

Stiftelsen för miljöstrategisk forskning MISTRA

EN GRANSKNING AV VERKSAMHETEN 1998

Utförd av en granskningsgrupp utsedd av

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien,
Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien och
Kungl. Vetenskapsakademien

Utgivare: MISTRA
Stockholm 1999

ISBN 91-973161-2-1

ISSN: 1403-5081

Produktion: Tryckfaktorn AB

Tryckning: OH-Tryck AB, 1998

Tryckt på Silverblade  Lic. nr. 304 013

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| INLEDNING | 5 |
| SAMMANFATTNING AV GRANSKNINGEN AV VERKSAMHETEN 1998 | 6 |
| UPPFÖLJNING AV GRANSKNINGSRAPPORTEN FÖR VERKSAMHETEN 1997 | 8 |
| GRANSKNING AV VERKSAMHETSÅRET 1998 | 9 |
| Forskningsprogrammen och deras fortsatta utveckling | 9 |
| MISTRA-projekt | 11 |
| Sammanställning av 1997 och 1998 års projektanslag | 12 |
| Synpunkter | 13 |
| Arbetsätt | 13 |
| Program | 13 |
| Bakgrund till programmen | 14 |
| Organisation | 14 |
| Verksamhet | 16 |
| Resultathantering | 21 |
| Rapportering | 21 |
| Information | 22 |
| Slutsats | 22 |
| Rekommendationer | 22 |
| Bilaga 1 | |
| Akademiernas granskningsgrupp | 24 |

Inledning

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien och Kungl. Vetenskapsakademien har enligt MISTRA:s stadgar rätten att granska stiftelsens verksamhet. Så har skett 1994/95, 1996, 1997 och så sker nu beträffande 1998 års verksamhet. Sammansättningen av den granskningsgrupp om nio personer som akademierna utsett, framgår av bilaga 1.

I samband med den första granskningen definierade granskningsgruppen i 1994/95 års rapport sin uppgift på följande sätt: ”Ett viktigt inslag i granskningsuppdraget har varit att formulera akademiernas uppgifter vid granskningen, samt därmed också dennas syfte, inriktning och omfattning. Vi har därvid ansett att fokus för granskningen skall vara huruvida målformuleringar för och måluppfyllelse i verksamheten står i överensstämmelse med stiftelsens stadgar, samhällets intressen och förväntningarna på stiftelsen. Granskningsgruppen konstaterar att MISTRA är unik i det svenska forskningsfinansieringssystemet i och med att man integrerar från definition av miljöproblemet via teknisk problemlösning till kommersiell tillämpning. MISTRA:s verksamhet kommer därför att vara åtgärdsinriktad och sträcka sig från ren grundforskning till tillämpad forskning, försöksverksamhet och praktiska tillämpningar.”

Mot bakgrund av de ändringar som gjordes i stiftelsens stadgar under 1997 har granskningsgruppen diskuterat sin roll och funnit att den är oförändrad jämfört med tidigare.

I rapporten för 1994/95 definierade vi alltså vårt uppdrag och granskningen inriktades på beredningen och bedömningen av ansökningarna om forskningsstöd. I granskningen av 1996 ägnades särskild uppmärksamhet åt de beslutade och planerade forskningsprogrammets relevans vis-a-vis stiftelsens ändamål och miljöstrategiska inriktning. I granskningen av 1997 studerades ett antal tidigt etablerade programs årsrapporter för 1997, kapitalförvaltningen och vissa speciella aktiviteter vid sidan om programmen. Vidare diskuterades de nya stadgarna, stiftelsens oförändrade ändamål samt de åtaganden som MISTRA gjort i och med övertagandet av olika ansvar från andra miljöforskningsfinansiärer och i vilken mån detta överensstämmer med ändamålet och hur det påverkar stiftelsens förmåga att fullgöra sin uppgift.

Sammanfattning av granskningen av verksamheten 1998

Som tidigare år har MISTRA i hög grad anammat de konkreta förslag och idéer om förbättringar som framfördes i granskningsgruppens rapport gällande 1997. De fem nya program för vilka bidrag har beviljats och de som fått planeringsbidrag faller enligt granskningsgruppens bedömning väl inom ramen för MISTRA:s centrala uppgifter enligt stadgarna.

Eftersom antalet initiativ till nya program från forskare under de senaste åren varit relativt få rekommenderar vi att MISTRA med en väsentligt högre aktivitet än hitintills försöker initiera nya program inom angelägna forskningsområden.

Granskningsgruppen framhåller behovet av en grundlig omprövning av stiftelsens långtidsbudget.

Utrymmet för nya program är för närvarande mycket begränsat. Detta gäller enligt stiftelsens stadgar dock endast så länge som styrelsen vill behålla stiftelsekapitalet intakt. Den betydande och under 1998 utökade satsningen på projekt – enligt granskningsgruppen alltför stor – begränsar också möjligheterna att initiera nya program under de närmaste åren inom ramen för ett bevarat stiftelsekapital. Vägen att skapa budgetutrymme för nya, angelägna program, eventuellt också för att bringa budgeten i balans, bör därför enligt granskningsgruppen i första hand vara skärpta vetenskapliga krav på projektanslag.

Granskningsgruppen ansåg i fjol att det inte kan ankomma på just MISTRA att överta finansiering av den bortfallande miljöforskningen inom Naturvårdsverkets ansvarsområde till ändamål som faller utanför MISTRAs stadgeenliga uppgifter. Vi vidhåller denna uppfattning. Akademiernas granskningsgrupp anser att MISTRA:s stöd till forskning i form av Program är ett utmärkt arbetssätt för att både uppfylla stiftelsens ändamål och ge stiftelsen den särskilda karaktär som enligt stadgarna skall utmärka verksamheten. Arbetssättet skiljer sig på många väsentliga punkter från den disciplinära forskning som under lång tid varit den dominerande arbetsformen för forskning stödd av forskningsråden och Naturvårdsverket. Flerdisciplinär forskning som dessutom skall bedrivas i nätverk kräver mer administration och en formell organisation. Det fordras därför att programmen har en storlek som kan bära denna administrativa överbyggnad utan att forskningen blir åsidosatt. Om ett program bedöms vara otillräckligt finansierat bör det ges ökade anslag, drivas vidare i en annan arbetsform eller avslutas. Programmen är ännu i en första fas och arbetsformen är under utveckling. För att stödja denna utveckling lämnas följande:

REKOMMENDATIONER

Granskningsgruppen anser bl.a.

