

34

Het innovatiebeleid in Ierland als geïntegreerd element van het ontwikkelingsbeleid: van buitenlandse investeringen naar 'home spun growth'

Bart Clarusse
Vincent Duchêne



Inhoudstafel

4	English abstract
6	Samenvatting
9	Voorwoord
10	Inleiding
	Hoofdstuk 1: Institutioneel kader: beknopt historisch overzicht
12	Periode 1969-1994: uitbouw van een klassiek wetenschaps- en technologiebeleid
13	Periode 1994-1998: verruimd technologiebeleid
13	Periode vanaf 1998: Naar een volledig geïntegreerd Innovatiebeleid door samenvoeging van de bestaande instellingen in Enterprise Ireland
	Hoofdstuk 2: Strategie
16	Verschuiving in de beleidsprioriteiten: Buitenlandse investeringen in combinatie met 'home spun growth'
17	Centrale strategie, decentrale werking?
	Hoofdstuk 3: De producten en diensten van 'Enterprise Ireland'
19	Schematische voorstelling
20	Technologische innovaties
21	Financieringsinstrumenten
23	Menselijk potentieel
24	Business development
26	Hoofdstuk 4: Typologie van de activiteiten van Enterprise Ireland
28	Hoofdstuk 5: Belang en impact van de voornaamste activiteiten van het Iers innovatiebeleid
28	Aandeel van de voornaamste diensten in het budget en in het totaal aantal projecten (in 1997)
29	Impact van het beleid op de bedrijven en bedrijfsomgeving
33	Hoofdstuk 6: Evaluatie van Enterprise Ireland
34	Conclusies
36	Bronnen en Literatuur

English abstract

Since the mid-1990s technology and innovation policy in Europe underwent important changes. According to a 'systemic' view on innovation, policies are evolving from pure technology support (through R&D funding) towards a broader (technological) innovation policy, including other aspects like financing and support for organisational and managerial innovation, property rights, strategic networking, human capital training and human capital mobility, etc. In Flanders these changes were formalised in a new 'Innovation Decree', which has been approved by the Flemish government in May 1999 in order to re-shape Flemish innovation policy. Within the context of the re-structuration of its technology policy towards (technological) innovation policy, IWT-Flanders started an international comparative study on innovation policy in Europe, more precisely in The Netherlands, Ireland, France and England. The most important goal of this series is to compare and evaluate 'good practices' in other countries and provide background information to the policy-makers. A first study about innovation policy in The Netherlands has already been published (see IWT-Study nr. 29). The study presented here concerns Irish innovation policy and its main instrument: *Enterprise Ireland*.

Despite the effort that Ireland has made during the last years, the country remains **very weak with regard to its own basic research**. Many reports (see the famous *TIER-NEY report* (Science, Technology and Innovation Advisory Council, 1995) or the *European Report on Science and Technology Indicators*, (European Commission - DG Research, 1997)) point on that, except the basic research grants that were allocated to Forbairt by the Department of Enterprise, Trade and Development, there was no real science policy before 1995. This lack of science policy was not favourable for a large accumulation of scientific-technological knowledge at the Irish universities. Therefore there was not any real national technology policy possible during the last ten years.

Concerning industrial technological research, in recent years Ireland has developed an **R&D-sensibilisation policy towards larger enterprises**. Ireland offers a number of products like the "national technology audit", the "international benchmarking" and the "world class

manufacturing" that are actually directed to larger companies with little R&D experience. As aforementioned, thanks to an important flow of foreign investments, Ireland has experienced a huge economic growth during the nineties. Multinationals came to Ireland because of its favourable fiscal regulations, the availability of a well-educated and relatively cheap work force, and the presence of the English-speaking environment and unified EU-markets. During the last five years, the Irish government tried to persuade these new foreign multinationals to launch more research and development in Ireland. This sensibilisation towards multinationals coincides with more attention for innovation and growth within the surrounding, indigenous network of smaller companies.

Ireland has now **strongly integrated the innovation policy within the growth policy for its own indigenous economic network**. Research and Development make up very important components of this policy (certainly in the long run) and are supported in many ways, but they are not the only determinants of growth. Enterprise Ireland pays much attention to the financing and training needs of Irish SME's. We can actually conclude that, within its role as intermediary, the Irish government probably tries to build up more legitimacy for services and innovation driven support towards indigenous **Irish SME's**. More attention should be paid to the surrounding network of companies, which is actually composed by these SME's. **Legitimacy building** can be an important function for the government in a country in which a specific role model has little or no tradition. Legitimacy is often the first step towards the creation of a new free market. From a private market perspective offering innovation related support to SME's often is not cost-effective. Once a specific organisation form acquires legitimacy in an economic system, it can take advantage of the free market. This form of legitimacy building for a well targeted industry segment is an important feature of a policy which defines a particular target group of enterprises.

Much more than in other countries, **Ireland integrates the different aspects of innovation support**. Beyond traditional R&D-funding, Enterprise Ireland offers a broad range of services with a great emphasis on the non-technical aspects of innovation (training, management,

networking, mobility, ...). Irish SME's are receiving support through a well integrated package that takes all needs and problems of the company into account. Due to that integration and diversification of services, a company can be helped in the best possible way. Within this broad scope of services perhaps the most spectacular evolution in comparison to other countries is the important role played by equity funding and venture capital as seed and growth capital. These forms of financing suppose a profitable co-operation with private partners and is considered a very logical extension of grants for growth and innovation. Co-operation between government institutions and private partners through equity funding tools can be considered a form of risk-sharing, and therefore emphasises the wish to build up more legitimacy for innovation driven support towards Irish indigenous SME's. In the long run a proces of legitimacy building eliminates the necessity of public intervention. Risk-sharing and public intervention can be considered a 'transitory' model in a situation where private market for pre-competitive capital is still not enough developed.

Samenvatting

Deze studie bespreekt het Ierse innovatiebeleid en zijn voornaamste instrument: *Enterprise Ireland*. De studie bevat een zestal onderdelen. Eerst schetsen we de globale institutionele ontwikkeling van het wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid in Ierland sinds de vroege jaren '60. Een tweede paragraaf licht vervolgens de globale strategie en drijfveer van het huidige innovatiebeleid toe. In deel drie en vier beschrijven we de werking en klasseren we de verschillende activiteiten en producten van *Enterprise Ireland*. Paragraaf vijf en zes geven tenslotte een globale evaluatie van het beleid en van de manier waarop het geïmplementeerd wordt.

Het institutionele ontwikkelingspatroon van het Ierse innovatiebeleid verliep volgens een drietal fasen waarin twee trajecten worden geïntegreerd: het traject van wetenschapsbeleid naar bredere groei- en innovatiestimulering, en het traject van een door de buitenlandse ondernemingen geleide ontwikkeling naar 'home spun growth'. Tijdens de jaren '70 en '80 werden de bouwstenen van een klassiek wetenschaps- (jaren '70) en technologiebeleid (jaren '80) gelegd. De doelgroep van dat beleid was in deze eerste periode beperkt tot de universiteiten en een klein aantal grote -en meestal buitenlandse- ondernemingen. Anderzijds werd in 1976 een agentschap opgericht voor de promotie van buitenlandse investeringen in Ierland (IDA). De periode gaande van het einde van de jaren '80 tot het midden van de jaren '90 toonde vervolgens een wezenlijke uitbreiding van het klassieke technologiebeleid, met een eerste integratie van verschillende organen (oprichting van EOLAS en Forbairt) en een verruiming van bevoegdheden als gevolg. Zo ging er opvallend meer aandacht naar het sensibiliseren van de grote buitenlandse ondernemingen om in Ierland zelf meer aan O&O te doen. Naast de klassieke bevoegdheden inzake wetenschaps- en technologiebeleid (onderzoekssubsidies) bestond er voortaan ook een dienstverlening inzake financiële en business-ondersteuning. In de tweede helft van de jaren '90 tenslotte werd er werk gemaakt van een -zo goed als- volledig geïntegreerd en breed (technologisch) innovatiebeleid. *Enterprise Ireland* integreerde niet alleen de bestaande bevoegdheden van het verruimd technologiebeleid maar kreeg er ook nieuwe bij (inzake opleiding, adviesverlening, financiering, ...).

De drijfveer achter deze evolutie is een toenemende bezorgdheid van de overheid voor de eigen industriële basis vanaf het begin van de jaren '90 en waarbij technologische innovatie meer op de voorgrond kwam in het algemene ontwikkelingsbeleid. Het groot belang van buitenlandse investeringen in het Ierse economische succesverhaal tijdens de jaren '80 en '90 had immers als ongunstig neveneffect een relatief lage O&O-intensiteit op nationaal niveau. Een eerste reactie van het technologiebeleid hierop bestond uit de sensibilisering van de grote buitenlandse bedrijven om in Ierland zelf meer aan O&O te doen en de overheidssteun in O&O te verhogen. Sinds het midden van de jaren '90 werd dit dan gecombineerd met een grotere aandacht voor het omringende netwerk van -meestal Ierse- KMO's rond de grote buitenlandse ondernemingen (bevordering van de 'endogene' groei of 'home spun growth'). Dit gebeurde niet alleen binnen het raamkader van het reeds bestaande industrieel en technologiebeleid, maar ook via nieuwe, innovatie-gerelateerde beleidsinstrumenten. De institutionele hertekening die uit deze nieuwe visie resulteerde, kadert in de context van een globaal ontwikkelingsbeleid.

Meer aandacht voor de eigen industriële basis (voornamelijk KMO's) betekende ook een wezenlijke aanpassing en verruiming van de inhoud van het (technologisch) innovatiebeleid naar processen als technologietransfer en kennisdiffusie, naar dienstverlening op maat, ... Het aanbod aan diensten werd niet alleen uitgebreid, het is sinds 1998 sterk geïntegreerd binnen één bevoegde instelling voor het ontwikkelings- en innovatiebeleid: *Enterprise Ireland*. *Enterprise Ireland* biedt producten en dienstverlening aan die op alle noden van een KMO kunnen inspelen: financiering, menselijk potentieel, business development, technologisch advies. Belangrijk hierbij is dat de technologische bevoegdheid slechts een onderdeel uitmaakt van het totale ontwikkelings- en innovatieplatform. Een van de meest opvallende kenmerken is het groot belang van de 'nieuwe' vormen van privaatspublieke financiering. Ierland stimuleert niet alleen marktconform risicokapitaal als een logisch verlengde van de -traditionele- O&O-subsidies, het integreert ook deze financieringsvormen in zijn productengamma. Dankzij samenwerkingsverbanden met private financiers ter ondersteuning van risicovolle innovatieprojecten

treedt de overheid risicoverlagend op, met de bedoeling de private markt bij te sturen in de richting van de eigen KMO's. Vermoedelijk moet dit proces als een 'transitoir' of 'complementair' model beschouwd worden in een situatie van onvoldoende ontwikkelde markt voor risicokapitaal.

De ontwikkeling van het innovatiebeleid in Ierland werd aangespoord door een actief ontwikkelingsbeleid. Het Ierse voorbeeld illustreert goed hoe in een inhaalbeweging vaak een positie van 'winnende achterstand' kan worden benut.

Voorwoord

Sinds het midden van de jaren '90 wordt overal in Europa en in Vlaanderen de noodzaak ervaren om over te gaan van het (klassieke) technologiebeleid naar een breder, technologisch innovatiebeleid. De hervorming van het technologie- en innovatiebeleid impliceert wezenlijke prioriteitsverschuivingen en aanpassingen. Zo wordt bijvoorbeeld meer aandacht geschonken aan processen als technologietransfer en kennisdiffusie (naast O&O-steun en kenniscreatie). Ook krijgen de niet-technologische elementen van het innovatieproces (zoals markt- en gebruikersinzichten, intellectuele eigendom, financiële engineering, strategische allianties,...) veel meer belang.

Deze heroriëntering van het beleid vormt een belangrijke uitdaging voor de bevoegde Vlaamse instellingen. Ook voor het IWT vereist ze een grondige herdenking van de uitvoeringsmodaliteiten en van de opstelling van het hele instituut (zie het 'Innovatiedecreet' van het Vlaams Parlement van mei 1999). In deze context is het IWT-Vlaanderen van start gegaan met een internationaal vergelijkend onderzoek over het huidige innovatiebeleid in Europa, meer bepaald in Nederland, Ierland, Frankrijk en Engeland. Het opzet van deze studiereeks is het destilleren van beleidsrelevante lessen uit buitenlandse ervaringen, als referentie voor de concrete invulling van het nieuwe beleid. Een eerste studie uit deze reeks werd reeds afgewerkt en gepubliceerd (zie IWT-Studie nr. 29). Ze behandelde het innovatiebeleid in Nederland, met bijzondere aandacht voor Syntens, de organisatie waarlangs voornamelijk innovatie bij KMO's wordt bevorderd.

Op dezelfde wijze wordt in deze tweede studie het Ierse innovatiebeleid in kaart gebracht. Het succes van het Ierse economisch model heeft veel te maken met de focussering van het overheidsbeleid op -voornamelijk buitenlandse- bedrijfsinvesteringen. De mogelijke voorbeeldfunctie van Ierland ligt echter niet in deze vorm van 'inhaalbeweging'. Het Ierse innovatiebeleid vormt vandaag de dag een sterk geïntegreerde en volwaardige component van het globale ontwikkelingsbeleid. De voorbeeldfunctie van dat geïntegreerd geheel lijkt veeleer te bestaan uit de concrete invulling van beleidscoördinatie die ontegensprekelijk een belangrijke voorwaarde is voor een succesvolle groei- en innovatiebeleid.

Elk land heeft zijn eigen historiek en instituties. Het innovatiebeleid in Vlaanderen zal op eigen wijze de praktische nood aan gecoördineerde beleidsvorming en beleidsimplementatie moeten invullen. Wat dit laatste betreft, heeft het IWT een rol te spelen ten aanzien van de intermediaire organisaties die ieder op hun domein de competenties beheersen die nodig zijn om een geïntegreerd innovatiebeleid tot een succes te voeren.

Christine Claus
Directeur-generaal

Paul Zeeuwts
Voorzitter

Inleiding

Ierland, vandaag de dag eveneens bekend onder de naam 'the Celtic Tiger', ondergaat sinds begin jaren 1990 een bijzonder sterke economische groei. Met een jaarlijkse BBP-groei van ca. 6% tussen 1990 en 1997, een stijgende uitvoer en private consumptie van meer dan 7,5% per jaar in diezelfde periode, hoort Ierland immers overduidelijk tot de top tien van de sterkst groeiende economieën ter wereld (samen tussen andere - Aziatische- tijgers)¹. Hoewel een belangrijk deel van deze groei eerder kan beschouwd worden als een inhaalbeweging tegenover andere, omringende economieën (het gemiddelde inkomen per capita van Ierland was in de tweede helft van de jaren 1990 nog steeds onder het Europese gemiddelde²), blijven dergelijke groeicijfers nog steeds erg indrukwekkend.

Het Ierse economische succes is gedeeltelijk het gevolg van een consistent beleid dat gedurende de laatste 30 jaar voornamelijk gericht werd op buitenlandse directe investeringen. De aantrekkingskracht voor buitenlandse ondernemingen, meestal Noord-Amerikaanse hoogtechnologische bedrijven, werd dikwijls mede verklaard door verschillende (macro-economische) factoren als relatief lage arbeidskosten, gunstige fiscale regelgeving, aanwezigheid van een Engelstalige omgeving, springplank naar de eengemaakte Europese markt,... Vanaf het midden van de jaren 1980 vond een verschuiving in de beleidsprioriteiten plaats van directe buitenlandse investeringen naar het hele omringende netwerk van -meestal Ierse- bedrijven rond de grote buitenlandse ondernemingen ('home spun growth'). De aanzwengeling van een eigen industriële basis en de uitbouw van een internationaal competitieve Ierse industriële sector gebeurde in een eerste fase via het bestaande industrieel beleid. Meer recentelijk -meer bepaald sinds het midden van de jaren 1990- steunde het steeds meer op innovatie gerelateerde beleidsinstrumenten. Men kan met andere woorden stellen dat het Ierse innovatiebeleid zich ontwikkeld heeft in de context van een globaal ontwikkelingsbeleid. Het Ierse industrieel en innovatiebeleid en de evolutie daarvan gedurende de laatste drie decennia waren in essentie van een pragmatische en incrementele aard.

