

*September 2022*

# Halvtidsutvärdering av det Nationella forskningsprogrammet om Klimat

---

**Mid-term evaluation of the National Research Program on Climate**

Daniel Holmberg, Maria Ricksten, Göran Melin, Josefine Olsson och Sebastian Eriksson Berggren

## **Halvtidsutvärdering av det Nationella forskningsprogrammet om Klimat**

Rapport: R10:2022

ISBN: 978-91-540-6170-9

Diarienummer: 2021-02629

Författare: Daniel Holmberg, Maria Ricksten, Göran Melin, Josefine Olsson och Sebastian Eriksson  
Berggren – Faugert & Co/Technopolis Sweden

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Formas  
The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning

Box 1206, 111 82 Stockholm, Besök oss: Drottninggatan 89

Tel: 08 775 40 00, E-post: [registrator@formas.se](mailto:registrator@formas.se)

[www.formas.se](http://www.formas.se)

Stockholm, oktober 2022

# Förord

Regeringen har gett Formas, Forte och Vetenskapsrådet i uppdrag att leda ett antal nationella forskningsprogram som tar sikte på olika samhällsutmaningar. De första programmen startade 2017. Fram till 2022 har uppdraget stegvis utökats till totalt 13 program, alla med olika inriktning. De nationella forskningsprogrammen är breda, tioåriga satsningar. De ska stärka forskningens möjligheter att möta de samhällsutmaningar regeringen har pekat ut. För att lyckas med detta har programmen också en målsättning att stärka samverkan mellan forskningsutförare, forskningsfinansiärer och andra samhällsaktörer.

Denna rapport berör forskningsprogrammet NFP Klimat och är en av sju delrapporter i en halvtidsutvärdering av de nationella forskningsprogrammen som pågått i snart fem år. De sju programmen har utvärderats var för sig och resultaten redovisas i separata rapporter. Vi har även låtit göra en övergripande utvärdering som lyfter fram samlade slutsatser och reflektioner kring hur programmen fungerat som finansieringsinstrument.

Syftet med utvärderingarna är att bidra till lärande och till programmens fortsatta utveckling. Genom att låta utvärdera programmen får vi värdefulla insikter som vi kan ta med oss i det fortsatta arbetet med alla nationella forskningsprogram, både kring vad som lyckats bra och kring sådant som vi kan behöva arbeta vidare med. Sammantaget visar utvärderingarna att programmen har tagit fram kunskap av betydelse för sina respektive samhällsutmaningar. Det är en god utgångspunkt för vårt fortsatta arbete.

Utvärderingarna är genomförda av Faugert & Co Utvärdering AB på gemensamt uppdrag av Formas, Forte och Vetenskapsrådet. Rapportens analys och rekommendationer är helt och hållet utvärderarnas.

Vi vill rikta ett varmt tack till rapportförfattarna och till dem som bidragit till utvärderingen genom enkätsvar och intervjuer.