- att forskningsprogram är det arbetssätt som bäst uppfyller stadgarnas krav
- att budgeten för program beslutade före 1997 bör förstärkas
- att en policy fastställs för avveckling av program
- att budgeten för projektbidrag skall minskas
- att kraven på vetenskaplig kvalitet och strategisk inriktning skärps vid bedömning av projektbidrag
- att MISTRA inte skall finansiera miljöforskning inom Naturvårdsverkets ansvarsområde
- att MISTRA följer upp avtalen med programvärdarna att varje forskningsprogram skall ha en egen styrelse
- att MISTRA med kraft skall ta sig an problemen kring immateriella rättigheter
- att MISTRA skall ställa större krav på programvärden för att få en anpassad ekonomisk rapportering från programmet
- att programstyrelsen skall fastställa en informationspolicy för sitt program
- att MISTRA bör ge programstyrelserna anvisningar och goda råd för informationsverksamheten

Uppföljning av granskningsrapporten för verksamheten 1997

I 1997 års rapport gjorde granskningsgruppen ett antal påpekanden om MISTRAs arbete och rutiner av både principiell och praktisk natur. Rapporten presenterades för styrelsen och diskuterades vid dess sammanträde 1998-10-09. Förslagen har till största delen följts enligt företedda dokument och muntlig redogörelse av VD.

Programmen granskades i 1997 års rapport men det var för tidigt att uttala sig om programmets forskning och om möjligheterna för problemägarna att dra nytta av resultaten. Vi ansåg därför det vara viktigt att programmen inför slutet av den första fasen kritiskt bedöms för att ges en genomarbetad, vid behov också omarbetad, fortsättning. En vetenskaplig utvärdering av dessa program görs och dessutom skall programstyrelserna själva genomföra den av granskningsgruppen föreslagna nyttoutvärderingen. Programmets arbetssätt blir huvudtema för årets granskning från akademiernas sida.

Programplaneringsanslag blev allt färre och ökade informationsinsatser rekommenderades. MISTRA har nu en väl utarbetad och av styrelsen antagen informationsstrategi.

Programmets årsrapporter ägnades stort intresse vid granskningen. 1997 var det första år som rapporterna vände sig till mottagare utanför MISTRA. Årsrapporterna för 1998 har förbättrats och fler program har gett sina rapporter en grafiskt tilltalande form. MISTRA:s program bör lägga ännu mer resurser och uppmärksamhet på information.

MISTRA-konceptet var ett huvudtema vid granskningen av verksamheten 1997. Den positiva delen av vår bedömning av verksamheten fick en framskjutande plats i MISTRA:s årsrapport för 1998.

Ändring av MISTRA:s stadgar gav anledning till en avvaktande kommentar. Beslutet låg helt på ett politiskt plan och de stora motsättningarna har nu tonats ned.

Vetenskapliga rådet och projektkommittéerna har fortsatt diskuterats. Vissa program har själva infört vetenskapliga referensgrupper som har stort värde. Projektkommittéerna har förändrats och vår granskning av projektverksamheten fortsätter.

Kapitalförvaltningen har bevakats av styrelsen som också antagit en ”Policy och delegationsordning”.

Granskning av verksamhets- året 1998

FORSKNINGSPROGRAMMEN OCH DERAS FORTSATT UTVECKLING

Vid början av 1998 hade MISTRA beslutat att bevilja bidrag till 17 program. Under 1998 har 9 fullt utarbetade och på sedvanligt sätt expertgranskade förslag till forskningsprogram behandlats i styrelsen. Av dessa beviljades bidrag till 5 program medan 4 avslogs, väsentligen på grund av bristande vetenskaplig kvalitet. Några av de nya programmen är att betrakta som uppföljningar av tidigare forskningssatsningar från Naturvårdsverkets sida. Ett tidigare beslutat program rörande transportsystem avskrevs eftersom det planerade samarbetet och den förväntade medfinansieringen inte kommit till stånd. Vid slutet av 1998 hade alltså en slutlig finansiering av 21 program beslutats. I enlighet med den nya delegationsordningen har också ansökningar om bidrag för planering av program behandlats av styrelsen in pleno under 1998. Totalt har 7 sådana ansökningar behandlats varav 2 har beviljats bidrag.

Enligt stadgarna har MISTRA ”till ändamål att stödja forskning av strategisk betydelse för en god livsmiljö. Stiftelsen skall främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft. Forskningen skall ha betydelse för lösandet av viktiga miljöproblem och för en miljöanpassad samhällsutveckling. Möjligheterna att uppnå industriella tillämpningar skall tagas till vara.”

Såväl de under året beviljade programmen som de två nya planeringsbidragen faller enligt granskningsgruppens bedömning väl inom ramen för denna centrala uppgift. Till beslutet om planeringsanslag är samtidigt fogad en mening som klart uttalar att det ekonomiska utrymmet för bidrag till nya program är begränsat.

I tidigare rapporter har granskningsgruppen uttryckt oro över det minskande antalet förslag till nya program. Om den ekonomiska ram inom vilken MISTRA kan tänkas arbeta nu skulle anses fylld, måste det ovillkorligen skapas ekonomiskt utrymme såväl för angelägna forskningsprogram av hög vetenskaplig kvalitet som för en kontinuerlig förnyelse av programverksamheten och en successiv anpassning av denna till utvecklingen inom samhället och industrin. Det är enligt granskningsgruppen tveksamt om endast två programförslag tillsammans med några av styrelsen beslutade utredningsuppdrag vid årsskiftet kan

anses tillräckligt för att långsiktigt förnya programportföljen. Eftersom antalet initiativ till nya program från forskare under de senaste åren varit relativt få rekommenderar vi att MISTRA med förnyad kraft försöker initiera nya program inom angelägna forskningsområden.

