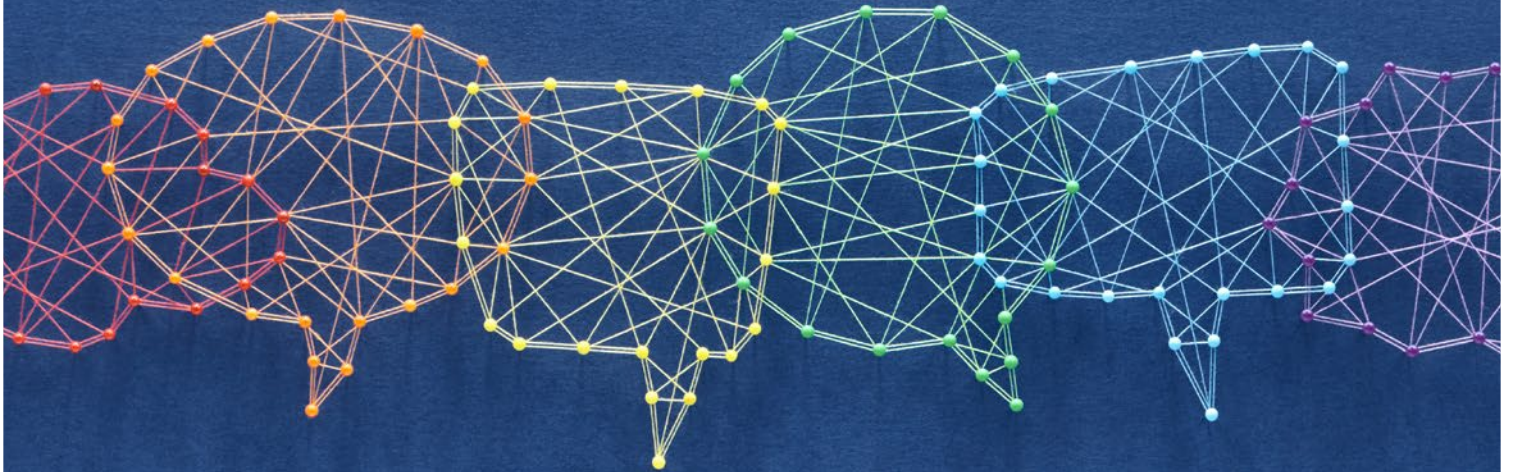


MISTRA

1994 • 2024

30 år



Mistra 30 år

– en övergripande utvärdering
av stiftelsens verksamhet

Oktober 2024

Författare:

Arne Flåøyen, Lars Bergström, Malin Mobjörk, Maria Norrfalk

De synpunkter och ställningstaganden som framförs i rapporten är författarnas ansvar.

Mistra 30 år

– en övergripande utvärdering
av stiftelsens verksamhet

Oktober 2024

Författare:

Arne Flåøyen, Lars Bergström, Malin Mobjörk, Maria Norrfalk

De synpunkter och ställningstaganden
som framförs i rapporten är författarnas ansvar.

Innehåll

Sammanfattning	3
Summary	4
1 Inledning	5
2 Mistra och miljöforskningslandskapet i Sverige	8
3 Mistras verksamhet, inriktning och arbetssätt	10
4 Slutsatser och rekommendationer	24
Litteratur	29
Bilagor	30
Bilaga 1. M30-kommitténs uppdragsbeskrivning	31
Bilaga 2. Mistras stadgar	33
Bilaga 3. Appendix till kapitel 2: Mistra och miljöforskningslandskapet i Sverige	36
Bilaga 4. Appendix till 3.1: Vetenskaplig kvalitet	41

Sammanfattning

Mistra, Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, har sedan sin start 1994 varit en central aktör inom svensk miljöforskning. Med ett syfte att stödja strategisk forskning inom miljöområdet och främja internationellt starka forskningsmiljöer har stiftelsen finansierat ett stort antal forskningsprogram och projekt, vilket resulterar i betydande samhällsnytta och vetenskaplig spetskompetens. Under de första trettio åren har Mistra bidragit med cirka 5,5 miljarder kronor till miljöforskning, men dess roll har förändrats; från att ha varit en dominerande finansiär till att nu representera en mindre del av den totala finansieringen av svensk miljöforskning.

Utvärderingen av Mistras verksamhet har belyst både styrkor och svagheter. Trots goda resultat och finansiering av högkvalitativ forskning har det skett en nedgång i den vetenskapliga kvaliteten sett till citeringar, potentiellt kopplad till ökad konkurrens. Mistra har ett förhållandevis lågt söktryck i sina utlysningar. En möjlig förklaring till detta är att Mistra arbetar med relativt specifika tematiska utlysningar i kombination med krav på medfinansiering. Detta riskerar att begränsa forskarnas kreativitet och gör det mindre attraktivt för många forskargrupper att söka medel från Mistra.

För att stärka sin position rekommenderas Mistra att diversifiera sina finansieringsinstrument, öka öppenheten i sina utlysningar, samt att utveckla mer systematiska metoder för att fånga och dokumentera forskningsresultat och deras samhälleliga effekter. En tydligare strategisk riktning och diskussion kring begreppet ”miljöstrategisk forskning” behövs för att säkerställa att Mistra fortsatt kan stödja utvecklingen av forskningsmiljöer med strategisk betydelse för en god livsmiljö, en miljöanpassad samhällsutveckling och Sveriges konkurrenskraft.

Summary

Mistra, The Swedish foundation for strategic environmental research, has since its inception in 1994 been a central player in Swedish environmental research. With the aim of supporting strategic research in the environmental field and promoting internationally strong research environments, the foundation has funded a large number of research programs and projects, resulting in significant societal benefits and scientific excellence. Over the first thirty years, Mistra has contributed SEK 5.5 billion to environmental research, but its role has changed; from being a dominant research funder to now representing a smaller portion of the total funding for Swedish environmental research.

The evaluation of Mistra's activities has highlighted both strengths and weaknesses. Despite good results and funding of high-quality research, there has been a decline in scientific quality in terms of citations, potentially linked to increased competition. Mistra has a relatively low application pressure in its calls. One possible explanation for this is that Mistra works with relatively specific thematic calls combined with co-funding requirements. This risks limiting researchers' creativity and makes it less attractive for many research groups to apply for funding from Mistra.

To strengthen its position, Mistra is recommended to diversify its funding instruments, increase openness in its calls, and develop more systematic methods to capture and document research results and their societal impacts. A clearer strategic direction and discussion around the concept of "strategic environmental research" are needed to ensure that Mistra can continue to support the development of research environments with importance for a good living environment, environmentally adapted societal development, and Sweden's competitiveness.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, Mistra, inledde sin verksamhet 1994 och har till ändamål att ”stödja forskning av strategisk betydelse för en god livsmiljö” och ska ”främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft” (Mistras stadgar §1). Stiftelsen har fram till och med utgången av 2023 finansierat 49 avslutade forskningsprogram och finansierar 19 pågående program. Utöver dessa forskningsprogram har ett antal forskningsprojekt även finansierats liksom ett mindre antal andra former av satsningar såsom Mistra Fellows. Mistra har fram till och med utgången av 2023 finansierat forskning för cirka 5,5 miljarder kronor (Mistras årsredovisning 2023). Den årliga utbetalningsnivån är för närvarande cirka 200 miljoner kronor och kapitalet var vid utgången av 2023 cirka 2,5 miljarder kronor.

Mistra är en av de sju forskningsstiftelser som bildades med medel från de då nyligen avskaffade löntagarfonderna. Mistra erhöll 2,5 miljarder kronor och likt de andra stiftelserna fanns intentionen att stiftelserna skulle utgöra en temporär kraftsamling och medlen förväntades att bli förbrukade inom en 15-årsperiod (Prop 1992/93:171; Mobjörk 2004). En stiftelse styrs av sina stadgar. Det är således stadgarna som anger vilken verksamhet Mistra ska ägna sig åt och vad som ska utmärka densamma. I Mistras stadgar anges att stiftelsen får förbruka sitt kapital, men inte att den måste. Det är således Mistras styrelse, som är stiftelsens högsta beslutande organ, som har till uppgift att tolka hur stiftelsen på bäst sätt ska uppfylla sina stadgar. Till sin hjälp i uttolkningen kan styrelsen ta stöd i de förarbeten som föregick bildandet av Mistra.

I anslutning till att Mistra firar 30 år har Mistra tagit initiativ till att göra en övergripande utvärdering av sin verksamhet. En utvärderingskommitté, M30, tillsattes i oktober 2023 bestående av fyra personer: Arne Flåøyen, ordförande och tre ledamöter, Lars Bergström, Malin Mobjörk och Maria Norrfalk. I det följande beskrivs M30-kommitténs iakttagelser, analys och rekommendationer. Mistra har dessutom anlitat ett konsultföretag, Amsterdam Data Collective (ADC), för att genomföra analyser och kunskapssammanställningar, som ska kunna stödja M30-kommitténs samlade bedömning. Mistra har även anlitat en jurist för att erhålla ett utlåtande om Mistras legala förutsättningar.

Enligt Mistras uppdrag till M30-kommittén står följande två frågor i fokus: Hur väl lyckas Mistra med sitt uppdrag? Och vilka vetenskapliga och samhällsliga resultat har uppnåtts? Vidare ska M30-kommittén kommentera Mistras organisation och arbetssätt liksom om det finns anledning att förändra eller utveckla något i Mistras modell, organisation och arbetssätt vad gäller forskningsfinansiering. För fullständig uppdragsbeskrivning, se Bilaga 1.

1.2 Utvärderingens syfte och avgränsningar

I enlighet med uppdragsbeskrivningen så fokuserar M30-kommitténs utvärdering på Mistras kärnverksamhet, dvs. forskningsfinansieringen, och syftar till att kunna ge råd om stiftelsens fortsatta verksamhet. Utvärderingen fokuserar på följande frågeställningar:

- ▶ Hur arbetar Mistra med sin forskningsfinansiering, och sker det på ett ändamålsenligt och effektivt sätt?
- ▶ Vad utmärks Mistras forskningsinsatser av?
- ▶ Vilka vetenskapliga och samhällseliga resultat har Mistras forskning bidragit till?

En betydelsefull del i utvärderingen består i att undersöka hur Mistras samlade verksamhet uppfyller stiftelsens ändamålsparagraf. Detta görs genom att särskilt fokusera på tre områden av Mistras verksamhet, nämligen att den;

- ▶ är av strategisk betydelse för en god livsmiljö och har betydelse för att lösa viktiga miljöproblem.
- ▶ främjar utvecklingen av starka forskningsmiljöer och forskning av hög vetenskaplig kvalitet.
- ▶ har betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft och tillvaratar industriella tillämpningar.

Utvärderingen fokuserar på Mistras nuvarande verksamhet vad gäller arbetssätt. För att däremot göra en samlad bedömning av hur Mistras kärnverksamhet förhåller sig till målet med stiftelsen samt vad som ska utmärka densamma, beaktar vi hela Mistras livslängd. De analyser och de material vi använder oss av är således avpassade för den frågeställning som står i fokus. Hur M30-kommittén har arbetat och vilka material som ligger till grund för utvärderingens samlade bedömning beskrivs nedan i avsnitt 1.3 Arbetssätt, material och disposition.

Utvärderingen fokuserar, som tidigare framhållits, på Mistras samlade verksamhet. Vi granskar således inte enskilda forskningsinsatser, utan fokus ligger på att göra en samlad bedömning av Mistras verksamhet kopplat till finansiering av forskning. Enskilda forskningsprogram liksom andra former av satsningar kan dock komma att användas för att illustrera erfarenheter och lärdomar från Mistras olika satsningar.

Det har legat utanför M30-kommitténs mandat att bedöma stiftelsens kapitalförvaltning. Vi kommer därför inte att gå in på denna verksamhet i vår rapport

1.3 Arbetssätt, material och disposition

Kommittén inledde sitt arbete i oktober 2023. För insamling av material och inledande analysarbete åtog sig respektive kommittédeltagare var sitt huvudområde: Arne Flåøyen ansvarade för Mistras arbetssätt, Lars Bergström för vetenskaplig kvalitet, Malin Mobjörk för forskningslandskapets utveckling och strategisk forskning för en god livsmiljö, och Maria Norrfalk för konkurrenskraft, ledning och styrning. Kommittén har haft regelbundna möten för diskussion om våra slutsatser och arbetets fortsatta inriktning.

Det material som ligger till grund för kommitténs analys är av en mångfacetterad karaktär. Det handlar exempelvis om genomgångar av interna styrdokument, styrelseprotokoll och underlagsdokument, samtal med företrädare för Mistra (kansli och styrelse – nuvarande och tidigare), dialog med forskare verksamma i Mistras forskningsprogram, observationer från ett par utvärderingsmöten (s.k. hearings), och deltagande på Mistra-arrangerade evenemang. Även tidigare utvärderingar av Mistra liksom utvärderingar av miljöforskning och andra stiftelser ingår liksom viss litteratur om exempelvis vetenskapliga bedömningar och kvalitet. En närmare

presentation av arbetsätt och material ges i anslutning till respektive delavsnitt i analysen.

M30-kommitténs arbete har skett parallellt med ADC:s arbete, dvs. den konsultfirma som Mistra upphandlat för att genomföra ett antal delstudier om Mistras verksamhet och finansierad forskning. Kommittén har kontinuerligt informerats om ADC:s resultat och bedömningar och vi har gett vår feedback. Med hänsyn till arbetets framsteg och något skilda uppfattningar om val av metoder, presentation av fynd och analyser har vi i begränsad utsträckning tagit med ADC:s arbete som underlag för vår analys och slutsatser.

Rapporten inleds med en kort redogörelse för hur miljöforskningslandskapet har utvecklats i Sverige under de senaste 30 åren. Detta avsnitt utgör en viktig kontext för att förstå Mistras roll i forskningsfinansieringssystemet och vilka trender som kan skönjas under Mistras livstid. I kapitel 3 presenterar kommittén sina fynd och analysen fokuserar på fyra olika områden. Vi inleder med hur Mistra har nått sitt mål att finansiera forskning av hög vetenskaplig kvalitet, följt av hur Mistra löser uppdraget att finansiera forskning med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft. Därefter fokuserar vi på hur Mistra bidrar med strategisk forskning för en god livsmiljö och tolkat ”miljöstrategisk forskning”. Den avslutande delen fokuserar på hur Mistra arbetar för att kvaliteten på processerna ska uppfylla de mål Mistra har satt upp för sitt arbete. I efterföljande kapitel samlar vi upp vår analys, dels i förhållande till de fyra områden som står i fokus för vårt arbete, dels i förhållande till de frågeställningar som finns i uppdragsbeskrivningen.

2 Mistra och miljöforskningslandskapet i Sverige

Vilka trender kan vi utläsa i miljöforskningslandskapets utveckling under Mistras livstid? Och vad kan vi skönja i horisonten? I det här avsnittet sammanfattar vi de trender vi kan spåra i hur miljöforskningslandskapet har utvecklats under Mistras livstid och vi behandlar områden som budgetmässig utveckling, forskningens inriktning och form, samhällsrelevans, samhällsnytta och konkurrenskraft liksom humaniora och samhällsvetenskapens roll. Avsnittet bygger på en genomgång av utredningar av svensk miljöforskning som presenteras utförligare i Bilaga 3.

Vad gäller de budgetmässiga förändringarna för miljöforskning i Sverige kan vi konstatera att den offentligt finansierade forskning, inklusive miljöforskningen, har genomgått en omfattande expansion under de senaste 30 åren. Under Mistras livstid har stiftelsen gått från att finansiera mer eller mindre hälften av miljöforskning i Sverige till att stå för en liten del av den totala budgeten. Den exakta nivån är svår att avgöra av flera skäl. Miljöforskningsområdet, som även inkluderar klimatforskning, är i sig tvärgående och följs inte upp i FoU-statistiken. Miljöforskning har dessutom blivit alltmer integrerade i forskningsfinansiärernas portföljer, vilket speglar frågornas system- och sektorsöverskridande karaktär, men gör det svårare att uppskatta volymen. Likaså är det inte givet att Mistras uppdrag till fullo ska likställas med miljöforskning. Men oavsett allt detta, så är utvecklingen tydlig: Mistra har gått från att vara en betydande finansiär till en liten spelare. Men – och det vill vi särskilt betona – att Mistras finansiering är liten i förhållande till övriga finansiärer betyder inte att Mistras forskningsfinansiering är oväsentlig eller försumbar, men kontexten är väsentligt annorlunda.

En andra trend sätter fokus på forskningens inriktning, vilket här görs genom att ta fasta på begrepp som tvärvetenskap och samverkan. Även här kan vi konstatera att det har skett betydande förändringar. När Mistra bildades var samverkan och tvärvetenskap förhållandevis ovanliga företeelser, medan det idag är något som präglar många finansiärers portföljer. En liknande, om än inte fullt så markant, utveckling kan noteras vad gäller forskningens form. När Mistra bildades var projektformen den vanligaste, och Mistras inriktning mot att finansiera stora forskningsprogram relativt ovanligt. Dagens forskningssystem präglas av en betydligt större mångfald med olika former av instrument som även inkluderar forskningsprogram, centrumbildningar och excellenscentra. På en punkt finner vi emellertid att Mistras finansiering fortfarande urskiljer sig, och det handlar om långsiktigheten, dvs. att Mistras forskningsprogram i grunden är tänkta att omfatta två faser à fyra år. Mistra är inte unik med denna ansats, utan även Formas och Vinnova har gjort liknande satsningar, men inte alls i samma omfattning som Mistra. Motsvarande gäller även den budgetmässiga storleken.

