

Bærekraftig næringsutvikling: Perspektiver på industrialisering i utviklingsland

- Høsten 1991 ble det avholdt en seminarserie ved Rogalandsforskning med bærekraftig næringsutvikling som tema. Hensikten var å utvikle en større grad av felles forståelse omkring sentrale begreper, perspektiver og erfaringer. På bakgrunn av seminar-rekken er det blitt utarbeidet flere skriftlige bidrag fra foredragsholderne. Bidragene, som er samlet i denne rapporten, er basert på de presenterte innlegg, men bidragsyterne har også forsøkt å inkorporere de synspunkter som kom fra tilhørerne.
- I del I presenteres ulike perspektiver på bærekraftig næringsutvikling. Denne delen av artikkelsamlingen inneholder tre bidrag, som på ulike måter belyser bærekraftig næringsutvikling i et overordnet perspektiv.
- Del II er viet to viktige elementer av bærekraftig næringsutvikling: Teknologi og organisering. Blant temaene som drøftes er ulike teorier om teknologioverføring og erfaringer fra praktiske bistandsprosjekter, uformell sektor og dennes betydning for en bærekraftig næringsutvikling i den tredje verden, samt bedriftsutvikling i u-land.
- Tema for del III er bærekraftig næringsutvikling i et kjønnsperspektiv. I det første bidraget fokuseres det særlig på kvinners rolle i utviklingen av små- og mikrobedrifter i den uformelle sektor, mens det andre bidraget tar for seg tre vellykkede og et mindre vellykket eksempel på kvinnerettede næringsprosjekter i Afrika og Asia.
- Arbeidet med artikkelsamlingen er finansiert av NORAD og Rogalandsforskning.

ISBN: 82-7220-380-4



ROGALANDS
FORSKNING

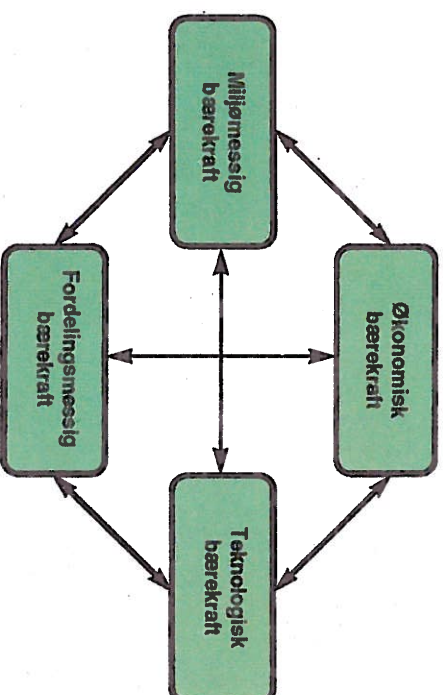
POSTBOKS 2503 ULLANDHAUG, 4004 STAVANGER
BESØKSDRESSE: PROFESSOR OLAV HANSENSVEI 15, STAVANGER
TEL. +47 (0) 87 50 00. TELEFAX: +47 (0)4 87 52 00

Morten Heide og Odd Einar Olsen (red.) **Bærekraftig næringsutvikling**

Morten Heide og Odd Einar Olsen (red.)

Bærekraftig næringsutvikling:

Perspektiver på Industrialisering i
utviklingsland



Morten Heide og Odd Einar Olsen (red.)

Bærekraftig næringsutvikling

**Perspektiver på industrialisering
i utviklingsland**

Rogalandsforskning 1992

ROGALANDSFORSKNING

Postboks 2503 Ullandhaug,
4004 STAVANGER
Tlf: 04-875000, telefax: 04-875100

FORORD

Rapport nr: RF 37/92

Tilgjengelighet:
Rapport: Åpen
Tittelside: Åpen

Prosjekt:
Institusjonsavtale
NORAD

Dato: 20.02.1992

Antall sider: 216

Oppdragsgiver/
finansieringskilde:
NORAD

Prosjektansvarlig:

Morten Heide

Prosjekt nr.: 81.3004

Tittel: BÆREKRAFTIG NÆRINGSUTVIKLING
Perspektiver på industrialisering i utviklingsland

Forfattere: Morten Heide og Odd Einar Olsen (red.)

Resyme:
Artiklene som presenteres i denne rapporten, er skrevet på grunnlag av et seminar som ble avholdt ved Rogalandforskning, høsten 1991. Tema for rapporten er bærekraftig næringsutvikling, og tre deler er dekket: 1) Oversikt og perspektiver, 2) Teknologisk organisering og bærekraft, 3) Bærekraftig næringsutvikling i et kjønns-perspektiv.

English summary:
The papers presented in this report, are based on a seminar which was held at Rogaland Research in the autumn of 1991. The main theme for the report is sustainable industrial development, and three sub-topics are covered: 1) Overall perspectives 2) Technology, organization and sustainability, 3) Sustainable industrial development and gender.

Emneord:

1. Bærekraftig næringsutvikling
2. Utviklingsland
3. Kriterier

ISBN: 82-7220-380-4

Norsk bistandspolitikk har tradisjonelt lagt størst vekt på sektorer som utdanning, infrastruktur og helse. I de senere år har man imidlertid kommet til den erkjennelse at man neppe kan oppnå varige forbedringer i økonomiske, sosiale og politiske kår for befolkningen i u-landene, uten å styrke den produktive sektor. NORADs strateg for 1990-årene legger følgende stor vekt på å bidra til å skape økonomisk vekst. Det fremheves imidlertid at denne må være bærekraftig i den forstand at den tar hensyn til de sosiale og økonomiske forhold, det teknologiske nivå og ikke minst de miljømessige rammer som gjelder for vedkommende samfunn. Dette innebærer at den næringsutvikling som støttes av norsk bistand ikke bare må oppfylle et lønnsomhets-kriterium i snever forstand, den må også være bærekraftig i en videre forståelse av begrepet.

Høsten 1991 ble det avholdt en intern seminarserie ved Rogalandsforskning med bærekraftig næringsutvikling som tema. Hensikten med seminarrekken var å utvikle en større grad av forståelse omkring sentrale begrep, perspektiver og erfaringer innen bærekraftig næringsutvikling. Seminarrekken ble arrangert som fire halvdays-samlinger. På samlingene ble det presentert forberedte innlegg fra deltakerne. Etter hvert innlegg ble det avsatt tid til spørsmål og diskusjon.

På bakgrunn av seminarrekken er det blitt utarbeidet flere skriftlige bidrag fra foredragsholderne. Bidragene, som er samlet i denne rapporten, er basert på de presenterte innlegg, men bidragsytterne har også forsøkt å inkorporere de synspunkter som kom fra tilhørerne under diskusjon.

Vi har valgt å dele rapporten i tre deler. I del I presenteres et bidrag som forsøker å gi et sammenhengende bilde av begrepet bærekraftig næringsutvikling, videre diskuteres begrepet i lys av NORADs strategiske tenkning. Perspektiver på bærekraftig ressursutnyting blir også presentert. Del II er viet mer detaljerte komponenter. Vi har valgt å

Prosjektleder

Morten Heide

Direktør, RF-SAMFUNN

Jan Rikvold

fokuserer på teknologioverføring, bedriftsutvikling og uformell sektors plass i en bærekraftig næringsutvikling. Tema for del III er bærekraftig næringsutvikling i et kvinneperspektiv.

Vi anser disse innspillene som første steg mot en bedre forståelse av hva bærekraftig næringsutvikling innebærer. Vårt mål er å utvikle en forståelse av bærekraftig næringsutvikling som kan brukes i praktisk utviklingsarbeide både i industrialiserte land og land i den tredje verden. Neste fase i dette arbeidet vil derfor være en konkretisering av ulike modeller for bærekraftig næringsutvikling. Dette arbeidet vil påbegynnes våren 1992.

Arbeidet har vært gjennomført som del av en avtale mellom NORAD og Rogalandsforskning der hensikten er å utvikle praktiske modeller og iverksette programmer for å styrke den produktive sektoren i u-land. Vi vil takke NORAD for velvillig støtte til det arbeidet som er presentert her. Alle synspunkter er imidlertid forfatternes egne, og må ikke forekles med NORADS.

Stavanger i januar 1992

Morten Heide
Odd Einar Olsen

Innhold

Forord

Del 1: Oversikt og perspektiver

Odd Einar Olsen and Morten Heide

Towards a General Framework for Sustainable Industrial Development 3

Steinar Skjæveland

Bærekraftig næringsutvikling i Sub-Sahara Afrika - Ufordringer og muligheter for norsk bistand 30

Roar Hustvedt

Sustainable Resource Utilization 39

Del 2: Teknologi, organisering og bærekraft

Odd Einar Olsen

Bærekraftig næringsutvikling gjennom teknologioverføring til u-land: Rest eller plage? 109

Morten Heide and Odd Einar Olsen

The Informal Sector in Developing Countries and its Significance for Sustainable Industrial Development 141

Preben Lindøe and Odd Einar Olsen

Bedriftsutvikling i u-land 169

Del 3: Bærekraftig næringsutvikling i et kjønnsperspektiv

Marianne Sljørtnes

Kvinner og uformell sektor 195

Turid Hallstrøm

Smått er godt? Noen eksempler på kvinnerettede næringsprosjekter i bistanden 205

Del 1:

Oversikt og perspektiver

Dersom en skal lykkes med bærekraftig næringsutvikling er det helt nødvendig å ha klarhet i hva som egentlig ligger i begrepet. Denne delen av artikkelsamlingen inneholder tre bidrag, som på ulike måte belyser bærekraftig næringsutvikling i et overordnet perspektiv. Odd Einar Olsen og Morten Heide forsøker i sitt bidrag å bevege seg i retning av en operasjonell definisjon av begrepet bærekraftig næringsutvikling. Basert på tidligere forskning og andre bidrag i denne artikkelsamlingen, hevder forfatterne at næringsutvikling bare kan være bærekraftig dersom fire kriterier er oppfylt: Økonomisk bærekraft, miljømessig bærekraft, fordelingsmessig bærekraft og teknologisk bærekraft. I artikkelen diskuteres de fire kriteriene og forholdet mellom dem.

Steinar Skjævelands artikkel, "Bærekraftig næringsutvikling i Sub-Sahara Afrika - Utfordringer og muligheter for norsk bistand" er basert på forfatterens erfaring fra praktisk bistandsarbeide gjennom flere ti-år. Foruten å gi en historisk gjennomgang av norsk bistandspolitikk og skissere fremtidige utfordringer, bidrar Skjæveland til å sette begrepet bærekraftig næringsutvikling inn i en praktisk kontekst.

Roar Hustvedt behandler temaet "Bærekraftig ressursutnyttelse". Bidraget gir også et overblikk over temaet bærekraftig utvikling og de ulike problemer dette begrepet reiser. Videre blir substansleie og metodologiske aspekter ved bærekraftig ressursutnyttelse klarlagt. Dette minner ut i en modell for evaluering av bærekraften til ressursutnyttelser. Modellen er utviklet på grunnlag av empiri fra Zambia og Kenya.

Odd Einar Olsen and Morten Heide
***Towards a General Framework for Sustainable
Industrial Development***

INTRODUCTION

In the last few years, the term sustainable industrial development has received a fair deal of attention, both among researchers and practitioners. Since the publication of the report of the World Commission on Environment and Development (1987), the so-called Brundtland report, several conferences and seminars have been held to explore the content, problems and potential of sustainable industrial development.

At the Regional Conference in Bergen in May 1990, the industrial countries of the North committed themselves to increased cooperation with developing countries to enhance sustainable industrial development. Likewise, developing countries have on several occasions, such as in the declaration of the Beijing Conference in June 1991, expressed their keen interest in cooperation but also stated the need to develop new methods and channels for such cooperation which will have to be financed on concessional terms. A Pan-African workshop held in Nairobi in March 1991 highlighted the necessity of establishing new forms of partnerships between Africa and the industrialized countries to promote the identification, transfer and acquisition of environmentally sound technology. At the follow-up symposium in Stavanger in August 1991, the search for solutions, was carried out in a multi-disciplinary fashion, embracing natural, technological and social sciences so that a concerted and problem oriented approach to the problems of development and industrialization could be adopted.

Several conferences have also been arranged by the donor organizations. Both the UNIDO conference in Copenhagen in October 1991 and the Haag conference at the same time were important steps in the process leading up to the UN Conference on Environment and Development to be held in Rio in 1992.

However, despite of considerable attention academicians, representatives from governmental and non-governmental agencies, professional societies and international development organizations there is no clear understanding of the term sustainable industrial development. Nor is there any consensus with regard to what the criteria and requirements for sustainable industrial development should be. Exploring the literature, one quickly learns that sustainability is far from a uniform term. As Nordgaard (1988) states, we are just at the starting point of what might end up in a new perspective on development. Meanwhile:

"Environmentalists want environmental systems sustained. Consumers want consumption sustained. Workers want jobs sustained. Capitalists and socialists have their 'isms', while artists, bureaucrats, bureaucrats and technocrats have their 'cracles'. All are threatened. The term sustainability calls to and is being called by many. With the term meaning something different to everyone, the quest for sustainable development is off to a cacophonous start" (Nordgaard, 1988:607).

There is clearly a need for operational definitions of the terms sustainable development in general and of sustainable industrial development in particular. The objectives of this paper is to move towards this end. We will propose four criteria that should be fulfilled in order for industrial development to be sustainable. The bulk of paper will be a clarification of the criteria and a discussion on how the four criteria are interrelated. However, we will start by giving an overview of the background for the topic of sustainable industrial development.

CRITERIA FOR SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

The discussion about sustainable industrial development started long before the World Commission on Environment and Development was formed. In our opinion, two different and quite opposite views on the relationship between economy and ecology have emerged, both based on the same techno-economic philosophy. One school of thought argues that western economic production systems are incompatible with environmental aspects. The other claims that economic growth is a precondition for solving environmental problems.

Since one of the most visible external consequences of the present western economic systems is environmental problems, it has been easy and rational to blame the production systems for the observed difficulties. The argument is that economic growth induces environmental destruction because the main goal of production is profit and not the needs of people or the tolerance of nature. The circulation of money in the system does not correspond to the circulation of energy and natural resources, which creates an exhausting consumption of energy and natural resources. Resource utilization is determined by profit potential, and because the main driving force in the production system is profit and not needs or nature, environmental concerns are bound to lose when they have to compete with economic considerations. This is strengthened by the fact that environmental consequences of production are regarded as external factors for the production unit. The costs of pollution or resource exhaustion are not included in the firms accounts, and environmental considerations are thus considered as extra costs, which the firms do not want to cover (until they are forced to do so). The logical conclusion is that the economic system does not have the potential to incorporate environmental considerations.

The quite opposite view arises from the same techno-economic philosophical heritage. The argument is that economic profit and growth provide the society with technologies and resources so that it is possible to solve the environmental problems. The "radical" position here is that it is necessary to incorporate environmental considerations in the production and resource decision and utilization process.

rather than concentrating on cleaning up the mess created during the production process. Perhaps some of the explanation for the popularity of the report from the World Commission on Environment and Development (1987) is that, for the first time, it has been shown a road where the politicians do not need to choose between economic growth or environment. They can have both.

In assessing the history of industrialization in the third world, it appears that one of the main failures (or explanations for failures), is that the industrial units have been producing without a sufficient profit margin to allow reinvestment or improved performance. This is typically a problem for aid supported industries, which often lean on subsidies instead of their own performance. The absence of profitability as an indicator of success, has led to misdirected use of scarce resources which has gradually drained the industrial sector for its own potential. At the same time, the availability of resources for improving and upgrading already existing industries to be environmentally sound, are scarce in most third world countries.

Therefore the argument of economic profitability as a basis for cleaner production and better use of natural resources in the production process, has its relevance in third world countries. As a consequence, our first ambition is to develop a perspective on sustainable industrial development in which both economic and environmental considerations are included. To be more specific, two of the criteria for sustainable industrial development should thus be:

1. Economic Sustainability:

Economic profitability generated in the unit (firm) or in the industry as such.

2. Environmental Sustainability:

A resource utilization limited to the carrying capacity in the actual area, and a production process which meets the technical specifications for environmentally acceptable limits of waste and emissions.

These conditions are necessary, but not sufficient elements for sustainable industrial development. Firstly, profit does not necessarily lead to improvements and upgrading of the industry, and least of all, profit does not automatically generate environmentally sound activities. There is a broadly accepted belief in a causal relationship between poverty and environmental disturbances. Poverty does not allow people to plan and think in a long term perspective. They need to survive from day to day, even if they destroy their own long term sources of living. And at the same time, poverty restricts people from establishing institutions that have the necessary means to solve the environmental problems.

The missing linkages between profit and environment, combined with the argument of economic resources as a mechanism for environmental action and awareness, lead to the statement that profit in itself is not enough to support sustainable industrial development. The profit and the economy as such need to be aimed at solving the basic economic problems that are causing environmental problems. Sustainable industrial development therefore has to generate income and income possibilities for a large number of people, and not only a restricted number of the persons belonging to the local elite. A broad distribution of welfare and resources, could make it possible to reduce poverty in such a way that it also reduces the threat to the environment. The third criterion for sustainable industrial development should therefore be:

3. Social Sustainability:

An industrial activity which generates income possibilities and distribution of resources to a large number of people in the local society.

Accepting this argument, there is still a problem of implementing this criterion because of the owner-structure, control and knowledge of production methods, organization and finance necessary to produce. One of the main constraints for developing an industrial base which distributes resources to the local population and takes environmental considerations into account, is the distribution of knowledge. Without the basic knowledge to run and maintain an industry, there will be a constant need for infusion of foreign knowledge and capital which in turn leaves the control of the production to people and bodies with their own interests in short term profitability.

And at the same time, using expatriates to compensate for the lack of local knowledge, also means that a great deal of the resources available will be spent on satisfying the needs and demands of the expatriates and the local elite. The distribution process will thus not take place (Stewart, 1981).

Therefore, our final statement is that in order to have sustainable industrial development, the production technologies and also the potentials for production improvements, should be controlled locally. One of the core factors to achieve this, implies that the knowledge about the technologies and the capabilities to improve the processes and the products, are locally available and controlled. Therefore the fourth criterion for sustainable industrial development should be:

4. Technological Sustainability:

An industrial development appropriate to the local level and availability of knowledge and technologies.

Together the four criteria form a concept for sustainable industrial development which will be elaborated in the remainder of this article.

ECONOMIC SUSTAINABILITY

The oldest criterion for industrial success is economic profitability. In many economies and theoretical frameworks it is also the only criterion. Because of all the negative side-effects a blind quest for profit can create, and because economic considerations tend to overrule all other criteria for sustainability, the economic criterion has often been brought into discredit and rejected as a sustainability criterion.

However, we would argue that the economic dimension of sustainability cannot be ignored, and furthermore we believe that this dimension of industrial development is much more important for developing countries than is the case for industrialized countries. Firstly, most countries in the third world are characterized by a rapid population growth. This implies that economic growth is a necessary condition for maintaining a status quo level of welfare. In developed countries with little or no population growth, however, status quo can be sustained with a much lower rate of economic growth (or no growth at all).

Secondly, third world economies generally work under fewer degrees of freedom than developed countries. In other words, while it is possible for developed countries to subsidize unprofitable activities for a long time, the limited margins do not allow similar subsidies in the third world. A third argument is found in the unequal distribution of wealth between nations. While economic improvements can be considered as luxury needs in developed countries, economic progress in developing countries may result in a substantial increase in welfare. In other words, it can be argued that the marginal utility of economic growth is considerably higher in the third world.

Economic progress is a universal goal in nearly all countries regardless of their political system. There seems to be consensus in the view that economic growth is necessary to alleviate poverty in the

third world, which again is a necessary condition for reducing environmental degradation. Although the developing world has increased its share of industrial production in the last two decades, this increase has mainly taken place in the Asian NIC-countries. Most countries in Sub-Saharan Africa have experienced economic stagnation, or even economic decline (World Bank, 1989). Skjæveland (1992) states that the economic down-turn can partly be explained by the international circumstances (such as trade barriers and falling world commodity prices) and partly by internal problems. In the latter category, Skjæveland (1992) mentions unsuccessful economic and industrial policies, lack of support instruments for the industrial sector, a low level of management- and work-force competence, restricted market opportunities and limited regional cooperation as the main problems.

To cope with the economic difficulties, structural adjustment programs have been implemented in several Sub-Saharan African countries often because of pressure from the World Bank and the IMF. These programs accentuate profit as the driving force and typically put emphasis on replacing the state controlled industrial sector with a market economy dominated by private enterprise. The previous focus on large scale units has also shifted. Most countries in the region give, or at least claim to give, priority to the informal sector of the economy. However, informal sector entities usually rely exclusively on indigenous technology and local markets which often hamper further expansion. To fill the void between the large corporations and the tiny informal sector entities, African governments increasingly seek to promote small and medium scale enterprises (SMEs) in the formal sector. The SME-sector in most developing countries is still fairly local both with regard to input and output markets. However, most governments in these countries now believe that the sector over time may develop products of a sufficient standard for international export and import substitution.

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

The environmental sustainability of the industrial sector is determined by the same three phases that any resource utilization seems to follow: the phases of extraction, refinement and depositing/recycling (Husted, 1992). Regarding environmental capability, three main principles of sustainable resource utilization should be considered: (1) The efficiency with which exhaustible resources are utilized should be optimized, subject to substitutability among resources and technological progress. (2) The renewable resources should be utilized at rates less than or equal to the natural or managed rate at which they can be continuously regenerated. (3) Wastes should be emitted at rates less than or equal to the natural or managed rates at which they can be continuously generated (Barber and McCracken, 1988).

Several arguments give rationale to the above-mentioned principles. First, a production system which is not environmentally sound, creates problems for the people involved, which may reduce the potential for development of an efficient industrial base. Pollution and hazardous working conditions are likely to generate health problems, accidents and organizational problems which again can decrease the potential for sustainable industrial development. Second, a production system which is not environmentally sound, tends to exhaust local resources for production and degrade other potential uses in the vicinity, due to pollution. This undermines the long term possibilities for survival in the area. Third, pollution and effluents from industrial production, transport and communication, pose a threat to the global environment and can thus depreciate some of the vital living conditions on earth (the ozone-layer, the greenhouse effect etc).

In most countries, especially in the third world, the demand for environmental sustainability is viewed as an additional problem. Poor countries are in general forced to employ myopic strategies for solving their problems, rather than focusing on long term solutions. To overcome this problem, it is essential that third world countries acquire knowledge about the environmental and economical advantages of clean technologies. Today, the use of these technologies in their widest sense (both hardware and software) may no longer represent an additional cost. Investments in clean technology can be

economically profitable, especially because of reduced operating costs. Furthermore, the advantages of the software components (knowledge) can be extracted without large investments in hardware (Skjæveland, 1992). Environmental sustainability is not restricted to reducing wastes and pollution, improved usage of resources may be just as important. Energy-saving technologies are good examples in this context. Using available energy-saving technology in industrial production may reduce both environmental and economic costs.

SOCIAL SUSTAINABILITY

Our third criterion for sustainable industrial development concerns the social, distributional and income generating aspects of industrial activities. We will distinguish between absolute and relative aspects of this criterion. The absolute aspect is related to income generation. According to Biggs (1991) the principal economic goal of a nation's industrial policies should be to produce a high and rising standard of living for its people. Any sector of the economy that contributes to this goal can be regarded social sustainable in the absolute sense. Many of the calamities in developing countries stem from an extremely uneven distribution of income and wealth. We would argue that in order to satisfy the social sustainability criterion in the relative sense, industrial activities should contribute in reducing the differences between rich and poor in these countries.

Economic growth in the third world countries is necessary in order to solve the economic and social problems that are found in these regions. Poverty is one of the main causes for environmental degradation, and also a major obstacle in solving these problems (Skjæveland, 1992). Industrial development is often regarded as a necessary condition for economic growth and increased employment. Most Sub-Saharan African countries have been and still are dependent on production and exports of raw-materials. For these countries, industrial development is seen as an opportunity to satisfy the needs of their people for industrial goods and for diversified exports through production of manufactured and semi-manufactured goods.

However, very often the profit or resources generated through the industrial sector are canalized into a very small part of the economy to satisfy the artificial needs of the elite. The uneven distribution of wealth limits the homemarket potential for the domestic industries. The elite tends to direct much of its consumption towards luxury goods, which to a large extent has to be imported. This again puts a pressure on the industries to export their produce rather than to meet the needs of the domestic population. A distribution of income among a large number of people could create a basis for local markets. By increasing the local purchasing power, there would be a better potential for local industrial production. Of course an argument against distributing the resources gained through industrial production to a large number of people is that the industries then lose the competitive advantage of low labour costs. This is the old discussion between economists who considered higher wages as a growth in the market potential (demand side perspective), and other economists who regarded increased wages as an additional cost (supply side perspective). However, considering the very limited domestic markets for industrial produce in most developing countries, we would argue that attention should be given to stimulate the demand side of the economy.

The core factor in the social sustainability argument, is the requirement for distributing the resources that are generated through industrial activities to a large number of people, in order to increase their purchasing power and meet their basic needs. Meeting basic needs such as food, shelter, clothing, health and education, is a precondition for upgrading the skills and knowledge required to develop an indigenous industrial base.

TECHNOLOGICAL SUSTAINABILITY

Our fourth criterion for sustainable industrial development deals with the indigenous technological capability in developing countries. There are numerous of definitions of the term. One of the most influential definitions is made by the ILO, in which endogenous (or

indigenous¹) technological capability is defined as the ability of a given country to choose, acquire, generate and apply technologies which contribute to meeting its objectives (Enos, 1991). Since the 1970s there has been a growing interest in the conditions and processes that are necessary to stimulate the development of technological capabilities (Fransman, 1986).

Stewart (1981) states three reasons why it is essential for third world countries to develop their technological capabilities. Firstly, this will make it easier for the countries to utilize imported technologies in an efficient manner. Secondly, indigenous technological capability is a prerequisite for the development of appropriate technologies, and finally the perhaps most important argument: The indigenous technological capability will establish a cumulative learning process.

These three reasons do in many ways comprise the main rationale why technology transfer to the third world is important in order to achieve sustainable industrial development. Bagchi's (1988) definition of the term "self-reliance" outlines an important objective for creating an indigenous technological capability, i.e. to enable the recipient to import, adopt and absorb the technologies that are needed at the time they are needed, and to develop those technologies for which need is felt but which cannot be imported from abroad. However, as with other researchers before him, Bagchi (1988) does not address the problems of defining which needs are felt and by whom. This problem, which is often analyzed in studies of "the social carriers of technology" will not be discussed any further here.

Technological capability, as defined above, consists of both competence (knowledge, experience and values/attitudes) and resources (economic and time resources). The basis for acquiring technological capabilities, is that the knowledge and competence about the technologies, organizations and markets are carried by local people (see Lindøe and Olsen, 1992). If not, there will be a constant need for infusion of knowledge and technologies from outside which in turn creates dependency relations that are not compatible with sustainable

industrial development. In such a situation the industrial development will remain an enclave in the local economy, contributing to the welfare of foreign owners and expatriates rather than to welfare of the indigenous population.

One of the main reasons for failures in industries based on imported technologies from developed countries, is the large gap between the conditions and knowledge required to operate the imported technologies, and the conditions and technological skills available locally (King 1984). Broehl (1982) discusses the problems of teaching modern management techniques to small scale local entrepreneurs. These problems stem from the huge difference between the rationale of the techniques and the local conditions, which often means that the behavior of the local entrepreneurs is perceived as irrational from a western techno-economic viewpoint. In all countries and societies there is a local technological knowledge base for the production activities in the society. In most developing countries, this local base has very weak linkages to the knowledge required to operate and improve western technologies. In this situation, the local technological basis is ignored rather than utilized in the industrialization process. The standard solution has been to import experts and capital goods from abroad, rather than looking for local solutions. The expatriates' demand for educational systems for their children, houses, cars, infrastructure, luxury goods and services, tends to direct the scarce resources of the country into a very limited part of the formal economy. The consequence can often be that the investments needed for meeting the basic needs of the majority of the population, will be neglected.

Research from the last decades, tends to emphasize the hierarchic nature of the various components of technological capability (Stewart, 1981; Bell, 1984; King, 1984; Fransman, 1986; Lall, 1987). This hierarchy can be illustrated as follows:

¹ The difference between indigenous and endogenous technological capability stems from the original heritage of the technology in use. For our purpose, the difference is marginal and therefore ignored.

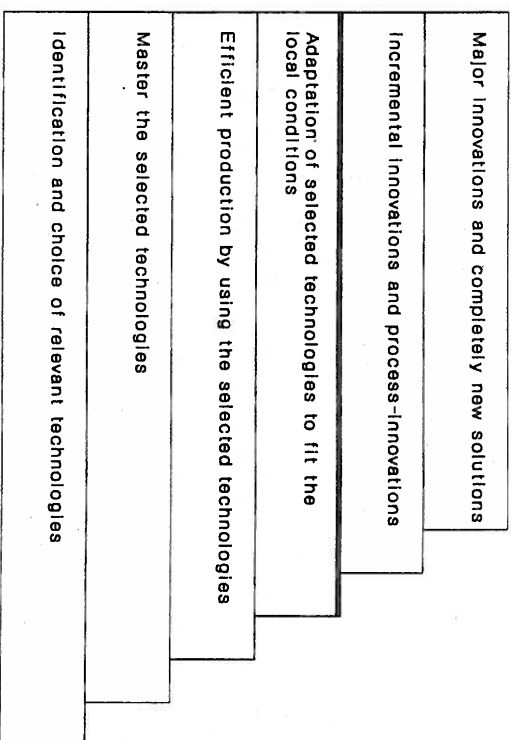


Figure 1: The hierarchic nature of technological capability.

The four first steps in the hierarchy can be labelled "know-how", as the required knowledge is mostly limited to techniques on how to operate the technology. The two components on the top can better be characterized under "know-why", which implies that there is a need for a deeper understanding about why the technologies work as they do in order to improve the performance. Without the know-how, it is not possible to standardize production on a regular basis, and without know-why it is very difficult to improve and develop technologies in a systematic manner. For the local entrepreneur, the technological capability often stops at the know-how stage, whereas technological capability at the know-why level demands knowledge and resources ordinarily to be found only in large organizations that are involved in systematic research and development.

There are no standard prescriptions for how to develop indigenous technological capabilities. However, several decades of research and practical experience from assistance programs suggest that there are three principles that are particularly important: (1) A comprehensive

policy of technology transfer, (2) Clearly defined target groups, and (3) Context-specific actions (Olsen, 1992).

Technology transfer is complex in the sense that it is not only the specific technologies that are transferred but also their operational environments. The complexity makes it absolutely essential to have a comprehensive policy which is internally consistent. For example, transfer of processing equipment for agro-based export is hardly sustainable if protectionistic trade policies in the developed countries restrict imports of agricultural products from the third world. Similarly, transfer of technology hardware components may prove to be futile, if it is not supported by training program for local operators. In addition there are also difficulties with coordination within the donor community. The assistance program of one donor-country or organization may not be in line with that of others. A similar gap is present on the knowledge-side. While the expertise on "hard-core" technologies is found mainly in specialized research institutions, knowledge about local conditions lies in the domain of donor organizations and social anthropologists.

The very notion of appropriate technology assumes a focus on clearly defined target groups. We would argue that a focused approach is a precondition for developing a local technological capability. If the target group for technology transfer is poorly educated women in rural areas, the donor should aim at different components of technological capability (cf. figure 1), than if the target group is a research institute in Nairobi.

Regarding the third principle, we would argue that context-specific actions are needed to utilize and develop the traditional local knowledge- and resource-base. However, this approach requires both contextual knowledge and specific policies for each district or area. As a consequence emphasis should be put on developing general methods for analysing the contextual specifics, rather than designing fixed models and rigid procedures for all types of development assistance schemes. While the context-specific approach will make it easier to develop tailor-made programs, we recognize that it will add some additional challenges for the principle of coordination.

SUSTAINABLE INDUSTRIAL SECTORS

What types of industrial entities should be promoted: the informal sector, the SME-sector or the large scale manufacturing sector? We will relate this question to our previous discussion of sustainable industrial development. It has been argued that the *informal sector* is unsustainable from a social point of view. Biggs (1991) argue that historical evidence indicates the formalization process seems to be closely interlinked with industrial development. Indeed significant characteristics of the developed welfare state with almost full employment, are a high degree of formalization of activities and regulations that discriminate against the informal sector (Boer, 1990). The social sustainability of the informal sector can also be questioned in the relative sense. In a long term perspective informal sector activities may in fact increase rather than diminish inequalities in living conditions. Informal sector employment may offer temporary gains for those who work there, but much of the profit potential is often extracted by middle-men. Similarly, in cases where informal sector enterprises act as subcontractors for formal sector corporations, chances are that the larger firm draws off the profit. The fact that the majority of informal sector enterprises operate "beyond the law", implies that the workers receive little or no legal protection. Poor working conditions and abusive forms of exploitation are not uncommon in the informal sector.

From the discussion above, it should be evident that in a long term perspective the informal sector cannot be regarded as sustainable from a social point of view. However, in today's situation the short term conclusion may be somewhat different. Population growth combined with migration from rural to urban areas has created an unprecedented increase of the urban labour force in most developing countries. With a formal sector unable to absorb the growing labour force, informal sector employment appears to be the only option available for a huge number of people. In other words, although informal sector is unsustainable in the long run, there are no viable short term alternatives. For millions of people, informal sector activities represent their only means for subsistence. This implies that for most developing countries suppressing informal sector activities will only make the situation worse by seriously damaging living

conditions and employment opportunities for a large proportion of the population.

The experience with large scale companies in developing countries, is to put it mildly, rather mixed. In many African countries, the majority of large para stataal companies run at a considerable loss. This means that these entities are being subsidized by other parts of the economy, which is exactly the opposite of what was intended. Furthermore, the argument for promoting large scale industry is to boost the local economy either through sub-contracting or other forms of "trickle-down" effects. Studies, from among other countries, Kenya (Olsen and King, 1990) have questioned the validity of this assumption. In Bungoma District, Kenya the two large companies, a sugar factory and a paper mill, exist in almost perfect isolation from the local community. There are certain employment effects and substantial local supplies of raw materials, but the large companies do not contribute considerably to local learning and transfer of competence. In other words, the large companies act more as oligopolistic buyers in the local factor market, than as "industrial locomotives" helping the other businesses to expand.

We have earlier pointed to the inflexibility and the poor economic performance of the large companies in many developing countries.

While large scale industries are likely to secure a steady supply of raw materials, they are generally less careful of their waste products (Stevenson, 1990). At least, they are too powerful to be restricted from organizing their production in a way that often excludes environmental considerations. It is not uncommon for large factories to pass their waste disposal costs onto the local community by polluting rivers and waterways. The lack of a legal framework, often leads to hazardous working conditions in the large industries. With little or no legal protection, no compensation is usually paid for occupational injuries, which implies that it is the individual workers and their families that have to cover the occupational risks. Similarly, inadequate legislation for environmental protection raises the danger of environmental disasters in which the local community will be the big loser. The Union Carbide accident in Bhopal is a prime example in this context.

In large parts of Sub-Saharan Africa, the small and medium sized enterprises (SMEs) in the formal sector is extremely unrepresented. Compared to the large scale companies, the SMEs offer a number of advantages. The capital and competence requirements are usually much lower in the SMEs. Furthermore, they are generally more flexible than the large units, and finally they could be easier to integrate into the local communities. But they also have several favorable aspects that are not present in the informal sector. The SMEs usually have access to formal credit institutions. While many informal sector entities run on a near to subsistence level, the SMEs usually have a larger equity base as well as a greater potential for capital accumulation through savings. A higher level of competence will enhance the SME's potential for improvements in production and marketing, and also facilitate further expansion of the business. The formality of the SME-sector may also ensure that the deplorable and hazardous working conditions that are found in the informal sector can be avoided. Finally, SMEs generally operate in locations where infrastructure is more developed than is the case for the informal sector. In addition most SMEs have security of ownership or tenure of the locations in which they function, while a large proportion of the informal sector enterprises operate in makeshift premises.

The SME-sector does not provide a generic guarantee for sustainability, although the sector can be a useful instrument in this process.

However, in order to ensure a sustainable industrial process, policies and legal frameworks which support a sustainable process need to be developed. Otherwise, the accumulation of resources in the SME-sector may be just as concentrated as in other sectors of the industry.

Several factors determine the economic sustainability of the SME-sector in developing countries. Global events and world market prices affect the competitive climate on the international scene. Similarly, the general macro economic policy will establish the criteria for all industrial activity in the country, regardless of size. But there are also a number of factors that are particularly important for the SME-sector. *Entrepreneurship* is one of these factors. According to Skjæveland (1992) the availability of local entrepreneurs with ideas,

capital and knowledge will be the main determinant for the success or failure of any SME-policy.

Market opportunities are also of crucial importance. Most small scale enterprises in the third world rely on indigenous input-, factor- and output markets. For the expanding firm there will be a need to gradually shift its attention beyond the near proximity. Local suppliers may no longer be able to provide the necessary inputs. Furthermore, the increased complexity that usually follows with increased size may require more advanced machinery and equipment that cannot be found locally. Finally, the firm may have to enter markets in other parts of the country or abroad in order to sell the finished products. Access to *finance and credit* is also extremely important for successful expansion. Most small scale businesses have little or no collateral to offer and they also have little experience in dealing with banks and finance institutions. The equity base is often slim as is the potential for capital accumulation through savings. Expanding firms usually demand more advanced managerial and technical skills which implies that *training and technology* become important aspects of economic sustainability. While informal micro enterprises can manage and perhaps even expand in areas where *infrastructural improvements* have been absent for years, businesses in the SME-sector will usually require electricity, roads, tele-communication and other elements of modern infrastructure.

Skjæveland (1992) argues that donor assisted support schemes for the SME-sector should include five key-elements:

- a) *Credit and finance programs* especially designed for the special needs of the SME-sector.
- b) *Extension and training programs* for staff and management in the SME-sector.
- c) *Industrial cooperation programs*. Collaboration between local businesses in the developing country and businesses in industrialized countries should be emphasized.

d) *Institutional support and institution building.* Support programs should be designed to strengthen local institutions that have a role in sustainable industrial development of the SME-sector.

e) *Information, research and development programs,* possibly also involving institutions in industrialized countries.

DISCUSSION

The objective of this paper is to move towards a general framework for sustainable industrial development. The focus has been on industrial development in the third world, with a special consideration to policy makers in donor organizations. Based on previous research, we have argued that four criteria should be fulfilled in order for industrial development to be sustainable.

First of all, sustainable industrial development has to build on units and industries that are *profitable*. This is the oldest criterion for successful industrial development, and although it has often been brought into discredit and rejected as a sustainability criterion, we would argue that the economic dimension of sustainability cannot be ignored. Furthermore due to rapid population growth and a much lower base-line economy, we believe that this dimension of industrial development is even more important for developing countries than is the case for industrialized countries.

Our second criterion has been labeled *environmental sustainability*. Industrial development should, in order to satisfy this criterion, be adjusted to the carrying capacity in the actual area, and employ production processes which meet the technical specifications for environmentally acceptable limits of waste and emissions. Traditionally the economic and environmental aspects of industrial development have been viewed as conflicting criteria. Thus, in most countries, especially in the third world, the demand for environmental sustainability is viewed as an additional cost. We do not prescribe to this view. In our opinion, investments in clean technologies may actually be economically profitable, especially because of reduced operating costs. The challenge will be to ensure that third world

countries acquire knowledge about the environmental and economical advantages of clean technologies.

The third criterion concerns the distribution of resources and benefits created in the industrial process. The *social sustainability* criterion is established to take into account that without a distribution of welfare, it is not possible to raise the general standard of living or develop markets for the domestic industries. We have argued that in a long term perspective, the informal sector cannot be regarded as sustainable from a social point of view. The experience with large scale companies in developing countries, implies that this sector definitely not guarantees a sustainable development. We have argued that the SME (Small and medium scale enterprise)-sector may be a useful instrument in achieving sustainability, mainly because the entry barriers for people to participate are lower than for the large scale industrial sector. But we have also stressed the need for policies and legal frameworks which can support the distributional process.

The *technological* criterion for sustainable industrial development focuses on the necessity of building indigenous technological capabilities. Such capabilities are required to utilize imported technologies in an efficient manner, to develop appropriate technologies locally, and most importantly to establish a cumulative learning process. We have suggested that three principles should guide attempts to develop indigenous technological capabilities, a comprehensive policy of technology transfer, clearly defined target groups and context-specific actions.

The relationship between the four criteria for sustainable industrial development is illustrated below:

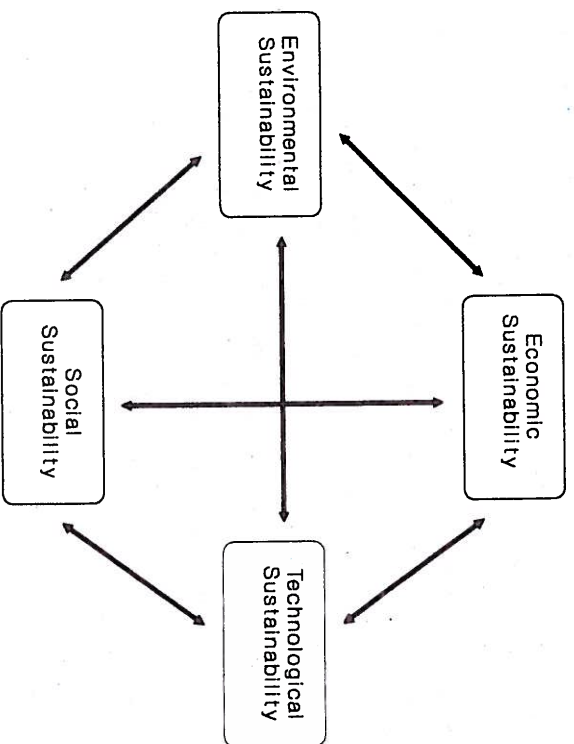


Figure 2: The four criteria for sustainable industrial development.

In this paper, we have discussed the economic, environmental, social and technological elements in a sustainable industrial development, based on an implicit understanding of interlinkages and relations between the elements. Without an economic sustainable industry, it is not possible to solve the environmental and social challenges in the third world, or develop an indigenous technological base. Without a social distribution of the resources created, it is not possible to develop markets for the industry, solve the environmental problems or form a base for indigenous technological capabilities. Without indigenous technological capabilities, it is not possible to develop an industry which can provide the resources for a social distribution of welfare. And without an environmentally sound industry it is not possible to develop a profitable or technologically advanced industry which is not damaging or destroying the natural resources the people depend on for living.

Further research should be conducted to elaborate and analyze these interlinkages in a systematic manner in order to establish the basic starting point for practical models that can support sustainable industrial development. The first step will be to find out what sustainable industrial development ought to be. The next step is to develop strategies for technology transfer and industrial cooperation.

There are numerous models for cooperation between industries in developed and developing countries. However, in our opinion, most of them are not based on a comprehensive understanding of the various elements of sustainable industrial development, their interlinkages, and the processes which can stimulate the development of a truly sustainable industrial base.

REFERENCES

- Bagchi, A. K. (1988).
 Technological self-reliance, dependence and underdevelopment. In Wad, A.:
Science, Technology and development. London: Westview Press.
 IT-Publications.
- Barbier, E. B., & McCracken, J. A. (1988).
 Glossary of selected terms in sustainable economic development. *IIED*
Gatekeepers Series, No SA7. London: IIED.
- Bell, M. (1984).
 "Learning" and the accumulation of industrial technological capacity in
 developing countries. In Fransman & King: *Technological Capability in the*
Third World. London: Macmillan Press.
- Biggs, T. (1991).
Business environment and regulatory framework study. Harvard University
 and the World Bank.
- Boer, I. (1990).
 (In)formalization: The forces beyond. *International Journal of Urban and*
Regional Research, 14(3).