I budgeten för 1999 har anslagen till MISTRA-program ökats med 30 MSEK jämfört med budgeten för 1998. Denna ökning motsvarar ungefär den beräknade kostnaden för de nytillkomna programmen och innebär att programmen tar i anspråk 75% av utgifterna i totalbudgeten. MISTRA:s administrativa kostnader inklusive vissa särskilda utrednings- kostnader beräknas till 6% av utgifterna medan den resterande delen avser bidrag till MISTRA-projekt och kostnader för från Naturvårdsverket övertagna fasta forskartjänster. Budgeten är underbalanserad genom att 12,5% av utgifterna inte täcks av den beräknade kapitalavkastningen. Med nuvarande nivå på utgifterna förbrukas alltså stiftelsekapital, något som dock övergångsvis kan anses kompenseras av att utgifterna väsentligt bör ha understigit avkastningen av kapitalet under stiftelsens första verksamhetsår.

Vid styrelsens möte 1999-03-12—13 diskuterades MISTRA:s långtidsbudget. I diskussions- underlaget förutsågs fram till år 2002 en i stort sett oförändrad total budget för MISTRA-programmen. För att kunna starta nya program föreslogs samtidigt att bidragen till de program som startades före 1997 successivt minskas med närmare 40%. Styrelsen uttalade sig för ett behov av att, inom det för åren 1998 och 1999 fastlagda budgetutrymmet, skapa flexibilitet vad gäller fördelningen av resurser till programstöd, projektbidrag och finansiering av fasta forskargrupper m.m. Styrelsen förklarade sig, som ett led i detta, beredd att öka budgetramen för projektbidrag under innevarande ansökningsomgång med 20%.

Utan att på något sätt föregripa den påbörjade utvärderingen av programmen är det enligt granskningsgruppens mening knappast rimligt att under de närmaste åren tänka sig en nedskärning med 40% av den sammanlagda budgeten för de 11 program som startade före 1997. Det skulle i princip betyda att utvärderings- grupperna och den dåvarande styrelsen för MISTRA gjort högst anmärkningsvärda felbedömningar vid sin granskning av och sina beslut om bidrag till programmen. Enligt granskningsgruppens uppfattning torde för perioden 2000-2002 snarare föreligga behov av att förstärka budgeten för några av programmen än att lägga ned närmare hälften av dem.

Enligt granskningsgruppen bör med hänsyn till stadgarnas formuleringar sättet att skapa budgetutrymme för nya, angelägna program, ev. också för att bringa budgeten i balans om man önskar behålla stiftelsekapitalet intakt, i första hand vara en kraftig minskning av budgetposten för projektbidrag. Detta kan ske, exempelvis, genom skärpta krav på vetenskaplig kvalitet och en tydlig strategisk inriktning av forskningen finansierad med projektbidrag. En annan

väg är att ge projektbidrag enbart som en förberedelse för nya program. Vad granskningsgruppen här pekat på talar också starkt för behovet av en grundlig omprövning av stiftelsens långtidsbudget. Granskningsgruppen vill här också erinra om sitt uttalande i fjol om att de belopp som använts för övertagandet av finansieringen av verksamheter tidigare bekostade av Naturvårdsverket begränsar möjligheterna att i fortsättningen förnya programportföljen.

Förr eller senare måste MISTRA komma in i en fas då program bör avslutas eller omstruktureras. Detta är givetvis alla medvetna om men det skapar en osäkerhet hos alla involverade. Denna osäkerhet är dock inte på något sätt unik för verksamheten inom MISTRA:s program. MISTRA har på ett tidigt stadium tagit beslut om att i en avvecklingsfas svara för att forskarstuderande ges tillfälle att avsluta sina studier med en examen. Nyckelpersonerna inom programmen är emellertid ofta seniora forskare på mellannivå. Känner dessa alltför stor osäkerhet ökar deras benägenhet att lämna programmen för andra arbetsuppgifter. Granskningsgruppen föreslår därför att MISTRA utvecklar en policy för tillvägagångssättet vid avveckling eller omstrukturering av program. Syftet med policyn skall vara att säkerställa en fullgod rapportering och ett tillgodogörande av programmets forskningsresultat.

MISTRA-PROJEKT.

1997 öppnade MISTRA en möjlighet att finansiera miljöforskningsprojekt, som komplement till huvuduppgiften att stödja tvärvetenskapliga miljöforskningsprogram. För behandlingen av projektansökningar gällande 1998 och längst ytterligare två år, inrättade MISTRA tre kommittéer för "Vattenmiljö", "Toxikologi och miljömedicin" samt "Teknik och system för kretslopp". Ämnesområdena "Landmiljö och grundvatten" samt "Samhällsvetenskap" bedömdes av SJFRs expertkommitté resp. av Naturvårdsverkets (NV) samhällskommitté.

Inför bedömningen av projektansökningar gällande 1999 och längst ytterligare två år, koncentrerades ämneskategorierna till fyra områden, "Vattenmiljö", "Toxikologi och miljömedicin", "Teknik och system för resursanvändning" samt "Landmiljö och grundvatten". För dessa har MISTRA inrättat projektkommittéer. Den femte, "Samhällsvetenskap" stöds numera av Riksbankens Jubileumsfond. Sekreterarskapet för kommittéerna sköts av personal från NV på verkets bekostnad. Sekreterarna förlägger arbetsmässigt viss begränsad tid på MISTRA-kansliet. Arrangemanget ger NV god inblick i MISTRA-projekten till gagn för verkets arbete liksom för forskningsresultatens spridning till den viktiga problemägaren NV. Samtidigt innebär denna uppläggning att integrationen mellan MISTRA-projekt och övrig MISTRA-verksamhet kan försvagas.

