

Subsidies voor O&O: een dubieuze zaak

ESB

Rubrieken

De overheid geeft op uitgebreide schaal subsidies aan bedrijven voor onderzoek en ontwikkeling (O&O). Soms zijn het projectsubsidies, zoals die voor de ontwikkeling van de megachip, soms generieke subsidies zoals die bestemd voor research en ontwikkeling door het midden- en kleinbedrijf. De commissie-Dekker beveelt aan (zonder overigens één argument te noemen) om de O&O-subsidiëring flink te verhogen. Hieronder hopen we aan te tonen dat de O&O-subsidiëring een dubieuze zaak is.

Om het probleem te analyseren beginnen we met een simpel voorbeeld. Stel dat een bedrijf door onderzoek en ontwikkeling nieuwe technologische kennis heeft verworven of kan verwerven. Er zijn dan drie mogelijkheden:

- a. het bedrijf kan hiermee een zodanige economische voorsprong op zijn concurrenten verkrijgen dat hieruit de kosten voor O&O kunnen worden gedekt. Zo'n bedrijf heeft geen enkele steun nodig in welke vorm dan ook;
- b. de nieuwe technologische kennis komt gratis of tegen relatief lage kosten zo snel bij de concurrenten dat de pionier met zijn eigen uitvinding door de concurrenten wordt bedreigd. Hij kan zijn eigen O&O-kosten daardoor niet goed maken. Als hij tijdig voldoende inzicht in deze situatie heeft, zal hij de innovatie achterwege laten. Er ontstaat daardoor een economisch verlies voor de maatschappij;
- c. in geval b is dan ook een overheidsbeleid gewenst om de pionier zo te beschermen dat de innovatie die anders achterwege zou blijven, toch tot stand komt. Er zijn nu drie beleidsmogelijkheden (met heel veel varianten) om dit doel na te streven:

1. de toekenning van een octrooi. Hierdoor wordt de kennis van de pionier enige tijd beschermd omdat de concurrent er geen gebruik van mag maken. In de periode van bescherming kan dan de winst (quasi-rent) worden verdiend waaruit de innovatievoorbereidingskosten kunnen worden betaald;
2. de toekenning van een subsidie. Hiermee kunnen de kosten van O&O worden gefinancierd. Ook hierdoor kan – in principe – de innovatie die anders achterwege zou blijven van de grond komen;
3. pooling van research. De meest vergaande vorm van researchpooling doet zich voor wanneer

de bedrijven in een bedrijfstak een gezamenlijk O&O-laboratorium exploiteren. De kennis van de gedane uitvindingen wordt aan ieder bedrijf tegen de gemaakte kosten beschikbaar gesteld. Ook nu kunnen de O&O-kosten, in beginsel, worden terugverdiend, hetgeen voorwaarde is voor het tot stand komen van de innovatie.

Wat zijn nu in dit verband de merites van een subsidie? Deze kunnen niet goed worden beoordeeld zonder de subsidie in samenhang te zien met de andere twee beleidsmogelijkheden, waarbij vooral het octrooi belangrijk is. In de discussie over de wenselijkheid van subsidiëring wordt – voor zover mij bekend – zelden of nooit de samenhang met de bescherming door octrooiëring aan de orde gesteld.

Octrooien en subsidies

Uit het voorgaande bleek (impliciet) dat door een uitvinding twee soorten 'quasi-rents' kunnen ontstaan namelijk:

- die welke ontstaan vanwege de voorsprong die een bedrijf op zijn concurrenten heeft als gevolg van de innovatie;
- die welke ontstaan als gevolg van de octrooibescherming waardoor de concurrenten, tijdelijk, buiten spel worden gezet.

Voor zover er sprake is van voorsprongvoordelen waaruit de O&O-uitgaven kunnen worden gefinancierd, is uiteraard, zoals we al aangaven, geen octrooibescherming nodig, laat staan subsidiëring. Uit onderzoek in de Verenigde Staten, Engeland en Duitsland blijkt dat (behalve in de chemische en farmaceutische industrie) slechts een klein percentage bedrijven van mening is dat het een octrooi nodig heeft om de gedane innovatie te realiseren 1).

Levin 2) onderzocht 2.000 bedrijven in de Verenigde Staten en kwam eveneens tot de conclusie dat het octrooi als stimulans tot innovatie zéér laag wordt gewaardeerd. Hoog genoteerd staat daartegenover de voorsprongstijd op de concurrent.