De huidige instellingen verantwoordelijk voor de concrete implementatie van het innovatiebeleid vertonen in Ierland een hoge graad van integratie in vergelijking met andere landen of regio's zoals Frankrijk, Nederland, Engeland of

Vlaanderen. Deze sterke integratie vindt tenminste gedeeltelijk zijn oorsprong in factoren van historisch-culturele aard. De fragiliteit van de Ierse Republiek, opgericht in de jaren 1920, in de beginjaren van haar bestaan en de afwezigheid van inlandse democratische traditie in die tijd leidde tot een maatschappij die overheerst werd door monopolies en kartels en gekenmerkt werd door een sterk centralistische traditie. Gezien deze achtergrond dient men niet verrast te zijn door de sterk geïntegreerde en gecentraliseerde aard van het economisch, industrieel en innovatiebeleid, en door de erg dominante plaats die Dublin tot vandaag de dag daarin inneemt. Centralisatie en integratie van diensten is eveneens een afspiegeling van de aangevoelde behoefte om op één contactpunt een zo volledig mogelijk gamma aan ondersteunende diensten te kunnen bieden aan potentieel relokaliserende multinationale ondernemingen. Het is vooral deze behoefte die, veel meer dan de bezorgdheid om de kleine, lokale autochtone ondernemingen, verklaart waarom het innovatiebeleid in Ierland tot vandaag een sterk geïntegreerd en gecentraliseerd geheel vormt.

Integratie van dergelijke diensten is tenslotte ook het resultaat van een complex en langlopend institutioneel proces sinds de jaren 1960 waardoor het klassiek wetenschap- en technologiebeleid evolueerde naar een breed innovatiebeleid met een sterk gevarieerd gamma producten en diensten. Om de rol en bevoegdheden van elke instelling goed te begrijpen, geven we vooreerst een beknopt historisch overzicht van het institutionele raamkader van het Ierse innovatiebeleid.

AFKORTINGEN

- EI: 'Enterprise Ireland'
- ICSTI: 'Irish Council for Science, Technology and Innovation'
- IDA: 'Industrial Development Agency'
- IIRST: 'Institute for Industrial Research and Standards'
- MDG: 'Management Development Grants'
- NBST: 'National Board of Science and Technology'
- NRSFB: 'National Research Support Fund Board'
- NSC: 'National Science Council'
- WCM: 'World Class Manufacturing'

¹ Ter vergelijking: het BBP van België groeide tussen 1990 en 1997 met 1,6% per jaar (European Report on Science and Technology Indicators, Bruxelles, 1997, p. 26).

² Het inkomen per capita is hier gedefinieerd als BBP per capita in koopkrachtpariteiten van 1990 (US\$1990 PPS) (European Report on Science and Technology Indicators, Bruxelles, 1997, p. 8).

Hoofdstuk 1 Institutioneel kader: beknopt historisch overzicht

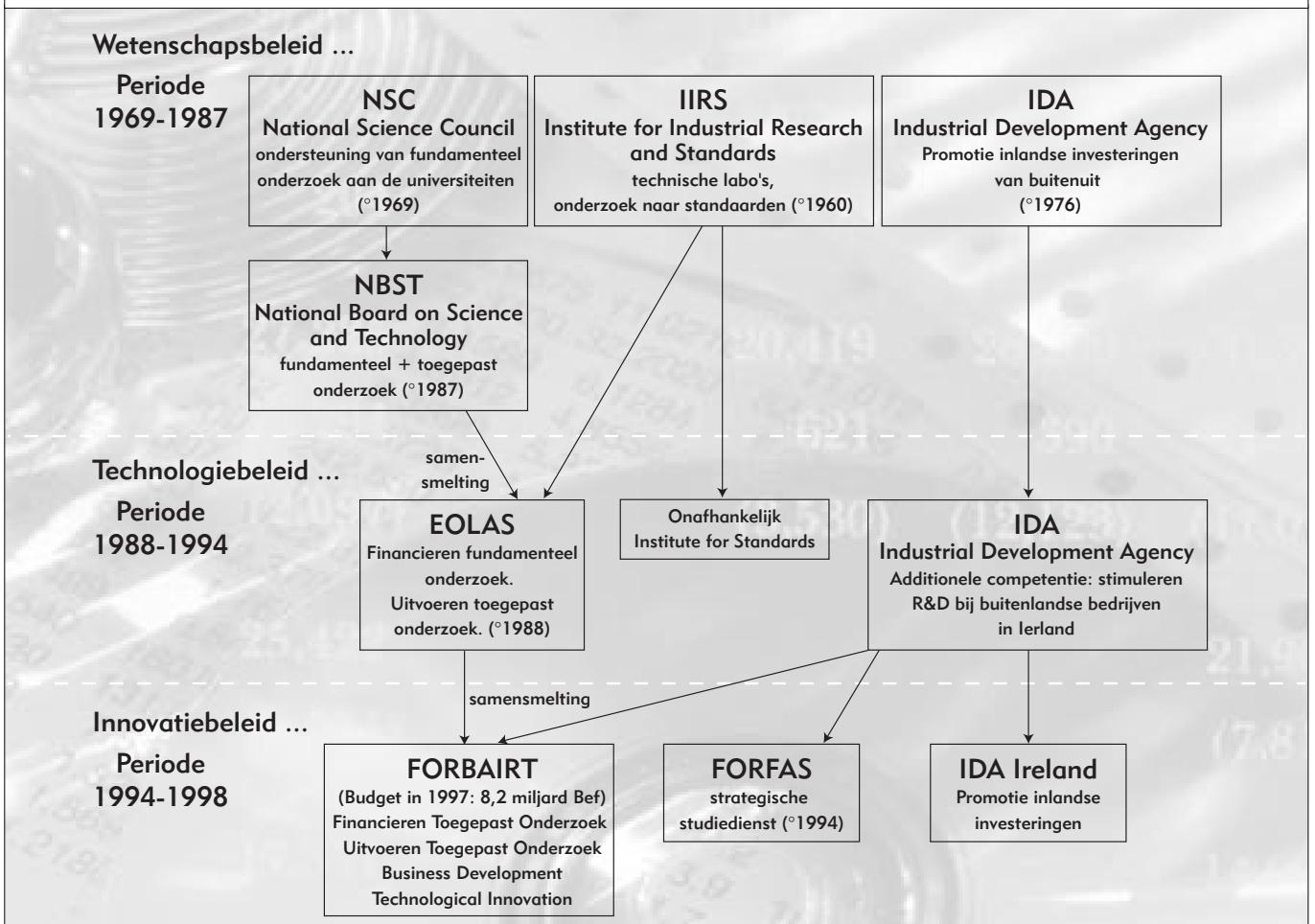
1.1. PERIODE 1969-1994:

UITBOUW VAN EEN KLASSIEK WETENSCHAPS- EN TECHNOLOGIEBELEID

In 1969 werd de *National Science Council (NSC)* opgericht. Het NSC was hoofdzakelijk gericht op het financieren van fundamenteel onderzoek in de universiteiten en in het hoger onderwijs. Het instituut belichaamde het klassieke wetenschapsbeleid: steun door de overheid gaat vooral naar fundamenteel onderzoek en naar basisonderzoek waar de industrie slechts een zeer beperkte rol in speelt. De klanten waren dus voornamelijk de universiteiten en een beperkte groep bedrijven. Het NSC werd in 1987 omgedoopt tot *National Board for Science and Technology (NBST)* en kreeg bevoegdheden inzake technologiebeleid (ondersteuning van fundamenteel én toegepast industrieel onderzoek).

Onderwijs was in 1976 de *Industrial Development Agency (IDA)* opgericht. Om directe buitenlandse investeringen in Ierland te bevorderen via de vestiging van nieuwe of uitbreiding van bestaande internationale ondernemingen. In 1988 werd NBST samengevoegd met het *Institute for Industrial Research and Standards (IIRST)* om de nieuwe *Irish Science and Technology Agency EOLAS* te vormen. Omwille van een aantal belangenconflicten werd echter besloten om het IIRST in twee te splitsen: het *Institute for Industrial Research*, dat vooral als technologieverstrekker fungeerde, werd samengevoegd met het NBST in EOLAS. Het gedeelte van het IIRST dat zich met standaarden bezig hield, bleef echter onafhankelijk bestaan. Het nieuwe agentschap EOLAS omvatte niet alleen de klassieke financieringssteun aan fundamenteel onderzoek, maar stond ook in voor een aantal toegepaste onderzoeksacti-

Figuur 1. De historische evolutie van het innovatiebeleid in Ierland



viteiten met verschillende labo's. Deze labo's waren voornamelijk per technologiedomein (Biotechnologie, nieuwe materialen, etc...) georganiseerd.

In deze periode wordt een volwaardig technologiebeleid ontwikkeld door twee vooraanstaande instellingen: EOLAS en IDA. De eerste organisatie coördineert het wetenschapsbeleid aan de Ierse universiteiten en centra voor fundamenteel onderzoek. IDA daarentegen financiert O&O-projecten in de Ierse industrie en dit op een competitieve basis. Deze O&O-ondersteuning is echter slechts een heel klein gedeelte van de IDA-activiteiten, vermits de organisatie daarnaast ook expansiesteun, het aantrekken van buitenlandse investeringen en managementadvies in een ruimere zin aanbiedt. De financiële middelen voor de O&O-projecten komen uitsluitend van de Europese Structurele fondsen. In die zin is de klassieke O&O-steun zelfs geen echt typische IDA activiteit. De IDA-adviseurs voelen zich ook niet altijd goed bij dit product: ze moeten zich houden aan de Commissieregels die soms regelrecht indruisen tegen de IDA-cultuur.

IDA bleef zelfstandig bestaan voor de bevordering van directe buitenlandse investeringen in Ierland, maar kreeg een additionele bevoegdheid: namelijk de stimulatie van de O&O-activiteiten door de in Ierland gevestigde buitenlandse firma's. IDA werd dus hierdoor in alle vormen van financiering geëngageerd, inclusief de subsidies voor industrieel O&O.

1.2. PERIODE 1994-1998:

VERRUIMD TECHNOLOGIEBELEID

Een nieuwe mijlpaal in het Ierse wetenschap- en technologiebeleid was 1994, het jaar waarin *Forbairt* werd opgericht (zie Figuur 1 hierboven). *Forbairt* was eigenlijk een samenvoeging van EOLAS en IDA. Bij de samensmelting werd IDA opgesplitst in drie deelorganisaties: *Forfàs*, 'IDA Ireland' en 'Forbairt Direct Investment'. *Forfàs* werd de overkoepelende planning- en studiedienst van het *Department of Enterprise, Trade and Employment*. Zij adviseert over beleidsthema's met betrekking tot wetenschap, technologie en innovatie. Vanaf 1994 werd zij verantwoordelijk voor verschillende belangrijke initiatieven zoals de *STI Awareness Programme*, de *Irish Council for Science, Technology and Innovation (ICSTI)*, adviesorgaan opgericht in 1997), ... IDA Ireland bleef verantwoordelijk

voor de promotie van Ierland bij buitenlandse investeerders en stimuleert de O&O-activiteiten in die buitenlandse bedrijven. *Forbairt Direct Investment (DI)* tenslotte was de voornaamste erfgenaam van het vroegere IDA. De organisatie beheerde een amalgaam van financieringsmechanismen zoals subsidies voor haalbaarheidsstudies of basisinvesteringen, etc... en omvatte bovendien ook nog een afdeling 'business development', die ervaring heeft in innovatie-audits en 'due diligence' (financiële doorlichtingen).

De nieuwe organisatie *Forbairt* heeft met deze fusie dus alle componenten in huis om een algemeen innovatiebeleid te voeren: EOLAS brengt een aantal technologiecentra in die heel veel technische kennis in huis hebben en die, onder de vorm van toegepast onderzoek, veel contacten met de industrie onderhouden. EOLAS heeft bovendien een afdeling voor technische adviesverlening en technologieaudits in huis. Deze afdeling bestaat vooral uit ingenieurs met een bijkomende managementopleiding. IDA beschikt daarentegen over de financiële en bedrijfsspecifieke kennis. *Forbairt* kreeg dus naast de bevoegdheid voor wetenschapsbeleid (ondersteuning van fundamenteel onderzoek), ook die voor technologiebeleid (financieren en uitvoeren van toegepast onderzoek) ook nog een derde voor de bredere dienstverlening (lees: dienstverlening waarbij innovatie in een bredere zin wordt begrepen dan enkel technologische vernieuwing) zoals financiële en business-ondersteuning.

1.3. PERIODE VANAF 1998:

NAAR EEN VOLLEDIG GEÏNTEGREERD INNOVATIEBELEID DOOR SAMENVOEGING VAN DE BESTAANDE INSTELLINGEN IN ENTERPRISE IRELAND

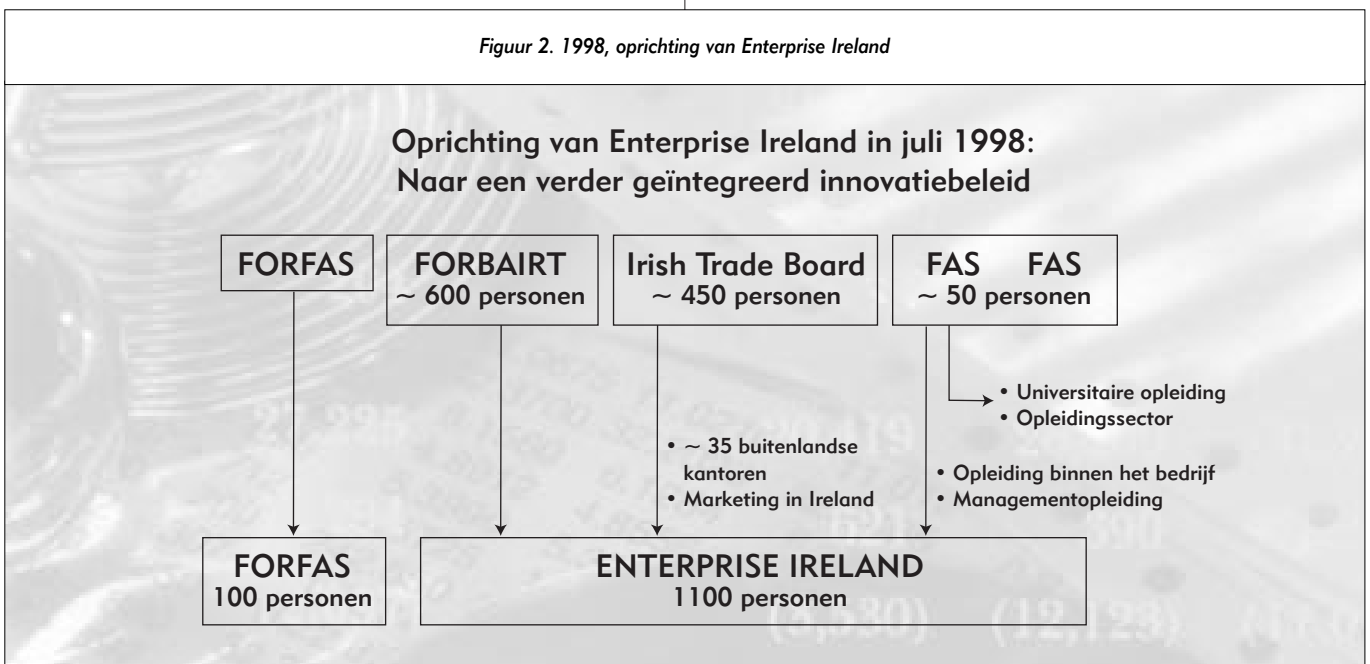
In juli 1998 wordt *Enterprise Ireland* gevormd uit de samensmelting van *Forbairt* met de *Irish Trade Board*, de Ierse tegenvoeter van Export Vlaanderen en met een gedeelte van *Fàs (Irish Training Authority)*, het nationale opleidingsagentschap onder de voogdij van het *Department of Enterprise, Trade and Development*. De *Irish Trade Board* heeft als voornaamste opdracht de buitenlandse promotie van in Ierland vervaardigde producten, en bezit daarvoor een ruime ervaring in het voeren van promotiecampagnes. Het personeel bestaat vooral uit

mensen met een marketing-profiel. Door deze samensmelting vertolkte de Ierse regering duidelijk haar wens om aan één organisatie de opdracht te geven de competitieve positie van de Ierse bedrijven zowel binnen als buiten Ierland te verhogen. De *Irish Trade Board* beschikt over een wereldwijd netwerk van kantoren die hiervoor kunnen gebruikt worden. Op het moment van de samenvoeging stelde de *Irish Trade Board* ruim vierhonderd mensen tewerk in 28 buitenlandse vestigingen. De *Irish Training Authority Fàs* is in wezen een nationaal agentschap voor beroepsopleidingen. Dit gaat van het organiseren van bijscholing tot verscheidene vormen van zeer gespecialiseerde beroepsopleidingen. Het relatief klein stukje van de organisatie (een 20-tal man) verantwoordelijk voor industriële opleidingen en 'in-company advisory' werd opgenomen in *Enterprise Ireland*.