Stockholm, oktober 2022

Johan Kuylenstierna  
Generaldirektör, Formas

# 1 Innehållsförteckning

---

|  |    |
|--|----|
| Sammanfattning   | 1  |
| 1.1 Programmet   | 1  |
| 1.2 Programmets bidrag   | 1  |
| 1.3 Additionalitet och måluppfyllelse  | 2  |
| 1.4 Rekommendationer   | 3  |
| 2 Summary  | 4  |
| 2.1 The programme  | 4  |
| 2.2 The programme's contribution   | 4  |
| 2.3 Added value and achievement of objectives                                      | 5  |
| 2.4 Recommendations  | 6  |
| 3 Inledning  | 7  |
| 3.1 Uppdrag  | 7  |
| 3.2 Metoder  | 8  |
| 3.3 Genomförande   | 9  |
| 3.4 Rapportens disposition   | 9  |
| 4 Mål och implementering   | 10 |
| 4.1 Ämnesområde  | 10 |
| 4.2 Målsättning och utveckling   | 11 |
| 4.2.1 Bakgrund   | 11 |
| 4.2.2 Programmets målsättningar i första versionen av forskningsagendan            | 12 |
| 4.2.3 Programmets teman, målsättningar och perspektiv i nuvarande forskningsagenda | 12 |
| 4.2.4 Tidigare utvärdering   | 14 |
| 4.3 Implementering   | 15 |
| 4.3.1 Organisation och styrning  | 15 |
| 4.3.2 Insatsformer och aktiviteter   | 15 |
| 4.3.3 Programmets finansiering   | 17 |
| 5 Programmets bidrag   | 20 |
| 5.1 Förnyelse och nytänkande   | 20 |
| 5.1.1 Förnyelse och nytänkande   | 20 |
| 5.1.2 Kunskapsuppbyggnad   | 22 |
| 5.2 Samverkan  | 24 |
| 5.2.1 Tvär- och mångvetenskaplig samverkan   | 24 |
| 5.2.2 Tvärsektoriell samverkan   | 26 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 5.2.3    | Samordning och integration                             | 29 |
| 5.3      | Nyttiggörande  | 31 |
| 5.3.1    | Nyttiggörande av forskningsresultat                    | 31 |
| 5.3.2    | Koppling mellan forskning och högre utbildning         | 33 |
| 5.4      | Jämställdhet   | 34 |
| 5.5      | Effektivitet   | 35 |
| 6        | Additionalitet och måluppfyllelse                      | 37 |
| 6.1      | Additionalitet   | 37 |
| 6.2      | Måluppfyllelse   | 38 |
| 7        | Slutsatser och rekommendationer                        | 42 |
| 7.1      | Slutsatser   | 42 |
| 7.2      | Rekommendationer                                       | 43 |
| 7.2.1    | Programmets inriktning                                 | 44 |
| 7.2.2    | Programmets styrning                                   | 44 |
| 7.2.3    | Programmets genomförande                               | 44 |
| Bilaga A | Intervjupersoner och deltagare i presentationer        | 45 |
| A.1.     | Intervjupersoner                                       | 45 |
| A.2.     | Deltagare i tolkningsseminarium                        | 45 |
| Bilaga B | Webbenkäter  | 46 |
| B.1.     | Metod  | 46 |
| B.2.     | Enkät  | 46 |
| Bilaga C | Expertbedömning  | 54 |
| C.1.     | Inledning  | 54 |
| C.2.     | Sakexperternas bedömning                               | 54 |
| Bilaga D | Förkortningar  | 60 |
| Bilaga E | Beskrivning av Swecrisdata                             | 61 |
| E.1.     | Om Swecris och användningen av data till utvärderingen | 61 |

## 2 Tabeller

---

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabell 1. | Utlysningar 2017–2021 och beviljade ansökningar och offentlig finansiering.  | 16 |
| Tabell 2. | Finansiärer i Swecris, antal projekt och beviljat belopp från finansiärerna, för projekt med startår 2017–2021.            | 61 |
| Tabell 3. | Forskningsämnesområden i Swecris, antal projekt och beviljat belopp från finansiärerna, för projekt med startår 2017–2021. | 62 |

### 3 Figurer

---

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figur 1.  | Programmets teman, mål och perspektiv i den reviderade forskningsagendan.____  | 13 |
| Figur 2.  | Beviljandegrad per år för ansökningar i utlysningar 2017–2021. _____   | 17 |
| Figur 3.  | Offentlig finansiering per år till projekt från utlysningar 2017–2021. _____   | 18 |
| Figur 4.  | Fördelning av offentlig finansiering på forskningsämnesområden för projekt från utlysningar 2017–2021. _____                           | 19 |
| Figur 5.  | I vilken utsträckning bidrar projektet till förnyelse och nytänkande inom... n=53. _   | 21 |
| Figur 6.  | Tvär- och/eller mångvetenskaplighet i projekt från utlysningar 2017–2021. _____  | 25 |
| Figur 7.  | I vilken utsträckning sker tvärvetenskaplig samverkan inom ramen för projektet? n=54. _____  | 26 |
| Figur 8.  | Samarbetsmönster i projekt från utlysningar 2017–2021. _____   | 28 |
| Figur 9.  | Svenska finansiärers finansiering av klimatforskning 2017–2021. _____  | 30 |
| Figur 10. | Svenska finansiärers finansiering av klimatforskning per forskningsämnesområde 2017–2021. _____  | 31 |
| Figur 11. | Vilka av följande resultat/effekter bidrar projektet till? n=53. _____   | 32 |
| Figur 12. | Vilka av följande ytterligare effekter bidrar projektet till för din organisation? n=52. _____   | 33 |
| Figur 13. | I vilken utsträckning bidrar projektet till kopplingen mellan forskning och högre utbildning? n=54. _____                              | 34 |
| Figur 14. | Huvudsökandes kön för beviljade projekt från utlysningar 2017–2021 (antal i staplar och relativ könsfördelning i procentsatser). _____ | 35 |
| Figur 15. | Vänligen, ange om projektet bidrar till... n=53. _____   | 39 |
| Figur 16. | Överblick av svenska finansiärers finansiering av projekt 2017-2021 i Swecris per forskningsämnesområde _____                          | 62 |



## Sammanfattning

---

På uppdrag av Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Vetenskapsrådet (VR) och Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte) har Faugert & Co under 2021–2022 utvärderat det Nationella forskningsprogrammet om Klimat, som vid uppdragets början hade varit verksamt i fem år.