1997 inkom till MISTRA 394 ansökningar om projektstöd av vilka 79 stöddes med totalt 61 miljoner kronor, varav 33 miljoner kronor till första året

SAMMANSTÄLLNING AV 1997 OCH 1998 ÅRS PROJEKTANSLAG FRÅN MISTRA.

| Område | Beslutsår | Antal ansökn. | | Beviljade anslag, milj. kr | | | | |
|---|-----------|---------------|------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| | | Ink. | Bevilj. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | Summa |
| Teknik och system för effektivare resursanv | 1997 | 71 | 12 | 6.9 | 5.1 | 0 | | 12 |
| | 1998 | 26 | 5 | | 2.8 | 1.6 | 0 | 4.4 |
| Landmiljö & grundvatten | 1997 | 115 | 16 | 7.1 | 5.6 | 4.0 | | 16.7 |
| | 1998 | 79 | 6 | | 2.9 | 2.4 | 2.3 | 7.6 |
| Samhällsvetenskap | 1997 | 29 | 8 | 3.1 | 0.5 | 0 | | 3.6 |
| Toxikologi & miljömed. | 1997 | 79 | 20 | 8.0 | 5.0 | 1.8 | | 14.8 |
| | 1998 | 56 | 17 | | 6.5 | 3.5 | 0.8 | 0.8 |
| Vattenmiljö | 1997 | 100 | 23 | 7.6 | 4.6 | 1.4 | | 13.6 |
| | 1998 | 75 | 15 | | 5.1 | 3.6 | 0.4 | 9.1 |
| SUMMA | 1997 | 394 | 79 | 32.7 | 20.8 | 7.2 | | 60.7 |
| | 1998 | 236 | 43 | | 17.3 | 11.1 | 3.5 | 31.9 |
| | | 630 | 122 | 32.7 | 38.1 | 18.3 | 3.5 | 92.6 |

1998. 1998 inkom 236 projektansökningar varav 43 fick stöd med totalt 32 miljoner, varav 17 miljoner kronor till första året 1999. Åtagandena från 1997 om projektstöd till verksamhet 1999 om 21 miljoner kronor innebär att projektet 1999 kostar MISTRA 38 miljoner kronor. För 2000 gjordes utfästelser 1997 och 1998 om totalt 18 miljoner kronor. För 2001 har utlovats 4 miljoner.

En kraftfull förskjutning har skett mellan 1997 och 1998 års beviljade projektanslag, så att "Teknik och system för effektivare resursanvändning" har fått avsevärt minskat stöd relativt övriga områden, "Landmiljö och grundvatten" har fått något minskat stöd relativt sett, "Samhällsvetenskap" har helt avförts medan "Toxikologi och miljömedicin" och "Vattenmiljö" fått rejält ökad andel av utdelade medel. "Toxikologi och miljömedicin" enbart fick 1998 en tredjedel av utdelade medel! Utan att ta ställning till kvalitet och sakinhåll i stödda projekt konstaterar granskningsgruppen att MISTRAs ekonomiska åtaganden inom "Toxikologi och miljömedicin" motsvarar ett normalstort program.

De fyra projektkommittéerna som 1998 tillsammans behandlade 236 ansökningar, avstyrkte 165 stycken vilka MISTRAs styrelse senare avslög. Kommittéerna rankade sammantaget 71 ansökningar i fyra prioritetslistor, en per område. Av dessa avslög styrelsen senare 28 stycken lågt rankade projekt och beviljade 43 stycken anslag, 31 vid första mötet och 12 efter bordläggning. De avslagna ansökningarna har alla fått besked om motiv för avslagen, att döma efter bläddring i handlingarna individuella motiv, vilket bör uppfattas positivt av sökandena.

Synpunkter

I vår förra granskning gällande 1997 års verksamhet var vi kritiska till den stora volymen på beslutade projekt eftersom vi anser att omfattande projektverksamhet inte står i överensstämmelse med MISTRAs uppdrag enligt stadgarna. Totalt för treårsperioden 1998-2000 anslogs 61 miljoner kronor till 79 projekt. Möjligheterna att finansiera MISTRAs grundverksamhet ansåg vi urholkas. Vår kritik kvarstår detta år. Ser vi på åtagandena per år, har de stigit från 33 miljoner kronor för 1998 till 38 miljoner kronor för 1999 därav 21 miljoner anslagna 1997 och 17 miljoner anslagna 1998! Årliga projektanslag om 30-40 miljoner kronor beskär MISTRA:s möjligheter att fullgöra sin uppgift och finansiera 3-4 fullgoda miljöforskningsprogram.

Granskningsgruppen ansåg i fjol att det inte kan ankomma på just MISTRA att ikläda sig ansvar för den bortfallande miljöforskningsfinansieringen vid NV till ändamål som faller utanför MISTRAs stadgeenliga uppgifter. Vi vidhåller denna uppfattning. Den nya ekonomiska situationen för NV innebär att problemsökande och beskrivande miljöforskningsprojekt som MISTRA stöttat de senaste två åren, åter kan finansieras av verket. De fyra bedömningskommittéerna kan enkelt överföras till NV vilket underlättas av dagens arrangemang med Naturvårdsverkets personal i sekreterarposition i kommittéerna.

Det goda syfte som kortare projekt kan ha – inom ramen för stadgarna – nämligen att ”bädda för” kommande program, kan uppnås genom inrättande av en ny rimligt anpassad projektverksamhet inom MISTRA med just sådana syften.

ARBETSSÄTT

MISTRA:s stöd till forskning sker genom program, projekt och andra speciella åtgärder. Program är flerdisciplinär forskning som i regel bedrivs på flera orter i Sverige och har ett stöd under en första fas på tre år med möjlighet till stöd under ytterligare tre år. Projektstöd är betydligt mindre belopp och kan ges enskilda forskare under en begränsad tid. Årets granskning inriktar sig endast på arbetssättet i programmen.

Program

Samtliga program har för sin första etapp beviljats ett anslag, som programstyrelserna fördelat över tiden. Flera program får också stöd från andra finansierare. Några program har som villkor att avnämare, industri eller andra organisationer, skall stödja programmet med minst ett angivet belopp.

För varje program finns en programvärd med vilken MISTRA har ett skriftligt avtal. Programvärdarna är universitet, högskolor eller forskningsinstitut. I programmen deltar mer än 350 seniora forskare, de flesta på deltid, och 250

doktorander. En tredjedel av de forskare som stöds av programmen är kvinnor. Andelen kvinnor bland doktoranderna är större.

Under 1998 fanns 21 program indelade i 6 programområden. Granskningsgruppen har närmare studerat 5 av programmen. Dessa program tilldelades under 1998 52 MSEK, vilket var ca 1/3 av programstödet för detta år. De granskade programmen avslutar sin första fas under 1999 och ges en vetenskaplig utvärdering samt skall själva presentera en nyttoutvärdering under första halvåret 1999. De fem program som ägnats speciell granskning anges nedan i kursiv stil under respektive programområden. Det är fyra av sex programområden som berörs. De angivna beloppen är den sammanlagda finansieringen under den första fasen på 3 år.