Via deze samensmelting kreeg de nieuwe instelling *Enterprise Ireland* nu alle componenten om (technologische) innovaties in de brede zin van het woord en de competitiviteit van de autochtone bedrijven te ondersteunen. In deze nieuwe context speelt *Enterprise Ireland*, die bij haar oprichting zo'n 1100 personeelsleden telde, een meer dan vooraanstaande rol in de implementatie van het Ierse industrieel en innovatiebeleid naar autochtone KMO's toe. De organisatie treedt op volgens de beleidsrichtlijnen van Forfàs en biedt een breed gamma van

diensten en producten aan die zowel rechtstreeks als onrechtstreeks een impact hebben op het innovatiegebeuren. Deze diensten / producten bevatten onder andere de Programma's in Geavanceerde Technologieën (*Programmes in Advanced Technologies - PAT's*), subsidies voor O&O-activiteiten binnen ondernemingen (*RTI for Industry*), en ook subsidies voor basis-, strategisch en toegepast onderzoek door universiteitsonderzoekers ten einde een grotere wisselwerking tussen universiteit en industrie te bereiken. Daarnaast biedt *Enterprise Ireland* eveneens niet technologiegerelateerde producten aan zoals de 'Company Benchmarking', de 'Innovation Management Tool', enzovoort (zie infra). *Enterprise Ireland* incorporeerde de *Irish Trade Board* waardoor de organisatie nu in staat is enerzijds internationale kopers te linken met competitieve Ierse leveranciers, en anderzijds één netwerk te vormen met buitenlandse én Ierse regionale kantoren. Het mandaat van *Enterprise Ireland* dekt NOCH de micro-ondernemingen (kleiner dan 10 werknemers), NOCH de meerderheid van buitenlandse ondernemingen, hoewel deze laatste vandaag de dag 50% van de arbeidsplaatsen in de industrie, 70% van de productie en 80% van de export betekenen. Vermits het Ierse industriële weefsel nogal beperkt blijft in absolute omvang, probeert *Enterprise Ireland* de activiteiten van Ierse bedrijven op de internationale markten te bevorderen. In deze con-

Figuur 2. 1998, oprichting van Enterprise Ireland



text blijkt de fusie met de *Irish Trade Board* een erg beslissende stap te zijn geweest in de evolutie van het Ierse innovatiebeleid.

FORFàs blijft zoals vóór de oprichting van *Enterprise Ireland* als centrale denktank fungeren, die de mensen van de praktijk (dus *Enterprise Ireland*) een aantal strategische oriëntaties meegeeft. FORFàs heeft heel weinig echte controle op *Enterprise Ireland*. Als studiedienst engageert FORFàs zich in het uitvoeren van *technology foresight* studies, het bijhouden van wetenschap- en technologieindicatoren, het opstellen van evaluatierapporten, enz...

Het institutionele ontwikkelingspatroon van het Ierse innovatiebeleid bestaat uit een drietal fasen. Tijdens de jaren '70 en '80 werden de bouwstenen van een klassiek wetenschaps- (jaren '70) en technologiebeleid (jaren '80) gelegd. De doelgroep van dat beleid was in deze eerste periode beperkt tot de universiteiten en een klein aantal grote -en meestal buitenlandse- ondernemingen. In 1976 werd trouwens ook een agentschap opgericht voor de promotie van buitenlandse investeringen in Ierland (IDA). De periode gaande van het einde van de jaren '80 tot het midden van de jaren '90 toonde vervolgens een wezenlijke uitbreiding van het klassieke technologiebeleid, met een eerste integratie van verschillende organen (oprichting van EOLAS en Forbairt) en een verbreding van bevoegdheden als gevolg. Zo ging er opvallend meer aandacht naar het sensibiliseren van de grote buitenlandse ondernemingen om in Ierland zelf meer aan O&O te doen. Naast de klassieke bevoegdheden inzake wetenschaps- en technologiebeleid (onderzoeks-subsidies) bestond er voortaan ook een dienstverlening inzake financiële en business-ondersteuning. In de tweede helft van de jaren '90 werd tenslotte werk gemaakt van een -zo goed als- volledig geïntegreerd en breed (technologisch) innovatiebeleid. *Enterprise Ireland* integreerde niet alleen de bestaande bevoegdheden van het verruimd technologiebeleid maar kreeg er ook nieuwe (inzake opleiding, adviesverlening, financiering, ...) bij. Hiermee richt het beleid zich voortaan duidelijk meer naar het hele omringende netwerk van -Ierse- bedrijven rond de grote buitenlandse ondernemingen: 'Inward investment' gecombineerd met 'home spun growth' dus.

Strategie Hoofdstuk 2

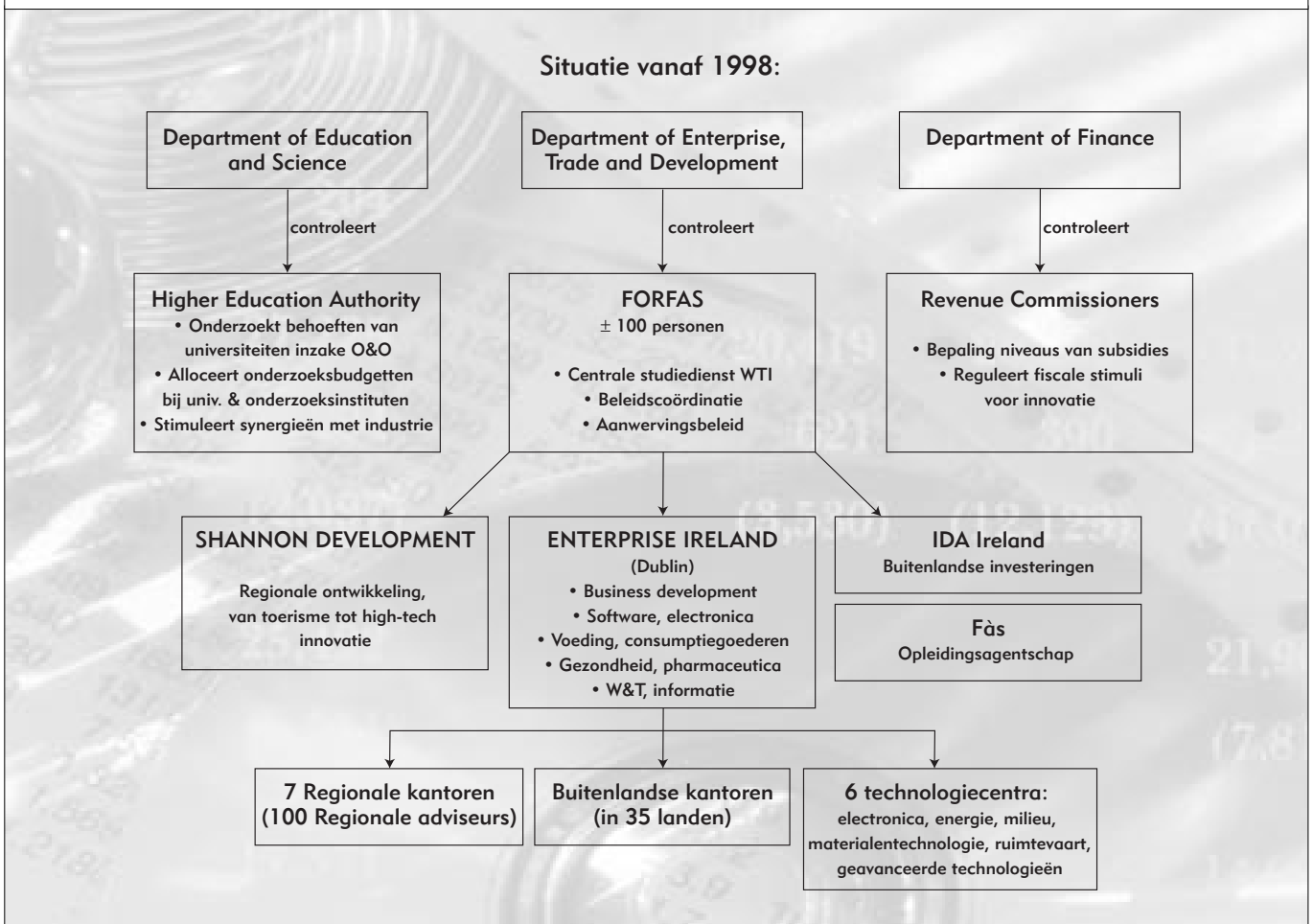
2.1. VERSCHUIVING IN DE BELEIDSPRIORITEITEN: BUITENLANDSE INVESTERINGEN IN COMBINATIE MET 'HOME SPUN GROWTH'

In de tweede helft van de jaren 1980 vond een belangrijke verschuiving plaats in de doelgroep bedrijven van het industrieel en technologiebeleid. De economische groei op het einde van de jaren '80 - begin jaren 1990 was vooral het resultaat van een klimaat dat buitenlandse investeringen aantrok. De buitenlandse investeerders waren traditioneel de grotere multinationals, vooral afkomstig uit de VS, die een grootschalige productieafdeling in Ierland vestigden. Men observeerde echter dat deze grote multinationals initieel heel weinig investeerden in O&O, wat Ierland natuurlijk heel kwetsbaar maakte. Niet alleen investeerde Ierland in de jaren 1990 nog steeds minder in O&O dan de omringende economieën,

ook contrasteerden de zwakke onderzoeksinspanningen fel met de hoge groeicijfers van de gehele economie³. Zolang een buitenlandse onderneming alleen maar productie-eenheden in een bepaald land hebben, kan het bedrijf op een relatief eenvoudige manier zijn activiteiten delocaliseren. Het technologiebeleid van begin de jaren '90 poogde dan ook vooral O&O-activiteiten te stimuleren binnen deze ondernemingen. Geleidelijk aan zag men dat O&O geen zaak was van een paar grote ondernemingen, maar ook de toeleveranciers, de klanten, de universiteiten, in het kort, het hele omringende netwerk moest in O&O investeren.

De dienstverlening ('business development') is daarom in toenemende mate verschoven naar de ondersteuning van Ierse KMO's. De mensen van IDA, die een eerder financiële achtergrond hadden, gingen zelfs iets verder dan de

Figuur 3. Structuur van het industrieel beleid in 1998



ingenieurs en onderzoekers van het vroegere EOLAS en poneerden dat de klassieke definitie van start-ups, middelgrote en grote ondernemingen niet meer echt beleidsrelevant is. Om economische groei en tewerkstelling -op dat moment probleem nummer 1 in Ierland- te creëren moeten de ondernemingen bereikt worden die een internationaal groeipotentieel hebben. De meest dynamische van deze ondernemingen zijn vrij innovatieve, high-tech ondernemingen die opereren in een globale markt. Sinds 1996 heeft de groep 'eigen' Ierse KMO's met internationaal groeipotentieel erg aan belang gewonnen. *Enterprise Ireland* beschouwt nu deze categorie bedrijven als de echte doelgroep van de organisatie.

Het hele technologie- en innovatiebeleid heroriënteren naar het hele omringende netwerk van kleine Ierse ondernemingen had ook verregaande gevolgen voor de hele invulling van het innovatiebeleid. Vermits in de meeste gevallen de KMO's geen nieuwe technologie zelf creëren, maar vooral technologische innovaties van buitenaf adopteren, kregen processen als technologietransfer en technologiediffusie veel meer belang. Ook de niet-technische aspecten van innovatie (zoals management- en organisatorische innovatie, opleiding en mobiliteit) kregen veel meer aandacht dan ervóór. In deze context zag *Enterprise Ireland* haar gehele producten- en dienstengamma fors uitbreiden ten einde alle aspecten van (technologische) innovatie bij KMO's te dekken.

2.2. CENTRALE STRATEGIE, DECENTRALE WERKING?

Figuur 3 toont de belangrijkste instellingen met bevoegdheden inzake technologie- en innovatiebeleid. Naast het *Department of Education and Science* (met bevoegdheden voor wetenschapsbeleid, fundamenteel en toegepast onderzoek) en het *Department of Finance* (bevoegdheden in belastingszaken en daardoor mede bevoegd inzake de steunmodaliteiten die het innovatie- en technologiebeleid hanteert) is het *Department of Enterprise, Trade and Development* overduidelijk de belangrijkste instelling. Het controleert overheidsagentschappen als Forfàs, *Enterprise Ireland*, IDA, Fàs en Shannon Development. *Enterprise Ireland* heeft een hoofdzetel⁴ in Dublin waar we vijf afdelingen in terugvinden (zie Figuur 3). In de hoofdzetel worden voornamelijk de nieuwe programma's ont-

wikkeld en worden de regionale initiatieven gecoördineerd. Drie afdelingen richten zich op de industriesectoren, die van groot belang zijn voor de Ierse industrie (software en electronica, voeding en consumptiegoederen, gezondheid en farmaceutica). Twee 'transversale' afdelingen, namelijk '*business development*' en '*S&T, information*' zijn bevoegd voor de algemene aspecten van innovatie (bv. nieuwe risicokapitaalfondsen, nieuwe managementdiensten, ...).

Op een lokaal niveau vinden we een aantal andere cellen terug: de vroegere technologiecentra, die nu de 'technologische dienstencentra' worden genoemd, opereren nog altijd min of meer onafhankelijk van elkaar. Hun voornaamste activiteit bestaat uit het doorvoeren van onderzoeksactiviteiten ten dienste van de Ierse industrie. Verder zijn er ook de regionale kantoren (7 in totaal), waar de innovatieconsulenten het veldwerk op zich nemen. In totaal zijn 100 beroepsconsulenten tewerkgesteld in de regionale kantoren. Deze bezoeken (proactief) jaarlijks een 5000-tal bedrijven. Tenslotte vinden we nog de buitenlandse kantoren, gevestigd in 35 landen. Deze '*overseas offices*' zijn in feite overgeërfd van de vroegere '*Irish Trade Board*'.