Als we op deze informatie afgaan zou in een aanzienlijk deel van de gevallen zonder octrooi de innovatie toch tot stand komen. Dat is een eerste ernstige waarschuwing tegen generieke O&O-subsidies. Want waar het oc-

trooi al overbodig is, kan de subsidie zeker worden gemist. Deze is een zui-vere verspilling. Ondertussen blijven we dan echter nog met een beperkt aantal gevallen zitten waarin de octrooibescherming wel relevant is. Hoe zit het dan met de subsidie? In dit verband moet onderscheid worden gemaakt tussen de formele octrooiduur (die wettelijk is geregeld en 18 jaar is) en de effectieve octrooiduur die meestal (vaak aanzienlijk) korter is omdat de bescherming door het octrooi wordt ondergraven door concurrenten die 'om het octrooi heen' uitvinden of de uitvinding clandestien nabootsen, dan wel door snelle technische ontwikkeling. De effectieve octrooiduur is beëindigd wanneer de 'quasi-rent' die door de octrooibescherming ontstond is verdwenen. De imitatoren hebben deze rent doen wegsmelten. Het octrooi heeft geen functie meer.

Wanneer we uitgaan van de effectieve octrooiduur kunnen we twee gevallen onderscheiden:

- a. de periode waarin de in O&O gestoken kosten worden terugverdiend ('terugverdiendtijd') is korter dan de effectieve octrooiduur. Er doet zich dan de volgende situatie voor. Nadat gedurende de terugverdiendtijd uit de quasi-rents de O&O-kosten zijn terugverdiend, loopt de ontvangst daarvan nog door tot het eind van de effectieve octrooiduur, die immers langer is dan de terugverdiendtijd. Dat is een voordelige situatie. De innovatie kan zonder meer tot stand komen. Er is ook in dit geval geen enkele reden tot subsidiëring. Dat zou verspilling zijn;
- b. de 'terugverdiendtijd' is langer dan de effectieve octrooiduur. Na afloop van de effectieve octrooiduur zijn er geen quasi-rents meer terwijl de O&O-kosten niet zijn terugverdiend. De innovatie komt niet van de grond omdat deze bedrijfseconomisch verliesgevend is. Toch kan er nu aanleiding tot subsidieverstreking zijn omdat de innovatie vanuit algemeen economisch gezichtspunt rendabel kan zijn. Dat kan het beste met een voorbeeld

1) E. Mansfield, Patents and innovation: an empirical study, *Management Science*, februari 1986; C. Taylor en Z.A. Silberston, *The economic impact of the patent system in Great Britain*, Cambridge University Press, 1973; Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, *Patentwesen und technischer Fortschritt*, Verlag Otto Schwartz & Co, 1974.

2) R. Levin e.a., *R&D appropriability and technological opportunity*, mimeograpf, Princeton University, juli 1984.

worden verduidelijkt. Stel dat de pionier een kostenverlagende uitvinding doet waarmee hij bij een gelijkblijvende prijs de nodige quasi-rents zou kunnen verdienen om zijn O&O-kosten goed te maken. Wanneer dan zijn concurrenten zonder kosten, de beschikking krijgen over deze uitvinding kunnen zij door prijsverlaging de pionier in een verliesgevende positie drijven. Het zijn nu de consumenten die, gezien de prijsdaling, hun reëel inkomen zien toenemen. Deze inkomens toeneming gerelateerd aan het subsidiebedrag, vormt het maatschappelijk rendement van de innovatie.

In theorie is er nu dus inderdaad een argument voor subsidiëring (die het potentiële verlies compenseert) wanneer het zoëven beschreven indirecte rendement de kosten van de subsidie meer dan goedmaakt. Tot nu toe kwam ik in officiële stukken dit argument voor O&O-subsidiëring niet tegen. Misschien komt dat omdat de argumentatie nu zo ingewikkeld is geworden dat het de vraag is of beleidsmakers dit geval nog kunnen herkennen en kunnen onderscheiden van de rest, waarvoor geen subsidie nodig is. Bovendien rijst de vraag wat het uiteindelijke effect is van dit soort subsidies.

