkt tot hoofdindelingen van de SBI-codering. De grafiek toont de resultaten. Voor het volledige overzicht wordt verwezen naar bijlage 1: Projecten ingedeeld naar sector.



De *maakindustrie* (hier: machine- en apparatenbouw en metaalproductenverwerking) is met bijna 20% sterk vertegenwoordigd. Het totale toegekende beleidsgeld bedraagt ongeveer EUR 880.000. Ter vergelijking: in 2001 besteedde Senter via alle regelingen 13% van het beleidsgeld aan deze sector. De SKO-regeling levert dus procentueel een grote bijdrage aan het stimuleren van innovaties in deze sector.

Opvallend is het aandeel van *groothandels*. De ingediende projecten in deze bedrijfssector hebben voornamelijk betrekking op het optimaliseren van het logistieke proces en de automatisering hiervan. In een minder aantal gevallen hebben projecten betrekking op conceptontwerpen naar nieuwe producten (zie bijlage 3: Top 5 van bedrijfssectoren). Een

voorzichtige conclusie kan luiden dat deze bedrijfstak een inhaalslag maakt in procesoptimalisatie.

Het aandeel toegekend subsidiegeld aan de bedrijfssector *voedingsmiddelen en dranken* is met 6,1 % in overeenstemming met het aandeel van het totale toegekende beleidsgeld door Senter in 2001.

Overige zakelijk dienstverlening, met een aandeel van ruim 11 %, is hiermee sterker vertegenwoordigd dan bij de verdeling van het totale toegekend beleidsgeld in 2001 (6 %).

In de onderstaande tabel is het aantal bedrijven in Nederland aangegeven binnen de vijf meest voorkomende bedrijfssectoren binnen de SKO. Hiermee wordt het marktaandeel van de SKO per bedrijfssector inzichtelijk gemaakt.

Bedrijfssector	Aantal bedrijven	Aantal bedrijven [%]	Aantal projecten SKO	Aantal projecten SKO [%]	deelname bedrijven per sector [%]
Groothandel en handelsbemiddeling	31.805	9,3	86	19,5	0,3
Overige zakelijke dienstverlening	41.140	12,1	50	11,3	0,1
Vervaardiging van producten van metaal	5.010	1,5	48	10,9	1,0
Vervaardiging van machines en apparaten	3.685	1,1	35	7,9	1,0
Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken	4.260	1,2	27	6,1	0,6
overige	255.485	74,8	196	44,3	

Tabel 1: Aantal bedrijven en SKO-projecten per bedrijfssector

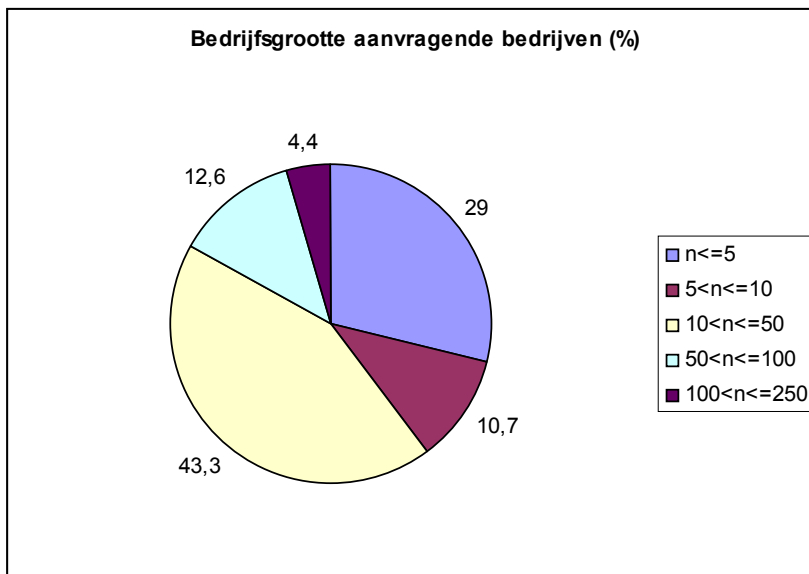
Bovenstaande tabel is gebaseerd op het aantal bedrijven met meer dan 1 werknemer (bron: CBS Statline, peildatum 1 januari 2002). De BIK-codes 01, 02 en 05 zijn niet meegenomen, omdat die uitgesloten zijn van de SKO-regeling

Een vergelijking tussen de sectoropbouw (3^e kolom tabel 1) en de relatieve verdeling van SKO aanvragen (5^e kolom tabel 1) bevestigt de, eerder aangegeven, relatief grote vertegenwoordiging van groothandel en de maakindustrie.