Areella näringar och övrigt nyttjande av mark och vatten Bebyggelse och infrastruktur Kretsloppsanpassat byggande (MISTRA Bygg), 30 MSEK Produktion och användning av varor samt omhändertagande av miljöfarliga restprodukter. Den kretsloppsanpassade massafabriken som energiproducent (KAM), 50 MSEK Kemikalier-minskat beroende och bättre riskhantering Mikrobiell antagonism mot svampar (FUNGI), 23,4 MSEK Feromoner och kairomoner för bekämpning av skadeinsekter, 11,6 MSEK Vetenskapligt underlag för internationella konventioner Stödprogram Fjärranalys för miljön (RESE), 45 MSEK

Bakgrund till programmen

Flera av programmen bygger på grundforskning som bekostats av forskningsråd eller branschinstitut under lång tid, i vissa fall mer än 20 år. Syftet har då varit att bygga upp kunskap. MISTRA har engagerat sig genom att forma program för att med den kunskapen kunna lösa aktuella miljöproblem och främja utvecklingen av Sveriges konkurrenskraft. Ett aktivt informationsarbete från MISTRA under 1994-1996 har av flera program uppgivits vara den pådrivande faktorn vid bildandet av de nätverk som fordras för ett programförslag.

Organisation

Programvärd Innan ett program startas görs ett avtal mellan MISTRA och en programvärd. Där sägs bl.a.följande: ”I Programmet ingående Projekt skall av Programvärden bedrivas som forskningsprojekt med utnyttjande av därför kompetenta fysiska eller juridiska personer. För varje Projekt skall Programvärden säkerställa att deltagande personer medverkar på ett sätt som till alla delar står i överensstämmelse med Avtalet.”

Programvärdar är universitet/högskolor eller forskningsinstitut. Programvärdens engagemang är starkt beroende av den struktur och organisation som finns på huvudlokaliseringssorten. I de granskade programmen var programvärden i två fall forskningsinstitut eller jämförbart, i ett program en teknisk högskola och i de resterande två programmen ett universitet på två orter. Institutet

och de tekniska högskolorna har en mer fokuserad organisation och är således väl skickade att stödja programmen. Universitet, i detta fall SLU, har inte väl fungerande funktioner för att fullfölja det undertecknade avtalet. Där har programvärden bl a lovat ”att förutsättningarna för exploatering tillvaratas på bästa sätt. Detta kan ske genom programvärdens egen exploateringsorganisation eller annan sådan organisation som har vana att hantera forskningsresultat i tidiga exploateringsfaser.” MISTRA verkar inte ha utövat någon påtryckning för att programvärdarna skall uppfylla sina avtalsenliga åtgärder i detta avseende.

Programstyrelse Som tidigare nämnts tecknar MISTRA ett avtal med en programvärd. Denna skall i samråd med MISTRA utse en programstyrelse. Önskemålen från MISTRA har varit att styrelsen med tre till fem ledamöter främst skall representera problemägarna, dvs industri, myndigheter och andra organisationer. De skall ha en fristående ställning i förhållande till programmet.

Programstyrelsen har inom ramen för avtalet det övergripande ansvaret för kvalitet och ekonomi. Den skall även i samråd med MISTRA och programvärdens utse programchef och fastställa instruktion för denne. Granskningsgruppen anser att programstyrelsen bör agera som styrelsen i ett företag och därmed avhålla sig från operativa ingrepp. Det är programstyrelsen som avger årsrapport till MISTRA.

I de fem granskade programmen hade endast ett en ordförande med aktivt näringsliv som bakgrund. Det var också det program som hade den bäst fungerande organisationen. Antalet ledamöter varierade mellan tre och sex. Vid mötena adjungerades programchefen och i några styrelser även MISTRAs handläggare.

Två av programmen har en gemensam styrelse. Detta vållade bekymmer för programmen redan under starten och önskemål om skilda styrelser framkom tidigt. Detta beaktades inte men inför fas 2 har såväl styrelse som programledningar framfört förnyade rekommendationer till MISTRA att programmen får var sin styrelse. Att ha en gemensam styrelse för två program kan visserligen stärka samverkan mellan programmen, men när denna samverkan inte är av så stor betydelse blir det en belastning för båda programmen. Det har också upplevts negativt att programmen inte hade separata anslag från MISTRA.

Programchef Programchefen (programdirektören) är föredragande vid styrelsens sammanträden och verkställer dess beslut. Jämförelsen med en verkställande direktör är helt uppenbar. Det är ett krävande arbete och i de största programmen i vår granskning har detta arbete lagts på skickliga administratörer som helt ägnar sig åt detta. I de två minsta programmen är programchefen fortfarande aktiv forskare till 50% vilket innebär en stor arbetsbelastning om programmet verkar på flera orter.

Programsekreterare Befattningen som programsekreterare finns inte beskriven i avtalen mellan programvärd och MISTRA men vi har vid vår granskning

funnit att sekreteraren utgör en värdefull ledningsfunktion. I ett av programmen är programsekreteraren även VD för programmets patentbolag.

Ledningsgrupp Denna utses av programstyrelsen. Vår granskning visar att i de fall gruppen utgörs av programchefen och projektledarna fås en effektiv ledningsstruktur. I program med många projekt kan ledningsgruppen bli för stor för att vara effektiv. Det stora flerdisciplinära programmet RESE har därför inte bildat någon ledningsgrupp utan håller istället projektledarmöten. Vid dessa möten, där även styrelsen och andra inbjudna deltar, kan deltagarantalet vara 15 – 20 personer. Programchefen för protokollet. Det är uppenbart att programmet har haft problem med samordningen av de olika projekten.

Referensgrupp För att vidga intressesfären och ge ledningen ett bollplank skall enligt avtalet styrelsen på programchefens inrådan utse lämpliga referensgrupper. Dessa kan ha en mer informell karaktär men kan förutom att stödja ledningen även vara värdefulla kontaktskapare för forskare och forskarstuderande. De bidrar också till att stärka styrelsens ansträngningar för att få den externa finansiering som erfordras.

