Het Europese ESPRIT Programma: Een Persoonlijk Perspectief

P. Klint

1 Inleiding

Historie. Het *European Strategic Programme for Research and Development in Information Technologies*, kortweg ESPRIT, is in 1983 gestart met als oorspronkelijk doel om de Europese IT industrie van de vereiste basistechnologie te voorzien die nodig zou zijn om de jaren negentig te overleven, om Europese samenwerking te bevorderen, en om bij te dragen aan de ontwikkeling van internationaal geaccepteerde standaards.

De doelstellingen van het ESPRIT programma zijn geleidelijk verschoven. In de eerste fase (1983-1986) stond het creëren van samenwerking op Europese schaal tussen onderzoekscentra en bedrijven centraal. In de tweede fase (1986-1990), lag het accent meer op precompetitief onderzoek, d.w.z. gemeenschappelijke onderzoeksinspanningen die pas ná het ESPRIT project door de deelnemers in producten omgezet moesten worden. In de huidige derde en laatste fase ligt de nadruk vooral op het ontwikkelen van producten die aan het einde van een project marktrijp zijn. Voor onderzoek is in deze fase nauwelijks plaats meer.

Naast dit zogenaamde *hoofdprogramma* van ESPRIT, bestaat er sinds enkele jaren een *Basic Research Action* (BRA) waarin op kleine schaal fundamenteel onderzoek gesubsidieerd wordt. Ik beperk me in dit artikel verder tot het hoofdprogramma van ESPRIT.

Eigen ESPRIT achtegrond. Ikzelf ben direkt betrokken geweest bij drie ESPRIT projecten. Indirekt heb ik de voortgang van diverse andere ESPRIT projecten kunnen meebeleven doordat mijn collega's daaraan deelnamen. Daarnaast ben ik incidenteel als beoordelaar van projecten opgetreden. Al met al voldoende voor een persoonlijk perspectief, maar duidelijk onvoldoende voor een objectieve beoordeling van het ESPRIT programma als geheel.

2 Van voorstel tot project

Call for Proposals. In het ESPRIT programma is een aantal keren een "call for proposals" uitgeschreven waarin Europese bedrijven, universiteiten en onderzoeksinstituten uitgenodigd werden om projectvoorstellen in te dienen op van te voren, ruim omschreven, gebieden. Hierop werd door de doelgroep gereageerd door oude contacten te hernieuwen of door nieuwe contacten te leggen om zo te komen tot een consortium van aanvragers die tezamen een voorstel bij de EG indienen. De samenstelling van een consortium wordt deels door inhoudelijke en deels door opportunische overwegingen bepaald. Het ligt natuurlijk voor de hand om inhoudelijk geïnteresseerde partijen bij elkaar te brengen. Daarnaast spelen factoren als deelname van een van de grote twaalf IT industrieën, het land van herkomst (bij voorkeur Zuid-Europa of Ierland), of aanzien van een partij binnen ESPRIT een grote rol. Bovendien stelt de EG zelf voorwaarden aan de samenstelling, o.a. qua verdeling over Europese landen, verhouding bedrijven/universiteiten en dergelijke.

De motivatie. Waarom doen partners mee? Deze vraag is in zijn algemeenheid natuurlijk moeilijk te beantwoorden, maar er zijn toch wel een aantal veelvoorkomende motieven te noemen. Allereerst, om een *gemeenschappelijk doel* te realiseren. Deze situatie doet zich, bij voorbeeld, voor als partijen met vergelijkbare onderzoeks-activiteiten bezig zijn en besluiten deze binnen een ESPRIT project gezamelijk, en waarschijnlijk intensiever, te bundelen. Ten tweede, is het *importeren van technologie* een overweging om samenwerking te zoeken met technologisch voorliggende partners. Ten derde, en het spiegelbeeld van het vorige punt, kan het *exporteren van technologie* een drijfveer zijn voor een technologisch geavanceerde partij om te proberen de zelf ontwikkelde technologie te propageren via partners die deze kunnen toepassen in hun producten. Tenslotte kunnen de *verhuur van menskracht* ("body shopping") en *publiciteit* drijfveren zijn om aan een ESPRIT voorstel deel te nemen. In de eerste jaren van ESPRIT werd er overigens in academische kring nogal neergekeken op deelname aan ESPRIT projecten, maar met het schaarser worden van de (universitaire) onderzoeksmiddelen hoort men tegenwoordig nauwelijks meer iets van deze skepsis.