Op basis van de gegevens in deze tabel is na te rekenen dat de SKO-regeling tussen de 0,1 en 1 % van bedrijven in deze sectoren heeft gesubsidieerd.

3.2 Bedrijfs grootte

Alle aanvragende bedrijven zijn ingedeeld naar werknemersaantallen op het moment van aanvraag voor subsidie. Hier zijn 430 projecten meegenomen omdat van 11 projecten geen gegevens bekend waren. In de volgende cirkeldiagram staat *n* voor het aantal werknemers.



Ruim 80% van de aanvragers binnen de SKO is een bedrijf met minder dan 50 werknemers. Uit de verdeling van het totale beleidsgeld van Senter in 2001 blijkt voor deze groep een aandeel van circa 50%. De SKO heeft dus extra aandacht voor de kleine bedrijven. Dit vindt zijn oorsprong in de opzet van de regeling: kennisoverdracht bevorderend, eenvoudig van opzet en de snelle afhandeling van aanvragen. Daarnaast maakt voor een kleiner bedrijf (verondersteld kleinere omzetten te hebben) het subsidiebedrag een groter verschil bij het in gang zetten van haalbaarheidsprojecten. Meer dan voor bedrijven groter dan 100 werknemers.

3.3 Top 5 van bedrijfssectoren en bedrijfsgrootte

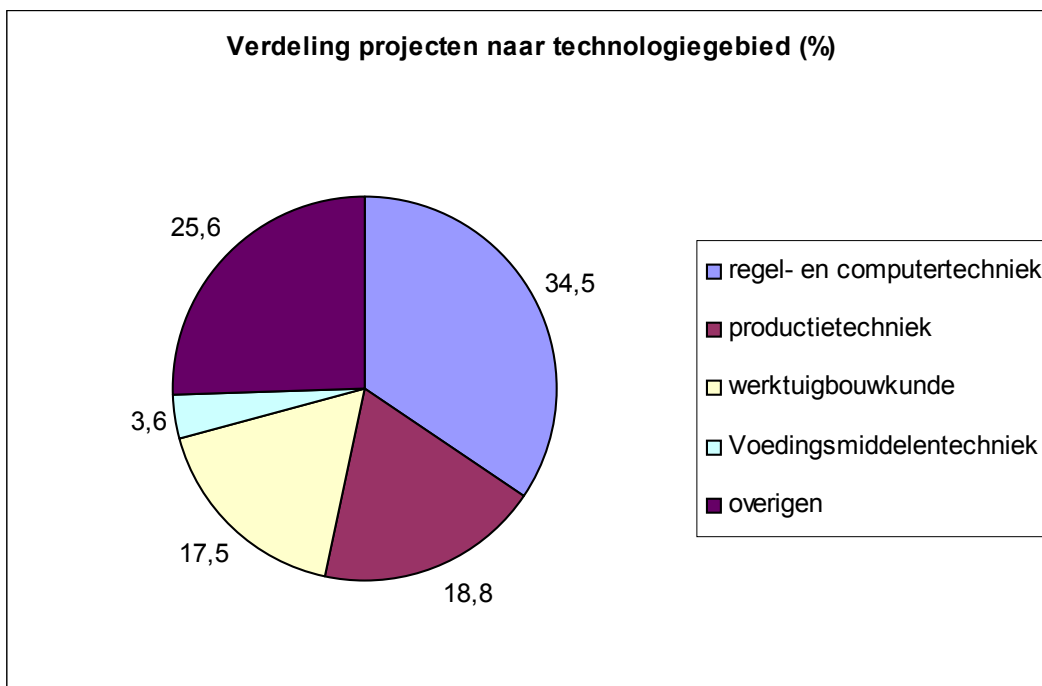
De 5 meest voorkomende bedrijfssectoren zijn onderverdeeld naar technologiegebied van de ingediende projecten en naar grootte. In bijlage 3: Top 5 van bedrijfssectoren zijn de resultaten weergegeven van deze onderverdeling. De gegevens in de bijlage geven voor de bedrijfssectoren *groothandels*, *overige zakelijke dienstverlening* en *metaalproductenverwerking* een consistent beeld met de bedrijfsgrootteverdeling in § 3.2. Bij de *machine- en apparatenbouw* en *voedingsmiddelen en dranken* komen meer bedrijven voor met meer dan 50 werknemers. Het kan zijn dat deze sectoren inderdaad wat grotere bedrijven kennen. Dit zou naast beschikbare cijfers moeten worden gelegd.