En tredje trend handlar om samhällsrelevans, samhällsnytta och konkurrenskraft. Mistra etablerades i en tid då en forskningspolitisk våg svepte över landet som betonade tillämpbarhet och konkurrenskraft och på så sätt efterfrågade Mistra något delvis nytt. Vi kan notera att förväntningarna på att forskning ska vara

samhällsrelevant och bidra till nytta i samhället kvarstår i forskningspolitiken och i hög utsträckning även påverkar den offentligt finansierade forskningen. Väsentligt dock, dessa förväntningar är alltid parade med krav på högsta vetenskapliga kvalitet och/eller excellens – hos Mistra såväl som hos de offentliga forskningsfinansiärerna. När det gäller frågor om samhällsrelevans eller samhällsnytta har det emellertid skett en del begreppsmässiga förändringar i forskningslandskapet. Under senare år har 'utmaningsdriven' forskning kommit att beteckna de målsättningar som finns. Samverkan, tvärvetenskap och att bidra till att hantera prioriterade samhällsutmaningar ingår i denna utveckling. Även synen på innovation har förändrats från att ha haft en mer industri- och produktnära ansats, till att även omfatta innovation i organisationer, beteenden och stora samhällssystem.

En fjärde trend, som delvis hänger ihop med expansionen av tvärvetenskap och synen på samhällsrelevans, handlar om samhällsvetenskapens och humanioras roll i miljöforskning. I början av 1990-talet utgjorde den humanistiska och samhällsvetenskapliga miljöforskningen en förhållandevis marginell företeelse i den samlade miljöforskningen, som också dominerades av så kallad effektinriktad forskning. Under 2000-talet har en mångfacetterad samhällsvetenskaplig och humanistisk miljöforskning vuxit fram som även inkluderar nya – och egna – problemformuleringar om miljöproblemens orsaker, karaktär och lösningar. I denna utveckling ingår en expansion av beteendevetenskaplig forskning men också en framväxt av kulturskapande i relation till forskning liksom forskningskommunikation. Antropocendiskussionen växer också fram under 2000-talet och har utvecklat forskning på en rad olika sätt, däribland genom att öppna upp för grundläggande frågor om människans plats på jorden.

Om vi blickar framåt, så är frågan vad vi står inför härnäst? Vi har ingen spåkula och kommer inte att försöka greppa vilka olika trender som finns i forskningspolitik och miljöforskning, utan nöjer oss med att lyfta fram en aspekt: Organiseringen av den offentligt finansierade forskningen i Sverige samt dess dimensionering.

I oktober 2023 presenterades utredningen "Ny myndighetsstruktur för finansiering av forskning och innovation" (SOU 2023:59). Utredningen föreslår en omorganisation av det svenska forskningsfinansieringssystemet och förslaget innebär att dagens fem stora finansiärer, och att alla de forskningsfinansieringsuppdrag som ligger på olika myndigheter, samlas till tre forskningsfinansierande myndigheter. Regeringen förväntas ta ställning till detta förslag under senare delen av hösten 2024 i samband med att regeringen presenterar sin forsknings- och innovationsproposition. Denna proposition kommer även att ange storlek och inriktning av den offentligt finansierade forskningen i Sverige under den kommande fyraårsperioden. Vi menar att det för Mistra som oberoende stiftelse är av stor vikt att förhålla sig till denna utveckling i det offentliga forskningssystemet för att på bästa sätt profilera sin verksamhet inom ramen för sina stadgar.

3 Mistras verksamhet, inriktning och arbetssätt

Mistras kärnuppgift är att finansiera forskning av hög vetenskaplig kvalitet med strategisk betydelse för en god livsmiljö. Dessutom ska forskningen uppfylla ett antal andra strategiska mål som nämns i stadgarna och förtydligas av styrelsen. Kansliet ansvarar för att operationalisera arbetet i Mistra.

I vår granskning har vi lagt fokus på fyra områden i Mistras verksamhet, som tillsammans ligger till grund för att kunna diskutera hur Mistra förhåller sig till och realiserar sitt uppdrag. Vi inleder med att först beskriva hur Mistra har nått sitt mål att finansiera forskning av hög vetenskaplig kvalitet. Sedan behandlar vi hur Mistra löser uppdraget att finansiera forskning av betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft. Därefter fokuserar vi på hur Mistra arbetar med strategisk forskning för en god livsmiljö. Slutligen har kommittén analyserat hur kansliet arbetar för att kvaliteten på processerna ska uppfylla de mål Mistra har satt upp för sitt arbete. Relationen mellan Mistras kansli och styrelse berörs i anslutning till de avsnitt där det är relevant.

3.1 Vetenskaplig kvalitet

Mistras stadgar anger i ändamålsparagrafen att ”Stiftelsen skall främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass...” Hur avgör man om den forskning som bedrivs med stöd från Mistra är av högsta internationella klass, dvs. ”excellent”? Detta är en knivig fråga att reda ut, och de flesta aktörer inom forskningsfinansiering använder någon form av bibliometrisk analys i form av citeringar av publicerade arbeten i internationella vetenskapliga tidskrifter. I vissa fall används det av sakkunniga granskare – ofta för att placera en ansökan på en ungefärlig skala där mängden citeringar exempelvis sammanfattas av ett totalt antal, samt ett citeringsindex. Det senare kan exempelvis vara ”h-index” (Hirsch index), där $h = x$ om x artiklar citerats minst x antal gånger (det finns flera liknande varianter). H-index används oftast för enskilda forskares vetenskapliga produktion, men det går också att använda till exempel för samtliga cirka 2300 Mistra-stödda artiklar publicerade under perioden 2008–2023. Detta index är för Mistra enligt Web of Science (WoS) $h=132$. Vi kommer att använda olika parametrar, inklusive h-värden för olika Mistra-program för att försöka svara på frågan om den vetenskapliga kvaliteten håller högsta internationella klass. Som vi ska se är svaret jakande på den frågan, med intressanta variationer mellan olika program och även variationer över den studerade tidsperioden, 2008–2023.

Konsultföretaget ADC har levererat flera delutvärderingar, där en är ”Excellensutvärdering genom Bibliometrisk Analys”. Denna presenterades i preliminär form för M30-kommittén i februari 2024, och en slutlig version den 2 juli 2024 (ADC delutvärdering 1, 2024). M30-kommittén anser att denna analys av ADC innehåller mycket av värde, men också en del som i och för sig kan vara intressant, men mindre relevant för att bedöma den vetenskapliga kvaliteten, till exempel deras

”kluster-analys”. I den bibliometriska analysen från ADC finns en del metodproblem, vilket gör att vi här sätter fokus på att komplettera ADC:s analys för att kunna göra vår bedömning.

Databasen Scopus, som ADC använder, har ett liknande värde som WoS har på totala h-index, men i detalj skiljer sig de båda databaserna både för vilka publikationer de innehåller och vilka tidskrifter som används. Vi använder WoS (som är samma som bland annat Vetenskapsrådet använder) och gör även liknande analyser som ADC gjort med Scopus. Vi ser skillnader i detaljerna (se Bilaga 4, Tillägg 1), men konstaterar att i stora drag är resultaten likartade. Det är viktigt att påminna sig om att vetenskaplig kvalitet innehåller mycket mer än det som mäts av citeringsindex, men eftersom antalet citeringar är mätbart utgör det alltför ofta underlag i kvantitativa analyser. Tyvärr finns ännu ingen enkel motsvarande metod för kvalitativa analyser.

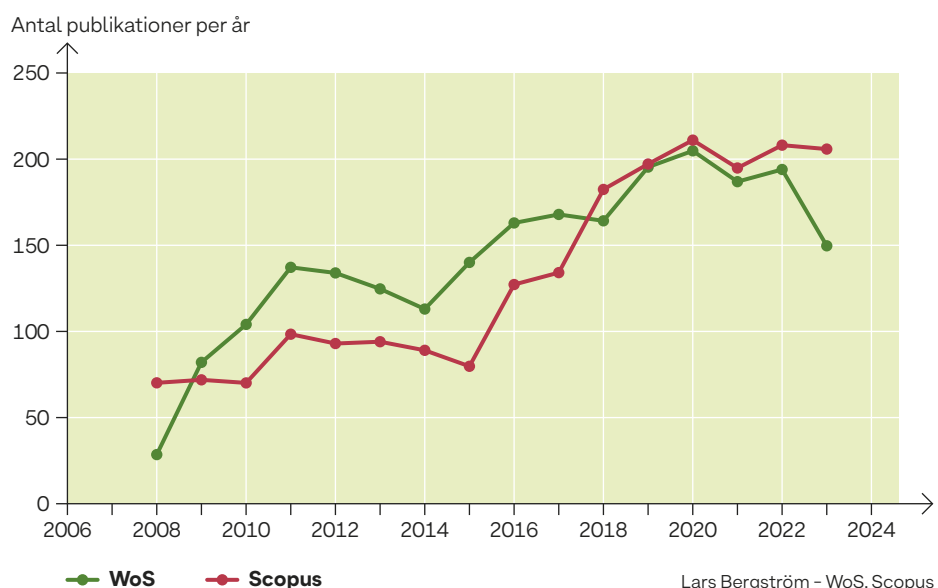
Det finns förstås andra, mer principiella, frågetecken med att använda citatanalys för att mäta vetenskaplig kvalitet och excellens. De flesta artiklar har exempelvis många författare – hur fördelar man citaten dem emellan? Detta är dock av mindre betydelse när vi summerar resultaten för Mistra. Men det finns ofta andra finansierare förutom Mistra, ska citeringarna fördelas mellan dessa på något sätt, t.ex. efter storleken på anslagen?. Här bortser vi, liksom ADC, från dessa tveksamheter när vi använder data från WoS och Scopus.

Det totala antalet publicerade artiklar som är Mistra-finansierade i tidsintervallet 2008–2023 är alltså enligt WoS 2300 – ett svåröverskådligt antal. Från Scopus får vi ungefär samma antal, men fördelningen över tiden är något annorlunda, se Figur 1. Kurvorna är genererade på enklast möjliga sätt genom att från respektive databas ange ”Mistra” (eller dess fullständiga engelska namn) som finansierare. Som synes är de två kurvorna något olika, men vi ser en hyfsad överensstämmelse i stort. Här kan vi dock påpeka att de data ADC visar på publikationsvolymen i sin Figur 1 inte stämmer med någon av dessa kurvor. Framför allt saknas i vår Figur 1 både för WoS och Scopus helt det stora ”tapp” i antal publikationer som ser ut att finnas mellan år 2018 och 2019 i ADCs rapporterade figur – genererad med annan och för oss mindre transparent metod. Kan möjligen opublicerade arbeten ha tagits med i ADCs analys?

Nu är antalet publikationer inget bra mått på något annat än produktiviteten i Mistras program. Vi är mer intresserade av relevansen, eller excellensen, av publikationerna, något som kan relateras till i vilken utsträckning resultaten används av andra forskare, vilket avspeglar sig i hur ofta de citeras.

Ett som vi tycker intressant och enkelt sätt att mäta relevansen hos artiklarna, som WoS har valt, är att för varje artikel jämföra antal citat med citat av artiklar i samma ämnesområde (i rätt grova drag, t.ex. är ”Environment/Ecology” ett

FIGUR 1. Antalet Mistra-stödda publikationer per år enligt Web of Science, respektive Scopus.



ämnesområde). Bara om artikeln finns bland de 1 % mest citerade i sitt ämnesområde kommer artikeln med bland ”Highly cited”-artiklarna i WoS. Vi hittar 50 sådana ”excellenta” publikationer bland alla som finansierats av Mistra. (Se Bilaga 4, Tillägg 2 för en beskrivning av resultaten. I Tillägg 3 beskrivs hur andra parametrar som beskriver vetenskaplig kvalitet, exempelvis h-värdet, starkt korrelerar med ”Highly cited”-kriteriet.)

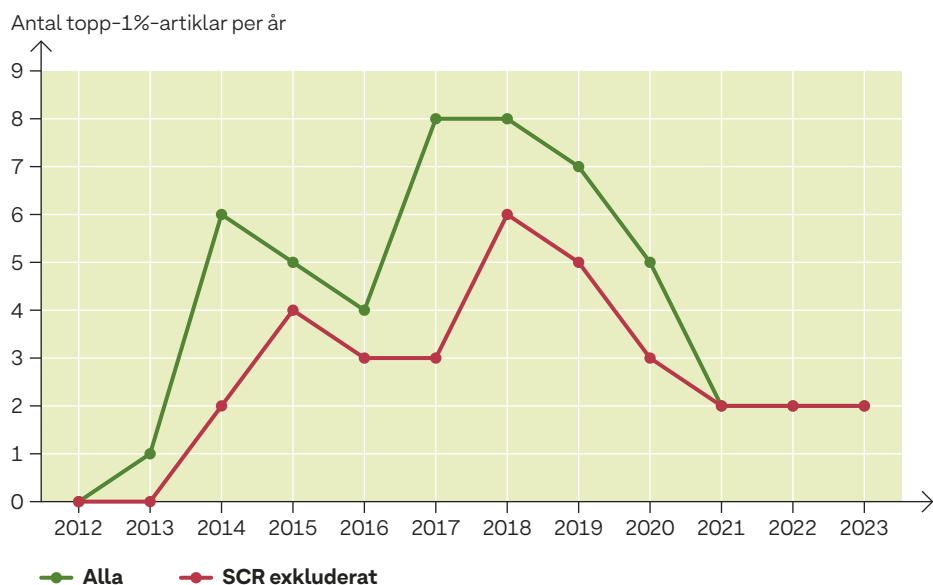
Med 50-listan från WoS får vi ett ungefärligt mått på den vetenskapliga excellensen hos de olika Mistra-programmen där en del av tveksamheterna hos traditionell citat-analys eliminerats, och endast de verkligt exceptionella publikationerna sorterats fram. I samband med att Mistra funnits i 20 år, uppdrogs Sweco att göra en utvärdering av stiftelsen, ofta benämnd M20. I M20-utvärderingens syntesrapport gjordes en mer konventionell analys (byggd på WoS och Google Scholar), och man påpekade möjliga felkällor (Sweco 2013. Metoderna har förbättrats i WoS sedan den tiden. Genom att använda ”Highly cited”-kriteriet i WoS, och genom att söka i databasen med Mistra som finansiär, tror vi att många felkällor eliminerats. ADC har i sin analys en figur (på sidan 24) som visar andelen artiklar som tillhör de 10 % mest citerade i databasen Scopus, och hur den utvecklats med tiden (ADC delutvärdering 1, 2024). Detta är en rätt generös bedömning av topp-citerade artiklarna (snarare i intervallet ”bra” till ”mycket bra”) och vi tror att en-procentgränsen kan vara mer relevant för stämpeln ”excellent”. De stora svängningarna år från år i början av tidsintervallet i ADC:s figur beror troligen på ett lågt antal publikationer de åren.

I Bilaga 4, Tillägg 3 visas vår analys, med sammanfattningar av Mistra-program och ämnesområden. Där visar vi också att det är slående hur stark korrelation är, och hur lika resultaten blir, om man går efter ”Highly cited”-kriteriet, genomsnittligt antal citeringar, eller h-värde för Mistra-programmen. Detta gör också att exempelvis h-värdets utveckling med tiden under ett projekts gång skulle kunna användas för en bedömning om vi har att göra med ett ”excellent” forskningsprogram eller inte.

Bland Mistras 2300 artiklar platsar alltså 50 bland de 1 % mest citerade, dvs. 2,2 % av Mistras artiklar, vilket är ett gott betyg på den totala kvaliteten för Mistra över den studerade perioden 2008–2023.

Vi noterar dock att här intar Stockholm Resilience Centre, SRC, en särställning bland Mistras forskningsansatser. Inte mindre än 18 av artiklarna därifrån hamnar i ”Highly cited”-kategorin. Från Figur 2 framgår att excellensen tycks avta från ungefär 2018, delvis men inte enbart beroende på avslutandet av Mistras stöd till SRC. Till skillnad från ADC:s figur med andelen topp-10 %-artiklar, som visar en hela tiden genomsnittligt fallande kurva, ser vi i vår Figur 2 snarare en ”puckel” med maximum kring 2017–2018 men vi ser också ett lågt antal topp-1 %-artiklar från och

FIGUR 2. Antalet ”highly-cited” artiklar med Mistra-finansiering per år enligt Web of Science.



med 2021, i enlighet med ADC:s resultat. Här bör vi dock påminna oss att mycket av forskningen i världen drabbades av stora avbräck år 2020, 2021 och delar av 2022 på grund av pandemin Covid-19. Mistra hanterade detta genom att i många fall förlänga löptiden av programmen. Att forskningsintensiteten gick ner under pandemin är dock ovedersägligt och kan ha betydelse för delar av nedgången som syns i Figur 2. För de närmaste åren bör då dock en återgång till ett normalläge ske, vilket kan bli intressant att följa.

Vår sammanfattning blir alltså att Mistra har finansierat ett antal program (inklusive några centra) som med vår metod kan bedömas som ”excellenta”, med Stockholm Resilience Centre (SRC) som särskilt utmärkande, men det är ungefär lika många där excellensen inte kan beläggas. Det är möjligt att detta totalt sett är ett relativt underbetyg för Mistras program-portfölj, med tanke på att de flesta programmen löpt på 8–12 år, och haft en stark finansiering. Vi har sett, liksom ADC, att det finns starka indikationer på att excellensen inte har kunnat bibehållas under de senaste åren – möjligen beroende på effekten av Covid-19 samt att den internationella (och nationella) konkurrensen hårdnat, och att starka nya forskningsfronter inte lyckats identifieras av Mistra. Flera av de pågående programmen syns ha problem med detta – de har exempelvis ett lågt h-värde flera år in i programtiden.