Av de granskade programmen har ett program en industriell referensgrupp som träffas regelbundet och vars synpunkter redovisas för styrelsen. Ett annat program har valt att bilda en vetenskaplig referensgrupp som även deltar i möten med programmets forskare och forskarstuderande. De utländska forskare som deltog i utvärderingen av programansökan är medlemmar i referensgruppen. De kan därför inte delta i följande utvärderingar. Ett program föredrar ad hoc grupper i samband med informationsmöten.

Verksamhet

Låt oss se om verksamheten uppfyller de krav som i MISTRAs stadgar sägs utmärka verksamheten:

- *koncentration av insatser så att forskningscentra eller forskningsområden med internationell slagkraft kan etableras*

Granskningsgruppen har funnit att så har skett. Det finns ändå skäl att ytterligare se över programmen och koncentrera insatserna ytterligare. De internationella kontakterna behöver förstärkas. Trots instruktionen från MISTRA om en engelsk sammanfattning saknas denna i årsberättelserna. Hemsidorna är också huvudsakligen på svenska. Några av de 21 programmen har en årsrapport både på svenska och engelska.

- *projekt och program som innebär gränsöverskridande mellan discipliner*

Här skiljer sig de fem programmen. RESE är till sin natur mycket gränsöverskridande. Programmet med sina 8 projekt genomförs på 7 olika orter och således på många institutioner, institut och företag. Här är det inte bara gränsöver-

skridande mellan discipliner utan också mellan kulturer. RESE är i ekonomiska termer av samma storleksordning som Rymdstyrelsen men mer svårstyrt på grund av blandningen av institutioner och företag med vitt skilda kulturer. Programchefen säger i årsberättelsen: ”Att samverkan mellan olika kategorier av forskare ska ge mervärden, $1+1=3$, är en av grundidéerna med RESE-programmets uppbyggnad, liksom för övriga MISTRA-program. Vi utmanar då flerhundraåriga traditioner i den akademiska världen. Idag är det meritmässigt bättre för den enskilde forskaren att publicera sina resultat i eget namn, än att göra det som en del av en grupp.” Oro finns hos en del doktorander om det kan finnas en forskarkarriär ”efter MISTRA” då det disciplinära tänkandet åter kan ta över.

För KAM, den kretsloppsanpassade massafabriken, har arbetssättet gett upphov till en bredare cellulosaforskning i Sverige. Programmet utgår från en väl utarbetad vision av en framtida fabrik. För att omsätta den visionen till ett miljömässigt optimalt system för tillverkning av massa och papper med tillvaratagande av biomassans energipotential har programmets initiativtagare vänt sig till de institutioner i Sverige som är specialister på områden som kan ingå i detta system. Forskningen bedrivs vid 12 olika högskoleinstitutioner och institut med vitt skilda discipliner.

MISTRA Bygg har inte samma disciplinära bredd men bedrivs på 3 högskolor och ett institut. Programmen på SLU rörande bekämpning av svampar resp. skadeinsekter har inte heller den disciplinära bredden eftersom samverkan sker mellan närliggande institutioner och med stödprojekt från kemiinstitutioner på endera samma högskola eller på ett par andra högskolor.

- *etablering av nätverk eller fastare samverkansformer nationellt och internationellt, bl.a. genom etablerandet av ett internationellt forskarutbytesprogram*

Arbetssättet inom KAM är ett bra exempel på ett väl fungerande nationellt nätverk. Genom den tydliga visionen är målen lätta att identifiera och en samverkan möjlig. Betydligt svårare har det varit inom RESE.

Att den traditionella synen på forskning gäller vid vissa institutioner inom programmet framkom tydligt såväl vid diskussioner med projektledare som med doktorander. Programmet kan uppfattas som ett tvångsäktenskap där parterna inte talar samma språk. Tvärvetenskaplig forskning är ännu inte utvecklad inom universiteten och kräver en ändrad meritvärdering. Forskarutbildningen är inriktad på disciplinärt vetenskapligt arbete. Under de första två åren har nätverksbyggande, att av en grupp forskare skapa en forskargrupp, varit det viktigaste arbetet. En del doktorander känner sig pressade av att arbeta i nätverk då det orsakar merarbete och således tar längre tid för examen. Kvartals-, läges- och årsrapporter tar tid. Sådan projektadministration skiljer sig från traditio-

nellt forskningsarbete och ses som en belastning även av de erfarna forskarna. Detta är en krock mellan två olika kulturer, två mallar samtidigt, mallar som är rätt olika varandra. Rapporteringen är en sida av merarbetet, nödvändigheten att sätta sig in i vad som sker i andra delar av nätverket en annan. Det är likaså en anpassning till kulturen i företagsvärlden där många av de nya tvärvetenskapliga forskarna är tänkta att arbeta i en framtid. Detta måste beaktas vid planeringen av forskarutbildningen.

Ett ökat inslag av industridoktorander infogar även industrin i nätverket. Att samverka med andra finansiärer är också en nödvändighet speciellt för de program som är klart underfinansierade av MISTRA. Feromon-programmet har endast 50% av sina medel från MISTRA.

Programmets internationella nätverk är svaga. De enskilda forskarna har givetvis sina egna internationella kontaktnät av olika storlek. MISTRA Bygg har goda kontakter genom sin .vetenskapliga referensgrupp. FUNGI har gärna utländska post doc. Men genomgående är samarbetet med utländska forskningsgrupper svagt. Trots uppmaningar från MISTRA har också deltagandet i EU:s forskningsprogram getts lägre prioritet. Något etablerat internationellt forskarutbytesprogram har inte etablerats. Inom KAM finns vissa tankar om utbyte med Kanada.

- *befordrande av forskarutbildning och forskarrekrutering*

Onekligen har de stora forskningsstiftelserna varit synnerligen befordrande för forskarutbildning och forskarrekrutering. MISTRA har inte såsom Stiftelsen för Strategisk Forskning satsat på stora forskarskolor utan forskarutbildningen bedrivs inom programmen. I de fem program vi studerat har de tre stora programmen vardera ett 20-tal forskarstuderande, FUNGI har 7 medan det återstående programmet inte har råd att bekosta någon forskarstuderande. Finansieringen av de forskarstuderande sker delvis av medel som ligger utanför MISTRAs bidrag. Detta kan ge problem med bristande kontinuitet.