4 Wat zijn de vragen in de haalbaarheidsstudies?

4.1 Projectonderwerpen

Alle haalbaarheidsstudies zijn ingedeeld naar onderwerpen op basis van technologiegebieden (BSI-codering). Ook hier zijn hoofdindelingen gehanteerd.

Het gaat vooral om regel- en computertechniek:



In bijlage 2: Projecten ingedeeld naar is het overzicht weergegeven van de verdeling naar BSI-code voor alle 441 projecten.

Deze vier top-technologiegebieden zijn nader onderverdeeld. Dit is gedaan om inzichtelijk te maken welke projecten zoal binnen deze gebieden zijn aan te treffen. De volgende onderverdeling is gemaakt:

Technologiegebied	Projectvoorbeelden	Aantal projecten [%]	Totaal [%]
Regel- en computertechniek			34,5
Elektronische aansturing en regeling van systemen	Meetsysteem productie kozijnen Regelsysteem voor klimaatbeheersing	4,6	
Computerhardware	Infrastructuur (netwerk, servers)	0,2	
Computersoftware en gegevensverwerking	ERP-systemen, webtoepassingen, E-commerce	22,4	
Combinatie hardware en software		7,3	
Werktuigbouwkunde			18,8
Warmte/koude- en stromingstechniek	Luchtbehandeling, warmtewisselaars	1,2	
Overige technieken	Ultrasoon etsen	0,5	
Werktuigbouwkundige systemen en bediening	Aandrijving machine, pre design lift	17,1	
Productietechniek			17,5
Productieproces	CAD/CAM techniek, verpakkinglijn	8,2	
Assemblage	Montagetafels	0,8	
Productieapparatuur- en gereedschappen	Lasrobots, CNC machines	8,5	
Voedingsmiddelentechniek			3,6
Voedingsmiddelentechniek (proces)	Pasteurisatietechniek, spuitgieten feed producten	2,9	
Voedingsmiddelentechniek (product)	Conserveringsadditieven	0,7	

Tabel 2: Projectvoorbeelden en percentages per technologiegebieden (de percentages gelden voor alle 441 projecten)

Er bestaat een sterke overlap tussen werktuigbouwkundige systemen en productieapparatuur- en gereedschappen. Zo ook bestaat er sterke overlap tussen procesmatige voedingsmiddelentechnieken en productieprocessen. Dit in het achterhoofd houdend kan worden geconcludeerd dat:

- bijna **30%** van de projecten betrekking hebben op hard- en software implementaties;
- **25%** van de projecten gericht zijn op productieapparatuur- en gereedschappen (inclusief werktuigbouwkundige systemen);
- circa **11%** van de projecten gericht is op productieprocessen (zowel machines als besturing en inclusief voedingsmiddelentechniek).

Het grote aandeel van hard- en software implementaties is afkomstig uit de bedrijfssectoren *overige zakelijke dienstverlening* en *groothandels*. Het is niet onlogisch dat met name deze twee sectoren een grote behoefte kennen aan dit soort projecten: de sectoren maken nu eenmaal veel gebruik van ICT-toepassingen voor het uitvoeren van hun bedrijfsvoering en ook vaak als dienst. Overigens moet *overige zakelijke*

dienstverlening niet als synoniem worden gesteld voor ICT-dienstverleners. Ook gebieden als zorg, ontwerp en engineering en onderwijs gelden als werkterreinen voor aanvragers binnen de SKO.

Hier kan voorzichtig aan gekoppeld worden dat, hoewel de toename in ICT-activiteiten in Nederland afneemt of mogelijk zal dalen, er binnen MKB-bedrijven nog een sterke behoefte bestaat aan het (verder) automatiseren van bedrijfsprocessen.