Det är intressant att notera bredden i den excellenta delen av forskningen hos Mistra som framträder i Appendix 4, även utöver de många bidragen från SRC. Inte överraskande är Environment/Ecology störst (17), tätt följt av Social Sciences, general (15). Sedan kommer Economics & Business (5), Engineering (5), och Plant & Animal Science (3). Intressant nog har också publikationer inom de naturvetenskapliga ämnena Chemistry (2) och Biology & Biosciences, Geosciences, Material Sciences och Microbiology (1 vardera) placerat sig inom topp-1 %. Slutsatsen blir att mång- och tvärvetenskap varit en framgångsrik faktor för de excellenta programmen.

För kommentarer kring hur Mistras satsningar är i enlighet med ändamåls- och verksamhetsparagrafen i stadgarna, se Bilaga 4, Tillägg 4. Förutom att kopplingen till näringslivet är generellt svag gäller det även graden av internationalisering (förutom hos SRC) – se ADC:s analys av detta.

Slutsatsen av vår analys av den vetenskapliga kvaliteten, mätt med biometriska variabler, hos Mistra är god till mycket god hos en stor andel av programmen, med Stockholm Resilience Center som ett klart excellent exempel. Det är naturligt inom forskningen att projekt kan misslyckas eller åtminstone löpa mindre framgångsrikt, och vi ser många exempel på detta – kanske något fler än man kunde förvänta sig. Det kan antyda att Mistras halvtidsutvärderingar kunde vara skarpare, och att inte i stort sett alla program borde erbjudas fortsättning efter den första fasen.

3.2 Sveriges framtida konkurrenskraft

Enligt Mistras stadgar ska Mistra främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft. Forskningen ska ha betydelse för lösandet av viktiga miljöproblem och för miljöanpassad samhällsutveckling. Möjligheterna att uppnå industriella tillämpningar ska tas tillvara.

En övergripande tolkning är att Mistras insatser i sig ger ett bidrag till svensk konkurrenskraft. Detta genom att utvecklingen av starka forskningsmiljöer har betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft.

För att uppnå målet att bidra till svensk framtida konkurrenskraft behöver detta beaktas i samtliga program, men också i andra insatser. Programmen har använt och definierat begreppet Sveriges framtida konkurrenskraft på många olika sätt beroende på programmets karaktär. Definitionerna och synen på dess innebörd har även förändrats över tid. Tolkningen är bred.

Det går mestadels att definiera varje enskilt programs betydelse för svensk framtida konkurrenskraft och de flesta program bidrar på något sätt. I M20-utvärderingen

redovisas respektive programs bidrag till svensk konkurrenskraft och industriella tillämpningar och områden som domineras utgörs av; nya metoder, tekniska lösningar, patent, demonstrationsanläggningar, kommersiella produkter och andra konkreta, ofta industrinära ting (Sweco 2013). Här finns antagligen en förklaring och ett samband med medlens ursprung i löntagarfonderna. Under Mistras första tjuo år var nog detta samband tydligare än vad det blivit under den senaste tioårsperioden. I några program enligt M2O-utvärdering uttrycks konkurrenskraft mer i termer som kunskaps- och kapacitetsuppbyggnad, såväl inom forskningen som hos avnämarna, dvs kunskaps- och kapacitetsutveckling i näringslivet eller hos någon samhällsaktör. Det finns också program där forskningen tydligt bidrar till att förbättra Sveriges anseende internationellt inom ett specifikt område, vilket också är ett sätt att bidra till svensk konkurrenskraft.

Under senare tid har synen på hur programmen bidragit till svensk konkurrenskraft delvis förändrats. Fortfarande nämns konkreta produkter, tekniska lösningar och utvecklade produktionsmetoder som bidrag till konkurrenskraft och industriella tillämpningar. Kunskaps- och kapacitetsuppbyggnad framträder än tydligare under den senare perioden. Det sker emellertid en intressant förändring när hållbarhetsperspektivet lyfts in i nya områden och därigenom bidrar till svensk framtida konkurrenskraft. Ett exempel är Sustainable Investment Research Platform (SIRP) som handlar om hållbara investeringar i finansbranschen och på kapitalmarknaden. Ett annat exempel är modebranschen där hållbarhet kan vändas till en affärsmässig fördel.

En annan förändring under perioden är att programmen tar fram vetenskapliga underlag som ger Sverige bättre förhandlingsposition i olika internationella sammanhang, det kan vara inom handel, säkerhetspolitik eller klimatförhandlingar mm. Likaså leder flera program till underlag för policyutveckling som indirekt kan utveckla en bransch eller Sveriges anseende internationellt.

Processen för att uppnå målsättningen om konkurrenskraft och industriella tillämpningar sker i flera steg. Vid utlysningen ingår detta som ett av utvärderingskriterierna. Programmen ska således i sina ansökningar redovisa hur programmet kommer att bidra till Sveriges framtida konkurrenskraft. Utvärderingskriteriet för konkurrenskraft har förändrats något över tid och senast skedde detta i början av 2024. I den senaste versionen av utvärderingskriterierna ges även exempel på hur detta kan tolkas som en vägledning. Vid halvtidsutvärderingen används samma kriterier som vid den ursprungliga utlysningen.

Det kan noteras att definition och text på Mistras hemsida inte överensstämmer med de utvärderingskriterier som stiftelsen använder sig av. I denna text lyfts att stärka svensk konkurrenskraft ska bidra till sysselsättning, något som dock inte kan härledas till Mistras uppdrag.

När styrelsen fattar beslut om finansiering av ett nytt program görs en samlad bedömning av uppfyllelsen av utvärderingskriterierna, baserat på framtagna underlag från kansliet. Det är väsentligt att styrelsen håller diskussionen och programmens bidrag till svensk konkurrenskraft levande liksom fortsätter ha en bred tolkning av vad konkurrenskraft kan innebära.

3.3 Strategisk forskning för en god livsmiljö

Enligt Mistras stadgar ska stiftelsen finansiera ”strategisk forskning för en god livsmiljö” och stiftelsens namn gör just gällande att Mistra är en stiftelse för ”miljöstrategisk forskning”. Hur har Mistra tolkat vad miljöstrategisk forskning betyder? Och hur omsätts Mistras tolkningar av ”miljöstrategisk” till de forskningssatsningar stiftelsen har gjort?

I vår genomgång av Mistras strategier och olika underlagsdokument till Mistras styrelsemöten kan vi notera att man under den första tioårsperioden hade aktiva diskussioner om hur Mistras mandat skulle tolkas, vilket inkluderade diskussioner om innebörden av ”miljöstrategisk forskning”. I Mistras initiala fas slog man fast

att för att något ska vara strategiskt så inkluderar det en förmåga att kunna förhålla sig till framtiden, vilket för Mistra ansågs innebära att man behöver kunna ligga steget före och kunna identifiera kommande forskningsbehov. Inför att fatta beslut om vilka forskningssatsningar som ska göras, så innebar detta att det föreslagna programmet skulle bedömas utifrån sin relevans för samhälle och industri i ett femårsperspektiv såväl som i ett 10–15-års perspektiv (The Mistra Process 1994).

Vi noterar emellertid att dessa diskussioner om vad ”miljöstrategisk” innebär efterhand tonas ner och de tycks mer eller mindre försvinna, åtminstone vad som går att spåra i skriftligt material. Även om Mistra fortsätter att använda ”miljöstrategisk forskning” i verksamhetsplaner och strategier så ser vi inte – i de skriftliga underlagen – att en diskussion förs om vad ”miljöstrategisk forskning” betyder och hur den ska användas för att inrikta stiftelsens insatser. Vi kan dock konstatera att tidsperspektivet fortsätter att vara ett återkommande tema när ”miljöstrategisk forskning” som begrepp används. Detta kommer exempelvis till uttryck genom att stiftelsen framhåller att den forskning Mistra finansierar ska ”utgå från dagens och morgondagens samhällsutmaningar och vara strategisk till sin natur” och det fordrar ”tydliga ställningstaganden om vilken forskning som är miljöstrategisk och kan bidra till lösningar på prioriterade miljöproblem” (Mistras verksamhetsstrategi för 2020–2022, s. 2). I den nu gällande strategin, Mistra 2030, används inte ordvalet ”miljöstrategisk forskning”, men man framhåller däremot att Mistras forskning ska vara ”av strategisk betydelse för miljö och hållbar utveckling” (Mistras strategi 2030, s. 2).

Vilken forskning har då Mistra finansierat, och framförallt vilka förändringar kan vi se i fråga om vad Mistra finansierar och hur forskningslandskapet i stort har förändrats? Som vi tidigare konstaterat så handlar en trend i miljöforskningslandskapet om framväxten av samhällsvetenskaplig och humanistisk miljöforskning. I Mistras fall innebär denna utveckling att den samhällsvetenskapliga och humanistiska forskningen har gått från att utgöra cirka 10 procent i den första generationens forskningsprogram till att utgöra cirka 45 procent år 2016 (enligt information från kansliet). Mistra samlar inte in data systematiskt om ämnesindelning i sina satsningar och någon senare uppskattning finns inte. Vi har inte heller någon statistik som jämför finansierarna, utan ADC:s delutvärderingar stannar vid ett resonemang om framväxten av samhällsvetenskap och humaniora i miljöforskningen och att denna inte enbart sker hos Mistra utan även hos de offentliga forskningsfinansierarna inom miljöområdet (ADC delutvärdering 2 2024).

Framväxten av samhällsvetenskap ses även i Mistras två huvudtyper av forskningsprogram. Den första kan beskrivas som näringslivsriktade program som syftar till att bidra med industriella tillämpningar, produkter och processer, vilka samtliga kan sägas svara mot Mistras stadgar om att bidra till Sveriges konkurrenskraft och tillvarata industriella tillämpningar. Den andra gruppen program, å sin sida, är policyinriktade och har exempelvis strävat efter att bidra till en förbättrad naturresursförvaltning, stöd till internationella förhandlingar och till andra policyorienterade frågor (se t.ex. Mistra, PM Idégenerering 2008; Mistras verksamhetsstrategi 2014–2016; Sweco 2013; ADC delutvärdering 2, 2024). Denna policyinriktade grupp program kan sägas knyta an till Mistras målsättning om att bidra till en miljöanpassad samhällsutveckling och god livsmiljö.

Inom ramen för dessa två huvudtyper av program kan vi identifiera ett par trender. Den första är att Mistras programportfölj i mindre utsträckning än tidigare är fokuserad på industriella tillämpningar, produkter och processer (ADC delutvärdering 3, 2024; Sweco 2013), vilket följer rätt naturligt på framväxten av de policyinriktade programmen. En annan trend vi kan notera handlar om en allt tydligare internationell agenda. Det här är särskilt tydligt i de policyinriktade programmen och har också varit en utveckling som Mistra strävat efter (se t.ex. Mistra strategi 2009–2014; Mistra verksamhetsstrategi 2020–2022). En tredje trend rör vilka tematiseringar och ämnesområden som efterfrågas. I Mistras inledande fas lyftes frågor om produktion och användningen av varor och produkter, bebyggelse, jordbruk

och fiske, skog, transport och energi fram (Mistra, Invitation to propose research programmes 1994), medan Mistra i sina två senaste strategier har betonat frågor om interaktionen människa-natur, etik, geopolitik, AI, hälsa, jämlikhet, lärande och välbefinnande, liksom biologisk mångfald, klimatförändringarna och behovet av systemförändringar (Mistra verksamhetsstrategi 2020–2022; Mistra strategi 2030).

Dessa trender i vad Mistras portfölj fokuserar på är långt ifrån unika för Mistra, utan det finns en liknande utveckling även hos andra svenska miljöforskningsfinansierare. Mistra har tveklöst varit framsynt när det gäller vissa initiativ, men att stiftelsen skulle vara agendasättande eller finansiera det som ingen annan gör – vilket är något man ofta framhåller – är svårt att visa stöd för. Men, denna avsaknad behöver inte nödvändigtvis handla om Mistra, utan speglar kanske snarare svårigheterna att identifiera vad som kan vara framtida forskningsbehov. Svårigheterna till trots, så anser vi dock att det finns möjligheter att aktivt sträva efter ett mer proaktivt arbete i att vara strategisk och framsynt.

I Mistras fall, så uppfattar vi att de senaste styrelserna inte har fört en aktiv diskussion om hur Mistras stadgar ska tolkas såväl som vad det betyder att finansiera miljöstrategisk forskning. Vi noterar att det finns ett antal återkommande drag i Mistras beskrivning av målsättningen med strategisk forskning: det handlar om proaktivitet, långsiktighet, nydanande och samhällsnytta. Vi kan emellertid inte spåra hur dessa målsättningar används som sorteringsmekanismer för att styra portföljen, besluta om vilka satsningar man ska göra, vilka instrument som är mest ändamålsenliga osv. Vi konstaterar också att Mistra allt sedan mitten av 00-talet reflekterar kring det förändrade forskningslandskapet och Mistras roll däri. Att det som var utmärkande för Mistra initialt, exempelvis samverkan och tvärvetenskap liksom att finansiera forskningsprogram, är vanligt förekommande hos många andra forskningsfinansierare. Dessutom har Mistras storlek markant förändrats. Allt detta talar för behoven och betydelsen av att Mistra tolkar sina stadgar i ljuset av samtiden.

3.4 Mistras arbetssätt och instrument i forskningsfinansieringen

Mistra har sedan starten 1994 huvudsakligen finansierat stora forskningsprogram och har sedan år 2000 huvudsakligen finansierat dessa genom att göra riktade utlysningar inom på förhand specificerade områden. Mistra har sedan åtminstone slutet av 2000-talet följt mer eller mindre samma metod och process för att välja ut nya forskningsområden, för att bereda och besluta om ansökningar liksom följa upp de finansierade programmen. Processen beskrivs i Mistras kvalitetshandbok från 2012. Kansliet har informerat om att de ”delvis arbetar enligt dessa rutiner idag, men har inte uppdaterat dem de senaste åren”. Kvalitetshandboken innehåller relativt detaljerade beskrivningar och kansliet menar att även om handboken inte längre används i det dagliga arbetet på kansliet så ligger den till grund för den praxis som personalen utvecklat och tillämpar än idag. I vår beskrivning av Mistras arbetssätt tar vi utgångspunkt i kvalitetshandbokens beskrivning, men kompletterar med de arbetssätt vi bedömer vara rådande idag. Dessa beskrivningar baseras på genomgångar av underlagsdokument till Mistras styrelsemöten, utlysningstexter, Terms of Reference i samband med utvärderingar samt samtal med kanslipersonal.

Syftet med en kvalitetshandbok är att beskriva alla steg i finansieringsprocessen och säkerställa en enhetlig behandling av utlysningar, ansökningar och finansierade program och projekt samt transparens i processerna. Kansliets anställda ska göras förtrogna med innehållet i kvalitetsmanualen och den ska följas i det dagliga arbetet.

► Vi rekommenderar Mistra att återinföra Kvalitetshandboken samt att den uppdateras och förbättras kontinuerligt.

Det första steget i finansieringsprocessen är att identifiera förslag på nya forskningsområden. Förslag på idéer till nya forskningsområden kan komma från olika personer och grupper till Mistras kansli. Även anställda på kansliet och VD kan komma med förslag på nya utlysningssidéer. Idéerna presenteras för Mistras styrelse som sedan beslutar om de ska ingå i en process som leder till ett nytt forskningsprogram, eller annan satsning. Enligt uppgifter från kansliet har det skett en förändring över tid i hur styrelsen arbetar med nya idéer. Tidigare har flera förslag presenterats för styrelsen som de kunde välja bland. De senaste åren har styrelsen beslutat om kansliets förslag ”en efter en”. I våra genomgångar av underlagsdokument till Mistras styrelsemöten samt efter samtal med tidigare VD:ar kan vi bekräfta denna utveckling och att det sker ett skifte vid 2019. Under 2010-talet diskuterar Mistras styrelse förslag på nya idéer två gånger per år, och det finns även anvisningar om hur idéerna ska presenteras: förslagen ska behandla utlysningens inriktning, motivering varför Mistra ska investera, tidsplan, och vilka kontakter som tagits för att inhämta idéer och information. Förslagen skiftar emellertid i kvalitet under tidsperioden med en tendens till gradvis försämring. Från 2019 följer en period där förslag på utlysningar behandlas mer ad hoc och en och en. Vi kan emellertid notera en förändring under det senaste året och att styrelsen ånyo diskuterar förslag på kommande utlysningar mer samlat.

Det har hänt mycket inom miljöforskningen de senaste 30 åren, både nationellt och internationellt. Det är därför svårt att ha överblick över all forskning som har bedrivits eller initierats inom de tematiska områden som Mistra normalt arbetar inom. För att komma med idéer till forskning som kompletterar eller kombinerar befintlig forskning eller täcker nya forskningsbehov behövs ett analytiskt och öppet förhållningssätt till samhällsutmaningar.

Mistras metod för att identifiera nya forskningsområden är öppen och obyråkratisk, vilket möjliggör att inhämta nya idéer. Å andra sidan är den osystematisk, och det är oklart vilka strategiska tankar och riktlinjer som ska ligga bakom nya förslag, och det är oklart vilka kriterier nya förslag ska bedömas mot. För att säkerställa likabehandling av nya utlysningssidéer vore det en fördel om nya förslag presenterades för styrelsen enligt en gemensam mall så att styrelsen får samma typ av information varje gång de ska göra strategiska bedömningar innan beslut fattas om nya satsningar. Vi konstaterar att Mistra i perioder har tillämpat denna modell, men anser att det behöver göras mer systematiskt.