Het voorstel. Een typisch voorstel is ruwweg honderdvijftig pagina's dik en bestaat uit drie delen. Deel I (±30 pagina's) bevat administratieve en financiele informatie. Deel II (meestal de "Technical Annexe" genoemd, ±90 pagina's) beschrijft de technisch/inhoudelijke doelstellingen van het project en geeft een zeer gedetailleerd plan (inclusief staaf- en PERT-diagrammen) hoe deze doelstellingen bereikt zullen worden. Essentieel onderdeel is een lijst van tussenresultaten ("deliverables") en de tijdstippen waarop deze geproduceerd zullen worden. Deel III (±30 pagina's) bevat informatie over de deelnemende partijen, toe te passen management- en marketingtechnieken, en de CV's van de staf die het project zal gaan uitvoeren. De omvang van projecten varieert van enkele tientallen mensjaren tot vele honderden.

De selectie. De drie onderdelen van een voorstel worden apart beoordeeld. Delen I en III door de EG zelf, deel II door externe deskundigen die per aanvraagronde, ad hoc, door de EG ingehuurd zijn. Zij moeten in korte tijd (ongeveer een week) vele tientallen voorstellen beoordelen. Nadat aanvragen in deze eerste ronde op administratieve en technisch/inhoudelijke kwaliteiten beoordeeld zijn, volgt een meer politieke beoordelingsronde waarin factoren zoals het aantal projecten per thema, en de verdeling van subsidies over de verschillende landen, een rol spelen. In deze ronde kunnen ook al onderhandelingen met de aanvragers beginnen over het toevoegen van partners, reduceren van budgetten, of het combineren van verschillende aanvragen over vergelijkbare onderwerpen.

Het goedgekeurde project. Als een project eenmaal goedgekeurd is wordt het voor 50% door de EG gefinancieerd en begint het, volgens plan, zijn werk. Het is standaard dat elke zes tot twaalf maanden de voortgang van het project bekeken wordt op een "review" bijeenkomst. In een sessie van één tot twee dagen worden de geproduceerde deliverables mondeling toegelicht en besproken met een aantal externe deskundigen ("reviewers") en de EG official die voor het project verantwoordelijk is.

3 Positieve aspecten van ESPRIT

Hoewel het ESPRIT programma nog niet geleid heeft tot een aantoonbare versterking van de marktpositie van de Europese IT industrie, zijn er toch een aantal, minder tastbare, positieve effecten te noemen.

De samenwerking. Er is duidelijk een Europese infrastructuur en samenwerkingscultuur voor IT onderzoek ontstaan. Waar eerst cultuurverschillen en vooroordelen bepalend waren (de "grondige" Duitsers versus de "nonchalante" Fransen) is langzaam maar zeker een wederzijdse appreciatie op basis van prestaties gegroeid. Het kan niet genoeg benadrukt worden hoe belangrijk het is dat vooral jonge medewerkers in dit soort projecten leren inzien dat niet de cultuurgebonden *werkwijze en werkhouding* van buitenlandse partners van belang is, maar dat men vooral op elkaars *feitelijke prestaties* moet letten. Ook de samenwerking tussen bedrijven en universiteiten is door ESPRIT duidelijk bevorderd.

Andere positieve effecten op de deelnemers zijn een toegenomen inzicht en bewustzijn van technologische ontwikkelingen die op Europese schaal plaatsvinden en een verbreding van de horizon tot buiten grenzen van de eigen discipline.

Tenslotte mag niet onvermeld blijven dat voor de meeste onderzoekers ESPRIT projecten eenvoudigweg de grootste samenwerkingsverbanden zijn waaraan zij ooit deelgenomen hebben en de ervaring die daarbij opgedaan is (zowel inhoudelijk als qua management, planning, communicatie, en interne politiek van een project) lijkt me van grote waarde voor de toekomst.

Het plannen van onderzoek. Het was voor veel onderzoekers een nieuwe ervaring om gedetailleerde meerjarenplannen te maken voor onderzoeksprojecten en om regelmatig, uitvoerig, over de voortgang daarvan te moeten rapporteren. Hoewel er vele negatieve kanten aan deze gedetailleerde plannen zitten, zoals ik hieronder zal toelichten, denk ik toch dat onderzoekers geleerd hebben op welke punten planning voor hun onderzoek nuttig is, dat het regelmatig produceren van resultaten essentieel is, en dat zij zich meer bewust geworden zijn van de noodzaak (en de moeilijkheid) om de relevantie en de voortgang van het eigen onderzoek te verdedigen.

4 Negatieve aspecten van ESPRIT

De selectieprocedure. De call for proposals en de daarop volgende selectieprocedure hebben een aantal negatieve kanten. Allereerst is het opstellen van een voorstel zeer arbeidsintensief. Een investering in de orde van grootte van één mensjaar lijkt me normaal. Ik denk dat vooral de zeer gedetailleerde planning (en al zijn financiële en organisatorische consequenties) daaraan debet is. Ten tweede, bevordert de hierboven beschreven selectieprocedure projectaanvragen met steeds ambitieuzere doelstellingen. Als een aanvraag geen nieuw-ogend idee ("vonk") bevat, is de kans op afwijzing groot. Hierdoor maken solide, meer op graduele verbetering dan op revolutionaire vindingen gerichte aanvragen nauwelijks kans. De vlucht naar voren in steeds spectaculairder aanvragen is zo onvermijdelijk maar mijns inziens voor de feitelijke technische vooruitgang ongewenst.