- Broehl, W. G. (1982). Entrepreneurship in the less developed world. In Kent, C.A.: *Encyclopedia of Entrepreneurship*. New Jersey: Prentice Hall.
- Enos, J. L. (1991). *The creation of technological capability in developing countries*. London and New York: Pinter Publishers.
- Fransman, M. (1986). Conceptualising technical change in the Third World in the 1980s: An interpretive survey. *Journal of Development Studies*.
- Hustvedt, P. R. (1992). Sustainable Resource Utilization. In M. Heide & O. E. Olsen (Eds.) *Bærekraftig næringsutvikling: Perspektiver på industrialisering i utviklingsland*. Stavanger: Rogaland Research, RF 37/92.
- King, K. (1984). Science, technology and education in the development of indigenous technological capability. In Fransman & King: *Technological Capabilities in the Third World*. London: Macmillan Press.
- Lall, S. (1987). *Learning to industrialize: The acquisition of technological capability by India*. London: Macmillan.
- Lindøe, Preben og Olsen, Odd Einar (1992): *Bærekraftig næringsutvikling: Bedriftsutvikling i u-land*. Rogalandsforskning, RF 37/92.
- Nordgaard, R. (1988). Sustainable development: A co-evolutionary view. *Futures*, 20(6), 606-620.
- Olsen, O.E. (1992). Bærekraftig næringsutvikling gjennom teknologioverføring til U-land: Fest eller plager? In M. Heide & O. E. Olsen (Eds.) *Bærekraftig næringsutvikling: Perspektiver på industrialisering i utviklingsland*. Stavanger: Rogaland Research, RF 37/92.
- Olsen, O. E. & King, E. (1990). *Feasibility study for engineering workshops in Bungoma District, Kenya*. Stavanger: Rogaland Research, RF 156/90.
- Skjæveland, S. (1992). Bærekraftig næringsutvikling i Sub-Sahara Afrika - Ufordringer og muligheter for norsk bistand. In M. Heide & O. E. Olsen (Eds.) *Bærekraftig næringsutvikling: Perspektiver på industrialisering i utviklingsland*. Stavanger: Rogaland Research, RF 37/92.
- Stevenson, S. (1990). *Environmental, economic and technical interactions: Examples from Bungoma and Turkana Districts of Kenya*. Paper presented at the follow-up to the Bergen Conference workshop in Nairobi, October 1990.
- Stewart, F. (1981). *International technology transfer: Issues and policy options*. Pergamon Press.
- World Bank (1989). *Sub-Saharan Africa. From crisis to sustainable growth. A long-term perspective study*. Washington D.C.: The World Bank.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Steinar Skjæveland

Bærekraftig næringsutvikling i Sub-Sahara Afrika - utfordringer og muligheter for norsk bistand

INNLEDNING

"Næringsutvikling" som en komponent i norsk bistand skriver seg tilbake til begynnelsen av 1970-årene. Da ble de såkalte støtteordningene for næringslivet opprettet. Norsk næringsliv skulle støttes for dermed å være mer villig til å delta i utviklingen av næringsliv i u-land. Disse ordningene er senere bygget ut i både bredden (nye ordninger) og omfang (bedre ordninger, mer penger).

De bistandsmidler som er brukt via disse ordningene har aldri fått et stort omfang. De fleste ordninger har hatt en begrenset utnyttelse, bortsett fra de ordninger som fremmer norsk eksport. Disse er blitt godt utnyttet av store norske bedrifter. Ordningene har imidlertid hatt liten betydning for norsk bistand i fattige samarbeidsland i Sub-Sahara Afrika. Dette har selvfølgelig sammenheng med at norsk næringsliv er lite interessert i dette kontinent under dagens økonomiske og politiske forhold.

I løpet av 1980-årene slo tanken om direkte støtte til produktiv virksomhet i u-landene gjennom i stadig sterkere grad. Denne tenkningen som var basert på en markedsekonomisk sanfunnsmodell gjorde seg også gjeldende i norsk bistandstenkning. Tullgere hadde man basert seg i hovedsak på støtte til sosial og fysisk infrastruktur i u-landene i håp om at dette skulle bedre rammebetingelsene for utvikling av et lokalt næringsliv, eventuelt med medvirkning fra norsk næringsliv via støtteordningene. I Stortingsmeldingen om norsk bistand fra 1987 (den såkalte Tulleggsmeldingen, St.meld. nr. 34, 1986-87) la man imidlertid vekt på at man også direkte måtte med-

virke til å skape sysselsetting og økonomisk vekst i u-landene. Samtidig hadde arbeidet med FN-rapporten om miljø og utvikling, den såkalte Brundtland-rapporten (Verdenskommisjonen for Miljø og utvikling, 1987), ført til større oppmerksomhet rundt de økende miljøproblemer i verden. Dermed begrepet "bærekraftig næringsutvikling".

Bærekraftig næringsutvikling ble således skapt av Stortingetsmeldingens politiske budskap. Begrepsinnholdet var imidlertid fremdeles uklart og det var stor usikkerhet om hvilken konkret oppfølging dette burde få i den praktiske bistandsvirksomheten.

NORADs strategi for 1990-årene, (NORAD 1990) ga klare signaler om at bærekraftig næringsutvikling ville bli et sentralt begrep i den bilaterale bistand i 1990-årene. Fra i hovedsak å basere seg på støtteordningene for næringslivet for å styrke industriell produksjon i u-landene, åpner NORAD-strategien opp for et bredt samarbeid via de ordinære bistandsbudsjetter (landprogram, priv.org.-bevilgingen, osv.). Denne innfallsvirkelen gjør dette arbeidet en helt ny bredde og perspektiv.

MULIGHETER OG BEGRENSNINGER FOR INDUSTRI-UTVIKLING I SUB-SAHARA AFRIKA

Økonomisk vekst i u-landene er nødvendig for å kunne løse de økonomiske og sosiale problemer og bekjempe utstrakt fattigdom. Fattigdommen er også både et resultat av og en hindring for, en løsning av de stadig mer omfattende miljøproblemer i u-landene.

Industriell utvikling som en sentral del av begrepet næringsutvikling er blitt betraktet som en forutsetning for å skape tilstrekkelig økonomisk vekst og sysselsetting. Landene i Sub-Sahara Afrika, som nesten utelukkende har vært produsenter av råvarer, ønsker i større grad å kunne dekke befolkningens behov for industrivarer og skape større mangfold i sin eksport ved også å kunne produsere ferdigvarer og halvfabrikata.

U-landene som gruppe har gjennom de siste 20 årene øket sin andel av industriproduksjonen i verden. Denne veksten er imidlertid meget

skjevt fordelt da størsteparten har skjedd i land i Asia, særlig de såkalte nyindustrialiserte land (NIC - landene).

Landene i Sub-Sahara Afrika har i liten grad kommet med i denne industrielle og teknologiske utvikling. Noen land har greidd å få til vekst i industriproduksjonen (Kenya, Zimbabwe, Botswana, Cameroon) men også disse har hatt økende problemer i 1980-årene. For de fleste andre land har det skjedd en stagnasjon, og i noen tilfeller, en direkte tilbakegang (desinvestering). (World Bank, 1989).

Årsaken til denne stagnasjon kan finnes både på det internasjonale nivå (handelshindringer og forverring i byttebetingelser etc.), og i de interne forhold i landene selv. Av de viktigste nasjonale forhold som har hindret en positiv utvikling av industriproduksjonen kan nevnes feltslått økonomisk politikk (f.eks overvurdert valuta), manglende eller feltslått industripolitikk, statens rolle som industrinærre, et svakt støtteapparat for industrisektoren, manglende kompetanse i ledelse og arbeidsstokk, små markeder og et manglende regionalt samarbeid.

De restruktureringsprogram som nå gjennomføres i flere av disse land i samarbeid med Verdensbanken og IMF, tar sikte på å rette opp endel fundamentale skjevheter i den økonomiske politikken, bl.a pris og valuta politikken, subsidieordninger etc. Restruktureringsprogrammene tar videre sikte på å endre statens dominerende rolle i industrisektoren, fra å være både "policy-maker" og industrinærre, til å konsentrere seg om rollen som "policy-maker" og støttespiller for private entreprenører. Industrisektoren skal i fremtiden i hovedsak tilhøre den private delen av økonomien. Private entreprenører, med markedsmekanismen som regulerende faktor, skal i hovedsak være drivkraften i en ny fase i bestrebelserne på industriell utvikling og sysselsetting.

Selv om staten heretter ikke skal spille rolle som direkte investor vil dens rolle være betydelig. For det første som den som setter rammebetingelser for industrien og som utøvende myndighet i industripolitikken, dvs. både som håndhever av restriksjoner og som forvalter av subsidier. Dessuten vil statlige institusjoner i lang tid måtte spille en vesentlig rolle i forbindelse med utviklingen av ny industri, særlig som formidler av kreditt og opplæring.

Afrikanske land synes nå å legge seg på en ny industrialiseringspolitikk som ikke lenger betoner så sterkt satsingen på store kompliserte enheter. Forutsetningen for drift av teknologisk komplisert anlegg har ofte vist seg ikke å være tilstede. Dessuten har økonomien i disse industrianleggene ofte vist seg for svak med store følger for landets økonomi. Investeringene fra utlandet har følgelig gått drastisk ned de siste årene.

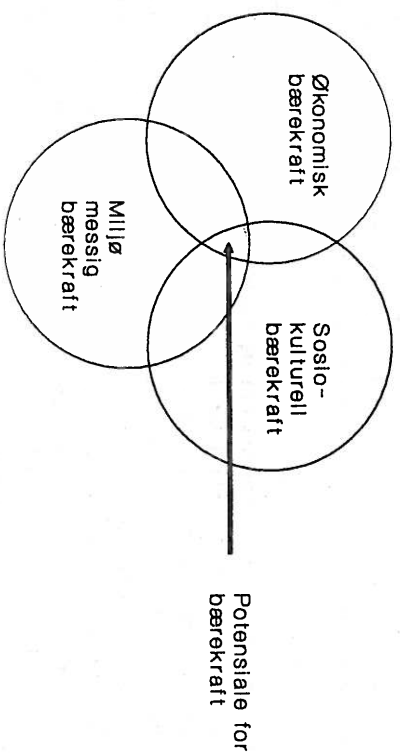
Myndighetene har på denne bakgrunn begynt å legge større vekt på å støtte virksomheter som er basert på lokale krefter. Bl.a. har den uformelle sektor som sysselsetter mange mennesker, men som ofte består av små og uformelle familiebedrifter, fått en større betydning i myndighetenes vurderinger. Denne virksomheten som produserer for det lokale marked og er basert på lokal teknologi, har imidlertid sine egne innebyggede begrensninger både markedsmessig og teknologisk. Myndighetene ønsker derfor også å utvikle en noe mer avansert industri bestående av både små-og mellomstore "formelle" bedrifter som kan utfylle gapet mellom de store og alle de små uformelle bedriftene. Denne småskala uformelle industrien i midten, må midlertidig basere seg på lokale ressurser, både menneskelige og naturgitte (råvarer), men vil over tid, håper man, kunne utvikle produkter av en slik standard at disse både kan konkurrere med import og ha et eksportpotensiale.

Avgjørende for at en slik politikk skal lykkes, vil være at det eksisterer et slikt av lokale entreprenører som har idéer, kapital og kunnskap til å virkeliggjøre en slik satsning. I noen land, der staten tidligere har spilt en avgjørende rolle i industrisatsningen, må et slikt slikt av private entreprenører utvikles fra grunnen. Det synes imidlertid å være enighet om at et slikt entreprenørpotensiale finnes.

Noen peker på det potensielle som har vist seg i den uformelle sektor, andre at personer som har drevet med suksess innen landbruk og handel, vil kunne investere i industri. Det vil også være personer som har arbeidet i multi-nasjonale selskaper som vil starte egen virksomhet osv.

De vurderinger som hittil er gjort om mulighetene for industrisatsning i fattige u-land i Sub-Sahara Afrika har særlig konsentrert seg om økonomisk og finansiell bærekraft (finansieringsmuligheter, rentabilitet, marked etc.). Endel litteratur har også vært opptatt av de sosio-kulturelle forutsetninger (eller bærekraft) som må finnes i disse samfunnene for industriell produksjon (teknologinivå, organisasjonskultur osv.).

I tillegg melder nå spørsmålet om *økologisk bærekraft* seg med full tyngde. Økologisk bærekraftige kriterier setter grenser for både mengden av råstoff som kan tas ut fra naturen, måten disse utnyttes på og hvordan avfallsstoffer fra produksjon blir behandlet. De fleste, ikke minst i u-landene, ser på denne utfordringen som et ytterligere problem. Fattige u-land, hevdes det, vil ha nok med å takle dagens problemer (overlevelse nå), istedenfor å konsentrere seg om å skape en bedre fremtid. Derfor vil de kortsiktige vurderingene ofte stå i sentrum. Det vil, for å endre disse holdningene, være avgjørende at de u-land som nå satsar på en ny fase i industrialiseringsprosessen får kjennskap til de muligheter som den nye renere teknologien gir, både på det miljømessige, men også på det økonomiske området. Det er nemlig ikke lenger slik at bruk av miljøteknologi i videste forstand (både hardware og software) bare representerer en ekstra økonomisk kostnad. Ofte vil investering i slik teknologi være *besparende* også økonomisk, særlig i driftsfasen. Dessuten har erfaringer vist at selv eksisterende industri uten å gjøre nyinvesteringer i utstyr, kan utnytte kunnskapen (software) til opplæring og reorganisering som vil kunne spare store utgifter. Økologisk bærekraft innebærer ikke bare behandling av forurensning, selv om dette er et viktig aspekt, men snarere å *hindre* at forurensning oppstår ved effektiv utnyttelse av energi og råmateriale og utnyttelse av biprodukter. Energisparing i produksjonen er et godt eksempel. Man sparer økonomisk og miljømessig og det fins velprøvde teknologier for utvikling av slike systemer. Kartlegging av de områder (se figur) der det ikke er konflikt mellom økonomiske, miljømessige og sosio-kulturelle hensyn, tilpasset u-landenes situasjon, bør snarest bli en prioritert oppgave for forskning og utviklingsinstitusjoner.



Figur 3: Bærekraftige "sirkler".

EN ROLLE FOR NORSK BISTAND OG NORSK KOMPETANSE?

Norsk bistand ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling i u-landene, ikke minst i våre hovedsamarbeidsland i Sub-Sahara Afrika. En nødvendig forutsetning for bærekraftig utvikling og reduksjon av fattigdom, er økonomisk vekst. Man ønsker derfor å satse mer direkte i produktive sektorer som landbruk og industri. Både landbruks- og industriproduksjon vil i fremtiden i hovedsak foregå i private produksjonseenheter.

Innen industriktoren representerer dette en formidabel utfordring der bedriftsøkonomiske målsetninger må kobles med nasjonale og globale aspekter og være mest mulig i tråd med norske bistandsmålsetninger. Som tidligere påpekt er private investorers idéer, kapital og kunnskap en grunnleggende forutsetning for vekst i industriktoren. Men disse vil være avhengig av støtte fra offentlig sektor, særlig i de første fasene av virksomheten. Den offentlige støtten, som kan være både direkte og indirekte, må derfor utformes slik at den

ikke griper inn i eller ødelegger markedsmekanisme funksjonen (konkurransевurdering etc), heller ikke gjør bedriften avhengig av fortsatt støtte (bærekraftighet). Den norske bistandsmålsetting om fattigdomsorientering må ivaretas på annen måte enn å bidra til varige subsidie-ordninger.

Problemstillingen er forøvrig velkjent fra norske forhold, der offentlige myndigheter ønsker å bidra til økonomisk vekst og sysselsetting i utkanalstrøk. Dette har vist seg å være en meget vanskelig oppgave rett og slett fordi økonomiske og naturgitte handikap vanskelig kan erstattes av statlige støtte tiltak. Uten å trekke paralleller for langt, har erfaringene f.eks. fra Nord-Norge vist at de må utvikles flere og ulike virkemiddel som arbeidet sammen, for at tiltakene skal ha noen langsiktig effekt.

Hittil har norske virkemiddel overfor u-landene på området industriutvikling i hovedsak dreiet seg om et knippe støtteordninger for næringslivet. Uten å komme inn på effektiviteten av disse mer generelt, kan man fastslå at ordningene har hatt liten effekt på systemet fra norsk næringsliv til å investere i "joint ventures" etc. i Sub-Sahara Afrika. Dersom man ønsker å bidra til næringsutvikling i disse landene, synes det derfor nødvendig å ta andre virkemiddel i bruk i tillegg til støtteordningene. Dette er også erkjent av NORAD med at man har åpnet for næringsutviklingsprogrammer finansiert over landprogrammer, og at det er utviklet retningsslinjer for bruk av priv.org.-midler til støtte for produktiv virksomhet, særlig i den uformelle sektor. Oppgaven vil nå være å utvikle en mer konkret strategi for bruk av norske bistandsmidler til næringsutvikling i de fattige samarbeidsland i Afrika. (Dette bør gjøres regional da forutsetningene i andre samarbeidsland i Asia og Mellom-Amerika er så forskjellig). Med utgangspunkt i en slik delstrategi bør så konkrete programmer utvikles for de enkelte hovedsamarbeidsland der hensyn til de spesielle nasjonale og lokale forhold kommer klart til uttrykk. Nedenfor er endel elementer i en slik mulig strategi for bærekraftig industriutvikling nevnt:

- a) Et program for bærekraftig næringsutvikling må ta sitt utgangspunkt i det lokale ressursgrunnlaget (naturressurser og menneskelige ressurser). En bred analyse av muligheter og begrensninger må

legges i bunn. Produksjonen må i første omgang normalt baseres på et lokalt marked.

b) Hensyn må tas til hvilke områder Norge har spesielle forutsetninger for å yte fullgod bistand på. Det må derfor også foretas en analyse av det norske ressursgrunnlaget.

c) Man bør på bakgrunn av a) og b) foreta en viss selektering når det gjelder nivå, sektor og konsepter for konkrete innsatser.

d) Arbeidet må underlegges stor grad av oppfølging underveis med sikte på systematisk erfaringsinnhenting.

e) Innsatsen må legges opp bredt når det gjelder virkemiddel for å kunne har varig virkning. Det vil derfor være tale om flere elementer som kreditt, opplæring, institusjonsbygging, forskning, informasjonsservice og teknologioverføring, etc.

f) For at et program skal kunne administreres effektivt bør man avgrense dette til et visst nivå (f.eks. småindustri) og/eller til et geografisk område (f.eks. et distrikt).

g) Programmet må baseres på prinsippet om en bærekraftig utvikling, ha et langsiktig perspektiv, men sette klare krav til resultatoppnåelse underveis.

h) Mottakerlandets aktive medvirking og medansvar er avgjørende for at programmet vil kunne videreføres etter at bistanden er opphørt.

Når det gjelder et konkret industrisamarbeid mener mange at et mellomnivå, bestående av formelle små- og mellomstore bedrifter, egnert seg best for norsk støtte via landprogrammene. Disse bedriftene befinner seg på et visst teknologisk og organisatorisk nivå samtidig som de ofte finnes i mindre byer i landdistriktene og ivaretar således norske bistandsprinsipper (landsbygdorientering, fattigdomsorientering etc.). P.g.a. sitt teknologiske og organisatoriske nivå kan bedriftene ta imot norsk kompetanse mer effektivt enn små uformelle bedrifter. De kan også ha bruk for norsk markedskompetanse i forbindelse med fremtidig eksport etc.

Den uformelle sektor vil selvsagt være høyt prioritert ut fra norske bistandsmålssettinger, men den uformelle karakter egnert seg bedre for støtte via private organisasjoner.

De formelle små- og mellomstore bedrifter vil representere en videreutvikling av det lokale potensiale som bl.a. er kommet til syne i den uformelle sektor. Bedriftene vil kunne representere en link til de store bedrifter og delvis tjene som servicebedrifter for disse og dermed være brobygger for den teknologi i denne sektoren de store sitter inne med, men som sjelden de mindre bedrifter får del i.

Et bistandsprogram for bærekraftig industrutvikling i Norges hovedsamarbeidsland i Sub-Sahara Afrika med hovedvekt på utvikling av formelle små- og mellomstore bedrifter, vil kunne inneholde følgende elementer:

a) *Informasjons-, forsknings og utviklingsprogram*, eventuelt i samarbeid med norske miljøer. Netverksystem med fokusering på informasjon av betydning for denne type bedrifter. Også samarbeid om utvikling i relevant miljøteknologi og metodeutvikling for bærekraftig industrutvikling.

b) *Kredittprogram* i forhold til små- og mellomstore bedrifter. Relevante kredittprogram som tar hensyn til reelle behov. *Spesialfond for miljøteknologi*.

c) *Rådgivnings- og opplæringsprogram*. "Ekstension programme" for småindustri. Muligheter for praktisk opplæring i Norge. Entreprenør opplæring inngår som et viktig element.

d) *Industrisamarbeidsprogram*. Samarbeid mellom norske og lokale bedrifter eller grupper av bedrifter. Ref. søsterindustriprogrammodell eventuelt et program basert på delproduksjon for norske bedrifter. Den kan også tenkes at en større norsk bedrift kan påta seg rollen som "lokomotiv" og trekke med seg en gruppe mindre bedrifter.

e) *Institusjonsbygging*. Styrking av lokale institusjoner med en rolle overfor denne type industri (policy, forskning, utvikling, opplæring, marked).

Hvis et bredt program som skissert foran, skulle være aktuelt, vil det være avhengig av en bred mobilisering av relevante norske miljøer, både institusjoner og bedrifter. Disse miljøene vil ikke stå klar til å delta, men vil i utgangspunktet være skeptiske. Man må derfor kunne presentere en konkret strategi for å skape nødvendig interesse. Dessuten vil slike miljøer pr. idag ikke ha den fulle kompetanse/erfaring for å delta. Det må derfor skje en viss opprustning av kunnskap og kompetanse i disse miljøene. Det bør derfor være et visst omfang og tidsperspektiv på oppgaver for at disse miljøene vil allokere gode nok folk og se på dette som en sentral oppgave.

Oppgaven vil også sette store krav til NORADs egen organisasjon, både kompetansemessig og kapasitetsmessig.

REFERANSER

- NORAD (1990).
Strategier for bistand. NORAD i 90-åra. Dokument fra Direktoratet for utviklingshjelp (NORAD).
- St.meld. nr. 34 (1986-87).
Tillegg til St.meld. nr 36 (1984-85). Departementet for Utviklingshjelp.
- Verdenskommissjonen for miljø og utvikling (1987).
Vår felles framtid. Oslo: Tiden.
- World Bank (1989).
Sub-Saharan Africa. From crisis to sustainable growth. A long-term perspective study. Washington D.C.: The World Bank.

Roar Hustvedt

Sustainable Resource Utilization

THE EVOLVING PARADIGMA OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Some Introductory Comments

Exploring the literature, one quickly learns that sustainability is far from a uniform term. As Nordgaard (1988) states, we are just at the starting point of what might end up in a new perspective on development. Meanwhile:

"Environmentalists want environmental systems sustained. Consumers want consumption sustained. Workers want jobs sustained. Capitalists and socialists have their 'isms', while aristocrats, autocrats, bureaucrats and technocrats have their 'cracies'. All are threatened. The term sustainability calls to and is being called by many. With the term meaning something different to everyone, the quest for sustainable development is off to a cacophonous start" (Nordgaard, 1988:607).

Such a confusion is not new to debates about development. In the case of modernization and dependency theories, several writers have questioned the validity of 'development research' as a scientific category. As Østerud (1986) puts it, the question arises whether development research is something in between an ideological programme or an issue of concern to the trade unions. One could then ask whether this criticism is targeted at the general development theory debate, or if it is rather of concern to the practical implementation of it. That was however not the point in this connection. Rather it was intended to underline that some of the major problems attached to development thinking are not new to the evolving thoughts of a sustainable development, rather they are a continuum.

Dealing with a future sustainable development one is thus at first confronted with a problem of definitions. As the concept of sustainability implies change, the question arises: Change from what? That is simple one could argue. Today it is common knowledge that many of the pressing problems of sustainability stems from degradation of the environment. Like pollution of water, soil erosion, global climate changes for instance. The long term survival of human beings is threatened. The human being ought to stop harming the biosphere for its own long term benefits.

Stressing that we ought to do something, the real problem is already transferred from the symptomatic level of environmental signals and capability, to environmental management. As will be further outlined in chapter three, environmental management is dependent on social systems organization as well as of environmental capability. This means that the social organization of human needs satisfaction is one of the focal aspects of a sustainable development. The application of such a point of view does certainly not imply that the existence of environmental limits to human impact on the environment is rejected. But rather the contrary. The point is that efforts to achieve sustainability should not be so much concerned with 'technical' solutions to improve environmental capacity, as it should be of improving the qualitative and allocational aspects of the social systems of reproduction. This implies that common issues of the sustainability debate, such as: sustainable development for whom, where, when and for how long should be properly addressed.

The way in which the social systems are organized, is grounded on certain set of general values and conceptions. In this respect, it is emphasized that knowledge of historical-philosophical causes to the present 'non-sustainable development' is of vital importance to the further efforts of providing sustainability. Pepper (1986) exemplifies this by a quotation from the controversial article when first published in: "Historical Roots of our Ecological Crisis" by Lynn White (1967): "What we do about ecology depends upon our ideas of the man-nature relationship" (Pepper, 1986:4). By this he meant to focus on the practical importance of studying the history and philosophy behind our conceptions of man-nature in averting the perceived crisis.

This statement seems to have gained fresh attention during the running sustainability debate. Several writers (Adams 1990, Redclift 1987, Yapa 1989, Pearce 1990, Nordgaard 1988) have by different approaches claimed that knowledge of the regulating paradigm of the present non-sustainable development is necessary to explore and predict anything about a future sustainable development. As Adams (1990:14) puts it: "...the concept of sustainable development cannot be understood in a historical vacuum".

To provide a basis for further considerations of sustainability, in the following, a brief summary of some perspectives on roots of non-sustainability is presented.

Tracing Roots of non-Sustainability

Capitalism is at present, and have for the last centuries, been the ruling method of global organization of the satisfaction of human needs. One angle of attacking the problem of a non-sustainable development could therefore be to blame what gave rise to capitalism. We have also experienced some decades of centrally planned economies, which certainly have not proved any better in sustaining the environment, rather the opposite. Also, studies of traditional societies have shown that different patterns of response to environmental change does not necessarily correspond to the level of capitalist development. Nevertheless, as capitalism is the dominating organizational concept of the satisfaction of human needs, and nothing indicates to that it will not continue to be, we will start our brief outline of roots to the non-sustainable development by considering some symptoms imposed by capitalism in the development process.

Some general perspectives on sustainability and capitalism

The intention of this section is not to provide a comprehensive summary of criticism of capitalism, but rather to extract some applicable criticism for the purposes of this study.

Weber (1958) argued that it was the values of Calvinism, such as profit, work, saving and frugality, which created the foundation for capitalism. Protestantism made it, as opposed to the Catholicism, to a larger extent possible to distinguish between religious and other social activities, thus making the foundation for accumulation possible outside constraints imposed by religion (Kvadsheim, 1990). This in turn gave room for steadily increasing rates of resource utilization. Profit rather than environmental or social concerns became the overlying motivation of this process. (It is not claimed that accumulative behaviour was new to the development of capitalism, but it becomes visible as an institutionalized property of a mode of social organization.)

Profit and accumulation were not the only factors of capitalist development impacting on traditional land use. Wolf (1982) demonstrates that the emergence of European colonialism, and at a later stage industrial capitalism, served to obscure the history of cultures with which contact as made (Redcliff, 1987). According to Redcliff Wolf drew the conclusion that "capitalism did not always abrogate other modes of production, but it reached and transformed people's lives from a distance as often as it did so directly." As we will return to in the next section, this transformation of other modes of production disturbed historically evolved relationships between environmental and cultural systems.

These 'spatial' and 'structural' approaches to capitalist impact on the environment is further elaborated on by Shannugaratnam (1990:11), when discussing the development of modern commodity economics. Taking a Marxist position, he argues that the relations of material production and productive forces² have a direct bearing on the modes of organization and utilization of space:

"In the primitive communities the principles of social production of location and exploitation of resources originate from within the communities themselves according to their consumptive and ceremonial needs. In a commodity economy these principles are deter-

² "Reproduction of material production entails the reproduction of the social relations and the means of appropriation of nature and production of use-values along with the productive forces", (Shannugaratnam, draft 1990).

mined or conditioned by forces that are mostly external to the individual unit of material production."

According to this position the major problems of a non-sustainable development can be identified as: the spatial-structural organization of production and externalization of the productive forces, and the responsibility for social and environmental impacts.

Environmentally speaking the most serious problem of capitalism is the rates of interest, which make it more profitable to overexploit and deplete slow-generating resources and put the money in the bank, than utilizing the resources in a sustainable manner. Capitalism provides the circulation of capital, which does not harmonize with the circulation of energy and matter in the ecosystems.

What is outlined above are just features of capitalist development. According to these arguments, capitalism appears as the big, bad wolf. However, capitalism is only one way of organizing the satisfaction of human needs, based on our ideas and perceptions of man-environment relations. The reason for not elaborating on capitalist criticism more thoroughly is that we are focusing on symptoms rather than causes to the present non-sustainable development. There are even some more steps to be climbed down the ladder to identify the underlying conceptions of a non-sustainable management of natural resources.

Co-evolutionary development - or the lack of it

To adapt to the increasing environmental concerns at present, economists have recently emphasized attempts to incorporate values of environmental impact and intrinsic value into their models. This is commonly termed an attempt to 'internalize the externalities'³. To radical economists this internalization of externalities is far from sufficient to achieve a sustainable economy. It does not attack the

³ "Externalities (or external costs and benefits) are simply the uncompensated side-effects of any economic or social activity which are not considered by individuals when making private decisions. The word "uncompensated" is important as it serves to exclude all the external costs and benefits that arise in the course of normal market transactions², (Rees, 1985:244).

core of the problem. Rejecting these attempts and emphasizing the necessity of a historical understanding of man - environment relations, an economist like Nordgaard (1984, 1988), applies the term *co-evolutionary development* when he describes why economics have failed in handling environmental considerations. He claims that until the use of hydrocarbons development was, broadly speaking a process of social system and eco-system co-evolution that favoured human welfare:

" People initiated new interactions with their environment and social institutions - in the form of behavioural norms, myths and organization - developed to reinforce those interactions which were favourable and discourage those which were disadvantageous. Through the co-evolutionary process of development social systems increasingly reflected the human influenced characteristics of the social systems which affected how individuals interacted with the ecosystems. Obviously this co-evolutionary process did not result in sustainable development for all societies. Many suffered, some were overtaken by others, and the welfare of the survivors did not steadily increase. But at least those societies which historically met their demise did not take the global environment with them" (Nordgaard, 1988:617).

Against such an approach, it could be argued that the lack of global environmental impact was possibly as much a result of the rather limited impact of the population on the resources, due to their rather low technological levels, as to the nature of the man-environment understanding of the societies.

Recently, from some studies of forest clearance, intensification of agriculture and accompanying population increase over a long period of time at Papa New Guinea, Blaikie and Brookfield (1987) drew some general conclusions on land degradation and population pressures on resources. They concluded that increasing population pressures on resources does not necessarily itself cause lasting land degradation. In fact, their views on the causes of land degradation came out quite multifaceted (Blaikie and Brookfield, 1987:120):

"The same relations of production and accumulation have led to degradation in some cases, and to successful adaptation in others. Technical aspects are clearly of importance, including differences in sensitivity and resilience of the land, and in the nature of the crops

introduced. The social relations of production do not offer a complete explanation of degradation, nor does the role of the state, but nor do the natural conditions of environment and environmental variability."

This brings us nothing further in identifying any specific causes to the present non-sustainability. Rather it emphasizes the variety of causes possible. To proceed with the thoughts of Nordgaard (1984, 1988), the switch to hydrocarbons, he argues, allowed cultures to stop co-evolving with their unique environments and adapt values, knowledge, technologies and organization of the West. Other would perhaps rather like to claim that 'the American ideal of production' should be credited to this event, emphasizing the special requirements for social organization to a specialized mode of production: mass production. The reasons could be many, and most likely there are several interacting causes. But the specific event or process is of minor interest to this approach. The focal issue is the impact traced by those events. Nordgaard supports the arguments of Wolfe (1982), claiming that the point is that a cultural implosion took place:

" Value systems have been collapsing. Knowledge has been reduced to Western understanding. And social organization and technologies have been increasingly the same around the world. The cultural implosion and the environmental transformation have been closely interconnected."

A cultural implosion indicates that there has been a major shift in people's attitudes. But still we have not reached the source in the search for the conceptual paradigmas causing the non-sustainable development. There must have existed a conceptual framework which made it possible to utilize hydrocarbons in the manner we have seen during the past century, or to develop 'the American ideal of production'. In the next section attention is therefore paid to the historical-philosophical heritage of our man-environment conceptions.

Hollam and the Mechanistic World View

Less than ten years ago thoughts which are presented in the following were commonly regarded as 'unscientific', or at best,

'populism'. Nevertheless, recently the ideas have been quoted more and more frequently.

According to Capra (1982), the emphasis on rational thought in our culture is epitomized in Descartes' celebrated statement "cogito, ergo sum" - "I think, therefore I exist". Very briefly, this division of mind and matter in turn led to a view of the universe as a mechanistic system consisting of separate objects, which in turn were reduced to fundamental material building blocks. Capra (1982): proceeds:

" *This Cartesian view of nature was further extended to living organisms, which were regarded as machines constructed of separate parts. We shall see that such a mechanistic conception of the world is still at the basis of most of our sciences and continues to have a tremendous influence on many aspects of our lives. It has led to the well-known fragmentation in our academic disciplines and government agencies and has served as a rationale for threatening the natural environment as if it consisted of separated parts, to be exploited by different interest groups.*"

The ecologist Goldsmith (1988:66) argues along the same lines when defending a more holistic approach in ecology: "One of the failings of the reductionist world view is that it sees the world as dead, machine-like, passive and crude." Similarly, the economist Rees (1985:350) applies the ideas on resource management:

"...interdependencies within the ecosystem necessitate a holistic, integrated approach, with agencies capable of managing all uses and users of a single resource within specific environmental regions. Only then it would be possible to implement rational resource development and allocation programmes to maximize welfare returns and nurture use conflict."

We could go on in this way, drawing examples of the pervasion of 'holism' into different disciplines.

To proceed, Capra (1982) extends his perspective by attending the not unknown linkage between exploitation of women and nature. He argues that exploitation of nature has gone hand in hand with that of women, who have been identified with nature throughout the ages:

"From the earliest times nature - and especially the earth - was seen as a kind and nurturing mother, but also as a wild and

uncontrollable female. Under patriarchy the benign image of nature changed into that of passivity, whereas the view of nature as wild and dangerous gave rise to the idea that she was to be dominated by man. At the same time women were portrayed as passive and subservient to men. With the rise of Newtonian science, finally, nature became a mechanical system that could be manipulated and exploited, together with the manipulation and exploitation of women. The ancient association of women and nature thus intertwines women's history and the history of the environment, and is the source of a natural kinship between feminism and ecology which is manifesting itself increasingly."

Further on Capra draws the conclusion that over-emphasis on the scientific method and rational, analytical thinking has led to attitudes that are profoundly anti-ecological. He argues that rational thinking is linear, whereas ecological awareness arises from an intuition of nonlinear systems. Such intuitive wisdom is characteristic of traditional, non-literate cultures, especially of American Indian cultures, in which life was organized around a highly refined awareness of the environment.

Science accepted the mechanistic and reductionistic view and abandoned intuitivity. It was assumed that complex phenomena could always be understood by reducing them to their basic building blocks, and by looking for the mechanisms through which they interacted. Capra concludes that the limitations of this classical, Cartesian-Newtonian world view are now becoming apparent in all fields from biology and medical science to psychology, sociology, economics and political science. Like in physics, the other disciplines will have to adopt a holistic framework, assessing the limitations of reductionism.

Since most of our present knowledge is coloured by the reductionistic perspective, this implies that there is an urgent need to re-establish the linkage of much of this knowledge to "the whole". The term holism can be traced back to Aristotle's metaphysics, who clearly separated holon (the whole) and pan (the totality). Thus the repeated dictum that "the whole is more than the sum of its parts", must be understood qualitatively, not quantitatively. It means that the relationship between the parts cannot be derived from laws which apply to the individual parts, but only from the whole. Underlying this principle is the assumption that cross-system inter-relations

cannot be extrapolated and interpreted from partial areas. The opposite is true: only when a system's coherence is fully understood can partial areas be classified, hence known (Glaeser, 1988).

The implications of the arguments above is not that every science and scientist should be concerned just with developing holistic approaches. The point is that an integration of the steadily increasing disciplinary specialization is necessary both to understand 'the whole', and the parts, in a better way.

To conclude, the patterns of the present non-sustainable development are to a large extent determined by historical-philosophical paradigms belonging to the historical scrapyard. To achieve a future sustainable development one will have to take this fact into consideration. This, in turn, implies that nothing less than a shift in our present paradigm of man-environment conceptions is required.

In the following a brief outline of the history and position of the term sustainability is presented with respect to this conclusion.

Sustainable Development - Technocentric or Ecocentric?

The eco-technocentric debate - a brief introduction

The concept of sustainability is by many writers traced back to works of Ciriacy-Wantrup (1952), (Pearce, 1990), but it was first commonly adopted at the Stockholm Conference in 1972*. The term received its greatest boost from the publication of the World Conservation Strategy in 1980 (IUCN, 1980). As the World Conservation Strategy (WCS) brought the concept of sustainability to a much wider audience, the World Commission on Environment and Development

*The Stockholm Conference on the Human Environment is often regarded as a key event of global environmental concerns. The initial focus on this United Nations conference was first and foremost on the environmental problems of industrialization. The developmental problems of the Third World were comprising a smaller part of the agenda only (Adams, 1990).

(WCED, 1987) put the subject on the international agenda, in such a manner that the report has become increasingly used as a reference document to pressure politicians to act "environmentally" sound.

Very simply put, drawing on the summary of Adams (1990), the initial focus of the Stockholm Conference was on the environmental problems of industrialization, particularly pollution. Further, the World Conservation Strategy represented a significant repackaging of the conservation debate of the sixties and seventies, the first time that development was suggested "...as a major means of achieving conservation, instead of being viewed as an obstruction to it" (Allen, 1980 in Adams, 1990:42). Regarding such major events of environmental concern, the role of political-economic forces and structures, and the interlinked problems of poverty and environmental degradation, were not highlighted until the report of the World Commission on Environment and Development.

Through this period, global environmental concerns have ever since the launching of the "Limits to growth" by the Club of Rome in 1972 (Meadows, 1972), been coloured by one out of two assumptions of global resources capability. Two frequently opposed intellectual traditions claim to have the "right" answer on how to make development sustainable: one concerned with the limits which nature presents to human beings (ecocentrism), the other with the potential for human material development, locked up in nature (technocentrism). Both points of view might be regarded as issues of global carrying capacity. Carrying capacity, a term developed and widely used for agricultural systems and later also leisure research, is in this context defined as:

"The maximum number of users that can be sustained by a given set of land resources at a particular level of technology." (Barber and McCracken, 1988).

Thus, the number of users and their levels of consumption as well as the opportunities offered by technology and competence are focal issues of the eco-technocentric debate. As summarized by Rees (1985), the criticism of applying carrying capacity in a developmental context is massive. Carrying capacity represents no simple and absolute

value. For instance, it is dependent on management, the kind of production applied and the standards of living required. Nevertheless, in the following the term is applied for conceptual purposes.

Returning to the eco-technocentric distinction of development approaches, this has as argued by Adams (1990) quite substantial conceptual benefits, but as there is a jungle of interpretations at the same time trading on both extremes, the importance to real, or pragmatic solutions are scarce. These limitations of the terms applied should be kept in mind through the following discussions.

Eco-technocentric positioning

This approach is based on the assumption that a sustainable development possess features mostly collected from the eco-centric position rather than the techno-centric. It is rejected on several grounds that the probable opportunities of a competence based technological system, which relies on increased consumption, are able to act as the supplier of premises for a sustainable development.

Focusing on *technological capabilities* and solutions as the prime answers to sustainability must be viewed as just a continuity of the traditional mechanistic reductionistic conceptualization of the problem. Such solutions are based on liberal economic principles of market mechanisms and scarcity as the prime answer to improve the global carrying capacity. The basic contradiction of ecocentrists and technocentrists can thus also be traced in the often conflicting views of environmentalists and economists. Redcliff (1987:38) argues that:

"Economists, in other words, are interested in scarcity as the underlying reality behind human choice. Environmentalists are concerned that economic growth is the reality which makes human choice less and less possible under conditions of scarcity."

According to this view, technological solutions impose constraints rather than opportunities, if focused on as the major means of handling development.

But, economics offers diverging views. There is the traditional approach which aims at considering the environment within the governing economic paradigm, postponing the extended cost-benefit analysis to cope with environmental problems. The notion of opportunity cost of consumer preferences is regarded as having the possibility to cover environmental goods in a number of ways. On the contrary, as Redcliff (1987) views it, an alternative perspective is the concern for the environment entails the abandonment of a unitary economic paradigm, represented by economists like Daly (1990) and Nordgaard (1984, 1988). Market mechanisms fail to allocate environmental goods and services efficiently because environmental systems are not divisible, and frequently do not reach equilibrium positions and incur changes which are not reversible. Thus, as argued by Redcliff (1987), the reductionist view of resources and their utility resting on the concept of marginality is not adapted to consider the uncertainty, evolution and total changes of the social and ecological systems.

Another issue of concern is the tendency of technological solutions to allocational problems of wealth and power, often conserving existing structures rather than breaking them up and changing them. It is only when taking an unrestricted technocentric position (cornucopian) that the need for substantial reallocation of global resource consumption patterns is regarded as negligible - resources are in abundance to all. Such positions are neither sufficient for dependency theoretical perspectives nor global environmental capacities. In addition, implications of such attitudes to development are, as touched upon above, also promoting the continuity of obscurment and conformity of cultures.

Focusing on specific technologies and the ever accelerating speed of technological change, one point of view is that technological solutions to technological problems always generate new technological problems. The capability of coping with environmental problems will always lay far behind the development process, unless the objectives of development are turned away from such individual or company oriented factors such as profit and competitive advantages. Technology should be aimed at preparing the ground for an increase in carrying capacity of a social system, aiming at *resourcefulness*, rather than the blind

focus on modifying environment for the purpose of increased consumption rates (Schumacher, 1973).

On the other hand, radical *eccentric* positions might appear quite rigid to short term social systems development. For instance, the *eccentric* claim of conserving the environment in its 'natural' state, implies that this state is known. As argued by Shammugaram (1990:3):

"Nature therefore is subject to continuous alterations and the environment can be seen as a dynamic entity socially - though not always fully consciously - constructed and reconstructed."

As man's impact has penetrated most environmental systems, a 'natural state' is hardly found, and certainly not identified by human constructions.

Another common criticism of the *eccentric* positions is what is given priority when considering future development - the conservation of human beings or ecological systems and processes? This question is not answered now, as a further elaboration of these issues is provided later.

In *summary*, technocentrism does not take into consideration the dialogue of the required environmental and social systems, because the limits to resource consumption, or rather the lack of them, are set in advance by the social system. In the WCED report (1987), the existence of environmental limits is recognized, but, they are socio-culturally determined rather than environmentally. The result is nothing else than a continuation of the subjugation of nature, rather than adapting to it. Technological solutions should be means rather than ends in planning a sustainable development. This implies the abandonment of the present economic paradigm. On the contrary, sole *eco-centric* positions provide useful ethical guidelines for development, but if implemented literally, social systems would suffer seriously in a short-term perspective.

But, as we shall see later, sustainable development means more than seeking a compromise between the natural environment and the pursuit of economic growth. In the introduction it was stressed that

sustainability was first and foremost a matter of social organization. Thus, solutions to a sustainable development are not found so much in the development of technology as it is in developing human values and social systems.

In the next sections considerations of such normative aspects of development are presented in an environmental conservation context.

Sustaining what for whom - when and where?

Outlining his perspective on *eco-development* Sachs (1980) applies the twin principles of diachronic and synchronic solidarity, which have ecological as well as a cultural components, to describe the normative linkages of the satisfaction of human needs. These thoughts can be traced for instance in Pearce (1988, 1990), who uses justice between generations in time and space (intergenerational and intragenerational justice) and, also justice to nature, to aggregate such normative aspects. The latter also covers a controversial issue such as rights of species. In the following this distinction of justice will form the basis of a principle elaboration, summarizing some common points of view on: What should be sustained, for whom - when and where?

Sustaining what?

As considerations of the satisfaction of human needs are left to chapter three, this section is primarily concerned with environmental conservation, rather than the social aspects.

According to Adams (1990), environmental managerialism⁵ is concerned with what to sustain and how to do it, conserving because it is useful and because it is 'right' to do so. Others ask for purposes

⁵ According to Redclift (1988), environmental managerialism is built on an underlying belief that there is an optimum balance of natural resource uses which can contribute sustainably in agriculture and forestry. In this 'shallow end of the deep ecological swimming pool', he argues that the paradigm is a positivist one, consisting of different methodological techniques, each enabling better management of the environment.

to let the conservation of species be at the expense of their 'development objectives'. A main distinction in this regard is between consequentialist positions and non-consequentialist positions. The former postulates a defence of species protection, or the rejection of it on the grounds of the consequences of protection, while the latter is the radical ecocentric position offering a defence of species protection based on nature's intrinsic value (nature has value in itself, independent on utilitarian possibilities) (Pearce, 1990).