Syftet med utvärderingen har varit att bedöma programmets potential att uppnå förväntade resultat och effekter enligt dess strategiska forskningsagenda. Utvärderingen har därför bedömt hur väl programmets utformning och insatser svarar mot regeringsuppdraget, inklusive vilket mervärde det tillför forsknings- och innovationssystemet. Datainsamlingen har bestått av dokumentstudier, registeranalyser, finansieringsanalyser, sociala nätverksanalyser, djupintervjuer, webbenkäter, expertbedömning, samt presentationer av observationer, preliminära slutsatser och preliminära rekommendationer. Utvärderingen har genomförts under perioden november 2021-september 2022.

### Programmet

NFP Klimat grundar sig i ett regeringsuppdrag till Formas och programmet sträcker sig från 2017 till 2026. Programmet tar sin utgångspunkt i de omfattande samhällsomställningar som måste ske för att minska människans påverkan på klimatet. Programmet tar också sin utgångspunkt i en strategisk forskningsagenda som beskriver programmets syfte och mål, prioriterade forskningsområden, insatsformer och andra aktiviteter som är relevanta för att nå måluppfyllelse. En revidering av forskningsagendan slutfördes under 2021.

Programmets organisation består av en programkommitté och en arbetsgrupp, bestående av forskningsfinansiärer och andra aktörer inom klimatområdet. Programmet leds av en programledning bestående av forskningssekreterare från Formas. Formas forskarråd är det högsta beslutande organet.

Programmets huvudsakliga insatsform är finansierandet av forskningsprojekt. Programmet har hittills finansierat 133 projekt om totalt 798 miljoner kronor genom stöd till projekt.

### Programmets bidrag

Utvärderingen finner att programmet hittills har bidragit till *förnyelse och nytänkande* av forskningen inom området. Programmet skulle dock med fördel kunna reflektera över inriktningen på den nya strategiska forskningsagendan och projektportföljen. Programmet kan framgent stärka sitt bidrag till förnyelse och nytänkande inom forskningsområdet genom att i än högre utsträckning bidra till tvärvetenskapliga forskningsprojekt mellan tekniska och naturvetenskapliga studier respektive samhällsvetenskap och humaniora.

Programmet har bidragit till *kunskapsuppbyggnad* men skulle gynnas av att säkerställa att det finns en tydlig plan för hur resultaten kan dras nytta av. Vidare har programmets insatser överlag varit ändamålsenliga för att adressera kunskapsluckor. Samtidigt finns ytterligare kunskapsluckor som borde fyllas, till exempel inom klimatstyrmedel, digitalisering och samhällsvetenskaplig forskning. En integrering av ett genus- och jämställdhetsperspektiv i klimatforskningen skulle också kunna ytterligare bidra till kunskapsuppbyggnad inom programmets forskningsområden. Projektportföljen skulle även kunna öka sitt bidrag till kunskapsuppbyggnad genom att inkludera samhällsvetenskaplig forskning för att skapa bred acceptans kring klimatåtgärder samt bidra till forskning om att accelerera klimatpolitiken.



Detta vore särskilt relevant för programmet då ett av dess klimatinriktade mål är att bidra till kunskap om "snabba utsläppsminskningar".

Programmet har hittills genomfört ändamålsenliga insatser och aktiviteter för att bidra till *tvär- och mångvetenskapliga samarbeten*. Programmet skulle dock kunna dra fördel av ytterligare insatser för tvärvetenskaplig samverkan mellan discipliner inom olika områden samt av att ytterligare fördjupa samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram.

NFP Klimats genomförda insatser är överlag relevanta för att bidra till *tvärsektoriell samverkan*. Programmet har i viss utsträckning främjat tvärsektoriell samverkan genom de utlysningar som genomförts tillsammans med andra nationella forskningsprogram. Den tvärsektoriella samverkan i den befintliga projektportföljen är dock hittills förhållandevis begränsad.