Verder zijn de 'harde' technologiegebieden met hun respectievelijke aandelen van 25 en 11 % zeer nadrukkelijk aanwezig. Ook dit is niet verwonderlijk gezien het aandeel van de *maakindustrie* binnen de SKO. Zeker ook heeft de sector *voedingsmiddelen en dranken* hier een aandeel in, zij het in mindere mate.

4.2 Top 5 van bedrijfssectoren en projectclassificatie

In bijlage 3: Top 5 van bedrijfssectoren zijn de resultaten weergegeven van deze onderverdeling. Zoals hierboven reeds is opgemerkt, wordt uit deze gegevens bevestigd dat projecten met betrekking tot productieprocessen (zowel machines als besturing en inclusief voedingsmiddelentechniek) voornamelijk door de sectoren *voedingsmiddelen en dranken* en de *maakindustrie* zijn ingediend.

5 Wie voeren haalbaarheidsstudies uit?

Alle uitvoerende derden zijn gerubriceerd naar de volgende categorieën:

- (technische) adviesbureaus;
- leveranciers;
- kennisinstellingen.

In totaal komen er 336 verschillende derden voor. Uit de database blijkt dat deze 336 derden 374 projecten uitvoeren. Hieruit blijkt dat er slechts weinig dezelfde uitvoerenden veelvuldig voorkomen.

Uit nadere bestudering van de derden kwam naar voren dat:

- bij circa **83%** van de aanvragen een adviesbureau betrokken is,
- in **10%** een kennisinstelling, en
- in **7%** van de gevallen een leverancier.

Over de gemiddelde grootte van de uitvoerende derden valt het volgende te zeggen: binnen de top 10 van aanvragers is de gemiddelde bedrijfsgrootte 10 werknemers. Dit neemt niet weg dat er ook grote organisaties optreden als derde maar slechts incidenteel. Hierbij kan gedacht worden aan organisaties als TNO, KEMA en hogescholen.

Met name het kleine aandeel van leveranciers als kennisbron is opvallend. Uit een eerdere studie door het CBS (Kennis en economie, 2001) blijkt dat, voor de periode van 1996-1998, zowel de industrie als de dienstensector, in substantieel meer gevallen leveranciers als kennisbronnen noemen. Senter komt echter vooral adviesbureau's tegen, ook bij de telefonische enquête die Senter heeft gehouden onder de indieners. De onafhankelijkheid en objectiviteit van een adviesbureau krijgen vaak de voorkeur bij deze haalbaarheidsstudies.

Uit de telefonische enquête blijkt verder dat MKB-bedrijven veelal kleinere uitvoerende organisaties inschakelen: deze zijn makkelijk te benaderen, veelal 'via via', en kunnen praktisch meedenken.

Het MKB benadert zelden de grotere adviesorganisaties en kennisinstellingen voor het doen van haalbaarheidsstudies.

Een wezenlijke vraag is de vraag waar adviesbureaus op hun beurt de kennis vandaan halen. Deze vraag is in deze analyse niet onderzocht, maar zou kunnen bijdragen aan de beantwoording van de vraag waar MKB-bedrijven hun kennis uiteindelijk vandaan halen.

Tot slot, de cijfers worden in hoge mate beïnvloed door de opzet van de SKO-regeling. In veel gevallen zullen bedrijven bij zo'n project een adviesbureau inschakelen om de haalbaarheid van een technologische vernieuwing in te schatten. Bij het inschakelen van een leverancier speelt vaak de gedachte dat bedrijven al inschatten dat een technologische vernieuwing haalbaar is. Mogelijk dat ze dan een haalbaarheidsstudie overslaan.

6 Enkele haalbaarheidstudies nader bezien

Er is een representatieve selectie gemaakt van 25 dossiers uit de top 5 van de bedrijfssectoren (zie § 3.1). Per sector zijn vijf dossiers geselecteerd. Bij de keuze van dossiers is rekening gehouden met de meest voorkomende projectonderwerpen en spreiding in bedrijfsgrootte.

Deze dossiers zijn doorgelicht met het oog op welke soort kennis er wordt overgedragen en in welke mate.

Daarnaast zijn deze bedrijven telefonisch benaderd om antwoorden uit de praktijk te verkrijgen op de genoemde onderzoeksvragen. Deze gespreksverslagen zijn niet in het verslag opgenomen.