Integratie en uitbreiding van het producten- en dienstengamma heeft onmiskenbare voordelen. Toch kunnen eveneens een aantal kritische opmerkingen worden geformuleerd. Een belangrijke observatie is dat er in Ierland zoveel innovatieproducten en activiteiten zijn (grotendeels gefinancierd met geld van het European Regional Development Fund) dat de innovatieconsulenten moeilijkheden hebben om het productenaanbod te blijven volgen. Alhoewel op het niveau van de hoofdzetel de organisatie is opgedeeld in een aantal kerndomeinen, wordt op lokaal niveau elke regionale consulent verondersteld het volledige spectrum van diensten aan te kunnen bieden aan zijn klant. Dit wordt ook niet altijd als positief ervaren bij die klanten. Alle activiteiten integreren in één bedrijf blijkt dus ook heel wat nadelen met zich mee te brengen. Ten tweede werken in de '*overseas offices*' vooral mensen met een marketing achtergrond (vaak niet universitair niveau). In de praktijk blijkt het heel moeilijk te zijn om deze mensen naar het niveau van Forbairt (ingenieurs en financiële analisten of accountants) te tillen. De recente fusie is daardoor in 1999 nog niet helemaal operationeel.

Het groot belang van buitenlandse investeringen in het Ierse economische succesverhaal had als ongunstig neveneffect een relatief lage O&O-intensiteit op nationaal niveau. Een eerste reactie van het technologiebeleid hierop bestond uit de sensibilisering van de grote buitenlandse bedrijven om in Ierland zelf meer aan O&O te doen en de O&O-steunbedragen te verhogen. Sinds het midden van de jaren '90 wordt dit dan gecombineerd met een grotere aandacht voor het omringende weefsel rond buitenlandse ondernemingen ('home spun growth'). Meer aandacht voor de Ierse KMO's betekent ook een wezenlijke aanpassing en verruiming van de inhoud van het (technologische) innovatiebeleid naar processen als technologietransfer en kennisdiffusie, naar dienstverlening op maat, ...

³ De private bestedingen in O&O, als percentage van het BBP, bedroegen tussen 1990 en 1995 gemiddeld 0.8% voor Ierland. Voor de 15 EU-lidstaten bedroeg deze ratio in diezelfde jaren gemiddeld 1.2% (cfr. European Report on Science and Technology Indicators, Bruxelles, 1997, S8 en S112). Zoals reeds gezegd in het begin van deze studie groeide het Ierse BBP in het begin van de jaren 1990 daarentegen veel sneller dan de gehele Europese economie (cfr. p. 4).

⁴ Eigenlijk zijn het drie hoofdzetels aangezien het vroegere IDA, het vroegere FORBAIRT en de Irish Trade Board fysisch nog altijd in drie verschillende gebouwen zijn gelokaliseerd.

DE PRODUCTEN EN DIENSTEN VAN 'ENTERPRISE IRELAND'

3.1. SCHEMATISCHE VOORSTELLING

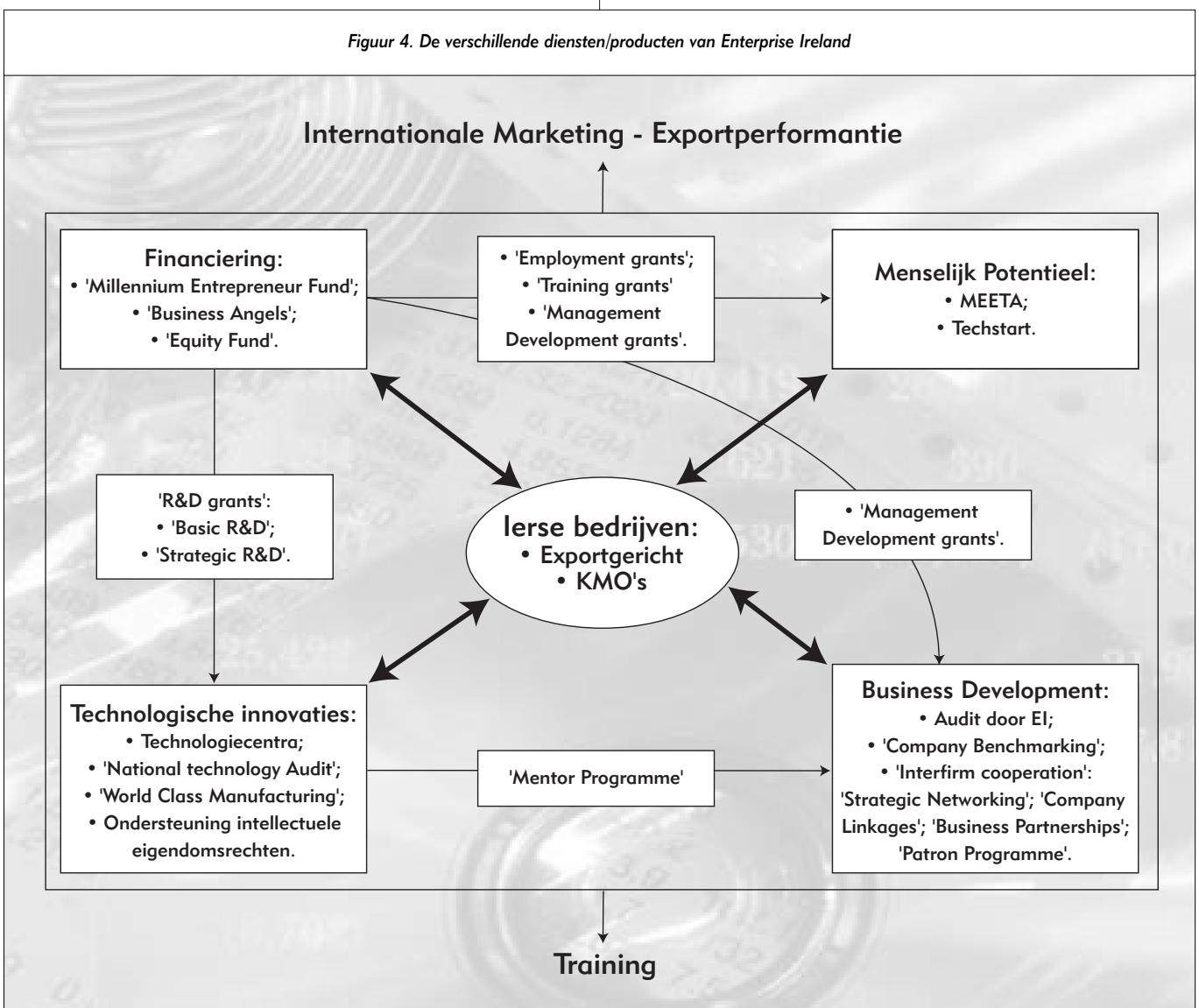
Figuur 4 geeft een globaal overzicht van de verschillende producten en diensten die door *Enterprise Ireland* aangeboden worden. Deze producten en diensten kunnen onder een vijftal dimensies gerangschikt worden die elk van cruciaal belang zijn voor de ontwikkeling van de Ierse KMO's, namelijk:

- technologische innovatie;
- financiering;
- menselijk potentieel en training;
- business development;
- internationale marketing en exportprestatie.

Enterprise Ireland biedt met andere woorden producten

en diensten aan die op alle noden van een KMO kunnen inspelen. Belangrijk hierbij is dat de technologische bevoegdheid slechts een onderdeel uitmaakt van het totale ontwikkelingsplatform. Daarbij wordt ook veel aandacht besteed aan de financieringsaspecten en aan de internationale marketing annex exportactiviteiten. Een van de meest opvallende kenmerken is het groeiende belang van de 'nieuwe' vormen van privaat-publieke innovatie- en groeifinanciering, namelijk: kapitaalparticipatie ('*equity funding*'). Ireland beschouwt niet alleen marktconform risicokapitaal (*venture capital, equity funding*) als een logisch verlengde van de -traditionele- R&D-subsidies, het integreert ook deze financieringsvormen in zijn

Figuur 4. De verschillende diensten/producten van Enterprise Ireland



productengamma. Dit houdt ook in dat samenwerkingsverbanden gesloten worden tussen *Enterprise Ireland* en private financierders ter ondersteuning van risicovolle projecten. Hierdoor treedt de overheid met andere woorden risicoverlagend op, met de bedoeling de private markt bij te sturen in de richting van de eigen KMO's.

Figuur 4 dient als volgt te worden gelezen. Zoals reeds gezegd vormen de Ierse groei-KMO's de belangrijkste doelgroep van *Enterprise Ireland*. Zoals aangegeven zijn zij de "core", de focus in de waaier aan activiteiten die we in *Enterprise Ireland* aantreffen. 'Technologische innovatie', 'financiering', 'menselijk potentieel' en 'strategisch business development' zijn de vier pijlers waarop een dergelijke onderneming beroep doet. De producten/activiteiten die *Enterprise Ireland* aanbiedt kunnen dan ook in deze categorieën worden onderverdeeld. Het is belangrijk om op te merken dat de klassieke O&O-subsidiemechanismen hier slechts een vrij beperkte rol in spelen en vaak een tussenvorm zijn tussen de 'equity financing' en de technische dienstverlening, aangeboden door de 'technologiecentra'. In de volgende paragrafen worden deze activiteiten in detail besproken.

3.2. TECHNOLOGISCHE INNOVATIES

3.2.1. De technologiecentra

Enterprise Ireland beschikt over 6 technologiecentra en/of -programma's die allemaal gericht zijn op advies en informatieverstrekking op 6 verschillende technologiegebieden, namelijk:

1. elektronica ('National Electronics Technology Center');
2. energie ('Irish Energy Center');
3. milieu ('Environment Programme' en 'Waste Directory');
4. materiaaltechnologie ('Industrial Materials and Engineering Technologies Programme');
5. geavanceerde technologieën ('Programmes in Advanced Technologies' - 'PATs');
6. ruimtevaart ('Space Directory').

Deze technologiecentra maakten vóór 1994 deel uit van 'Forbairt' en 'EOLAS'. Alhoewel ze ook de commerciële valorisatie van technologische applicaties trachten te promoten, blijven deze centra hoofdzakelijk technologisch advies en ondersteuning leveren, ter stimulering van product- en procesinnovaties in de hoogtechnologische

industrie. Hierbij staat technologische kennisdiffusie centraal. Uitzondering vormen de 'PATs'; zij hebben als hoofddoel de commerciële exploitatie van Ierse technologie-domeinen van nationaal belang.

Naast hun advies- en informatieverstrekkende functie zijn deze technologiecentra eveneens bij strategische en/of fundamentele onderzoeksprojecten betrokken (cfr. infra). De projecten worden in nauwe samenwerking met universiteiten en bedrijven uitgevoerd.

3.2.2. De 'National Technology Audit'

Een technologie-audit is een analyse van de technische operaties van een bedrijf. Het einddoel is het opsporen van mogelijke verbeteringen in het proces en de implementatie van beter geschikte technologie en systemen. De 'National Technology Audit Programme' bevat drie fasen:

- Fase 1: de initiële audit resulteert in een nauwkeurig verslag met concrete aanbevelingen;
- Fase 2: implementatie van de aanbevolen ontwikkelings- of aanpassingsstrategie;
- Fase 3: bij de concrete implementatie kan bijkomende hulp vanwege private consultingbureau's nodig zijn. *Enterprise Ireland* helpt het bedrijf de geschikte personen te vinden.

Van juli 1998 tot april 1999 hebben zo'n 800-tal bedrijven in Ierland een 'Technology Audit' doorgemaakt. Volgens de verantwoordelijken van het programma werden hierdoor in deze bezochte bedrijven 'significante resultaten behaald in termen van toegenomen productiviteit, kwaliteitsverbetering en gereduceerde productiekosten'¹⁵.

De kosten voor de initiële audit bedragen ca. 5,500£ (ca. 280,000 Bef). De bijdrage van de onderneming tot deze kosten beperkt zich tot 1,000£ (ca. 50,000 Bef). De toelatingsvoorwaarden voor een technologieaudit zijn:

- minder dan 50 personen tewerkgesteld;
- max. 4 miljoen £ (200 miljoen Bef) omzet.

Alhoewel deze voorwaarden blijkbaar vrij soepel worden toegepast en een aantal grotere bedrijven ook beroep deden op de technologieaudit, blijft het doelpubliek kenmerkend de kleine onderneming.

3.2.3. 'World Class Manufacturing' (WCM)

Een technologieaudit probeert vooral de integratie van beter geschikte technologie binnen het productieproces te

stimuleren. Een WCM-project streeft dan eerder naar de gestructureerde implementatie van nieuwe productieconcepten als 'just-in-time', kwaliteitscontrole, 'employee involvement'. Het opzet hiervan is uiteraard de operationele performantie van het bedrijf gevoelig te verhogen, ten einde hierdoor de wisselende marktvereisten beter te beantwoorden.

Een WCM-project verloopt in twee fasen: een audit van het bedrijf, gevolgd door de concrete implementatie van de aanbevolen concepten. *Enterprise Ireland* financiert tot 50% van het project. De toelagen dekken:

- de kosten voor het huren van gespecialiseerde consultants (tot een max. van 20,000£ -ca. 1 mln. Bef- voor de audit-fase; tot max. 40,000£ -ca. 2 mln. Bef- voor de fase van de concrete implementatie;
- de kosten voor de interne projectmanager (binnen het bedrijf) (tot max. 15,000£ -ca. 750,000Bef);
- de opleidingskosten binnen het bedrijf voor het project (tot max. 1,000£ -ca. 50,000Bef- per werknemer en max. 100,000£ -ca. 5 mln. Bef- per bedrijf/project).

Daarnaast kent ook *Enterprise Ireland* - maar enkel en alleen aan KMO's - subsidies toe bij de uitgaven voor de nodige nieuwe vaste kapitaalgoederen. De subsidies dekken 25% van de totale kosten, tot maximum 25,000£ (ca. 1,000,000Bef).

3.2.4. Intellectuele eigendomsrechten

Enterprise Ireland verschaft de bedrijven concreet advies inzake 'Intellectual Property', meer specifiek over de volgende vier items:

- Het gebruik van intellectuele eigendomsrechten (octrooien, auteursrechten, handelsmerken, designs);
- De confidentialiteit van overeenkomsten;
- Licensing (onderhandelingen, royalty rates, ...);
- Technische ontwikkeling.

In sommige gevallen komt EI voor de kosten van het octrooieren tussen. Het gaat dus vooral om informatieverstrekking, zonder of met slechts in enkele gevallen financiële ondersteuning.

3.3. FINANCIERINGSINSTRUMENTEN

Zoals in het vorige gedeelte reeds uitvoerig werd aangegeven speelt de voorgeschiedenis van *Enterprise Ireland* een zeer belangrijke rol in de activiteiten/producten die de

organisatie aanbiedt. Bij de financieringsinstrumenten is die voorgeschiedenis waarschijnlijk nog belangrijker dan bij de andere activiteiten.

