

NTNF's strategi for industrialisering av miljøteknologi

Av Hilde Jervan.

Hilde Jervan er forsker i Gruppen for ressursstudier.

Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 6. februar 1989.

Internasjonalt er det en økende politisk oppmerksomhet omkring miljøproblemene. Mange land har skjerpet eller er i ferd med å skjerpe miljøreguleringene betydelig, både når det gjelder forurensningene fra næringsaktivitet, energiproduksjon og kommunal virksomhet. Samtidig er det et voksende behov for informasjon og kunnskap om miljøproblemenes art, omfang og skadevirkninger. Til sammen skaper det et investeringsbehov for miljøteknologi i milliardklassen.

Det er likevel mange betingelser som må være til stede for å lykkes med en industrialisering av miljøteknologi, og det stilles andre krav til et program for industrialisering av miljøteknologi enn et program for å løse miljøproblemer. I forhold til den mengden av miljøproblemer vi står overfor er det relativt få områder der norsk industri kan lykkes med en industrialisering og der den har muligheter for å konkurrere internasjonalt.

Når utgangspunktet er å prioritere områder for industrialisering av miljøteknologi, må tre forutsetninger være oppfylt:

- at det er markedspotensialer, dvs. at miljøteknologien er salgbar,

- at norsk industri er, eller kan bli konkurransedyktig,
- og at den teknologien som anvendes har utviklingspotensialer.

Markedene for miljøteknologi

Det er ikke miljøproblemene i seg selv, men de virkemidlene som tas i bruk i miljøpolitikken som skaper markedene for miljøteknologi. I Norge, store deler av Europa og USA, samt en rekke andre land opplever man nå en ny generasjon med miljøreguleringer. De store investeringsbehovene dette medfører har fått mange til å karakterisere miljøteknologi som et nytt vekstområde.

Miljøreguleringer skaper markeder som går i bølger. Det eksisterer et marked så lenge som de regulerte virksomhetene får frist til å tilpasse seg miljøreguleringene. Vanligvis er denne tidsfristen 3—5 år. Etter dette er markedet «dødt» inntil det kommer nye reguleringer. Det innebærer at de investeringer som skal gjennomføres i dagens markeder i stor grad vil måtte dekkes av kjent teknologi, eller teknologi som er i ferd med å introduseres på markedet. Det innebærer også at de eksisterende markedene i hovedsak vil kunne utnyttes av eksisterende leverandører på markedet.

I et FoU-program der målet er å industrialisere teknologi som ennå ikke er ferdig utviklet er det derfor mer interessant å vurdere framtidige markeds-potensialer framfor eksisterende markeder.

Markedene for miljøteknologi kan vokse på flere måter:

- ved at markedet står overfor innføring av nye reguleringer, f.eks. gjennom 2. generasjonstiltak eller ved at tilsvarende reguleringer som vi finner i hjemmemarkedet blir innført i andre land.
- ved at markedet en retter seg mot en regulert næring i vekst både hjemme og internasjonalt
- ved at de teknologiene en benytter i utviklingen av miljøteknologi er i rask utvikling og derfor kan være en markedsdrivkraft i seg selv.

Dersom det eksisterende markedet er stort, kan det være en indikasjon på at markedet er velutviklet og med hard konkurranse, som det kan være vanskelig å komme inn på. Forutsetningene for å lykkes med en satsing vil være størst i et marked som ikke er dominert av etablerte leverandører, men som likevel har utviklingsmuligheter.

Norske forutsetninger og norsk kompetanse

Når områder for industrialisering av miljøteknologi skal identifiseres, er en sentral forutsetning at norske bedrifter og forskningsmiljøer har, eller kan bygge opp konkurransedyktighet på de områdene som velges ut.

Evne til kommersialisering og konkurransedyktig produksjon har sammenheng med leverandørstrukturen og bedriftenes strategier. Generelt kan

produsenter av miljøteknologisk utstyr deles inn i tre typer kategorier:

- Bedrifter som tar utgangspunkt i egne problemer, og som gjennom å løse disse utvikler et produkt, en prosess eller tjeneste som potensielt kan kommersialiseres. Prosessindustrien hører til denne kategorien.
- Bedrifter som løser andres miljøproblemer, leverandører av tjenester og utstyr. Dette er den tradisjonelle miljøteknologiindustrien.
- Bedrifter som leverer miljøprodukter basert på nye og ekspanderende teknologier.

Det finnes få norske leverandører av miljøteknologi. I perioder har det vært bygd opp betydelig kompetanse i FoU-miljøene uten at det har nedfelt seg i en levedyktig leverandørindustri.

De siste ti årene har det imidlertid skjedd en viss nyskaping i form av nyetableringer. Disse har enten sitt utspring i forskningsmiljøer, eller er resultater av at produktideer innen etablerte bedrifter er skilt ut og etablert som egne foretak. Nyetableringene er stort sett teknologibaserte, og er knyttet til nye teknologier som bioteknologi og informasjonsteknologi. De fleste bedrifter i denne kategorien framstiller produkter som anvendes til overvåking, registrering, behandling og presentasjon av miljødata. Andre utnytter bioteknologiske metoder for vannrensing og noen har utviklet biologiske prosesser som kan omdanne avfallsprodukter til råstoff for ny produksjon. Selv om de fleste bedriftene er orientert mot internasjonale markeder, synes et solid fotfeste i hjemmemarkedet å være viktig for å lykkes i teknologiutvikling og produksjon.