6.1 Dossieranalyse

De dossiers zijn geanalyseerd op de soorten kennis zoals omschreven in hoofdstuk 1. Er is een waarde toegekend aan de mate waarin deze soorten kennis zijn meegenomen (zie ook de opmerking in § 2.1). De waarden zijn als volgt:

- + in voldoende mate belicht
- +/- in redelijke mate belicht
- niet meegenomen in het project

In alle projecten wordt aandacht besteed aan technische aspecten: dit is inherent aan de regeling, immers het moet gaan om de invoering van een technologische vernieuwing. Daarnaast worden in alle projecten financiële aspecten meegenomen: dat wil zeggen dat een inschatting wordt gegeven van bijvoorbeeld investeringskosten. In mindere mate, maar nog zeker een aanzienlijk aandeel, worden organisatorische aspecten meegenomen.

Wat opvalt is de geringe mate waarin commerciële aspecten worden meegenomen. Deze worden niet of matig belicht. Dit kan zijn oorzaak hebben in de geselecteerde projecten, maar een andere mogelijkheid is dat MKB-bedrijven de (commerciële) aanleiding voor een project reeds zelf in kaart hebben gebracht of tenminste signalen vanuit de markt hebben opgepikt die al dan niet diepgaand zijn onderbouwd. Vaak komen deze signalen van afnemers, vaak ook vanuit de interne organisatie voor het opstarten van een SKO-haalbaarheidsproject.

Dit wordt ondersteund door de resultaten van de telefonische enquête. Het algemene beeld hieruit is dat MKB-bedrijven hun markten kennen of althans denken te kennen. Het bedienen van huidige afnemers wordt hier vaak onder verstaan. Veelal zijn de contacten met deze afnemers zeer nauw en wordt via korte lijnen gesproken over wensen en probleemgebieden. Dit leidt dan vaak tot een aanvraag voor een haalbaarheidsstudie en dus naar innovatie.

Het is de vraag of MKB-bedrijven een *volledig* beeld krijgen van de commerciële mogelijkheden van een technologische vernieuwing. Zoals gezegd zijn impulsen vanuit een of enkele afnemers vaak voldoende om tot innovatie over te gaan. Het gevaar bestaat

hierin dat er niet markt-breed wordt gekeken naar de mogelijkheden van een technologische vernieuwing. Daar kan worden tegen ingebracht dat het bedienen van een of enkele afnemers al reeds grote commerciële gevolgen kan hebben voor een organisatie, zeker als het een kleine onderneming betreft van minder dan 10 werknemers.

6.2 Telefonische enquête

De geselecteerde branches, bedrijven en projecten vormen de randvoorwaarden met betrekking tot de analyse. Daarnaast beïnvloeden de vragen en de interviewtechniek de uitkomst van de resultaten.

Vraag 1: Welke bron is een impuls tot innoveren?

Bij de beantwoording van deze vraag moet rekening worden gehouden met sociaal wenselijke antwoorden: vaak zal een bedrijf zeggen dat het innovatief is, want innovativiteit 'verkoopt'.

De volgende extremen kunnen worden aangemerkt. Aan de ene kant, kunnen als twee belangrijkste bronnen worden onderscheiden de interne organisatie en afnemers. Aan de andere kant, is het opvallend dat kennisinstellingen in geen van de gesprekken worden genoemd als impulsbronnen. Toeleveranciers worden evenmin genoemd als impuls maar zijn wel de uitvoerder (zie vraag 3).

Als er gekeken wordt naar de geselecteerde branches, dan is niet aan te geven dat bedrijven binnen een bepaalde branche meer dan de andere door externe dan wel interne impulsen wordt 'gevoed' voor het in gang zetten van innovaties.

In sommige gevallen wordt aangegeven dat een bedrijf gebruik maakt van haar brancheorganisatie of bedrijfsaccount. In meer gevallen wordt aangegeven dat er gebruik wordt gemaakt van ondersteunende organisaties zoals Senter en Syntens. Veelal gaat het er hierbij om dat al deze kennisbronnen kunnen helpen bij het vormgeven en uitvoeren van een project ten behoeve van de innovatie. In geen van de gevallen worden banken genoemd als impulsbron.

Vraag 2: Aan welke kennis is behoefte?

Uit de dossierstudie kwam reeds naar voren aan welke kennis behoefte was binnen de projecten.