In tegenstelling tot landen zoals Frankrijk waar de O&O-subsidies beheerd worden door 'administrateurs' of eerder zoals Nederland, waar vooral mensen met een technische achtergrond hiervoor verantwoordelijk zijn, zijn in Ierland traditioneel de financiële analisten en accountants van IDA met deze activiteit bezig. Deze financiële analisten benaderen een bedrijf vanuit een totaal verschillende invalshoek dan de ingenieurs. Wanneer een onderneming *Enterprise Ireland* benadert, dan wordt aan dit bedrijf een investeringspakket aangeboden dat varieert van risicofinanciering over subsidies voor de niet-technische aspecten van innovatie (employment en training grants) tot de vrij klassieke vormen van O&O-subsidiëring.

Belangrijk hierbij is dat deze O&O-subsidies volledig worden gefinancierd door de Europese Commissie waardoor ook de regels moeten gevolgd worden die deze Commissie oplegt.

De drie categorieën financieringsinstrumenten worden hieronder in detail besproken:

3.3.1. O&O-subsidies

Via een van zijn sub-comités, namelijk het 'National Research Support Fund Board' (NRSFB), beheert EI een hele reeks fondsen ter bevordering van het fundamenteel en toegepast/strategisch O&O in universiteiten, hogescholen en technologiecentra. EI biedt beurzen aan voor korte-termijn onderzoeksprojecten, maar ook toelagen voor MSc, doctoraat- of post-doctorale onderzoekers, en fellowships in het buitenland.

In 1997 omvatten de door de NRSFB beheerde programma's 684 O&O-projecten. Het totaal budget voor de O&O-subsidies bedroeg toen 9,6 mln. £ (ca. 490 mln. Bef). 25% hiervan of zo'n 123 mln. Bef bestond uit subsidies voor fundamenteel onderzoek ('Basic Research Grants'), 30% of ca. 147 mln. Bef ging naar strategisch / toegepast onderzoek ('Strategic Research Grants'); 82 mln. Bef of 17% betrof onderzoeksbeurzen naar de technologiecentra. De rest (28%) ging tenslotte naar post-doctorale 'fellowships', of naar andere minder belangrijke programma's als de 'France/Ireland Research Visits Scheme' of 'S&T against drugs'.

3.3.1.1. Subsidies voor fundamenteel onderzoek

Het 'Basic Research Grants Scheme' spits zich rechtsreeks toe op de ondersteuning van hoogkwalitatief onderzoek in het hoger onderwijs. Elke staf onderzoekers of onderzoeker voltijds verbonden aan een Ierse universiteit of hogeschool komt in aanmerking voor een beurs. Subsidies zijn echter enkel bestemd voor onderzoek in de 5 volgende disciplines:

1. geneeskundige en farmaceutische wetenschappen;
2. chemie;
3. natuurwetenschappen;
4. wiskundige en informatica-wetenschappen;
5. fysica en ingenieurswetenschappen.

Een comité, samengesteld uit vertegenwoordigers van EI, Forfàs, het hoger onderwijs en de industrie, oordeelt over de relevantie van de beursaanvraag. Deze beurzen zijn volkomen vergelijkbaar met de specialisatie- en doctoraatsbeurzen van het IWT.

3.3.1.2. Subsidies voor strategisch onderzoek

Daarnaast kent *Enterprise Ireland* ook subsidies voor strategisch onderzoek toe. Het opzet hiervan is de ontwikkeling van nieuwe of sterk verbeterde technologieën of technologische producten in de industrie. Het impliceert altijd een samenwerkingsproject tussen de industrie en de onderzoekscentra (universiteiten, hogescholen of technologische centra). Het programma 'Strategic Research Grants Scheme' staat eveneens onder het gezag van de 'National Research Support Fund Board'. Een comité bestaand uit vertegenwoordigers uit EI, Forfàs, het hoger onderwijs en de industrie oordeelt over de relevantie van beursaanvragen in zes technologiedomeinen:

1. geavanceerde industriële technologieën;
2. nieuwe technologie in de geneeskundige en farmaceutische wetenschappen;
3. materiaalchemie;
4. elektronische toepassingen;
5. engineeringtechnologieën;
6. informatica-technologieën.

3.3.2. Subsidies ter ondersteuning van de niet-technische aspecten van groei en innovatie

Alle groei-bedrijven, die minimum 60% van hun omzet realiseren in het buitenland (via export) komen in aanmerking voor een aantal subsidies die eigenlijk hun alge-

mene groei moeten ondersteunen, maar kunnen ingezet worden voor de financiering van niet-technische aspecten van innovatie. De belangrijkste subsidie-categorieën hierbij zijn:

- 'Employment grants';
- 'Training grants';
- 'Capital grants';
- 'Management Development grants'.

3.3.2.1. 'Employment grants'

Dit zijn subsidies voor het aanwerven van bijkomend personeel. Een subsidie kan verkregen worden voor elke gegenereerde voltijdse betrekking. Een vooraf besproken bedrag wordt in twee keer gestort: 50% bij de -voltijdse-aanwerving, 50% een jaar later. In 1996 en 1997 (toen nog onder de bevoegdheid van Forbairt) bedroeg het totaal aan 'employment grants' resp. 8,618,000£ -ca. 440 mln. Bef- en 9,721,000£ -ca. 496 mln. Bef.

3.3.2.2. 'Training grants'

Dit zijn subsidies voor de opleiding van personeel, vb. training bij de implementatie van ERP-pakketten. Deze grants zijn iets ruimer dan diegene die in België worden gefinancierd via het Europees Sociaal Fonds. In 1996 en 1997 bedroegen ze in totaal resp. 1,288,000£ -ca. 66 mln. Bef- en 745,342£ -ca. 38 mln. Bef.

3.3.2.3. 'Capital grants'

Subsidies voor de aankoop van computers en IT.

3.3.2.4. 'Management Development grants'

Met het 'management development grants'-programma wil EI de kosten drukken die bedrijven tegenkomen in hun zoektocht naar managementadvies, strategisch advies, business planning. Het gaat dus hier om een ondersteuning bij de algemene, strategische en lange-termijn gerichte ontwikkeling van het bedrijf. Het programma bestaat uit 4 verschillende modules en is duidelijk gericht naar kleine ondernemingen met een hoog groeipotentieel. EI biedt dan advies en consulting ten einde de module te kiezen die het best de noden van het bedrijf beantwoordt. De 4 modules zijn:

- Module 1: 'records and information management systems'. Die module is vooral aanbevolen in de opstartfase van een onderneming. Ze bestaat erin de advies-

verlening en opleiding te subsidiëren die nodig zijn om de geschikte 'management systems' van de onderneming te bepalen en te implementeren;

- Module 2: 'business planning';
- Module 3: 'strategic planning';
- Module 4: 'strengthen the management team'. Hierbij komt Enterprise Ireland eveneens tussen in de loonkosten bij kaderuitbreiding en -versterking.

In 1996 en 1997 betekenden deze 'management grants' in totaal resp. 3,272,000£ -ca. 167,000,000Bef- en 3,139,000£ -ca. 160,089,000Bef.

Bij al deze verschillende subsidiefondsen vraagt 'Enterprise Ireland' soms een gedeeltelijke terugbetaling van de subsidies. Indien het bedrijf echter voldoende groeipotentieel heeft, dan neemt Enterprise Ireland een aandeel ter waarde van de subsidies in het bedrijf. Dit brengt ons dicht bij de laatste categorie financieringsinstrumenten, namelijk de risico-financiering.

3.3.3. Start- en risicokapitaal

In tegenstelling tot vele andere landen, ziet men in Ierland risico-kapitaal eigenlijk als een logische extensie van subsidies als financieringsinstrument. Enterprise Ireland is dan ook vrij actief in de Venture Capital industrie. Concreet betekent dit dat er voor elk risicovol en gesteund innovatieproject telkens een consortium van diverse - publieke én private- partners wordt gevormd waarin Enterprise Ireland slechts één onderdeel is. Meestal financiert Enterprise Ireland het project samen met een venture capitalist; in de meeste gevallen komt er ook een 'Business Angel' bij. We kunnen eigenlijk drie fondsen onderscheiden:

- het Seed en Venture Capital Scheme
- het 'Millennium Entrepreneur Fonds'
- het 'Business Angels'-netwerk

3.3.3.1. Het Seed en Venture Capital Scheme

Enterprise Ireland participeert in een aantal fondsen samen met privé-investeerders. Deze fondsen zijn voornamelijk gericht naar bedrijven die eigenlijk al in een tweede of derde financieringsronde zitten. Meestal investeert Enterprise Ireland alleen maar indien er ook reeds een andere venture capitalist in het bedrijf wil investeren. Men is dus vooral geïnteresseerd in tripartiete overeenkomsten.

Op die manier wil Enterprise Ireland bedrijven vooral de mogelijkheid geven om bijkomende tewerkstelling te creëren en bijkomende investeringen te doen. Enterprise Ireland doet wel een eigen 'due diligence' bij deze bedrijven.

Het ministerie van Industrie (Department of Enterprise and Employment) beheert samen met Enterprise Ireland dit fonds dat een startkapitaal had in 1996 van 3 mrd. Bef. (Science, Technology and Innovation – The White Paper, 1996).

3.3.3.2. Het 'Millennium Entrepreneur fonds'

Dit fonds is gericht op het verschaffen van zaadfinanciering aan Ierse entrepreneurs die in het buitenland wonen en werken. Er wordt een bedrag tussen de 10 en 15 mio Bef per onderneming geïnvesteerd in dergelijke start-ups. De marketing van het fonds wordt gedaan via de Irish Trade Board. Aangezien het fonds nog in volle opstart is kan er nog geen echte evaluatie van gemaakt worden.

3.3.3.3. Het 'Business Angels' Netwerk

Enterprise Ireland coördineert tenslotte een netwerk van zo'n 70 business angels. Business Angels zijn personen die hun bedrijf op de één of andere manier hebben verkocht en die, in plaats van een nieuw bedrijf zelf op te richten, nu geïnteresseerd zijn om een aantal jonge entrepreneurs te financieren.

Het netwerk is niet erg actief en wordt vooral gebruikt om 'gaten' in het financieringspakket van een bedrijf op te vullen.

3.4. MENSELIJK POTENTIEEL

Naast de financieringsinstrumenten heeft Enterprise Ireland ook nog een aantal producten voor de ontwikkeling van het menselijk potentieel in de ondernemingen. Hierin vinden we voornamelijk de technologieovernameprogramma's 'TECHSTART' en 'MEETA'.

3.4.1. Techstart

Met Techstart helpt Enterprise Ireland bedrijven om geschikte technisch hooggeschoolde kandidaten te vinden. Het programma is vooral gericht op het verhogen van het technisch menselijk potentieel in de onderneming, dit om het gebruik van betere en modernere technologie mogelijk te maken. Via de 'Development Advisors'

bezoekt EI systematisch de bedrijven en probeert de behoeften voor een uitbreiding en verbetering van het menselijk potentieel te detecteren. *Enterprise Ireland* zoekt dan zelf geschikte kandidaten uit en stelt ze voor aan het bedrijf. Wordt de hooggeschoolde aangeworven dan komt EI voor het eerste jaar van tewerkstelling voor 5,000£ - 250,000Bef- tussen in de loonkosten. Een bijkomende toelage van 2,000£ - 100,000Bef- kan aan het bedrijf toegekend worden in het kader van de interne opleiding van de hooggeschoolde. Verder organiseert *Enterprise Ireland* zelf workshops (kosteloos voor het bedrijf) ten einde de inpassing van de gerekruteerden optimaal te laten verlopen. *Enterprise Ireland* heeft zo een 40-tal workshops per jaar. Sinds 1989 werden 1800 hooggeschoolden in ondernemingen geplaatst dank zij Techstart; sinds 1996 jaarlijks zo'n 300 personen (Science, Technology and Innovation – The White Paper, 1996).

3.4.2. MEETA

MEETA is eveneens een dienst ter bevordering van de transfer van technologie, 'knowhow' en 'best practices' naar de bedrijven toe. MEETA spitst zich nochtans uitsluitend toe op (de transfer van) onderhouds-, energie- en milieutechnologie. MEETA bestaat uit vier verschillende comités, die nationaal gecoördineerd worden door *Enterprise Ireland*. MEETA werkt voornamelijk via het organiseren van locale technisch georiënteerde vergaderingen, meetings, workshops, en bezoekt systematisch de bedrijven. De ondernemingen moeten wel lid zijn van het MEETA-network; hun deelname hieraan blijft kosteloos.

3.5. BUSINESS DEVELOPMENT

Tenslotte is er nog de vierde bevoegdheid van *Enterprise Ireland*: de producten ter bevordering van het 'business development'. We onderscheiden hierin een viertal producten/diensten:

- De audits;
- De 'Company benchmarking';
- De producten ter bevordering van allianties of samenwerkingverbanden tussen bedrijven ('Strategic Networking', Company Linkages', 'Business partnerships' en de 'Patron programme');
- De 'Mentor Programme'.

3.5.1. 'Audits'

Enterprise Ireland beschikt over een 100-tal 'Development Advisors', verdeeld over de 7 verschillende Ierse regionale centra. Deze development advisors zorgen voor het dagdagelijkse contact met de bedrijfswereld. Zij doen dus de pro-actieve consulting bij de ondernemingen; elke adviseur bezoekt en begeleidt ongeveer 50 bedrijven per jaar. De 'development advisors' stellen samen met de bedrijfsleiders een 'firm profile' (high-tech, internationally services, ...) en een 'client's needs analysis' op. De 'Business Solutions' (in de vorm van de verschillende producten en diensten aangeboden door *Enterprise Ireland*) voor de opgespoorde problemen of noden worden dan voorgesteld aan de bedrijfsleiders. Dit betekent met andere woorden dat elke adviseur verondersteld wordt de brede waaier producten/diensten van *Enterprise Ireland* goed te kennen. Zij kunnen dus onmogelijk sterk gespecialiseerd zijn binnen elk product, wat voor problemen kan zorgen bij een concrete implementatie in een bedrijf.

3.5.2. 'Company Benchmarking'

De 'Company benchmarking' is een vorm van audit waarbij een bedrijf zich kan vergelijken met andere bedrijven. De vergelijking slaat op alle belangrijke dimensies van het bedrijfsleven. Een bedrijf vult op de web-site van *Enterprise Ireland* verschillende formulieren in (met hulp van een adviseur indien nodig). De formulieren nemen een breed gamma aan informatie over het bedrijf op:

- financieel-economische gegevens: omzet, vast kapitaal, liquiditeiten bij banken, O&O-bestedingen, uitgaven aan opleidingen, ...;
- strategische informatie en management: aantal klanten, aantal leveranciers, omzet in nieuwe geografische markten, omzet in nieuwe marktsegmenten, ...;
- data over het personeel: aantal, werkgelegenheids-groei in laatste jaren (in voltijdse equivalenten), tevredenheid van personeel (aantal ontslagnames, stakingen, ...), ...
- informatie over de 'bedrijfscultuur': vraag 'our senior managers work together as a team (never-occasionally-often-always)', 'our managers meet with suppliers/customers to discuss performance never-occasionally-often-always)', ...

De ingevoerde data worden dan in een databestand ingebracht (over Ierse bedrijven in én buiten Ierland) en ver-

geleken door een 'business adviseur' ten einde het bedrijf te positioneren in het breder geheel. Het bedrijf kan zelfs de 'benchmarking criteria' kiezen (vergelijking enkel in termen van financieel-economische prestaties). De adviseur stelt een verslag samen met de nodige aanbevelingen voor het bedrijf. Dit product bestaat ook in Engeland, Nederland en Denemarken. Het gemak waarmee dit instrument kan gebruikt worden door een bedrijf (on-line op internet, het invullen van de formulieren vraagt gemiddeld 3 uur tijd aan een medewerker van het bedrijf) is uiteraard een groot voordeel.