Nyskapningen i de etablerte bedriftene har skjedd innenfor tre områder.

For det første har det foregått en produkt- og prosessutvikling innenfor prosessindustrien for å imøtekomme krav og reguleringer fra myndighetene, og bøte på egne miljøproblemer. Miljøteknologi knyttet til prosessindustrien selges ofte i sammenheng med nybygging av anlegg, hvor miljøteknologisk kompetanse inngår i det nøkkelferdige anlegget. Markedet for salg av prosess-teknologi til eksisterende anlegg er lite og ofte vanskelig å komme inn på. Ofte velger den enkelte bedrift selv å løse problemene gjennom endringer av prosessene, enten ved hjelp av egen kompetanse, eller gjennom et nettverk av kunnskapsleverandører, som FoU-miljøer, konsulent- og engineeringsselskaper. Innenfor den norske prosessindustrien har det også vært en tendens til at konsernene skiller miljøteknologiområdet ut som et eget forretningsområde, eller som et eget aktivitetsområde innen engineering- og FoU-avdelinger. Det skyldes dels et behov for omstilling, dels at miljøteknologiområdet betraktes som et voksende marked. Bedriftene tar her som regel utgangspunkt i en teknologi som de tradisjonelt behersker, og finner alternative anvendelsesmuligheter for denne teknologien.

For det andre skjer det en kontinuerlig produktutvikling innenfor noen av de få, større leverandørbedriftene av miljøteknisk utstyr. Norsk Viftefabrikk står her i en særstilling som del av et internasjonalt konsern med hovedvekt på miljøteknologi. Det eksisterer også enkelte mindre leverandører av enkeltkomponenter (f.eks. luftfiltre). Disse samarbeider ofte med andre typer

leverandører, f.eks. prosessindustrien i leveranser av turnkey løsninger. Internasjonalt domineres markedet av noen få selskaper. For leverandørindustrien vil myndighetenes krav til luft- og vannforurensning og politikk for avfallhåndtering være den viktigste drivkraft i teknologiutviklingen. Gjennomslaget for nye konsepter avhenger av kundenes villighet til å prøve nye løsninger og myndighetenes politikk på området.

For det tredje har man hatt en nyskapning som et resultat av offentlig satsing på å få fram miljøtekniske produkter. Et eksempel er her Program for oljevernberedskap (PFO). Gjennom PFO ble det utviklet internasjonalt konkurransedyktige produkter, samtidig som det ble bygget opp ekspertise i forskningsmiljøene og konsultentselskapene. Dette skyldtes ikke minst at man gjennom PFO fikk muligheter til å teste ut utstyret og dermed klarere det for godkjenning. Samtidig satte Statens Forurensingstilsyn (SFT) fram krav til operatørene om anskaffelse av oljevernutstyr, slik at det ble etablert et hjemmemarked for utstyret.

Bedriftene som leverer miljøteknologi velger ulike strategier for å komme inn på og forbli i markedet. Utvikling og vedlikehold av kompetanse er en vesentlig del av en slik strategi. På områder hvor bedriftene selv mangler kompetanse er det vanlig å innhente kunnskap fra forskningsmiljøene. Forskningsmiljøene er viktige for bedriftene fordi de har kompetanse innen spesielle disipliner som er viktige i utviklingen av teknologiske løsninger.

Som et generelt trekk kan framheves at FoU også på miljøteknologiområdet

er en forutsetning for å ligge teknologisk i fronten og dermed forbli i markedet.

For de norske leverandørene av miljøteknologi er hjemmemarkedet for lite. Det betyr at bedriftene tidlig må internasjonalisere. Hjemmemarkedet er imidlertid viktig som et introduksjonsmarked for ny teknologi der den kan utvikles og testes ut i samarbeid med kompetente kunder. Mynighetene vil gjennom miljøpolitikken være en viktig medspiller i det å skape et hjemmemarked for miljøteknologi.

Prioritering av områder

Den miljøteknologien som skal industrialiseres må ha utviklingspotensialer. Premissene for dette er lagt gjennom NTNFS satsing på et teknologisk utviklingsprogram, i motsetning til f.eks. et program for spredning av kjent teknologi.

Potensialene for en norsk satsing er først og fremst knyttet til de nye teknologiene, særlig informasjonsteknologi

og de nye næringene som havbruk og oljeindustrien. Innenfor disse områdene har vi bedrifter med prosesskunnskap, som kan utvikle og levere teknologi, og vi har kompetanse i forskningsmiljøene som kan fungere som kunnskapsleverandører til bedriftene eller være en kilde til nyetableringer. Samtidig er ikke markedet i samme grad preget av internasjonale leverandører, som kan gjøre det enklere for norske bedrifter å få et fotfeste i markedet. Næringen vil dessuten gi muligheter for å utnytte et krevende hjemmemarked i teknologiutviklingen.

Ved å satse på denne måten, kan kompetanse på problemområdene vann, luft og avfall utnyttes sammen med kompetanse på teknologiområdene bioteknologi og informasjonsteknologi for å løse en nærings miljøproblemer. Sammenliknet med de tradisjonelle markedene for miljøteknologi, representerer disse markedene nisjer som norsk industri kan utnytte for å bygge opp kompetanse på miljøteknologi.