

## TECHNOLOGIEOVERDRACHT VIA MULTINATIONALE ONDERNEMINGEN bijvoorbeeld Unilever

In dit artikel wordt getracht een indruk te geven van de activiteiten van Unilever N.V. m.b.t. technologieoverdracht naar ontwikkelingslanden. Dit wordt gedaan aan de hand van boekjes en lezingen over dit onderwerp die Unilever de laatste jaren heeft gepubliceerd. Het doel van dit artikel is een inventarisatie te maken van de mogelijkheden die er liggen voor technologieoverdracht via multinationale ondernemingen binnen de grenzen getrokken door het private karakter ervan. Deze inventarisatie geschiedt m.b.v. voorbeelden uit de praktijk en m.b.v. visies van mensen van Unilever die in de afgelopen jaren lezingen over dit onderwerp hebben gegeven.

### Voorbeelden

Een eerste voorbeeld van hoe technologieoverdracht in de praktijk tot stand komt wordt gegeven in het boekje "The Etah development programme" (1983). Hierin wordt een van de activiteiten van Hindustan Lever Ltd. in het Etah district, dat gelegen is in de Indiase deelstaat Uttar Pradesh, behandeld. Dit district is een van de minst ontwikkelde gebieden in India. De opbrengsten van de landbouw blijven achter bij het nationale gemiddelde, ondanks de redelijk goede grond en potentiële irrigatiemogelijkheden, dankzij de rivier de Ganges.

De activiteiten werden gebundeld in een "Integrated Rural Development programme" (IRD), dat tot doel had de produktiviteit van een aantal dorpen in dit district te verhogen. Het bleek noodzakelijk te zijn een infrastructuur voor de zuivelvoorziening van Hindustan te creëren. De voornaamste onderdelen van dit programma waren het stimuleren van de landbouw, zodat de boeren in hun bestaan konden voorzien, en het stimuleren van het houden van vee, ondersteund door projecten in het kader van de gezondheidszorg en infrastructurele projecten.

In de landbouw leidde het programma tot de acceptatie van modernere produktiewijzen zoals "seed multiplication" en het introduceren van meer winstgevende "cash crops". "Seed multiplication" houdt in dat zaad aan de boeren wordt gegeven en de daaropvolgende oogst van nieuw zaad wordt opgehaald en bewerkt, hetgeen tot een hogere opbrengst leidt. Het gaan verbouwen van andere gewassen voor een betere benutting van de grond en een hogere opbrengst leidde bijvoorbeeld tot de introductie van raapzaad als een oogst tussen de moesson en de winteroogst in. Bij het introduceren van "cash crops" moet wel in beschouwing worden genomen dat er ongewenste neveneffecten, zoals een vermindering van het verbouwen van basisvoedsel, kunnen optreden. Een zorgvuldige afweging tussen het beter benutten van de grond en het waarborgen van de essentiële voedselvoorziening is hier op zijn plaats. Deze twee alternatieven hoeven trouwens niet altijd strijdig met elkaar te zijn.

Het blijven staan van het water na een overstroming, door een slecht afwateringssysteem, heeft een verslechtering van het land in vele gedeelten van het Etah district tot gevolg gehad. Door de vorming van een onvruchtbare toplaag is bebouwing dan onmogelijk.

Het houden van vee is een belangrijke nevenactiviteit naast de landbouw. Het doel van het IRD programma was om de melkproduktie van het vee in het Etah district te verhogen d.m.v. voornamelijk kunstmatige inseminatie. De problemen die hier moesten worden overbrugd waren echter groot. Koeien met een hoger melkpotentieel konden in het begin slechter tegen de lokale

omstandigheden dan de traditionele "buffalo's" en voorlichting van de boeren was noodzakelijk om hen van de voordelen van de nieuwe methode te overtuigen.

Zoals Hindustan zelf al stelt zijn dit soort programma's geen filantropische activiteiten. Voor de start ervan was de kwaliteit van de geproduceerde melk niet bevredigend en de fabriek maakte verlies. O.a. door de boeren te helpen met meer te produceren en deze produktie ook op de markt te brengen, verdwenen deze verliezen. Een te sterke marktgerichtheid van de boeren kent echter ook nadelen, zoals een vermindering van de eigen consumptie van melk. Het is hier waar de grenzen van private overdracht van kennis en technologie zich het sterkst doen gelden.

Meer voorbeelden van technologieoverdracht worden gegeven in de boekjes "Technology applied to third world needs" (1985), "Unilever in de wereld" (1983) en "Unilever en ontwikkelingslanden" (1984). Hierin worden o.a. voorbeelden van de introductie van margarine en de teelt van meerjarige plantagegewassen gegeven.

Margarine is een produkt dat een ingewikkelder produktieproces met zich meebrengt dan de tot dan toe gebruikte "vanaspati", een plantaardige vorm van boter en de tegenhanger van "ghee". Deze traditionele boters waren in onvoldoende mate aanwezig en van een slechte kwaliteit. Investerings in meer moderne en meer doelmatige produktiemethoden, gericht op een betere aansluiting van de produkten aan de behoeften, zijn daarom, volgens Unilever, ook vanuit ontwikkelingsoogpunt gewenst.

Bij de teelt van meerjarige plantagegewassen hebben er de laatste jaren vele ontwikkelingen op het terrein van de technologie plaatsgevonden. Met behulp van de weefselkweektechniek of wel het clonen van planten kunnen duizenden nieuwe planten worden ontwikkeld uit een miniem stukje weefsel van de wortel van een geselecteerde palmboom met een hoge olieopbrengst. Deze ontwikkelingen hebben volgens Unilever grote mogelijkheden.