3.5.3. 'Interfirm Cooperation'

Enterprise Ireland probeert ten slotte samenwerkingsverbanden tussen ondernemingen te bevorderen. Dit gebeurt meestal op basis van een -voor het bedrijf kosteloze- audit door een adviseur. Afhankelijk van de gedetecteerde noden kan het bedrijf dan een beroep doen op een viertal diensten van *Enterprise Ireland*:

1. '*Strategic networking*'. Dit product spitst zich toe op de KMO's (<250 personeelsleden) en probeert netwerken op te bouwen tussen ondernemingen. Deze dienst biedt een ondersteuning aan voor de netwerkopbouw (kosteloze adviesverlening, tussenkomst in de loonkosten (tot 50%) van een 'network manager' en in de reiskosten naar het buitenland (in het kader van netwerkopbouw)). Dit product is op dit moment nog in volle opbouw; de eerste resultaten zijn ons nog niet bekend.
2. '*Linkages Programme*'. Deze dienst onderzoekt welke ondernemingen in het buitenland potentiële afnemers kunnen worden voor Ierse bedrijven. De dienst stelt een databank voor, met mogelijke toekomstige klanten. Deze databank is nu online op 'Commerce Ireland' en bevat iets meer dan 1,000 bedrijven buiten Ierland. Het is echter nog in een experimentele fase.
3. '*Business Partnerships*'. Daar waar de 'Linkage Programme' in Ierland gevestigde bedrijven helpt exporteren en buitenlandse afzetmarkten opsporen voor hun producten/diensten, probeert men hier 'overseas companies' warm te krijgen voor een langdurige commerciële samenwerking met autochtone ondernemingen, in Ierland. Het gaat hier dus om de ontwikkeling van de binnenlandse bedrijfssector.
4. '*Patron Programme*'. Bij dit programma probeert men een langdurige samenwerking op te bouwen tussen

twee ondernemingen. In tegenstelling tot de 'Strategic Networking' gaat het hier dan expliciet om een samenwerking tussen een klein en een groot bedrijf. Een groot bedrijf met ervaring helpt een kleine onderneming groeien, met de nadruk op de kleine ondernemingen met hoog groeipotentieel. De conditio sine qua non bij de succesvolle realisatie van dit programma is de goede 'matching' tussen de twee bedrijven. Idealiter zal de grote onderneming reeds heel wat ervaring hebben in een marktbenadering die cruciaal is voor de kleine onderneming (zoals bijvoorbeeld exportmarketing), maar zal uiteraard niet op net hetzelfde marktsegment operationeel zijn (belangenconflicten). De matching wordt hier gedaan door *Enterprise Ireland*. El zorgt ook voor de organisatie van meetings tussen de ondernemingen en voor de concrete voorbereiding van de samenwerking. Dit allemaal is kostenloos voor de bedrijven.

3.5.4. 'Mentor Programme'

Met het 'Mentor Programme' tracht *Enterprise Ireland* meer business-expertise, ervaring en maturiteit te brengen binnen kleine, startende ondernemingen. Deze bedrijven en hun -jonge- managers, hoe beloftevol ze ook moge zijn, missen meestal heel wat ervaring inzake business development, commerciële valorisatie van de ideeën en strategische planning. 'Mentors' zijn gepensioneerde of semi-gepensioneerde managers, financiële directeurs, bedrijfsleiders die jarenlange ervaring opgedaan hebben binnen hun bedrijf en bereid zijn op vrijwillige basis een jonge en startende onderneming te 'coachen'. *Enterprise Ireland* heeft zo tot nu toe een netwerk opgebouwd van 115 'mentors'. El zoekt de geschikte mentor voor het bedrijf uit, betaalt hem de verplaatsingskosten terug, evenals een forfaitair bedrag van 60€ - ca. 3,000Bef- per bezoek/meeting. Deze dienst is met andere woorden volledig kostenloos voor het bedrijf.

De 'Mentor Programme' blijkt in theorie een interessante aanvulling te zijn voor Techstart en MEETA, waar men enkel technische expertise, belichaamd in mensen, probeert aan te brengen. De 'Mentors' brengen expertise in huis op het vlak van management en strategische ontwikkeling.

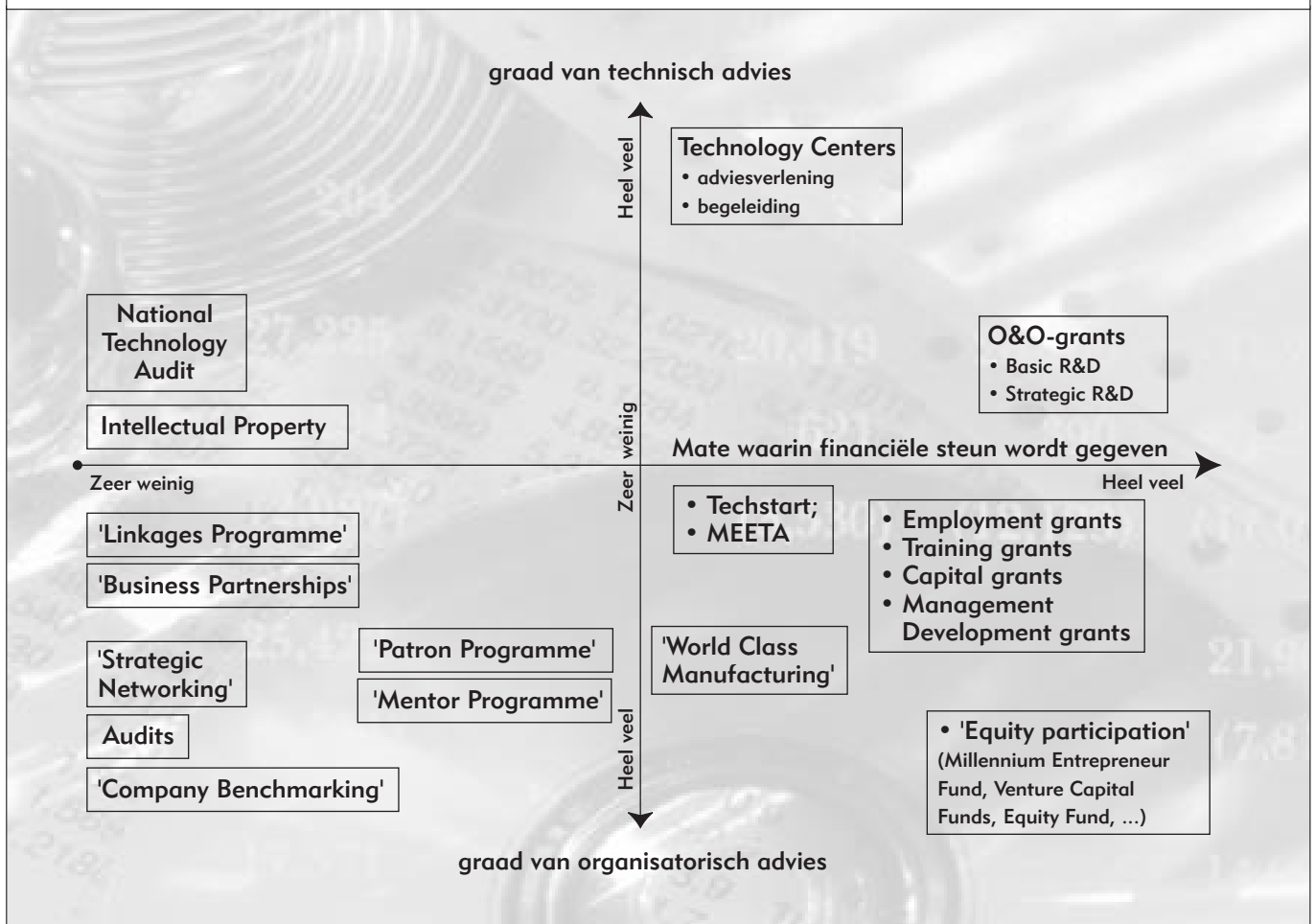
⁵ Cfr. de informatiepagina's van Enterprise Ireland en Forbairt op het web, meer bepaald: www.forbairt.ie/services/busdev/competitive/techaudit/, § 'Benefits'.

HOOFDSTUK 4 TYPOLOGIE VAN DE ACTIVITEITEN VAN ENTERPRISE IRELAND

Figuur 5 rangschikt de verschillende diensten en producten van *Enterprise Ireland* op een tweedimensionale plot, namelijk volgens de graad waarin een financiële steun wordt verleend (horizontaal) en de graad waarin technisch (verticaal naar boven) en organisatorisch (verticaal naar beneden) advies wordt gegeven. Er kunnen vier kwadranten in het schema worden onderscheiden: in de linkerbovenhoek vinden we de technische dienstverlening. De directe financiële ondersteuning in dit kwadrant is van ondergeschikt belang. In de rechterbovenhoek is de directe financiering van technische aard terug te vinden. Deze directe financiering kan al of niet ondersteund worden met technische adviesverlening (subsidie-advies), in dit geval via de 'Technology Centers'. De linkerbenedenhoek groepeerde alle initiatieven die eerder in de organisatie-advies sfeer zitten. De financiële component is niet zo

belangrijk voor deze producten. Het vierde kwadrant ten slotte (rechterbenedenhoek) omvat enerzijds producten die eigenlijk een subsidie zijn, maar waarvan het organisatie-advies minstens even belangrijk is als de financiële ondersteuning. We vinden er onder andere producten als opleiding- of tewerkstellingsubsidies. Anderzijds bevat dat laatste kwadrant eveneens de 'nieuwe' financieringsvormen van innovatieprocessen zoals de 'equity funding' of de risicokapitaalfondsen. Zoals uit deze figuur blijkt, verspreidt het productengamma van *Enterprise Ireland* zich over de vier kwadranten van het schema. De 'business development'-activiteiten kenmerken zich door een lage financieringscomponent en de hoge graad van organisatorisch/strategisch advies. Het succes meten van deze producten blijft zeer moeilijk; een aantal ervan zijn bovendien nog steeds in hun experi-

Figuur 5. Typologie van de producten en diensten van Enterprise Ireland



mentele fase. Daarnaast vindt men, in het tweede kwadrant boven rechts, de meer traditionele componenten van het beleid met de onderzoeksfinanciering (O&O-subsidies) in de universiteiten, hogescholen en de industrie, en de technische adviesverlenende functies (technologiecentra). In het eerste kwadrant boven links bevinden zich de technologie-audits en de ondersteuning voor intellectuele eigendomsrechten. Het meest origineel en interessante binnen de waaier aan activiteiten van het Ierse innovatiebeleid bevindt zich naar onze mening in het vierde kwadrant beneden rechts: daar treffen we onder andere het -op maat gesneden- aanbod aan start- en risico-kapitaal. Zoals reeds gezegd bestaan deze producten uit een interessante mix van openbare en private investeringen. Zoals de algemene noemer van deze categorie het aanduidt ('equity funding') zijn deze producten geen subsidies maar een actieve participatie van *Enterprise Ireland* in het kapitaal van de KMO. Daarnaast treffen we tenslotte ook de financiering van de niet-technische aspecten van het innovatieproces ('training grants', ...).

In tegenstelling tot andere, meer traditionele modellen van het technologie- en innovatiebeleid waar men zich vrijwel uitsluitend concentreert op de financiering van technologische innovaties en relatief weinig oog heeft voor de niet-technische aspecten (strategische, organisatorische en commercieel advies) (zoals in Frankrijk), past Ierland een sterk geïntegreerd innovatiebeleid toe. Naast het klassieke technologiebeleid, vooral bestaand uit onderzoeksfinanciering, is er hier zeker evenveel ruimte voor de -strategische en organisatorisch- adviserende functies en voor de financiering van de niet-technische componenten van het innovatieproces. Een ander verschil met het Frans beleid is dat men in Ierland de intermediairen veel beter onder één noemer en binnen één instelling (*Enterprise Ireland*) bijeengebracht, geïntegreerd heeft.

Enterprise Ireland biedt producten en dienstverlening aan die op alle noden van een KMO kunnen inspelen: financiering, menselijk potentieel, business development, technologisch advies. Belangrijk hierbij is dat de technologische bevoegdheid slechts een onderdeel uitmaakt van het totale innovatieplatform. Een van de meest opvallende kenmerken is het groot belang van de 'nieuwe' vormen van privaat-publieke innovatiefinanciering. Ierland beschouwt niet alleen marktconform risicokapitaal als een logisch verlengde van de -traditionele- O&O-subsidies, het integreert ook deze financieringsvormen in zijn productengamma. Dankzij samenwerkingsverbanden met private financierders ter ondersteuning van risicovolle innovatieprojecten treedt de overheid risicodempend op, met de bedoeling de private markt bij te sturen in de richting van de eigen KMO's.

Hoofdstuk 5 BELANG EN IMPACT VAN DE VOORNAAMSTE ACTIVITEITEN VAN HET IERS INNOVATIEBELEID

De twee voorafgaande paragrafen bestonden vooral uit een vlakke beschrijving en classificatie van de diensten van *Enterprise Ireland*. In deze paragraaf trachten we het relatief belang en impact van de voornaamste diensten van het Iers innovatiebeleid te bepalen. We bekijken eerst het aandeel van de diensten in het totaal budget en in het totaal aantal projecten (voor het jaar 1997). In een tweede stap gaan we na hoe succesvol de verschillende activiteiten zijn: hoe groot is de impact van elk type activiteit en op welke punten kan de aanpak bijgeschaafd worden?

5.1. AANDEEL VAN DE VOORNAAMSTE DIENSTEN IN HET BUDGET EN IN HET TOTAAL AANTAL PROJECTEN (IN 1997)

5.1.1. In het budget

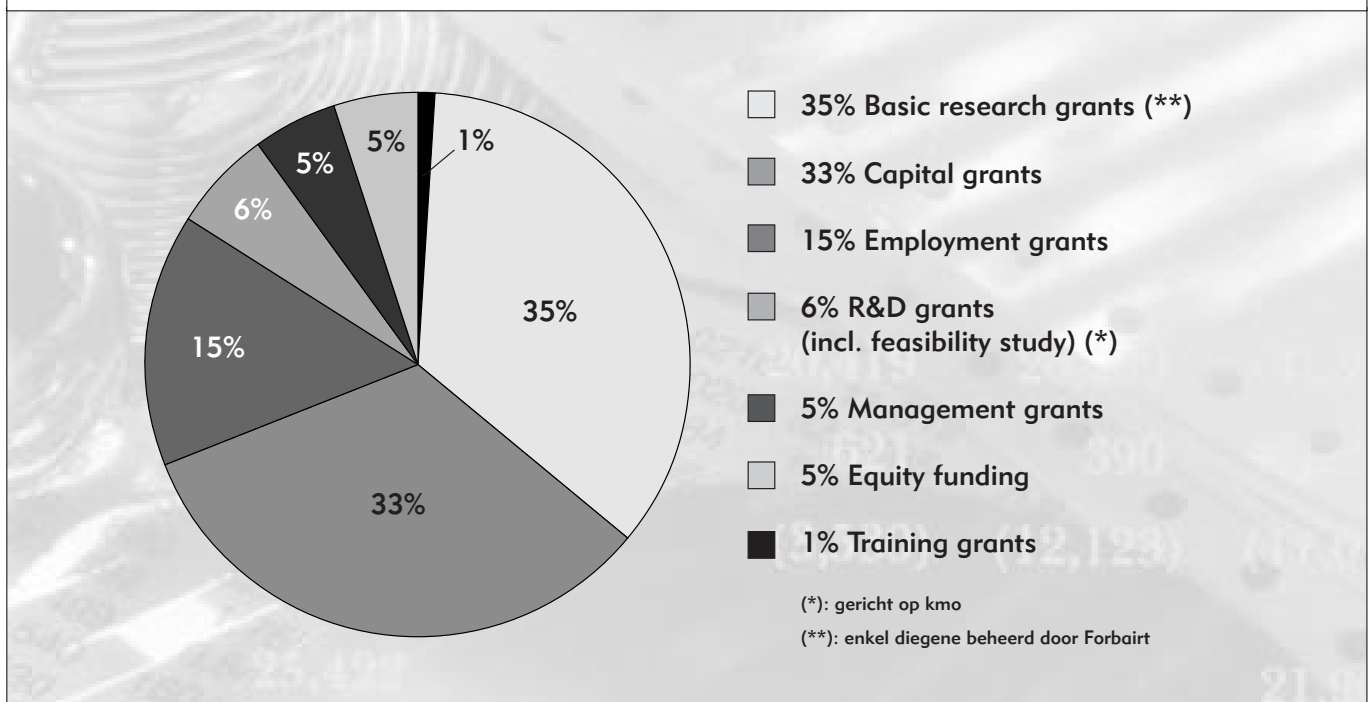
Op grond van de budgetten in 1997 reconstrueerden we het belang van de voornaamste producten / activiteiten aangeboden door *Enterprise Ireland*.