Het plan. Het is een bekend verschijnsel dat plannenmakers hun plannen met de realiteit verwarren. Een goed plan kan de realiteit natuurlijk in sterke mate beïnvloeden, maar vaak blijkt de realiteit te weerbarstig en zullen plannen bijgesteld moeten worden. Iedereen weet ook dat het gedetailleerd voorspellen van complexe, technische, ontwikkelingen op een termijn van drie à vier jaar onmogelijk is. Toch werken ESPRIT projecten met zeer gedetailleerde plannen met een dergelijke tijdschaal. Vaak gebruikt men planningen die er eerder op gericht lijken om de ambitieuze doelstellingen van een project te adstrueren, dan om de doelstellingen van het project te realiseren. Anders gezegd, de plannen bevatten vaak wenselijkheden in plaats van realistische, effectieve, stappen om een gegeven doel te bereiken.

De situatie is natuurlijk paradoxaal. Gezien vanuit de EG dient het verlenen van subsidies zo zorgvuldig mogelijk te gebeuren. Omdat de projecten inhoudelijk vaak zeer moeilijk door EG officials te beoordelen zijn (ook na het inwinnen van advies van externe deskundigen) is het vastleggen en toetsen van een zeer gedetailleerd plan de enige mogelijkheid tot controle. Gezien vanuit de aanvragers wordt, om opportunistische redenen, de fictie instand gehouden dat een dergelijke planning mogelijk is. Tot overmaat van ramp is het bijstellen van deze gedetailleerde plannen een kostbare zaak.

De samenwerking. Samenwerken valt niet mee, zeker niet als de partijen waarmee moet worden samengewerkt een andere culturele, technische of vakmatige achtergrond hebben, en daarbij vaak ook nog verschillende doelstellingen nastreven.

Ook juridisch schept samenwerking problemen. Immers, *wie* mag *wat* doen met de in het project behaalde resultaten? Hoe zit het met het eigendom van eigen producten die tijdens een ESPRIT project (misschien wel door anderen) verbeterd zijn? Wat te denken van verbeteringen en eigen ontwikkelingen die na afloop van het ESPRIT project op de gemeenschappelijke resultaten zijn aangebracht? Wat te doen als resultaten voor een deel binnen verschillende projecten behaald zijn? De amateur waagt zich natuurlijk al helemaal niet aan deze vragen maar ook professionele juristen komen er lang niet altijd uit.

De resultaten. De resultaten van ESPRIT projecten zijn vaak indrukwekkend en divers: producten, prototypes, wetenschappelijke publicaties, boeken, en conferenties. Een van de minder positieve resultaten is de verdere groei van het *grijze publicatiecircuit*. Hiermee bedoel ik de altijd dikke en soms interessante “deliverables” die geproduceerd worden. Deze verdwijnen steevast in de Brusselse archieven, er wordt soms door de auteurs zelf nog wel eens naar gerefereerd, maar ze dringen niet door tot het normale wetenschappelijke publicatiecircuit en zijn daardoor effectief onvindbaar. Dit “schrijven voor ESPRIT” is verspilling van energie.

5 Lessen

De samenwerking. Essentieel voor een goede samenwerking zijn:

- Gemeenschappelijk begrip van de doelstellingen van het project.
- Erkenning van de (mogelijk conflicterende) doelstellingen en belangen van de partners.
- Gemeenschappelijke (maar ook complementaire) kennis en vocabulair om de doelstellingen te benaderen.
- Uitwisseling van door de partners gebruikte methoden en technieken, en meer in het algemeen, kennistransfer tussen de partners.
- Selectie van methoden en technieken die in het project gebruikt zullen worden.
- Taakverdeling.

Hoewel deze punten voor zichzelf spreken, is voor elk ervan een voorbeeld te geven van een ESPRIT project dat op dat specifieke punt gefaald heeft.

Een theorie. Op grond van het voorafgaande, kom ik tot een theorie over ESPRIT projecten. Er zijn allerlei aspecten te onderscheiden die men in elk project in meerdere of mindere mate aantreft, b.v.:

- Was de doelstelling al voor de aanvang van het project gegeven, of is deze pas bij de opzet van het project geformuleerd?
- Is de doelstelling precies geformuleerd?
- Is de doelstelling realistisch?
- Hebben de partners een gemeenschappelijk visie op de manier waarop het doel gerealiseerd moet worden?
- Werkten de partners voor het project al met elkaar samen?
- Hoe groot is de wens om subsidie te ontvangen?