In algemene zin laat de behoefte aan kennis zich omschrijven als de behoefte aan technische kennis. Dit kan betrekking hebben op producten en productieprocessen. Daarnaast geven de geïnterviewde bedrijven aan ook behoefte te hebben aan kennis op het gebied van marketing. Dit geldt met name voor bedrijven binnen de voedingsmiddelentechnologie: het vinden van juiste productformules is in deze branche van essentieel belang. Deze behoefte geldt ook voor zakelijke dienstverleners en groothandels, zij het in mindere mate. De behoefte aan marketingkennis binnen de maakindustrie (machinefabrikanten en metaalverwerkers) is nauwelijks aanwezig: de meeste bedrijven geven aan dat ze hun afnemers en hun markt goed kennen.

In mindere mate is er behoefte aan financiële kennis. Er wordt wel kostenreductie genoemd maar deze kennissoort kan niet losgezien worden van technische, commerciële en organisatorische kennis.

In vrijwel geen van de gevallen wordt de behoefte aangegeven aan organisatorische, bedrijfsmatige kennis. De bedrijven zeggen hiervoor zelf over voldoende kennis te beschikken.

Vraag 3: Hoe komt de keuze voor een kennisbron tot stand?

Zoals reeds aangegeven zijn de uitvoerende derden binnen de regeling SKO (technische) adviesbureaus, (commerciële) kennisinstellingen en leveranciers.

Op projectniveau blijkt dat van de 25 projecten er 15 door adviesbureaus worden uitgevoerd en 9 door leveranciers. Dit is een hoger aandeel van leveranciers dan bij alle 441 projecten (daar gaat het om 7 %). Een verklaring ontbreekt; het grotere aandeel van leveranciers kan komen door toeval bij de selectie van de 25 cases, of doordat bij het telefoongesprek het bedrijf aangeeft dat het adviesbureau verbonden is aan een leverancier. Een op het eerste gezicht neutrale adviseur is in de praktijk dan deel van de leverancier. In één geval is er sprake van een samenwerking tussen een kennisinstelling en een leverancier.

Technisch adviesbureau's worden dus het vaakst genoemd als kennisbron voor een haalbaarheidsstudie. De meest gehoorde reden is de onafhankelijkheid van de adviseur. Dit wil zeggen, zonder dat de adviseur gekoppeld is aan de levering van bijvoorbeeld een apparaat of soft- en hardware. Daarnaast worden deze bureaus ingeschakeld om de daadwerkelijke haalbaarheid van een voorgenomen nieuw product of optimalisatie van een productieproces in kaart te brengen. Daaraan wordt soms gekoppeld het vermogen van een (technisch) adviesbureau om een (beperkt) prototype voort te brengen. De SKO kan delen van een prototype subsidiëren als dat nodig is voor het haalbaarheidsonderzoek. Ten slotte, adviesbureaus hebben zelf contacten met leveranciers of kunnen deze leggen op basis van voorkeursleveranciers van de opdrachtgever. Dit wordt ook als een meerwaarde van het inschakelen van adviesbureaus gezien.