Beleid en subsidie

In verband met deze vraag is het nuttig om het volgende in aanmerking te nemen. Uit diverse, ook weer Amerikaanse, onderzoeken blijkt dat de terugverdientijd voor O&O-investeringen zéér kort is (voor 55% van de onderzochte bedrijven 3 jaar of minder en voor 90% van de bedrijven 5 jaar of minder) 3). Dat is begrijpelijk. Bij het filter- of selectieproces bij onderzoeksprojecten zal het management de krenten uit de pap proberen te halen ten einde zo lang mogelijk zo hoog mogelijke 'quasi-rents' te incasseren. De verliesgevende projecten zijn dan die met een lange terugverdientijd (en dus grote risico's) en een korte effectieve octrooiduur (en dus technologisch zwak). Die zouden voor subsidie in aanmerking komen wanneer ze maatschappelijk-economisch rendabel zouden zijn zoals zoëven beschreven.

Bij deze criteria zullen beleidsmakers het kaf niet meer van het koren kunnen scheiden. Hoe kan uitgemaakt worden dat een project technologisch zwak genoeg(!) is om voor subsidie in aanmerking te komen maar tegelijkertijd sterk genoeg om te voldoen aan het criterium van het maatschappelijk rendement (dat overigens niet of nauwelijks kan worden gemeten). Bovendien loopt men met dit soort subsidies het risico dat de geschetste maatschappelijke voordelen helemaal niet ontstaan omdat zij een zelfvernietigend effect hebben. De subsidie genereert im-

mers nieuwe technologische kennis die vroegtijdig naar concurrenten weglekt (gezien de korte effectieve octrooiduur). Wanneer dat binnenlandse concurrenten zijn kan er, zoals we zoëven in ons voorbeeldje aangaven, een positief macro-economisch effect ontstaan. Wanneer dat echter buitenlandse concurrenten zijn pakt het anders uit. We worden dan bestreden met onze eigen innovatie. We helpen, op onze kosten, het huis van de buurman te verwarmen en zitten zelf in de kou. Het subsidiebeleid werkt averechts.

De litane is hiermee nog niet ten einde. In veel gevallen ontstaat door subsidiëring nog een extra verspilling doordat bij belangrijke innovaties allerlei bedrijven elkaar beconcurreren met research waarmee men naar dezelfde innovatie zoekt. De voorbeelden liggen voor het opscheppen. Research voor de ontwikkeling van de megachip, de compactdisc, de video, de microprocessor, alternatieve energie e.d. vindt in onderlinge concurrentie plaats. Om als eerste op de markt te zijn voeren de concurrenten hun researchkosten op. Voor snelheid moet betaald worden. De concurrentie met O&O leidt tot inefficiënt gebruik van researchmiddelen. Als in zo'n geval ook nog een subsidie wordt verleend stimuleert die tot nóg hogere kosten en daarmee nóg grotere inefficiëntie.

Generieke subsidiëring

Tot nu toe lag het accent van de opmerkingen sterk op de problemen rond de objectsubsidie. De gegeven argumenten zijn echter zonder meer ook van toepassing op generieke subsidies. Die kunnen de vorm aannemen van belastingfaciliteiten voor O&O, subsidies op researchkosten of subsidies op toegenomen researchinput.

Subsidies op toegenomen researchinput brengen een aantal specifieke moeilijkheden met zich mee. Het begint al met de moeilijkheid dat een bepaald basisjaar moet worden gekozen om de uitbreiding van de researchinput te kunnen vaststellen. Daarmee doet de willekeur haar intrede. Wie toevallig al een hoog niveau van O&O heeft bereikt en niet zo gauw wil uitbreiden valt buiten de prijzen. Wie een laag niveau heeft en van plan was om de uitgaven toch al in een bepaald tempo te verhogen hoeft alleen maar aan de kassa te zitten. De subsidie is een 'geschenk'.

Onderzoek door o.a. Mansfield 4) naar generieke regelingen in de Verenigde Staten, Canada en Zweden komt tot de conclusie dat de overheid verliest omdat het de overheid méér aan geld kost dan de financiële omvang van de effectieve uitbreiding van de research bedraagt. Bovendien gaan de bedrijven hun bestand aan researchpersoneel 'herdefiniëren', zodat méér personeelsleden als O&O-personeel worden aangemeld en méér

fondsen als O&O-fondsen. Dat effect bracht een 'zogenaamde' uitbreiding van personeelsplaatsen met 14% te weeg. Hieraan moet wél worden toegevoegd dat er ook onderzoek is dat tot gunstiger uitkomsten komt 5).