Figuur 6 toont duidelijk aan dat twee derden van de ondersteuning nog altijd de vrij klassieke instrumenten van het technologiebeleid omvat, nl. kapitaalsubsidies en

O&O-subsidies voor middelgrote en grote bedrijven (in totaal 68% van het totaal financieringsbudget in 1997). Hierbij komen nog de nieuwere O&O-subsidies die voornamelijk gericht zijn naar de kleinere O&O-intensieve ondernemingen (een additionele 6%). Dit betekent dat 74% van de subsidiepot de gekende, klassieke vormen van ondersteuning zijn. Deze blijven dus een belangrijke beleidsplaats innemen.

15% van de overige subsidies gaan naar ondernemingen om de aanwerving van gespecialiseerd personeel te bevorderen. Ook hier gaat het voornamelijk om de klassieke vorm van financiering die we eveneens in andere landen terugvinden. Dit brengt het cumulatief totaal reeds op 89%. Slechts 11% van de totale financieringspot gaat naar de nieuwere vormen van innovatieondersteuning: ongeveer de helft, 5%, wordt toegekend in de vorm van aandelenkapitaal. Een gelijkaardig bedrag wordt besteed aan managementontwikkeling en -ondersteuning. 1% percent tenslotte gaat naar de 'in-company training' van personeel. Het is belangrijk hier op te merken dat een substantieel gedeelte van de directe financiële steun in het innovatiebeleid besteed wordt aan de vorming, aanwerving en training van mensen.

Figuur 6. Aandeel financieringsinstrumenten in budget 1997.



5.1.2. In het totaal aantal projecten

De verdeling van de activiteiten volgens het aantal projecten toont een ander beeld van het beleid. Figuur 7 toont ons de verdeling van de verschillende ondersteuningsmaatregelen die geen directe financiering inhouden (in aantal participaties of projecten). 47% van de dienstverlening omvat dus technische consulting en 8% betreft ondersteuning van het O&O-proces, hetgeen nogmaals aantoont dat ook in een modern innovatiebeleid de technische verankering duidelijk blijft.

Ook de technologieoverdracht-programma's zoals 'Techstart' en het 'Mentor programme' nemen een aanzienlijke plaats in in het totaal der activiteiten.

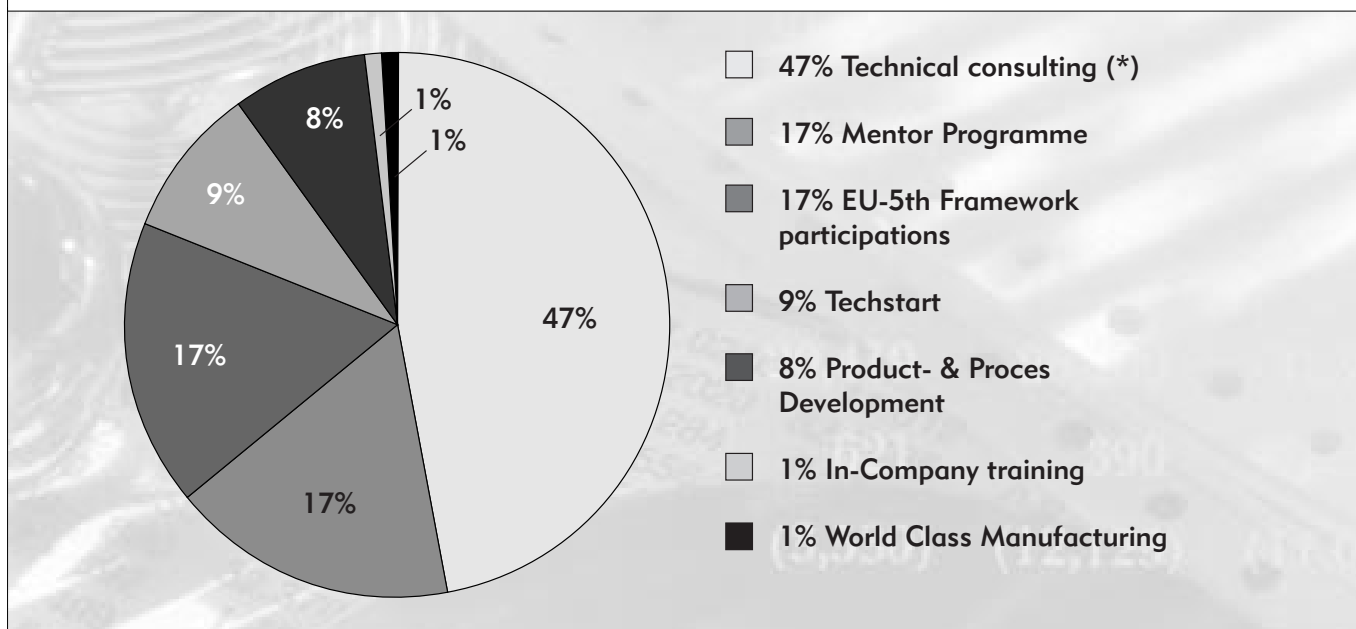
De verdeling van participaties in projecten toont ons ook een zekere paradox in het Ierse innovatiebeleid. Zoals hierboven reeds gemeld heeft Ierland geen echt ondersteuningsbeleid ontwikkeld naar de traditionele KMO's. Dit komt duidelijk tot uiting in het totaal ontbreken aan dienstverlening naar deze KMO's toe (behalve dan het Techstart programma). Een aantal producten zoals de 'National Technology Audit' en 'World Class Manufacturing' zijn vooral gericht naar de grotere ondernemingen. Organisatorisch advies naar de KMO zit eigenlijk vooral vervat in de aandelenpakketten die Enterprise Ireland eventueel in deze ondernemingen neemt.

5.2. IMPACT VAN HET BELEID OP DE BEDRIJVEN EN BEDRIJFSOMGEVING

Een studie van Forfàs (CLARKE e.a., 1999) heeft recentelijk een evaluatie uitgevoerd van de impact van de verschillende diensten en activiteiten van het Iers innovatiebeleid op de bedrijven en bedrijfsomgeving. Naast de bespreking van de politieke en economische rationale van het innovatiebeleid gaat deze studie na in welke mate de aangeboden diensten succesvol zijn, in welke mate ze bijdragen tot de verhoging en verbetering van O&O-activiteiten in de ondernemingen en van hun competitiviteit. Het verslag rangschikte daarom de diensten van Enterprise Ireland onder een drietal niveaus, namelijk:

1. Niveau 1: producten en diensten die rechtstreeks op bedrijfsniveau interageren. Hieronder vinden we de verschillende audits en 'support services' die intramuros uitgevoerd worden ten einde product-, proces- en marktinnovaties te bevorderen: de 'National Technology Audit', de 'Company benchmarking', 'World Class Manufacturing', de adviesverlening inzake intellectuele eigendomsrechten, de 'Linkage Programme', 'Strategic Networking', 'Business Partnership', ...
2. Niveau 2: activiteiten die als doel hebben de competitiviteit en innovativiteit van de ondernemingen te verhogen via de verbetering van hun menselijk potentieel.

Figuur 7. Aandeel niet-financiële instrumenten in totaal aantal projecten (1997)



Hierin vinden we bijvoorbeeld 'Techstart', 'Techman', 'MEETA', 'Research Technology Development Management Training' ('RTD Management Training'), ...

3. Niveau 3: infrastructuurprogramma's die niet rechtstreeks op bedrijfsniveau opereren maar eerder een gunstige(re) en (meer) innovatiestimulerende omgeving trachten te genereren. Hierin klasseert men bijvoorbeeld alle financieringsinstrumenten voor de ontwikkeling van de algehele 'Stock of Knowledge' -fundamenteel en strategisch onderzoek- ('Support grants to M.Sc.'s and Ph.D.'s', 'Basic Research grants', 'Strategic Research grants', de 'Research Technology and Innovation Initiative', ...) en de diensten voor betere technologiediffusie ('Technology Centers', 'Programmes in Advanced Technologies' ('PATs'), ...).

De evaluatie werd per niveau uitgevoerd. Men bekeek de behaalde resultaten tegenover de oorspronkelijke rationale, doelstellingen en verwachtingen van de dienst/activiteit.

5.2.1. Evaluatie niveau 1

Wat het eerste niveau betreft kunnen de volgende vaststellingen gemaakt worden:

- + De verschillende diensten en activiteiten werken reeds goed; zijn ondanks hun recent ontstaan (zijn redelijk nieuw tegenover de meer 'klassieke' onderdelen van het innovatiebeleid) al goed georganiseerd;
- + er is een sterke vraag vanuit de ondernemingen;
- de behaalde resultaten zijn minder goed dan verwacht; er is een hoge graad van mislukking (ca. 50%). Bijna alle aanbevelingen die bvb. tijdens een 'technology audit' gedaan worden, worden ingepast door het bedrijf. Slechts een deel ervan (ca. 1/2) wordt achteraf door het bedrijf gezien als een succes;
- deze activiteiten moeten duidelijker focussen op de relevante 'target groups' van het beleid, zijnde de 'first time R&D performers' en de KMO's;
- er is een groot gebrek aan integratie tussen de specifieke O&O-gebonden maatregelen enerzijds, en de bedrijfsstrategie als geheel anderzijds. Een nieuw O&O-programma, aanbevolen en gesteund door Enterprise Ireland, moet en mag enkel en alleen doorgevoerd worden indien het precies overeenkomt met de werkelijke noden van de strategische bedrijfsontwikkeling.

5.2.2. Evaluatie niveau 2

De diensten en activiteiten van niveau 2 worden als volgt geëvalueerd:

- + er blijkt een verschuiving plaats te vinden naar de private sector van een groter aanbod van opleidingsdiensten en -activiteiten door en voor ondernemingen (vooral KMO's). Leiden deze overheidsinterventies naar een bijsturing van de vrije markt? ;
- de plaatsing en opleiding van hooggeschoolden in de bedrijven wordt te vaak gezien enkel als ervaringsopportunity voor de 'graduate'. Deze diensten dienen veel meer te worden bekeken vanuit de invalshoek van het bedrijf zelf;
- het programma voor de opleiding van het bedrijfs personeel in het management van de 'Research and Technology Development' ('RTD Management Training') blijft onderbenut. In verschillende voorafgaande evaluaties werd reeds het lage rendement van intramurale O&O-bestedingen ten gevolge van een inadequate aanpak en begeleiding van het innovatieproces duidelijk aangekaart. Het heeft geen zin het technisch potentieel van een bedrijf op te krikken als de onderneming geen bekwaam personeel heeft inzake management van het R&D-proces;
- deze verschillende diensten hebben een relatief hoge kost tegenover de behaalde impact.

5.2.3. Evaluatie niveau 3

De evaluatie van de activiteiten en diensten van het derde niveau kan als volgt samengevat worden:

5.2.3.1. Onderzoeksfianciering

- + de internationale wetenschappelijke uitstraling (gemiddeld aantal publicaties en wetenschappelijke citaten wereldwijd) van de gesteunde projecten ligt hoger dan de gemiddelde uitstraling van de Ierse wetenschappers als geheel;
- + de samenwerkingsverbanden met de industrie verlopen positief; academici vertonen meer openheid naar de private sector toe;
- + de sociale impact ligt zeer hoog (promotie onderzoeker, visibiliteit binnen bedrijf, ...);
- de samenwerkingsverbanden met de industrie gaan in vele gevallen niet gepaard met kennisoversijpeling binnen het onderzoeksinstituut. Er is een gebrek aan

impact van het betrokken onderzoeksproject op het andere departement van het onderzoeksinstituut waar het onderzoek verricht werd.

- de samenwerkingsverbanden met de industrie leiden meestal tot de succesvolle realisatie van de technische doelstellingen van het project. De commerciële opvolging en valorisatie van de resultaten van het onderzoek door het bedrijf daarentegen laten veel te wensen over;

5.2.3.2. Infrastructuur voor kennisdiffusie

- Behalve enkele uitzonderingen blijft de collectieve impact van de 'Technology Centers' zwak, zeker vergeleken met hun hoge werkingskosten. Volgens de evaluatie hebben slechts 3 van de 17 Ierse technologiecentra succesvol aan de noden van de industrie voldaan, en hebben ze werkgelegenheidscreatie en commerciële leefbaarheid helpen genereren. De andere waren niet in staat economisch leefbare markten te detecteren voor hun diensten.
- de meeste technologiecentra ervaren bovendien moeilijkheden in hun relatie met de 'hosting institution';
- de samenwerking tussen technologiecentra en academische onderzoeksgroepen verloopt niet optimaal;
- er blijkt een trend te zijn bij enkele technologiecentra om meer individueel te opereren eerder dan als geïntegreerde tussenschakel in het kennisdiffusieproces;
- sommige PATs behaalden een zeer lage graad van technologieoverdracht en industriële impact;
- de regel van terugwinning van de kosten die aan de PATs opgelegd wordt brengt met zich mee dat dikwijls korte-termijn en meer lucratieve contracten met 'overseas firms' de voorkeur krijgen op lange-termijn valorisatieovereenkomsten in Ierland zelf.

Uoofdsstuk 6

EVALUATIE VAN ENTERPRISE IRELAND

SUCCEFACTOREN BIJ ENTERPRISE IRELAND

1. Prioriteit voor de autochtone Ierse KMO's en hun internationale competitiviteit

-- wij zijn gericht op de Ierse KMO's met internationaal groeipotentieel --

Enterprise Ireland richt zich volledig naar de autochtone Ierse KMO's. Dit moet begrepen worden in de globale macro-economische context van een 'catching-up economy', waarbij vandaag, veel meer dan in het verleden, aandacht wordt besteed aan het hele -autochtone- omringende netwerk rond de bestaande grote -buitenlandse- ondernemingen.

2. Zeer veel aandacht voor de niet-technische component van het innovatieproces

-- wij bieden een geïntegreerd investeringspakket aan een bedrijf--

Enterprise Ireland beperkt zich zeker niet tot de klassieke O&O-ondersteuning. Integendeel, de onderneming wordt benaderd vanuit al haar behoeftes. Indien vastgesteld wordt dat voor een bepaalde onderneming een doorgeleide opleiding de meest geschikte oplossing zal bieden, gebeurt dit dan ook binnen de mogelijkheden van *Enterprise Ireland*.

3. Grotere aandacht voor nieuwe financieringsvormen (venture capital, equity funding) als zaad- en groeikapitaal

--'Venture capital en Equity Funding zijn als financieringsinstrumenten een logisch verlengde van O&O-subsidies'--

Enterprise Ireland, dankzij haar participatie in verschillende risicokapitaalfondsen, investeert samen met private partners in innovatieprojecten. De Ierse overheid beschouwt dit als een vorm van risicospreiding en markt-aansturing in de richting van innoverende -Ierse- KMO's.