*"Vooral voor ontwikkelingslanden openen deze en andere ontwikkelingen op het gebied van de biotechnologie verrassende perspectieven. Zo zal het wellicht mogelijk worden plantenvariëteiten te ontwikkelen met verhoogde voedingswaarde of variëteiten die resistent zijn tegen bepaalde ziekten."*

("Unilever in de wereld", blz. 17)

Tenslotte wordt nog het voorbeeld van de bestuiving van oliepalmen in Maleisië aangehaald. De kunstmatige bestuiving van deze palmen was zeer kostbaar. Door de introductie van een verder onschadelijke kever is de produktie van palmolie in Maleisië gestegen. De insecten hebben, behalve voor de plantages van Unilever, ook uitkomst gebracht voor kleine pachters die veel moeite hadden om met kunstmatige bestuiving een overeenkomstig resultaat te behalen.

### Theorievorming

Na deze praktische beschouwingen is het nu tijd om te kijken wat er de afgelopen jaren aan theorievorming binnen Unilever is gedaan. Het materiaal hiervoor komt van drie lezingen nl. "Cultural aspects of research and development (R&D)" door mr. T. Thomas, "Science and technologytransfer in an industrial transnational company" door ir. K. H. Veldhuis en "The role of science and technology in developing countries" door ir. R. Keuning. In deze lezingen wordt vooral ingegaan op de moeilijkheden die rijzen bij de transfer van technologie, de internationale codes die ervoor worden opgesteld, het transfermechanisme binnen Unilever en tenslotte de rol van multinationals bij de verspreiding van R&D over ontwikkelingslanden. Wij beperken ons hier tot de laatste twee aspecten.

Het transfermechanisme binnen Unilever varieert van produkt tot produkt en van land tot land wat betreft de details. Vele projecten gaan in samenwerking met researchcentra en worden bezocht door zgn. "contactmanagers". Zoals Unilever stelt is het onmogelijk voor iedere individuele onderneming om alle kennis over "engineering skills" in huis te hebben. Door deze kennis en vaardigheden in een researchcentrum onder te brengen is efficiëntie en het bij de tijd zijn van de methoden gewaarborgd.

Unilever kent een scheiding tussen centrale researchlaboratoria en ontwikkelingslaboratoria. In het algemeen is de research voor het merendeel gericht op het oplossen van fundamentele problemen en het ontwikkelen van produkten voor een bestaande of potentiële markt. Om deze doelstellingen te verwezenlijken ontplooit de centrale researchdivisie een breed gamma van activiteiten. Dit varieert van produkt- en procesontwikkeling tot achtergrondonderzoek om de wetenschappelijke kennis te verdiepen omtrent de door Unilever toegepaste materialen en processen. Ongeveer 15% van de middelen van de researchdivisie wordt voor dit achtergrondonderzoek bestemd.

Naast de centrale researchlaboratoria, met in totaal ongeveer 4300 medewerkers, zijn er in meer dan 40 landen ontwikkelingslaboratoria van werkmatschappijen. Deze lossen actuele problemen op en passen de nieuwe produkten en processen die van de grote researchlaboratoria afkomstig zijn, zonodig aan de plaatselijke omstandigheden aan.

In de meeste landen heeft Unilever wel een lokaal ontwikkelingslaboratorium, maar geen centraal researchlaboratorium. Door de kleine schaal zou dit ineffectief zijn in de meeste landen. Bovendien zit men met het probleem dat er in de meeste ontwikkelingslanden een gebrek is aan een wetenschappelijke infrastructuur. Slechts in India bleek het mogelijk te zijn zo'n laboratorium op te zetten.

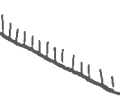
Bij het internationaliseren van R&D hebben multinationals volgens Unilever een grote rol te spelen. In zijn lezing "Cultural aspects of R&D" geeft de heer Thomas een overzicht van de, naar zijn mening, drie belangrijkste rollen van een multinational nl. 1) internationale investeringen, 2) internationale transfer van management skills en 3) de internationale transfer van wetenschap en technologie. Deze drie rollen van een multinationale onderneming zijn, volgens Thomas, in de meeste gevallen opeenvolgend. Eerst komen de investeringen na een periode van handel via export of via een lokale onderneming. Met de investeringen komen er managementskills over van de moederonderneming. Na verloop van tijd komen deze vaardigheden bij de lokale managers terecht. De transfer van wetenschap en technologie, het derde stadium, kan slechts over een langere periode en selectief geschieden. Unilever zit, volgens Thomas, in dit derde stadium, dat zich evolueert.

In het algemeen is het standpunt van Unilever dat technologieoverdracht via een multinationale onderneming een van de meest effectieve methoden is. Omdat ontwikkelingslanden van nu geen stroom van technisch hoog geschoolde immigranten kennen, zoals in de USA na de jaren dertig, maar eerder het tegendeel en zij evenmin zover gevorderd zijn als de Japanners waren aan het begin van hun ontwikkeling, kunnen multinationals een brug vormen voor de ontwikkelingslanden naar wetenschap en technologie van de ontwikkelde landen.

Het was te verwachten dat in publicaties van een multinational als Unilever niet de beperkingen van private overdracht van kennis en technologie aan bod zou komen. Desalniettemin is het interessant om te kijken wat de mogelijkheden zijn binnen deze grenzen. Het is de vraag of technologie-

GE

EC



118458)

082173)

overdracht via bijvoorbeeld grootschalige projecten of via ontwikkelingshulp, gezien de hoge eisen en de vele problemen van technologieoverdracht m.b.t. aanpassing en begeleiding, effectiever kan worden uitgevoerd dan via private overdracht. Desondanks moet niet worden vergeten dat er ook aan de laatste vorm nadelen kleven.

*Fred Lafeber*