Vi rekommenderar att Mistra utvecklar en mer systematisk och transparent metod för att ta fram nya utlysningssidéer.

Mistra har genom åren använt en metod där de tar fram förstudier och bakgrundrapporter som har legat till grund för deras utlysningar. Det har skett en utveckling över tid i hur kansliet har genomfört förstudier och underlagsrapporter. De senaste åren har det dock oftast varit en bakgrundsrapport (background paper) som legat till grund för Mistras utlysningar, mer sällan en förstudie. Bakgrundsrapporterna skrivs oftast av en arbetsgrupp bestående av 3–5 experter utsedda av VD. Mistras styrelseledamöter kan ingå som referenspersoner till denna arbetsgrupp.

Mistra lägger stora resurser på att genomföra dessa förstudier och bakgrundrapporter. Det var möjligtvis en bra metod att använda för att identifiera nya forskningsbehov för 20–30 år sedan. Metoden är inte lika aktuell idag. Omfattningen av miljöforskningen har ökat kraftigt de senaste åren och kunskapsutvecklingen går mycket snabbare idag jämfört med för 30 år sedan. Upplägget med bakgrundrapporter etablerades innan man hade verktygen som internet har gett och långt innan artificiell intelligens kom. Då kunde man sätta ihop en expertgrupp som i lugn och ro kunde skriva en bakgrundsrapport som sedan låg till grund för en utlysning. Det arbetssättet lämpar sig illa att använda i en tid då kunskapsutvecklingen sker i

rekordfart. En annan utmaning med detta arbetssätt är att bakgrundsrapporterna riskerar att bli alltför styrande för den forskning som ska genomföras och begränsa forskarnas kreativitet och möjlighet att vara innovativa. Forskningen kommer att bära stämpeln av uppdragsforskning.

Mistra var innovativ i sin miljöforskning för 30 år sedan. De var unika bland svenska forskningsfinansiärer genom att anslå medel till stora tvärvetenskapliga forskningsprogram där tyngdpunkten låg på samverkan med samhällsaktörer, däribland näringslivet.

Mistras utlysningar är tematiska och ställer förväntningar på vad forskningen ska leda till. De liknar nu vad som även efterfrågas av andra finansiärer, såsom EU och Formas. Mistra har även gått från att vara en dominerande miljöforskningsfinansiär i Sverige till att idag finansiera en mindre del. Mistra är fortfarande förhållandevis unik genom att finansiera större forskningsprogram som syftar till att omfatta åtminstone 8 år (4 + 4 år). På detta område skiljer sig Mistra från både EU och Formas (med flera). Om Mistra vill vara unik och erbjuda något annat än de andra forskningsfinansiärerna bör Mistra se över sina instrument och fundera på vilka instrument som stiftelsen vill använda sig av och som kan generera största målfyllelse gentemot stadgarna.

Det finns en enorm potential att utveckla bra innovativa forskningsidéer i den svenska forskningsmiljön och den potentialen kan Mistra utnyttja bättre än de gör idag. Det kan bland annat ske genom att Mistras utlysningar är mer öppna än de varit och genom att arbeta med en tvåstegsprocess där forskare i ett första skede bjuds in att lämna idéförslag, som granskas. De som lämnat de bästa idéförslagen uppmanas att lämna in fullständiga ansökningar och sedan kan Mistra, efter en utvärderingsprocess, fatta beslut om vem eller vilka som ska erhålla finansiering. Denna tvåstegsmodell har Mistra tillämpat i vissa utlysningar och tycks ha resulterat i ett större urval av idéförslag som möjliggjort urval till ett färre antal sökanden som lämnar in fullständiga ansökningar.

Vi rekommenderar Mistra att se över sin process för att identifiera vilka utlysningar Mistra ska göra. I detta ingår även att se över vilka instrument Mistra använder sig av. Om Mistra börjar tillämpa två-stegsprocess, vilket vi bedömer kan vara en potentiellt sett bra ansats, så är det emellertid mycket viktigt att denna modell paras med tydliga och transparenta kriterier för utvärdering av samtliga ingående steg i bedömningsprocessen.

När det gäller utlysningstext och beredning av ansökningar, beskrivs ansvarsfördelningen mellan styrelse och VD tydligt i ”Styrelsens arbetsordning och instruktion för verkställande direktören för Stiftelsen för miljöstrategisk forskning av 2023-09-13” (Mistra 2023). VD är ansvarig för att skriva utlysningstexten, men enligt uppgifter från kansliet har ”styrelsen de facto beslutat om utlysningstexterna under de senaste tio åren.”

Sedan 2008 fram till och med 2023 har Mistra genomfört 32 utlysningar, varav två har varit för forskningsprojekt, två för centrubildningar och en för ett råd för miljöbedömningar. Antalet ansökningar har legat i intervallet 1–15 ansökningar per utlysning, med ett genomsnitt av knappt fem ansökningar per utlysning. I nästan hälften av utlysningen inkom 3 eller färre ansökningar. Tre utlysningar har inte skett i konkurrens, och har således endast haft en ansökan vardera. I två utlysningar har Mistra finansierat två forskningsprogram, i alla andra handlar det om ett program per utlysning med undantag för de två utlysningarna om forskningsprojekt där fem respektive tio ansökningar har beviljats finansiering.

Vi konstaterar att det låga söktrycket hos Mistra endast omfattar utlysningar för forskningsprogram. När Mistra utlyser projektbidrag är söktrycket högt och kanske till och med alltför högt. Det är svårt att säga något säkert om vad som är det

optimala sökandetrycket i utlysningar, men fler ansökningar ger en ökad konkurrens om medlen, och genom konkurrens kan man lättare säkerställa att de ansökningar som får finansiering verkligen håller hög kvalitet. Vi menar att i utlysningar där antalet ansökningar som lämnats in är tre eller färre är ansökningstrycket så lågt att det kan ha varit svårt att säkerställa en hög kvalitet på de program som fått medel. Med det sagt är det mycket möjligt att kvaliteten på de program som har finansierats har varit mycket god, även om konkurrensen varit svag.

Samtidigt är det också känt att det tar mycket tid för forskare att skriva ansökningar (Stiftelsen Dam 2020, s. 12), och det är inte önskvärt att det skrivs för många ansökningar som inte får medel.

► För att öka intresset för Mistras utlysningar bland svenska forskare rekommenderar vi att utlysningarna görs mer öppna. Det kommer att resultera i fler ansökningar och ökad konkurrens om medlen. Mer öppna utlysningar kan även bidra till ökad kreativitet och innovativa ansatser i forskningen.

Kansliet väljer den panel som ska granska ansökningarna i den aktuella utlysningen. Panelen består normalt av en ordförande, vetenskapliga experter och samhällsrepresentanter. I Kvalitetshandboken (2012) anges att den vetenskapliga kvaliteten på ansökningarna ska bedömas och betygsättas från 1 (dålig) till 5 (outstanding). Denna betygssättning beskrivs inte i den nyare ”Terms of Reference” (ToR) som experterna får ta del av inför utvärderingen. I de utlysningar som gjorts under senare år används fem utvärderingskriterier: ansats, vetenskaplig kvalitet, nytta, ledning och organisation, och konkurrenskraft. Varje kriterium ges en mycket kort förklarande text. Ordföranden har enligt kansliet stort inflytande på panelens arbetssätt, vilket även inkluderar ordförandens egen roll i själva granskningsprocessen.

Det viktigaste resultatet från utvärderingspanelen är en rapport där Mistra förväntar sig tydliga slutsatser och rekommendationer. I granskning inför fas 1, då en konkurrenssituation föreligger, vill Mistra kunna välja ut den/de ansökningar som har störst potential att uppfylla utlysningens målsättningar (Mistra, PM Återrapportering intern översyn utvärderingar 2023).

Mistra genomför sina utvärderingar av forskningsansökningar på ett sätt som avviker från vad nyare forskning rekommenderar beträffande utvärderingsprocesser (Stiftelsen Dam 2020; Guthrie et al. 2018; Snell 2015).

Som tidigare beskrivits så granskas Mistras ansökningar av en panel bestående av personer med olika kompetens, intressen, erfarenhet och förutsättningar för att bedöma kvaliteten på forskningsansökningar. Syftet är att panelen ska nå konsensus om bedömningar och slutsatser.

I Mistras process finns det flera möjligheter att oönskade snedvridningar kan uppstå i panelens arbete (Stiftelsen Dam 2020). I en paneldiskussion som förväntas resultera i ett gruppresultat kan paneldeltagarna påverka slutresultatet och slutsatserna på flera sätt. Bland annat kan det finnas intressekonflikter inom panelen där en panelledamot har en egen agenda för slutresultatet och medvetet talar upp eller ner ansökningar och på så sätt påverkar de andra paneldeltagarna och deras bedömningar.

Oönskade fördomar behöver inte vara resultatet av medvetna handlingar eller intressekonflikter (Stiftelsen Dam 2020). Forskning om grupper och gruppdynamik har visat att den som tar ordet först har ett stort inflytande på själva diskussionen och därmed även på slutresultatet (”förstataleffekten”). Det som förstetälaren lyfter fram om ansökans styrkor och svagheter ligger till grund för den fortsatta diskussionen i panelen. Det första talet skapar alltså en referenspunkt som den fortsatta diskussionen i panelen ”kretsar kring”. Denna effekt kallas ”förankringseffekten”.

Även om ordföranden sköter diskussionen i panelen väl och ser till att alla får möjlighet att framföra sina åsikter, kan ordföranden knappast eliminera effekten av intressekonflikter (om dessa inte är kända), ”förstetalar effekten” och/ eller ”förankringseffekten”. I Mistras befintliga modell finns inte tillräckliga processer för att minimera dessa snedvridningsaspekter och ordförande ges en stor möjlighet att utforma granskningsprocessen efter egen bedömning. Det betyder att vissa ordföranden säkerligen hanterar processen väl, men det beror då snarast på den enskilda ordföranden, och inte på Mistras krav på utvärderingsprocessen.

▶ Även om Mistras utvärderingsprocess involverar erfarna personer med olika kompetenser och erfarenheter, är metoden kantad av svagheter. Vi rekommenderar att Mistra förtydligar hur kriterierna ska användas och inför en numerisk/graderad skala samt att experterna betygsätter ansökningarna och motiverar sina bedömningar oberoende av varandra innan de träffas för en diskussion. Eftersom Mistra efterfrågar tvärvetenskap och samverkan är det särskilt angeläget att Mistra utformar sina kriterier så att de svarar mot de målsättningar Mistra har med sin utlysning. Vi rekommenderar även att ordförande endast ska ha en faciliterande roll i utvärderingsprocessen och inte själv vara en av granskarna. Slutligen, om Mistra har gjort en förstudie, så ska inte någon av förstudiens författare ingå i panelen eftersom det kan resultera i intressekonflikter i bedömningen. Sammantaget så kommer dessa förslag att kunna motverka oavsiktliga snedvridningar i panelens arbete med att utvärdera ansökningar.

Mistra ingår avtal med värdinstitution (programvärd) för programmet. Detta är ett standardavtal som har modifierats under åren. Programvärden inrättar i sin tur ett konsortiumavtal med parterna i programmet. En kopia av det undertecknade konsortieavtalet ska skickas till Mistra senast tre månader efter undertecknandet av programavtalet. Mistra tycks följa allmän praxis bland forskningsfinansiärer för att ingå kontrakt.

Mistra har genom åren etablerat en praxis att kräva medfinansiering från programdeltagarna. Mistra använder oftast benämningen motfinansiering i sina dokument, vilket vi menar konsekvent bör ersättas med begreppet medfinansiering vilket det de facto är. Vi har därför valt att konsekvent använda begreppet medfinansiering i denna rapport.

Nivån på medfinansiering varierar och sedan 2006 har den legat mellan inga krav på medfinansiering till krav på 50 procent i medfinansiering. I de flesta fall där medfinansiering krävs ligger den på mellan 15 och 30 procent. Det finns ingen skriftlig policy som förklarar när Mistra ställer krav på medfinansiering, hur mycket medfinansiering som förväntas eller vad den kan bestå i.

Mistras användning av medfinansiering har tidigare motiveras exempelvis av att det ”ska öka engagemanget hos deltagande partner” (Mistras verksamhetsstrategi 2019–2021) liksom för att de sökande ska visa att forskningsområdet är prioriterat på det egna lärosätet (eller motsvarande) och för att skapa förutsättningar för en finansiering som sträcker sig längre än Mistras finansieringsperiod (Mistras verksamhetsstrategi 2014–2016). Vi menar att det råder oklarhet om vad syftet med medfinansiering är, och framförallt om Mistra vet att medfinansiering bidrar till det förväntade syftet. Det är också svårt att förstå varför kravet på medfinansiering varierar så mycket mellan de olika programmen. För de flesta forskningsutförande institutioner blir det svårt att tillgodose en efterfrågan på sådan tilläggsfinansiering då den ska betalas från forskningsinstitutionernas grundanslag. I många av Mistras program kommer medlen dock från branschpartners och då in natura.

Vi befarar att höga krav på medfinansiering gentemot forskningsinstitutioner kan begränsa antalet forskare som kan söka medel från Mistra. Detta särskilt eftersom Mistra dessutom inte tillåter lärosäten att söka med full kostnadstäckning (Mistra

tillåter idag 35 procent overhead). För industrin och affärspartners, å andra sidan, kan det ofta vara svårt att garantera medfinansiering under flera år framöver. Detta särskilt för små och medelstora företag liksom för nystartade företag.

- ▶ Vi rekommenderar Mistra att se över sin praxis gällande krav på medfinansiering. Detta inkluderar att klargöra vilket syfte medfinansiering har liksom att utveckla riktlinjer för när krav på medfinansiering ställs, hur stor denna finansiering ska vara i de enskilda utlysningarna samt vad den kan bestå i. Det är även viktigt att följa upp bruket av medfinansiering och om det resulterar i förväntade mål.

För varje forskningsprogram utser Mistra en programansvarig som är adjungerad till respektive programstyrelse som ett komplement för att följa utvecklingen av programmet. Här har Mistra valt en modell för projektuppföljning som avviker från vad som är vanligt hos forskningsfinansiärer. Det är ovanligt att forskningsfinansiärer är representerade i styrelsen för ett program eller projekt som det själv finansierat. Historiskt sett så har finansiärernas uppgift varit begränsad till att godkänna (eller avslå) inlämnade rapporter och säkerställa utbetalning av medel för nästa period. Att verka inom en mer ”utmaningsdriven” ansats till forskning innebär sannolikt att även forskningsfinansiärer behöver ompröva sin roll, men det ställer också höga krav på hur detta görs och förhålla sig till de maktförhållanden som finns mellan en forskningsfinansiär och de som utövar forskningen.

Trots att modellen med programstyrelserepresentation för kansliet är väl förankrad i Mistra verkar det inte vara klart definierat vilken roll, befogenhet eller ansvar den programansvariga ska ha i programmets styrelser. Det finns i alla fall ingen dokumentation som beskriver detta. Erfarenheter från olika program visar att de programansvarigas beteenden i programstyrelserna varierar mellan program och programansvarig. I intervjuer som ADC (delutvärdering 4, 2024) har gjort framgår att en stor majoritet av programmen är nöjda med att ha programansvarig i programstyrelsen och att samarbetet med den programansvariga har fungerat bra. Vi menar dock att det är problematiskt att finansiären, dvs. Mistra, har en odefinierad roll som adjungerad till programstyrelserna.

- ▶ Vi rekommenderar att Mistra ser över praxisen att en programansvarig på Mistras kansli är adjungerad till programstyrelserna. Om Mistra fortsätter med denna modell behöver syftet med den programansvariges medverkan förtydligas och riktlinjer bör utvecklas för hur den programansvariga ska arbeta. Riktlinjerna bör ingå i Mistras kvalitetshandbok. Vi rekommenderar även Mistra att klargöra programstyrelsens roll så att programstyrelsen får rätt förväntningar över sin roll gentemot programvärden.

Mistras huvudsakliga instrument för forskningsfinansieringen består i att finansiera forskningsprogram. Programmodellen innebär att forskningsprogram normalt sett finansieras under totalt sett åtta år (4+4 år) med en halvtidsutvärdering inför fas 2. När ett program närmar sig slutet av sina första fyra år görs en halvtidsutvärdering. Kansliet uppger att rutinerna för att genomföra halvtidsutvärderingen följer en standardprocedur för att skriva Terms of Reference för hur utvärderingen ska gå till. ToR blir därför samtidigt den skriftliga instruktionen för programmet. Det pågår således en nära dialog mellan Mistra och programmet, inklusive programstyrelsen (och i viss mån programvärden), om hur halvtidsutvärderingen går till.

För halvtidsutvärderingen rekryteras en extern panel, som delvis kan bestå av samma personer som vid granskningen inför fas 1. Utvärderingskriterierna är i princip desamma som vid den första utvärderingen och det övergripande syftet med

halvtidsutvärderingen är att säkerställa att programmet följer sin plan, att ledning och styrning fungerar och att programmet har börjat leverera resultat (Mistra, Återrapportering intern översyn utvärderingar 2023). Utvärderingspanelernas arbete resulterar ofta i rätt omfattande rekommendationer och Mistra efterfrågar även att få tydliga rekommendationer om programmet och fortsatt finansiering.

På frågan om hur många program som inte fått fas 2-medel sedan Mistras start 1994 har den absoluta merparten erhållit finansiering för fas 2. Det finns också program som har lagts om så mycket i halvtid att det är svårt att säga att det är en fortsättning från fas 1.