Anthropocentric utilitarianism base specie protection on direct and indirect utility value, both for present and as potential utility value (the existence is valued itself). *The expanded rights view* take into account how loss of species might influence future human livelihood. The most "radical" consequentialist position is that of *mere sentience*, i.e. that the capability of sensing pleasure and pain should be the criterion for inclusion in the moral reference class (Pearce, 1990).

On the other hand, in the *ecocentric ethics*, non-human nature is considered capable of being inherently valuable and possess moral rights. This is of concern to both conscious and non-conscious nature. A lot of different approaches build upon such principles, as for instance the GALA hypothesis and Deep Ecology. Below it is looked into which implications and problems that are linked to the philosophical positions of ecocentrics and anthropocentric utilitarianism.

From a utilitarian point of view, SD is a matter of sustaining or augmenting environmental systems, such as the idea of requiring a constant natural capital stock (Kn). But even if some definitions of Kn are provided⁸, a lot of considerations will have to be made. As Svedin's questions to the matter of keeping constant Kn in the case of forestry, should efforts be made to conserve a specific type of

⁸ According to Pearce(1990), the natural capital stock should be regarded as a stock of the following natural assets serving economic functions:

a supply of natural resource inputs to the economic production process soil quality, forest and other biomass, water, genetic diversity, and so on
a means of assimilating waste products and residuals from the economic process - oceans and rivers as waste-receiving media, and so on.
a set of life support systems - biogeochemical cycles and general ecosystems functioning.

forest, a capacity to grow trees, or a capacity to grow trees as well as other things in addition?

This is one example to show that the utilitarian consequentialism meets a lot of problems when applying mechanistic conceptualizations to environmental systems. According to Redclift (1987), the World Conservation Strategy (IUCN, 1980) made a valuable contribution to this discussion, widening the scope of the consequentialist approach by pointing out that maintaining genetic diversity was not merely ecologically necessary, it was necessary for the development of agriculture itself. The extinction of genetic varieties reduced the gene pool and threatened the ability of human beings to adapt to changing ecological conditions. Thus, three major objectives for conservation were identified (Adams, 1990). Those were: The maintenance of ecological processes, the preservation of genetic diversity and a sustainable utilization of resources.

Considering then the phrase that you never know which species or ecological processes which will be useful in the future, the distance between the consequential utilitarianism and the ecocentric approaches should be diminishing. According to such a view and the extinction rates of genetic variety, what to sustain becomes as much a question of when to conserve. This in turn interferes with ethical and political issues of intragenerational justice. Temporarily abandoning limits put forward by environmental capacity, what to sustain as a lot of other political-economic implications as well. As most environmental interference impact on social systems in one way or another, and as those in charge of the political-economic structures try to avoid negative impact, the conservation, or decision of non-conservation will imply great benefits or disadvantages for those concerned.

Having postponed an anthropocentric approach, a fruitful conclusion of what to sustain must imply considerations of sustaining for whom, when and where. As the term "environment" is a socially shaped configuration, and can never be anything else to human beings, even an ecocentric point of view is dependent upon our perceptions of how to best organize the mutuality of social and environmental systems.

Sustaining when - intergenerational justice

There are two major reasons for why it is important to consider when efforts should be made to sustain either ecological processes or genetic resources. The first and most striking one is already touched upon - the threat of extinction and irreversibility of species and ecological processes. The latter follows as an ethical imperative based on the former: "... we have not inherited the earth from our parents, we have borrowed it from our children" (IUCN 1980 in Adams 1990:48).

Thus, some would claim that the demand for justice between generations should be a main focus when searching for a sustainable development. Traditionally this issue has not been paid very much attention to in moral philosophy (Sandvik, 1990). As argued by Jonas (1984:7): "*All traditional ethics reckoned only with non-cumulative behaviour.*" This statement is based on the fact that the extent human impact historically have been able to make upon future generations' possibilities to freely choose their ways of organizing their livelihoods, have been rather limited. The ability to seriously damage the global environment over a relatively short period of time, within which the ecosystems do not have the capability to adapt to the changes, is then of recent appearance. Thus, put very simply, we might argue that the physical preconditions have not been there until recently for putting the intergenerational issue on the agenda.

Economists and philosophers therefore strive to fill definitions of intergenerational justice with content. The WCED report explicitly underlined the importance of intergenerational importance by defining sustainable development as:

"Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs".

This definition is rather general, but, in addition to stressing normativity, it also recognizes the existence of environmental limits. However, as mentioned above, those limits are set by technology and social organization rather than environmental threats of extinction or irreversibility (Adams, 1990).

Following the arguments of Sandvik (1990), one problem which will occur if future populations should achieve satisfaction of their needs, is that of time consistency - or how to determine needs or preferences of future populations. Should one follow a principle that recommend possibilities of a *non-decreasing welfare of future generations*, thereby thrusting competence and technology to cope with the increasing environmental problems of steadily increasing rates of consumption? Or, on the contrary, should one rather support the approach that *the space of options should be held constant*, maintaining the ecological processes and the genetic diversity for future definitions of needs and aspirations?

Implications of the latter would of course be quite disastrous to the maintenance of growthmania as the 'easy way' out of the interlinked problems of mass consumption in the North, the accumulated pollution of the environment in the East, and the linkage of poverty and environmental degradation and dependency in the South. Easy because it is a pragmatic political solution. At it's very simple it does not require reallocation of neither welfare nor power.

Arguing in such a 'structural' manner, the next inevitable question about environmental conservation is: Who is going to benefit from conserving what - when. This is briefly commented upon in the next section.

Sustaining for whom - Intragenerational justice?

As argued by Pearce (1988), global reductions in the natural capital stock (Kn) caused by for instance global warming, depletion of the ozone layer etc., are likely to imply economic impairment for all societies. Most likely, the correlation will probably be higher for those countries of largest dependency on natural resources, and they are often the poorest.

Nevertheless, there is a lot of scepticism in the Third World to the Northern initiative of sustaining the global environment. However, this is not that strange. As Adams (1990:200) argues:

"It is not the Third World that stands to gain most from scientific advances based on the exploitation of wild genetic resources, but the industrialized economies of the North. ... Similarly it is not the rural poor who will gain most from the designation of natural parks, but the rich consumer in the industrialized North with leisure and wealth to be a tourist in the Third World."

In this situation it is only natural that countries in the Third World ask themselves: The rich are now awakening after a luxurious meal and the bill is to be paid. The washing up is left to us, who have contributed with a major part of the ingredients, some of the cooking and even serving the meal. And we have not even tasted the first meal.

Arguing this way, the concern of allocation of benefits appears to be a question of what to sustain. What should be given priority - the development of the welfare in poor countries, or the rich part of the world's needs for aesthetic adventures and imaginations of a healthy environment, rather than healthy people?

Such positions are very simplistic - or is it so that environmental conservation in developing countries is just to the benefit of the rich? Certainly, numerous examples exist to support the commonly cited phrase that a lot of Northern environmental concerns are aimed at protecting the environment against the poor. However, the preservation of ecological processes, species and genetic resources are as much to the benefit for those directly dependent on the resilience⁷ of such natural resources. The problem is just as much how the conservation is organized.

A similar and more recent problem is that of opposing efforts to solve environmental problems in the South versus those in the Eastern Europe. This issue has a lot of implications, as to what to sustain for whom, and especially where. We will return to this issue in the next section.

From a global regional point of view this question is to some extent informative, but is, when it comes to the core of the problem, focusing on symptoms rather than causes. Allocational issues of

⁷ The term is elaborated on page 80.

means of production, productive forces etc., have been focused on for more than a century through market analyses. There is no reason to anticipate that "good" or "bad" environmental aspects are exceptions to problems of class structures and their allocational patterns. Thus, sustaining for whom should be concerned with horizontal spatial distribution as well as vertical social structures allocation.

To break patterns causing such inequality in social as well as environmental problems, the issue of 'sustaining for whom' might then be regarded as being synonymous with the redevelopment of power structures of responsibility and decision-making. Efforts should be established to provide a breakdown of the effects of exploitation, penetration, fragmentation and marginalization (Galtung and Wirak, 1979).

Ironically, due to an ever shrinking world and an increasing awareness of interlinkages between global environmental changes and poverty, one can question whether action to sustain the environment may as well originate from cynical egoism as from altruistic positions. However, waiting for egoism to solve problems requiring a decrease in consumption in the rich parts of the world is about as utopian as regarding capitalism as a necessary stage before the final socialist state. Who knows what the end?

Thus, it appears that the question of intragenerational justice is, in addition to structural issues, as much a question of where as when. Therefore, in the next section some considerations of spatial aspects of sustainability are presented.

Sustaining where - just a matter of space?

There are at least four major reasons for considering spatial aspects of sustainability. Firstly, the diversity of geo-ecological factors and processes is crucial. Secondly, the historically evolved differences of the character of environmental problems call for differentiated solutions. Thirdly, the impact of political-economic structures to the spatial distribution of environmental problems is important when searching solutions. Fourthly, spatial variations of population

pressures on resources (PPR) are crucial to policies and planning regarding carrying capacities.

Geo-ecological factors

Ecological systems vary enormously in characteristics such as species diversity, primary production and properties as resilience and stability. Human activities in such differentiated environmental settings should also be reflected with respect to the methods of utilization applied. As argued when discussing co-evolutionary development, the monocultivation of production systems and cultural impositions should be rejected in order to sustain the diversity of ecological processes as well as species diversity. For instance, as observed by Shannugarahnam (1989), there is a tight relationship between the developing world and tropical ecology. Infusion of capital and energy-intensive monoculture systems, have often created more problems than they intentionally were designed to solve regarding this fact.

Historically evolved patterns of environmental problems

After the transformation to a modern mass consumption society, the environmental problems in North have been increasingly characterized by degrading effects of the intensive land use, emissions from production processes and problems of disposing of residue. The accumulative impact from the latter two is regarded as having major global environmental effects. In addition, the depletion of stock resources should be mentioned. As commented on in the preceding section, the same problems are apparent in the East (here: the former society of central planning economies), the internal impact and degradation being far more serious, and so is the economic resources to cope with it as well (Brown, 1991).

Contrary to these 'technical' and production process orientated perspectives, the environmental problems in the South have been focused on through factors such as famines and the rapid population growth. This focus has contributed in overshadowing some real factors of explanation such as:

- The historical colonial organization of resource utilization and resource allocation, which concerns the net output of marginalized areas by outsiders in charge of global political-economic power.

- Present structural linkages of resource utilization, which concern the follow up of the former, generating serious problems such as mass poverty and suicidal debts.

- Present expansion of monocultivation and ill-adaptiveness to specific geo-ecological conditions, and the break-down of co-evolutionarity.
(These issues are discussed in further detail in chapter three.)

Structural dependency and environmental conservation efforts

As touched on above, efforts to sustain the environment cannot be seen separated from the structural effects of the present global capitalist economic system. Shannugarahnam (1989:20), relating his discussion to the North-South perspective, argues that:

"One group destroys the environment because of its drive to maximize profits and its privileged position in the political system; the other do so because of its underprivileged, deprived status."

Shannugarahnam's straightforward conclusion is that rehabilitation of the environment in the South has no meaning outside the challenging tasks of rehabilitating and transforming the social, economic and cultural conditions of the people.

Population pressures on resources (PPR)

When discussing "Sustainable Development - Technocentric or Eco-centric?", we considered the term carrying capacity as a means of conceptualizing the pressure a resilient system is able to cope with before break-down occurs. A term widely applied in anthropocentric setting is population pressures on resources (PPR), which take into account not only the numbers of 'users' of an area, but also

quantifies the impact caused by them. Relatively speaking then, the question of where population increases occur is of greater importance than the actual dimensions of it, with respect to the character of the socio-economic and geo-ecological capabilities (as consumption patterns or agroecological suitability for instance).

In conclusion, where to sustain is as much dependent on political-economic power structures regulating resource allocation and historically inherited patterns of environmental degradation, as it is to inherent environmental capability and population pressures on resources.

How to Sustain - Just a Matter of Conservation?

The preceding sections have given a brief outline of the inter-connection of what to sustain for whom, where and when. Those four major considerations constitute preconditions for any attempt to organize a SD. It is emphasized that neither of these considerations can stand on their own without involving the others. This close inter-relationship is visualized in figure 4.

We have argued that achieving a sustainable development implies far more than pure environmental conservational objectives. Human attitudes and social systems will also have to be sustained and developed. Maintaining the reproductive abilities of social systems implies production for the satisfaction of human needs.

ENVIRONMENTAL CONSERVATION

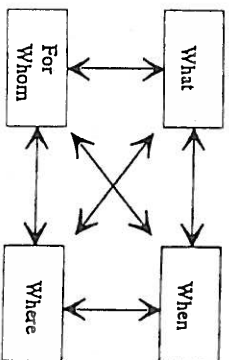


Figure 4. The interconnections of environmental conservation considerations.

Applying the same criteria for analyzing issues of production as for environmental conservation, features of capitalist production might in its most simplistic form be summarized as follows:

Regarding *what to produce*, criteria have been random as far as market preferences and the claim for accumulation and profit have been maintained. *Producing for whom* has been an easy and straightforward task; for those able to pay. *When to produce* has not, due to the very nature of capitalism, been featured by 'as soon as possible' but rather in advance. As to costs, activities have been implemented at the lowest possible price. However they have not focused on social human welfare, but the soundness of the business activity. *How and where capitalist production normally is organized*, have been a question of quantity, costs and locational feasibility, again focusing on the well-being of the business activities, rather than that of human beings.

This is the very nature of capitalism. Of course, during the past century a lot of norms and regulations were created by society to modify each and every of those features, and also by the industry itself (to expand market opportunities). For instance, the

Scandinavian welfare model might be considered as the extreme in social regulation of resource allocation and possibilities of commitment in decision-making. Slogans such as 'green capitalism' and 'ecological management' have also arisen and one is striving to put meat on the bones. However, according to the point of view given earlier in this chapter, these and similar approaches to organize the satisfaction of human needs are nothing but attempts to modify the capitalistic tool. The question still begs an answer, if one can ever be found. Considering the accumulative and endless growth perspective present in capitalist development, and the engine of circulation of capital which do not harmonize at all with ecological cycles or reproduction rates, the conclusion drawn is that a new paradigm of environmental conception and thereby a new tool to organize the satisfaction of needs are required.

The basic precondition for such changes is to provide an increased awareness of the interconnection of actions at the individual level and their social and environmental impact. The other focal issue is then the design of an alternative way of organizing satisfaction of human needs. The creation of such a tool is neither part of the objectives of this approach, nor is there capacity to deal in a major way with it. What can be said, is that this tool will have to be rooted in social and environmental capacities stemming from the dialog of the social-environmental systems rather than social systems requirements. The failure of the planning economies has also shown that room must be given for individual creativity to utilize opportunities (either altruistic or egoistic of nature).

One of the aims of this study is to identify issues which are of concern to a sustainable utilization of resources. In this respect it is concluded that the notions of producing 'what, for whom, when and where' should be disintegrated from the capitalist mode of understanding. As argued above, the major problem of non-sustainability developed over the centuries has been the missing dialogue of social and environmental systems. According to Luhmann (1982 in Hagen, 1991) society is communication. He argues that human organizational subsystems are not designed to cope with environmental signals, nor human objectives for sustaining the environment. This is a logical observation as far as development has traditionally been directed

towards structures and systems, promoting the objectives of the consumer-society (Galtung, 1979).

At present, human interference with the environment is part of a process of contact aimed at commodity production for satisfying needs. An alternative focus of environmental communication could be through the commodities to which every individual is confronted, rather than only through alien bureaucratic regulations at a systems level where companies and bureaucracies are to be blamed instead of the summary of individual actions.

Such an approach would require an integration of environmental conservation considerations as presented in figure 4, and features of commodity production for the satisfaction of human needs. To summarize, any individual should ideally be confronted with the 'what, for whom, where and when' notion with respect to the environmental and resource allocation impacts. In figure 5 this *activity based approach* is shown.

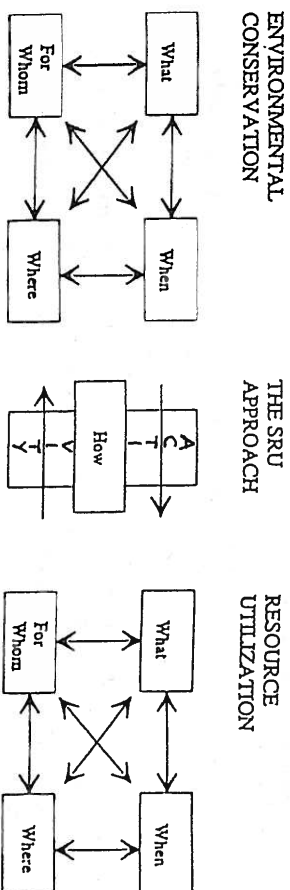


Figure 5. A model considering the process of environmental conservation and satisfaction of human material needs.

In the next chapter we will elaborate in more detail on which aspects should be considered important in such a dialogue, and to what significant objectives it should be organized. This will in turn provide the basis for the establishment of a methodological process to assess the sustainability of the activity in question.

CONSIDERATIONS OF SUSTAINABLE RESOURCE UTILIZATION (SRU)

Resources and Resource Utilization

Resources - a general definition

Resources are in this study in any context referred to as *material resources*⁹.

Zimmerman (1933) is commonly cited as the first to make a comprehensive scientific definition of 'resources'. He advocated that resources is a dynamic concept. As Mitchell (1979) writes, Zimmerman focused on the availability for human use, not mere physical presence as the major criterion for the definition of resources. Availability in turn is dependent on the strength of human wants and abilities. Zimmerman thus viewed the concept of resources as subjective, relative and functional. Applying these aspects, Mitchell (1979:2) summarizes the definition of resources as they are:

"... defined by mankind's perceptions and attitudes, wants, technological skills, legal, financial, and institutional arrangements, as well as by political customs."

Human interference with the environment for the purpose of satisfaction of material needs should then consist of studies of both what Mitchell (1979:3) describes as *resource analysis* and *resource management*.

"The former concentrating upon the understanding of the characteristics of natural resources and the processes through which they are allocated, while resource management represents the actual decisions concerning policy or practice regarding how resources are allocated and under which conditions or arrangements resources may be developed."

⁹ One distinction of resources is that of material and immaterial. Material resources often interpreted as natural resources, while immaterial resources might be such as human resources, aesthetic resources etc.

Rees (1985) uses the 1973 oil crisis as a hall mark for 'a new area' of resource concern. Before the crisis, she claims, the focus was largely on the physical environment, its limits and deteriorating quality. The crisis marked shift to a broader investigation of the social, economic and political dimensions of resource use - resource management.

In our opinion such a shift in the conception of resources should be accompanied with a similar substitution of the terms in question.

Production or resource utilization?

From our schoolbooks we have all learnt that the verb 'to produce' means to manufacture from raw materials. Ever since the rise of capitalism, the creative process of generating profit has been in focus for 'development'. This traditional monotonous focus on growth in material production and productivity in the developmental process questions the validity of our understanding and conceptions of reality (Blakie and Brookfield 1987, Capra 1982, Nordgaard 1988, Redclift 1987). Production is the term usually applied in these cases. Marxist analyses and recent thoughts of neoclassical economics have attempted to go beyond the traditional aspects of marginality, allocation and productivity to include environmental valuation as well. Despite this fact, we argue for the substitution of the term production with a concept more suited to a holistic understanding of a co-evolutionary relationship between human satisfaction of needs and the environment. So as to secure environmental considerations a position in the prefacing planning and policy phases rather than post-cleaning of human activities.

As mentioned above, it is the human decision, based on demands, available technology and competence to use the material which enable it to be labelled a resource. From the extraction of raw materials, until products are available, the materials go through a process of human contact. Thus:

"The total flow of a material from its state in nature through its period of contact with man to its disposal can be termed a resource process" (Frey in Simmons, 1981:4).

In the resource process, both resource analysis and resource management will have to be performed to provide a foundation for designing objectives of sustainability. As the term production only reflects parts of the resource process, one should consider replacing the term by one covering the whole process. Then one omits the artificial distinction of for instance agricultural and industrial production, where the common interpretation of agriculture considers it as an activity based on land use, while parts of industry (especially the refining) have more or less been free from such an environmental link. Both are totally wrong and imperfect. As modern agriculture requires a huge input of manufactured goods to function, and industrial production could not exist without the natural resources utilized, attention should rather be paid to three phases of any resource utilization (RU): These are the phases of extraction, refinement and disposing/recycling.

The phases of extraction and refinement are historically well-documented, at least with respect to resource analysis. The phase of recycling and/or disposing of residue have not been paid that much attention to until recently. This phase, in addition to being the third of the resource process, also present in the former two phases.

Applying this conceptualism to a definition of resource utilization (RU), based on the former definition of resources it is formulated like this:

The human use of knowledge, technology and social organization, to perform a process of resource extraction, refinement and disposing/recycling to provide the satisfaction of material needs and demands.

Still nothing is said about criteria for the organization of resource utilizations. The original question is still how this process can be organized in a sustainable manner. Demands are given a central position in the definition of a RU. We will in the following consider

this issue according to sustainability and normativity as discussed above.

Normative Considerations of Resource Management

Demands, resource management and needs satisfaction

We have already questioned the ability of the present dominating tool for organizing resource utilization, capitalism, to satisfy real needs. Attention was paid to the lack of ability to adapt environmental values in commodity production, to profit and accumulative behaviour and to the disproportional relationship of ecological and economic rates of interest.

For centuries it has also been argued that one of the cornerstones of capitalist organization, the mechanisms of a free market, fail to satisfy 'real' needs. Sachs (1977), when outlining an ecodevelopment, differentiates between what he terms *malddevelopment*, or imitative growth, and development:

"Development occurs when genuine use values satisfying societal needs are produced, and a situation of malddevelopment occurs when the economy turns out pseudo values in the forms of conspicuous consumption goods and services, as well as weaponry."

Phrases such as genuine utility values, social needs and pseudo values are quite relative, and do not bring us any further in identifying objectives of sustainability. Nevertheless, what is fruitfully conceptualized is the fact that there is an obvious need of re-considering development objectives. Psychological growth models, trying to incorporate values as for instance the human bill of rights and non-material needs such as prime objectives for development, is one example of such an approach. As Galtung and Wirak (1979) argues, developmental objectives have, whether they are termed liberal or marxist, been concerned with the development of structures and processes of production, in a national setting, rather than developing human beings or human values.

It is a major assumption of this approach that such normative considerations as put forward by i.e. Galtung are of vital importance to sustaining both social and environmental systems. However, the prime objective of this approach is still to uncover under which physical or material conditions human activities can be regarded as sustainable, rather than outlining human rights or the inner circles of human mind.

Here the term *resourcefulness* is used to describe the ingenuity in transforming elements of the environment (natural and cultural) into useful resources (Sachs, 1977). 'Useful' is a relative phrase, which will be returned to later. Weigel (1986) argues that to aim our systems of resource utilization towards resourcefulness, some of the core assumptions underlying the economic, political and ethical paradigms which give us our understanding of human life, will have to be re-examined. These core assumptions will be further elaborated on in the following sections.

Further attention is paid to the role and ability of the *market mechanism* in satisfying human needs. Basically the position relies on the assumption of free factors in a free and homogeneous market, is heavily criticized. This is an important factor to consider in the following. Another major assumption of the market mechanism is that man always is supposed to act economically rational, as the Homo Economicus. Supporting such a view, one accepts the human being as being a bundle of preferences with respect to both political, economic and cultural issues (Weigel, 1986).

Demands and needs satisfaction

In the definition of resource utilization, demands were mentioned as the reason for utilization, if technology and competence were available. Below (figure 6) we have modified a model constructed by Mourn (1979) to shed light on how the use of the term 'needs' in the consumer society have drifted towards the left side of the model, the *human choices*.

A simple application of Mourn's own example explains the point best: If a man went to a restaurant to eat beef, it was his desires or wants

which were satisfied rather than his needs. Thus, the terms *desires/wants* and *choices* can be considered as practically parallel in this context. According to Mourn's model this means that man's real need was for food, if he was hungry at all. The choice of having a beef dish in a restaurant was most likely determined by the sociocultural and physical-geographical environment in which he was living - the values and opportunities of this specific location. (Beef from cattle is not that common to obtain in India, nor was it historically in cattle-free areas of the world).

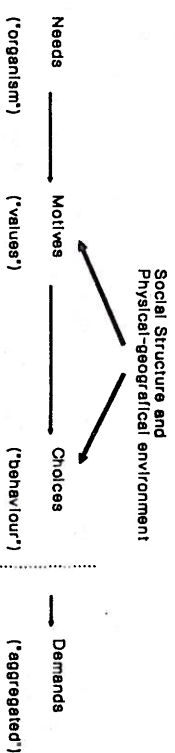


Figure 6. A model of motivated behaviour.

Source: Mourn, 1979.

The model was applied to show that present market oriented-systems for the satisfaction of human needs, and economic models and theories of studying those, are primarily concerned with the third link in the model, the choices. Thus, for various methodological problems, what emerges as the real human needs in this model have rarely been reflected upon by welfare economics or market mechanisms. According to Mourn, this has first and foremost been a problem of measurement. However, as Weigel (1986:1425) argues, this reduces the human being to a rank-ordering machine:

"This strained, impoverished vision of Homo Economicus understands human beings as simply a bundle of preferences and tacitly holds that the only thing universal about human nature is that humans have the capacity to identify, rank-order, weight and articulate their preferences. Hence, any attempt to account for a broader notion of 'the human good' is deemed paternalistic by definition, as no person can presume to know what is good for others apart from their revealed preferences."

According to Weigel, instead of pursuing solutions which maximize their benefits, people make decisions aimed at 'satisfying', which means that at least a certain minimal return perhaps accompanied by auxiliary rewards of security and social interaction are attained. As Galtung and Wyrak (1979) conclude, the focus on choice and Homo Economicus have led to the maldesvelopment of all societies. Some by huge abundance in material welfare, over-satisfying just a few needs, while a lot of others are left unsatisfied. In poorer places of the world, the situation is quite the opposite.

Thus, the conclusion of a huge mass of literature since the early seventies (Schumachers "Small is beautiful" (1973) is often used as a hall mark), is that planning and management of resources must be redirected towards left, the real needs, in the model. As argued by Shumacher (1973), the unlimited and blind economic growth which is ruling the development of our societies will meet certain limits of resource depletion and land degradation which in turn will retard the growth. He seriously questions if this material growth and accumulation actually results in anything but being greed and envious, and not any qualitative improvements of human life, rather the opposite. The focal issue in that regard is - what do we really need? During the last decades efforts have been made to widening the scope and seeking implementation of 'need hierarchies' as presented by Maslow (1954). Such basic needs orientation, has also received a lot of criticism, corollary advocating the position as environmental determinism. As the term needs is not any more precise than that of sustainable development, it is convenient to present what is understood by the term in this approach. It is again emphasized that according to the objectives of the study, attention is primarily paid to resource requirements for need satisfaction, rather than psychological growth models⁹.

The nature of human needs

Historically needs were primarily reackognized through deficiencies. The completion of the psychologist Thorndike's works of learning and motivation, illustrated that needs are mirrored in motivations which occur when the body is brought out of balance. Needs were seen as trans-

ferred into drifts. This drift was thought to trace the organism to an object acting as a satisfier of the need. Then the organism returned to a state of balance (Raahelm, 1984). Later several approaches are developed with respect to the process of needs satisfaction⁹, but for illustrational purposes we will stay with this one.

The origin of a deficiency, either physically or psychologically determined, might be divided into those of learned and unlearned needs. The biologically determined unlearned needs are termed *primary needs* because of their nature: hunger, thirst and sex for instance. Other are regarded as *secondary needs* because they are seen as satisfiers of the primary needs. For instance, the need for water is a primary need, while the 'need' for milk for breakfast, tea or coffee for lunch and beer or wine for dinner must be regarded a secondary one. Regarding the above discussion, needs should then be understood as primary needs, and desires/wants/choices as secondary needs.

This division, and even ranking of needs lead to a discussion whether it was possible to establish this perspective in a cross-cultural classification of human needs. The well-known hierarchy of needs presented by Maslow (1954) has frequently been used as the point of departure for further work on these issues. 'The Basic Needs Approach', a development programme aimed at alleviation of absolute poverty and hunger among the poor, launched by ILO in 1976, was one of those attempts.

Kamenezky (1981) argues that one of the purposes of the BNA should be to survey the possibility to construct:

"... a proposal for the development of an economics that would be based on satisfaction of the unvarying and universal human needs and not of desires and wants, which are easily manipulable and change, not only from one society to another, but also from one individual to another and even for the same individual at different moments of his or her life."

⁹ This is thought only one out of several approaches to satisfaction. Terming the approach above the elimination approach, Moun (1979) presents two others as: Adjustment - where the feeling of success can be exemplified as a fraction, where the numerator is representing the expectations and the denominator what actually are achieved respectively. Then, as soon a need is satisfied, new and "higher" ones are identified.

The establishment of such unvarying and universal human needs meets a lot of criticism. Weigel (1986) summarizes the origin of much of the criticism of the BNA into the conclusion that it introduces several anomalies which cannot be resolved by the 'received' paradigm of neoclassical economic theory. He identifies the following weaknesses of classifications of human needs:

- tendency to confuse needs with preferences
- the hierarchical distinction between material and non-material needs is often overdrawn
- the perception of security is highly subjective
- nearly all hierarchies suffer from too much generality
- many hierarchies understand 'needs' as deficiency needs

He concludes that it is obviously impossible to construct a credible basic needs bundle that is not relative in time, and that the specific basic needs packages will vary from one culture to the next. This is parallel to Finnis' (1979) position, claiming that:

"The goods cannot be put into a hierarchy, and each one, when we focus on it can reasonably be regarded as the most important, dependent on our subjective order of priority amongst the basic values."

Later publications, like that of Chambers (1983), is not that much concerned about the definitions of needs, but rather the way in which they are produced, by whom, on which criteria etc. Addressing paternalism, Chambers lists six important biases which heavily influence on Western scientists or expatriates when focusing on problems in the Third World, or strange cultures in general. As an overriding theme he argues that the fear of involvement is a common character; what might be unpleasant or personally demanding, but is not actually seen, is often ignored.

He advocates some solutions to the unavoidable paternalism: it can be offset in two ways: firstly by starting with the priorities and strategies of the rural poor themselves. Secondly, by concentrating on what outsiders and the rural poor agree in saying no to.

This is where any planning for the satisfaction of needs should start. In cases of lack of such basic items as food, clothes, shelter or heat, it is evident that there is no use for advanced models to plan for satisfying needs. But this study is not so much concerned with those issues as of how the needs and demands can be adjusted to resource requirements securing a sustainable resource utilization.

Demands, SRU and resource management - an issue of sufficient information?

Applying the models rooted in Maslows needs hierarchy, putting up a preliminary model of resource requirements to meet human needs, Fluck (1985) suggests that resource requirements for meeting the human needs for safety are considerable, those for meeting the cognitive and esteem needs are moderate, while those for meeting belongingness and love, aesthetic and self-actualization needs are minimal. Both industrialized and non-industrialized societies can adequately meet basic human needs, but industrialized societies may better meet some of the higher human needs.

One can agree or disagree with such arguments, but the idea of resource requirements deserve focal interest when outlining aspects of sustainability. Fluck primarily pays attention to non-physical, or what is termed 'higher' needs. But it is physical resource requirements for the satisfaction of material needs which are of primary concern to this approach. To which terms such as population pressure on resources and carrying capacity are of crucial importance. However, before entering such considerations of resource analysis and sustainability, it is time to make some concluding remarks on how needs and demands should in fact influence a sustainable utilization of resources.

As was concluded when discussing Mounin's model, addressing a co-evolutionary point of view to development process, efforts should be made to prepare a shift in focus towards the motives and values part of the model. To take account for different aspects of sustainability, this implies that the choices made should be based upon information derived from for instance environmental consequentialist considerations or socio-economic impact.

This information should somehow be 'baked into' each and every activity, in terms of providing options for people to trace the impact from utilizing different products. In many Western countries today, ingredients must be printed on groceries, to provide options for avoiding unhealthy products. Such practical action should be extended to apply to impact originating from outside the human body as well. Principally, each and every activity with which human beings interface, environmental as well as social systems should be elaborated in these respects.

Thus, in summary, moving towards a co-evolutionary development of social and environmental systems, incorporates the issue of approaching the very nature of the human being itself in terms of identifying 'real needs'. This should especially be seen in relation to the needs for safety and the aspects of resource requirements and resource allocation, or generational justice.

At the same time, our perceptions of nature should be redirected from the mechanistic-reductionistic patterns of control and exhaustion, towards conceptual linkages of dependency - providing focus on resourcefulness.

Resource management objectives guiding the satisfaction of needs should thus take into account that:

Material needs and demands satisfiers should be aimed at resourcefulness, which reflects motives and values that have taken resource requirements, environmental and technological capability, as well as normative objectives of generational justice into consideration.

Any human activity aimed at satisfying material needs should as far as possible move towards those objectives. By such, resource management is by far turned into an issue of social and environmental information.

Physical resource requirements, environmental and technological capabilities as well as normative objectives are elaborated on in other sections. In the following sections we will concentrate on: The process of identifying resource availability, in terms of calculating the maximum population pressures on resources possible, as well as spatial, socioeconomic and structural implications of an activity-based approach to these issues.

Resource Analysis and Sustainability

Relating the concept of resources to human demands and abilities, it is common to divide the natural resources into those of renewable (flow) and non-renewable (stock), applying an anthropocentric time focus. Even if we do so for analytical purposes, it should be noted that some of them are rather on a continuum than two distinct types. Due to changes in human demands and abilities, resources have the potential to switch between the two categories (Rees, 1985). Rees exemplifies this by the hardwood forests, which regenerate only slowly on a human timescale, but which remain naturally renewable in some parts of the world where local timber demands are low and the forests have not been penetrated by timber exporters, or come under pressure of agricultural interests. This is a concrete example of how human demands comprise the critical factor for a sustained utilization of natural resources. It also exemplifies the ability of resources to switch from flow to stock resources, influenced by human interference. Problems occur when such resources are utilized beneath their rate of natural replenishment - as is the potential of resources which depend on biological reproduction for their renewal.

Flow resources have historically been those of major concern to human beings, as they comprise the basis for our satisfaction of basic needs. Stock resources might be regarded as a source for the second order goods, in turn providing primary needs satisfaction (Weigel, 1986).

Stock resources and sustainability

As indicated above, stock resources are far from a homogenous group. Rees (1985) classifies them into those 'consumed by use', 'theoretically recoverable' and 'recyclable' resources.

The utilization rates of resources consumed by use, like oil, gas and coal, are obviously linked to ethical issues, especially the allocation of such resources between generations. The utilization rate is normally focused on as the major problem. That means, regarding our consumption rates, what is left for future generations. Environmentally speaking, impact from the resource utilization might even be of greater importance. Deposits and emissions from refining, consumption processes, the products themselves as well as extraction processes have caused accumulated environmental effects. These often do not appear well beyond the time of those in charge of the decisions made when the utilization took place. With respect to the issue of justice between generations and resources consumed by use, resource analysis should thus take into consideration both resource depletion and the accumulating deposits from it.

From a intergenerational justice point of view, recycling metallic minerals should ideally be optimized to technological capability. Though, as pointed to by Rees (1985), this is not only a matter of technological capability. Technology exists to reuse most metallic minerals. Neither technical and hypothetical considerations of thermodynamic laws of entropy, predicting chaos and unavailability when recycling several times, nor keeping a constant stock of minerals seems to be the major problem. Considering sustainability perspectives a major obstacle to reuse is, as quoted by Rees:

"...reuse is an energy-intensive activity relying heavily, at least at present, on consumed by use" resources" (Pearce and Walker, 1977).

In other words, energy and not technology is the problem of departure. Though, regarding the issue of energy substitutability, recycling anyway turns into a technological problem of energy carrier substitution. A shift in energy carriers from non-renewable to renewable sources such as solar, wind or wave power is dependent on the technological development. Another angle of attacking the problem,

however, is to question the amount of energy really required and for what purpose. In the present global energy situation it is then an open issue whether the energy supply is a problem of technological capability, or one of normativity and adapting needs and demands to resourcefulness.

In summary there are then three major aspects of concern to stock resources and a sustainable resource management: Consumption rates with respect to future generations and their space of options, intragenerational justice and allocation of consumption, and also intragenerational justice and allocation of environmental impact.

Flow resources and sustainability

As indicated above, flow resources are those which are naturally renewable within a relevant timespan to human beings. Solar energy, water, air and animal and plant life are all examples of such renewable resources.

The common distinction between these flows which do not appear to be affected by human impact and those which definitely are, seems to have vanished through the ever rising evidence of human impact on the global ecological system (the biosphere). This is shown for instance by the green house warming effects and a diminishing ozone-layer. Simple cause-effect analyses have never been valid considering environmental impact, but due to the global changes, it has become even worse to trace the causal linkages - or predict anything about them.

Regarding the rates of utilization of renewable resources, carrying capacity is a term used to describe the amount of stress tolerated before land is degraded. Land degradation in turn is defined as :

"Land degradation is a reduction in the capability of land to satisfy a particular use, i.e. the process where formerly productive land is rendered economically unproductive" (Warren et al., 1988).

Land degradation is thus linked to a particular activity, representing a consequentialist interpretation of resource depletion. However, as

focused on in the debate of desertification, humans are not the only agent of environmental changes. *Sensitivity* is a term applied to changes caused by oscillations in natural processes. On the other hand *resilience* is the term used for impact of human intervention. It is defined as "... the property of a resource which makes its sustainable use possible" (Warren et al., 1988). Thus, resilience is applied to conceptualize the ability of a resource to retain the capability of a specific resource utilization after long term as well as shock induced impact. Such impact may be of environmental as well as social origin.

Land use is thus dependent on economic and socioeconomic conditions as well as on sole environmental determinants. Considerations of the incidents of land degradation should therefore involve: "... continual iterations between examinations of the environment and the economy, and between environmental, technological and economic opportunities" (Warren et al., 1988). As seen by this close inter-connection of sensitivity, resilience and opportunities, environmental management is not doomed to be interested in constraints only.

In this connection, even if an earlier economically rendered productive area is regarded as unproductive, the state need not be permanent or irreversible. Marginal land is also only marginal with respect to the activities it has been "marginalized according to". Thus, to a certain degree, it is the cost of rehabilitation which is the determinant of whether land is regarded as degraded or not. When the cost of rehabilitation is larger than the utility value, or the accessible capital, the resource is permanently degraded, regarding the resource utilization in question.

Thus, maintaining the quality of the stock of resources implies the conservation or extension of the resilience and sensitivity of resources, while at the same time seeking an extension of opportunities rather than constraints. In the following some principle and very general guidelines for such action is summarized.

Resource analysts and Sustainable Resource Utilization (SRU)

From a resource analytic point of view, a sustainable resource utilization (SRU)¹⁰ means that utilization rates of specific resources are optimized with respect to potential environmental and social impact, as well as accessible technology and knowledge. To summarize, the following three main principles of sustainable resource utilization should as far as possible be taken into consideration (Barbier, and McCracken, 1988):

- the efficiency with which exhaustible resources are utilized should be optimized, subject to substitutability among resources and technological progress.
- the renewable resources should be utilized at rates less than or equal to the natural or managed rate at which they can be continuously regenerated.
- wastes should be emitted at rates less than or equal to the natural or managed rates at which they can be continuously generated.

The former two are of special interest to resource extraction, while the latter is of concern to the process of recycling and disposing. These principles obviously require some kind of an organizational framework which to be handled within. This is further elaborated below. Meanwhile, we will pay some further attention to the abilities of market mechanisms and the role of free actors to provide a sustainable resource management - this time in a political-economic structural perspective.

¹⁰ In the World Conservation Strategy (IUCN, 1980), there is given twelve guidelines for sustainable utilization of resources in the paras 7.1-7.12 respectively.

Nijkamp and Van den Bergh apply the term sustainable resource utilization to provide a more concrete and operational approach to regional sustainable development (RSD). It applies mainly to renewable stocks of natural resources, as the sustainable use of a regions' stock resources is not seen as a necessary condition to RSD, though it can be important.

Resource Management - some Structural Considerations

Why political ecology?

In the preceding sections we have stressed the lack of environmental concern in social and economic research. A common view expressed by Yapa (1990), is that radical political economists have contributed greatly to our understanding of the persistence of widespread poverty in the Third World, by explicating the role of social relations in the world economy of commodity production and exchange. Less satisfactory have been efforts to focus on the environmental impact of such relations. Thus, in recent years, a supplementary approach, often termed *political ecology* has been emerging to cope also with the role of environmental relations. Blaikie and Brookfield define political ecology like this (1987:176):

"The phrase 'political ecology' combines the concerns of ecology and a broadly defined political economy. Together this encompasses the constantly shifting dialectic between society and land-based resources, and also within classes and groups within society itself. We also derive from political ecology a concern with the role of the state. The state commonly tends to lend its power to dominant groups and classes, and thus may reinforce the tendency for accumulation by these dominant groups and marginalization of the losers, through such action as taxation, food policy, land tenure policy and the allocation of resources."

The approach of regional political ecology makes considerable use of various models and ideas surrounding the concept of the margin and marginality (Blaikie and Brookfield 1987, Redclift 1987). Blaikie and Brookfield argue that there are three different but related uses of the term - in neo-classical economics, ecology and in political economy.

Summarizing these various aspects of marginality into an example now follows: physical phenomenon like soil erosion is turned into a social phenomenon at the very moment it becomes a problem that people are forced to take into account when organizing their livelihoods. If and when this erosion process interferes with the lives of several people, especially where there are opposing interests, it also

becomes a political problem. Consider then the situation of one group having their resources degraded due to such erosion processes, and the political or economic power to influence the decision-making to change these patterns are beyond their reach. Their land is then subject to a *political-economic determined ecological marginalization*, whether another distinct group can be identified to benefit from these processes or not. A very logical consequence of such a weakening of the resource base of a group, will most likely be a decrease in their economic and political power. The 'vicious circle' is then established - ecological marginalization leads to further economic and political marginalization.

Such arguments supported by Yapa (1990), who refers to recent writings which argue that marginalization is not only caused by the separation of people from the means of production, but also by linkages of land degradation and poverty in such a way that land degradation has been a direct cause of the increasing marginalization of the poor. Shammugaratnam (1989) has summarized the effects of such marginalization processes in the case of Africa:

"There was mining of natural resources, but it was not accompanied by industrial development. There was a growing circulation of capital, but no capital transformation of the economy. The relations that governed the transfer of surpluses (taxes and rents of various forms) from peasants not only impoverished the majority but undermined the physical resource base of agriculture in many areas - particularly in the more delicate agricultural zones. ... Thus, it was not the growth of productive forces but the regression within particular relations of production that characterized environmental crisis."

The growing circulation of capital without transformation of the economy is further accomplished by the fact observed by Redclift (1987), who says that there is a trend of monetization of local economies while local traditional economical patterns are abandoned. Something which in turn leads to that the survival capacity is increasingly determined by the terms of trade and the total quantity traded, as argued by Shammugaratnam (1989) when speaking of peasant and pastoral households. The result being a structural adjustment and increased vulnerability of forces beyond the spheres of their influence.

By such arguments it appears that marginalization processes is first and foremost a matter of concern to poverty. Perhaps it is, but then one is speaking quite relatively. Other topics which could have been taken simultaneously is the case of marginalization of women and their rights, traditional class struggles as well as the specific influence of multinationals in marginalization processes. Some of those matters are further touched on in chapter six.

In conclusion, regarding political-economic-ecological dependences, the following ideal considerations should be included in a sustainable management of resources:

Resource utilizations should secure internal control over resources and means of production. They should be designed to cope with objectives of reducing exploitation, endogene as well as exogene marginalization and surplus extracting processes.

To give any meaning, the terms internal, endogene and exogene must be linked to a certain spatial and structural organization. In the following an elaboration of a spatial delineation and categorization of sustainable resource utilization systems is presented.

Spatial Considerations of Resource Utilization and Resource Management

Resource management and control - the misplaced concreteness of bureaucracy and institutions

The existence of institutions implementing sustainable action is an important assumption when planning a sustainable development (Sandvik 1990, Luhmann in Hagen 1991). Such is also the way in which the institutions are organized.

The Western based organization of resource utilization has been adapted to relieving productivity efforts rather than those of environmental management. As a result, the social systems organization is

not designed for environmental communication (Luhmann in Hagen, 1991). As pointed out in a number of publications, administrative and legal boundaries seldom coincide with those of environmental problems. A fact which has resulted in environmental policies often being carried out on the basis of assigned responsibilities without special emphasis on the spatial dimensions of the environmental problem. Thus, assignments for policy considerations should also be based on spatial ecological characteristics of the problem. As Nijkamp and Van den Berg puts it (1990): "... from a regional angle there is more scope for an operational and policy-relevant analysis of sustainable development."