Forskarutbildningen sker på traditionellt sätt inom delprojektens ram. Samtidigt önskar doktoranderna att det skapas fler tillfällen med gemensamma kurser och andra aktiviteter. Detta sker i viss omfattning inom de olika programmen. MISTRA Bygg har här varit en föregångare och doktoranderna är nöjda med sin arbetssituation. Framförallt är de positiva till de gemensamma kurserna och till de workshops som de själva arrangerar varje år. De har lärt känna varandra, samarbetar gärna och kommunicerar på e-mail. De som har undervisnings- skyldighet finner givetvis att undervisningen fordrar en arbetsinsats men samtidigt är lärorik.

- *forskningscentra eller forskningsområden i nära anslutning till universitet och högskolor*

Detta är ju den svenska forskningsmodellen och den forskning som initierats av MISTRA utgör inget undantag. I ett allt kärvare ekonomiskt klimat inom våra universitet och högskolor är samarbetet ingalunda problemfritt. Professorernas insatser går fortfarande i många fall utanför anslaget från MISTRA, Den förändring som nu sker i högskolornas finansiering bör dock uppmärksammas. Kontinuiteten upprätthålls framförallt av seniora forskare och här är finansieringen ofta otillräcklig och baserad på antalet doktorander som handleds. Fördelningen bestäms av programstyrelsen. Att programmen även bedrivs vid forskningsinstitut är bara att se som en fördel. Forskningsinstitut med en fokuserad forskning visar ett större intresse och engagemang som programvärd än universitet och högskolor.

- *Samverkan mellan universitet och högskolor å ena sidan och näringslivet å den andra när forskning inom områden som är särskilt intressanta för näringslivet kommer i fråga*

Denna passus i stadgarna är en återspeglning av den viktiga ändamålsparagrafen för MISTRA. Nämligen att förutom att stödja forskning av strategisk betydelse för en god livsmiljö utveckla starka forskningsmiljöer med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft.

I de program som huvudsakligen bedrivs på de tekniska högskolorna, d.v.s. KAM och MISTRA Bygg, är samarbete med näringslivet en självklarhet och samverkan är mycket god. Industridoktorander, examensarbeten, referensgrupper och mycket annat visar på detta. I de biotekniska programmen är det stora intresset från slutanvändare mycket glädjande. Eftersom bioteknik kan ha mycket korta ledtider från upptäckt till kommersialiserad produkt, närmast att likna med IT-området, finns ett uttalat industriellt intresse. Detta gör att kraven på skydd av immateriella rättigheter är som störst vid de universitet som är minst vana att hantera dylika frågor.

För de tekniska programmen KAM och MISTRA Bygg är inte immaterialrättsfrågor något större problem. De tekniska högskolorna har också något bättre erfarenhet av dessa frågor och det s.k. lärarundantaget är inte något större problem. RESE är inte i samma kommersiella position utan istället starkt beroende av samverkan både nationellt och internationellt. Myndigheter är de stora problemägarna för RESE och knappast företag.

Av de fem programmen är det således främst de biotekniska programmen som måste skydda sina resultat inför samverkan med näringslivet. De två programmen har trots gemensam styrelse gått helt olika vägar för att lösa detta. För att hantera de immateriella rättigheterna inom programmet FUNGI har ett patentbolag bildats, Micafun AB. I detta har alla medarbetare inom programmet rätt att äga aktier samtidigt som ett inbördes avtal träffats mellan samtliga. VD i Micafun AB är programsekreteraren. Två nya utvecklings- och avknopp-

ningsföretag , BioAgri AB (10 anställda) och AgriVir AB (4 anställda) har bildats och ägs av farmaceutiska och agrobiotekniska företag. Näringslivets intresse för programmet och dess resultat är således stort, både i Sverige och utomlands, och man ser möjligheter till praktisk applicering av de antagonister, molekyler och/eller principer, som programmet arbetar med.

I årsrapporten för FUNGI säger programchefen:” Utöver våra forskarnätverk har vi också, efterhand som programmet utvecklats och avknoppat utvecklingsprojekt, fått en allt intensivare kommunikation med olika berörda industrier, organisationer/företag och myndigheter. Sannolikt kommer vi efterhand att bli tvungna att bättre kanalisera dessa kontakter genom någon form av programengagerad ”application manager”.”

Samma åsikt har även det andra biotekniska programmet som syftar till att med doftämnen bekämpa skadeinsekter. Även här är patentfrågor viktiga då det gäller att identifiera och syntetisera substanser med för ändamålet rätt doft. Programmets forskare har i mindre skala börjat en kommersialisering av några patent som innehas av seniora forskare. De har bildat ett handelsbolag och upprättat ett samarbete med ett företag i Rumänien för syntes av vissa substanser. Dessa skall efter kontroll i Sverige säljas på den internationella marknaden genom agenter. Detta kommer att bli en svår uppgift som kräver insats av nya personella resurser.

För de resultat som skall ligga till grund för patentansökan eller annat immaterialrättsligt skydd skall enligt avtalet programvärden se till att förutsättningarna för exploatering tillvaratas på bästa sätt. I ett av programmen har därför alla deltagare, även styrelsen, tecknat sekretessavtal. Vid genomgång av protokoll och vid diskussioner med representanter för programmen har i intet fall kommit fram att någon programvärd varit till den hjälp som föreskrivs i avtalen, vilket är mycket förvånansvärt och otillfredsställande. Varför har de accepterat den passusen i avtalet?

Problemen och samtidigt de stora möjligheterna inom dessa program visar att MISTRA måste på allvar ägna sig åt att underlätta programmens hantering av immateriella rättigheter och samverka med näringslivet. Det räcker inte med att bara hänvisa till något Forskarpatent AB eller att göra avtal med programvärdar som i sin tur inte vet hur de skall bete sig. MISTRA har i samarbete med SSF tagit fram en broschyr men ingen av stiftelserna har gått vidare med detta arbete.

- *forskarrörlighet internationellt och mellan universitet/högskolor, institut och företag*

Någon internationell forskarrörlighet har ännu inte åstadkommit genom programmen. Ett glädjande inslag är de industridoktorander som delvis lämnar sina arbetsplatser ute i industrin för att samverka med högskolans forskare.