Det är svårt att ha någon stark uppfattning om varför nästan alla program går vidare till fas 2 efter halvtidsutvärderingen. Halvtidsutvärderingen resulterar många gånger i omfattande rekommendationer från den externa utvärderingspanelen och betydande omstruktureringar görs ibland inför fas 2. En möjlig förklaring till att de flesta programmen går vidare till fas 2 kan vara att halvtidsutvärderingen kommer för tidigt efter att programmet startat. Ofta tar det flera månader från att ett program påbörjar sin verksamhet till att programmet har full aktivitet. Man kan därför tänka sig att halvtidsutvärderingen kommer för tidigt för att kunna göra en grundlig utvärdering av arbetet i programmet.

En annan möjlig orsak kan vara att det från Mistras sida lagts så mycket prestige på programmets framgång att tröskeln läggs lågt för att kunna fortsätta programmet. En annan möjlig orsak är att Mistra inte har formulerat tillräckligt distinkta krav på vad som ska ha förväntats ha uppnåtts inför halvtidsutvärderingen och vad som förväntas av fas 2. Detta är svårt att dokumentera.

► Vi anser att om Mistra även i framtiden vill finansiera program, projekt eller andra former av satsningar som kan pågå två faser, så behöver Mistra utveckla ett tydligare syfte med fas 2-finansiering liksom en tydligare instruktion till programmet om vad som ska inrapporteras från fas 1 liksom transparenta kriterier för vad utvärderingen ska behandla. Vi rekommenderar även Mistra att förlänga den första fasen till fem år så att utvärderingen för en eventuell fas 2 genomförs efter att programmet har varit verksamt i fyra år. Detta kommer att säkerställa ett betydligt bättre underlag för att utvärdera kvalitet och framsteg i arbetet. En längre fas 1 kan möjligtvis även bidra till ett tydligare syfte med fas 2, där exempelvis samhällsaktörers medverkan kan vara av större betydelse – allt dock avhängigt grundsyftet med programmet eller projektet.

Varje program ska lämna in en årsrapport senast den sista mars varje år. Programstyrelsen ska stå bakom rapporten. Enligt Mistras instruktion ska rapporten ha tilltänkta användare av forskningsresultaten ("avnämare") som huvudsaklig målgrupp. Formen är ganska fri och i takt med digitaliseringen flyter programmets ordinarie kommunikationsflöde alltmer ihop med årsrapporten. Även en ekonomisk rapport ska lämnas in liksom en årlig uppdatering av programplanen (del B, den "rörliga" delen). Programplanen ska beskriva – och motivera – eventuella förändringar samt presentera en mer detaljerad arbetsplan för nästa år. Både den ekonomiska rapporten och programplanen ska godkännas av Mistra.

Enligt programavtalet ansvarar Programstyrelsen för att godkänna och se till att en slutrapport lämnas till Mistra. "Slutrapporten ska innehålla en tydlig redogörelse för uppnådda vetenskapliga resultat, tillämpningen av forskningsresultaten och den kompetensuppbyggnad som programmet har bidragit till. Slutrapporten måste godkännas av Mistra." Det finns inga tydliga riktlinjer om vad som ska ingå i slutrapporten.

Traditionellt läggs vikt vid att rapportera forskningsresultat och publikationer till forskningsfinansiärerna. Däremot finns det en mindre tradition av att kommunicera påverkan och effekter (impact) av den forskning som bedrivits. Eftersom Mistra

lägger stor vikt vid att deras forskning betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft, för lösandet av viktiga miljöproblem och för en miljöanpassad samhällsutveckling samt ta tillvara möjligheterna att uppnå industriella tillämpningar, kunde man förvänta sig att Mistra skulle också kräva systematisk rapportering om måluppfyllelse inom dessa områden. Detta saknas idag.

Mot bakgrund av de förändringar som skett inom informationsteknologin under de senaste decennierna har Mistras elektroniska lösningar för projektuppföljning och rapportering genomgått få förändringar och moderniseringar sedan 1994. Mistra har inte anammat moderna elektroniska system för ansökningshantering, avtalsuppföljning, och rapportering som skulle kunna göra det lättare för Mistra att genomföra projektuppföljning, inhämta information och kommunicera forskningsresultat och effekter av den forskning som bedrivs i programmen. Detta arbete utförs fortfarande med traditionella manuella metoder, och Mistras arbetssätt förutsätter mer eller mindre ett lågt söktryck i Mistras utlysningar.

- ▶ Vi rekommenderar att Mistra upprättar elektroniska system för ansökningshantering och rapportering av resultat och effekter (impact) av den forskning som Mistra finansierar. Det kommer att göra ansökningshantering och projektuppföljning enklare och säkrare, och resultaten och effekterna av forskningen kan bli mer lättillgängliga för Mistra och andra som är intresserade av Mistras verksamhet. Tydliga riktlinjer i rapportering möjliggör även att den forskning Mistra finansieras bedöms på lika grunder.

4 Slutsatser och rekommendationer

Utifrån den information som vi har presenterats eller som vi själva har inhämtat har M30-kommittén bedömt och utvärderat de olika aspekter av Mistras verksamhet som vi fått i uppdrag att utvärdera. Utifrån de bedömningar vi gjort har vi även kommit med rekommendationer på åtgärder för vidareutveckling av Mistra.

4.1 Bedömningar och rekommendationer

Vår bedömning när det gäller **den vetenskapliga kvaliteten** i Mistras program är att den faller i ett brett spektrum, från klart excellenta till mindre lyckade insatser. Detta är ju inget unikt för Mistras programportfölj utan är en naturlig följd av att utfallet för forskningssatser speglar att hög risk ibland kan ge mycket positiva resultat, men ibland också misslyckanden. Utifrån citeringsanalys kan vi se att det finns spetsprogram i portföljen och också en rätt bred topp. Genomsnittet ligger lika högt eller ibland högre än för andra forskningsfinansiärer. Speciellt var Mistra mycket framgångsrikt mellan 2014–2021, medan det går att skönja en nedåtgående trend sedan dess. Detta tycks bero till viss del men inte enbart på att den mycket framgångsrika satsningen på Stockholm Resilience Center, SRC, avslutades.

Vi har visat att med den kraftigt ökade finansieringen, nationellt och internationellt, i den sektor där Mistra verkar, så har den vetenskapliga konkurrensen blivit mycket hårdare. En naturlig väg att lösa detta dilemma borde kunna vara att öka samarbetet med andra aktörer, exempelvis inom EU. Vi har dock sett att internationalisering traditionellt inte varit särskilt prioriterat i Mistras olika program – trots att stadgarna är rätt klara på den punkten. Om vi tittar på framgången hos SRC verkar det som att både det geografiskt samlade programmet och förmågan till internationalisering har varit bidragande faktorer. Gott ledarskap och deltagare med dokumenterat god forskningskompetens är ytterligare ett recept för framgång.

När vi ser på de vetenskapligt excellenta programmen i vår analys, och jämför med de mindre framgångsrika ser vi att geografisk koncentration är en fördel, och att ett gott ledarskap är viktigt – särskilt för program med många deltagande institutioner. Vidare har framgångsrika program ofta välformulerade statusrapporter, inklusive årsrapportering. Det tycks också kunna vara en framgång att formulera stora program i mindre delprogram ("Work Packages") med tydligt ledarskap och realistiska tidsplaner. När det gäller ansatsen för programmen noterar vi att alltför lokal ansats för forskningsobjektet ger mindre genomslag internationellt, men dessa kan ändå spela en viktig roll för att hantera vissa typer av forskningsfrågor och miljöproblem. För program med olika geografiska noder är den fysiska kommunikationen genom ett tillräckligt antal arbetsmöten och liknande avgörande för framgång. Det finns, även i närtid, flera exempel på program med alltför många aktörer, och svag publicering. I vissa program anar man en bristande entusiasm – kanske forskarna borde ha större akademisk frihet att ändra eller addera till de ursprungliga programmålen.

Rent allmänt borde internationaliseringen, som har tydligt stöd i Mistras stadgar, förstärkas. Många av programmen behandlar frågor som studeras i många länder, både i Norden och i EU, och en samordning av forskningen kan ge ett stort mervärde.

Vi konstaterar att Mistra under hela sin livslängd framförallt har valt att arbeta med ett instrument i sin forskningsfinansiering, dvs. stora, tvärvetenskapliga forskningsprogram vilka oftast är geografiskt utspridda. Den rådande tendensen att varje enskilt program ska uppfylla alla Mistras mål uppfattar vi hämma kreativiteten vilket i sin tur kan inverka negativt på vetenskaplig kvalitet. För att uppfylla Mistras stadgar och bidra till att främja forskning av god kvalitet är vår huvudsakliga rekommendation att Mistra diversifierar sina instrument och tydliggör vilka mål som primärt avses med de olika insatserna och utformar utvärderingskriterier och -processer som passar respektive insats. Vi bedömer även att en tvåstegsprocess i ansökningsprocessen kan vara av godo och att den – rätt utformad – kan balansera ett högt söktryck med att hushålla med forskares tid att skriva ansökningar.

Vad gäller Mistras målsättningar om att finansiera forskning med betydelse för Sveriges framtida **konkurrenskraft och att tillvarata industriella tillämpningar** konstaterar vi att forskningsprogrammets bidrag har förändrats över tid. Mistra tolkar dessa målsättningar brett, vilket vi tycker är bra. För att förstå hur forskningen bidrar till konkurrenskraft behövs en ständigt levande diskussion om dess innebörd, såväl på styrelse som på programnivå. Vi rekommenderar att detta operationaliseras och att förväntan preciseras i samband med varje enskild utlysning och utvärdering av den.

Även i Mistras tolkning av **strategisk forskning för en god livsmiljö** finns en bred tolkning, vilket är bra, och vi kan konstatera hur Mistras portfölj har utvecklats över tid. Vi kan emellertid inte se att förändringarna tar utgångspunkt i aktiva vägval eller omtolkningar av stadgarna, utan de tycks snarare ske i en organisk process där varje ny styrelse och VD sätter sin prägel. Vi bedömer att Mistra har varit proaktiva i att finansiera en del nya områden. Vi ser emellertid inte var i Mistra de huvudsakliga strategiska diskussionerna förs om hur stadgarna ska tolkas. Vi konstaterar att styrelsen i perioder har behandlat idéer för kommande utlysningar en och en, vilket vi bedömer försvårar möjligheten till strategiska diskussioner om Mistras verksamhet som helhet och att styra portföljen i en riktning som bidrar till att uppfylla de olika mål och verksamheter som stiftelsen enligt sina stadgar är satta att uppfylla. Mot bakgrund av de stora förändringar som skett i forskningslandskapet under Mistras livstid är det även av stor vikt att Mistra aktivt arbetar med att tolka sina stadgar i ljuset av samtiden. Våra rekommendationer är att Mistra aktivt diskuterar hur stadgarna ska tolkas idag och vilka instrument och andra aktiviteter som kan vara mest lämpade för att uppfylla stadgarna. Vi rekommenderar även att Mistra utvecklar arbetssätt som främjar styrelsens förmåga att fatta strategiska beslut om möjliga satsningar.

Beträffande Mistras **arbetssätt och instrument i forskningsfinansieringen** rekommenderar vi att Mistra återinför Kvalitetshandboken och att den uppdateras och förbättras kontinuerligt. Detta är av stor betydelse för att säkra ökad transparens, likabehandling och kvalitet i procedurerna. Vi rekommenderar också att Mistra utvecklar en mer systematisk och transparent metod för att ta fram nya utlysningssidéer. Mistra bör se över sin process för att identifiera vilka utlysningar Mistra ska göra i framtiden och i detta ingår även att se över vilka instrument Mistra ska använda sig av. Mistras utlysningar borde göras mer öppna samtidigt som de kan ha en tydlig inriktning ifråga om vilka utmaningar Mistra önskar ska stå i fokus. Det kommer att resultera i fler ansökningar och ökad konkurrens men också möjliggöra mer kreativa ansatser i forskningen. Det förväntas resultera i förbättrad kvalitet på ansökningar och i forskningen.

Vi rekommenderar att Mistra förtydligar hur kriterierna vid bedömning av ansökningar ska användas och inför en numerisk/graderad skala. Experterna borde betyg-sätta ansökningarna och motivera sina bedömningar oberoende av varandra innan

de träffas för en diskussion. Vi rekommenderar även att ordförande endast ska ha en faciliterande roll i utvärderingsprocessen. Slutligen, om Mistra har gjort en förstudie, så ska inte någon av förstudiens författare ingå i panelen eftersom det kan resultera i intressekonflikter i bedömningen.

Mistra behöver se över sin praxis gällande krav på medfinansiering. Detta inkluderar att klargöra vilket syfte medfinansiering har liksom att utveckla riktlinjer för när krav på medfinansiering ställs, hur stor denna finansiering ska vara i de enskilda utlysningarna samt vad den kan bestå i. Mistra bör även följa upp bruket av medfinansiering så att den resulterar i förväntade mål. Mistra bör även se över OH-nivån och överväga en nivå som ligger i paritet med de offentliga forskningsfinansiärerna.

Vi rekommenderar också att Mistra ser över praxisen att en programansvarig på Mistras kansli deltar som adjungerad i programstyrelserna. Om Mistra fortsätter med denna modell ska syftet med den programansvariges medverkan i programstyrelsen förtydligas och uppdraget dokumenteras.

Om Mistra även i framtiden vill finansiera program, projekt eller andra former av satsningar som kan pågå i två faser, så bör Mistra utveckla ett tydligare syfte med fas 2-finansiering liksom en tydligare instruktion till programmet om vad som ska inrapporteras från fas 1 liksom transparenta kriterier för vad utvärderingen ska behandla. Vi rekommenderar även Mistra att förlänga den första fasen till fem år så att utvärderingen för en eventuell fas 2 genomförs efter att programmet har varit verksamt i fyra år.

Till slut rekommenderar vi att Mistra upprättar elektroniska system för ansökningshantering och rapportering av resultat och effekter (impact) av den forskning som Mistra finansierar. Det kommer att göra ansökningshantering och projektuppföljning enklare och säkrare, och resultaten och effekterna av forskningen kan bli mer lättillgängliga för Mistra och andra som är intresserade av Mistras verksamhet.

4.2 M30-kommitténs synpunkter på de övergripande utvärderingsfrågorna

De övergripande utvärderingsfrågor som M30-kommittén i första hand ska besvara är;

► Hur väl lyckas Mistra med sitt uppdrag?

Mistra har under sina 30 år erbjudit långsiktig finansiering av stora forskningsprogram med bred inriktning. Mistras modell för forskningsfinansiering var nyskapande när Mistra etablerades. Genom att fokusera på stora tvärvetenskapliga projekt med tematisk struktur har Mistra finansierat ett antal bra forskningsmiljöer som bedrivit banbrytande forskning inom sina områden. Detta har skett i en tid då andra finansiärer prioriterat mer kortsiktiga och tematiskt smalare projekt. Vi noterar emellertid att få forskningsprogram har resulterat i etableringen av forskningsmiljöer som lever vidare efter programperioden. Här kan Mistras fokus på virtuella forskningsmiljöer utgöra en hämmande faktor. Mistras insatser för att främja forskarrörlighet tycks även vara begränsade.

Samtidigt som Mistras årliga anslag till nya insatser har legat stabilt de senaste 30 åren har anslagen från övriga svenska finansiärer av miljöforskning och EU ökat rejält. De andra finansiärerna har också utvecklat instrument och investeringar som liknar Mistra-modellen mer än vad de hade tidigare. Det har därför varit – och är – svårt för Mistra att behålla sin position som en viktig finansiär av miljöforskningen i Sverige.

Vår huvudslutsats är ändå att Mistra i huvudsak har lyckats med sitt uppdrag, men det blir allt svårare för ett oförändrat Mistra att vara både unik och viktig som finansiär av miljöforskning i Sverige. Vi bedömer att en mer diversifierad portfölj av finansieringsinstrument kan vara mer ändamålsenlig för att uppfylla stiftelsens stadgar.

► Vilka vetenskapliga och samhällsliga resultat (impact/nytta) har uppnåtts?

Genom ett mindre antal särskilt framgångsrika satsningar har Mistra bidragit till att finansiera forskning av mycket hög vetenskaplig kvalitet mätt med citeringsindex. Mistra har också finansierat många program där den vetenskapliga kvaliteten inte kan sägas ha varit särskilt hög. Den dokumenterade vetenskapliga kvaliteten tycks ha avtagit under senare år. Om detta beror på en faktisk försämrad kvalitet eller högre konkurrens i att publicera och svårare att få många citeringar, kan vi inte uttala oss om.

Mistra har i sina utlysningar ganska detaljerade beskrivningar av den forskning som ska bedrivas. Detta ger forskningen en känsla av uppdragsforskning. Förutom krav på hög vetenskaplig kvalitet och bidra till internationell slagkraft, ska programmen även arbeta för att nå ett antal samhällsmål. Dessutom ställs krav på medfinansiering. Sammantaget kan detta arrangemang begränsa kreativiteten och möjligheterna till att vara innovativa, och det kan även göra det mer utmanande för forskarna att uppnå hög vetenskaplig kvalitet. Genom att öppna upp modellen och tydliggöra hur vetenskaplig kvalitet ska bedömas, kan Mistra säkerställa att forskningen värderas utifrån de målsättningar som finns – och dessa kan vara olika i skilda utlysningar. Att diversifiera vilka instrument Mistra använder sig av kan även bidra till ökad ändamålsenlighet med de insatser stiftelsen gör.