Maar ook wanneer de subsidieverlening 100% 'echte' nieuwe activiteiten zou genereren, moeten vraagtekens worden geplaatst. De O&O-ondersteuning wordt immers gratis of tegen zachte condities gegeven. Het gaat om schaarse middelen die aan andere toepassingsmogelijkheden worden onttrokken. Met andere woorden, gaat het om misallocatie van middelen door concurrentievervalsing.

De subsidie-ideologie rust impliciet op een contra-economische redenering en wel deze:

- a. het management werkt niet rationeel en ziet niet de mogelijkheden om te innoveren; door subsidiëring vallen de schellen van de ogen;
- b. het macro-economische rendement van de aangewende middelen is niet relevant.

In elk geval rust op de subsidie-ideoloog de plicht om met een goede theorie aan te tonen dat het macro-economische rendement van gesubsidieerde research groter is dan het rendement van hetzelfde subsidiebedrag elders aangewend onder niet concurrentievervalsende omstandigheden. Bovendien zal de vraag beantwoord moeten worden: als de subsidiëring maatschappelijk voordelig is, zijn er dan ook grenzen aan de omvang van de subsidie en zo ja waar liggen deze?

Uitzondering

Er zijn geen regels of er zijn uitzonderingen. Het wordt hoog tijd deze aan de orde te stellen. Zij volgen uit de gegeven analyse. Nieuwe kennis die niet goed kan worden beschermd door een octrooi, een licentie of anderszins, maar die van groot algemeen belang is, komt uiteraard wel voor subsidie in aanmerking. De subsidie heeft dan positieve externe effecten. Dat zal niet zo gauw het geval zijn met resultaten van op producten of productieprocessen gerichte research en ontwikkeling. Dat is wel het geval met fundamentele research. Het is de uitzondering die de regel bevestigt.

3) E. Mansfield, *Research and innovation in the modern corporation*, blz. 7.

4) E. Mansfield, The R&D tax credit and other technology policy issues, *American Economic Review*, papers and proceedings, mei 1986 (waarin naar andere literatuur wordt verwezen).

5) E. Mansfield en Lorne Switzer, Effects of federal support on company financed R&D: the case of energy, *Management Science*, jg. 30, nr. 5, mei 1984.

Researchpooling

Wanneer concurrerende bedrijven elkaar op steeds hogere researchkosten jagen of elkaar (uit angst daarvoor) paralyseren is researchpooling een beter middel om innovatie te stimuleren dan subsidiëring, die gemakkelijk van kwaad tot erger leidt. Researchpooling kan allerlei vormen aannemen, zoals concentratie van research, coördinatie van research, uitwisseling van researchgegevens, uitwisseling van octrooien enz. Deze mogelijkheden dragen bij tot een efficiënter gebruik van het internationale researchpotentieel. De overheid kan hier niet zoveel uitrusten, behalve door een vriendelijk kartelbeleid deze vormen van samenwerking niet belemmeren.

Internationale aspecten

Er is natuurlijk nog het argument dat we moeten subsidiëren omdat het buitenland het ook doet. Dit argument zou een aparte uitvoerige beschouwing vergen die echter niet tot andere conclusies leidt. Hier kan de la worden opengetrokken met alle bekende anti-protectionistische argumenten omdat subsidiëring, voor zover van invloed op de internationale handel, een vorm van protectionisme is. Ook hier rust de be-

wijslast op de subsidie-ideoloog. Hij moet met goede argumenten aantonen dat een algemeen subsidiebeleid gebaseerd op duidelijke algemene criteria niet in strijd is met de gebruikelijke anti-protectionistische argumenten. Een verantwoording in deze geest kwam ik tot nu toe niet tegen. Het zou een radicale verandering betekenen van ons internationaal economisch beleid, dat immers, traditioneel, anti-protectionistisch is.

Conclusie

De conclusie kan kort zijn. Subsidiëring van onderzoek en ontwikkeling in de industrie is, in het algemeen, een zo dubieuze zaak dat het beter lijkt om daarvoor geen belastinggeld te gebruiken zolang een goede argumentatie gebaseerd op een deugdelijke theorie ontbreekt. Wanneer de minister van Economische Zaken op basis van het rapport van de commissie-Dekker (dat, zonder enige onderbouwing, alleen maar méér geld vraagt) zou voorstellen om de subsidies voor industriële O&O te verhogen, moet het kabinet hem de voet dwars zetten.

J. Wemelsfelder

Verbonden aan het Researchcentrum voor Technische Wetenschappen, Innovatie en Maatschappij van de Technische Universiteit Eindhoven.