Verdeel ESPRIT projecten nu in twee categorieën. In *idee-georienteerde* projecten werken partijen samen die ook al vóór dat project met elkaar samenwerkten, die allen de doelstellingen van het project onderschrijven, en die bovendien een gemeenschappelijke ideologie bezitten over de vraag hoe deze doelstellingen gerealiseerd moeten worden. Het ESPRIT project is, kortom, een goede gelegenheid om een al bestaande gemeenschappelijke doelstelling te realiseren.

In *subsidie-georienteerde* projecten wordt de deelname van partners vooral ingegeven door de wens om subsidie te verwerven middels een ESPRIT project. Daartoe wordt samen met nieuwe partners, een nieuwe doelstelling geformuleerd.

Mijn stelling luidt nu simpelweg:

> *idee-georienteerde projecten slagen,*
> *subsidie-georienteerde projecten falen.*

Ik nodig de lezer uit om deze theorie te toetsen aan de eigen ervaringen binnen ESPRIT projecten.

De andere lessen. Er zijn nog enkele andere lessen te leren. Allereerst, is het belangrijk om in te zien dat samenwerking vele vormen kan hebben die soms afwijken van wat men daar gewoonlijk onder verstaat. Ik noem:

- Gebruik van elkaars ideeën: de ideeën van andere partners werken als inspiratiebron en stimuleren eigen ontwikkelingen.
- Gebruik van elkaars tools: door import van technologie kan men eigen ontwikkelingen versnellen.

Ten tweede, ik verval in herhalingen, dient “schrijven voor ESPRIT” zoveel mogelijk vermeden te worden.

Ten derde, zijn kleine consortia te prefereren want hoe kleiner de combinatoriek, hoe eenvoudiger het is om consensus te bereiken.

Ten slotte, is het van belang dat elke partner datgene aan een project bijdraagt waarin hij goed is. Dit betekent dat onderzoekers dicht bij hun gebied van expertise moeten blijven (in plaats van modieuze thema’s na te jagen) en dat bij de taakverdeling tussen onderzoekers en bedrijven ook goed op ieders sterke en zwakke kanten gelet wordt. Het is, bij voorbeeld, een slecht idee om een academicus in te schakelen als productieprogrammeur. Kortom, schoenmaker blijf zoveel mogelijk bij je leest.

6 Tot besluit

Laat het duidelijk zijn: ik heb veel aan het ESPRIT programma te danken. Zowel qua ervaring en inhoudelijke samenwerking maar ook, uiteraard, qua financiering van mijn eigen onderzoek. Zonder ESPRIT had ik samen met mijn medeonderzoekers niet de onderzoeksresultaten kunnen realiseren die nu in internationaal vooraanstaande tijdschriften gepubliceerd zijn maar ook langzaam maar zeker hun weg vinden naar het bedrijfsleven.

De vaak kritische opmerkingen in dit artikel dienen dan ook twee positieve doelen:

- Anderen wijzen op de mogelijke risico's die deelname aan het ESPRIT programma (of aan vergelijkbare andere Europese programma's) met zich mee kan brengen. Om risico's te kunnen vermijden moet men ze immers eerst kennen.
- Dienen als inspiratiebron voor het opzetten van betere vormen van (internationale) samenwerking voor industrie-gericht, strategisch onderzoek.

Dit tweede punt verdient nog enige toelichting. Deelname aan ESPRIT leert mij dat samenwerking gebaseerd moet zijn op projecten met

- Een klein aantal partners (2–4).
- Partners die al bewezen hebben samen te kunnen werken. (Vraag: hoe komt de eerste samenwerking tot stand? Antwoord: het is beter dat deelnemers het samenwerken op eigen kosten leren in plaats van op kosten van de gemeenschap. Deze eis vormt dus een *indirecte* stimulans tot samenwerking.)
- Een doelstelling die innovatief is, doch geen science fiction. (Vraag: wordt het hierdoor niet onmogelijk om revolutionaire vernieuwingen te bereiken? Antwoord: Nee, revolutionaire vernieuwingen zijn meestal het resultaat van fundamenteel onderzoek dat ook als zodanig gefinancierd moet worden. Fundamenteel onderzoek is immers een noodzakelijke voorwaarde voor strategisch onderzoek. Strategische samenwerkingsprojecten met zeer ambitieuze doelstellingen zijn gevaarlijk maar niet onmogelijk. De risico's moeten vooraf alleen beter geanalyseerd worden.)
- Een globale planning en strenge toetsing van de resultaten achteraf.

Met dank aan J. Heering en H.R. Walters voor hun commentaar op dit artikel.