Ambitionen om högt internationellt deltagande och samarbete i programmen har hittills uppnåtts i måttlig till liten omfattning.

Varken de enskilda programmen eller Mistras kansli har bra system för dokumentation och redovisning av effekter/nytta. Det är därför svårt att uttala sig om de samhällsliga resultat (effekter/nytta) som uppnåtts. Processen från forskning till tillämpning (praktisk användning) är sällan en rak process. Dessutom tar det ofta lång tid från det att forskning genomförs tills eventuella effekter kan mätas. En samhällslig effekt är dessutom sällan resultatet av bara en faktor eller en forskningsinsats. Det är inte klart hur effekter/nyttan ska redovisas, men det finns utrymme för att utveckla en mer systematisk metod för att dokumentera och rapportera resultaten från Mistra-finansierad forskning.

Vidare ska kommittén i sin syntes adressera följande frågor;

► Har Mistra en ändamålsenlig organisation och ett effektivt arbetssätt för sin nuvarande verksamhet?

Mistra har ett litet kansli med kompetenta medarbetare. Det verkar finnas en god rollförståelse och en lämplig arbetsfördelning mellan styrelse, VD och kansli (Mistra 2023). Vi bedömer att Mistra har ett professionellt styrelsearbete med god dokumentation, men där vi ser behov av att styrelsen tar en tydligare strategisk roll som positionerar Mistra i forskningsfinansieringslandskapet. Hur arbetet i Mistra går till är fast förankrat i Mistras kultur. Arbetssättet är i huvudsak effektivt för den nuvarande verksamheten. För att öka transparensen i verksamheten och säkerställa likabehandling i processerna bör Mistra upprätta en kvalitetshandbok som uppdateras kontinuerligt.

Frågor som medfinansiering bör ha dokumenterade principer, och Mistra borde redovisa vilka motiv Mistra har för att medfinansieringen ska ske och vilka former för medfinansiering som kan finnas. Medfinansieringen behöver även följas upp för att säkerställa att den uppfyller det förväntade syftet. Likaså behöver den programansvarigas roll i programstyrelserna ses över och om den behålls klargöras.

► **Finns anledning att förändra/utveckla något i Mistras koncept/ forskningsfinansieringsmodell/organisation/arbetsätt för att stiftelsen ska ha en stark position i det svenska forskningslandskapet framöver?**

Det är svårt att bedöma vilken tidshorisont och position Mistra har framför sig, eftersom kapitalet kommer relativt snabbt att förbrukas om samma årliga anslagsnivå hålls som under de första 30 åren. Mistra har gått från att vara en relativt stor finansiär av miljöforskningen i Sverige till att bli en liten aktör bland många finansiärer. Med tiden har de olika finansiärernas inriktningar och instrument blivit mer lika. Det är därför svårt för Mistra, med sin begränsade budget, att behålla en stark position i konkurrensen med de andra finansiärerna.

För att stiftelsen i framtiden ska ha en stark position i det svenska forskningslandskapet bör Mistra överväga om de ska välja att fokusera på en nisch där de är unika jämfört med de andra finansiärerna. En sådan nisch kan vara att satsa på smalare områden med stark vetenskaplig potential och internationell samverkan. Ett annat område kan vara att koncentrera sina insatser inom innovation (i vid mening) och inom områden som inte finansieras av offentligt eller privat kapital. En helt annan väg är att Mistra bestämmer sig för att förbruka sitt kapital, vilket innebär ett utrymme för en helt annan verktygslåda men då endast under en begränsad tid.

Mistra har ett brett och omfattande samhällsuppdrag och Mistras stadgar inrymmer många olika mål som verksamheten ska resultera i. Hittills har Mistra utformat sin finansieringsverksamhet så att det är varje enskilt program som ska nå alla mål. Det har inte varit lätt för programmen, och det har inte heller alltid varit en framgång.

Det finns vissa inneboende motsättningar mellan flera av dessa mål. Det är till exempel svårt att säkerställa hög vetenskaplig kvalitet (mätt genom citeringar) när man samtidigt ska skapa starka forskningsmiljöer, bidra till internationalisering, bidra till att lösa miljöproblem, göra forskning värdefull för användarna och bidra till att stärka framtidens svenska konkurrenskraft.

Mistras styrelse rekommenderas att ta en strategisk diskussion om 1) vilken roll stiftelsen vill spela i det svenska forskningslandskapet och Mistras nisch däri, och 2) den instrumentmix Mistra använder så att den bidrar till realiseringen av Mistras stadgar. Jämfört med de offentliga forskningsfinansiärerna har Mistra, i egenskap av att vara en stiftelse, en frihet med unika möjligheter som kan tas tillvara.

Litteratur

- ADC, 2024, Excellensutvärdering genom bibliometrisk analys: Forskning finansierad av Mistra, 2006–2023 (delutvärdering 1)
- ADC, 2024, Mistras roll i forskningslandskapet, rapportutkast 27 juni 2024 (delutvärdering 2)
- ADC, 2024, Utvärdering av 36 Mistrafinansierade program (2004–2024), rapportutkast 12 juni 2024 (delutvärdering 3)
- ADC, 2024, Mistras programmodell, rapportutkast 12 juli 2024 (delutvärdering 4)
- Formas, 2011, Analys av miljöforskningen och förslag till forskningsstrategi 2011–2016
- Guthrie et al, 2018, *What do we know about grant peer review in the... / F1000Research* What do we know about grant peer review in the health sciences?
- Mattsson, Katarina, 2023, Utredning rörande några rättsliga frågor kring Mistras bildande och verksamhet
- Mistra, Invitation to propose research programmes (1994)
- Mistra, PM Idégenerering, styrelseprotokoll 70, 2008
- Mistra, PM Åtterrapporering intern översyn utvärderingar, styrelseprotokoll 138, 2023
- Mistra, Stadgar, Stadgarna fastställda genom regeringsbeslut 1993-12-02 och ändrade genom regeringsbeslut 1997-01-07 samt 2010-05-12.
- Mistra, Strategi 2009–2014; Verksamhetsstrategi 2014–2016; Verksamhetsstrategi 2020–2022; Strategi 2030
- Mistra, Styrelsens arbetsordning samt instruktion för verkställande direktören för Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (2023)
- Mistra, The Mistra process (1994)
- Mistra, Årsredovisning 2023
- Mobjörk, Malin, 2004 En kluven tid? En studie av idéer och föreställningar om vetenskap och kunskap i Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, MISTRA, Diss. Linköpings universitet
- Prop. 1992/93:171, Om forskning i frontlinjen
- Snell, 2015, *Menage a Quoi? Optimal Number of Peer Reviewers / PLOS ONE*
- SOU 1996: 29, Forskning och pengar
- SOU 2023:59, Ny myndighetsstruktur för finansiering av forskning och innovation
- Stiftelsen Dam, 2020, *Bedre søknadsbehandling – Stiftelsen Dam*. Bedre søknadsbehandling. Forskningen, analysene og argumentene som ligger til grunn for hvordan Stiftelsen Dam organiserer sine tildelingsprosesser
- Sweco, 2013, From Source of Knowledge to Solving Environmental Problems? Evaluation of 33 Mistra research programmes implemented and completed 1996–2011. Programme report
- Sweco, 2013, From Source of Knowledge to Solving Environmental Problems? Evaluation of 33 Mistra research programmes implemented and completed 1996–2011. Synthesis report
- Vetenskapsrådet, 2023, Reformer inom forskning och forskarutbildning 1990–2022

Bilagor

Bilaga 1: M30-kommitténs uppdragsbeskrivning

Bilaga 2: Mistras stadgar

Bilaga 3: Appendix till kapitel 2:
Mistra och miljöforskningslandskapet i Sverige

Bilaga 4: Appendix till 3.1: Vetenskaplig kvalitet

Bilaga 1. M30-kommitténs uppdragsbeskrivning

Mistra 30 år – beskrivning av utvärderingskommitténs uppdrag

Uppdrag

M30-kommitténs uppdrag är göra en övergripande utvärdering av Mistras verksamhet för att ge råd och stöd till den fortsatta utvecklingen av stiftelsens verksamhet. Stiftelsens stadgar från 1994 sätter ramarna för verksamheten där Mistra under årens lopp skapat sig en position i forskningslandskapet med sin transdisciplinära forskningsmodell. Efter snart 30 år så har omvärlden förändrats en hel del och frågan Mistra ställer sig är vilken roll stiftelsen ska spela framöver.

Fokus för utvärderingsuppdraget är stiftelsens kärnverksamhet dvs främst forskningsfinansieringen. Utvärderingen sker i dialog med Mistras kansli och ska baseras på en analys av erhållet underlag i form av delutvärderingar (beställda rapporter), styrdokument och egna iakttagelser.

Slutprodukten ska vara en syntesrapport innehållande rekommendationer om hur stiftelsen kan utvecklas på ett så fördelaktigt sätt som möjligt, både på kort och lång sikt.

Kommitté

Mistra har tillsatt en kommitté som består av Arne Flåøyen (ordförande), Maria Norrfalk, Lars Bergström och Malin Mobjörk. Ledamöterna representerar olika erfarenheter och bakgrund och har därmed olika perspektiv på Mistras verksamhet. Norrfalk och Bergström har nominerats av vetenskapsakademierna, som enligt stadgarna har rätt att granska Mistra.

Kommittén ska göra en oberoende bedömning av Mistra med syfte att ge råd till verksamheten om dess framtida utveckling. Därför har det ansetts vara av stort värde att kommittén också samlar ledamöter som har erfarenhet av Mistras speciella arbetssätt. Sålunda har Norrfalk varit styrelseordförande för ett Mistra-program och Mobjörk har uppburit forskningsmedel från Mistra.

Övergripande utvärderingsfrågor De frågor som kommittén i första hand ska besvara är följande:

1. Hur väl lyckas Mistra med sitt uppdrag?
2. Vilka vetenskapliga och samhällsliga resultat (impact/nytta) har uppnåtts?
I samband med syntesen vill Mistra även att kommittén adresserar följande frågor:
3. Har Mistra en ändamålsenlig organisation och ett effektivt arbetssätt för sin nuvarande verksamhet?
4. Finns det anledning att förändra/utveckla något i Mistras koncept/forskningsfinansieringsmodell/organisation/arbetssätt för att stiftelsen ska ha en stark position i det svenska forskningslandskapet framöver?

Kommittén har frihet att modifiera eller lägga till frågor efter samråd med Mistra.

Omfattning och arbetssätt Uppdraget pågår från oktober 2023 till december 2024, då uppdraget senast ska rapporteras. Under uppdragsperioden förväntas kommittén sammanträda ungefär en gång i kvartalet, delvis på plats i Stockholm. Ordförande är sammankallande för kommitténs möten.

Kommitténs arbete sker i nära dialog med Mistras vd Anna Jöborn och Johan Edman, programansvarig med särskilt ansvar för utvärderingsfrågor på Mistras

kansli. En gemensam arbetsyta har skapats för kommitténs arbete på Teams. Kommitténs ledamöter är välkomna att följa relevanta interna möten och processer på Mistra för att skapa sig en bild av verksamheten men det huvudsakliga operativa analysarbetet kommer utföras av en extern konsult (se nedan).

Underlag

I Teams har Mistras kansli samlat relevanta bakgrundsdokument såsom Mistras stadgar, strategier, policys och tidigare utvärderingar.

För särskilda analyser och kunskapssammanställningar anlitar Mistra konsultföretaget Amsterdam Data Collective (ADC). En redan beställd rapport gäller excellens i Mistras forskningsprogram (bibliometrisk analys). Kommittén förväntas påverka valet av ytterligare delutvärderingar och det finns även möjlighet att vid behov ta fram andra typer av underlag.

Mistra har uppdragit åt en jurist med särskild kompetens i stiftelselagstiftning att lämna ett utlåtande om Mistras legala förutsättningar och huruvida dessa efterlevs.

Ersättning Mistra ersätter kommitténs ordförande med SEK 120 000 och dess ledamöter med SEK 90 000.

Rapportering av uppdraget: Kommittén sammanställer sina slutsatser och rekommendationer i en skriftlig syntes/slutrapport senast 2024-12-31, såvida inget annat avtalats.

Mistras kansli/2023-10-02

Bilaga 2. Mistras stadgar

Ändamål

- 1§** Stiftelsen, vars benämning skall vara Stiftelsen för miljöstrategisk forskning, har 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.

Förmögenhet

- 2§** Stiftelsens förmögenhet utgörs av de medel, som genom regeringens beslut den 2 december 1993 överförts till stiftelsen samt de medel som härefter kan komma att överlämnas till densamma som ytterligare stiftelsekapital.

Verksamhet

- 3§** Stiftelsens verksamhet skall byggas upp successivt på grundval av stiftelsens egna, självständiga bedömningar och den särskilda karaktär som enligt vad som sägs nedan skall utmärka verksamheten. Forskningsinsatserna kan avse såväl ren grundforskning som tillämpad forskning samt, inte minst, områden däremellan.

Utmärkande för stiftelsen är den särskilda karaktär som enligt vad som sägs nedan skall utmärka verksamheten:

- ▶ koncentration av insatser så att forskningscentra eller forskningsområden med internationell slagkraft kan etableras,
- ▶ projekt och program som innebär gränsöverskridanden mellan discipliner,
- ▶ etablering av nätverk eller fastare samverkansformer nationellt och internationellt, bl a genom etablerandet av ett internationellt forskarutbytesprogram,
- ▶ befordrande av forskarutbildning och forskarrekrutering.
- ▶ forskningscentra eller forskningsområden i nära anslutning till 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 och
- ▶ forskarrörlighet internationellt och mellan universitet/högskolor, institut och företag.
- ▶ Stiftelsens verksamhet får på sikt medföra att stiftelsens förmögenhet förbrukas.

Styrelsen

- 4§** Stiftelsens angelägenheter ska handhas av en styrelse med tio ledamöter.
- ▶ Två ledamöter utses av regeringen. Minst en av de ledamöter som regeringen utser ska ha relevant ekonomisk kompetens för styrelsearbetet. Övriga ledamöter utses av styrelsen enligt följande.
 - ▶ två ledamöter utses efter förslag av myndighetscheferna vid Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt Verket för innovationssystem,
 - ▶ två ledamöter utses efter förslag av universitet och högskolor,

- ▶ tre ledamöter utses efter förslag av Kungl. Vetenskapsakademien, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien och Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien och
- ▶ en ledamot utses av styrelsen.

Inför det att förslag till styrelseledamöter lämnas ska de förslagsställare som anges i 1–3 samråda med varandra i syfte att uppnå en allsidig sammansättning i styrelsen när det gäller kompetens och kön.

Mandatperioden för styrelsens ledamöter uppgår till tre år med möjlighet till förlängning en mandatperiod. Avgår en styrelseledamot under mandatperioden utses en ny ledamot för återstående delen av mandatperioden. En sådan ny ledamot föreslås och utses på samma sätt som den ledamot som han eller hon efterträder har utsetts.

Ledamöter som utses av regeringen entledigas av regeringen. Övriga ledamöter entledigas av styrelsen.

5§ Styrelsen utser ordförande och vice ordförande inom sig.

6§ Styrelsen har sitt säte i Stockholm. Styrelsen sammanträder på kallelse av ordföranden eller när minst tre ledamöter begär det. När styrelsen fattar beslut enligt 4 § andra stycket om att utse styrelseledamöter för en kommande mandatperiod, ska dock styrelsen samtidigt besluta om att sammankalla den nyvalda styrelsen till ett första sammanträde. Styrelsen är beslutför när mer än hälften av ledamöterna är närvarande, bland dem ordföranden eller, vid förfall för honom eller henne, vice ordföranden. Vid styrelsens sammanträden skall föras protokoll.

Beslutsregler

7§ Beslut fattas med enkel majoritet, utom i fall som anges i 8§. Vid lika röstetal har ordföranden utslagsröst.

8§ För beslut som gäller ansökan om permutation av stiftelseförordnandet eller genomförande av ändring i enlighet med ett permutationsbeslut krävs att minst tre fjärdedelar av samtliga styrelseledamöter är ense om beslutet.

Förmögenhetsförvaltning mm

9§ Styrelsen ansvarar för att stiftelsens förmögenhet förvaltas på betryggande sätt så att riskerna begränsas och möjligheterna till god avkastning tillvaratas.

10§ Stiftelsen får hos kreditinrättning ta upp lån för att tillgodose tillfälligt behov av likviditet.

Behörighet att företräda stiftelsen

11§ Stiftelsens firma tecknas av styrelsen eller den eller de personer som styrelsen utser.

Redovisning och revision

12§ Stiftelsen skall föra räkenskaper i enlighet med bokföringslagens bestämmelser. Stiftelsens räkenskapsår skall vara kalenderår. Styrelsen skall fastställa budget för det följande räkenskapsåret.

13§ Stiftelsen skall för varje räkenskapsår upprätta en årsredovisning på grundval av årsbokslutet. Årsredovisningen skall bestå av resultaträkning och balansräkning samt en förvaltningsberättelse, som förutom sedvanliga uppgifter skall innehålla uppgifter om hur stiftelsens ändamål tillgodosetts under räkenskapsåret.

14§ Stiftelsens räkenskaper och årsredovisning samt styrelsens förvaltning ska granskas av två revisorer varav minst en ska vara auktoriserad. För revisorerna ska det finnas personliga suppleanter. Av 4 kap. 1 § fjärde stycket stiftelselagen (1994:1220) jämfört med 2 § 5 lagen (2002:1022) om revision av statlig verksamhet m.m. framgår att Riksrevisionen får förordna en eller flera revisorer att delta i revisionen tillsammans med övriga revisorer.