The resource utilizations, analyzed through the processes of extraction, production and disposing/recycling will undoubtedly have to be considered in a spatial setting, otherwise it will have no meaning. Because resources are extracted somewhere, and the refinement also follow specific political-economic dependent patterns of localization - they will in turn induce impact of spatial character. The disposing phase is of major importance too, as environmental impact from emissions and deposits, caused by both extraction and refinement, comprise the major accumulative pollution problem.

Resource management should thus be designed to incorporate spatial impact of each and every phase of resource utilization.

Some general requirements for Sustainable Resource Utilization Systems

As a starting point, the economist Nordgaard (1988) points to five general conditions to nail down the concept of sustainable development of *homogeneous regions*:

1. The continuity of resource utilizations
2. Interdependency on non-renewals and critical renewals
3. Cultural, technological and competence interdependency
4. Global environmental impact in accordance with regulations
5. Contribute to cultural stability

Firstly, he asks whether the agricultural and industrial activities of a region can *continue indefinitely*, understood in environmental terms rather than by market preferences. An actual example could be monocropping, which require lots of fertilizers and pesticides. In the long term one could then question whether the yield is sustained or decreased, given edaphic conditions and tolerance of such intensive use.

Secondly, it is asked whether the region is featured by a *non-renewable resource dependency*, regarding both energy and materials, or if the resilience of renewables are destroyed. Regarding the example above, the question concerns whether agro-chemicals, machinery etc. are supplied internally or not. When supplies are cut, the more diversified the resource utilization systems the less impact on the system as a whole.

Thirdly, is the region *culturally sustainable*, or is it dependent on other regions culturally or with respect to knowledge and competence? The problem is not so much one of status quo as of a dynamic character. By this is meant that "anybody" can put products and technology into use; and even to a certain degree provide maintenance, for the technology available. A bit more complicated is to reach the level of competence at which one is capable of developing the technology or products for own needs - thus to a larger degree being able to adapt the technology to local circumstances. This is of concern to the *technological capability*.

Fourthly, does the region contribute to *global environmental problems*, such as global warming, species extinction, clearing of rainforest etc.? This is an issue both of concern to international agreements - and, while we are waiting for them, uncertainty of local risks to global sustainability.

Finally, the *cultural stability* of all the regions in combination is questioned. Can they evolve along mutually compatible paths, or will they destroy each other? The question is focused on both relating to ethnicity and religion, and also to global and regional patterns and structures of resource allocation.

The approach of Nordgaard is one out of many to such criteria of regional sustainable development. It is far from complete, but nor was it meant to be. To give an example, he is not taking sufficiently into consideration the political-economic forces regulating the world economy. Nor is he explicitly identifying the importance of the internal organization of the system as we discussed in the preceding section, nor the carrying capacity of the system. The political-economic issue is regarded as sufficiently treated in former chapters. Internal SRUS organization was briefly dealt with above. In the following some comments are therefore attached to *population pressure on resources (PPR)* and its importance to SRUS-criteria.

According to the conclusions when discussing "Resources and Resource Utilization", natural resources should be utilized at certain rates to provide satisfaction of human needs and to maintain the regenerative capabilities of ecosystems. The rates of this resource utilization are dependent on the carrying capacity and population pressure on resources. A common view, here formulated by Fluck (1985), is that : "...two major parameters which affect the depletion of non-renewable resources are immediately identified: standard of living or population growth-rates." Together these parameters are elements of the population-pressure-on-resources (PPR), which in turn are composed of:

- the population growth rates
- the standard of living
- the resource allocation system
- the ability of the competence system to adapt to the utilization rates, to maintain the resilience of the resources

Considering these factors and PPR, what matters most in terms of global sustainability is not so much the net increase in population at the global level, but the rate of change in population in the most critical regions (Redcliff, 1987).

Basically then, we realize that to achieve a global sustainable development, the world will have to be comprised of units, whose combined effects provide for a *global sustainable development*. Numerous completely unsustainable systems are therefore possible. A big battle of the decades to come will inevitably be negotiations on

where and how to allow for nonsustainability, trading on common resources to the benefit of certain parties. This requires that we have to search for regional implications for sustainable development, which may call for solutions to the difficult problem of regional compensation for welfare losses (Nijkamp & Van Den Bergh, 1990).

Sustainable resource utilization systems (SRUS) and critical sustainability factors (CSF)

Regarding development and systems thinking, the identification of strategic factors of relevance to development goals is of crucial importance. A comprehensive approach to such factors is prepared by Nijkamp and Van Den Bergh (1990), discussing "critical success factors" (CSF) for regional sustainable development (RSD). He argues:

"Such critical success factors (CSF's) refer to the necessary conditions which act as crucial variables for the attainment of a balanced development in terms of RSD or SRU in a region."

The availability of water for agriculture, industry and households in arid areas, the existence of accepted institutional rules for the management of common resources or the presence of limits to growth caused by the carrying capacity of a region are all mentioned as examples on CSF's.

An outline of the process of identifying CSF's is provided in the next chapter.

Sustainable resource utilization (SRU) - a tentative approach

What is presented thus far are general considerations of the sustainability of resource utilizations and resource utilization systems. This section provides a summary of the considerations made for a tentative approach to sustainable resource utilization (SRU). According to the preceding discussion, a tentative SRU approach should then contain the elements as presented on the next page.

CONSIDERATIONS OF SUSTAINABLE RESOURCE UTILIZATION -

A SUMMARY

Resource utilization (RU) is defined as:

The human use of knowledge, technology and social organization to perform a process of resource extraction, refinement and disposing/recycling to provide the satisfaction of material needs and demands.

Assessing sustainable resource utilization (SRU), the following aspects of the RU should be taken into consideration:

Material needs and demands satisfiers should be aimed at resourcefulness, which reflect mores and values that have taken resource requirements, environmental and technological capability, as well as normative objectives of generational justice into consideration.

Regarding **environmental capability**, three main principles of sustainable utilization of natural resources should be considered:

- *the efficiency with which exhaustible resources are utilized should be optimized, subject to substitutability among resources and technological progress.*
- *the renewable resources should be utilized at rates less than or equal to the natural or managed rate at which they can be continuously regenerated.*
- *wastes should be emitted at rates less than or equal to the natural or managed rates at which they can be continuously generated.*

Further, to avoid **political-economic-ecological dependencies** and marginalization processes:

Resource utilizations should be designed to support internal control over resources and means of production. Thus, resource utilizations should be able to cope with objectives of reducing exploitation and endogene as well as exogene marginalization processes.

Regarding **resource management and spatial issues**:

To break down the alumnistic-mechanistic patterns, resource management should be designed to cope with the uniqueness of ecological and social systems, through all phases of extraction, refinement and disposing/recycling. Through general criteria and specific adaptations sustainable resource utilization systems

THE SRU APPROACH - TENTATIVE OUTLINE OF A METHODOLOGICAL PROCESS

Organizing the Concept of Sustainability

Two sets of terms are focused on in the preceding chapters. First, the concept of sustainability is organized into a hierarchy of terms with respect to general development objectives (SD), systems delineation and organization (SRUS) and, finally, the prime focus in this approach, the sustainability of activities (SRU). Sustainability was discussed in terms of needs and demands and the aggregated environmental and social factors crucial to achieve a SRUS, the critical sustainability factors (CSF). Below a conceptual framework for the interlinkageness of those terms are presented.

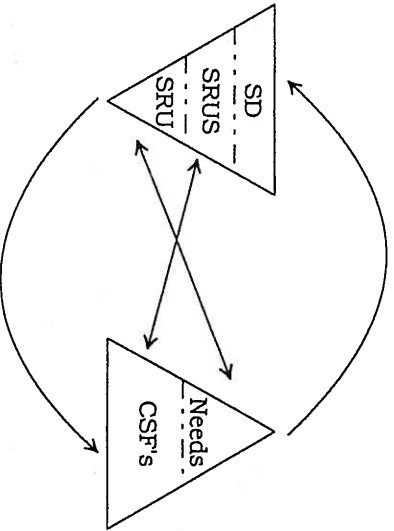


Figure 7. A hierarchy of terms and processes regarding sustainable development and sustainable resource utilization.

The purpose of this figure is to imagine sustainability as a hermeneutic process closing the asymptotes of a utopian development, rather than generating definite means and ends once and for all. The dynamic relationship of the environmental and social systems dialogue is taken into account in this conceptualization. In the next section this process oriented position is used to outline a methodological approach to assess the sustainability of resource utilizations.

Outlining a Model

Below a process for the assessment of the sustainability of resource utilization by the delineation and classification of SRUS is presented according to eight major stages. The process is shown by figure 8.

First, proper knowledge available about the activity in question should be surveyed to identify environmental and social impact focused on in known settings. Several aspects of common issues should be of concern, such as for instance both common cost-benefit as well as energy efficiency calculations in the case of productivity.

Second, surveys of the actual system, region or area in which the activity takes part should be implemented. The purpose is to identify the most suitable delineation and classification of the system with respect to general SRUS criteria.

Third, activity-system linkages should be researched to provide the foundation for RU-specific CSF identification.

Fourth, material needs and demands relevant to the satisfying abilities of the RU should be identified in the system.

Fifth, the establishment of critical sustainability factors (CSF's) by assessing policy implications for development (or conservation) should be implemented.

The sixth stage should provide for the implementation of an activity impact assessment and feasibility study - the SRU analysis.

The seventh stage should be that of integrating the SRU analysis into an assessment of the sustainability of the whole system - the SRUS analysis.

Finally, monitoring for evaluating purposes and adapting to changes and processes as time passes is an important assumption to the application of the process. Significant changes in any variables should lead to the reconsideration of the whole or parts of the process.

In the following a brief elaboration of the methodological process is outlined according to the considerations made in the preceding chapters. Some models are constructed and some techniques given. Attention is paid to the SRU-assessment, which is developed particularly for this purpose.

General Resource Utilization (RU) survey

The general RU survey is first and foremost a matter of secondary data search and communication with specialists in the various fields of interest. The information should be searched according to the comprehensive summary of SRU (see page 89).

Resource Utilization Systems (RUS) delineation

The delineation and classification of the RUS is as argued in the preceding chapters required for several reasons. Several approaches to regional classifications exist. Compiling elements from, and extending the approach of Nijkamp and Van den Berg (1990), a meaningful classification should be based on:

- socio-cultural 'resource base' and homogeneity
- socio-economic circumstances
- economic development phase
- natural resource base uniqueness
- level of pollution or congestion
- regeneration and depletion rates of resources

The classification should also, as far as they are not part of the above factors, take into consideration the general and tentative criteria for SRUS, as presented (see page 89).

THE SRU APPROACH

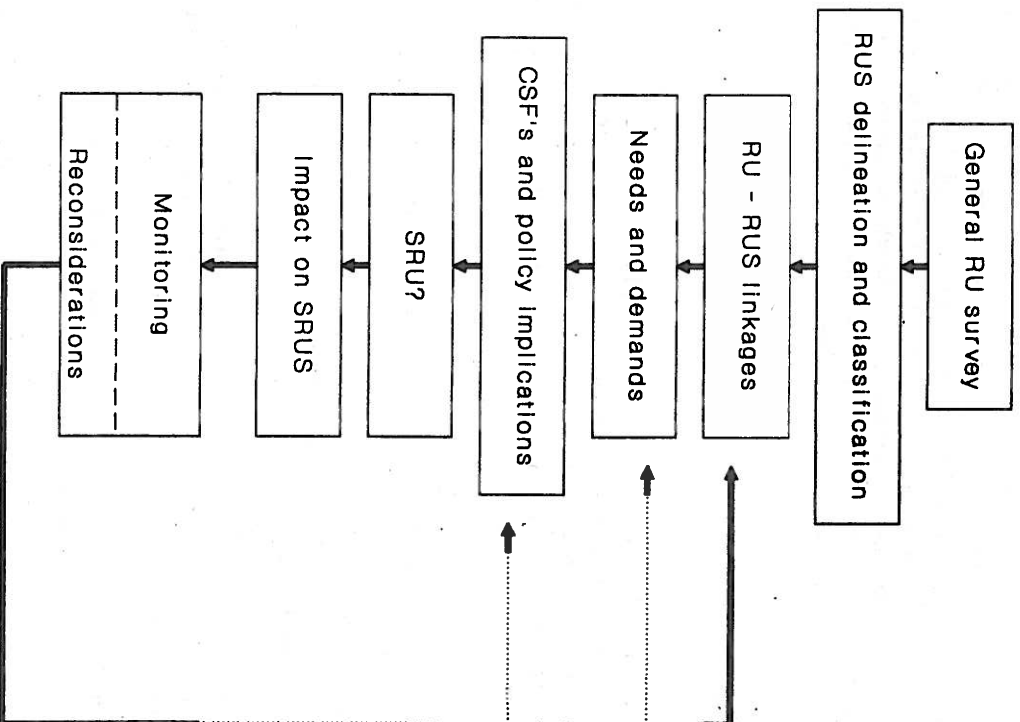


Figure 8. A methodological approach to the assessment of the sustainability of resource utilization.

Identifying RU-RUS (activity-system) linkages

By RU-RUS linkages are meant specific impact, and opportunities of the system imposed by the activity in question. The process of identifying such linkages is dependent on whether the activity is new and alien to the system, or whether it is well established. The former requires work of a explorative character, also influenced by an issue such as e.g. technology transfer. This is briefly elaborated on in the case study. RU-RUS linkages could be income or job generation, environmental impacts, social stratification etc..

Needs and demands

As indicated above, whether attention should be paid to basic needs or demands are dependent upon the phase of the economy, the carrying capacity of the system and possibilities of extending it and the satisfying abilities of the RU in question. Baseline studies, participation and communication between involved parties should be key elements at this stage.

Critical sustainability factors (CSF) and policy considerations

A stepwise approach is recommended to identify CSF's. They should be assessed with respect to development plans or certain developmental goals.

Nijkamp and Van den Bergh (1990) suggest the following approach to identify critical success factors, on which the parallel term critical sustainability factors is built:

- The delineation and characterization of the region, which is performed in step two.
- Identifying the internal structure and interregional relations of a region, where internal structures might for instance be resource allocation patterns or resource management institutions and organizations. Interregional relations could be trade, dependences

of energy or competence, or political- economic structures and processes.

- The assessment of probable and uncertain developments, considering policy actions, changing preferences, technological developments etc.

- The identification and evaluation of different development paths for the regional system concerned. Indicators should be established for the state of the system and potentials and constraints to the identified development paths.

Sustainable resource utilization (SRU) - the feasibility and impact assessment

At this stage, the purposes the actual resource utilization is intended to serve should be clear, conceptualized in the needs and the CSFs identified. The feasibility and impact assessment of a resource utilization might be divided into three major issues: viability, constraints and impact. In the following a model is constructed to assess these issues with respect to needs and CSFs.

First, the activity has to mean something to the participants, either in terms of profit or for instance as a means in subsistence oriented strategies. On the other hand, it can also just have a sociocultural meaning. Extended *cost-benefit* considerations are applied, focusing on the traditional "land-labour-capital" approach, where productivity as well as the more environmentally sound energy-efficiency should be focused on. Also, both *input* as well as *output* should be considered with respect to quantitative as well as quantitative aspects. The *perceptions of the involved parties* to both input and output value should be highlighted to avoid paternalism. Technological requirements and suitability comprise an important factor regarding socio-cultural viability, with respect to both the resource process and the products derived from it. Finally, the opportunity creating ability of the activity should be assessed.

Second, *constraints* to the resource utilization in question, such as structural conditions of resource allocation and control, technological

or environmental capability and input accessibility will have to be assessed. For instance, environmental factors such as precipitation, soil fertility or access to credits are seen as constraints to a given resource utilization if the needs and critical sustainability factors identified to the activity cannot be met because of these restrictions.

Third, the activity will undoubtedly make some impact, either environmental, socio-economic, sociocultural or on other resource utilization. To give any meaning analytically, these impacts must be considered in relation to the CSFs, and the general criteria for sustainable resource utilization systems.

In the following these three rather general issues are applied to construct a model for data gathering and analytic purposes regarding sustainability of resource utilization. Before presenting the model, the different sub-factors relevant for analysis are summarized as follows:

The viability of the resource utilization

- extended cost-benefit analysis
- energy-efficiency; protein efficiency or entropy for instance
- sociocultural viability; qualitative assessment of the RU and the products
- socio-economic utility value; in sense of needs and CSFs
- participant based perceptions
- opportunity creation

Constraints to the resource utilization

- structural-hierarchical analysis
- environmental capability
- sociocultural potential adaption level
- input availability and accessibility

Impact of the resource utilization

- environmental impact; the resilience of resources
- equitability; resource allocation and control
- other resource utilizations; compatibility and suitability

Aggregating these considerations into a model, the result is as follows:

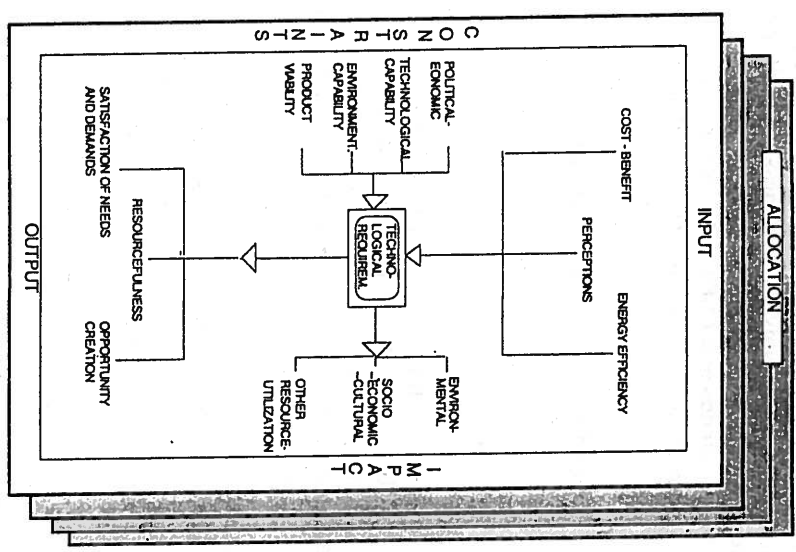


Figure 9. A model assessing the sustainability of resource utilizations.

The SRUS assessment

This is a dynamic process where the micro surveys of resource utilization are linked to meso and meta system levels by needs and CSFs. It represents an endless dynamic process of reconsiderations, rather than a final stage.

Monitoring and Reconsiderations

The establishment of a system for monitoring and reconsideration is beyond the reach of this study. Nevertheless, as indicated in figure 8, reconsiderations should especially focus on the stages of RU-RUS linkages, needs/demands and CSF identifications, as serious changes in these to a large degree incorporate or initiate the other stages.

Some Comments on the SRU Approach

The scope - and achievements

The scope of part A of this study was to identify what sustainable development is about, and what it meant to human activities in particular. The ultimate objective was to establish a methodological approach from which it should be possible to assess the sustainability of resource utilization.

The methodological approach is presented by eight different stages in this chapter. It is underlined that the process sketched should be regarded temporarily. However, considering the elements making up the approach, rather than the content of them, the approach is far more completed.

The development of the methodological approach and a case study of fish farming and sustainability in the Kasama District, Zambia, has been a dynamic process of mutual benefits for both parts. Due to obvious limits of time and capital carrying out the case study, the development of the methodology was ended when it was regarded as convenient in relation to the objectives of this study. Thus, even if the approach presented enables the assessment of sustainable resource utilization, still a lot of work remains to be done to achieve a complete approach.

The problems identified can be divided into those of general considerations of a sustainable development, difficulties in making proper definitions and those of implementation.

A brief elaboration of problems identified

The general sustainable development level

One of the most obvious problems is that of normativity, which pervades most levels of the approach. It turns the issue of sustainability into a multifaceted one, hard to transfer from the rhetoric level into scientific research. As discussed in chapter two, without striving for some common global frame conditions on this general conceptual level, the further development of the concept of sustainability is in my opinion doomed.

Furthermore, our complex global system for the satisfaction of needs and demands is aimed at material growth and accumulation. If a sustainable development cannot be achieved either through this system, or the modification of it - what then? The problem of creating an alternative is obvious, as is also that of applying a methodological approach rooted in utopia, on resource utilizations organized according to the present system.

The latter problem is partly rooted in the difficulties of obtaining certain knowledge of the global carrying capacity. The debate has been running for decades, and is as multifaceted as the term SD originating from it. What is certain is that a global sustainable development cannot be approached without global agreements of resource extraction and disposition rates of vital resources. The basic conditions for organizing sustainability lower down in the systems is not possible without the global agreements, at least not in a democratic manner.

Definitional problems

Generally, the considerations of SRU and the stages in the methodological approach should be subject to further efforts, providing more accurate definitions. But it is of special interest to: the identification of needs, the systems delineation and SRUS criteria, and, last but not least, the identification of critical sustainability factors.

Implementation

What immediately strikes one when applying the approach is the huge hunger for. To provide sufficient information, this implies the existence of large basic data material, or, resources in terms of money, time, participants and capital. A vital issue should therefore be the establishment of procedures to carry out shortcuts, if and when desirable.

Conclusion and recommendations for further research

Broadly speaking, even if a lot of theoretical and practical problems remain until a complete SRU approach is brought into being, the study offers a comprehensive summary of key terms and elements of such an approach. An interconnection of these terms and elements is established, providing an alternative approach to traditional reductionist-mechanistic ways of analyzing the conditions for the satisfaction of human needs.

The most beneficial feature of establishing the SRU approach has still been the training in integrating different pieces of knowledge. The knowledge gained throughout this process can never be over-estimated.

In addition to the issues of systems delineation and SRU and SRUS criteria, a topic deserving much attention in the time to come, is an assumption to achieving real effects of the SRU approach. This relates how to create and generate suitable information flows, providing the possibility of people governing the impacts of resource consumption, rather than vice versa.

REFERENCES

- Adams W.M., 1990. *Green development. Environment and sustainability in the Third World*. Routledge: London - New York.
- Allen, R. 1980. *How to Save the World: strategy for world conservation*. Kogan Page: London.
- Barbier, E.B. and J.A. Mc Cracken, 1988. Glossary of selected terms in sustainable economic development. In *IIED Gatekeepers Series*, No SA7. IIED: London.
- Blakie, P. and H. Brookfield, 1987. *Land degradation and society*. Methuen: London.
- Bouvier, K. 1985. Ecological and spatial Traditions in Geography and the study of environmental problems. pp.307-12 in *Geo Journal* vol. 11, no.4.
- Brown, L.R. 1991. *State of the world*. World Watch Institute: Washington.
- Capra, F. 1982. *The turning point Science, society and the rising culture*. William Collins & Sons: Glasgow.
- Chambers, R. 1983. *Rural development - putting the last first*. Longman: London.
- Daly, E.D. and J.B. Cobb 1990. *For the common good. Redirecting the economy towards community, the environment and a sustainable future*. Green Print: London.
- Frey, W.J. 1960. *Man, mind and land: theory of resource use*. Greenwood Press: London.
- Fluck, M.S. 1985. A model of Resources and Human Needs. pp.249-253 in *Environmental Conservation* vol. 12, no.3.
- Galtung, J. and A.H.Wirak. 1979. *Menneskelige behov, menneskerettigheter og utviklingsteorier*. pp.120-178 in *A.H.Wirak: Behov, utvikling og verdier*. Pax: Oslo.

- Glaser, B. 1988.
A holistic human ecology approach to sustainable agricultural development. pp.679-91 in *Futures* vol.20, no.6.
- Goldsmith, Edward, 1988.
GAMA - Some implications for Theoretical ecology. 64-73 in *The Ecologist* vol. 18, no.2
- Hagen, Roar. 1991. *Almenningens tragedie og økologisk kommunikasjon*. pp.71-86 in *Sosologi i Dag*.
- IUCN, 1980.
The World Conservation Strategy. IUCN/UNEP/WWF: Geneva.
- Jonas, H. 1984.
The imperative of responsibility. The University of Chicago Press.
- Kamenetzky, Mario, 1981.
The economics of the satisfaction of needs. pp.101-111 in *Human systems management* no.2.
- Knese, A.V. and W.D.Schulze 1985.
Ethics and environmental economics. pp.191-220 in A.V.Knese and J.L.Sweeney: *Handbook for natural resource and energy economics*, vol 1.
- Kradstein, H. 1990.
Choice and adaption of technology - based on global or local premises. In Technology transfer to developing countries. NORAS: Oslo.
- Luhman, N. 1982.
Ecological communication. Polity Press.
- Maslow, A.H. 1954.
Motivation and personality. Harper and Row: New York.
- Mc Cracken, J. et.al. 1988.
An introduction to Rapid Rural Appraisal for agricultural development. IED: London.
- Mc Cracken, J. and G. Conway, 1988.
Training notes for Agroecosystem analysis for development: Ethiopia. IED: London.
- Meadows, et. al. 1972.
The limits to growth. Universe Books: New York.
- Mitchell, B. 1979.
Geography and resource analysis. Longman: Hong Kong.
- Moum, T. 1979.
Behov i forbrukersammenheng. pp.11-48 in A.H Wraak (ed.): *Behov, utvikling og verdier*. Pax: Oslo.
- Nijkamp P. and Van den Bergh, 1990.
Sustainable economic development in regional systems. *Paper presented at the 30th. RSA conference, Istanbul*
- Nordgaard, R. 1984.
Co-evolutionary agricultural development. In *Economic Development and Cultural Change* vol.32, no.3.
- Nordgaard, R. 1988.
Sustainable development: a co-evolutionary view. pp.606-620 in *Futures* vol.20, no.6.
- Pearce D.W. and I.Walter, 1977.
Resource conservation: The social and economic dimensions of recycling. Longman: New York.
- Pearce, D.W. 1988.
Economics, equity and sustainable development. pp.595-597 in *Futures* vol.20, no.6.
- Pearce D.W. and K.Turner, 1990. *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf: New York - London.
- Pepper, David, 1986.
The roots of environmentalism. Croom Helm: London.
- Redclift, M. 1987.
Sustainable development - exploring the contradictions. Methuen: London.
- Redclift, M. 1988.
Sustainable development and the market - a framework for analysis. pp.635-50 in *Futures* vol.20, no.6.

- Rees, Judith, 1985.
Natural Resources - allocation, economics and policy. Methuen: London.
- Radtelt, K. (ed.) 1984.
Psykologi - en grunnbok Cappelen: Oslo.
- Sachs, I. 1977.
The harmonization game. *Mizungira* vol. 3, no.437-45.
- Sachs, I. 1980.
Culture, Ecology, and Development. Redefining planning approaches. pp.319-43 in Altman, A. Rapoport and J.F. Wohlwill: *Human behaviour and the environment* vol. 4.
- Sandvik, Bjørn, 1990.
Hva er bærekraftig utvikling? pp.69-89 in *Arktide* no.4. Bergen.
- Schumacher, E.F. 1973.
Small is beautiful: Economics as if people really mattered. Harper Torch Books: New York.
- Shannugaratnam, N. 1989. Development and environment - a view from the South. pp.13-30 in *Race and Class*, vol.30, no.3.
- Shannugaratnam, N. 1990.
The environmental problem. Notes toward an ecopolitical economic interpretation. Uncompleted draft version. Noragric: Aas.
- Simmons, I.G. 1974/81.
The ecology of natural resources. Edward Arnold: London.
- Svedin, U. 1987.
The challenge of sustainability. The search for a dynamical relationship between ecosystemic, social and economic factors. *Contribution to the International workshop on ecological sustainability of regional development*, Vilnius, USSR.
- Warren, D.M. et al. 1988.
An assessment of desertification and land degradation in arid and semi-arid areas. *IIED Drylands Programme*, paper no.2. IIED: London.
- Weber, 1981.
Den protestantiske etikk og kapitalismens ånd. Gyldendal: Oslo.
- Weigel, Van B. 1986.
The basic need approach: Overcoming the poverty of homo economicus. pp.1423-34 in *World Development* vol.14 no.12.
- Wolf, E. 1982.
Europe and the people without history. University of California Press: USA
- WCED, 1987.
Our common future. World Commission on Environment and Development: Geneva.
- Yapa, L. 1990.
Ecological relations of productivity and poverty. Unpublished paper, Dep. of Geography. Penn state University.
- Zimmerman, E.W. 1933/59.
World resources and industries. Harper and Brothers: New York.
- Østerrud, Ø. 1986.
Hva mener vi med utvikling? pp.7-15 in *Internasjonal Politikk* no.4-5.

Del 2:

Teknologi, organisering og bærekraft

Del II av artikkelksamlingen er viet to viktige elementer av bærekraftig næringsutvikling: Teknologi og organisering. I debatten omkring næringsutvikling har spørsmålet om teknologioverføring alltid stått sentralt. Odd Einar Olsen tar i sitt bidrag for seg både ulike teorier om teknologioverføring og erfaringer fra praktiske bistandsprosjekter der overføring av teknologi til land i den tredje verden har inngått som sentrale komponenter. I artikkelen understrekes det at teknologioverføring er viktig for å lykkes med bærekraftig næringsutvikling, men også at det eksisterer en rekke faktorer som kan hindre vellykket teknologioverføring. Forfatteren fremhever viktigheten av å fremme utviklingen av den lokale teknologiske kapabilitet og etterlyser en helhetlig bistandspolitikk for teknologioverføring med klart definerte målgrupper og kontekstavhengige tiltak.

Den produktive sektor er i de fleste utviklingsland organisert i en formell og en uformell sektor. Temaet for Morten Hede og Odd Einar Olsens artikkel er den uformelle sektoren av økonomien. I artikkelen blir tidligere forskning fra Afrika, Latin Amerika og Asia gjennomgått, og det blir også redegjort for ulike definisjoner og oppfatninger av uformell sektor. Hoveddelen av artikkelen består av en evaluering av uformell sektors rolle for bærekraftig næringsutvikling i den tredje verden. Forfatterne hevder at selv om uformell sektor vil være lite bærekraftig på lengre sikt, har sektoren i dagens situasjon en viktig funksjon i de fleste utviklingsland.

Preben Lindøe og Odd Einar Olsen tar for seg temaet "Bedriftsutvikling i U-land". Forfatteren hevder at bedriftsutvikling i seg selv er et meget upresist begrep og et fagfelt hvor de ulike modeller for en stor del preges av det grunnsyn og den erfaring som enkeltpersoner har. Det sentrale ved bedriftsutvikling i U-land blir etter forfatterens mening å ha et bevisst forhold til hva vil vi vil bringe med oss inn i en helt annen kulturell kontekst og hvorfor vi vil det. I artikkelen legges det særlig vekt på drøfting av sentrale begrep anvendt på den såkalte søsterindustri modellen. Bærekraftigheten i denne modellen er overføring av kapabilitet og en åpen to-veis kommunikasjon mellom entreprenører i Norge og et utviklingsland.

Odd Einar Olsen

Bærekraftig næringsutvikling gjennom teknologioverføring til u-land: Fest eller plage?

INNLEDNING

Oppfatninger om hva bærekraftig næringsutvikling er, har endret seg i takt med ny forståelse av de problemer den økonomiske utviklingen skaper, og i takt med ny forståelse av hvordan de komplekse sammenhengene mellom teknologisk, økonomisk og sosial utvikling fungerer. Krav til en bærekraftig næringsutvikling kan være:

- * En næringsutvikling som både bidrar til økonomisk og sosial utvikling uten at det går på bekostning av fremtidige generasjoners muligheter til å få tilfredsstillt sine behov. Med andre ord både en økonomisk lønnsom og en økologisk forsvartlig produksjon som fører til *fordeling av velferd*.
- * En næringsutvikling som bidrar til utvikling av lokal kunnskap og bruk av lokale ressurser slik at lokale kunnskaper og ressurser i neste omgang kan være drivkraften i en *selvstendig* utvikling av næringsvirksomhet uten permanent tilførsel av kunnskap og kapital i form av bistand.

I denne artikkelen vil jeg argumentere for en slik forståelse av bærekraftig næringsutvikling i lys av erfaringer fra og teorier om teknologioverføring. Videre vil jeg diskutere *hvordan* man kan oppnå en slik utvikling ved hjelp av teknologioverføring. I debattene om næringsutvikling i u-land har spørsmålet om teknologioverføring alltid stått sentralt. Fremstillingene er ofte preget av svart/hvit tenkning, der teknologioverføring enten er et onde eller et gode. Jeg vil forsøke å vise at spørsmålet ikke er så enkelt.

TEKNOLOGIOVERFØRING OG BÆREKRAFTIG NÆRINGSUTVIKLING

Internasjonal teknologioverføring defineres vanligvis som overføring av (det som den enkelte forfatter definerer som) teknologi fra et land der denne teknologien er utviklet og i bruk, til mottaker(e) i et annet land slik at disse mottakerne blir i stand til å anvende og tilpasse denne teknologien i hjemlandet (Robinson 1988, Fransmann 1984). Stewart (1981) definerer teknologioverføring som kunnskap som er utviklet i et land og som blir overført (kommunisert) til bruk i et annet land for å produsere nyttige ting. De fleste definisjoner av teknologi omfatter både tekniske innretninger (redskaper) og kunnskaper om bruken av disse. Jeg vil holde meg til en definisjon av teknologi som "redskaper og kunnskaper om deres anvendelse for å løse bestemte oppgaver". Med en slik definisjon vil teknologioverføring både innebære overføring av tekniske innretninger, og kunnskaper om bruken av disse. Overføring av teknologi kan da skje gjennom maskiner og utstyr (kapitalvarer), design spesifikasjoner, lisensretter eller patenter og menneskelige kompetanse og erfaring.

Jeg vil avgrense diskusjonen om teknologioverføring til overføring av *produksjonsteknologier* fra industriland til utviklingsland. Teknologioverføring kan skje gjennom en rekke mekanismer. De kan rubriseres under kategoriene kjøp, kopiering, direkte/indirekte utenlandske investeringer eller bistand (Enderesen 1988, Robinson 1988). Ulke former for teknologioverføring blir ikke diskutert her.

Historisk fikk begrepet teknologioverføring sitt gjennombrudd i 1950-årene da 3. verdens problemer med en teknologisk infrastruktur tilpasset kolonimaktens behov, ble synliggjort som et hinder for utvikling. Teorier om teknologioverføring og praktisk overføring var basert på klassiske (økonomiske) forstillinger om faste faktorforhold mellom arbeid og kapital (Pack 1981). Teknologi var "black box" der output kunne reguleres ved å manupulere input (arbeid og kapital). Kunnskapselementet var like fremtredende. Ideene var at ved å overføre teknologier til samfunn der disse ikke fantes, kunne landene dra nytte av å være "de som fulgte etter". De kunne plukke opp teknologier og utnytte dem effektivt uten å måtte gå den lange veien

om egen prøving og feiling. Teknologisk utviklingsarbeid var (og er) i et økonomisk perspektiv en prosess med et høyt usikkert utfall, der markedsverdien av den ferdig utviklede kunnskapen er langt lavere enn utviklingskostnadene. En av de viktigste årsakene til det er at informasjon er delelig og dermed vanskelig å prise "riktig" i forhold til hva det koster å frembringe informasjonen. De historiske eksemplene på vellykkete imitasjonsstrategier var Tyskland i forrige århundre og (etter hvert) Japan etter 2. verdenskrig. Men store feilinvesteringer i form av bedrifter og anlegg som ikke virket eller lot seg vedlikeholde, en generelt langt lavere effektivitet, og utvikling av større ulikheter snarere enn velstand, økte forståelsen for at det ikke var så enkelt som å flytte en ferdig teknologipakke fra en kultur til en annen. En reaksjon på disse forestillinger, finner vi i det som kalles avhengighetsparadigmet (utviklet av forfattere som Frank, Cardoso og Amin). Teorier innenfor dette paradigmet fokuserte på de avhengighetsrelasjonene som eksisterer mellom rike og fattige land og de mekanismene som vedlikeholdt disse relasjonene ved teknologioverføring. Dette paradigmetts konsekvenser var (noe forenklet) å basere utviklingen av teknologi helt og holdent på egne krefter, uten særlig stor vekt på å overføre teknologi fra andre land.

Men ingen av disse paradigmene har vært i stand til å forklare den utviklingen som har skjedd i forskjellige u-land på en tilfredsstillende måte. Utviklingen av en industriell base i u-land ved hjelp av nøkkelferdige prosjekter, som var en strategi som var utviklet med støtte i klassisk økonomisk teori, uteble. Mens NIC-landenes utviklingsbaner viste at avhengighetsparadigmet heller ikke forklarte utviklingsdynamikken. I følge dette paradigmet skulle ikke den utviklingen som har skjedd i de såkalte NIC-landene kunne finne sted. Disse landene har klart å utvikle en sterk industriell base ved hjelp av utenlandske teknologier, til tross for sterke avhengighetsrelasjoner til i-landene.

I følge Fransman (1986) og Fransman & King (1984) skiftet fokus for den akademiske interessen i løpet av 1970-årene fra å studere teknologioverføring og tilpasset teknologi (se senere) til studier av betingelser for og prosesser bak utvikling av lokal *teknologisk kapabilitet* (generelt definert som evnen til selv å velge, tilpasse, bruke og utvikle teknologier). Teknologisk kapabilitet må med andre ord både omfatte kompetanse til å evaluere og velge, bruke og utvikle

teknologier, samt ressurser som gjør det mulig å gjennomføre dette. Oppmerksomheten ble rettet mot innholdet i og strukturen rundt den "svarte boksen" (hvordan teknologier fungerer i sosiale kontekster), kunnskapenes betydning, tilpasningsprosessen og interessegrupper i teknologioverføring. Ewing (1977) formulerte endringen slik at teknologioverføring ble et middel for å oppnå det viktigste, nemlig utvikling av egen kapabilitet. Denne innfallsvinkelen til teknologioverføring passer godt til de kriteriene som er stilt opp til en bærekraftig næringsutvikling i innledningen. Et nytt syn kalt "basic need- paradigmet" bidro til denne endringen i perspektiv. Innenfor dette "paradigmet" blir det fokusert på forutsetninger for egen utvikling av teknologi og tilfredstillelse av primære behov som forutsetning for økonomisk og sosial utvikling (Fransman 1986).

Skiftet i fokus hang ikke bare sammen med det observerte misforholdet mellom teori og praksis i de gamle paradigmen. De kan også forklares ved at man gjennom innovasjonsstudier, historiske og sosiologiske studier etterhvert fikk bedre innslkt i hva teknologi omfatter og de kompliserte sammenhengene som eksisterer mellom glenstander, kunnskaper og sosiale grupper og interesser.

Troen på at teknologioverføring virkelig kan bidra til sosial og økonomisk utvikling, og dermed til en bærekraftig næringsutvikling, har altså skiftet ettersom de rådende paradigmen innenfor utviklingsforskningen har endret seg. De fleste forfattere er i følge Fransman (1986) enige om at det både finnes fordeler og ulemper ved teknologioverføring. Spørsmålet er derfor *hvordan* dette skal gjøres for å maksimere fordelene, snarere enn om det skal gjøres. Den japanske modellen, der teknologier selektivt ble importert i begrensede mengder for å bli "pakket opp" (definert som dekomponering og læring av teknologiers kompliserte sammenhenger) blir i prinsippet betraktet som en generelt god modell. En slik modell bygger imidlertid på to vesentlige forutsetninger. For det første at de sentrale aktørene i overføringsprosessen har klare målsettinger om at teknologioverføring skal bidra til en bærekraftig næringsutvikling. For det andre at det eksisterer en kompetanse i mottakerlandet som er i stand til å "pakke opp" teknologier.

TEKNOLOGIOVERFØRING OG VALG

Teknologioverføring bygger egentlig på den antakelsen at det allerede finnes (mer eller mindre) ferdig utviklet teknologi som kan overføres. Den kritiske variabelen blir derfor i følge flere forfattere *de valg* av teknologier som foretas og *hvem* som foretar valgene (Edquist 1986, Stewart 1978, Robinson 1988). Skal de valgte teknologier stimulere til bærekraftig næringsutvikling, må de i en eller annen forstand være tilpasset lokale forutsetninger. Generelt vil de viktigste "lokale forutsetninger" være at det finnes kompetente personer og organisasjoner som er i stand til å beherske teknologiene og organiseringen av disse. Men siden alle teknologier er tilpasset *noen* aktører og *noen* kriterier, blir det sentrale spørsmålet nettopp knyttet til aktørgruppene som foretar valgene. De prosessene og mekanismene som påvirker valg av teknologier ved overføring, blir i følge Stewart (1978) viktigere å forstå og påvirke enn de teknologivalgene som blir gjort. Nye perspektiver på teknologitviking i industriland fokuserer nettopp på hvilke interessegrupper som definerer problemet, vurderer alternative teknologiske løsninger og tar teknologier i bruk (det såkalte social construction of technology eller SCOT-perspektivet presentert av blant annet Bijker, Hughes and Pinch 1987). Delvis blir enkeltaktørens evner til strategisk posisjonering og netverksbygging tillagt stor betydning for å forklare hvordan teknologier utvikles og blir tatt i bruk (det såkalte aktør-netverk perspektivet presentert av Latour 1987, 1988). Begge disse perspektivene hentet fra studier av teknologitviking i vestlige industriland burde kunne tilføre debatten om tilpassete teknologier i u-land viktige impulser.

Edquist (1986) kaller de aktørene som velger hvilke teknologier som skal overføres og som implementerer dem for de "sosiale bærerne av teknologi". Disse aktørene vil ha subjektive interesser knyttet til valgene. De må være organisert og ha makt til å gjennomføre valgene. Og de må ha informasjon om alternativ og (noen) kunnskaper om bruken. Motivene til de som forsyner u-landet med teknologier står ofte i direkte motstrid til målsettinger om en bærekraftig næringsutvikling. De viktigste leverandørene av teknologier til land i den 3.verden, er store bedrifter i i-land. Deres interesser er (naturlig nok) knyttet til økonomisk gevinst. En godt utprøvd strategi for å oppnå dette målet, er å holde tilbake deler av kunnskapsselementet i tekno-

logien. Dermed oppnår de å komme i en monopolstilling som gjør dem "uunværlige" i fremtiden. Overføring av oljeteknologi til Norge fra de internasjonale oljeselskapene i 1970- og 1980-årene er i så måte et godt eksempel. Samtidig kan det etterhvert utvikles et interessefelleskap mellom leverandører av teknologi i i-land og mottakerne i u-land.

Personer i u-land som er i en posisjon som gjør dem i stand til å velge og implementere teknologier, tilhører som regel i utgangspunktet den nasjonale og lokale eliten. Disse aktørene har først og fremst interesser av å velge teknologier som styrker og vedlikholder deres posisjoner, mens generell sosial og økonomisk utvikling i landet (i beste fall) har en lavere prioritet. Det er et velkjent fenomen i en rekke u-land at teknologioverføring gir de sentrale mottakerne grunnlag for å bygge opp egne posisjoner. Innenfor et område som ledelse av FoU aktiviteter i India viser F.Sen (1988) at den sentrale dimensjonen som bestemmer ressursallokeringen til slike formål er personlige nettverk kombinert med tendensene til å bruke FoU for å bygge opp egne posisjoner.

De initiale valgene av teknologier fører i neste omgang til at de som kontrollerer teknologiene i u-landet, senere velger tilsvarende teknologier fra de samme leverandørene. Dette kan dels være motivert ut fra et ønske om å vedlikeholde sine posisjoner. Men også fordi både kunnskapene om og avhengighetene til de valgte teknologiene og deres leverandører forsterkes gjennom de valg man allerede har gjort. Dermed får mottakerne ofte felles interesser med leverandørene. Resultatet er at avhengighetene mellom de sentrale aktørene i overføringsprosessen forsterkes, og hindrer valg av teknologier som i sterkere grad kunne bidro til en bærekraftig næringsutvikling.

HINDRINGER FOR TEKNOLOGIOVERFØRING SOM STIMULATOR FOR BÆREKRAFTIG NÆRINGSUTVIKLING

Selv om vi antar at de teknologiske valgene blir foretatt i beste mening, for å stimulere en bærekraftig næringsutvikling, er det en del mekanismer og sammenhenger som hindrer en slik utvikling. Stewart (1981) setter opp fire hovedområder som jeg vil kategorisere som hindringer. Disse er:

- * Karakterstikker ved eller forutsetninger for at teknologier utviklet i i-land skal fungere i et u-land.
- * Beslutningstakernes muligheter for uavhengige valg
- * Læringseffekter og distribusjonen av kunnskaper
- * Kostnader ved overføring.

Disse punktene blir diskutert i det følgende.