UITDAGINGEN VOOR ENTERPRISE IRELAND

1. Herdenken van het productaanbod

-- onze regionale vertegenwoordigers kunnen niet meer volgen --

Door de financiële steun van het Europees regionaal fonds en door de voorbije samensmeltingen biedt *Enterprise Ireland* een amalgaam producten en diensten aan die nog moeilijk beheersbaar zijn. Dit levert veel problemen op voor de eigenlijke account managers bij de bedrijven (slechts 100 personen in een totaal van 1100). Bovendien kunnen die mensen in de eerste lijn moeilijk een expert zijn in alle producten die worden aangeboden.

2. Een zeer heterogene organisatie

-- wij moeten de mensen van de Irish Trade Board opvoeden, zeggen de IDA mensen; Die mannen van IDA zijn toch wel anders dan wij, zij weten niet wat management is, zeggen de EOLAS mensen...--

Een heterogene organisatie is wenselijk maar blijkbaar loopt er toch wat fout in de communicatie.

3. Wat indien Ierland zijn statuut van objectief 1 regio verliest?

-- 50% van de activiteiten en producten worden gefinancierd door de Europese Commissie--

Ierland heeft nu een zeer duur innovatiebeleid ontwikkeld. Wat gebeurt er indien de externe fondsen wegvallen?

Conclusies

Het Iers model is sterk gekenmerkt door de historiek en de instituties van een 'catching-up' economie. Ondanks de inspanningen die Ierland de laatste jaren heeft doorgevoerd blijft het land **vrij zwak wat betreft eigen basisonderzoek**. Het TIERNEY verslag (Science, Technology and Innovation Advisory Council, 1995) en het in 1997 gepubliceerde verslag over Onderzoek en Ontwikkeling in Europa (*European Report on Science and Technology Indicators*, CEE-DG Research, 1997) wijzen erop dat, mits uitzondering van de onderzoekssubsidies die vanuit het *Department of Enterprise, Trade and Development* werden toegekend (en geïmplementeerd door Forbairt), er geen echt wetenschapsbeleid werd gevoerd vóór 1995. Door dit gebrek aan wetenschapsbeleid, is er relatief weinig wetenschappelijk-technologische kennis opgebouwd aan de Ierse universiteiten waardoor ook geen echt intern technologiebeleid mogelijk was gedurende de laatste tien jaar.

Ierland ontwikkelde daarnaast weliswaar een belangrijk **O&O-sensibiliseringsbeleid naar grote ondernemingen toe ten einde hun O&O-activiteiten in Ierland zelf te stimuleren**. Het Ierse aanbod omvat een aantal producten zoals de "national technology audit", de "international benchmarking" en de "world class manufacturing" die eigenlijk vooral gericht zijn naar grotere ondernemingen die weinig O&O in huis hebben. Zoals reeds beschreven, heeft Ierland zijn economische groei van de jaren negentig vooral te danken aan een belangrijke instroom van buitenlandse investeringen. Multinationals kwamen in Ierland omwille van het fiscaal gunstige klimaat, de beschikbaarheid van goedgeschoolde, goedkope arbeidskrachten en de Engelstalige achtergrond om productievestigingen neer te poten. De Ierse regering wilde de laatste vijf jaar deze vestigingen overtuigen om meer onderzoek en ontwikkeling door te voeren in Ierland. Dit ging voortaan gepaard met meer aandacht voor innovatieprocessen en groei in het hele omringende netwerk van kleinere -Ierse- ondernemingen.

Ierland heeft het **innovatiebeleid sterk geïntegreerd binnen een nieuw groeibeleid** gericht naar haar eigen autochtoon industrieel netwerk. Onderzoek en Ontwikkeling zijn zeer belangrijke componenten van dit groeibeleid (zeker op lange termijn) en worden desgevallend ook ondersteund, maar ze zijn niet de enige deter-

minanten van innovatie. Er gaat vanuit *Enterprise Ireland* heel wat aandacht naar de financiering- en trainingbehoeften van de Ierse kmo's. Door haar rol als intermediair wil de overheid innovatieondersteunende adviesverlening naar kmo's toe meer legitimiteit geven. Op die manier tracht ze feitelijk de markt aan te sturen zodat meer aandacht besteed wordt aan dat segment van de bedrijvenbevolking, die tot voor kort gedomineerd was door buitenlandse directe investeringen. Deze vorm van **legitimacy building** kan een vrij belangrijke taak voor de overheid zijn in een land of omgeving waar een bepaald rolmodel weinig of geen traditie heeft. Legitimiteit is vaak de eerste stap naar de creatie van een nieuwe vrije markt. De Ierse overheid ontdekte een marktvaling in die zin dat het aanbieden van innovatiediensten dikwijls weinig winstgevend blijkt te zijn voor de private sector, terwijl de maatschappelijke terugverdieneffecten wel belangrijk zijn. Eenmaal een bepaalde organisatievorm legitimiteit heeft in het economisch systeem, kan ze gebruik maken van de vrije markt. Deze vorm van legitimacy building voor een goed omschreven industrieel segment is eigen aan een beleid dat een bepaalde doelgroep van ondernemingen definieert.

Veel meer dan in andere landen **integreert Ierland al de verschillende aspecten van het innovatieproces**. Naast de klassieke O&O-financiering biedt *Enterprise Ireland* een breed gamma aan diensten met grote nadruk op de niet-technische aspecten van het innovatieproces (opleiding, management, netwerking, mobiliteit, ...). Ierse kmo's en hun innovatieproces worden ondersteund door een sterk geïntegreerde waaier van producten en diensten die rekening houdt met alle aspecten en behoeften van het proces binnen de onderneming. Dankzij deze integratie en diversificatie van het aanbod kan een onderneming op de meest geschikte manier worden geholpen. Een sterk opvallende evolutie binnen dat brede aanbod in vergelijking met andere landen is de belangrijke plaats die nu ingenomen wordt door 'nieuwe' financieringsvormen (privaat-publieke risicokapitaalfondsen) als zaad- en groeikapitaal. Deze financieringsvormen, die een winstgevende samenwerking met private partners veronderstellen, worden vandaag de dag in Ierland begrepen als een logisch vervolg op de klassieke subsidies voor (technologische) innovatie. Een samenwerking tussen overheid en private markt via 'equity funding'-instrumenten kan in

wezen beschouwd worden als een vorm van risicospreiding. Het benadrukt daardoor ook de wens van de overheid om meer legitimiteit te geven aan de innovatieondersteunende activiteiten naar Ierse kmo's. Vermoedelijk moet dit proces als een 'transitoir' of 'complementair' model beschouwd worden in een situatie van onvoldoende ontwikkelde markt voor risicokapitaal en dienstenactiviteiten naar KMO's. Naargelang de graad van ontwikkeling van de markt heeft de overheid andere, nieuwe opdrachten.

De ontwikkeling van het innovatiebeleid in Ierland werd aangespoord door een actief ontwikkelingsbeleid. Het Ierse voorbeeld illustreert goed hoe in een inhaalbeweging vaak een positie van 'winnende achterstand' kan worden benut.

BRONNEN & LITERATUUR

1. INTERVIEWS

- Gent, 23 april 1999: interview van de heer Brian Mac Kennit, vertegenwoordiger voor Enterprise Ireland in Brussel, 'Oversea Office-Brussels';
- Dublin, 10 mei 1999: interview van de heer Tony Shiels, Executive Director van de 'Millennium Entrepreneur Fund' bij Enterprise Ireland;
- Dublin, 10 mei 1999: interview van de heren Dermot O'Doherty en Marcus Breathnach, respectievelijk 'senior policy advisor' en 'advisor' bij de 'Science, Technology and Innovation Division' van FORFàs;
- Dublin, 10 mei 1999: interview van de heer Liam Bradley, Executive Director van de 'Mentor Programme' en 'Techstart' bij Enterprise Ireland.

2. LITERATUUR

- 'A Time for Change - Industrial Policy for the 1990's', (Industrial Policy Review Group), 1992.
- ARNOLD, E., BOEKHOLT, P., KEEN, P., LEWIS, J. en STROYAN, J., 'Evaluation of the Technology Transfer and Partnership Programme', 1997.
- CLARKE, A., 'Final Report on the Applied Research Grants Scheme (Universities and RTCs/DIT)', (Industry Evaluation Unit & Science and Industry Evaluation Unit - Forfàs), 1997.
- CLARKE, A., HOGAN, B. en PHILLIPS, S., 'Meta Evaluation of R&D Policy and Interventions. Modelling the Future - An Evaluator's Perspective', (Industry Evaluation Unit - Forfàs), February 1999.
- European Report on Science and Technology Indicators, Brussels, 1997.
- 'Evaluation of the Strategic Research Grants Scheme 1992-1997', (Science & Technology Evaluation Unit - Forfàs), 1998.
- FORFAS, 'Shaping Our Future. A strategy for Enterprise in Ireland in the 21st Century', 1996.
- FORFAS, 'Survey of Product and Process Innovation in Irish Industry 1993-1995', 1997.
- ICSTI, '£250m Scientific and Technological Education (Investment) Fund', 1998.
- ICSTI, 'A Partnership Approach to Research Funding - The Need for a National Science and Engineering Research Board', 1998.
- ICSTI, 'Innovation in Enterprises in Ireland', 1998.
- ICSTI, 'Investing in Research, Technology and Innovation (RTI) in the Period 2000 to 2006', 1998.
- ICSTI, 'Mechanisms for Prioritisation of State Expenditure on Science and Technology', 1998.
- ICSTI, 'State Expenditure Priorities for 1998', 1997.
- KEARNS, A. en RUANE, F., 'To Do or Not To Do R&D, That Is The Question: A Firm Level Study of Employment Growth in the Irish Manufacturing Sector, 1986-1995', 1997.
- O'MALLEY, E., 'The Revival of Irish Endogenous Industry 1987-1997', in: Quaterly Economic Commentary, April 1998.
- PHILLIPS, S., 'Final Evaluation Report on Placement Schemes under the Industry Operational Programme', (Industry Evaluation Unit - Forfàs), 1998.
- PHILLIPS, S., 'Final Report on the Education Based Schemes Measure 3', (Industry Evaluation Unit - Forfàs), 1999.
- 'Report of the Science, Technology, Innovation Advisory Council: Making Knowledge Working for Us', 1995 (Report Tierney).
- ROPER, S. en a., 'Product Innovation and Development in UK, German and Irish Manufacturing', (Northern

Ireland Economic Research Centre, Queen's University Belfast), 1996.

- TECHNOLIS & PAVITT, 'Basic Research Support in Ireland. An Evaluation of the Basic Research Grants Scheme Operated by Forbairt', 1997.
- 'The White Paper on Science, Technology and Innovation', 1996.

3. REFERENTEN

- Dermot O'Doherty, beleidsadviseur bij de 'Science, Technology and Innovation Division' van Forfàs.
- Prof. Dr. Deirdre Hunt, professor bij het management-departement van de 'University College' van Cork (Ierland).

Reeds verschenen

Reeds verschenen bij het IWT-observatorium:

VTO-studies:

- 1/ Het Vlaams Innovatiesysteem: een nieuw statistisch beleidskader
1 annex/ Theoretische en empirische bouwstenen van het 'Vlaams Innovatie Systeem'
- 2/ Innovatiestrategieën bij Vlaamse industriële ondernemingen
- 3/ Octrooien in Vlaanderen: technologie bekeken vanuit een strategisch perspectief
deel 1: Octrooien als indicator van het technologiesysteem
- 4/ De impact van technologische innovaties op jobcreatie en jobdestructie in Vlaanderen
- 5/ Strategische verschillen tussen innovatieve KMO's : Een kijkje in de zwarte doos
- 6/ Octrooien in Vlaanderen: technologie bekeken vanuit een strategisch perspectief
deel 2: Analyse van het technologielandschap in Vlaanderen
- 7/ Diffusie van belichaamde technologie in Vlaanderen: een empirisch onderzoek op basis van input/outputgegevens
7 annex/ Methodologische achtergronden bij het empirisch onderzoek naar de Vlaamse technologiediffusie
- 8/ Schept het innovatiebeleid werkgelegenheid?
- 9/ Samenwerking in O&O tussen actoren van het "VINS"
- 10/ Octrooien in Vlaanderen: technologie bekeken vanuit een strategisch perspectief
deel 3: De internationale technologiepositie van Vlaanderen aan de hand van octrooioposities
deel 4: Sporadische en frequent octrooierende ondernemingen : profielen
- 11/ Technologiediffusie in Vlaanderen. Enquêteresultaten - Product- en diensteninnovatie : evolutie 1992-1994-1997
- 12/ Technologiediffusie in Vlaanderen. Enquêteresultaten - Hoogtechnologische producten : evolutie 1992-1994-1997
- 13/ Technologiediffusie in Vlaanderen. Enquêteresultaten - Procesautomatisering : evolutie 1992-1994-1997
- 14/ Technologiediffusie in Vlaanderen. Methodologie en vragenlijst
- 15/ Financiering van innovatie in Vlaanderen. Het aanbod van risicokapitaal.
- 16/ Product- en diensteninnovativiteit van Vlaamse ondernemingen. Enquêteresultaten 1997
- 17/ Adoptie van procesautomatisering en informatie- en communicatietechnologie in Vlaanderen. Enquêteresultaten 1997
- 18/ Performantieprofiel en typologie van innoverende bedrijven in Vlaanderen.
Waarin verschillen innoverende bedrijven van niet-innoverende bedrijven. Enquêteresultaten 1997
- 19/ De werkgelegenheidsimpact van innovatie: is de aard van de innovatie-strategie belangrijk?
- 20/ Samenwerking in O&O tussen actoren van het "VINS"
deel 2: Samenwerking in een aantal specifieke technologische disciplines



Reeds verschenen bij het IWT-observatorium :

IWT-studies:

- 21/ Clusterbeleid: Een innovatie instrument voor Vlaanderen?
Reflecties op basis van een analyse van de automobielsector
- 22/ Benchmarken en meten van innovatie in KMO's
- 23/ Samenwerkingsverbanden in O&O en kennisdiffusie
- 24/ Financiering van innovatie in Vlaanderen. De venture capital sector in internationaal perspectief
- 25/ De O&O-inspanningen van de bedrijven in Vlaanderen - De regionale uitsplitsing van de O&O-uitgaven en O&O-tewerkstelling in België 1971-1989
- 26/ De O&O-inspanningen van de bedrijven in Vlaanderen - Een perspectief vanuit de enquête voor 1996-1997
- 27/ Identificatie van techno-economische clusters in Vlaanderen op basis van input-outputgegevens voor 1995
- 28/ The flemish innovation system : an external viewpoint
- 29/ Geïntegreerd innovatiebeleid naar KMO's toe. Casestudie: Nederland
- 30/ Clusterbeleid als hefboom tot innovatie
- 31/ Resultaten van de O&O-enquête bij de Vlaamse bedrijven
- 32/ 'Match-mismatch' in de O&O-bestedingen van Vlaamse en Belgische bedrijven in termen van de evolutie van sectoriële aandelen
- 33/ 'Additionaliteit'- versus 'substitutie'-effecten van overheidssteun aan O&O in bedrijven in Vlaanderen: een econometrische analyse aangevuld met de resultaten van een kwalitatieve bevraging
- 34/ Het innovatiebeleid in Ierland als geïntegreerd element van het ontwikkelingsbeleid: van buitenlandse investeringen naar 'home spun growth'