15§ Stiftelsen skall tillställa revisorerna årsredovisning för granskning senast fyra månader efter räkenskapsårets utgång.

16§ Om de i 14§ första stycket föreskrivna revisorerna så begär skall styrelsen sammankallas.

17§ Stiftelsen skall efter det att revision slutförts överlämna kopia av årsredovisning och revisionsberättelse till Kungl. Vetenskapsakademien, Ingenjörsvetenskapsakademien och Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien.

Utvärdering mm

18§ Kungl. Vetenskapsakademien, Ingenjörsvetenskapsakademien och Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien skall ha rätt att granska stiftelsens verksamhet.

19§ Stiftelsen skall tillse att den forskning som stiftelsen stödjer utvärderas regelbundet. Stiftelsen skall vidare årligen publicera och ge vid spridning åt en lättillgänglig redogörelse över verksamheten.

Tillsyn

20§ Stiftelsen är undantagen från tillsyn enligt lagen (1929:116) om tillsyn över stiftelser.

Stadgarna fastställda genom regeringsbeslut 1993-12-02 och ändrade genom regeringsbeslut 1997-01-07 samt 2010-05-12.

(Nedladdat från Mistra.org den 4 nov 2023)

Bilaga 3. Appendix till kapitel 2: Mistra och miljöforskningslandskapet i Sverige

Författare: Malin Mobjörk.

Mistra etablerades i en tid då en forskningspolitisk våg som betonade tillämpbarhet, konkurrenskraft och tvärvetenskapliga satsningar svepte över landet. Likaså fanns en önskan om att minska den statliga kontrollen över forskningen och låta den i högre utsträckning styras av marknadskrafterna (Benner 2001). Det kapital som låg till grund för inrättandet av Mistra och ytterligare fem stiftelser¹ utgjordes av de då nyligen avskaffade löntagarfonderna. Detta gav upphov till en politisk strid om inrättandet av dessa stiftelser. Den politiska striden handlade framförallt om pengarna och hur de lästes in bortom direkt statlig kontroll och mindre om själva syftet och inriktningen med stiftelsernas verksamheter. Etableringen av Mistra gav även upphov till omfattande diskussioner i forskarsamhället. Dessa handlade i hög utsträckning om vilken slags forskning Mistra efterfrågade men också om Mistras arbetssätt (Mobjörk 2004).

Den här bilagan syftar till att beskriva hur forskningslandskapet för miljöforskning i Sverige har förändrats under de senaste 30 åren. Analysen fokuserar på att beskriva dels hur budgeten för miljöforskning har utvecklats hos de offentligt finansierade forskningsfinansiärerna, dels hur forskningens inriktning och form har förändrats.

Att uppskatta budget för miljöforskning är en diger uppgift och sker här genom att göra nedslag vid tre tidpunkter: vid mitten av 1990-talet, vid år 2009, och vid utgången av 2023. Tidpunkterna följer på förekomsten av tidigare utredningar. Uppskattningarna är behäftade med en rad reservationer. Exempelvis har de inte utgått från tydliga – eller samma – definitioner om vad som är att betrakta som miljöforskning. Likaså är det inte självklart att Mistras forskning ska likställas med ”miljöforskning” eftersom Mistras forskning ofta beskrivs vara inriktad mot ”miljöstrategisk forskning”. Min utgångspunkt är att ”miljöforskning” och ”miljöstrategisk forskning” inte nödvändigtvis är samma sak, men för att vi ska kunna bilda oss en uppfattning om Mistras relativa storlek i det svenska forskningslandskapet anser jag att jämförelser som tar fasta på att uppskatta storleken på miljöforskning – förvisso många gånger oklart definierat – åtminstone ger en fingervisning.

Parallellt med uppskattningar om forskningens storlek väver jag in de olika utredningarnas analyser av hur forskningens form och inriktning har förändrats. Eftersom dessa analyser är gjorda på olika sätt, så går det inte att göra en enhetlig jämförelse över tid. Eftersom Mistra efterfrågar tvärvetenskap, samverkan och lösningar, har jag särskilt intresserat mig för utredningarnas beskrivningar som behandlar disciplinär versus tvärvetenskaplig forskning, grundforskning eller effektinriktad forskning versus tillämpad, åtgärdsinriktad eller utmaningsdriven forskning, samt förekomsten av samverkan mellan forskare och andra samhällsaktörer. Jag avslutar underlaget med en sammanfattning av de centrala trender som kan skönjas och en framåtblick gällande det forskningspolitiska landskap som Mistra verkar inom.

¹ De övriga stiftelserna som etablerades med kapital från löntagarfonderna var: SSF, Östersjöstiftelsen, STINT, KK-stiftelsen, Vårdalstiftelsen. Dessutom gjordes en donation till Riksbankens jubileumsfond och ett antal mindre stiftelser inrättades i anslutning till befintliga universitet och högskolor, däribland IIIIEE vid Lunds universitet.

Miljöforskningslandskapets utveckling – 30 år på drygt 1000 ord

Mistra inledde sin verksamhet 1994 och efter en uppstartsfas innebar tillkomsten av Mistra mer eller mindre en fördubbling av anslagen till miljöforskning i Sverige. I den offentliga utredningen ”Forskning och pengar” (SOU 1996:29) uppskattades den totala budgeten för miljöforskning under mitten av 1990-talet till 500–600 miljoner kronor per år varav Mistra finansierade cirka hälften. I och med den ekonomiska krisen på 1990-talet, som bland annat innebar nedskärningar i forskningsrådets budgetar och en indragning av Naturvårdsverkets budget för forskning, förstärktes Mistras roll ytterligare. Men, Mistra hade inte bara en budgetmässigt framträdande roll, utan tillkomsten av Mistra innebar även förändringar med avseende på form och inriktning.

När Mistra bildades dominerades den offentligt finansierade forskningen av de dåvarande forskningsråden, däribland Naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR), Skogs- och jordbruksforskningsrådet (SJFR) och Humanistisk-samhällsvetenskapliga forskningsrådet (HSFR). Forskningsråden var inriktade mot disciplinärt baserad forskning som huvudsakligen genomfördes i projektform. Forskningsrådsnämnden (FRN) kompletterade systemet genom att finansiera gränsöverskridande forskning i områden som bedömdes vara särskilt angelägna för samhället, och Naturvårdsverket finansierade behovs- och åtgärdsinriktad forskning i miljöområdet. Samverkan med samhällsaktörer i forskning var sällan förekommande. Mistras uppdrag skilde sig därmed gentemot den dominerande inriktningen genom att efterfråga tvärvetenskap och samverkan såväl som genom att finansiera forskningsprogram.

Rent budgetmässigt hade Mistra en framträdande roll under hela 1990-talet. Ett skifte inleddes emellertid i anslutning till reformeringen av den statliga forskningsfinansieringen 2001, vilken innebar etableringen av fyra forskningsråd med olika ansvarsområden: Fas (nuvarande Forte), Formas, Vetenskapsrådet och Vinnova. Ett par år tidigare, närmare bestämt 1998, hade även Energimyndigheten bildats som bland annat fått i uppdrag att inrätta ett forskningsprogram för energiforskning. Från och med mitten av 2000-talet inleddes en period med kraftigt utökade resurser för forskning och innovation, och särskilt inom områden som medicin, teknik, hållbar utveckling och, efterhand, klimat (Vetenskapsrådet 2023).

År 2009 gjorde Formas en översyn av miljöforskningslandskapet i Sverige (Formas 2011). Rent budgetmässigt uppskattades den offentligt finansierade miljöforskningen till 2,1 miljarder kronor av totalt sett 28 miljarder kronor för Sveriges FoU-verksamhet, exklusive fakultetsanslagen. I miljöforskningsområdet var Formas den enskilt största finansören med en budget på drygt 600 miljoner kronor och på andra plats kom Mistra med 200 miljoner kronor per år. Finansierarna av miljöforskning, inklusive Mistra, fick uppskatta hur den finansierade forskningen kunde beskrivas i termer av effekt- eller åtgärdsinriktad forskning. Uppskattningen visade att systemet i stort finansierade ungefär lika delar effekt- och åtgärdsinriktad forskning men där olika finansörer hade olika tyngdpunkter; Mistra tillsammans med Energimyndigheten, Vinnova och Trafikverket finansierade huvudsakligen åtgärdsinriktad forskning, medan Vetenskapsrådet och Rymdstyrelsen finansierade effektforskning. Formas och Naturvårdsverket hade en kombination, där Formas bedömde förhållandet till 30 procent åtgärdsinriktad och 70 procent effektinriktad forskning, och Naturvårdsverket i princip det motsatta förhållandet (Formas 2011).

Finansierarna fick även uppskatta andelen forskning som finansieras genom öppna utlysningar respektive tematiskt inriktade satsningar. Analysen visade att merparten, cirka 65 procent, genomfördes inom ramen för tematiskt riktade satsningar mot områden där tydliga behov hade identifierats. Utredningen konstaterade emellertid att även om forskningen är inriktad mot utpekade behov, så ingår så kallade avnämare sällan i utformningen av programmen. Utredningen betonade betydelsen av att diversifiera forskningens uppgift och att det vid sidan om att mäta,

övervaka och värdera miljötillståndet, även handlar om att ge stöd för beslutsfattare och andra samhällsaktörer samt kunna leda till kommersialisering av nya produkter och utveckla offentlig verksamhet (Formas 2011).

Hur ser då budgeten ut för miljöforskning i Sverige år 2023? Det offentliga forskningssystemet domineras av fem finansiärer (total budget inom parentes): Energimyndigheten (knappt 1,5 miljarder), Formas (cirka 1,8 miljarder), Forte (knappt 900 miljoner), Vetenskapsrådet (cirka 8,1 miljarder) och Vinnova (cirka 3,4 miljarder), men det finns även ett antal andra myndigheter som finansierar forskning med relevans för miljöområdet, däribland Naturvårdsverket, Rymdstyrelsen, Polarforskningssekreteriatet, MSB, Trafikverket och Sida. Ingen av dessa finansierar emellertid enbart miljöforskning och eftersom Sveriges FoU-statistik är indelad på ämnesområden är det svårt att uppskatta hur stor andel som går till miljöforskning. Konsultbolaget ADC har, på uppdrag av Mistra, försökt uppskatta hur stor budgeten är som de offentliga finansiärerna lägger på forskning som liknar Mistras (ADC 2024, delutvärdering 2). Analysen, som använder statistik från SweCris, ger vid handen att Formas och Vinnova finansierar forskning som liknar Mistras med avseende på hållbarhetsmål och nyckelord motsvarande 1,1 miljarder vardera under 2023, Energimyndigheten med drygt 800 miljoner och Vetenskapsrådet med drygt 700 miljoner. Mistras budget för 2023 var lite drygt 200 miljoner kronor. Att notera är att denna genomgång endast avser de offentliga forskningsfinansiärerna. Sverige har dessutom ett antal privata finansiärer som också finansierar miljöforskning, däribland Wallenbergsstiftelsen. Som Forskningsfinansieringsutredningen konstaterar har Sverige i en internationell jämförelse en hög andel privata forskningsfinansiärer (SOU 2023:59), men det tycks inte finnas några studier som har försökt uppskatta hur stor den samlade miljöforskningsfinansieringen är i Sverige.

I ADC:s delutvärdering (nummer 2) av forskningslandskapet görs även en genomgång av vilka anslagsformer de största svenska forskningsfinansiärerna använder sig av men också förekomsten av samverkan och tvärvetenskap. Genomgången visar, långt ifrån förvånande, att Vetenskapsrådet, vars primära uppdrag är att stödja grundläggande forskning av högsta vetenskapliga kvalitet inom samtliga vetenskapsområden, i princip uteslutande finansierar forskning genom projektbidrag kopplat till de olika vetenskapsområdena, men det förekommer även tematiskt inriktade satsningar och krav på samverkan. I enlighet med detta är det också hos Vetenskapsrådet som disciplinärt inriktad forskning dominerar. För de övriga finansiärerna med störst relevans för Mistras ansvarsområden, dvs Formas, Energimyndigheten och Vinnova, finns en betydande variation i anslagsformer däribland forskningsprojekt, tematiskt inriktade projekt, och program- eller centrumbildningar. Genomgången visar även att många utlysningar görs med krav på samverkan. Detta sker hos samtliga finansiärer, men där Vinnova, som har ett särskilt uppdrag att stödja samverkan mellan forskare och samhällsaktörer, sticker ut och närmare 80 procent av Vinnovas finansiering går till samverkansprojekt (ADC delutvärdering 2, 2024). Eftersom utlysningarna ofta är tematiskt inriktade, så ses tvärvetenskap som en naturlig del, eller åtminstone, det är inte disciplinärt inriktad forskning som de facto efterfrågas av Formas, Energimyndigheten och Vinnova. Även här är FoU-statistiken begränsande och det är svårt att bedöma omfattningen av tvärvetenskaplig forskning.

Innan denna mycket kortfattade beskrivning av hur forskningslandskapet har utvecklats under de senaste 30 åren avslutas finns det skäl att uppmärksamma ytterligare en förändring som skett. Det handlar om expansionen av EU:s forskning. När Mistra bildades var Sverige inte medlem i EU och EU:s forskningsbudget var förhållandevis liten. Det fjärde ramprogrammet, som löpte mellan 1994–1998, hade en budget på knappt 9,5 miljarder Euro. Varje ramprogram har inneburit en kraftig utbyggnad och i den nuvarande programperioden, som omfattar perioden 2021–2027, är budgeten 97 miljarder Euro. Det finns ett generellt mål om att 35 procent av budgeten ska gå till klimatrelaterad forskning. Drygt 47 miljarder EU är reserverat

för pelare 2 ”globala utmaningar och industriell konkurrenskraft”, som sätter fokus på utmaningsdriven forskning riktad mot prioriterade samhällsutmaningar. I Vinnovas årsbok för Horisont Europa framgår att svenska forskare beviljades 3,4 procent av EU:s totala budget under 2023 och inom pelare 2 är Sveriges styrkeområden forskning om hälsa samt om klimat, energi och mobilitet (Vinnova 2024).

Trender och framåtblick

Vilka trender kan vi utläsa i miljöforskningslandskapets utveckling under Mistras livstid? Och vad kan vi skönja i horisonten?

Om vi börjar med trenderna så kan vi konstatera vilken omfattande budgetmässig expansion som skett i den offentligt finansierade forskningen, inklusive miljöforskningen. Under Mistras livstid har stiftelsen gått från att vara en stor och nästintill dominerande finansär på 1990-talet till att stå för en mycket liten del av den totala budgeten. Den exakta nivån är svår att avgöra av flera skäl. Miljöforskningsområdet, som även inkluderar klimatforskning, är i sig tvärgående och följs inte upp i FoU-statistiken. Miljöforskning har dessutom blivit alltmer integrerade i forskningsfinansierarnas portföljer, vilket speglar frågornas system- och sektorsöverskridande karaktär, men gör det svårare att uppskatta volymen. Likaså är det inte givet att Mistras uppdrag till fullo ska likställas med miljöforskning. Men oavsett allt detta, så menar jag att utvecklingen under de senaste 30 åren är tydlig: Mistra har gått från att vara en betydande finansär till en liten spelare. Men – och det vill jag särskilt betona – att Mistras finansiering är liten i förhållande till övriga finansärer betyder inte att Mistras forskningsfinansiering är oväsentlig eller försumbar, men kontexten är väsentligt annorlunda.

Beaktar vi forskningens inriktning, vilket här görs genom att ta fasta på begrepp som tvärvetenskap och samverkan, så kan vi konstatera att det även här har skett betydande förändringar. När Mistra bildades var samverkan och tvärvetenskap förhållandevis ovanliga företeelser, medan det idag är något som präglar många finansierares portföljer. En liknande, om än inte fullt så markant, utveckling kan noteras vad gäller forskningens form. När Mistra bildades var projektformen den vanligaste, och Mistras inriktning mot att finansiera stora forskningsprogram relativt ovanligt. Dagens forskningssystem präglas av en betydligt större mångfald med olika former av instrument som även inkluderar forskningsprogram, centrumbildningar och excellenscentrum. På en punkt finner vi emellertid att Mistras finansiering fortfarande urskiljer sig, och det handlar om långsiktigheten, dvs att Mistras forskningsprogram i grunden är tänkta att omfatta två faser å fyra år. Mistra är inte unik med denna ansats, utan även Formas och Vinnova har gjort liknande satsningar, men inte alls i samma omfattning som Mistra. Motsvarande gäller även den budgetmässiga storleken.

En tredje trend, som inte är så utförligt beskriven i ovanstående korta historiebetraktelse, handlar om frågeställningar om samhällsrelevans, samhällsnytta och konkurrenskraft. Vi kan konstatera att även dessa förväntningar på vad forskningen ska kunna bidra till har blivit allt vanligare. Väsentligt dock, dessa förväntningar är alltid parade med krav på högsta vetenskapliga kvalitet och/eller excellens – hos Mistra såväl som hos de offentliga forskningsfinansierarna. När det gäller frågor om samhällsrelevans eller samhällsnytta har det emellertid skett en del begreppsmässiga förändringar i forskningslandskapet. Under senare år har ’utmaningsdriven’ forskning kommit att beteckna de målsättningar som finns. Samverkan, tvärvetenskap och att bidra till att hantera prioriterade samhällsutmaningar ingår i denna utveckling. Även synen på innovation har förändrats från att ha haft en industri- och produktnära ansats, till att även omfatta innovation i organisationer, beteenden och stora samhällssystem.