Teknologienes forutsetninger og konsentrasjon av ressurser

"For technology is like genetic material: It carries the code of the society in which it was produced and survived, and tries to replicate that society" (Reddy 1975).

Stewart (1981) hevder at alle teknologier har innebygd en rekke karakteristiske forutsetninger om *organisering, økonomisk nivå og kunnskaper* som må være tilfredsstillt for at de skal fungere. De ulike retningene innenfor sosiale studier av teknologi, der utvikling av teknologi blir betraktet som sosiale prosjekter, bekrefter til fulle hennes antakelser (Bijker, Hughes and Pinch 1987, Elliot 1988). Stewart hevder at slike karakteristika også må være tilfredsstillt (les overføres) for at teknologiene skal fungere i nye omgivelser. "Banale" ting som *klimatiske forhold* har bydd på store tekniske problemer (f.eks. innefor informasjonsteknologi). Produksjonsteknologier er

tilpasset visse skala/forhold. Markedet for de produktene som kan lages ved hjelp av teknologier fra i-land er svært små i de fleste u-land. De blir ofte dyre fordi de produseres av materialer og med metoder tilpasset en høy kjøpekraft i landet teknologene kom fra. Selv "småskala"teknologier vil ofte dekke hele markedet i u-landet. Resultatet blir en gedigen overkapasitet. For eksempel hadde "kopiering" og tilpasning av ca 30 små industribedrifter fra Sverige til Tanzania en kapasitets-utnyttelse på mellom 10 og 40 prosent etter 5 til 10 års drift (Alange 1987, Carlson et. al. 1988). Samtidig dekket mange av disse bedriftene hele det tanzanianske markedet for produktene.

De overførte produksjonsteknologiene krever ofte en organisasjon og ledelse (kunnskaper, ferdigheter og organisasjonskultur) som ikke finnes og som ofte er irrelevante i den lokale kulturen. Fordi forskjellene mellom i-landet og u-landet er så store, er løsningen ofte at faglært arbeidskraft (spesialister) og ledelseskompetanse må importeres. Alternativt kan personell fra mottakerlandet utdannes. Men en slik utdanning har ofte en pris som er hinsides det økonomiske nivået i resten av økonomien. Man kan drive mange grunnskoler i Afrika for prisen på ti hovedfagskandidater som er sendt til og uteksaminert i Europa. Særlig blir prisen høy hvis sju av disse velger å arbeide i Europa etter ferdig utdanning. En slik situasjon, der lokale entreprenørtreksjoner og organisasjonsformer er uegnet til å handlere importert teknologi, kanalisere store deler av knappe utdanningsressurser til en liten sektor av økonomien. I tillegg bidrar det til kunnskapspryoritering i skolesystemet generelt som gjør at store deler av befolkningen blir foret med kunnskaper de ikke kan nyttiggjøre i dagliglivet (jmf J. Muller (1984) studie av lokale handverksstradisjoners degradering i Tanzania). Tilsvarende trekk finnes forøvrigt også i Norge, blant annet belyst i Thuen og Wadel (1978) studier av lokale fiskerisamfunn i Nord-Norge. De viser at fordi lokale kunnskaper om fiske har en liten plass i den norske grunnskolen og lokale personer som innehar denne kunnskapen ikke er formelt kvalifisert til å undervise der, uteksamineres elever som er bedre tilpasset videre studier i Oslo enn arbeid i hjembygda.

Importert ledelseskompetanse stiller også krav til servicefunksjoner (helse, utdanning, transport, vareutvalg) som også bidrar til å

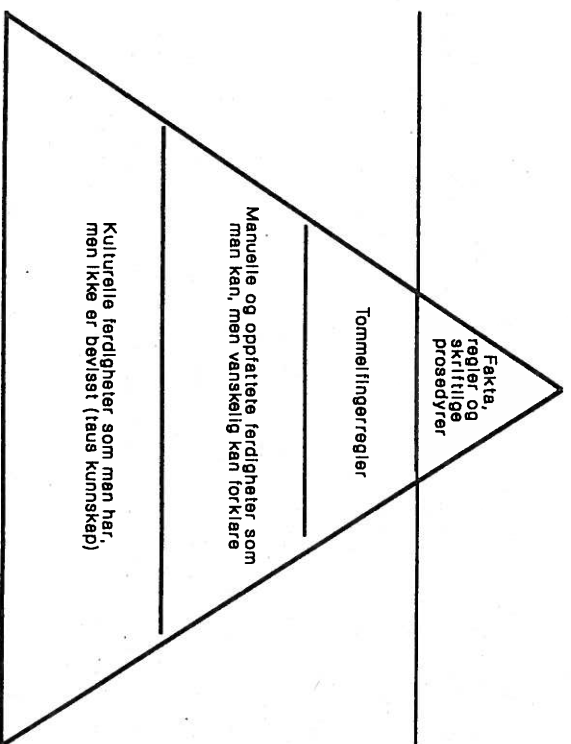
kanalisere de knappe ressursene til en liten sektor av økonomien for å tilfredstille den "importerte" og lokale eliten. Som tidligere nevnt vil produktene som lages ofte ha en kvalitet og en pris som gjør at bare de rikeste har råd til å kjøpe dem. Kan de (masse)produseres til en lavere pris, kan de på den andre siden konkurrere ut tradisjonelle, lokalt produserte alternativer og lokale handverkere som er avhengige av et fattigdomsmarked (Endresen 1988). Carr (1986) beskriver et eksempel på en "vellykket" etablering av skoproduksjon som førte til at 5000 lokale skomakere mistet leverbrødet og man samtidig kuttet bort lokale leveranser av innsatsvarer til disse.

Effektiv utnyttelse av teknologier i en sektor av økonomien betinger ofte at det finnes en tilsvarende standard i andre sektorer som disse teknologiene kan koples opp mot, for eksempel for å sikre råvareleveranser, logistikk, reservedeler og vedlikehold, service o.s.v. En strategi for å møte slike problemer og redusere den usikkerheten dette fører til for en "moderne" bedrift i et u-land, er ofte en vertikal integrering som gjør bedriftene selvforsynt med det meste. Dermed blir de positive ringvirkningene i lokalsamfunnet fraværende. Dette kan gjelde spredning av kunnskaper og bruk av lokale ressurser som innsatsvarer. Nettopp underleveranser er en av de mest effektive mekanismene for spredning av nye teknologier og kunnskaper i industrialiserte land (Rabelotti 1990). Valg av teknologier tilpasset betingelsene i et industrialisert land i en sektor eller bedrift, kan derfor legge sterke føringer på valg av tilsvarende teknologier fra i-land også i andre sektorer.

Oppsummert kan altså overføring av teknologier fra et i-land til et u-land også stille krav om at man glenskaper de samme omgivelserne i mottakerlandet, noe bl.a. Stewart (1978) og Fransman (1986) har vist er svært kostbart. Den viktigste drivkraften som bestemmer hvilke sosiale og økonomiske effekter teknologioverføring har i et u-land, vil være de aktørene som velger og kontrollerer teknologiene. Samtidig kan overføring av ikke-tilpassete teknologier føre til en opphopning av ressursene i (del av) den formelle sektoren. Men det vil selvsagt være en reduksjonstisk feilslutning å legge all skylden på skjevfordelinger i u-land på karakterestikker ved importerte teknologier.

Teknologioverføring og uavhengige valg

I følge forfattere som Collins (1987) eller Nelson & Winter (1982) omfatter teknologi (og dermed også teknologioverføring) både eksplisitte kunnskaper (som redskaper, tegnninger, manualer, skrevne regler og organisasjonskart o.s.v.) og implisitte kunnskaper (som manuelle/bevisste men vanskelig beskrivbar kunnskap samt taus kunnskap).



Figur 10: Kunnskapsjelleter. Kunnskapssegmenter som forutsetning for teknologiforståelse.

Vi kan illustrere de ulike kunnskapssegmentene som må være tilstede for å forstå og beherske en teknologi som vist i figur 10 (fritt etter Collins 1987). Regler og prosedyrer for hvordan man behandler en maskin er forholdsvis enkelt å overføre. De kan skrives ned, og om

nødvendig pugges. Verre er det med de utallige tommelfingerregler som brukes av en erfaren fagperson når situasjoner som ikke er beskrevet i disse handbøkene dukker opp. Kunnskaper om slike tommelfinger regler får man gjennom årelang trening, ofte etter opplæring av andre som gjennom sin praksis har ervervet seg disse tommelfingerreglene. Enda vanskeligere er det å overføre kunnskaper vi vet vi har, men vanskelig kan forklare. Et eksempel som ofte brukes er det kompliserte samspillet av observasjoner og reaksjoner som inntreffer når vi kjører bil og kommer opp i en farlig situasjon. Eller hvordan skal en håndbok for å lære å sykle se ut? Og hvordan skal vi sette opp regler for hvordan man lytter og føler seg frem til tilstanden i en maskin beskrives. Det vanskeligste er de kulturelle betingete kunnskapene vi har, men selv ikke er klar over. Denne "ause kunnskaper" har vist seg å være uendelig mye større enn antatt når behandling av teknologier skal programmeres (Collins 1987). Det kostet flere års arbeid og mange millioner kroner i bortkastet utrykning av automatisk skinnskjæring for å finne ut at fagarbeiderne ved Alexander på Moi (i Rogaland) helt automatisk strakk skinnnet på bestemte måter før de la det i skjærmaskinen (Remøe og Rasmussen 1985).

Alle disse nivåene av kunnskap som ofte, men ikke alltid, er nødvendige for å beherske en teknologi, gjør at mottakeren aldri eller sjelden vil motta hele den teknologipakken (hardware, software og det jeg vil kalle "orgware" og "cultware") som overføres (Robinson 1988, King 1984, Bell 1984, Stewart 1978). I tillegg til at den overførte teknologiens omgivelser i større eller mindre grad må gjenskapes, vil den overførte teknologien altså heller aldri være fullstendig. Dette spiller tilbake på problemet med *avhengighet* i teknologivalgene. Overføring av teknologier som ikke er fullstendige, skaper stadig behov for overføring av "mer teknologi" ved hjelp av utenlandske leverandører og eksperter. Denne avhengigheten kan som tidligere påpekt også forsterkes av en bevisst begrensning av hva som eksporteres fra i-landet (eller den bedriften som gjør det). Igjen peker lokale kunnskaper og kompetanse hos mottakeren seg ut som en kritisk faktor for i hvilken grad teknologier som overføres fra et land til et annet, kan utnyttes effektivt.

Læringseffekter ved teknologioverføring

Læringseffektene er ansett som en av de viktigste begrunnelsene for en aktiv teknologioverførings-strategi (King 1984, Bell 1984). Den "japanske" modellen for selektiv import av teknologier som så blir "pakket opp", er tidligere nevnt som en modell flere land har forsøkt å kopiere. Men dette er en strategi som krever mye kunnskap. Å "pakke opp" teknologi er langt vanskeligere enn å overføre vitenskapelige resultater fordi det er en vesentlig forskjell på informasjonens tilgjengelighet i teknologi og vitenskap. Vitenskapelig informasjon er forholdsvis enkel å pakke opp fordi det er skrevet ned i åpne kilder og systematisk dokumentert. Mens vesentlige deler av informasjonen innenfor teknologitvilling er pakket inn i selve maskinen. Handbøker gir en helt utilstrekkelig dokumentasjon av maskinens virkemåte (Allan 1977).

Denne utligneligheten som kjennetegner informasjon om teknologi, er kanskje en forklaring på at læringseffektene ved teknologioverføring både er meget kompliserte og omdiskuterte. For det første hvilkken læring som teknologioverføring genererer, og for det andre hvordan denne kunnskapen blir distribuert i mottakerlandet. Perspektivet med "learning by doing" er ofte den viktigste innfallsvinkelen for å forklare de læringseffektene teknologioverføring kan ha. "Learning by doing" impliserer her en læringsprosess som foregår når personer opererer en teknologi og foretar små løpende tilpasninger (Bell 1984). Denne formen for læring gjennom produksjonsprosessen tar lang tid, og resulterer ofte i lange innkjøringsperioder.

Bell (1984) er blant kritikerne som mener at effekten av læring gjennom praksis er overdrevet, mens Stewart (1981) mener at myndighetene i u-land har lagt for stor vekt på institusjonell læring gjennom universitetssystemet og store tungroddede forskningsorganisasjoner. Bells argumenter er at læring gjennom praksis gjør folk i stand til å mestre teknologier, men det gjør dem ikke i stand til å utvikle teknologiene, og dermed heller ikke sin egen teknologiske base. I tillegg til å lære gjennom praksis (noe som etter Bells mening skjer passivt, automatisk og kostnadsfritt i en slags "something for nothing"-modell), er det også behov for å lære design, etablering av komplette produksjonssystemer og utvikling av slike. For å gjøre dette

kreves ikke bare en "know-how"-kunnskap, men også en "know-why" kunnskap (dypere forståelse for hvordan ting fungerer). Dette kan i følge Bell bare skje gjennom institusjonell læring og systematisk FoU. Stewart på sin side mener at til tross for den relativt sterke satsingen (og store ressursbruken) på teknologiske institusjoner, er koplingene mellom disse og produktjonsnivået i mange u-land så svake at institusjonene er marginalisert i forhold til nærings- og kunnskapsutvikling. Særlig er det koplinger fra industri til utviklings- og utdanningsinstitusjoner som er svake (Wad 1988).

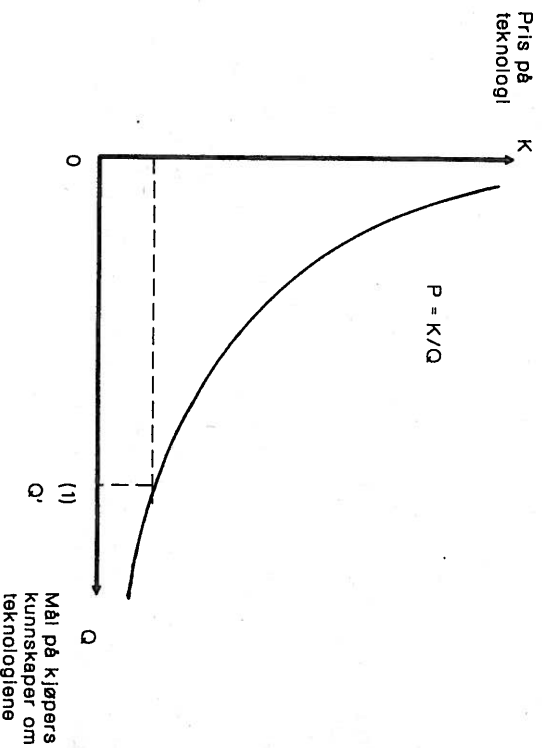
Kanskje et av de viktigste argumentene mot at teknologioverføring fører til læringseffekter som igjen gir grunnlag for en bærekraftig næringsutvikling, er at både det som læres og måten det læres på er løstrevet fra den tradisjonelle kunnskapsbasen og læringsystemene. De ressursene som de lokale kunnskapstradisjonene representerer, er kraftig undervurdert (King 1984, Carr 1988). Mesteparten av befolkningen i alle land får mesteparten av sine kunnskaper gjennom slike "lokale" læringsystemer. I et industriland er dette nettopp opplæring i moderne teknologi, organisering og arbeidskultur. I de fleste u-land er det svake koplinger mellom de lokale kunnskaps-systemene og moderne teknologi, organisasjon og arbeidskultur. Og siden det er denne moderne teknologien som politisk og ideologisk representerer utviklingen og fremskrittet, kan kunnskapsproduksjon gjennom teknologioverføring ofte føre til ignoranse overfor tradisjonell kunnskap bygd på et helt annet verdisystem og med andre teknologiske tradisjoner. Broehl (1982) viser for eksempel hvordan kollisjon mellom kunnskap og holdninger entreprenører erverver gjennom teknologioverføring og tradisjonell kunnskap/holdninger fører til en ofte "irrasjonell" og svært lite bedriftsøkonomisk adferd. Goonatlake (1988) viser hvordan epistemologi fra vestlig makroøkonomi og organisasjonsteori fører til en filtrering av kunnskap, problemstillinger og løsninger som ignorerer det lokale kunnskapsgrunnlaget. Man forsøker uten videre å innføre vestlig inspirerte teknologier og organisasjoner, uten å undersøke om det finnes lokale varianter man kan bygge på.

En annen konsekvens av denne filtreringen, er at distribusjon av den kunnskapsgenereringen som skjer gjennom teknologioverføring, er skjevfordelt og tilfaller dem som allerede i utgangspunktet har nok

kunnskaper og ressurser til å "kople seg på" de teknologiene som overføres. Dette problemet henger sammen med hva og hvem som velger teknologier og avhengighetene deres i valg.

Kostnader ved teknologioverføring

Hva det egentlig koster å overføre teknologier fra I-land til u-land finnes det i høyden grove anslag over (Stewart 1978, Fransman 1986). Jeg har allerede berørt den skjevfordeling av ressurser som import av moderne teknologi fra I-land medfører internt i u-landet gjennom opphopning i (delvis) den formelle sektoren. I tillegg er mottakeren som oftest i den paradoksale situasjon at teknologier skal kjøpes før mottakeren har kunnskaper nok til å vurdere verdien av teknologien. Dette setter kjøperen i en svak forhandlingsposisjon, og gir selger muligheter for store ekstra forjenester både for hardware, men særlig for software komponentene. Dette kan illustreres ved en figur.



Figur 11: Kostnader på kunnskap (fritt etter Trindade, 1991).

Vi kan rent teoretisk sette prisen på teknologi (P) for kjøper til $P=K/Q$ hvor

K = oppfattet pris på kunnskap om den aktuelle teknologien og
 Q = mål på hvor mye kunnskap man kjøper om den aktuelle teknologien (fra 0 (ingen kunnskap) til 1 (ikke mye kunnskap som selger av teknologien)).

Figuren illustrerer at mangel på kunnskaper om teknologier kan koste svært dyrt. I området rundt Q^0 har selger og kjøper omtrent like mye kunnskap, noe som ofte er tilfelle når I-land samhandler. Prisen blir en "realistisk" forhandlingspris. Når kunnskapen om en teknologi går mot null hos kjøper stiger prisen på teknologien dramatisk (i teorien går den mot uendelig). Og når kunnskapen er svært liten, er det overhode ingen hensikt i å kjøpe den aktuelle teknologien. Både fordi prisen blir svært høy, og fordi det tar tid å tilegne seg kunnskaper. Og før noen kunnskaper er tilegnet av kjøper, er nytten av teknologiene lik null.

Prisen som u-land må betale for teknologi fra I-land er ofte så høy at det begrenser mulighetene for en bærekraftig næringsutvikling i landet. Og en helt vesentlig kostnadsfaktor er mangelen på kunnskaper om den aktuelle teknologien. Manglende kunnskaper gjør at man "aldri blir ferdig" med å betale for teknologiene, fordi man i tillegg til overpris i utgangspunktet stadig må hente inn dyr ekspertstøtte for å mestre teknologiene.

Teknologioverføring og bærekraftig næringsutvikling

En slags hovedkonklusjon så langt kan være at valg av "feil" produksjonsteknologier som bare er tilpasset en liten sektor av økonomien, binder opp store ressurser som også kunne vært brukt i andre sektorer. Og dette skjer uten at teknologioverføringen bidrar til hverken læring eller positive ringvirkninger i det samfunnet teknologiene blir implementert (Pack 1961). I tillegg til valg av teknologier, vil selve overføringsprosessen også spille en avgjørende

rolle i om teknologioverføring kan bidra til en bærekraftig næringsutvikling. Ofte kan den måten teknologiene overføres på skape en avhengighet til leverandøren det er svært vanskelig å fri seg fra. Et nøkkelsspørsmål for om teknologioverføring kan bidra til en bærekraftig næringsutvikling, vil derfor være om den bidrar til lokal læring som gjør at mottakeren selv kan videreutvikle og spre teknologiene til andre deler av økonomien.

TEKNOLOGIOVERFØRING SOM BIDRAG TIL EN BÆREKRAFTIG NÆRINGSUTVIKLING

En konklusjon av de foreløpige resonnementene kan være er at teknologier må være tilpasset lokale forutsetninger (i en eller annen forstand) for at de skal kunne bidra til en bærekraftig næringsutvikling. Dette betyr ikke at samfunnet der nye teknologier implementeres ikke skal tilpasse seg. Utvikling og bruk av teknologier forutsetter også at samfunnet kan tilpasse seg de mulighetene nye teknologier skaper. Men teknologiene og introduksjonen av disse må bygge på det som allerede finnes i lokalsamfunnet for å bidra til denne gjensidige tilpasningsprosessen. Det er en uoverkommelig oppgave å starte med å endre samfunnet. Eller sagt på en annen måte: Man må tegne kartet etter terrenget og ikke endre terrenget slik at det stemmer med et kart laget i for eksempel Europa.

Tilpasset teknologi: Hva er det?

Et samlebegrep for teknologier som tar utgangspunkt i og bygger på lokale forutsetninger, som utnytter lokale ressurser og sosiale organisasjoner er *tilpasset teknologi*. At teknologier som overføres må være tilpasset lokale forutsetninger, er "negativt bevis" gjennom erfaringer fra mange tår med ikke tilpasset teknologioverføring. Problemet er imidlertid at det er uhyre komplisert å vite noe om hva som er tilpasset teknologioverføring, og ikke minst kunne få alle aktørene om å bli enige om "kriterier".

Det finnes en lang rekke definisjoner av hva tilpasset teknologi er (Car 1985, Willoughby 1990, Jeguler 1976). De fleste er utformet i

en spesiell kontekst. Selve urkilden til begrepet er F. Schumacher, som definerte tilpasset teknologi som "technologies tailored to fit the psychosocial and biophysical context prevailing in a particular location and period" (Schumacher 1973). Selv om denne er endret og omdefinert en rekke ganger, dekker den det som er kjernen i alle definisjoner, nemlig at teknologiene må passe inn i både de sosiale, kunnskapsmessige og fysiske strukturene og begrensningene som finnes i alle samfunn. Senere definisjoner har i større grad også vektlagt miljøperspektiver.

Den tilnærningen til teknologioverføring som begrepet representerer, har delvis gitt seg utslag i en ideologisk/faglig bevegelse. Men også til en faglig forståelse av hvilke forutsetninger som må være til stede for at teknologioverføring skal kunne bidra til en bærekraftig næringsutvikling.

Tilpasset teknologi som bevegelse og problem

Den faglig/ideologiske bevegelsen omkring tilpasset teknologi skjøt fart i begynnelsen av 1970-årene etter at Schumacher skrev sin berømte bok "Small is beautiful" (1973). I følge Endresen (1988) forsvant interessen for tilpasset teknologi slik Schumacher presenterte den i akademiske miljøer i løpet av det samme tiåret, mens den fremdeles er levende i for eksempel bistandsmiljøer¹¹. Grunnlaget for tilpasset teknologi er Schumachers ide om utvikling av en slags "mellomteknologi" som i kompleksitet og produktionskapasitet ligger et sted mellom de tradisjonelle teknologiene og helt moderne teknologier. Tradisjonelle teknologier kan nok være i stand til å vedlikeholde et samfunn, men knapt utvikle det og forsyne en raskt voksende befolkning med det de trenger. Samtidig som problemene helt moderne teknologier kan skape, allerede er beskrevet. Generelt er det en del perspektiver som tillegges vekt og som kan kalles arven etter Schumacher (blant annet referert i Howes 1981, Endresen 1988). Den viktigste "arven" er at:

¹¹ En skjeve "bærekraftig utvikling" også står i fare for å lide hvis man ikke makter å utvikle vitenskapelige metoder og teorier for å fylle begrepet med analytisk innhold.

- * det er et mål å øke sysselsettingen (arbeidsintensiv)
- * man skal satse på småskala produksjon som gjør lokale entreprenør-tradisjoner relevante
- * man skal satse på teknologier som er enkle å bruke, vedlikeholde og organisere
- * man skal satse på produksjon basert på lokale innsatsfaktorer

En lang rekke andre kriterier er også brukt av flere forfattere, blant annet krav om fleksibilitet, fornybare energikilder, lave kostnader, uavhengighet av myndigheter og bistandsorganisasjoner o.s.v (Carr 1985).

Selv om en bare legger til grunn de viktigste av disse kommelingskriteriene, er det slett ikke uten komplikasjoner å ta hensyn til dem (Stewart 1978, Fransman 1986, Howes 1981 m.fl).

For det første er det et spørsmål om tilpasset til hva og hvem. Fritz (1988) bruker de tre teknologiene "handpumper", "EDB" og "store damanlegg" i Peru for å illustrere problemet. Handpumpene skal brukes i tradisjonell sektor for å forenkle en pågående og nødvendig arbeidsoppgave og må derfor være tilpasset den lokale kulturen "fullt ut". EDB kan brukes til en rekke formål i alle typer organisasjoner, noe som gjør at det må bygges opp kompetanse og forandre organisasjoner og kultur slik at EDB kan tilpasses lokale forutsetninger og bli et nyttig redskap. Bygging av store vannanlegg skaper fordeler for en gruppe (eliten i byen som får strøm som kan brukes til å utvikle landet). Men disse gruppene er overhode ikke i kontakt med dem vannkraftutbyggingen går ut over, nemlig bøndene i oppdemningsområdet som må tvangsflyttes på grunn av utbyggingen. Om ikke annet er det spørsmål om hva som ideologisk og moralsk oppfattes som "tilpasset" i dette tilfellet.

For det andre kan småskalaproduksjon stå i direkte motstrid til krav om enkelhet. Småskalaproduksjon krever ofte en allsidig kompetanse og handverksstradisjoner der evnen til å løse mange og forholdsvist kompliserte oppgaver er sentralt. Et grunnleggende trekk ved standardisert masseproduksjon, er at etterhvert som arbeidsoppgaver splittes opp, forenkles innholdet i hver oppgave (Braverman 1974). En slik oppsplitting i arbeidsoppgaver fører nødvendigvis til at den

organisatoriske kompleksiteten øker og organisasjonen vokser. Dermed kan det oppstå organisasjons- og ledelsesproblemer, et av de store problemene når det gjelder bedriftsutvikling i en rekke u-land. Eller for å si det på en annen måte. Når kompleksiteten i hver enkel arbeidsoppgave minsker, øker den organisatoriske kompleksiteten.

For det tredje er tidsperspektivet problematisk, enten man legger økonomiske eller sosiale kriterier til grunn. Når skal tilpassetheten måles. Edquist (1986) hevder at nye teknologier tar 20 år før de er tilpasset lokale forutsetninger, og lokalsamfunnet har klart å utnytte det potensialet som ligger i den implementerte teknologien. Det som kan synes vellykket på kort sikt kan utvikle seg til feilinvesteringer på lang sikt (eller omvendt).

For det fjerde er det en innvending at innføring av enkle teknologier kan redusere potensialet for utvikling av mer avanserte teknologier. Dette er et argument som tar utgangspunkt i de begrensningene som en "learning-by-doing" strategi kan føre til. Dessuten er det (noe ondssinnel) påpekt at eksperter utenfra forutsettes å vite best hva som er tilpasset brukerne i en kultur de i beste fall har begrensete kunnskaper om (Howes 1981). Disse ekspertene har i tillegg en tendens til å tenke i modeller av gamle teknologier fra i-land, en strategi som fører til import av lite effektivt utstyr det knapt finnes kunnskaper om eller reservedeler til hverken i u-land eller i-land. Dette kan nok skyldes den (forenklete og feilaktige) oppfatningen i moderne industrisamfunn at teknologier utvikles fra noe enkelt til noe komplisert, fra noe lite effektivt til noe mer effektivt. Og fordi de utenlandske ekspertene har sine referanserammer i sin egen kultur der dette er en alminnelig oppfatning, går de heller tilbake i sin egen historie i stedet for å sette seg inn i den aktuelle situasjonen og lokale kunnskapsbasen på det stedet de skal implementere teknologier.

Bakgrunnen for å satse på tilpasset teknologi etter Schumachers modell er ideologisk. Dette har både vært den tilpassete teknologi-bevegelsens styrke og svakhet. Styrke fordi det er gjennomført en rekke vellykkete prosjekter basert på ideene til Schumacher (se for eksempel Carr 1985 og 1988, Stewart 1990). Svakt fordi det dermed har vært vanskelig å etablere et

vitenskapelig fundament for denne tilnærmingen. Og derfor har også kritikken mot "tilpasset teknologi" bevegelsen svært ofte vært politisk og ikke faglig (Willoughby 1990). Det har vært vanskelig å skille mellom selve konseptet for "tilpasset teknologi", den sosiale bevegelsen rundt dette konseptet og de samfunnsnyene som er presentert av engasjerte personer. Et samfunnsyn som kan minne om miljøpopulismen i Norge i begynnelsen av 1970-årene.

Schumachers mål var å nå de fattigste (særlig på landsbygda) som ikke hadde kunnskaper eller ressurser til organisere større virksomheter. Det gjaldt å maksimere arbeidsmulighetene med små ressurser. For å omgå eliten som har interesser av og velger moderne teknologimport, må valgene foretas på et lavere plan, av personer som opererer på et lokalt nivå. Dette "sosiale prosjektet" har (av en eller annen grunn) ofte fått en teknologideterministisk forståelsesramme når prosjekter skal gjennomføres i praksis. Det har vært en overdriven fokusering og tro på tekniske innretninger som grunnlaget for å løse problemene. Tilhengere av "tilpasset teknologi", og særlig de som arbeider med de teoretiske sidene av fenomenet, vil på det sterkeste nekte for dette (Willoughby 1990). Hele filosofien bygger jo på at man skal ta utgangspunkt i det lokalsamfunnet der teknologier skal implementeres, både for å definere behov og løsninger. I praksis har det imidlertid ofte oppstått et skille mellom de som kan teknologiene (ingeniører og fagarbeidere) og de som kan de lokale kulturelle systemene (lantropologene). Man har oversett eller undervurdert at teknologi er et sosialt prosjekt der det er den sosiale organiseringen av utvikling og bruk av teknologi som avgjør hvilke virkninger nye teknologier får i et samfunn, og ikke teknologiene i seg selv. At teknologi egentlig er et sosialt prosjekt, er helt i tråd med dominerende forskningsstrukturer innenfor problemfeltet samfunn og teknologi (Mackenzie & Wajcman 1985) og teoretikere innenfor "tilpasset teknologi"-tradisjonene (Willoughby 1990, Carr 1985 m.fl.).

Tilpasset teknologi og bærekraftig næringsutvikling

Til tross for en rekke innvendinger mot "tilpasset teknologi"-perspektivet som er gjengitt her, har denne tilnærmingen til teknologioverføring rett og søkelyst mot andre og viktige forutsetninger

for å skape grunnlag for en bærekraftig næringsutvikling gjennom teknologioverføring. Jeg vil mene at dette særlig gjelder fokuseringen på betydningen av lokale kunnskapstradisjoner, lokal ressursutnyttelse, småskala produksjon og en bred deltakelse i beslutnings- og tverkssettingsfasene.

Den ideologiske ballasten som har vært knyttet til bevegelsen rundt "tilpasset teknologi" har ofte ført til en vektlegging av små prosjekter i den uformelle sektoren der næringsvirksomhet er startet opp ved hjelp av enkle og manuelle redskaper. Dermed har det vært enkelt å angripe en teknologioverføringsprosess basert på prinsipper fra "tilpasset teknologi" bevegelsen både fra en teknisk, økonomisk og kulturell posisjon (Willoughby 1990).

Hvis man ønsker å redusere de problemene som en "fett" teknologioverføringsstrategi kan skape i mottakerlandet, og bidra til en bærekraftig næringsutvikling, er det ennå ikke utviklet bedre prinsipper eller metoder enn de som reflekteres i "tilpasset teknologi"-perspektivet. Vektlegging på lokale kunnskapstradisjoner, lokal ressursutnyttelse, småskala produksjon og en bred deltakelse i beslutnings- og tverkssettingsfasene betyr ikke nødvendigvis gammel eller lite effektiv teknologi. Det betyr ikke at vanlige prinsipper for bedriftsorganisering og ledelse settes til side. Men det betyr at man stiller andre spørsmål og organiserer overføringsprosessen på andre måter enn det som er vanlig når store private bedrifter fra i-land og nyndighetene i et u-land setter seg ned for å forhandle om en teknologipakke.

Vektlegging på lokale kunnskapstradisjoner har tidligere vært fremhevet som det sentrale *startpunktet* når man skal vurdere hvilke teknologier som kan overføres for å bidra til en bærekraftig næringsutvikling. Men her ligger et dilemma. En slik teknologioverføringsstrategi må operere i den paradoksale situasjonen at man på den ene siden vil innføre/overføre teknologier for å *endre* (egentlig på normativt norsk grunnlag "forbedre") lokale levekår. Etter min egen argumentasjon må dette skje samtidig som teknologien skal være tilpasset lokale kulturelle og sosiale vilkår i det eksisterende samfunnet, noe som snarere kan føre til *vedlikehold* av situasjonen istedenfor til utvikling. En (kvasi)løsning på dette dilemmaet er å

forsøke å utforme en politikk som har som mål å utvikle en lokal teknologisk kapabilitet. Blant annet definert som "the ability of a given country to choose, acquire, generate and apply technologies which contribute to meeting its development objectives" (ILO definisjon gjengitt av Enos (1991))¹². Stewart (1981) oppsummerer hensikten med å bygge opp lokal teknologisk kapabilitet i tre punkter:

- * For å kunne utnytte importert teknologi mer effektivt
- * For å kunne utvikle tilpassete teknologier
- * Få i stand en kumulativ læringsprosess.

Disse tre punktene er jo på mange måter også begrunnelsen for at teknologioverføring til den tredje verden er viktig for å få i stand en bærekraftig næringsutvikling. Bagchi (1988) utformer i sin definisjon av "self-reliance" et godt mål for en slik strategi, nemlig å sette mottakeren i stand til å "importere, adoptere og absorbere teknologier det er behov for når det er behov for dem og utvikle dem i pakt med følge behov". Et slikt perspektiv løser ikke problemet om hvem sine følge behov som skal møtes og hvilke følge behov som skal styre utviklingen. De kan antagelig bare fastsettes på normativt grunnlag.

Lokal teknologisk kapabilitet omfatter i større eller mindre grad evnen til å:

- * søke og velge relevante teknologier
 - * mestre de valgte teknologier
 - * effektiv produksjon v.h.a teknologiene
 - * adopsjon til lokale forhold som alltid vil innebære en viss form for endring/tilpassning av de overførte teknologiene
 - * inkrementelle innovasjoner/prosessinnovasjoner
 - * større forbedringer og utvikling av nye løsninger
- (King 1984, Bell 1984, Stewart 1981, Fransman 1986 m.fl).

¹² I engelsk brukers henholdsvis indigenously og endogenous teknologisk kapabilitet. Nyansene henpeiler til det opprinnelige opphavet for de lokale teknologiene, men forskjellen er i vår sammenheng uvesentlig. Ved å oversette til lokal kapabilitet forsvinner også denne nyansen.

Denne typen "trappetrinnsmodeller" finnes i hopetall og egner seg godt til kategoriseringer. Trinnene er imidlertid forskjellige for hver teknologi, de fokuserer ikke på utviklingsprosessen og går dermed ingen gode forklaringer på overgangen mellom trinnene. Disse formene for kunnskap vil nødvendigvis ikke være hverken ledd i en kumulativ prosess (Stewart 1981), eller omfatte de samme aktørene. Mens de fire første punktene kan kalles for "know-how" og ofte beherskes av lokale entreprenører, vil de siste punktene i større grad omfatte "know-why" kunnskap og betinge kunnskaper vi finner i større organisasjoner som driver et systematisk FoU-arbeid. Det er med andre ord ingen enkle svar på hva som er en "lokal kunnskaps-tradisjon". Men det trenger absolutt ikke være noe som er mindre "moderne" eller mindre "avansert" enn det vi finner i de fleste norske bedrifter.

Utnyttelse av lokale ressurser når overføring av teknologier skal vurderes, er også fremhevet tidligere som et viktig element for å få i stand en bærekraftig næringsutvikling. For det første fordi man ofte vil komme frem til billigere løsninger og leveranser. For det andre fordi man kan øke de positive ringvirkningene av et prosjekt i lokalsamfunnet og bidra til en mer aktiv spredning av de teknologiske prinsippene som er overført. For det tredje fordi man kan redusere avhengighetene til det landet eller bedriften som er ansvarlig for teknologioverføringen.

Småskala produksjon eller satsing på små og mellomstore bedrifter er i dag fremhevet som en viktig strategi for å bidra til en bærekraftig næringsutvikling både i politiske og akademiske kretser. M. Carr, en av de største forkympere for "tilpasset teknologi"-perspektivet, er blant de mange som argumenterer for at dette ikke utelukker satsing også på store bedrifter (Carr 1988). Et land trenger et vidt spekter av bedrifter, både i størrelse og teknologisk sofistikertethet, for å etablere en bærekraftig industriell base. Men å prioritere mindre bedrifter byr på mange fordeler. De økonomiske risikoene er langt mindre. Mindre bedrifter kan enklere assimileres i lokalsamfunnet og dra nytte av lokale leveranser. Det er enklere å finne frem til teknologier som er tilpasset et lokalt teknologisk nivå. Og de kan med tiden vokse seg store. Et problem er at den økonomiske politikken i de fleste u-land

er rettet inn mot å støtte opp under etablering av store bedrifter selv om man i ord er meget opptatt av de små (Carr 1988, Stewart 1990).

Brei deltakelse i beslutningsprosessen for å sikre en bærekraftig næringsutvikling er en konklusjon som kan trekkes ut av diskusjonen om teknologivalgprosessen og de aktørene som er sentrale når teknologier skal velges. Det er et velkjent fenomen at u-land ofte er representert med personer i denne prosessen som er med fordi de har viktige posisjoner, snarere enn fordi de har kunnskaper om teknologiene eller føle behov i samfunnet. Men brei deltakelse betyr også brei deltakelse på leverandørsiden. En bedrift som skal selge sine teknologier, vil ha snevrere interesser enn å bidra til en bærekraftig næringsutvikling i u-land. Carr (1988) fremhever at både bistandsorganisasjoner, de internasjonale organisasjonene og kompetente fagmiljøer i i-landene spiller en avgjørende rolle i hvor vellykket et teknologioverføringsprosjekt blir.

En oppsummering kan være at for å stimulere til en bærekraftig næringsutvikling ved hjelp av teknologioverføring, er det mange metodiske og strategiske poeng å hente fra "tilpasset teknologi" bevegelsen. Denne bevegelsens ideologiske utgangspunkt snevret imidlertid inn mulighetene for å oppnå en slik utvikling. Ved å bruke sentrale perspektiver fra denne bevegelsen, men samtidig stå friere i hvilke typer bedrifter og teknologier man vil satse på, kan man utvikle en strategi for bærekraftig næringsutvikling.

POLITIKK FOR TEKNOLOGIOVERFØRING

Hvilken norsk bistandspolitikk som kan bidra til en bærekraftig næringsutvikling i u-land, har av innlysende årsaker ingen enkle svar og heller ingen snevre næringspolitiske innfallsvinkler. Jeg vil trekke frem noen momenter til det jeg vil kalle utvikling av en norsk "teknologioverføringspolitikk", noe jeg aldri har hørt om i virkeligheten.

Ut fra det som tidligere er diskutert om hindringer og muligheter for sosial og økonomisk utvikling gjennom teknologioverføring, burde en norsk teknologioverføringspolitikk bygge på tre sentrale elementer.

Dette er *helhetlig politikk*, klart definerte *målgrupper* og *kontekst-avhengige tiltak*.

Den kompleksiteten som teknologioverføring omfatter og som fører til at ikke bare teknologier, men også omgivelsene i større eller mindre grad må overføres, betinger en helhetlig politikk som er innbyrdes konsistent. Det er ingen god løsning å støtte videreføring av landbruksprodukter for eksport hvis Norge på grunn av sin egen landbrukspolitikk ikke vil importere dem. Det er liten vits å overføre produksjonsteknologier hvis det ikke er marked for produktene eller det samtidig sikres langsiktig opplæring o.s.v. Et hovedproblem er at den helhetlige kompetansen som finnes for å få dette til sitter spredt i mange miljøer i Norge. Kompetanse innenfor småskala industriproduksjon sitter i SMB og de store FoU-instituttene. Mens kunnskaper om lokale forutsetninger sitter i bistandsmiljøer, misjonsorganisasjoner og akademiske disipliner som antropologi. En helhetlig politikk betinger altså at man starter med å samordne kunnskapene og ressursene i Norge.

Det er tidligere argumentert med at alle teknologier er tilpasset noen aktører og noen evalueringskriterier. En teknologioverføringspolitikk må derfor basere seg på klart definerte målgrupper som kan utvikle "lokal teknologisk kapabilitet" på en slik måte at den støtter opp under (det normative norske målet om) utvikling. I dag er målgruppene for norsk u-hjelp de fattigste på landsbygda (med fokus på kvinner). Disse har ofte ikke forutsetninger til å kunne tilegne seg de nødvendige kunnskapene for å mestre teknologiene. De er uten utdanning, de må tenke på mat i dag og har liten mulighet for å drive langsiktig planlegging. Broehl (1982) viser at det er svært vanskelig å innføre i-landets (og teknologiens) planleggings- og organisasjonsmåter hos lokale entreprenører i u-land. Forskjellene mellom disse metodenes rasjonale og de som allerede eksisterer i lokalsamfunnet blir for store. En norsk teknologioverføringspolitikk burde være i stand til å skille de ulike elementene slik at ulike tiltak er rettet inn mot ulike aktørgrupper, alt etter hvilke deler av oppbyggingen av lokal teknologisk kapabilitet man vil støtte.

Det kan derfor være nødvendig at målgruppene for en teknologioverføringspolitikk heller bør være et mellomlag av entreprenører som

har potensiale til å utvikle en lokal teknologisk kapabilitet. Resonnementet kan minne om "ortodoks" marxisme som hevder at produktivkraftene må utvikles til et visst nivå før sosialismen kan innføres. Faren er selvsagt at bistanden hjelper frem et nytt lokalt borgerskap som reproducerer seg selv gjennom de samme teknologivalg-mekanismene som er beskrevet tidligere.

Et tredje punkt er at en teknologioverførings-politikk bør basere seg på utnyttelse og videreutvikling av lokale kunnskapstradisjoner og ressurser (på både natur og menneskelige). Dette betinger imidlertid en kontekstuell kunnskap og en politikk tilpasset hvert land og hvert distrikt som teknologien skal overføres til. En konsekvens er at det må legges vekt på generelle metoder for å kunne analysere tilbak i en spesiell kontekst snarere enn å utvikle faste modeller og rigide prosedyrer og støtteordninger for de aktørene som innvolveres i teknologioverførings-prosessen. Dette kan selvsagt stå i motstrid til krav om samordning for å oppnå en helhetlig strategi.

Kort oppsummert så illustrerer mål for en tenkt teknologioverførings-politikk at teknologioverføring er en sosial prosess, der skillet mellom materielle redskaper, økonomi og politikk er flytende og avhengig av den konteksten de settes inn i. Teknologioverføring bør likevel kunne utnyttes som et sentralt element for å støtte opp under en bærekraftig næringsutvikling.

REFERANSER

- Alange,S (1987):
Acquisition of Capabilities through International Technology Transfers. The Case of Small Scale Industrialization in Tanzania. Göteborg: Chalmers University of Technology
- Allan, T. (1977):
Managing the flow of Technology. The MIT-Press.
- Bell,M (1984):
"Learning" and the Accumulation of Industrial Technological Capacity in Developing Countries. Artikkel i Fransman & King (eds): *Technological Capability in the Third World.* Macmillan Press.

Bijker, Huges and Pinch (eds) (1987):
The Social Construction of Technological Systems. MIT Press.

Bagchi,AK (1988):
Technological Self-Reliance. Dependence and Underdevelopment. Art. in Wada,A (1988): *Science, Technology and Development.* London: Westview Press. IT-Publications.

Braverman,H (1974):
Labour and Monopoly Capital The Degradation of Work in the Twentieth Century. New York: Monthly Review Press.

Broehl,W,G (1982):
Entrepreneurship in the Less Developed World. Kap 8 i Kent,C,A (ed): *Encyclopedia of entrepreneurship.* New Jersey: Prentice Hall

Carr,M (ed) (1985):
The AT Reader. Theory and practice in Appropriate Technology. London: IT-Publications.

Carr,M (ed) (1988):
Sustainable Industrial Development. Seven case studies. London: IT-Publications.

Chenery,H & Srinivasan,T,N (1988):
Handbook of Development Economics (vol 1 and 2). Amsterdam: North-Holland Publ.

Clark,B & Juma,C (1991):
Biotechnology for Sustainable Development. Policy Options for Developing countries. Nairobi: ACTS Press.