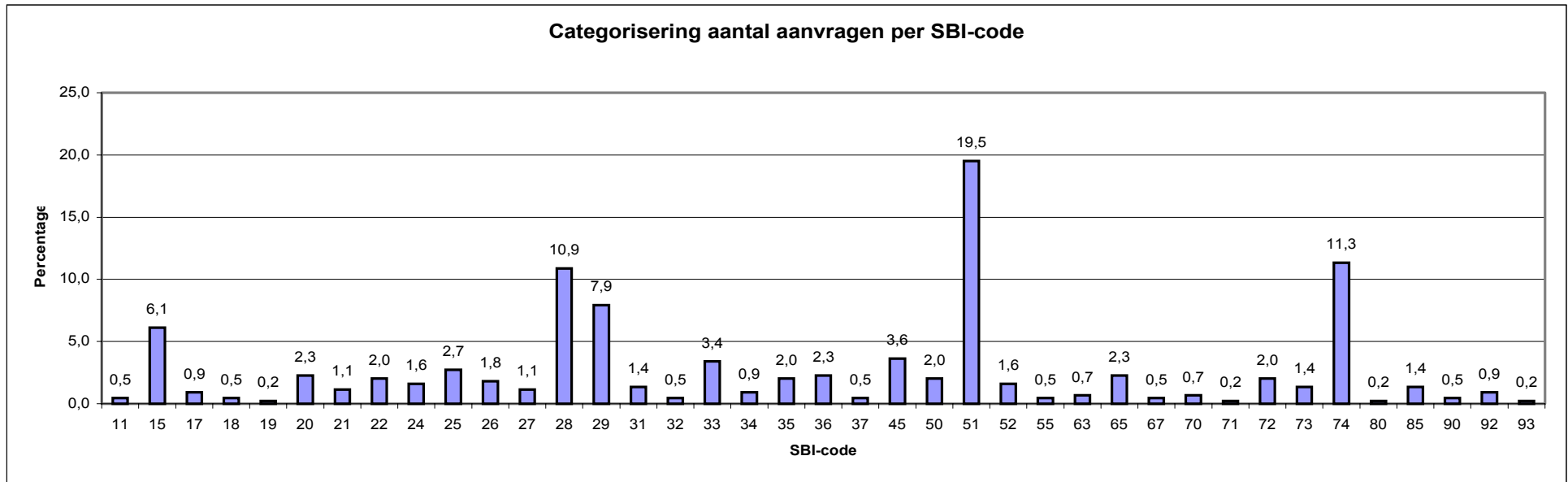
Een leverancier wordt vaak ingeschakeld als het bedrijf al weet aan welke technologische vernieuwingen het behoefte heeft en vaak is er een voorselectie geweest tussen verschillende mogelijke leveranciers. Bij deze selectie moet dan vooral blijken dat de leverancier ook over goede advieskwaliteiten beschikt.

Van doorslaggevende betekenis voor de selectie van een (technisch) adviesbureau of leverancier zijn *expertise* en *reeds bekend zijn* bij het bedrijf. Uit de gesprekken wordt niet of nauwelijks het argument van prijs aangegeven, misschien omdat de subsidie het mogelijk maakt om meer te laten doen met betere kwaliteit.

Verder lijkt de voorkeur uit te gaan naar kleine kennisleveranciers die actief meedenken met het bedrijf en die flexibel zijn. Dit lijkt terug te komen in de gemiddelde bedrijfsgrootte van uitvoerende derden: veelal gaat het om kleine adviesbureaus van 10 tot 15 mensen.

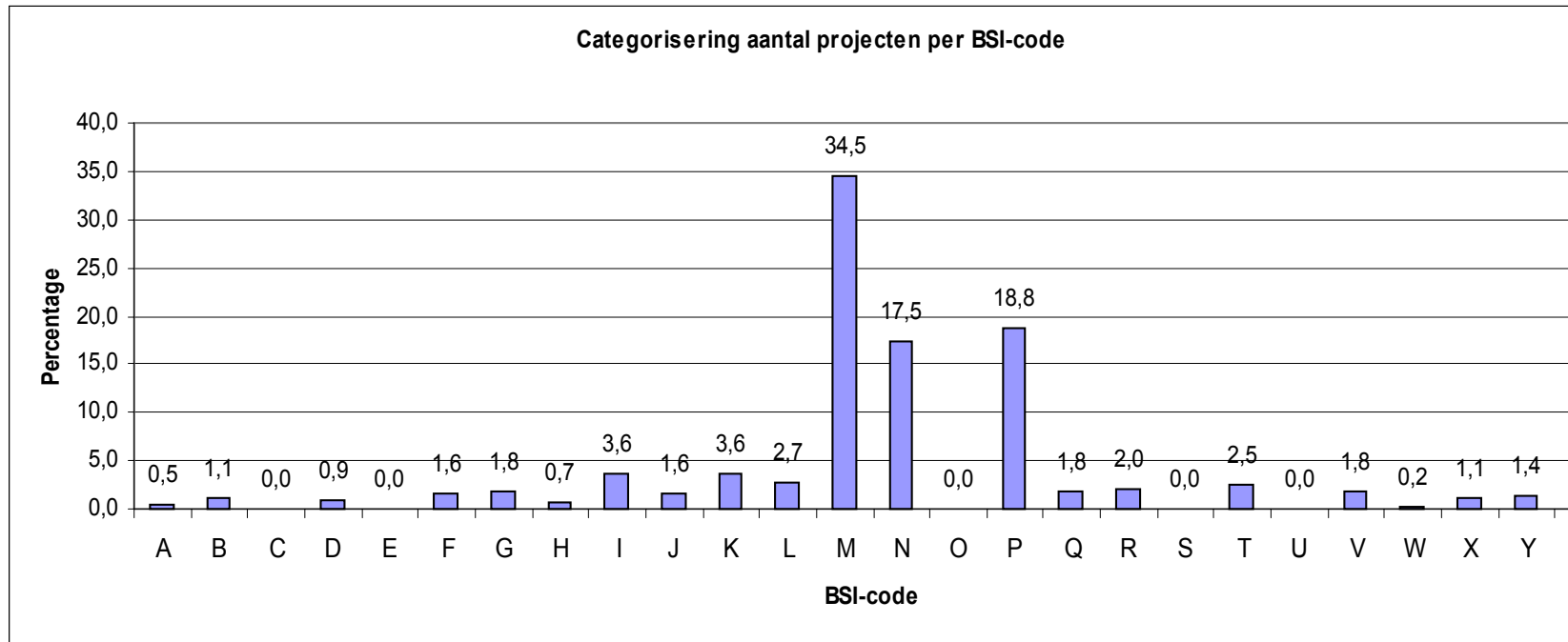
De wijze waarop bedrijven in contact komen met kennisbronnen is zeer wisselend. Van de ondervraagde bedrijven gaf het merendeel aan vaste (kennis)leveranciers te hebben en ook van informele netwerken gebruik te maken. Opvallend is ook het herhaaldelijk noemen van Senter en Syntens.