En fjärde trend, som inte heller framgår så tydligt ovan, men som delvis hänger ihop med expansionen av tvärvetenskap och synen på samhällsrelevans, handlar

om samhällsvetenskapens och humanioras roll i miljöforskning. I början av 1990-talet utgjorde den humanistiska och samhällsvetenskapliga miljöforskningen en förhållandevis marginell företeelse i den samlade miljöforskningen, som också dominerades av effektinriktad forskning. Under 2000-talet har en mångfacetterad samhällsvetenskaplig och humanistisk miljöforskning vuxit fram som även inkluderar nya – och egna – problemformuleringar om miljöproblemens orsaker, karaktär och lösningar. I denna utveckling ingår en expansion av beteendevetenskaplig forskning men också en framväxt av kulturskapande i relation till forskning och forskningskommunikation. Antropocen-diskussionen växer också fram under 2000-talet och har utvecklat forskning på en rad olika sätt, däribland genom att öppna upp för grundläggande frågor om människans plats på jorden.

Om vi blickar framåt, så är frågan vad vi står inför härnäst? Jag har ingen spåkula och kommer inte att försöka greppa vilka olika trender som finns i forskningspolitik och miljöforskning, utan nöjer mig med att lyfta fram en aspekt: Organiseringen av den offentligt finansierade forskningen i Sverige samt dess dimensionering.

I oktober 2023 så presenterades utredningen ”Ny myndighetsstruktur för finansiering av forskning och innovation” (SOU 2023:59). Utredningen föreslår en omorganisation av det svenska forskningsfinansieringssystemet och förslaget innebär att dagens fem stora finansiärer, och att alla de forskningsfinansieringsuppdrag som ligger på olika myndigheter, samlas till tre forskningsfinansierande myndigheter. Regeringen förväntas ta ställning till detta förslag under senare delen av hösten 2024 i samband med att regeringen presenterar sin forsknings- och innovationsproposition. Denna proposition kommer även att ange storlek och inriktning av den offentligt finansierade forskningen i Sverige under den kommande fyraårsperioden. Jag menar att det för Mistra är av stor vikt att förhålla sig till denna utveckling i det offentliga forskningssystemet för att på bästa sätt profilera sin verksamhet inom ramen för sina stadgar.

Bilaga 4. Appendix till 3.1: Vetenskaplig kvalitet

Författare: Lars Bergström

Tillägg 1. En skillnad som vi noterar, när vi sammanfattar de kvantitativa analyserna, är att flera av de viktigaste (mest välciterade) artiklarna skiljer sig åt i de båda databaserna, ibland av svårförklarliga skäl. Till exempel är den mest citerade Mistra-stödda artikeln 2008–2023, med fler än 6000 citeringar, enligt WoS ”Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet” av W. Steffen m.fl. från det Mistra-initierade Stockholm Resilience Centre, publicerad 2015 i den ansedda tidskriften *Science*. Scopus missar av någon anledning den artikeln, och mest citerad enligt Scopus är i stället ”Recent developments in Life Cycle Assessment” av G. Finnveden m.fl. i *Journal of Environmental Management*, 2009. Denna, som har mer än 2000 citeringar, dyker å andra sidan inte upp i WoS-listan. Det finns många liknande skillnader man hittar om man jämför citatlistorna från de två databaserna. Detta är viktigt för den detaljerade förståelsen av excellensen, men genom att jämföra resultaten för de två databaserna går det att skapa sig en uppfattning om de systematiska fel som kan uppstå genom att endast använda en enda källa till analysen.

Tillägg 2. Artikeln ”Planetary boundaries...” finns förstas med bland ”Highly cited” med sina mer än 6000 citat i topp-50-listan, med motiveringen: ”As of November/December 2023, this highly cited paper received enough citations to place it in the top 1 % of the academic field of **Environment/Ecology** based on a highly cited threshold for the field and publication year.” Denna typ av motivering tar bort skillnader som kan bero på ämnesområde, tidskrift och publikationsår. Likaså har det exakta antalet citat ingen betydelse. Exempelvis har ”Addressing chemical pollution in biodiversity research” av G. Sigmund m.fl. i *Global Change Biology*, juni 2023, exakt samma motivering i ”50-bästa-listan” (även i detta fall för Environment/Ecology) men med endast 22 citat. Det är tydligen en artikel som har klättrat snabbt redan första halvåret sedan den publicerades och därmed klarar 1 %-tröskeln. I den delen av listan, med nyligen publicerade verk, kan förstås omkastningar ske, och en plats på 1 %-listan är inte säker. Detta till skillnad från situationen för artiklar som har flera år på listan, där svängningar inte längre sker snabbt.

Fördelningen i tid av toppartiklarna visar sig börja 2013 med SRCs första bidrag till listan, men redan 2014 har SWECIA och BioTech topp-publikationer, vid sidan om SRCs fyra artiklar på listan det året. SRCs bästa år var 2017 med fem bidrag (fyra bidrag kom från andra program), och även 2019 och 2020 kom två publikationer vardera från SRC, med Mistra angivet som finansiär (alltså efter att programmets Mistra-finansiering avslutats 2018 – publikationer kan förstås komma med viss eftersläpning av olika anledningar). SRC var trots sina framgångar inte helt dominerande på listan, men hade totalt 36 % av bidragen på topplistan. I Figur 2 ses fördelningen över år, både för alla program och, för tydlighets skull, med SRC exkluderat. Den närmast jämförbara figuren i ADCs analys är figuren ”Toppciteringar” (sid 24), där som sagt kriteriet är det mildare, topp-10 %-citeringar, och det man ger är relativa andelar. Den stadigt nedåtgående kurvan den visar för dessa ”bra-mycket bra”-artiklar, har i vår analys ersatts av en bred puckel för ”excellenta” publikationer kring 2014–2020 både föregående och följd av perioder med mindre påtaglig excellens, oavsett om SRCs bidrag tas bort eller inte. Den topp ADC hittar kring 2008 finns inte i vår excellensanalys, kompletterad med genomsnittliga antal citeringar samt h-värden, men vi håller med om att de senaste 3–4 åren ser bekymmersamma ut även för ”excellensen” när det gäller det bibliometriska utfallet av den vetenskapliga

kvaliteten, se Tabell 1, där vi dock också har en effekt av okänd storlek av pandemin Covid-19 åren 2020–2022.

Program	Antal artiklar på 50-bästa-listan
SRC	18
Geopolitics	4
UrbanFutures	4
Pharma	3
SWECIA	3
TerraClean	3
STEPS	3
BioTech	2
Future Forests	2
CarbonExit	2
EviEM	1
FinancialSystems	1
NanoSafety	1
SEED	1
FutureFashion	1
BioPath	1
Summa	50

Dessa 16 Mistra-program av c:a 35 (startade 2007–2023) finns med på 50-listan. De övriga är ej med på listan, dvs har inte publicerat något "excellent" arbete med den definition av "Highly cited" som Web of Science använder. Se Tabell 1 för bredare analys med andra metoder för bedömning av excellens. Det går med Tabell 1 som grund att argumentera för att också REES och SafeChem kan adderas till de excellenta.

Excellensområde	Antal artiklar på 50-bästa-listan
Environment/Ecology	17
Social Sciences, general	15
Economics & Business	5
Engineering	5
Plant & Animal Science	3
Chemistry	2
Biology and Biosciences	1
Geosciences	1
Material Sciences	1
Summa	50

Tillägg 3. Stockholm Resilience Centre, SRC, har en mycket en framträdande roll på listan med inte mindre än 18 "highly cited" artiklar – där har vi utan tvekan ett excellent vetenskapligt program. Långt efter, med fyra publikationer, kommer Geopolitics och Urban Futures medan Pharma, SWECIA, TerraClean och STEPS har tre på listan. Dessa bör också, tillsammans med Biotech, Future Forests och Carbon Exit med två vardera på listan, kunna räknas till de vetenskapligt excellenta – mer oklart om de program som enbart har 1 eller 0 gör det. Det är ju ett väldigt spann av "impact" från 18 (SRC) till de program som har 0 på listan (ca 18 stycken).

För att undersöka detta vidare har vi gjort en fördjupad analys av publikationerna på två olika andra sätt – i stället för att enbart använda WoS ”highly cited”-kriterium tittar vi också på

- ▶ Summan av citat för de 8 mest citerade verken inom alla Mistras program
- ▶ Värdet av h-parametern för respektive program

I Tabell 1 sammanfattas utfallet för de satsningar som betecknats som excellenta enligt WoS kriterium om ”Highly cited”. Vi ser först på genomsnittet av antal citeringar för de 8 mest citerade arbetena. Intressant nog ger det nästan identisk lista på de mest excellenta programmen som ”highly cited”-listan. Inte mindre än 15 av 16 av WoS ”highly cited” som alltså bara söker efter enstaka artiklar med hög citeringsgrad inom respektive område, tillhör också de med flest genomsnittliga antal citeringar. Undantagen är BioPath, som startade så sent som 2022 och som nämnts redan har ett ”highly cited”-paper och uppenbarligen har framtiden för sig. Även Geopolitics (startat 2017) som endast hade 8 citat på ett av sina ”highly cited”-arbeten har ett rätt högt h-värde, $h=16$, vilket tyder på ett väl fungerande program. De program som inte har någon ”highly cited”-publikation har också genomgående lägre genomsnittlig citeringsgrad. Det enda undantaget där är REES, som har sjätte bästa genomsnittliga citeringsgrad men ingen ”highly cited”-publikation. Detta program avslutades 2023 och borde betecknas som ”excellent”. Det bekräftas av h-värdet, vilket för REES är 28, återigen bland de 6 bästa av alla program. Ett program som rankas högt med ”highly cited”-kriteriet men ännu högre med h-värdet är FutureForests, $h=51$. Det pågående programmet SafeChem har även det ett acceptabelt värde (18) på h och är bara knappt halvvägs in i programmet, så det är på god väg att komma in i ”excellent”-kategorin. Det är slående hur stark korrelation är och hur lika resultaten blir om man går efter ”highly cited”, genomsnittligt antal citeringar, eller h-värde. De program som fortfarande pågår kan förstås både generera ny ”Highly cited”-arbeten i framtiden, men historiskt har 70 % av dessa publicerats inom 5 år från programstarten. Om man ser på de genomsnittliga citeringarna eller h-värdet i stället ser läget besvärligt ut för flera av programmen som startade 2018–2021 och alltså kan ha påverkats av pandemin. Bland dessa finns program där det också kan vara svårt att hitta utforskade områden och som därmed inte lämpar sig bra för bidrag från en forskningsstiftelse som Mistra, som ska främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer av högsta internationella klass. Ett exempel var programmet Sports & Outdoors, som avslutades efter en mindre lyckad halvtidsutvärdering våren 2024, där en av de kritiska kommentarerna från utvärderingsgruppen var att forskningssidan var alltför svag.

SRC dominerar alltså stort ”highly cited”-kategorin i WoS för Mistra-finansierade publikationer, med inte bara den mest citerade, utan inte mindre än 17 andra publikationer, och ett h-värde på 75 visar på en imponerande samling av topppublikationer inom ett brett forskningsfält. Att SRC utfört forskning med internationellt ledande excellens har nyligen uppmärksammats i en artikel i Nature News i april 2024, där två av arbetena som letts från SRC finns med på topp-10-listan av vetenskapliga artiklar som varit mest citerade bland internationella policy-dokument. Den tvärvetenskapliga ansatsen är något som noterats för dessa framgångsrika artiklar. En av de ledande forskarna i SRC, den första programchefen Johan Rockström som tilldelades ett ERC Advanced Grant 2017, tillträdde 2018 en tjänst i Tyskland som ledare vid Potsdam Institute for Climate Impact. Han tilldelades 2024 det internationella Tyler-priset för sin klimatforskning.

SRC har varit fortsatt lyckat i bemärkelsen att det fortfarande existerar, och blomstrar finansiellt, drygt 5 år sedan Mistras stöd avslutades. Efter de inledande 3 åren fick SRC stöd även från Formas som ett excellenscentrum, och snart fick SRC finansiering från ett stort antal statliga och privata finansörer. För året 2023 erhöll SRC 155 MSEK i ny finansiering, med anslag från bl.a. EU, Formas, Vetenskapsrådet, Marianne och Marcus Wallenbergs stiftelse och Erling Perssons stiftelse. Detta är

en remarkabel utväxling på grundanslaget som Mistra gav, ungefär 14 MSEK per år under de första 7 åren och 192 MSEK över alla 12 åren. Samstämmiga uppgifter tyder på att utan Mistras initiala och långsiktiga stöd hade SRC inte kunnat blomstra som det gjort och fortfarande gör.

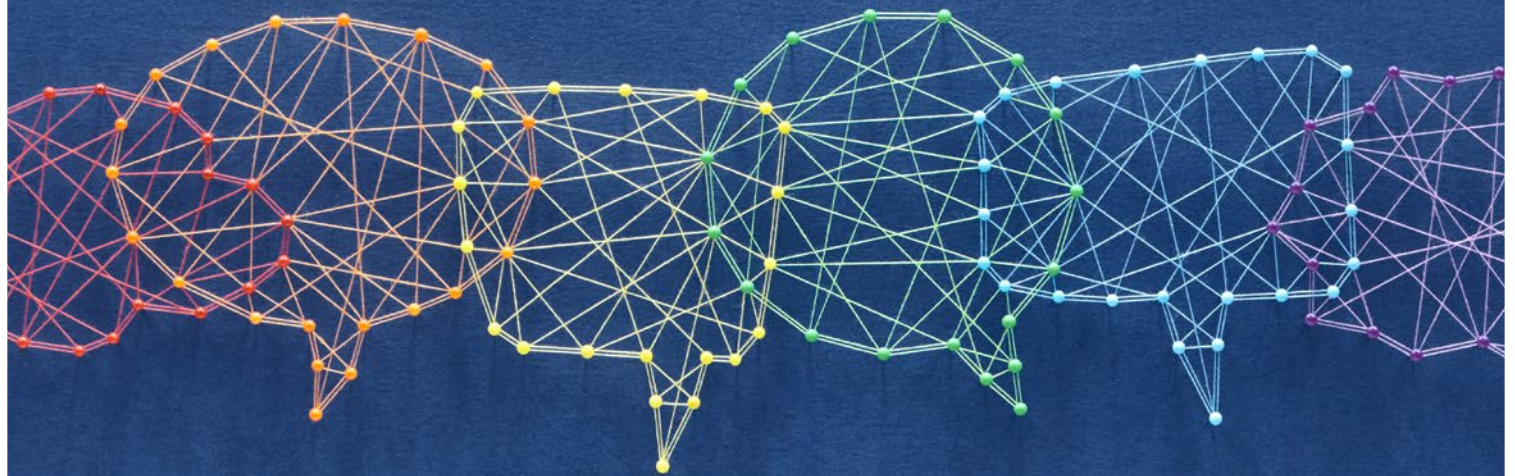
TABELL 1. Topp-citat, mv av 8 mest citerade samt h-värde

Mistra program	#1 cit	topp-8	h	startår	antal år
Stockholm Resilience Centre	6 310	789	75	2007	12
FutureForests	307	38	51	2009	8
UrbanFutures	269	34	37	2010	10
SWECIA	994	124	33	2008	8
Pharma	221	28	32	2008	8
BioTech	176	22	23	2012	8
FutureFashion	421	53	22	2011	9
EnvironmentalNanosafety	402	50	21	2014	10
TerraClean	164	21	19	2017	9
CarbonExit	235	29	18	2017	9
STEPS	167	21	16	2016	9
Geopolitics	270	34	16	2017	8
EviEM	466	58	15	2012	6
Seed	230	29	11	2015	8
FinancialSystems	108	14	11	2016	5
BioPath	22	3	5	2022	8?

Tillägg 4. Det synes uppenbart att de Mistra-program som utmärker sig i vår excellens-analys uppfyller huvuddelen av stadgarnas krav i ändamålsparagrafen. De flesta av punkterna i verksamhetsparagrafen följs också, exempelvis gränsöverskridande mellan discipliner, men det man kan notera är att förutom att näringslivskopplingen verkar svag är även den internationella delen av nätverkandet och forskarutbytet mindre prioriterade i de flesta Mistra-projekten. Där håller vi med ADC som i anslutning till figuren på sidan 19 om internationell samverkan noterar att den ligger klart under svenskt benchmark för programmen, och endast SRC efter 2010 har en kontinuerligt högre samverkan. Att begära, som ADC gör, att minst en person ska ha utländsk affiliering är dessutom knappast ett tillräckligt bra mått på internationell samverkan. Bättre vore att avgöra t.ex. hur många i programmen som har utländsk PhD, eller hur många doktorander och/eller postdocs som rekryterats från utlandet eller skickats iväg till en internationell karriär.

Vi kan till sist påminna oss juristprofessor Katarina Olssons sammanfattning av stadgarnas verksamhetsparagraf för Mistra, med internationalisering som en av de tre faktorer som särskilt framhävs:

”Tre faktorer ska särskilt framhävas som uttryck för stiftarens vilja; Betoningen på koncentrerade insatser av högsta kvalitet, behovet av interdisciplinär forskning samt åtgärder som leder till ökad internationalisering av forskningen. I förarbetena finns sedan ytterligare argumentation för Mistras ändamålsbestämmelse. Dessa argument är delvis av politisk karaktär, men de stöds också av redogörelser för den dåvarande situationen för svensk forskning.”



The Swedish Foundation for
Strategic Environmental Research

Sveavägen 25
SE-111 34 Stockholm, Sweden
phone: +46 8 791 10 20
mail@mistra.org | www.mistra.org