Collins,H,M (1987):
Expert Systems and the Science of Knowledge. Artikkel i Bijker, Huges and Pinch (eds): *The Social Construction of Technological Systems.* MIT Press.

Edquist,C (1986):
Transfer and Development of Technology. Artikkel i Røe,B: *Technology and Development.* Trondheim: Skrift no 1987:1. Inst. for By og Reg. NTH

- Endresen (1988):
Teknologi og utblding. Innføring i et problemfelt. Oslo: Sentor for Internasjonale utviklingsstudier.
- Elliott, B. (ed) (1988):
Technology and Social Process. Edinburgh University Press.
- Enos, J. (1991):
The Creation of Technological Capabilities in Developing Countries. London: Printer Publishers.
- Ewing (1977):
Transfer and Development of Technology. The Problems of Developing Countries in Perspective. *Journal of World Trade Law*. Vol 11, no. 8.
- Forbes, D.K. (1984):
The Geography of Underdevelopment. London: Croom Helm.
- Fransman (1984):
Technological Capability in the Third World: An overview. Artikkel i: Fransman & King (1984): *Technological Capability in the Third World.* London: Macmillan Press.
- Fransman (1986):
Conceptualising Technical Change in the Third World in the 1980s: An Interpretive Survey. *Journal of Development Studies*.
- Fransman & King (1984):
Technological Capability in the Third World. London: Macmillan Press.
- Fritz J. (1988):
Microcomputers, Dams and Handpumps: Three case Studies of Technology Transfer to the Developing countries. Art. i Wed A (eds): *Science, Technology and Development.* London: IT-publications.
- Goonatilake, S. (1988):
Epistemology and Ideology in Science, Technology and Development. Artikkel i Wed A (ed): *Science, Technology and Development.* London: Westview Press. IT-Publications
- Goulet, D. (1977):
The Uncertain Promise. Value conflicts in technology transfer. New York: New Horizons Press.
- Howes (1981):
Appropriate Technology: A Critical Evaluation of the Concept and the Movement. Art. i *Appropriate Technology*, 1981.
- Hunt, D. (1989):
Economic Theories of Development. An analysis of Competing Paradigms. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Haakanson, H. (ed) (1987):
Industrial Technological Development. A Network approach. London: Croom Helm.
- Jequier, N. (1976):
Appropriate Technology. Problems and promises. Paris: OECD Developing Centre.
- King, K. (1984):
Science, Technology and Education in the development of Indigenous Technological Capability. Artikkel i Fransman & King (eds): *Technological Capability in the Third World.* Macmillan Press.
- Latour, B. (1987):
Science in Action. Milton Keynes: Open University Press.
- Latour, B. (1988):
The Prince for the Machines as well as for Machinations. Art. i Elliott, B.: *Technology and social Process.* Edinburgh University Press.
- Melhus, M. (1989):
Kjøn, kultur og tilpasset teknologi: En begrepsverden. Art. i T.H. Eriksen (ed): *Hvor mange hvide elefanter.* Oslo: Ad. Notam Forlag A/S.
- Mackenzie & Wajzman (eds) (1985):
The Social Shaping of Technology. How the refrigerator got its hum. Milton Keynes: Open University Press.
- Muller, J. (1984):
Facilitating an Indigenous Social Organization of Production in Tanzania. art. i Fransman & King: *Technological Capability in the Third World.* London: Macmillan Press.
- Nelson, R. & Winter, S. (1982):
An Evolutionary Theory of Economic Change. The Belknap Press of Harvard University Press.

- Pack (1981):
Appropriate Industrial Technology: Benefits and Obstacles. The Annual of the American Academy.
- Rabellotti, R. (1990):
 The organization variable in the developing countries industrial development. Art. I Cicotti, Alderman & Thwaites (eds): *Technological Change in a Spatial Context.* Berlin: Springer Verlag.
- Redclift, M. (1987):
Sustainable Development. Exploring the contradictions. London: Routledge.
- Reddy (1975):
 Alternative Technology: A Viewpoint from India. *Social Studies of Science*, no. 5:332.
- Remøe, S.O & Rasmussen, H. (1985):
Inføring av datateknologi i små og mellomstore bedrifter. En analyse av 5 eksperimentstudier. Stavanger: Rogalandsforskning, rapport SPS-AOT-28/85.
- Robinson, R. (1988):
The International Transfer of Technology: Theory, Issues and Practice. New York: Ballinger Publ. Company
- Schumacher, E.F. (1973):
Small is Beautiful. Economics as if people mattered. London: Harper & Row Publ. Reissued version 1989
- Sen, F. (1988):
 The Dilemma of Managing R. & D in India. Art. I Wad, A (eds): *Science, Technology and Development.* London: IT-Publication.
- Shapiro, A & Sokol, L. (1982):
 The Social Dimensions of Entrepreneurship. Kap 4 i Kent, C.A (ed): *Encyclopedia of entrepreneurship.* New Jersey: Prentice Hall
- Stewart, F. (1978):
Technology and Underdevelopment. London: Macmillan Press
- Stewart, F. (1981):
 International Technology Transfer: Issues and Policy options. Artikkel i Streeten et al. (eds): *Recent Issues in World Development.* Pergamon Press.
- Stewart, F., Thomas, H., Wilde, T. (eds) (1990):
The Other Policy. The Influence of Policies on Technology Choice and Small Enterprise Development. London: IT-Publications.
- Thuen og Wadel (1978):
Lokale samfunn og offentlig planlegging. Oslo: Universitetsforlaget.
- Trindade (1991):
Environpeace. Humanity at peace with itself and with nature. Paper presented at the Stavanger Symposium on Technology for Sustainable Development in Sub-Sahara. Stavanger, august 1991.
- Wad, A. (1988):
Science, Technology and Development. London: Westview Press. IT-Publications.
- Willoughby, K. (1990):
Technology Choice. A Critique of the Appropriate Technology Movement. London: Westview Press. IT-publications.

Morten Heide and Odd Einar Olsen

***The Informal Sector in Developing Countries
and its Significance for Sustainable Industrial
Development***

INTRODUCTION

In the last two decades, researchers and practitioners have become increasingly interested in the informal sector of the economy in third world countries. The first appearance of the term informal sector in an official document was in the report of the ILO's comprehensive employment mission to Kenya in 1972 (ILO, 1972). One of the main findings in this study was that in a developing country like Kenya the main problem was not unemployment, but the large number of "working poor", many of them working very hard indeed in the production of goods and services. However their activities were not recognized, recorded, protected or regulated by public authorities. This phenomenon was defined in the report as the informal sector.

Research on the informal sector has later flourished in a number of countries in Africa, Latin America and Asia. The ILO World Employment Programme's research activities included a dozen special studies on the urban informal sector using as a common element, a questionnaire designed by Sethuraman (1974). Among the cities included in this studies series were Freetown (Sierra Leone) (Fowler, 1981), Kano (Nigeria) (Fapohunda, 1981), and Kumasi (Ghana) (Aryee, 1981).

In francophone Africa, surveys were carried out under the supervision of Georges Nihan, during the period 1977-79 for the ILO Research Program on Skills Acquisition and Self-Employment in the Urban Informal Sector. These surveys included Nouakchott (Mauritania) (Nihan et. al., 1978; Nihan and Jourdain, 1978), Lomé (Togo) (Nihan

et. al., 1978; Nihan et. al., 1979), Bamako (Mali) (Nihan et. al., 1979), Kigali (Rwanda) (Nihan et. al., 1978) and Yaoundé (Cameroon) (Nihan et. al., 1982; Demol and Nihan, 1982). A decade later USAID/Senegal employed Nihan's framework as the basis for a similar study in Dakar, Senegal (Zarour, 1989; Lubell and Zarour, 1990).

The ILO's Jobs and Skills Program for Africa carried out several informal sector studies in the late 1970's and the early 1980's in the urban areas of both anglophone and francophone countries like Burkina Faso, the Gambia, Tanzania, Congo, Djibouti, Niger and Zambia. The results from the studies are summarized in an ILO publication on the Informal Sector in Africa (ILO, 1985).

Various studies have focused on the informal sector in Latin America and the Caribbean. The ILO Urbanization and Employment Research Project commissioned studies of the urban informal sector in three cities of Latin America in the mid-1970's: Bogota (Columbia), Campinas (Brazil) and Cordoba (Argentina). ILO's Program on Employment in Latin America and the Caribbean (PREALC) has initiated extensive studies in this region of the world. According to Lubell (1991) these studies were characterized by a labor market approach, i.e., that PREALC viewed informality primarily as a result of an excess availability of labor for employment in the formal sector and that informal sector activity is entered only as an alternative to open unemployment. The PREALC series of surveys was conducted in the 1970's and included three major cities of Mexico (Mexico City, Guadalajara and Monterrey), Asuncion (Paraguay), San Salvador (El Salvador), Quito and Guayaquil (Ecuador), Kingston (Jamaica) and Santiago (Chile). The results are summarized in PREALC (1978). Other institutions and individuals have also conducted studies of the informal sector in Latin America. Of particular importance is Hernando de Soto's (1989) well-known book "The Other Path" (El Otro Sendero) that describes the informal sector in Lima (Peru) in the 1980's.

Lubell (1991) states that the informal sector in Asia has received less attention than is the case for the other two continents of the developing world. Still, ILO has directed two research programs toward the informal sector in Asian Countries. Its Urbanization and

Employment Research Project Studies (Sethuraman, 1981a) included surveys in Jakarta (Indonesia), Manila (Philippines) and Colombo (Sri Lanka) in the mid-1970's. Under The Asian Regional Training and Employment Programme, ILO organized a two-stage survey in Dhaka (Bangladesh) in 1979 (see Amin, 1987) as well as a sample survey of self-employed and small proprietors in Bangkok (Thailand) in 1986 (see ILO/artep, 1988). Other Asian informal sector surveys include the 1986 study of four Indian provincial cities conducted by the National Institute of Urban Affairs in New Delhi and a 1987 survey of the informal sector in Delhi and five other cities in India's National Capital Region. The results from the two surveys are reported in National Institute of Urban Affairs (1987) and Lal (1987).

It is difficult to generalize the findings from the surveys in Africa, Asia and Latin America. Most of them are case studies that deal with the situation in a particular city. The methodology and research focus vary from one study to another, which further complicates generalization. Furthermore, as Lubell (1991) emphasizes, the differences among the cases stem from differences in general levels of technology and in levels of industrialization. Lubell (1991) states:

"The availability to informal sector producers of functional second hand machinery is much greater in Buenos Aires and in Matras where there is an active indigenous industrial sector than in Togo and Dakar. Similarly, forward linkages to formal sector producers through subcontracts are likely to come into existence only beyond a certain threshold of industrialization, although formal sector distributors can be efficient market intermediaries for goods (such as metal or wooden furniture) produced by informal sector artisans." (p. 64).

However, there are similarities as well between countries and regions. Lubell (1991) argues that the prevailing demographic trends (high population growth rates and high rural to urban migration rates) and the world wide economic stagnation of the 1980's have had their impact on the informal sector in all three continents. In addition the studies reflect a shift in attention from the micro-enterprise as such to the regulatory framework that encourages informal sector micro-enterprises to remain small. According to Lubell (1991) the new

wave of research on the informal sector may be described as an examination of the compatibility between regulations and growth of small- and micro scale enterprises, with a view to reforming the regulatory framework.

DEFINING THE INFORMAL SECTOR

Defining the informal sector is not an easy task. It has so far proved impossible to reach a clear and established definition of the concept. Thus, the Director General of ILO states in his report to the International Labour Conference, 78th session (ILO, 1991):

"It is significant that, even after two decades of investigation by scholars and international civil servants, there is no generally accepted definition of the term 'informal sector'. All we know for certain, is that it exists." (p. 1).

The ILO Kenya Mission (ILO, 1972) defined informal sector by certain characteristics: a) Ease of entry; b) Reliance on indigenous resources; c) Family ownership of resources; d) Small scale of operation; e) Labour-intensive and adapted technology; f) Skills acquired outside the formal school system; and g) Unregulated and competitive markets. According to Lubell (1991) subsequent research definitions have only been variants of the Kenya reports' list. In particular later studies have suggested that listed characteristics should be qualified with the adverb "relatively." It may for instance turn out that often entry is not particularly easy, or that resource inputs may be of foreign origin etc.

Sethuraman (1981b) has stated that the multiplicity of criteria in the ILO Kenya report causes ambiguity because each criterion can be used to create a universe of its own. He therefore proposed a general definition of informal sector as small-scale units engaged in the production and distribution of goods and services whose primary objective is to generate employment for the participants rather than to maximize profits. The ILO studies on the informal sector in Latin America and the Caribbean used two alternative definitions of informal sector activity: the first was based on labor force status

while the other used an income criterion. Mazumdar (1976) viewed informality as a labor market phenomenon that could explain differences in incomes at the lower end of the income distribution, while several recent studies (see Lubell, 1991) have identified informality with illegality. Studies especially from Latin America define informal sector as illegal in the sense that informal activities do not comply with regulations pertaining to fiscal, employment, health and other matters.

All scholars do not seem to accept the informal/formal dichotomy. Mingione (1985) has for instance replaced the dichotomy with a "spectrum of human activities contributing to reproduction." He distinguished seven types of human (re)productive activities: formal, mixed formal/informal, pure informal, illegal activities, work not exchanged for income, extraordinary work for self-consumption and "normal" domestic work. Mingione's (1985) approach is interesting because it breaks away from the informal/formal dichotomy, and according to Boer (1990) it could be a useful guide to theory formation and empirical research into the dynamics of (in)formalization processes.

INFORMAL SECTOR: DIFFERENT VIEWPOINTS

The informal sector is controversial because there are many different viewpoints from which one can observe this sector (ILO, 1991). The negative view of the informal sector is perhaps the most traditional way of perceiving this part of society. This view implies that the informal sector is regarded as a segment of society that escapes regulation. Most industrialized countries share this view. In these countries the informal sector exists mostly as "black markets" and underground activities. The predominant policy in industrialized countries involves suppressing the informal sector, usually by making it illegal. The traditional policy in developing countries has been that of condemnation of the informal sector as a vast sea of backwardness, poverty, crime and insanitary conditions (ILO, 1991). Other third world countries have adopted a more passive approach by simply ignoring the informal sector.

However in recent years, many third world countries have begun to view the informal sector more *positively*, as a provider of employment and incomes. Ndoro (1990) mentions Zimbabwe as an example where the employment capacity of the formal sector economy is only 10 000 new jobs every year. In contrast to the 100 000 school leavers who enter the labor market every year. These figures indicate that 90% of school leavers are unemployed or enter or "fall" into the informal sector. Similarly, while some countries have experienced a decline in the formal sector, the informal sector has expanded and thereby reduced unemployment and labor surplus. Informal sector can also be *romanticized* as a breeding ground of entrepreneurship. With reference to the Newly Industrialized Countries (NIC) in Asia, the idea is that informal sector enterprises will gradually expand and be transformed into the formal sector of the economy. However, as ILO (1991) points out, the widespread belief in the "trickle-down" effect of modernization, i.e., that it would relatively soon result in the absorption into the formal sector, has proved to be erroneous. The informal sector has not disappeared, it has rather continued to grow in most parts of the developing world.

CRITERIA FOR SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

Since the publication of the report of the World Commission on Environment and Development (1987), the so-called Brundtland report, several conferences and seminars have been held to explore the content, problems and potential of sustainable industrial development. However, the discussion about sustainable industrial development started long before the Brundtland Commission was formed.

In our opinion, two different and quite opposite views on the relationship between economy and ecology have emerged, both based on the same techno-economic philosophy. One school of thought argues that western economic production systems are incompatible with environmental aspects. The other claims that economic growth is a precondition for solving environmental problems.

Since one of the most visible external consequences of the present western economic systems is environmental problems, it has been easy and rational to blame the production systems for the observed difficulties. The argument is that economic growth induces environmental destruction because the main goal of production is profit and not the needs of people or the tolerance of nature. The circulation of money in the system does not correspond to the circulation of energy and natural resources, which creates an exhausting consumption of energy and natural resources. Resource utilization is determined by profit potential, and because the main driving force in the production system is profit and not needs or nature, environmental concerns are bound to lose when they have to compete with economic considerations. This is strengthened by the fact that environmental consequences of production are regarded as external factors for the production unit. The costs of pollution or resource exhaustion are not included in the firms accounts, and environmental considerations are thus considered as extra costs, which the firms do not want to cover (until they are forced to do so). The logical conclusion is that the economic system does not have the potential to incorporate environmental considerations.

The quite opposite view arises from the same techno-economic philosophical heritage. The argument is that economic profit and growth provide the society with technologies and resources so that it is possible to solve the environmental problems. The radical position here is that it is necessary to incorporate environmental considerations in the production and resource decision and utilization process, rather than concentrating on cleaning up the mess created during the production process. Perhaps some of the explanation for the popularity of the Brundtland report is that, for the first time, it has been shown a road where the politicians do not need to choose between economic growth or environment. They can have both.

In assessing the history of industrialization in the third world, it appears that one of the main failures (or explanations for failures), is that the industrial units have been producing without a sufficient profit margin to allow reinvestment or improved performance. This is typically a problem for aid supported industries, which often lean on subsidies instead of their own performance. The absence of

profitability as an indicator of success, has lead to misdirected use of scarce resources which has gradually drained the industrial sector for its own potential. At the same time, the availability of resources for improving and upgrading already existing industries to be environmentally sound, are scarce in most third world countries.

Therefore the argument of economic profitability as a basis for cleaner production and better use of natural resources in the production process, has its relevance in third world countries. As a consequence, our first ambition is to develop a perspective on sustainable industrial development in which both economic and environmental considerations are included. To be more specific, two of the criteria for sustainable industrial development should thus be:

1. Economic Sustainability:
Economic profitability generated in the unit (firm) or in the industry as such.

2. Environmental Sustainability:
A resource utilization limited to the carrying capacity in the actual area, and a production process which meets the technical specifications for environmentally acceptable limits of waste and emissions.

These conditions are necessary, but not sufficient elements for sustainable industrial development. Firstly, profit does not necessarily lead to improvements and upgrading of the industry, and least of all, profit does not automatically generate environmentally sound activities. There is a broadly accepted belief in a causal relationship between poverty and environmental disturbances. Poverty does not allow people to plan and think in a long term perspective. They need to survive from day to day, even if they destroy their own long term sources of living. And at the same time, poverty restricts people from

establishing institutions that have the necessary means to solve the environmental problems.

The missing linkages between profit and environment, combined with the argument of economic resources as a mechanism for environmental action and awareness, lead to the statement that profit in itself is not enough to support sustainable industrial development. The profit and the economy as such need to be aimed at solving the basic economic problems that are causing environmental problems. Sustainable industrial development therefore has to generate income and income possibilities for a large number of people, and not only a restricted number of the persons belonging to the local elite. A broad distribution of welfare and resources, could make it possible to reduce poverty in such a way that it also reduces the threat to the environment. The third criterion for sustainable industrial development should therefore be:

3. Social Sustainability:
An industrial activity which generates income possibilities and distribution of resources to a large number of people in the local society.

Accepting this argument, there is still a problem of implementing this criterion because of the owner-structure, control and knowledge of production methods, organization and finance necessary to produce. One of the main constraints for developing an industrial base which distributes resources to the local population and takes environmental considerations into account, is the distribution of knowledge. Without the basic knowledge to run and maintain an industry, there will be a constant need for infusion of foreign knowledge and capital which in turn leaves the control of the production to people and bodies with their own interests in short term profitability. And at the same time, using expatriates to compensate for the lack of local knowledge, also means that a great deal of the resources available, will be spent on satisfying the needs and demands of the expatriates and the local elite. The distribution process will thus not take place.

Therefore, our final statement is that in order to have sustainable industrial development, the production technologies and also the potentials for production improvements, should be controlled locally. One of the core factors to achieve this, implies that the knowledge about the technologies and the capabilities to improve the processes and the products, are locally available and controlled. Therefore the fourth criterion for sustainable industrial development should be:

4. Technological Sustainability:
An industrial development appropriate to the local level and availability of knowledge and technologies.

Together the four criteria form a concept for sustainable industrial development. We will now make an attempt to evaluate the informal sector's role for sustainable industrial development in third world countries with regard to these four criteria.

THE ECONOMIC SUSTAINABILITY OF THE INFORMAL SECTOR

In order to assess the economic sustainability of the informal sector we will focus on the following key dimensions; entrepreneurship, markets, finance and credit, training and technology and infrastructure. These dimensions are recognized as the main factors in business development and thus need to be considered in order to assess the role of the informal sector in sustainable industrial development.

Entrepreneurship among informal sector entities varies considerably. As Teszler (1990) points out much traditional informal sector enterprise, consists of a variety of types of self-employment originating from struggle to survive. In these cases, the need for survival and not the profit motive, as implied by Schumpeter's (1939) definition of entrepreneurship, seems to be the driving force for the businesses. In other cases, the business may be the result of a family craftsman-tradition. Here, the perpetuation of the craft will often be more

important than profit making. Schumpeter's (1939) description of the entrepreneur as an opportunist may also have limited validity in some developing countries. While informal sector entrepreneurs often show great creativity in exploring new business opportunities (Heide, 1991), limited resources often prevent them from developing new products and procedures. Lack of sufficient resources also lead risk aversion among informal sector entrepreneurs, which may also be some of the reason why wide-scale copying is far more prevalent than product innovations in the informal sector.

Most informal sector enterprises operate on the local market both with regard to inputs, processing and outputs. For the *input market*, the reliance on indigenous resources implies that the informal sector enterprises will be less sensitive to import restrictions, scarcity of foreign exchange than will be the case for larger companies in the formal sector. However, the informal sector enterprise will also be more sensitive to local shortages in input supply, as there are few alternative suppliers available. Furthermore, if the input market is dominated by one or a few sellers, the informal sector enterprises may be forced to pay unreasonably high prices for their inputs. Regarding the labor factor market, most of the labor input will come from the entrepreneur herself or her family. If extra labor is needed, it can usually be found at an inexpensive cost in the nearby. Indeed informal sector enterprises generally operate in areas where high unemployment and a labor surplus exist. However, it is not uncommon that a temporary labor shortage may arise in peak seasons like for instance during harvesting.

The *output market* represents both challenges and opportunities for informal sector enterprises. To a certain extent the demand for informal sector products comes from within the informal sector itself. However, although the informal sector plays an important role in satisfying the needs of the urban poor, the extremely low purchasing power of these people is an inadequate base for growth. A large proportion of informal sector output is consumed by people who derive their income from the formal sector of the economy, but according to ILO (1991) this is not enough. If the demand for informal sector output is to grow significantly, it is necessary to strengthen market linkages with the rest of the economy. Sub-

contracting by formal sector enterprises to informal enterprises may be one solution. In fact, this type of subcontracting is already a major source of demand for informal sector products in some Latin America and Asian developing countries. In other countries, particularly in Africa, this kind of subcontracting is much less prevalent (Lubell, 1991).

Informal sector enterprises often compete against each other on the local market, resulting in tough price competition and declining profitability. In some countries, like, e.g., the Philippines informal sector businesses are able to produce for export (Heide, 1991). However, most of these sales are handled by monopsonistic intermediaries who to a great extent determine the prices. Teszler (1990) argues that assistance in quality improvement and cooperative marketing as well as improved market information are key elements in improving the market situation for informal sector enterprises.

Other key elements of economic sustainability are *finance and credit*. There seems to be consensus in that the difficulties informal sector producers face in obtaining credit constitute one of the main barriers to their growth. Most informal sector businesses have little or no collateral to offer and as a result they are forced to borrowing from money-lenders on highly unfavorable terms. Since many informal enterprises run on a near to subsistence level, the equity base is rather slim as is the potential for capital accumulation through savings.

There are numerous examples of credit systems for informal sector entities, created by NGOs, governments or donor organizations. However, ILO (1991) argues that while such schemes have proved to be useful in tapping and channeling resources from outside the informal sector, they also run the risk of becoming to dependent on external financing and assistance. According to ILO (1991) the problem of inadequate credit will not be solved unless the informal enterprises have access to modern financial institutions. Co-operative-types banks and savings schemes or similar arrangements should have an important role in this respect, since they can act as intermediaries between the informal sector entities and the formal banking system. However, while such schemes usually require

assistance from the government or a donor organization, it is important that the scheme rapidly becomes autonomous enough to function without undue reliance on outsiders. Furthermore, interference in the operation of such schemes are not uncommon. ILO (1991) mentions examples where governments have used schemes of this nature to siphon of the savings of poor people to finance housing programs or other facilities for the relatively well-off.

Training and technology are important aspects of economic sustainability. However, as these components involve much more than pure economics, we will return to these components in our discussion of technological sustainability.

Infrastructure is an important element of economic sustainability. It can be argued that informal sector is less dependent on infrastructure than is the case for formal sector enterprises. Where medium or large scale corporations require roads and a reliable supply of electricity, water etc., informal sector enterprises do not. In areas where infrastructural improvements have been absent for years, many informal businesses seem to manage and perhaps even expand. However, there are undoubtedly also limits to how independent this sector can operate from ordinary infrastructural requirements. Security of ownership or tenure of the property in which the informal sector enterprises operate their activities is according to ILO (1991) a particularly critical need. In most developing countries a large proportion of such enterprises operate in makeshift premises, from which they may be forced to move at any time. Another problem is that permanent infrastructural neglect will discourage investment in the areas where the informal sector are located. While this should certainly scare off competitors, it may also threaten the economic sustainability of already established enterprises. ILO (1991) suggests that planning for urban development could allocate land and premises for informal sector activities, as well as provide simple work sheds, market shelters, sanitary facilities and safe drinking water. Such measures would in addition, give the informal sector entrepreneurs greater stability and increase their access to markets and credit, as well as eliminate harassment from the local authorities, thus reducing investment risks.

THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF THE INFORMAL SECTOR

To evaluate the environmental sustainability of informal sector activities we will focus on the three phases that any resource utilization seems to follow: the phases of extraction, refinement and depositing/recycling (Hustvedt, 1992). Regarding environmental capability, three main principles of sustainable resource utilization should be considered: (1) The efficiency with which exhaustible resources are utilized should be optimized, subject to substitutability among resources and technological progress. (2) The renewable resources should be utilized at rates less than or equal to the natural or managed rate at which they can be continuously regenerated. (3) Wastes should be emitted at rates less than or equal to the natural or managed rates at which they can be continuously generated.

It can be argued that the informal sector is an appropriate mechanism for sustainable extraction of resources. The extraction rate of non-renewable resources such as oil, gas and coal in the informal sector is certainly less than is the case for formal sector companies. In fact, the scale advantages found in the exploration and exploitation of these resources usually exclude any informal sector participation. When it comes to extraction of renewables, the situation is more complex. Most researchers agree that informal sector entrepreneurs generally are masters in "making much out of little." The budget restriction that most of these entrepreneurs face, ensures an efficient allocation of input resources.

However, there are at least two exceptions to this rule. The first is related to the fact that most informal sector entrepreneurs rely on a local market for their inputs. If the inputs are extracted in the local region and few alternative sources exist, overexploitation of the local resource base may occur, as a result of, e.g., a sudden increase in demand for finished products. The other exception is related to external costs. If inputs are free, the entrepreneurs will face no cost in overexploiting the resource base. In the Philippines for example, informal sector brick producers tend to cut down and burn the local trees at a much higher rate than the forests can regenerate (Heide, 1991). The informal sector is almost by definition non-controllable. If

few economic motives exist for sustainable resource extraction, it is difficult for the authorities to prevent the informal sector entrepreneurs from overexploiting the resource base.

In the refinement phase, there are at least two aspects that can threaten the environmental sustainability of the informal sector: non-controllability and limited resources. The problem of non-controllability stems both from the large number of entrepreneurs and the informality of the sector itself. It seems evident that at least in principle it is easier for an environmental control agency to monitor a small number of large scale production plants than is the case with numerous informal sector enterprises. The fact that the informal enterprises rarely are registered makes monitoring as well sanctioning more of a problem compared to dealing with the formal sector.

However, there are some advantages as well. It is likely that the small scale of the production and the simple technologies employed in the informal sector, can be characterized as being less environmentally harmful than the production scale and technology used in large formal sector enterprises. Informal sector enterprises usually cover a wide range of products and services. It is probably that this diversity to some extent ensures that no particular negative environmental impact becomes dominant. Certainly this rule has an exception in areas where all informal sector enterprises are engaged in the same type of production. The environmental threat of many small scale enterprises that are almost identical, can pose an equal or perhaps even greater environmental threat than is the case for a single large scale producer.

In the depositing/recycling phase of production, the problem of non-controllability is evident too. Severe downstream environmental damage may for instance be caused by careless application of fertilizers in agro-industries (Stevenson, 1990) and untreated waste water from food processing entities (Heide, 1991). Of course the result will be equally harmful in cases of uncontrolled discharge from formal sector companies, and indeed the lack of any environmental control is blatant in perhaps the majority of developing countries. However, our point is that when environmental control systems eventually are

developed, the large number and the "invisible" nature of the informal sector enterprises may cause problems for efficient environmental control. On the positive side it can be argued that emissions from informal sector enterprises as a general rule, are more benign than the discharge from formal sector companies. Moreover, it is also likely that informal sector emissions are more diversified which should further reduce the environmental threat. Finally, informal sector enterprises are usually masters at recycling/reusing worn out material from their own or other businesses. We would argue that the tight budget situation that exists for most informal sector entities, will promote reuse of resources.

THE SOCIAL SUSTAINABILITY OF THE INFORMAL SECTOR

Our third criterion concerns the social sustainability of the informal sector. We will distinguish between absolute and relative aspects of this criterion. The absolute aspect is related to income generation. According to Biggs (1991) the principal economic goal of a nation's industrial policies should be to produce a high and rising standard of living for its people. Any sector of the economy that contributes to this goal can be regarded as socially sustainable in the absolute sense. Many of the calamities in developing countries stem from an extremely uneven distribution of income and wealth. Although this is a controversial issue, we would argue that in order to satisfy the social sustainability criterion in the relative sense, informal sector should contribute in reducing the differences between rich and poor in these countries.

It has been argued that the informal sector is socially unsustainable in the absolute sense. Biggs (1991) argues that historical evidence from most developed and developing countries indicates that the very small enterprises, are largely displaced by small and medium factories as industrialization proceeds. Over time the developing society will experience what Biggs (1991) calls the efficient structural transformation process. In other words the formalization process seems to be closely interlinked with industrial development. Indeed significant characteristics of the developed welfare state with almost full employ-

ment, are a high degree of formalization of activities and regulations that discriminate against the informal sector (Boer, 1990).

The social sustainability of the informal sector can also be questioned in the relative sense. In a long term perspective informal sector activities may in fact increase rather than diminish inequalities in living conditions. Informal sector employment may offer temporary gains for those who work there, but as we have discussed earlier, much of the profit potential is often extracted by middle-men. Similarly, in cases where informal sector enterprises act as subcontractors for formal sector corporations, chances are that the larger firm draws off the profit. The fact that the majority of informal sector enterprises operate beyond the law, implies that the workers receive little or no legal protection. Poor working conditions and abusive forms of exploitation are not uncommon in the informal sector. Within this sector, two groups stand out as being particularly vulnerable: women and children (ILO, 1991). Data from a number of countries show that half or more of total women's employment is in the informal sector. Moreover, within the informal sector, they tend to be concentrated in the most insecure and lowest paid forms of employment. The plight of children in the informal sector is perhaps the most tragic aspect of the problem. Although child labor is prohibited in most countries, millions of them are working, often in the most deplorable and hazardous conditions in the informal sector. ILO (1991) states:

"Whatever form it takes, child labor is an extreme manifestation of poverty, since the poorest families have to rely on their children's labor in order to survive; but it also results in a perpetuation of poverty, since it prevents children from acquiring the education and skills that would equip them for better employment and better paid jobs, in their adult life." (p. 8).

From the discussion above, it should be evident that in a long term perspective the informal sector cannot be regarded as sustainable from a social point of view. However, in today's situation the short term conclusion may be somewhat different. Population growth combined with migration from rural to urban areas has created an unprecedented increase of the urban labour force in most developing

countries. With a formal sector unable to absorb the growing labour force, informal sector employment appears to be the only option available for a huge number of people. In other words, although informal sector is socially unsustainable in the long run, there are no viable short term alternatives. For millions of people, informal sector activities represent their only means for subsistence. This implies that for most developing countries suppressing informal sector activities will only make the situation worse by seriously damaging living conditions and employment opportunities for a large proportion of the population.

THE TECHNOLOGICAL SUSTAINABILITY OF THE INFORMAL SECTOR

Our fourth criterion concerns the technological sustainability of the informal sector. This criterion implies, as discussed earlier, that both the production technologies and the potentials for incremental innovations and improvements, should be controlled locally. The basis for such improvements and controls, is that the knowledge and competence about the technologies, organizations and markets are carried by local people. If not, there will be a constant need for infusion of knowledge and technologies from outside which in turn creates dependency relations that are not compatible with sustainable industrial development. In such a situation the industrial development will remain an enclave in the local economy, contributing to the welfare of foreign owners and expatriates rather than to the welfare of the indigenous population.

One of the main reasons for failures in industries based on imported technologies from developed countries, is the large gap between the conditions and knowledge required to operate the imported technologies, and the conditions and technological skills available locally (King, 1984). In all countries and societies there is a local technological knowledge base for the production activities in the society. In most developing countries, this local base has very weak linkages to the knowledge required to operate and improve western technologies. In this situation, the local technological basis is ignored rather than utilized in the industrialization process.

According to Lubell (1991), most of the workers in the informal sector acquire their skills from on the job training in the formal sector. During this learning process they acquire skills in "modern" technologies and organizations. However, from the mid 1970's, which is the long lasting stagnation period of the formal industrial sector in Africa, a growing part of the industrial training and skills-acquisition takes place in the informal sector. The indigenous apprenticeship-systems in Africa now provide a majority of the urban workforce with vocational training (Lubell, 1991). This training is based on traditional systems, where new workers are trained by their masters. The informal sector thereby contributes in a significant way to the local learning process and provides new workers with some basic skills. These skills are to a large extent based on traditional technologies and knowledge. We would argue that informal sector today is one of the most important arenas for maintaining traditional skills and technological knowledge.

At the same time, there are also some elements of "modern" technologies in the sector as such, which justify that the informal sector to some extent provides a necessary linkage between traditional technologies and modern improvements. At the same time, the informal sector suffers from poor performance because of inadequate equipment and insufficient levels of technological and managerial skills. One of the characteristics the informal sector is the low capital per worker ratio, and a correlating low quality on products and productivity. The informal sector remains on a fairly unproductive level where people can survive, but hardly develop. And the development of knowledge and skills beyond the elementary level is marginal. Lubell (1991) states that there is some evidence which indicates that the rates of innovations and development are positively correlated with the level of education among the artisans. The low level of education may thus partly explain, as we have discussed earlier, why entrepreneurs in the informal sector tend to copy and reproduce imported products, rather than improving them.

Several types of technological and managerial skills are needed in the informal sector. Most of all, there is a need for training in bookkeeping, marketing and organizational development among the

informal sector entrepreneurs. There is also a need for adaptation of non-traditional technologies and innovations to improve the level of performance. Schumacher (1973) launched his famous term "intermediate technology" as a strategy for upgrading the traditional technologies and know-how in the informal sector for filling the observed gap between traditional and "modern" technologies. The strategy of the "appropriate technology" movement is to build on the local level of know-how and technologies, and thereby integrate more productive technologies into the traditional knowledge base. The main problem encountered in this strategy, is how to combine traditional knowledge and learning systems with a "modern" school system and technologies. This has also been recognized as one of the main challenges in policy making towards the informal sector (Lubbel, 1991).

From the discussion above, it should be evident that the informal sector is one of the main arenas for diffusion of traditional skills and technologies, and to some extent also an important arena for integrating modern and traditional technologies. This is the case because the producers in the informal sector to a large extent have to rely on traditional technologies. But at the same time, many of them have during their work in the formal sector or through formal education acquired skills and knowledge, that may enable them to utilize modern technologies.

However, the financial and competence constraints in the informal sector, often restrict the producers from investing and upgrading their industries. They remain on a level of product quality and productivity which has a limited potential for economic growth and social distribution of increased welfare. The technological sustainability in the informal sector is in other words restricted to maintenance of existing skills and technologies, rather than a basis for sustainable industrial development.

DISCUSSION

In this paper we have made an attempt to establish criteria for sustainable industrial development and evaluate the informal sector in development countries in accordance with these criteria. Regarding *economic sustainability*, we have argued that although the informal sector often can be a breeding ground for entrepreneurship, the sector as such is extremely volatile and thus potentially unsustainable in the economic sense. In addition we have also questioned the validity of the widespread belief that informal sector enterprises will gradually expand and be absorbed into the formal sector. In our discussion of *environmental sustainability*, we have pointed out that even though the informal sector is generally less harmful than large companies in the formal sector, the large number and uncontrollable nature of the informal sector entities may in some cases pose an environmental threat. With regard to *social sustainability*, historical evidence from developed countries suggest that formalization of activities and regulations that discriminate against the informal sector are closely linked with sustainable development. This implies that in the long run, sustained economic growth can be achieved only through formalizing the economy. An additional argument against the informal sector is the hazardous and exploiting nature of the working conditions often found there. *Technological sustainability* in the informal sector is to a large extent restricted to maintenance of existing knowledge and traditional technology, rather than a dynamic basis for technological development. The role of the informal sector as the carrier of traditional knowledge, could represent an important starting point for acquiring industrial skills. However, the main challenge in this respect, will be to create systems where it is possible to combine the traditional knowledge base with modern industrial know-how.

From our arguments it should be clear that we do not consider the informal sector to be sustainable in a long term view. We will thus argue that maintaining a large informal sector should be no goal for any country. The long term aim should be to convert informal sector activities to formal sector enterprises. How then can this transformation be accomplished, without creating disastrous side-effects?

In our opinion, there are three necessary conditions that need to be fulfilled:

1. Strengthening of formal sector
2. Elimination of entry barriers in formal sector.
3. Support for informal sector entrepreneurs

There are clear indications that the *formal sector* needs to be *strengthened* in many developing countries. In several African countries, for instance, salaries in the formal sector are too low to maintain a decent living standard for its employees. This implies that formal sector employees have to engage in informal sector activities for earning extra income. Corruption, extra jobs and outside income are known practices among e.g. civil servants in a number of African countries. A formal sector which is unable to sustain its own employees can hardly be expected to attract entrepreneurs and workers from the informal sector.

Secondly, emphasis should be put on establishing *predictable* patterns of enterprise development. The aim should be to create equal rights for all to establish, develop and expand their businesses, in full confidence that the state bureaucracy will support their activities as long as they act in accordance with official laws and regulations.

The *elimination of entry barriers* in the formal sector is another important task. Perhaps the most important determinant for successful growth of micro-enterprises is the general business environment. The regulatory framework and administrative practices in a great number of developing countries seriously hamper the transition of enterprises from informal to formal sector.

Elimination of entry barriers cannot be found in deregulation. A completely deregulated business environment will transform formal enterprises into informal business rather than the opposite. Instead the goal should be to create a more suitable regulatory framework. Such a framework should emphasize the reduction of unnecessary bureaucracy and red tape. Furthermore it should encourage equal rights and opportunities for all, and also promote a decoupling of

links between government offices and already established businesses in the formal sector. Finally the regulatory framework should encourage a decentralized decision making process, in all areas where this proves to be effective.

The effects of regulatory and administrative reforms will depend on their importance for real world transactions. To what extent these regulations and administrative arrangements are effective, will also determine the success of the reforms. In cases where the regulatory framework just represents the way the government "wants" to be seen, reforms might be less effective. These cases may require more direct and specific actions.

The third task is *support for informal sector entrepreneurs* to improve their ability to enter formal sector. It has been suggested that firms in the modern, formal sector are based on technologies and production systems with increasing returns to scale, while the production functions of the smaller and micro firms in the informal sector are based on constant returns to scale. However, in today's situation the informal sector entrepreneur may have very rational economic motives for staying small. A larger firm demands more advanced managerial and technical skills than a small one. Furthermore there may also be obstacles and dis-economies to expanding a firm into the middle size category, for example, because of the cost of borrowing money in order to expand. Finally the infrastructure in the community may be in such a state that expansion into the formal sector will be impossible.

To overcome these impediments, *service and support systems* should be utilized to offer technical, managerial and financial support for small scale entrepreneurs in the informal sector. Moreover, training and competence building should be the most important elements of these systems. Distribution and infrastructure, are critical factors as well. Access to raw materials and distribution channels, greater security of ownership or tenure of the property in which the businesses carry out their activities, as well as an improved infrastructure in areas such as housing, water, electricity and transport, are all important elements in the service and support systems.

REFERENCES

- Amin, A. T. M. (1987). The role of the informal sector in economic development: Some evidence from Dhaka, Bangladesh. *International Labour Review*, 126 (No. 5, September-October).
- Aryee, G. (1981). The informal manufacturing sector in Kumasi. In S. V. Sethuraman (Ed.), *The urban informal sector in developing countries: employment, poverty and environment* Geneva: ILO.
- Biggs, T. (1991). *Business environment and regulatory framework study*. Harvard University and the World Bank.
- Boer, I. (1990). (In)formalization: The forces beyond. *International Journal of Urban and Regional Research*, 14(3).
- De Soto, H. (1989). *The other path. The invisible revolution in the third world*. New York: Harper and Row.
- Demol, E., & Mihan, G. (1982). The modern informal sector in Yaounde. *International Labour Review*, 121 (No. 1 January-February).
- Fapohunda, O. J. (1981). Human resources and the Lagos informal sector. In S. V. Sethuraman (Ed.), *The urban informal sector in developing countries: employment, poverty and environment*. Geneva: ILO.
- Fowler, D. A. (1981). The informal sector in Freetown: Opportunities for self-employment. In S. V. Sethuraman (Ed.), *The urban informal sector in developing countries: employment, poverty and environment*. Geneva: ILO.
- Heide, M. (1981). *Rapport fra oppdrag på Filippinene 31/8-7/9 1991*. Rogalandsforskning.
- Hustedt, P.R. (1992): Sustainable Resource Utilization. In M. Heide & O.E. Olsen (Eds.): *Bærekraftig næringsutvikling: Perspektiver på industrialisering i utviklingsland*. Stavanger: Rogaland Research, RR 37/92.
- ILO (1972). *Employment, incomes and equality: A strategy for increasing productive employment in Kenya*. Geneva: ILO.
- ILO (1985). *Informal sector in Africa. Jobs and Skills Programme for Africa (IASPA)*. Addis Abeba: ILO.
- ILO (1991). *The dilemma of the informal sector. Report of the Director-General (Part I)*. Geneva: ILO.
- ILO/ARTEP (1988). *Urban self-employment in Thailand: A study of two districts in Metropolitan Bangkok. Report prepared for the National Economic and Social Development Board of Thailand*. New Delhi: ILO/ARTEP.
- King, K. (1984). Science, technology and education in the development of indigenous technological capability. In Fransman and King (Eds.), *Technological capability in the Third World*. Macmillan Press.
- Lall, V. D. (1987). *Informal sector in the National Capital Region*. New Delhi: Society for Development studies, sponsored by National Capital Region Board, Government of India.
- Lubell, H. (1991). *The informal sector in the 1980s and 1990s*. Paris: OECD Development Centre.
- Lubell, H., & Zarour, C. (1990). Resilience amidst crisis: The informal sector of Dakar. *International Labour Review*, 129 (No. 3 June).
- Mazumdar, D. (1976). The urban informal sector. *World Development*, 4 (No. 8).