Resultathantering

De forskningsresultat som framkommer inom programmens olika projekt kan vara sådana som skall publiceras och göras allmänt tillgängliga eller sådana som skall hemlighållas under viss tid för bevakning av kommersiella intressen. I det första fallet skall resultaten publiceras snarast möjligt på sedvanligt sätt. I sina årsrapporter ger programmen sammanställningar över sina olika publikationer. Detta gäller inte för RESE. MISTRA Bygg har börjat att utforma en informationspolicy. Detta bör rekommenderas även för de andra programmen. Speciellt gäller detta för icke rent vetenskaplig information.

De tre större programmen har hemsidor för allmän information och RESE har även en sluten intranet-sida. Hemsidorna är länkar till programvärdens hemsida och således inte så svåra att installera. Tyvärr är uppdateringen av programmens hemsidor inte något prioriterat område och informationen kan vara ganska inaktuell.

Rapportering

Detta är en kritiserad och omdebatterad aktivitet inom programmen. Enligt avtalen skall programstyrelserna inge en rapport till MISTRA bara en gång per år före den 1 mars. I denna skall då rapporteras igångsatta projekt, arbetsläge och uppnådda resultat under föregående år.

Dessa årsrapporter har fått en allt mer tilltalande grafisk form. Årsrapporten är samtidigt ett utmärkt informationsmaterial för programmet. Denna rapport kan i sig inte innebära så stora arbetsbelastningar för andra än ledningsgruppen. Att ledningen av projekten och programmen som arbetar i ett större nätverk måste begära in rapporter från alla inblandade är givetvis besvärande men nödvändigt. Här finns goda exempel på standardiserade rapporter som avsevärt kan underlätta arbetet. Detta har verifierats även av doktorander. Trots detta finns som en programchef uttrycker det en liten men högljudd minoritet som hävdar: "Stör inte min forskning."

En betydligt större arbetsbelastning orsakar den kvartalsvisa rapportering som skall ge underlag till rekvisition av bidrag från MISTRA. Trots att programvärden i avtalen åtar sig att utforma sin ekonomiska redovisning på ett sådant sätt att programmet och i det ingående projekt får en från programvärdens övriga verksamhet särskiljbar redovisning är inte så fallet. Redovisningssystemen för universitet och högskolor är mycket svårskötta och vållar stora problem vid särredovisning. De har tidigare inte varit anpassade för projektrapportering men omställningar sker. Ett krav på anpassad ekonomisk rapportering bör vara en viktig punkt i avtalen mellan MISTRA och programvärden.

INFORMATION

MISTRA ger bra information. Årsrapporten är utmärkt. Programmen visar fortfarande brister vad gäller information. Här behövs en betydande förbättring.

SLUTSATS

Akademiernas granskningsgrupp anser att MISTRA:s stöd till forskning i form av Program är ett utmärkt arbetssätt för att både uppfylla stiftelsens ändamål och ge stiftelsen den särskilda karaktär som enligt stadgarna skall utmärka verksamheten. Arbetssättet skiljer sig på många väsentliga punkter från den disciplinära forskning som under lång tid varit den dominerande arbetsformen för forskning stödd av forskningsråden. Flerdisciplinär forskning som dessutom skall bedrivas i nätverk kräver mer administration och en formell organisation. Det fordras därför att programmen har en storlek som kan bära denna administrativa överbyggnad utan att forskningen blir åsidosatt. Om ett program bedöms vara otillräckligt finansierat bör det ges ökade anslag, drivas vidare i en annan arbetsform eller avslutas. Programmen är ännu i en första fas och arbetsformen är under utveckling. För att stödja denna utveckling lämnas följande:

REKOMMENDATIONER

Granskningsgruppen anser

- att forskningsprogram är det arbetssätt som bäst uppfyller stadgarnas krav
- att budgeten för program beslutade före 1997 bör förstärkas
- att en policy fastställs för utveckling av program
- att budgeten för projektbidrag skall minskas
- att kraven på vetenskaplig kvalitet och strategisk inriktning skärps vid bedömning av projektbidrag
- att MISTRA inte skall överta finansiering av miljöforskning inom Naturvårdsverkets ansvarsområde
- att MISTRA följer upp avtalen med programvärdarna
- att varje forskningsprogram skall ha en egen styrelse
- att programmens ledningsgrupp skall ha en operativ funktion och inte vara för stor
- att referensgrupper är värdefulla
- att det industriella samarbetet skall förstärkas i alla stadier av programmen
- att det merarbete som krävs för att etablera och underhålla nätverk skall beaktas redan vid programmens planering
- att fastare internationella samverkansformer skall etableras i ökad omfattning

- att forskarstuderande skall ges större möjlighet till gemensamma kurser och andra aktiviteter
- att stödet till forskare på mellannivå skall beaktas att programmen skall avsätta adekvata resurser för att bidra till kommersialisering av sina upptäckter
- att MISTRA med kraft skall ta sig an problemen kring immateriella rättigheter
- att MISTRA skall ställa större krav på programvärden för att få en anpassad ekonomisk rapportering från programmet
- att programstyrelsen skall fastställa en informationspolicy för programmet
- att MISTRA bör ge programstyrelserna anvisningar och goda råd för informationsverksamheten
- att årsrapporterna skall ange kontaktpersoner med adresser och annan information som kan öka kontakten med omvärlden
- att extern information i större utsträckning skall ges även på engelska
- att en sammanfattning på engelska bör finnas i årsrapporterna om inte en särskild engelsk version ges ut att kontinuerligt uppdaterade hemsidor inklusive engelska versioner bör användas i större omfattning

BILAGA I

Granskningsgruppens ledamöter och arbete gällande MISTRA 1998

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien

Bo Fahlin Sten Nordberg

Kerstin Sirvell

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien

Åke Barklund

Peter Edling Valfrid Paulsson

Kungl. Vetenskapsakademien

Jan Bergström

Kåre Bremer

Nils Malmer

Åke Barklund, Nils Malmer och Sten Nordberg har utgjort ett arbetsutskott inom gruppen. Detta utskott har mötts fyra gånger medan granskningsgruppen i sin helhet varit samlad tre gånger. För granskningen av programmets arbetsätt bildades fem projektgrupper som haft protokollförda möten med företrädare för fem program.

Akademiernas granskning av MISTRA 1998