bijlage 1: Projecten ingedeeld naar sector waarin de aanvrager actief is



SBI-code	Omschrijving SBI
11	Aardolie- en aardgaswinning
15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken
17	Vervaardiging van textiel
18	Vervaardiging van kleding
19	Vervaardiging van leer en lederwaren
20	Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout
21	Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren
22	Uitgeverijen en drukkerijen
24	Vervaardiging van chemische producten
25	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof
26	Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten
27	Vervaardiging van metalen in primaire vorm
28	Vervaardiging van produkten van metaal
29	Vervaardiging van machines en apparaten
31	Vervaardiging van overige elektrische machines en apparaten
32	Vervaardiging van audio-, video- en telecommunicatieapparatuur
33	Vervaardiging van medische apparaten en instrumenten
34	Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers
35	Vervaardiging van transportmiddelen
36	Vervaardiging van meubels
37	Voorbereiding tot recycling
45	Productie en distributie van electriciteit, aardgas, stoom
50	Handel en reparatie van auto's en motofietsen
51	Groothandel en handelsbemiddeling
52	Detailhandel en reparatie t.b.v. particulieren
55	Logies-, maaltijden- en drankenverstrekking
63	Dienstverlening t.b.v. het vervoer
65	Financiële instellingen
67	Activiteiten t.b.v. of verwant aan financiële instellingen
70	Verhuur van en handel in onroerend goed
71	Verhuur van transportmiddelen, machines en werktuigen
72	Computerservice- en informatietechnologiebureaus e.d.
73	Speur- en ontwikkelingswerk
74	Overige zakelijke dienstverlening
80	Onderwijs
85	Gezondheidszorg- en welzijnszorg
90	Milieudienstverlening
92	Cultuur, sport en recreatie
93	Overige dienstverlening

bijlage 2: Projecten ingedeeld naar toe te passen technologie



BSI-code	Omschrijving BSI
A	Algemeen (o.a. kwaliteit; octrooien)
B	meten, testen en instrumenten
C	Wetenschap
D	chemie
E	Ruimtetenschappen
F	medische wetenschappen
G	milieu- en veiligheidstechniek
H	Landbouw, bosbouw, visserij
I	voedingsmiddelentechniek en tabak
J	energietechniek
K	elektrotechniek
L	communicatie
M	regel- en computertechniek
N	werktuigbouwkunde
O	Militaire technologie
P	produktietechniek
Q	transporttechniek
R	constructie
S	Mineraalwinning
T	materialen
U	Metallurgie
V	chemische technologie
W	Hout, papier en textiel
X	consumentengoederen en -diensten
Y	bestuurlijke wetenschap
Z	Sociale en geesteswetenschappen

bijlage 3: Top 5 van bedrijfssectoren