- Mingione, E. (1985).
Social reproduction of the surplus labour force: The case of Southern Italy. In N. Redcliff, & E. Mingione (Ed.), *Beyond employment, household, gender and subsistence*. Oxford: Basil Blackwell.
- National Institute of Urban Affairs (1987).
Structure and performance of informal enterprises: A study of four cities. New Delhi: Research Study Series No. 19 (september).
- Ndoro, H. (1990).
The informal sector and unemployment in Zimbabwe: A David without a sling versus Goliath? *SAPEM*, 3(12).
- Nihan, G., Demol, E., & Abodo Tabi, A. (1982).
Le secteur non-structuré 'moderne' de Yaoundé, République-Unie du Cameroun. Geneva: ILO.
- Nihan, G., Demol, E., Dvity, D., & Johnloh, C. (1978).
Le secteur non-structuré 'moderne' du Lomé, République du Togo - Rapport d'enquête et analyse des résultats. WEP2-33 Doc. 11, Geneva. ILO.
- Nihan, G., Demol, E., & Johnloh, C. (1979).
The modern informal sector in Lomé. *International Labour Review*, 118 (No. 5 September-October).
- Nihan, G., Dvity, D., & Jourdain, R. (1978).
Le secteur non-structuré 'moderne' de nouakchott, République Islamique de Mauritanie - Support d'enquête et analyse des résultats. WEP2-33 Doc. 4, Geneva. ILO.
- Nihan, G., Dvity, D., & Schwartz, J. (1978).
Le secteur non-structuré de Kigali, République de Rwanda - Rapport d'enquête et analyse de résultats. WEP2-33 Doc. 10, Geneva. ILO.
- Nihan, G., & Jourdain, R. (1978).
The modern informal sector in Nouakchott. *International Labour Review*, 117 (No. 6, November-December).
- Nihan, G., Jourdain, R., & Sidibe, H. (1978).
Le secteur non-structuré 'moderne' de Bamako, République du Mali - Synthèse des résultats de l'enquête. WEP2-33 Doc. 14, Geneva. ILO.
- PREALC (1978).
Sector informal: Funcionamiento y Politicas. Santiago: ILO/PREALC.
- Schumacher, E. (1973).
Small is beautiful Economics as if people mattered. London: Harper & Row Publ.
- Schumpeter, J. A. (1939).
Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. New York: McGraw-Hill.
- Sethuraman, S. V. (1974).
Survey instrument for a study of the urban informal sector: The case of Jakarta. Geneva: ILO.
- Sethuraman, S. V. (1981b).
Summary and Conclusions: Implications for policy and action. In S. V. Sethuraman (Ed.), *The urban informal sector in developing countries: Employment, poverty and environment*. Geneva: ILO.
- Sethuraman, S. V. (ed.) (1981a).
The urban informal sector in developing countries: Employment, poverty and environment. Geneva: ILO.
- Sievenson, S. (1990).
Environmental, economic and technical interactions: Examples from Bungoma and Turkana Districts of Kenya. Nairobi:
- Teszler, R. (1990).
The informal sector in developing countries. Paper presented at the Development Assistance Committee/Development Centre Joint Informal Seminar, 13th-14th December 1990.
- World Commission on Environment and Development (1987).
Our common future. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Zarour, C. (1989).
Etude du secteur informel de Dakar et de ses environs: Rapport final (August 1989 ed.). Dakar: USAID/SENEGAL.

Preben Lindøe og Odd Einar Olsen

Bedriftsutvikling i u-land

INNLEDNING

Hvilke analyser vi foretar og hvilke modeller som blir brukt i arbeidet med å støtte en bærekraftig næringsutvikling, vil være avgjørende for hvor bærekraftig utviklingen i det hele tatt vil bli. På bedriftsnivå vil modell- og verdivalg påvirke organisasjon, produkter og utviklingspotensiale i bedriften. Og dette er de kritiske faktorene som bestemmer om en bedrift vil overleve på egen hånd eller ikke.

Våre analyser og modeller kan sammenliknes med det å tegne et kart. Men klarer vi å tegne et kart som er slik at vi og våre medarbeidere i U-land kan lese det på tilnærmet samme måte? Dette er noe av den utfordring vi står overfor. Å kunne si noe om hvordan bedriften fungerer - i grove trekk, hvilken påvirkning og avhengighet er det mellom bedriften og dens omverden?

Vi bruker ulike språk og tilnærminger for å beskrive det samme terrenget. Dette språket er preget av vår erfaring, vår profesjon, vår egen kulturelle bakgrunn og vårt utdannelsesnivå etc. Alt dette er språkbarrierer som vi må overvinne (Dahl og Habert, 1988). I det praktiske utviklingsarbeid må vi også finne en balanse mellom en teoretisk beskrivelse og en praktisk tilnærming. Vi skal kommunisere på ulike nivå og i ulike kontekst, og overfor ulike aktører som byråkrater i bistandsarbeid, bedriftsledere, entreprenører og fagarbeidere. Som en foreløpig trøst foran en vanskelig oppgave fristes vi til å gløng en anekdote¹⁹.

¹⁹ Karl Weick i Teece, 1987.

Det hendte under en militærmanøvre i Sveits. Den unge løyntanten som ledet en ungarsk andelig sendte en liten rekognisierungsgruppe ut i isødet. Det begynte umiddelbart å snø, og det snødde i to dager i trekk. Enheten kom ikke tilbake. Løyntanten gjennomgikk de største kvaler idet han følte at han hadde sendt sine folk inn i døden. Men tredje dag, så kom gruppen tilbake. Hvor hadde de vært? Hvordan hadde de funnet tilbake? Jo, fortalte de, vi opplevde egentlig at vi var forlapt og vi ventet på slutten. Da var det en av oss som fant et kart i lønningen. Dette fikk oss til å roe oss ned. Vi forlot plassen, gav oss ut i stormen, og ved hjelp av kartet fant vi tilbake til den troséen vi hadde fulgt. Og her er ut. Løyntanten fikk løne kartet og gav seg til å studere det grundig. Han oppdaget da til sin forbauselse at det ikke var et kart over Alpene, men over Pyrenéene.

Moralen er at et kart kan gjøre nytte selv om det ikke helt stemmer med terrenget. Det skaper en bevissthet om den situasjon vi befinner oss i. Det kan gi et grunnlag for handling, - og det er vel fortsatt poenget- ikke minst med tanke på utviklingsarbeid. Det terrenget vi vil forsøke å sammenligne med kartet, (teorier om bedriftsutvikling), er det såkalte søsterindustriprogrammet¹⁴ som ble startet opp i Kenya i 1988 og som måtte avsluttes i 1990 på grunn av bruddet i de diplomatiske forbindelsene mellom Norge og Kenya.

Ideen er at entreprenørene i et u-land skal koples til en norsk bedrift som over en lang periode (5-10 år) vil fungere som rådgiver i oppbygging og drift av u-landsbedriften. Ved oppstart vil entreprenørene i mottakerlandet få opplæring i og av den norske bedriften i alle sider ved det å drive en bedrift i den aktuelle bransjen (teknologi, organisasjon, marked m.v.). Etter etablering i u-landet skal den norske bedriften fungere som rådgiver og støttespiller i den totale utviklingen av u-landsbedriften. Dette konseptet er en relativt komplisert modell der flere aktører både i Norge og mottakerlandet er involvert. Aktørene har både forskjellige motiv og forutsetninger for å delta.

¹⁴ Navnet er hentet fra et stort samarbeidsprogram mellom Sverige og Tanzania som har pågått siden slutten av 1970-tallet. Innholdet i de 2 programmene er imidlertid så ulike at likt navn kan skape forvirring. Et bedre navn på det programmet som omtales her kan være partnerindustri. Da "søsterindustri" er en så innarbeidet betegnelse på det arbeidet som ble gjort i Kenya, bruker vi denne betegnelsen her.

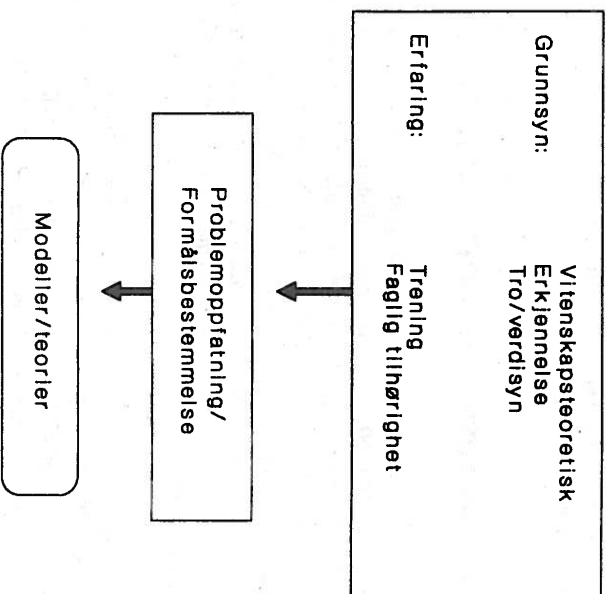
Modellen stiller derfor store krav til de aktørene som skal bidra til å utvikle små og mellomstore bedrifter i det det aktuelle mottakerlandet, krav som både omfatter kompetanse i bedriftsstyring og utvikling, samarbeidskompetanse og tålmodighet. Modellen er presentert bl.a. i Olsen (1991).

MODELLBEGREPET I BEDRIFTSANALYSER

"Søkingen etter en foretaksstrategisk teori har meget til felles med jakten på den mystiske enhjørningen. På tross av at jaktelskapet er preget av en ubendig vilje og overbevisning er målet uklart og diffus. Utssøket gjelder ikke bare hvordan teorien skal kunne utvikles. Den gjelder også hvorvidt det i det hele tatt er realistisk å forutsette at foretaksstrategi noen sinne vil kunne gis en klar teoriforankring". (Arrtt 1984)

Med dette i mente vil vi starte med en kort drøfting av modellbegrepet i bedriftsutvikling. Vi mener dette er særlig viktig når vi går oss ut i et så vanskelig terreng som "bedriftsutvikling i U-land". Hvilke kart velger vi å orientere oss ut fra? Er de kart vi har i det hele tatt brukbare til å ta seg fram etter?

Våre modeller eller teorier bygger på noen grunnleggende antakelser. Vi kan skjematisk framstille dette som vist i figuren på neste side.

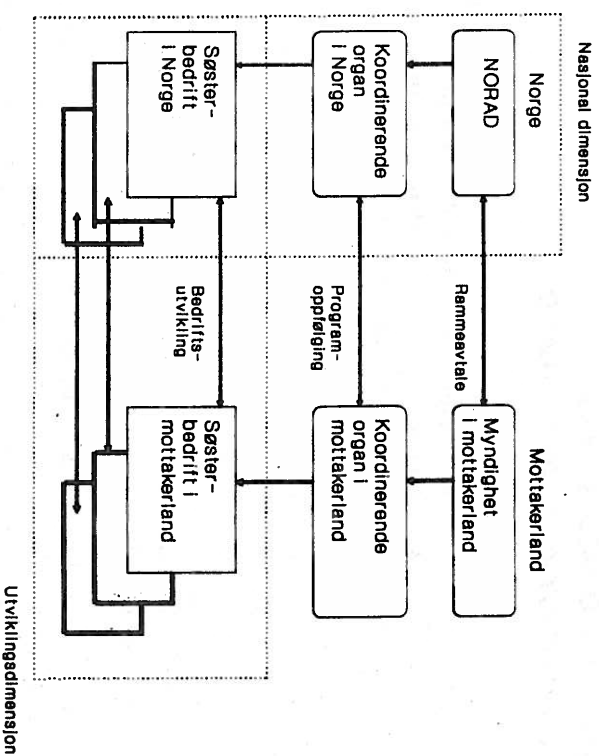


Figur 12. Utvikling av modeller og teorier.

Verdier og fagtradisjon vil påvirke teorier og analysemodeller som vi velger å ta i bruk på alle fagområder. Disse igjen vil påvirke og snevre inn hvilke praktiske modeller vi velger å bruke for å iværsette bedriftsutviklings tiltak. I arbeidet mot U-land er det særlig viktig at vi er oppmerksom på verdiforankring og fagtradisjon. Ofte vil de verdiene som ligger til grunn for vår problemmopplating være implisitte. Vi er i mindre grad oppmerksom på hvordan disse styrer de valgene vi foretar. I løpet av en iværsettelsesprosess vil det hele tiden oppstå situasjoner der det må foretas valg, og der våre verdier

I stor grad vil styre hva vi vurderer som realistiske alternativer. Ofte kan vi i farten stille opp alternativer og foreta valg som kunne passet bra i en norsk bedriftsutviklingskontekst, men som det snart viser seg vil fungere svært dårlig i en annen kontekst.

Vi velger å avgrense tema her til å drøfte noen viktige trekk i utviklingen av den før omtalte "søster-Industri modellen" (Olsen 1991).



Figur 13. Søsterindustri modellen: Hovedaktører og hovedrelasjoner.

Figur 13 viser hovedelementene i søsterindustri-modellen. Vi vil drøfte to relasjoner i denne. Den første relasjonen er den vertikale dimensjon som forbinder NORAD med det koordinerende organ og norske søsterbedrifter. Vi kaller dette den nasjonale dimensjon. Den andre relasjonen nederst i figuren forbinder søsterbedriftene. Denne kaller vi utviklingsdimensjonen.

Den nasjonale dimensjonen er viktig å forstå fordi den i stor grad legger grunnlag for hvilke verdier og modeller som blir styrende i samarbeidet med mottakerlandet.

Utviklingsdimensjonen er viktig å forstå fordi den i stor grad vil bestemme resultatet man kan oppnå i samarbeidet.

DEN NASJONALE DIMENSJON I BEDRIFTSUTVIKLING I U-LAND

Norsk bistand har endret karakter over noen ti-år¹⁵. Fra å vektlægge primært de sosiale sidene av samfunnet, har NORAD's strategisk blitt mer rettet mot å skape økonomisk vekst. Det såkalte søsterindustri-programmet er et resultat av denne kursendring.

La oss først se på enkelte trekk i det vi kaller den nasjonale dimensjon i modellen. I en artikkel om "Norsk mentalitet og utenlandsforretninger" kommer Jan Brøgger (1989) inn på dette. Brøgger ser tilbake på vår nyere historie, og han trekker fram tre hovedaktører som merker seg ut. Den ene er legpredikanten, personifisert ved Hans Nilsen Hauge. Den andre er embedsmannen og den tredje er gründeren. Han karakteriserer disse slik:

Hans Nilsen Hauge var trolig den man som for alvor gjorde nordmenn til protestanter i ordets snevrere forstand. -- gjennom Hans Nilsen Hauge ble de protestantiske dyder arbeidsomhet, flid, samnyferdighet og likeverd en del av den norske folkekarakter. Gjennom legmannsbevegelsen i Norge fikk vårt land for alvor del i den protestantiske arbeidsetikk som Max Weber har vist var en av de viktigste forutsetninger for industrikapitalismens gjennombrudd i den vestlige verden. Det norske demokrati står trolig i like stor gjeld til Hans Nilsen Hauge som til Eidsvollsfeldene. Den norske legmannsbevegelse var en viktig forutsetning for den typpe folkestyre som preger Norge.

¹⁵ Se Steinar Skjerve-Larvis artikkel: "Bærekraftig næringsutvikling i Sub-Sahara Afrika" i denne samlingen.

Om embedsmannen sier Brøgger:

Den norske embedsstand er i en forstand et enestående fenomen i den sosiale struktur i Vest-Europa. Som stand har den knapt noen entydig modell i noe annet europeisk land. --- Den norske embedsstand var, som stand ikke spesielt velstående. Men fordi Norge manglet aristokrater og andre stormenn, hadde de en nokså enestående posisjon som kongens menn. --- Denne klassens interesser sto ikke - på samme måte som aristokratene i et åpenbart motsetningsforhold til de upriviligerte lag av befolkningen. Det var lettere for embedsstanden å identifisere seg med opplysningstidens frihetideal enn for aristokratene. Norge hadde derfor ikke noe egentlig behov for en borgerlig revolusjon. Vårt problem var den nasjonale selvstendighet, og i kampen for denne spilte embedsstanden en fremtredende rolle.

Den tredje hovedaktør er gründeren. Om han sier Brøgger:

Gründeren har, til tross for sitt utvilsomme bidrag til vårt lands økonomiske utvikling, en usikker og ikke helt akseptert plass i det norske samfunn. --- I vår nyere historie kom gründeren i klammeri med en del av embedsstanden. Særlig i økonomiske oppgangstider, som skapte utfordringsmuligheter for initiativrike næringsstalter uten solide røtter i etablerte borgerlige miljøer, oppstod det misstemninger. Oppkøpninger har fått en hard medfart i vår nasjonale litteratur.

Rederen er eksempel på en gründer-type som særlig har virket utfordrende i vårt samfunn¹⁶.

Brøgger anvender sitt historiske perspektiv mot forhold knyttet til norsk bistandstenkning og praksis.

I NORAD's stadig voksende byråkrati finner vi en perfekt forening av embedsradikalismens næringsinteresser og legpredikantens folkekirkelige misjonsengasjement. Begge interesser kan forenes i motviljen mot gründeren. For den norske legmannsbevegelsen repre-

¹⁶ Teamet har fått fornyet interesse etter Alf R. Jakobsens bok: "Affæren Anders Jahre" som høsten 1991 gikk som TV-serie i NRK.

senterer han vår tids svar på den rike mann som i evangeliene er levet like høyt om å slippe inn igjennom himmelens porter. De er kameler i riddet. For embedsmannsradikalismen er de fjerke ufordrere i kampen om sosial anseelse og lederskap i det norske samfunn.

Når vi bringer disse utførlige sitatene fra Brøgger's artikkel, er det for å rette oppmerksomheten på noen grunnleggende forhold som påvirker både rammebetingelser og grunnlag for den nasjonale dimensjon ved utviklingsmodeller for bedriftsetableringer.

Spennungen mellom bistandsbyråkrati og entreprenørskap møter vi på flere plan. Det eksisterer en ideologisk spenning som Brøgger peker på. Denne ser ut til å bli myket opp gjennom de nye signaler som gis fra politisk hold og fra NORAD. En helt annen ting er selvfølgelig om en ny overordnet politikk er nok til å endre på inngrodde ideologiske grunnsyn i en organisasjon. Vi vil påstå at få, om noen norske byråkrater, i samme grad som NORAD har hvitt på et så sterkt ideologisk fundament, nettopp fordi organisasjonen arbeider med prosjekter og problemstillinger som både har store ideologiske og verdinmessige dimensjoner.

Dette er en styrke så lenge ideologi og grunnsyn hos organisasjonens medlemmer er i takt med organisasjonens mål, men vil fungere som en bremsen den dagen målene endres. Prosjekter som skal støtte entreprenører og privat næringsvirksomhet, kan derfor oppleve en lang behandlingstid i bistandsbyråkrati, fordi prosjektet i tillegg til normale byråkratiske prosedyrer, også må lirkes gjennom et nett av ideologisk motvilje.

Men det er også en spenning i det praktiske bistandsarbeid. Når vi trekker entreprenører direkte inn i bistandsarbeid vil disse forskjeller komme til syne. Dette fikk vi erfare ved oppstarten av søsterindustriprogrammet i Kenya. Rogalandsforskning skulle fungere som det koordinerende organ i Norge (ret. fig. 13) og skulle bl.a. velge ut bedrifter i Jær-regionen som skulle delta i programmet. Men den langsomme og uforutsigbare framdrift disse forberedelsene fikk i forhold til NORAD-systemet passet dårlig inn i bedriftenes tenkemåte.

Bestlutningsprosesser i et bistandsbyråkrati og hos entreprenører er naturlig nok meget ulike.

Et byråkrati har som sin (ideelle) oppgave å behandle saker etter rutiner og retningslinjer som sikrer korrekt og lik behandling av hvert tilfelle. Dette kan ta lang tid fordi hver sak sendes rundt i systemets ulike kontorer for å gjennomgå en mest mulig formell behandling. I et bistandsbyråkrati kan man i tillegg ha en del koordineringsproblemer fordi man bokstavelig talt opererer over hele verden. I tilfellet søsterindustri i Kenya tok det 2 år fra de første bedriftene på Jæren ble kontaktet, til programmet hadde tatt form.

En hovedbegrunnelse for at NORAD ønsker at norske bedrifter og entreprenører skal delta i bedriftsutvikling i u-land, er nettopp at disse har helt andre muligheter til (og forståelse av hva det vil si) å handle enn det NORAD selv har. I søsterindustriprogrammet ville NORAD utnytte den korte veien fra tanke til handling som kjennetegner en del entreprenører, og som ofte er nødvendig for at bedriftene skal overleve på kort sikt.

Bedriftene ønsket å gå igang umiddelbart og uten dypsindige refleksjoner om hvor det teoretisk sett kunne gå galt. På samme måte som embedsmannen og legegredikanten kan forenes i motviljen mot gründeren, kan entreprenører og små bedriftsledere forenes i motviljen mot byråkrati. Denne (ideologiske) motviljen mot byråkrati, fører til at forståelsen for byråkratsens problem og avveininger blir liten og utålmodigheten øker. At det skulle være nødvendig å inngå formelle avtaler med mottakerlandets myndigheter og at det kunne være behov for kompliserte administrative arrangementer for å sette opp en bedrift, var det liten forståelse for.

Konflikter, eller spenninger mellom entreprenør og byråkrati må vi altså ta hensyn til i planlegging og gjennomføring av denne typen program. De kan synes uunnngåelige, nettopp fordi små bedrifter og et bistandsbyråkrati har så vidt forskjellige oppgaver, virkemåte og problemoppløsning. Det ser derfor ut til at det er nødvendig med et koordinerende organ som kan bidra til at det kan etableres en konstruktiv kopling mellom aktørene i den nasjonale "dimensjonen" slik at det er mulig å dempe den "kulturkollisjon" som kan oppstå

allerede før man har krysset de nasjonale grenser. De ulike nasjonale aktørenes rolle og posisjon i programmet bør derfor vies stor oppmerksomhet både i planleggings- og gjennomføringsfasen. Å finne frem til modeller og metoder som både er akseptable for bistandsbyråkratiet og norske småbedrifter, kan altså innebære kompromisser som ikke bare er faglig, men også politisk begrunnet. Men å finne frem til en felles forståelse av mål og oppgavedeling mellom de nasjonale aktørene, er bare grunnlaget for å gjennomføre selve bedriftsutviklingsprogrammet.

UTVIKLINGSDIMENSJONEN I BEDRIFTSUTVIKLING U-LAND

Teorier om bedriftsutvikling ser ut til å rotere omkring et noenlunde fast sett av begreper¹⁷.

Vi har grunn til å være meget varsomme og selv-kritiske i forhold til de modeller vi anvender overfor bedriftsutvikling i U-land. For det første er teorier og modeller omkring bedriftsutvikling i seg selv flyktige og "teoriløse" (ref. Arnt's bilde om enhjørningen). For det andre er våre spesielle norske modeller for teknologioverføring og bistand kryttet til våre egne historiske og kulturelle særtrekk. Disse særtrekk kan godt være en styrke. En internasjonalt amerikant organisasjons-teroretiker, Henry Mintzberg (1990), mener f.eks. at de skandinaviske ledelsesmodeller er de beste han kjenner fordi de fremmer innovative strukturer:

While the Japanese have perfected management of industrial concerns, Professor Mintzberg believes the Scandinavians are among the best practitioners of managing what he calls innovative structures, "the organizational beast I love the most".

(Kilde: Scanorama, sept. 1990).

¹⁷ Produktjons-, organisasjons-, markeds-, ledelses-, kvalitets-, og nå sist bærekraftig utvikling er ord (og besvergelser) man alltid kan dra opp av hatten for å få sving på bedriftsutviklingen.

Han begrunner sitt standpunkt med å vise til en høyt utdannet arbeidsstyrke, en lang historie med produktinnovasjoner, holdningen til arbeid og til lederskap. Fordismens masseproduksjon fikk aldri helt fotfeste i Norge, som i hovedsak har en struktur av små bedrifter.

Men uansett hvor gode vi tror vi er til å hjelpe andre, eller kanskje nettopp derfor, så bør vi ha et bevisst forhold til hva vi ønsker å bringe med oss inn i en helt annen kulturell kontekst og hvorfor vi vil det.

Det å kunne svare for dette er etter vår mening viktigere enn å være oppdatert på siste moteriktige teori om bedriftsutvikling.

Hva er bærebjelken i den utvikling som vi vil skje mellom søster-bedriftene?

I presentasjonen av Søsterindustri-modellen er det nevnt fem grunnleggende forutsetninger i programmet (Olsen, 1991):

- utnyttelse av lokale ressurser
- kunnskapsoverføring
- oppstart i det små
- langvarig to-veis kommunikasjon
- motiverte aktører

Disse forutsetningene er på mange måter uttrykk for hva vi ønsker å bringe med oss inn i en ny kulturell kontekst.

Dersom vi trekker ut essensen i dette, finner vi to hovedbegrep: nemlig overføring av *kapabilitet* og *kommunikasjon*. Begrepet *kapabilitet* inneholder to hovedelementer: kompetanse og ressurser. Hurtige forandringer innen marked og teknologi gjør at det er behov for tilførsel av kompetanse og ressurser. Små- og mellomstore bedrifter blir særlig avhengige av å være koplet til en form for nettverk som kan tilføre dem ny kapabilitet.

Kompetansebegrepet kan splittes i tre underbegrep: Kunnskap, mestring og verdier/holdning. Nordhaug (1987) spør om hvorvidt det er hensiktsmessig å ta med det siste elementet i kompetansebegrepet.

Verdi og holdning er sentrale begreper innen temnet organisasjonskultur og bedriftskultur. (Bolman og Deal, 1984 og Morgan, 1988).

Schein (1987) hevder at innføring av ny teknologi innen et yrke, en organisasjon eller et samfunn kan sees som en kulturell endringsprosess. Individuer og organisasjoner som mestrer en teknologi, bygger sitt selvblide omkring denne teknologien. Dersom teknologien endres på en grunnleggende måte, betyr det at grunnleggende verdier og holdninger også endres. Vi mener dette er et godt argument for å ta med verdier/holdninger i vår bruk av kompetansebegrepet.

Det andre underbegrepet til kapabilitet er ressurser. Gjennom søsterindustriprogrammet tilføres ressurser dels i form av ekstra arbeidsinnsats, kredittoordninger og avtaler om utstyr. I denne sammenheng går vi ikke videre inn på å drøfte ressursinnsats. Læring, slik vi bruker begrepet her skjer i selve jobbsituasjonen.

"Læring gjennom praksis" er et vesentlig element i søsterindustri-modellen. Gjennom opphold ved den norske bedriften og/eller ved hjelp av instruksjon fra den norske bedriften skal entreprenørene i motakerlandet lære både de teknologiske og organisatoriske sidene ved bedriften de skal lede.

"Læring gjennom praksis" impliserer en læreprosess som foregår når personer opererer en teknologi og foretar små løpende tilpasninger (Bell, 1984). Denne metoden tar lang tid (som regel lenger enn planlagt). Bell (1984) kritiserer læring-gjennom-praksis fordi den nok gjør folk i stand til å mestre teknologier, men gir den ikke kunnskaper til å endre den. Denne formen for læring skjer i følge Bell passivt og automatisk i en "something for nothing"-modell, uten at det tilfører personene kunnskaper om design og dypere forståelse for hvordan ting virker. Dermed skjer det heller ingen endringer eller utvikling. Dette kan observeres i en rekke bistandsstøttede bedrifter, som fortsetter å produsere de samme tingene på den samme måten som da de startet opp, selv om omgivelsene endrer seg til dels dramatisk. Swedish Development Consulting (1991) gir en dokumentasjon på denne manglende utviklingen i svenskstøttede søsterindustribedrifter i Tanzania.

For å lære å beherske en teknologi og også forstå "hvordan", er det imidlertid viktig med kontekstuell kunnskap, definert som kunnskaper om detaljene omkring selve arbeidet (Flunne, 1991). Hvis en banksekt vurderer en lånesøknad som ser meget lovende ut, vil dette inntrykket motiveres hvis han samtidig vet noe som ikke står i søknaden, nemlig at søkeren er en svindler. Hvis arbeiderne i en bedrift plutselig får ordre om å lage en serie som er dobbelt så stor som vanlig eller med nye dimensjoner, vil de sjekke opp denne ordren før de går igang (fordi de har kontekstuell kunnskap).

Denne kunnskapen kan bare erverves gjennom erfaring. Kontekstuell kunnskap, eller kunnskap om relevante betingelser, kan genereres best på det stedet betingelsene forekommer, nemlig i en praktisk håndtering av teknologiene. Derfor blir slik "læring gjennom praksis" etter vår mening grunnleggende i et program der entreprenørene skal bygge opp bedriftene.

For at man gjennom et samarbeide mellom bedrifter i Norge og et utland virkelig skal få til en effektiv læringsprosess, er det etter vår mening fruktbart å kople begrepet kompetanse til begrepet arbeid.

Historisk sett er arbeidsdeling et meget interessant og brennbart tema. Toffler (1980) viser at standardisering og spesialisering var noen av de viktigste nøklene til det han kaller den andre bølgen; gjennombruddet av den industrielle revolusjon, og overgangen fra jordbruksamfunn til industrisamfunn. Men den industrielle utvikling førte til en degradering og avlæring av håndtverksarbeid. En av de toneangivende kritikere har vært Braverman (1974):

While the social division of labor subdivides society, the detailed division of labour subdivides humans, and while the subdivision of society may enhance the individual and the species, the subdivision of the individual, when carried on without regard to human capabilities and needs, is a crime against the person and against humanity.

I dag ser vi at det gjøres store anstrengelser i våre såkalte moderne industribedrifter for å sy sammen igjen, det som spesialisering og

standardiseringen har splittet opp¹⁸. Når vi går inn i en u-lands-kontekst, er det å være berøst på hvordan vi vil gjennomføre prinsipper for arbeidsdeling, helt sentralt både for hvilke lærings-effekter programmet vil få, og for mulighetene bedriftene har til å klare seg etter at samarbeidsperioden er avsluttet.

En annen dimensjonen i begrepet arbeid går på jobbinnhold. Begrepet jobbinnhold tilster at en jobb består av en rekke *jobbrutiner*. Nelson og Winter (1982) knytter organisasjonskapabilitet og organisasjons-anderd til bedriftens rutiner. Rutiner anvendes om aktiviteter/mønstret i organisasjonen - også om de handlinger som individer gjør. Vi kan se på rutiner som organisasjonens "hukommelse". Organisasjonen "husker" ved å gjøre det som enkeltindivider er opplært til å gjøre i forskjellige jobbsituasjoner og når de mottar bestemte "signaler" fra andre organisasjonsmedlemmer eller omgivelsene. En saksbehandler vet hva han skal gjøre når han får en bestemt type dokument på pulten. De som mottar en bestilling vet hva de skal gjøre når de har mottatt den o.s.v. Rutiner kan videre beskrives ved dyktighet ("skill");

By a "skill" we mean a capability for a smooth sequence of coordinated behavior that is ordinarily effective relative to its objectives, given the context in which it normally occurs

Dyktighet knyttet til rutiner (skill) har tre karakteristiske trekk:

- dyktig utførelse er knyttet til sekvenser som følger etter hverandre, og hvor en sekvens er starten på den neste
- utførelsen innebærer valg, selv om de normalt skjer "automatisk"
- under enhver dyktig utførelse ligger en skjult kunnskap¹⁹

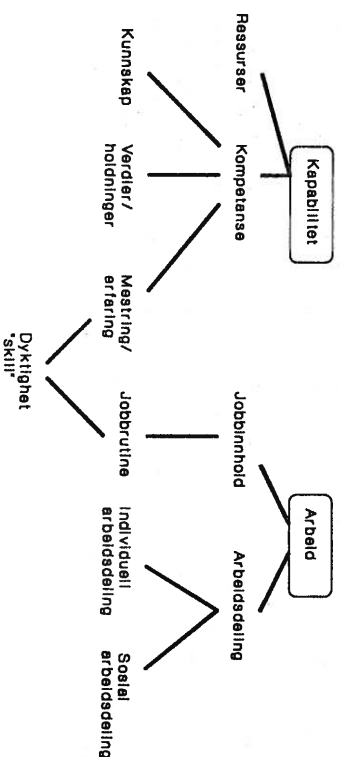
Disse tre karakteristiske trekk er alle vesentlige for å kunne forstå jobbrutiner som atferd. For overføring av kunnskaper i et søsterindustriprogram, betyr dette bl.a. at det må overføres forståelse for hvordan og hvorfor hele bedriftsorganisasjonen fungerer som den

¹⁸ Se f.eks. Piore & Sabel: "The Second Industrial Divide" (1984) som forsøker å argumentere for det de kaller en fleksibel spesialisering.

¹⁹ Tacit knowledge betyr at operatøren "vet mer enn han kan uttrykke". Uttrykket ble først introdusert av Polanyi (1967) i en noe annen betydning.

gjør. Men samtidig vil rutinene være tilført kontekstuell kunnskap hvis den skal være nyttig for bedriften i mottakerlandet.

I figuren nedenfor oppsummerer vår begrepsanalyse av kapabilitet og arbeid.



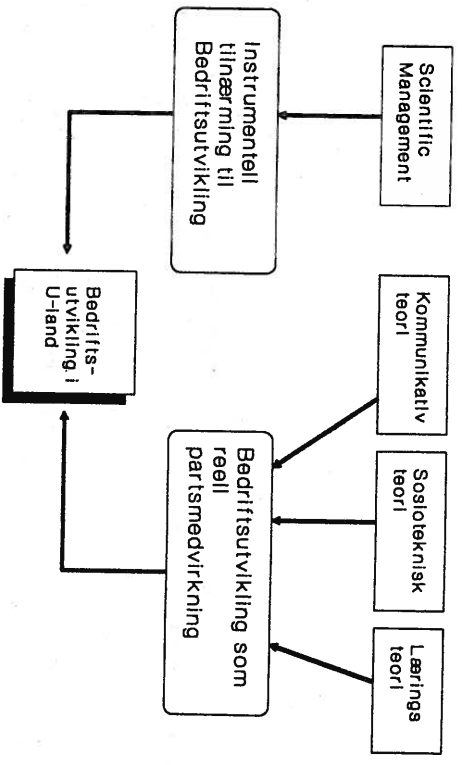
Figur 14. Begrepsanalyse av arbeid

Enten vi dekomponerer begrepet kapabilitet eller arbeid, så kommer vi fram til *dyktighet* (skill). Dette begrepet er knyttet til å utføre arbeidsrutiner, og utgjør basis for ethvert faglig arbeid. Men både kunnskap, verdier/holdninger og prinsipper for arbeidsdeling setter rammebetingelser for de jobbrutiner som utvikles.

Det andre hovedbegrepet i søsterindustri-programmet var kommunikasjon gjennom reell medvirkning. For at personene som arbeider i bedriften i mottakerlandet skal ha utbytte av den opplæring de får i/av den norske bedriften, må de bruke sin kontekstuelle kunnskap. Hvis de norske bedriftene skal overføre sin kunnskap på en meningsfull måte, må de ha kunnskaper om den relevante konteksten bedriften opererer i. Vi har tidligere vist hvordan grunnleggende verdier, oppfatninger og erfaringer preger våre modeller og teorier. Bedriftsutvikling i U-land kan stå under et dobbelt press. Dels påvirkes bedriftene av vestens krav til kostnads effektiv drift. På dette

området ser vi at stadig nye ledelses- og styringsinstrumenter utvikles i tråd med Scientific-managementtradisjonen. Et personlig inntrykk etter å ha besøkt mange (mindre og mellomstore) bedrifter i flere u-land, er nettopp den mekaniske måten arbeidet er organisert etter. Hver arbeidsoppgave er redusert til en meningsløs handling i seg selv uten muligheter for arbeiderne til å påvirke sin egen arbeidssituasjon eller produktene som blir laget. Alle avgjørelser og store deler av den kontekstuelle kunnskapen sitter i hodet på lederne.

På den andre side vil vi kunne påvirke ut fra vår egen skandinaviske ledelses-tradisjon. Denne dobbelte påvirkning kan være et krysspress som bedriften i u-landet utsettes for, nettopp fordi organisasjonsmodeller som vi ofte finner i norske bedrifter ikke bare strider mot lokale tradisjonelle organisasjonsmodeller, men også mot de vanligste vestlige modellene. Dette er illustrert i figur 15 nedenfor.



Figur 15. Bedriftsutvikling under krysspress.

Venstre side i figuren viser bedriftsutvikling som et instrumentelt verktøy. Drevkreftene er krav om en teknisk/økonomisk rasjonell drift. Høyre side viser bedriftsutvikling som reell deltakermedvirkning innenfor det vi kan kalle en skandinavisk ledelsestradisjon. I tabellen

nedenfor er en del kjennetegn ved de ulike organisasjonsformene sammenlignet.

Scientific Management	Skandinavisk ledelsestradisjon
Et oppsett av fakte som kan måles innenfor en teknisk/økonomisk rasjonalitet	Verdier og fakte må vurderes mot hverandre, ideologiske og kulturelle verdier er viktige for virksomheten
Målet, tas som gitt; "systemet", ledelsen o.l.	Målene er åpne for drøfting, og endring
Innovasjonsdilemmaet gi ikke oppmerksomhet	Innovasjon er innbygget i synet på endring og utvikling
Operatøren "usynliggjøres" i et system av byråkrattisk kontroll	Operatøren synliggjøres i en deltakerorientert prosess og dialog
Skille mellom leder og sementeres ikke-leder markeres og sementeres	Ikke markeringsbånd for skille mellom leder og ikke-leder. Utvikling av nye ledelsesformer

Som det fremgår i tabellen, vil både verdier, modeller for, og praktisk organisering av bedrifter kolliderer på flere sentrale områder når de to tradisjonene møtes.

På denne bakgrunn kan vi reise en noen spørsmål:

Hvilken rolle skal formidlere mellom søsterbedriftene ha? Hvor mye av våre verdier omkring bedrifter, samfunnsutvikling, demokrati, kjønnsrollemønster o.s.v. bringer vi med oss inn i det som synes å være "snever" bedriftsutvikling. Og hvordan skal det da være mulig å utvikle en kommunikasjon mellom entreprenører i Norge og et u-land?

Spørsmålene kan ikke besvares - på noen enkel måte. De understreker imidlertid at bedriftsutvikling i u-land er en langdryg og komplisert affære som omfatter langt mer enn teknologi- og organisasjonskopiering. Samtidig som det vil være vanskelig å formidle vesentlige elementer om bedrifters utvikling fra Norge til entreprenører i u-land fordi ingen teorier eller teknikker i bedriftsutvikling er universelle, men kontekstavhengige.

Med andre ord vil utvikling av dialogen mellom bedriftene som er med i et søsterindustriprogram, være det viktigste redskapet for å skape gode bedrifter.

UTVIKLINGSPROSESSER I SØSTERINDUSTRIBEDRIFTER

Målet med søsterindustri-samarbeidet er at bedriftene i mottakerlandet skal utvikle seg til selvstendige enheter som på egen hånd kan utvikle og endre seg i takt med skiftende omgivelser. Dette betyr at bedriftene må kunne forene dilemmaet mellom en stabil struktur og (mer eller mindre) kontinuerlige endringer.

Stabilitet over tid er et grunnleggende trekk ved organisasjoner. Men samtidig er de stabile trekk ved organisasjoner også en hindring for tilpasning og utvikling. Organisasjoner kan ikke unnslipe dette dilemma. Flere sentrale studier av organisasjoner har fokusert på sammenhengen mellom kravet fra omgivelsene og organisasjonens tilpasning. Burris & Stalker (1961); skapte et gjennombrudd ved å innføre dikotomien organisk/mekanisk organisasjon. Senere ble perspektivet utvidet til en såkalt situasjonsbetinget teori gjennom bl.a. Lawrence & Lorsch (1967); som fokuserte på marked og teknologi som variable for organisasjonsdesign.

Zahman et.al. (1973, s.128); anvender dikotomien stabilitet - fleksibilitet på det dilemmaet vi står overfor. De skiller en endrings- eller innovasjonsprosess i to hovedfaser; innterings- og iverksettelsesfasen. I disse to fasene vil det være helt motsatte krav til strukturvariable som kompleksitet, formalisering og sentralisering i organisasjonen. I innteringsfasen er det høy kompleksitet, mens krav til formalisering og sentralisering bør være lavt. De motsatte krav stilles i iverksettelsesfasen. Men vi kan også se innovasjonsprosessen i et utvidet perspektiv hvor disse fasene avløser hverandre i en syklisk læringsprosess (Madique & Zirger, 1988). En slik omstilling eller transformasjon, stiller organisasjonen overfor store krav til "omkopling". Evne til integrasjon, håndtering av mellommenneskelige relasjoner og evne til konfliktløsning blir derfor viktige egenskaper i en slik omkoplingsfase.

Dette dilemma, som vi kort har skissert, er i seg selv en kraftig utfordring når det skal utformes program for endring av atferd i organisasjoner. Når disse endringene i tillegg skal skje på tvers av kulturer hvor deltakerne bare kjenner til den ene siden, sier det seg selv at dette er en formlidabel oppgave.

Hos Nelson og Winter (1982); er organisasjonskapabilitet/adferd og rutiner nøkkelbegrep. Dette skaper følgende et "treghetsmoment" i organisasjonen. Individuelle ferdigheter, som omsettes i rutiner, bestemmer organisasjoners kapabilitet. Kjernen i teorien blir derfor at bedriftsaterferd kan forklares av bedriftens rutiner.

Vi ser i dette resonnement er parallell til begrepet organisasjonslæring som bl.a. utvikles av Agyris og Schön (1974):. Rutiner omfatter også rutiner som styrer rutiner, rutiner for samarbeide og for å ivareta det uventede. Rutinene, og dermed organisasjonens atferd, blir en selv-bærende prosess. De ser også på innovasjonsprosessen som en ny kombinasjon av eksisterende rutiner;

Schumpeter identified innovation with the "carrying out of new combination". This phrase gives useful emphasis to the fact that innovation in the economic system - and indeed the creation of any sort of novelty in art, science or practical life - consists to a substantial extent of a recombination of conceptual and physical material that were previously in existence.... Innovation in organizational routine similarly consists, in large part, of new combination of existing routines.

Videre peker de på to betingelser som må være tilstede for at innovasjoner skal kunne skje ved å kombinere eksisterende rutiner. For det første må de eksisterende rutiner være til å stole på. For det andre må den nye måten å anvende rutinen(e) på være så fri og ubundet som mulig i forhold til tidligere anvendelse. Er disse to betingelser oppfylt, mener Nelson & Winter at dilemmaet mellom rutinisering og innovasjon kan løses:

These two conditions suggest an important qualification to the general notion of an opposition between routinization and innovation. Reliable routines of well-understood scope provide the best component

for new combinations. In this sense, success at the innovative frontier may depend on the quality of the support from the "civilized" regions of established routine (side 131).

Flåne (1991) bygger på de samme resonnementene når han lanserer sitt RIK-perspektiv²⁰ for å forklare hvordan bedrifter endrer seg. Flåne betrakter også bedriften som et sett rutiner som er bundet sammen i et nettverk. Alle individene som arbeider i organisasjonen, vil ha sine teorier eller forestillinger om hvorfor de gjør ting slik de gjør. Disse teoriene kan være rette eller gale, poenget er at de fungerer når utøverne gjennomfører sine rutiner.

Sanntidig er en svært viktig del av bedriftens kompetanse knyttet til det hver enkelt medlem vet om konteksten de arbeider i (den kontekstuelle kunnskapen). At de vet noe om helheten arbeidet deres inngår i, betyr at de både kan oppdage feil som oppstår, og tilpasse seg endringer i bedriften. Vellykkete endringer betyr ofte å bruke eksisterende rutiner til å kombinere gamle rutiner på en ny måte, eller å integrere nye rutiner i det gamle systemet.

Skal dette kunne gjennomføres på en vellykket måte, betyr det at endringene bør passe sammen både med de ansattes forestillinger om hva de gjør i bedriften, og i deres forståelse av helheten (den kontekstuelle kunnskapen).

En norsk bedrift må med andre ord foruten å kjempe rutinene i u-landsbedriften (det er disse den skal lære fra seg), også kjempe til de lokale teoriene og den lokale konteksten de inngår i hvis de skal kunne tilføre u-landsbedriften kompetanse den kan bruke.

Dette vil være en løpende prosess. Vårt engasjement som forskere må derfor være å bidra til at det utvikles en felles forståelse av situasjon og oppgaver mellom bedriftene i Norge og mottakerlandet. Den opp-gaven som tolv og formidler kan derfor plasseres under merkelappen *aksjonsforskning* eller *deltakerforskning*. Dette representerer en syklisk arbeidsprosess hvor læring gjennom felles forståelse og dialog er

²⁰ RIK står for rutiner, lokale teorier og kontekstuell kunnskap.

sentralt. Gjennom denne skjer det en læreprosess hvor først og fremst søsterbedriftene skal bygge opp erfaring.

Det er de to søsterbedriftene som er de sentrale aktørene i denne løpende innovasjonsprosessen. Rolle som koordinator er å legge til rette og bidra til at en best mulig kommunikasjon kan finne sted. Gjennom denne prosessen kan bærebjelken i søsterindustriprogrammet styrkes; Å overføre kapabilitet gjennom en åpen kommunikativ prosess mellom entreprenørbedrifter.

KONKLUSJONER

Vi drar på en bagasje når vi reiser til u-land for å bistå entreprenører i u-land med bedriftsetablering og bedriftsutvikling. Deler av denne bagasjen er norsk.

Vi bygger vår tenkning om organisering og utvikling av arbeid på norske tradisjoner, idealer og erfaringer. Selv om vi betegner disse som "norske", kan det være store forskjeller i hva som oppfattes som problemer og strategier for å utvikle bedrifter i et u-land. Bistands-byråkratiet og norske bedrifter kan ha vidt forskjellige strategier og modeller for å nå det samme målet. Men deler av bagasjen er også internasjonal og felleseie for industrinasjoner. Mange av disse prinsippene bygger på en instrumentell tilnærming til bedriftsutvikling.

Bedriftsetablering og bedriftsutvikling er innovative prosesser som krever en kreativ bruk av kompetanse og ressurser som er tilgjengelig. Det er rimelig å anta at en riktig kombinasjon av instrumentelle metoder og teknikker med rot i scientific management kombinert med vår skandinaviske ledelsestradisjon kan gi grunnlag for de innovative prosesser som skal til for å skape utvikling også i arfkaniske bedriftsorganisasjoner.

De er en rekke åpne spørsmål som vi bør håndtere fordomsritt. Dette kan bare skje i en dialog mellom entreprenører i Norge og mottakerlandet, og der det sikres en systematisk tilførsel av gjensidig kunnskap om hverandre. Søsterindustri modellen inneholder elementer som kan gjøre en slik dialog mulig.

REFERANSER

- Argyris & Schön (1978):
Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Reading: MA. Addison - Wesley.
- Arnt J. & Frieman A. (1984):
"Foretaksstrategiens politiske økonomi" i Intern Markedsføring. Oslo: Tanum North.
- Bolman & Deal (1984):
Modern Approaches to Understanding and Managing Organizations. San Francisco: Jossey-Bass Publ.
- Bravemann Harry (1974):
Labor and Monopoly Capital. New York: Monthly Review Press.
- Brogger J. (1989):
"Norsk mentalitet og utenlandsforetninger". Norsk Harvard nr.2. s.58-66.
- Burns T. and Stalker G.M.(1961):
The Management of Innovation. London: Tavistock.
- Finne, H. (1991):
Forandringer studert som kontinuitet: Innføring av nye teknologi. Artikkel i Karlsen, (7.1 for Jan Irgens): *Innovasjon og omstilling*. Trondheim: IFIM.
- Furre B. (1990):
"Soga om Lars Ojedaal" Oslo: Samlaget.
- Holbek J.fred.) (1984):
Foretaksstrategi. Oslo: Bedriftsøkonomenes Forlag.
- Huse & Cummings (1985):
Organization Development and Change. West Publishing Comp.
- Lawrence P.R. and Lorsch J.W.(1969):
Organization and Environment. Illinois: Rich. Irving.
- Maidique M.A. & Zirger B.J. (1988):
"The New Product Learning Cycle". I Grønhaug & Kaufmann (ed) *Innovation: A Cross-Disciplinary Perspective*. Oslo: Norwegian University Press.
- March & Simon H. (1958):
Organizations. New York: John Wiley.
- Mintzberg H.(1979):
The Structuring of Organizations. New York: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Mintzberg H. (1983):
Power in and around Organizations. New York: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Mintzberg H. (1990):
Management Mania. Scanorama s.25-30.
- Morgan, G. (1988):
Organisasjonsbilder. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nelson & Winter (1982):
An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge MASS: Harvard University Press.
- Nordhaug, O. fred). (1987):
Kompetanse, Organisasjon og Ledelse. Oslo: Tano.
- Olsen O.E. (1991):
Søsterindustri: En modell for utvikling av småindustri i utlandet. Slavaanger: Rf-rapport 131/91 Rogalandforskning.
- Pierot & Sabie (1984):
The Second Industrial divide. New York: Basic Books Inc.
- Porter M.(1985)
Competitive Advantage. New York: The Free Press.
- Schein, E. (1987):
Organisasjonskultur og ledelse. Oslo: Mercuri Forlag.
- Teece, D. (1987):
The Competitive Challenge. Strategies for Industrial Innovation and Renewal. Cambridge, Mass: Ballinger Publishing Comp.
- Toffler A. (1980):
The Third Wave. New York: William Morrow.

Troye S.V. (1990):
Markedsføring: styring av kundier. Oslo: Universitetsforlaget.

Zaltman, G m.fl. (1973):
Innovation and Organization. New York: J.Wiley & Sons.

Del 3:

Bærekraftig næringsutvikling i et kjønnsperspektiv

Norsk strategil for kvinnerettel bistand har som mål å forbedre kvinners leve- og arbeidsvilkår, og å gi kvinner ressurser og muligheter til å delta aktivt og på like fot med menn i det økonomiske, sosiale, politiske og kulturelle samfunnsliv. I bestreelsen med å skape bærekraftig næringsutvikling vil økt kunnskap og innsikt i kjønnsrelasjonenes betydning for utviklingsprosessene være en viktig forutsetning. I denne artikkelsamlingen har vi inkludert to artikler som kan bidra til nettopp å gi oss slik kunnskap og innsikt.

Marianne Skjortnes fokuserer i sitt bidrag særlig på kvinners rolle i utviklingen av små- og mikrobedrifter i den uformelle sektor. Det understrekes at på kort sikt vil hovedutfordringen være å øke kvinners produktivitet gjennom tilgang på kreditt, teknologi og opplæring. På lengre sikt bør imidlertid målet være å fjerne institusjonelle hindringer som begrenser kvinners adgang til produktive ressurser, og å skape sosiale og økonomiske støttemekanismer som reduserer konflikten mellom kvinners produktive og reproduktive rolle.

Turid Hallstrøm tar for seg tre vellykkede og et mindre vellykket eksempel på kvinnerettede næringsprosjekter i Afrika og Asia. Ved å gjennomgå prosjekter som var svært ulike både m.h.t. innretning, ansvar og finansiering, er det mulig å komme frem til kritiske suksessfaktorer av generell karakter. Hallstrøm fremhever lokalt behov, tilgang på råvarer, markedsanalyse og markedsføring, opplæring, kreditt og delakerprosess som særlig viktige forutsetninger for at et prosjekt kan bli bærekraftig. I kvinnerettede næringsprosjekter er det av avgjørende betydning at disse kritiske faktorene rettes spesielt inn mot kvinnenes behov og forutsetninger.

Marianne Skjortnes

Kvinner og uformell sektor

BAKGRUNN

Det er anslått at ca. 1/3 av befolkningen i u-land henter sine inntekter fra virksomheter i små-industri (DAC Meeting, 1991). Størstedelen av denne aktiviteten befinner seg i den såkalte uformelle sektor. Den uformelle sektor har fått en økende betydning ettersom den bidrar med arbeid og inntekter for mange mennesker gjennom å tilby varer og tjenester. De fleste kvinner som arbeider utenfor jordbruket er sysselsatt i den uformelle sektor. Det er to trekk som er framtrедende i forhold til kvinner og uformell sektor. For det første at i de fleste utviklingsland er andelen kvinner engasjert i den uformelle sektor svært stor (i Latin-Amerika består f.eks 50-70% av den uformelle sektor av kvinner). For det andre er kvinnene konsentrert om et fåtall aktiviteter, hvor det økonomiske utbyttet er lavest. Kvinnene utgjør de laveste inntektsgruppene i en sektor som i seg selv er karakterisert av lavt utbytte.

Svært mange kvinner er eneforsørgere, andre har økonomiske forpliktelser enten gjennom et supplement til mannens inntekter eller gjennom å sende penger og/eller varer til familien på landsbygda. Det hevdes at 33% av alle hushold (på verdensbasis, ikke bare i uformell sektor) er kvinnehushold, dvs. basert kun på kvinnens inntekter (Siem 1987). I tillegg er tendensen økende, spesielt i byer.

UFORMELL SEKTOR

Kvinnearbeidsstyrken i fattige land har vokst bl.a. på grunn av befolkningsvekst, økt knapphet på jord og stor migrasjon fra landsbygda. Et økende antall kvinner er derfor å finne i uformell sektor

(Vaa, 1992). I denne sammenheng forstås uformell aktivitet som økonomisk aktivitet som ikke handler om å dyrke jorda i direkte forstand. Husarbeid i eget hjem regnes heller ikke med. Jeg har her valgt å fokusere kvinners engasjement i uformell sektor, ettersom de fleste kvinner er sysselsatt her, mens bare et fåtall kvinner er å finne i formell sektor.

På samme måte som menn deltar kvinner i en mengde ulike uformelle aktiviteter. De kan drive handel og service, og de kan drive håndverksproduksjon eller småindustri i hjemmet (Hansen, 1980). Det er stor mobilitet mellom de ulike jobbene kvinner har i den uformelle sektor, avhengig av alder, stivil status og migrasjonsstatus. Likeledes er det store regionale variasjoner.

Kvinnens arbeid i den uformelle sektor kan ofte være en forlengelse av deres tradisjonelle oppgaver. Dette gjelder særlig innen matbearbeidelse, tekstil og annen håndverksproduksjon som kan foregå i hjemmet i kombinasjon med barnepass og husstell. For mange vil eneste mulighet være å etablere seg som selvstendig næringsdrivende i virksomheter som lar seg kombinere med deres omsorgsarbeid (Schlyter, 1989). Arbeidsdagene i industrien i den uformelle sektor er ofte svært lange, og kombinert med fullt husholdsarbeid har dette negative følger for kvinners helse og levealder.

Disse to trekkene, at kvinner både dominerer og er samlet i de laveste inntektslag i den uformelle sektor er bestemt av strukturelle og ideologiske faktorer. Kvinnenes andel i formell sektor har sunket på samme tid som kvinnearbeidsstyrken har vokst. I en tidlig fase i industrialiseringen i Latin-Amerika absorberte den formelle sektor mange kvinner. Senere har kvinner i stor grad blitt ekskludert. Arbeidsstyrken har vokst bl.a. på grunn av stor migrasjon fra landsbygda. Særlig i Latin-Amerika, men også i land som Filippinene, er kvinnene en dominerende migrasjonsgruppe. Disse to faktorene gjøre at et økende antall kvinner er å finne i uformell sektor: i handel og service og spesielt i hushjelpsyrker.

Den nye internasjonale arbeidsdelingen (der delproduksjon plasseres i uland), krever en kjønns- og aldersspesifikk arbeidsstyrke. De store multinasjonale selskapene bruker ofte kvinner i aldersstyrken 15-24 år som er klassifisert som u- eller halvåglærte, og som de lønner

svært dårlig. Arbeidsforholdene er i mange tilfeller så dårlige og usikre at den gjennomsnittlige "turn over" tiden for kvinner er rundt 3 år. Da møter de jobben (fordi de er utslitt, er gravide eller på annen måte ikke tilfredsstillende arbeidsgiveren) og blir kastet ut i kampen om arbeid - nå med langt dårligere forutsetninger enn før. Det er en ulyre lin grense som skiller de arbeidende kvinnene i verdensmarkeds-bedrifter fra uformell sektor og prostitusjon. Disse strukturelle faktorene har resultert i et voksende antall kvinner i den uformelle sektor. Dette er et tydelig eksempel på sammenhengen mellom ulike deler av økonomien, og hvordan uformelle aktiviteter i stor grad styres av store bedrifter. De som opplever diskrimineringen sterkest er de eldre kvinnene som ofte også har minst utdannelse.

Menn blir av offentlige instanser ideologisk definert som arbeidere og kvinner som husmødre (Rogers, 1980). Kvinnens lønnsarbeid er bare sett på som ekstraintekter til husholdet. Samtidig er det kjent at kvinner ofte arbeider mer enn menn og at et betydelig antall kvinner er eneforsørgere. Denne kjønnsideologien kommer til uttrykk f.eks når kvinner som driver hjemmeproduksjon for stor og internasjonal industri (for verdensmarkedet), blir sett på som husmødre. Ideologien står dermed ikke alltid i forhold til menns og kvinners faktiske roller slik de fremstår i virkeligheten, ettersom kvinners innsats i produktiv virksomhet som oftest er betydelig.

Tiltak rettet mot kvinner i den uformelle sektor må ta både strukturelle og ideologiske forhold med i betraktning, og være sensitiv til allerede eksisterende mekanismer og overlevelses strategier (Vaa, 1987). Akkurat som "utviklingsprosjekter" mange steder har ført til forverrede forhold til kvinner, kan støtte til den uformelle sektor som ikke tar hensyn til kjønnsrelasjoner og økonomiske differensieringer utløse et nytt sett av utbyrtingsrelasjoner overfor kvinner. Målet bør være at den uformelle sektor omstruktureres slik at dens relasjoner til andre sektorer av samfunnet endres og blir en integrert del av et økonomisk system.

Smd- og mikro-industri som kvinner er engasjert i kan karakteriseres ved:

- deltids virksomhet
- små-skala drift
- har en løs uformell struktur
- lett adgang
- svært fleksible
- krever liten start-kapital
- krever liten eller ingen formell utdanning
- arbeids-intensiv

Hindringer for utvikling av smd-/mikro-industri for kvinner:

1. Begrenset adgang til kreditt

Ofte er tilgang på lån en viktig forutsetning for at kvinner skal kunne skaffe seg inntekter. Kreditt-tilbud er imidlertid sjelden utarbeidet med kvinners situasjon for øye. Krav om sikkerhet i fast eiendom, krav om stor andel egenkapital og tidkrevende låneprosedyrer gjør at kvinner faller utenfor i utgangspunktet. Lånebeløpene er ofte så små at de blir kostbare å administrere for regulære kredittinstitusjoner. Både tilbakebetalingsperioder og frekvens er vanligvis ikke tilpasset innlestsforløpet av deres aktiviteter.

I tillegg eksisterer det vanligvis få formelle finansinstitusjoner i rurale områder, noe som også begrenser kvinners adgang til kreditt. Kvinner må dermed hovedsakelig basere seg på egne begrensede ressurser, eller på lån fra storfamilie-medlemmer dersom de skal investere i små-/mikro-industri aktiviteter.

Kreditprogrammer basert på kvinnegrupper, kooperativer eller andre grasrotorganisasjoner som mellomledd til låntaker har vist seg å være fruktbare strukturer i flere land i Afrika. Man har basert seg på tradisjonelle låne- og sparestrukturer, der gruppen garanterer for tilbakebetaling av et lånebeløp hos et av medlemmene. Kreditt blir under slike omstendigheter gitt på grunnlag av et prosjekts levedyktighet, og ikke nødvendigvis basert på pant i fast eiendom.

For å øke kvinners adgang til kreditt bør donor-organisasjoner i samarbeid med lokale myndigheter støtte tiltak som:

- øker tilgangen til kreditt brukt som driftskapital
- eksperimenterer med låneprogram som ikke baserer seg på konvensjonelle former for pant i fast eiendom
- videreutvikler eksisterende metoder for distribuering av små kapital-lån
- introduserer spare-komponenter som en del av lånebetingelsene

2. Tid som begrensning

Kvinner på landsbygda i uland har ofte et viktig ansvar for jordbruksproduksjon og bearbeiding av matprodukter, ved siden av husarbeid, henting av vann og ved, matlaging og barneomsorg. Disse ansvarsområdene er tidkrevende og virker begrensende på muligheter og tid for industri-virksomhet.

For å øke kvinners muligheter til å delta i produktiv virksomhet utenfor husholdets regi, må en ta utgangspunkt i en erkjennelse av at det hos en av gruppene man betegner som "målgruppen" for utviklingshjelp, de fattigste kvinnene, eksisterer et fungerende system av produktivt arbeid som står og faller med kvinners arbeidskapasitet og effektivitet (Boserup, 1974). Her vil en mulig strategi være å innføre enkle arbeidsbesparende redskaper som presser, maler, skjærer, brønner og kokeapparatet eller andre tekniske hjelpemidler som reduserer den nødvendige bearbeidelse av matvarer, og gjennom kvinnelige veiledere gi kvinner innføring i redskaper som letter jordbruksarbeidet. På den måten ville en kunne oppnå en avlastning av kvinners arbeidsbyrder.

For at kvinner skal kunne skaffe seg slike arbeidsbesparende hjelpemidler vil støtte i form av kreditt eller andre metoder som letter tilgangen av slike redskaper være viktig. I tillegg kan deltakelse i mikro-industri stimuleres gjennom politiske virkemidler ved insentiver for investering i små-industri som produserer slike enkle, rimelige og arbeidsbesparende hjelpemidler.

3. Viledning og økonomisk rådgivning

Kvinnens begrensede deltakelse i industri-program, både som prosjekt-personell og som klienter, fungerer som en hindring for kvinnens økte deltakelse. Årsaker til at få kvinner deltar som prosjekt-personell henger først og fremst sammen med at de færreste av disse har den nødvendige utdannelse og skoleing for å kunne inneha slike stillinger, samtidig som det ofte gjøres lite for å aktivt rekruttere kvinner.

På den andre siden er det mange årsaker til at få kvinner deltar i små-industri prosjekter innført av donor-organisasjoner. Tilnærming til et lokalsamfunn skjer ofte gjennom en viledningsstjeneste bestående hovedsaklig av menn. Dette vil ofte skape psykologiske barrierer for kvinner, slik at viledning og ny orientering bare i liten grad når fram til kvinnene. I et samfunn med kjønnsbasert arbeidsdeling vil arbeidsoppgaver være kryttet til en kvinnesfære og en mannsfære. Dette betyr at mannlige viledere som demonstrerer f.eks nye redskaper i jordbruket vanligvis vil bli assosiert med mannsfærer og mannsoppgaver.

Bondekvinner vil ofte ha problemer med å rådføre seg med menn. Samarbeid mellom kvinner vil vanligvis fungere bedre. Ved å ansette flere kvinnelige viledere ved prosjektene vil en kunne nå fram til både kvinner og menn slik at begge kjønn får tilgang til ny informasjon parallelt og på den måten på lik linje får tilgang til ny kunnskap og ny teknologi (Skjortnes 1990).

Generelt sagt kan en si at definisjonen av virksomheter som oftest retter seg mot "stor-skala" små-industri, og typen tjenester som blir tilbudt av et bistandsprogram, samsvarer ofte ikke med det store flertall kvinner på landsbygdaas behov og ressurser (f.eks. når det gjelder kreditt).

4. Markedsføring

Varer og tjenester som blir produsert av små-produsenter er hovedsakelig rettet mot behov til lav-inntektsushold i byen og på landet. Disse markedene blir definert ikke bare utfra lokal etterspørsel, men

også utfra kvinnens evne til å kjenne preferansene til sine kunder, konkurranse og evnen til å levere varer og tjenester til markedet. Ufordringen for mikro-industrien er behovet for økt skoleing i grunnleggende markedsføring og produkt design for å øke og differensiere produksjonen.

I tillegg vil en mer formalisert forbindelse mellom små-, medium- og storskala virksomhet bidra til å gi større markeder for små-produsenter gjennom sub-kontrakt arrangementer. Dette vil også bidra til å gi den uformelle sektor en mer integrert rolle i det økonomiske systemet, når slike kontakter formaliseres og man beveger seg bort fra et utbyttingsforhold som ofte har vært en vanlig relasjon mellom formell og uformell sektor.

5. Sosiale verdier og offentlige strukturer

Holdninger til kvinnens verdier, muligheter og roller fungerer i mange tilfeller som begrensninger for kvinnens adgang til små-industri. Dette, kombinert med deres ansvarsområder i forhold til husholdet, synes ofte å være til hinder for kvinnens entreprenør-virksomhet (Waring, 1988).

En oppgave blir ofte devaluert når den får betegnelsen kvinne-arbeid. Dette kommer klart til uttrykk fra planleggere og politiske ansvarshavende, som ofte reflekterer holdninger om at kvinner er kryttet til den reproduktive rollen og dermed usynliggjør deres produktive aktiviteter. Dette betyr i neste rekke en neglisjering av kvinnens behov når det gjelder støtte til økonomiske virksomheter.

6. Deltakelse

Utvikling av næringsvirksomhet for kvinner i lav-inntektsgruppen, må ikke bare være kjønnsbasert, men også ta hensyn til kvinnens interesser og behov. Deltakelse av kvinner fra planleggingsstadium og identifisering av aktiviteter vil være vesentlig, for slik å kunne forholde planer til deres behov, interesser, muligheter og anliggender (Moore, 1988).

7. Opplæring

Opplæring i enkle økonomiske kunnskaper, vil være et viktig grunnlag for å kunne gjøre kvinner istand til å utvikle alternativer og til å ta avgjørelser. Kunnskapstilleggelse er et virkemiddel for å unngå tap av tid og ressurser, som er knappe goder for kvinner flest. Analfabetsme og manglende faglig skoleing for mange kvinner tilsier at opplæringen må være uformell og deltakerorientert, men som gir kvinner muligheter til å lære enkle økonomiske begreper gjennom erfaring og handling.

KONKLUSJON

Med utgangspunkt i de endringsprosesser som pågår på landsbygda i uland, forårsaket av befolkningsøkning, knapphet på jord, urbanisering, økt sysselsettingsbehov og strukturelle økonomiske endringer, ofte i regi av Verdensbanken, kan kvinner sees ikke bare som et objekt for endringsprosesser men også som aktører for endring. Endringsprosesser blir dermed å forstå som nye muligheter for kvinner. Endringer kan sees som et resultat av en ny type tilpasning der en bedring av kvinners livssituasjon står i fokus. Dette kan baseres på kvinners egne ressurser i form av erfaring, kunnskap og solidaritet kvinner imellom, dvs på kvinners egne premisser, og som i neste omgang kan videreutvikles og utfoldes gjennom innsats for redusert arbeidsmengde og tilegnelse av ny kunnskap gjennom utdanning og nyorientering.

Innsikt i kvinners og menns roller henger sammen med de sosio-kulturelle forhold i det enkelte samfunn. Det er derfor viktig å få kjennskap til den kulturelle kontekst, og hvordan vi skal forstå denne. Bærekraftig næringsutvikling til kvinner forutsetter en holistisk tilnærming. Erfaring viser at de kjønnsbaserte begrensninger som er omtalt over vanligvis ikke er tatt i betraktning i aktiviteter for å støtte næringsutvikling i uland.

Å skape en bærekraftig, varig og positiv næringsutvikling i et fattig samfunn, er tid- og kunnskapskrevende. Grunnlege lokalstudier av

kulturelle og økonomiske forhold må foretas, og planer og tiltak må utarbeides i nært samarbeid med alle impliserte parter.

For å skape en bærekraftig næringsutvikling for kvinner flest vil målet på kort sikt være å øke priser og kvinners produktivitet gjennom tilgang på kreditt, teknologi og opplæring. På lang sikt vil målet være å fjerne institusjonelle hindringer som begrenser kvinners adgang til produktive ressurser, og å skape sosiale og økonomiske støtte-mekanismer som reduserer konflikten mellom kvinners produktive og reproduktive rolle.

REFERANSER

- Boserup, E. (1974):
Kvinder i u-land. Forum, København.
- DAC-Meeting (1991):
Paper commissioned by the Expert Group on Women in Development, to the DAC Meeting on Microenterprise and the Informal Sector, 18th - 19th March 1991.
- Hansen, K. Tranberg (1980):
The Urban Informal Sector as Development Issue: Poor Women and Work in Lusaba, Zambia. *Urban Anthropology*, Vol 9 (2).
- Moor, H. (1988):
Feminism and Anthropology. Oxford Polity Press.
- Rogers, B. (1980):
The Domestication of Women. Discrimination in Developing Societies. London: Tavistock Publications
- Schlyter, A. (1989):
Women householders and housing strategies. The case of George, Zambia. *Research Report*, SB:14, 1989.
- Skjortnes, M. (1990):
Kvinner og utvikling. Kvinners rolle i FIFAMANOR-prosjektet på Madagaskar. Rogalandforskning 1990.

Vaa, M. (1987):
Some Reflections on "The Informal Sector" as a Strategic Concept in Development Planning. Institute for Social Research, Oslo, 1987.

Vaa, M. (1992):
Uformell sektor, kvinner og bistand. *Nytt om Kvinneforskning*, nr. 1.

Waring, M. (1980):
If Women Counted. Harper & Row, San Fransisco.

Turid Hallstrøm

Smidt er godt? Noen eksempler på kvinnerettede næringsprosjekter i bistanden

Kvinner har altså generelt vanskelig for å finne plass i de nisjer som gir muligheter for økonomisk utbytte gjennom (små) industriell virksomhet. Der finnes imidlertid unntak, og i det nedenstående gis det noen illustrerende eksempler på dette. Som bakgrunn, og for å ha et sammenligningsgrunnlag, gis imidlertid først et eksempel på et prosjekt som ikke er bærekraftig.

Den mest tradisjonelle formen for småindustri der kvinner er aktive er utviklet gjennom kvinnegruppe-konseptet finansiert via gavebistand. Ofte er de litt større prosjektene støttet også gjennom teknisk bistand via en fredskorps (NORAD), som bl.a. skal lede prosjektet i en såkalt begynnerfase og stå for organisering av nødvendig opplæring.

TEKSTILPROSJEKT, KENYA

Prosjektet baserte seg primært på kunstveving for salg på turistmarkedet. Det var vevtepper både av ull og sisal og det ble også strikket endel produkter for salg. Videre spesialiserte man seg etterhvert på å spinne slit eget vev- og strikkegarn og gikk også inn i en eksklusiv produksjon av kamgarn blandet med silke. Produktene som ble laget var av høy kvalitet, mange av dem.

Kvinnene som deltok i prosjektet var hovedsakelig enslige mødre og ugifte unge jenter (school leavers) uten noen form for faglig bakgrunn, bortsett fra at de alle høyst sannsynlig kunne strikke, slik de aller fleste kenyanske kvinner kan. Spinning, farging og veving var imidlertid ukjent mark. Videre hadde de ingen bakgrunn i bedrifts-

organisering, administrasjon og markedsføring utover den helt elementære uformelle produksjons- og salgsmetoden.

Bakgrunnen for prosjektet var å gi endel fattige kvinner muligheten til fast arbeid med sikker inntekt og opplæring. Overskuddet fra salg av produktene skulle på sikt føre til at de selv overtok og drev bedriften.

NORAD så i dette området en logisk nisje for småindustri drevet av kvinner, da dette er et sauedistrikt med lett tilgang på ull, og tekstilproduksjon er vel den nisje der kvinner lettest har tilgang og kan gjøre seg gjeldende. Sisal var det heller ikke vanskelig å skaffe tilveie. At der er et turist-marked i Nairobi er utvilsom riktig, mens det lokale marked var en mer usikker avrager av såvidt eksklusive produkter.

I en del år fungerte prosjektet relativt bra, men etter at NORAD trakk ut det vesentligste av sin støtte for noen år tilbake har prosjektet fått problemer med å overleve. Hva gikk galt? La oss først gjøre et forsøk på en kort analyse av bakgrunn og innhold:

- Nisjen, sauer og tekstilproduksjon riktig
- Tilgang på råvarer god
- Målgruppen, kvinner riktig
- Marked, turister relativt bra
- Bistandsform gavebistand
- Produktene hadde et tillempet afrikansk design (vevnadene) og ble etterhvert svært populært blant utendringene i Nairobi.
- Utvikling av produktene mot en svært eksklusiv kundekrets (kamgarn og silke). Dette hadde imidlertid ingen røtter i kvinnenes tradisjonelle kunnskaper om hvordan en tråd skal se ut.
- Kvinnenes lønn skulle i utgangspunktet betales gjennom salg av produktene, men før man kom så langt at man hadde noe overskudd å snakke om fikk de sin lønn betalt av NORAD. Råvarene ble også i lengre tid innkjøpt for NORAD-midler.

- Markedsføringen ble i hovedsak gjennomført av FK-er, og ikke minst ved hjelp av FKers bil. Etterhvert som kvinnene fikk mer opplæring og selvsikkerhet deltok de i salget. Men turistbutikkene i Nairobi er intet naturlig nedslagfelt for kvinner fra landsbygda.

Da NORAD trakk ut FK-støtten ble de jevnligge salgsturene til Nairobi vanskeligere å gjennomføre pga. transporten, og man maktet ikke å holde kvantitet av varer og mengde turer opp. Salget gikk ned og dermed også overskuddet. Pga. det tidligere jevne tilsig av NORAD-midler hadde man også opparbeidet en falsk trygghet, og var ikke spesielt godt rustet for å overta og føre prosjektet videre for egen maskin.

Om man hadde basert seg på å skaffe tilveie et tradisjonelt lån, der kvinnegruppen selv hadde ansvaret for tilbakebetaling, ville man sannsynligvis allerede i utgangspunktet hatt en mer realistisk holdning til forbruk og forteneste. Slik det var nå hadde man ikke opparbeidet en reell ansvars- og eiendomsfølelse i forhold til prosjektet.

Videre ville et viktig utgangspunkt for en bærekraftig økonomisk utvikling vært at man i første omgang baserte seg på kjent, tradisjonelt design og produkter og det lokale marked, men med en langsiktig plan om å utvide produksjonen mot mer eksklusive og dyre produkter med tanke på f.eks. en markedsføring i Nairobi. Ved å sikte så høyt som man gjorde i begynnelsen, gjorde man seg også i utgangspunktet avhengig av dyre innsatsmidler som privat transport og et marked som i beste fall er mer usikkert enn det lokale marked da dette hele tiden vil være påvirket av nye trender, og forutsetter at produsenten kan følge med i en slik utvikling og justere sine produkter i tråd med dette.

Der finnes imidlertid eksempler på kvinneprosjekter og konsepter som blir karakterisert som vellykket. Det gis i det følgende 3 eksempler på slike prosjekter.

Det ene er et mer tradisjonelt kvinneprosjekt med NORAD midler, det andre er det konsept som er utviklet gjennom Gramen Bank, og det tredje er et prosjekt som baserer seg på støtte gjennom det ordinære

bankvesen. Felles for dem alle er imidlertid at de så langt det er mulig baserer seg på lokale ressurser og lokale markeder.

ULL- OG TEKSTILPRODUKSJON I NJOMBE DISTRICT I TANZANIA

I 1983 fikk undertegnede og en kollega oppdrag av NORAD å se på markedsløsningsmuligheter av husflidsprodukter i 3 utkantdistrikter i Tanzania, og muligheten for å effektivisere og utvide slik markedsføring. Det ene distriktet var Njombe i Iringa regionen. Dette distriktet var kjent for den spesielt høye kvaliteten på de såkalte Iringa-kurvene. Min kollega var på den tiden leder for en større kunsthåndverksinstitusjon i Dar og var interessert i å få i gang en øket markedsføring av disse kurvene til verkstedets utvalg. Det prosjektet som i denne sammenheng nevnes som eksempel oppsto imidlertid på bakgrunn av en anmodning fra kirkenyndighetene i Njombe i forbindelse med feltarbeidet i distriktet.

Vi kom til Njombe første gang i august. Distriktet ligger ca 2300 m. o. h., og der var beinkaldt. Mens vi var innehyllt i fjellanoraker, luer og votter, løp ungene rundt barbeint i en tynn khanganga, med snørtret rennene som en kontinuerlig strøm fra nese til knær. Siden min kollega var nonne i en amerikansk orden med base i Tanzania, og prosjektet var kanalisert gjennom Caritas, ble vi godt mottatt av den katolske kirken i området. Under besøk på et av de mange klostere oppdaget vi en flokk med relativt skabete sauer. Det viktigste med disse dyra var imidlertid at de hadde ull og at flere av dem ikke tilhørte fetthaletypen. Nede i en slags katakombe under klostret holdt to forfrosne nonner på med forsøk på spinning og farging av ull. Tråden var klumpete og fargene var av typen psykisk, men det var tross alt tråd, som de dels ga bort og dels solgt til kvinnene i området.

Strikkeaktiviteten i dette området kunne vært tatt rett ut av Ellert Sundts "Husfliden i Norge". Kvinner og faktisk til dels også menn, strikket mens de gikk, mens de satt, mens de sto i flokker og ventet på helsestasjonen, på transport, osv. De strikket på treplener, ståltråd og bein og de mest kapitalsterke på vanlige strikkeplener.

Men de strikket nesten aldri av ull, bare syntetisk garn, som de dels skaffet seg via såkalt "uformelle kanaler" og dels kjøpte for en rimelig penge fra den katolske kirken som importerte garnet fra Kenya for fremmed valuta. Nå var denne valutakassen på det nærmeste tom, og man hadde intet håp om tilsig av ny.

Biskopen i Njombe, som var en meget sosialt bevisst mann, var nå på desperat jakt etter nye muligheter for å skaffe fram varme tekstiler. Valuta jakten hadde han for lengst gitt opp, og han ba om NORADs hjelp til å utforme et prosjekt der bøndene skulle læres opp i saueproduksjon, spinning og evt. veving, slik at de selv kunne produsere varme klær. Barnedødeligheten i distriktet var høy, og den viktigste årsaken var luftveis sykdommer.

Et prosjektforslag ble utformet. Det gikk ut på følgende:

1. Import av sau av god stamme fra Kenya.
2. Opplæring av lokale bønder, i utgangspunktet 20 til 25 husholdninger, i sauehold der det å holde rasen rein og ikke blande den med fetthale sau var viktigst. (Fetthalesau holdes vesentlig for kjøttproduksjon. Ull fra denne sauen regnes som dårlig egnet til garnproduksjon).

Dette skulle være hovedinnholdet av fase I i prosjektet. Man regnet med ett til to år. Sauene ble innkjøpt for NORAD-midler og bøndene måtte forplikte seg til ikke å selge eller slakte dyra.

En FK-er, med ekspertise innen saueproduksjon ble knyttet til prosjektet.

Parallelt med saueproduksjonsperioden skulle man prøve å øke opplæringen innen spinning og farging gjennom å bruke nonnene fra førnevnte kloster, Imiliwaha. Dette gikk ikke spesielt godt, og allerede ett års tid etter prosjektstart ansatte man en fredskorps med tekstilbakgrunn.

Det ble nå gitt opplæring til bondekvinner, både kvinnegrupper og enkeltpersoner, gjennom kirken og gjennom Umoja Wa Wanawake (den tanzanianske kvinneorganisasjonen, tilknyttet partiet).

Før prosjektet kom i gang hadde man en lengre diskusjon om hvorvidt man skulle anvende moderne eller såkalt tilpasset teknologi. Det gjaldt bruk av mekaniske spinnemaskiner og vestoler og produksjon både for det lokale marked og eksport, eller tein, rokk og manuelle vever, samt produksjon kun for det lokale marked. Det siste alternativ ble valgt, og dette var nok et riktig valg. Basiskunnskap først om hvordan ullå oppfører seg på velen fra ulldott via tråd til tekstil, deretter og på sikt muligens mekanisert produksjon med tanke på eksport.

Prosjektet lever iflg. kontorsjefen på FK i NORAD, Oslo, i beste velgående, og man ser på dette prosjektet som noe som på sikt kan bli et bærekraftig foretagende.

Grunnen til dette kan oppsummeres som følger:

1. Utgangspunktet er et uttalt lokalt behov.
2. Produktene var tilpasset lokale behov
3. Basis er lokale ressurser og tildels lokale kunnskaper
4. Det lokale marked er hovednedslagsfeltet
5. Behovet for transport er i utgangspunktet minimalisert
6. Det anvendes lav-teknologiske metoder
7. Det gis en løpende opplæring, der nye produksjons- og ikke minst organisasjonsmetoder blir tilpasset etterhvert
8. De tilegnede nye kunnskaper har stor spredningseffekt
9. Det gis ikke lenger støtte til innkjøp av produksjonsmidler. Nye innkjøp blir dekket gjennom salg av de produkter som lages.

Det bør legges til at prosjektet selvsagt har vært igjennom endel problemfylte faser. Bl.a. har det medført vansker at man ikke egentlig hadde noen tradisjon for produksjon av ullsau og viderebehandling av ull.

GRAMEEN BANK OF BANGLADESH

Gramreen Bank har fått NORAD-støtte siden 1986, men banken begynte sin virksomhet på midten av 70-tallet, og har etterhvert blitt en meget "populær" mottaker av bistand fra en rekke givere. Så populære er de blitt at de i følge banken selv står i fare for såkalt "over-feeding of aid".

La oss se på hvordan banken opererer:

Fattigdomskriterie, medlemsmasse, gruppedannelse

Banken dekker 10% av landsbyene, og bistår fra 7-25% av mål-gruppefamiliene der.

Kriterier for medlemskap er at familien ikke eter mer enn 0,5 acre jordbruksland.

Eiendomsløse kvinner med ansvar for familie prioriteres. 85% av låntakerne er kvinner.

Banken opererer med 500 lånekontorer og har pr. 1989 ca. 450.000 medlemmer.

Organisering av medlemsmassen er basert på gruppedannelse: 5 medlemmer utgjør en gruppe og inntil 10 grupper utgjør et senter.

Lokale kunnskaper

Banken tar utgangspunkt i at de fattige har produksjonskunnskaper og at mangel på kapital hindrer dem i å utnytte disse kunnskapene i produktivt arbeid.

Lån og tilbakebetaling

Bankens hovedportefølje er individuelle næringslån: gjennomsnittlig 2000 taka (440 kr.), men der er også en del eksempler på såkalte "joint ventures" der flere grupper går sammen om et større prosjekt.

Tilbakebetalingsraten ligger på 98%.

Spareordning

Medlemmene har også en spareordning der midler settes tilside for katastrofeskjering av flomrammede.

Husbank

Banken administrerer også en "husbank" der medlemmene får låne penger til rehabilitering/nybygging av hus.

Forskning

Banken har også et forskningssenter: SIDE, som står for Studies, Innovation, Development and Experiments, som har som målsetting å identifisere og forske på produksjon som kan danne grunnlaget for nye, lønnsomme aktiviteter.

Administrasjon og oppfølging

Banken har mer enn 7000 ansatte (1989), hvorav 78% arbeider ved de lokale lånekontorene.

Banken har bygget opp en sterk monitoringsavdeling i sonekontorene og ved hovedkontoret. Likledes er avdelinger for regnskap og revisjon godt utbygget. Disse er et viktig styringsverktøy i bankens drift.

Den administrative oppfølging er delegert til sonekontorene, som administrerer bankens drift, utbetalinger innen sonen og overføringer av utlånsmidler til lånekontorene via lokale banker. En desentralisert

bankstruktur der sonekontorene fungerer som småbanker er en viktig del av bankens strategi.

En Grammeen Bank arbeider deltar alltid i de lokale sentrenes ukentlige møter i landsbyen.

I møtene betales bl.a. de ukentlige avdragene, nye lånesøknader diskuteres og det samtales og diskuteres omkring fremdrift, problemer og nye ideer i forbindelse med prosjektene.

Resultat

Målinger viser at Grammeen familier oppnår en inntekt som er 43% høyere enn sammenlignbare familier i landsbyer hvor banken ikke er aktiv.

De viktigste resultater av den økte inntekt er bedret kosthold, økt prioritet på utdanning i familiene og investering i hus og eiendom. (Vedlikehold, forbedring og nybygging).

Bankens virksomhet har vist seg å være vellykket i den forstand at mer enn 450 000 enkeltmedlemmer har nyt godt av de lån og den opplæring og bevisstgjøring som banken står for. Enkeltemedlemmenes bedrede livssituasjon vil også ha gitt positive ringvirkninger til miljøet rundt.

Endel viktige kriterier er utgangspunkt for den suksess Grammeen Bank har hatt med sin støtte til fattige bønder, og særlig bondekvinner, i Bangladesh.

1. Utgangspunktet er fattigdomskriteriet
2. Lokal kunnskap
3. Deltakerprosess
4. Desentralisert administrasjon
5. Løpende opplæring gjennom hyppig oppfølging, samtaler og seminarer
6. Hyppig tilbakebetalingsrater
7. Meget intensit, bredt og løpende opplæringsprogram for de ansatte i banken.

Prosjektet ble imidlertid ikke vellykket over natten. Stor fleksibilitet, kreativitet, desentralisering, deltakerprosess og basis i lokal kunnskap, samt hyppig oppfølging har vært noe av nøkkelen til bankens suksess.

Banken baserer imidlertid sin virksomhet mer eller mindre helt og holdent på givermidler. Da fase 3 i programmet ble diskutert for noen år siden, mente givne at banken burde kunne bruke endel av medlemmenes sparekapital til ryinvesteringer og videre drift. Dette protesterte banken på fordi denne sparekapitalen måtte være klar til å løses ut på kort varsel i fall en flomkatastrofe rammet et område.

Er dette bærekraftig? Hva ville skje om alle givne stoppet sin støtte? Nå er det lite sannsynlig at dette vil skje, med den mengde av givne som står i kø for å bidra, og som et bistandsprosjekt, der givermidler danner det finansielle hovedgrunnlaget, må bankens virksomhet karakteriseres som vellykket.

Etter den siste ekspansjon av prosjektet har imidlertid givne satt som en forutsetning at man planlegger med en utfasing av bistandsmidler løpset av 3-4 år, og at prosjektet på dette tidspunkt skal være i stand til å drive videre uten slik støtte.

VILLAGE INDUSTRIES SERVICES (VIS) I KASAMA, ZAMBIA

VIS baserer seg på en annen modell en GB. Her tar man utgangspunkt i vanlige tradisjonelle lån, med høy rente. De to bankene som deltar har imidlertid gått med på ikke å forlange sikkerhet i eiendom, men låntakerne må kunne vise at de selv kan stå for 10% av den nødvendige kapital.

NORAD-midlene utgjør her støtte til organisasjonen VIS, for å drive en viktigg oppfølgings- og støttevirksomhet i forhold til entreprenørene, og i form av et fond som står på en sperret konto. Fondet er en garanti for bankene og kan brukes i fall en låntaker ikke påbegynner

tilbakebetaling av sitt lån innen 6 måneder. Dette fondet har ennå ikke vært tatt i bruk. (November 1991).

VIS baserer sin støttefunksjon på hyppig oppfølging og opplæring av entreprenører og på oppsøkende virksomhet for å identifisere nye prosjekter.

VIS og bankene har dannet en kommitté som sitter sammen og vurderer de prosjektforslag og lånesøknader som kommer inn. En utslingsmekanisme foregår idet VIS kan avslå prosjekter de mener ikke er levedyktige før man kommer så langt som til kommittéen. Bankene kan imidlertid også avslå søknader, og det hender ikke rent sjeldent at dette skjer.

Maksimumslånene har hittil ligget på 150000 k. og tilbakebetalingen begynner umiddelbart, med månedlige avdrag med 42% rente.

Tilbakebetalingsraten ligger p.t. på 65%, mot ca. 80% for vanlige låntakere. I og med at banken etter 2 års full drift med garantifond, ennå ikke har gjort bruk av fondet, er det imidlertid grunn til å anta at denne prosenten vil øke. I følge VIS er raten på vei oppover fordi organisasjonen nå har fått ansatt flere feltarbeidere som kan gjennomføre en tettere oppfølging.

30% av låntakerne er kvinner. Tilbakebetalingsraten blandt disse ligger på 98%. Dette er i utgangspunktet kvinner med visse ressurser, i og med at de har vært i stand til å vise til en egenkapital på 10%, men de fleste aktivitetene ligger uansett på mikronivå, gjennom bakerivirksomhet, søm og pottennakeri.

VIS ønsker å få til en ordning der de virkelig vanskeliggstilte kvinner kan få tilgang på lån, uten å måtte stille med 10% egenkapital. Et rullerende fond, med NORAD-midler har vært diskutert. Det sunneste og beste og mest bærekraftige ville imidlertid være om bankene kunne være villige til å gå inn i en ordning med lån uten egenkapital for disse kvinnene, med et garantifond som sikkerhet. En gruppedannelse a la GB kunne her være en mulighet for å sikre intern kontroll og hyppige tilbakebetalinger.

KONKLUSJON

I det ovenstående har en prøvd & illustrere en del viktige forutsetninger for at et prosjekt kan bli bærekraftig. Dette kan oppsummeres som følger:

1. Lokalt behov
2. Tilgang på råvarer
3. Markedsanalyse og markedsføring
4. Opplæring
5. Kredit, eller formen for kredit
6. Deltakerprosess

Med ovennevnte som basisgrunnlag vil prosjektet ha en rimelig mulighet for å lykkes. Sikker vil man imidlertid aldri kunne være. En industrutvikling vil uansett være prisgitt svingninger i økonomi og politikk i et land - ikke minst i et u-land.

De forutsetninger som er satt opp i det ovennevnte er imidlertid ikke spesielt *kobnerelaterte*. De vil gjelde uansett hvem som setter i gang et prosjekt. Innenfor de nevnte forutsetninger vil man imidlertid kunne legge inn spesielle tiltak som gir kvinner en bedre mulighet for tilgang til relevant kredit, opplæring, osv. Grameen Bank og Village Industries Services er eksempler på at man søker å utnytte de muligheter som finnes og tilpasse dem kvinners behov i forbindelse med småindustri virksomhet.

REFERANSER

- Chandler, D. and Fuglesang, A. (1986):
Participation as Process. Oslo: Departementet for utviklingshjelp.
- Kane, K, Walsh, M. and Nelson, C. (1991):
Small Enterprise Development Volume 2, no. 1, March 1991. Business Training with Women Groups in Kenya.
- Diverse interne NORAD-notater vedrørende Grameen Bank.