Programmets insatser och aktiviteter för att bidra till *integration och samordning* med andra insatser inom området, i synnerhet nationellt men också på nordisk nivå och på EU-nivå, är ändamålsenliga. Programmet har genom programkommitténs arbete bidragit till viss integration och samordning med andra insatser inom området. Programmet har genom sin finansiella storlek också relativt stor potential att bidra till samordning och integration ur ett nationellt perspektiv. Genom Formas medverkan i olika EU-program har programmet goda förutsättningar för att utgöra en länk till internationella forskningsprogram.

Programmets hittills genomförda insatser för att *nyttiggöra forskningsresultat* är inte tillräckliga. Projektportföljen har dock god potential för att bidra till nyttiggörande av forskningsresultat. Med ytterligare och mer samordnande insatser och aktiviteter för nyttiggörande, såväl på program- som projektnivå kan programmets bidrag till nyttiggörande öka framöver. Programmet behöver också involvera fler relevanta behövsägare för att möta målet om att skapa kraftfulla synergier mellan olika aktörer som kompletterar varandra avseende kunskap, kompetens och uppdrag. En konsekvent användning av referensgrupper i projekten skulle kunna bidra till ökad relevans och utnyttjande av forskningsresultat för programmet framgent.

Programmets genomförda insatser och aktiviteter för att *stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning* är ändamålsenliga.

Programmets hittills genomförda insatser är ändamålsenliga för att bidra till *jämställdhet* (inom programmet), men det är oklart i vilken utsträckning som de bidragit till jämställdhet bortom programmet. Programmet har alltså uppnått en relativt jämn könsfördelning bland projektledare men det är svårt att bedöma i vilken utsträckning som genomförda insatser och aktiviteter har bidragit till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå. Programmet har dock potential att bidra till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå.

Programmets *effektivitet* är huvudsakligen god men programmet skulle kunna dra fördel av att använda den programlogik som utvecklats. Därtill skulle programmet gynnas av att i större utsträckning involvera fler behövsägare för att bättre kunna bidra till nyttiggörande av forskningsresultat och möjligen bidra till synergier mellan olika aktörer i forsknings- och innovationssystemet. NFP Klimat behöver också utöka samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram.

### Additionalitet och måluppfyllelse

Utvärderingen kan i nuläget inte påvisa särskilt många resultat och effekter, men det finns en potential till flera resultat och effekter på längre sikt.





Programmet ger mervärden (additionalitet) till forsknings- och innovationssystemet genom bland annat identifiering av kunskapsluckor, långsiktig kunskapsuppbyggnad och genom att vara en samverkansplattform för finansiärer och pågående forskning inom området.

Målen i den strategiska forskningsagendan har uppfyllts i varierande grad och har – baserat på den samlade empirin – olika förutsättningar att uppnås till programmets slut 2027. Sammantaget kan vi dock notera en förhållandevis god måluppfyllelse eller potential till måluppfyllelse för programmet.

Utifrån utvärderingens slutsatser bedömer vi att NFP Klimat i förhållandevis hög grad möter de gemensamma målen för de nationella forskningsprogrammen. Med förbättrad styrning och fler insatser för nyttiggörande av forskningsresultat skulle programmets bidrag till effekter kunna öka framöver.

### Rekommendationer

Utvärderingen lämnar följande framåtblickande rekommendationer kring programmets inriktning, styrning och genomförande:

- Programmet bör tydligare koppla programmets inriktning och insatser till agendans målsättningar.
- Programmet bör använda sin programlogik eftersom den är viktig för genomförandet och för implementering av projektresultat.
- Programmet bör överväga att skapa tematiska kluster av projekt med förutsättning att stimulera till nyttiggörande och med förmåga att mer kraftfullt engagera sig i samhällsdebatten.
- Programmet bör överväga att vidta åtgärder för att skapa en informationsplattform som kan utgöra en arena för meningsutbyte om resultaten, exempelvis genom att inrätta mötesplatser för policydialog antingen i programmets regi eller genom de projekt som programmet stöder.
- Programmet bör överväga att konsekvent inkludera referensgrupper i projekten.
- Programmet bör överväga insatser för ytterligare tvärvetenskaplig samverkan mellan discipliner inom olika områden.
- Programmet bör fördjupa samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram (NFP).
- Programmet bör se över hur det i större utsträckning skulle kunna integrera genus- och jämställdhetsperspektiv i klimatforskning.



## Summary

---

On behalf of the Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning (Formas), the Swedish Research Council for Health, Working Life and Welfare (Forte), and the Swedish Research Council (VR), Faugert & Co has evaluated the National Research Program on Climate, which at the time of the evaluation has been operational for five years.

The purpose of the evaluation was to assess the programme's potential to achieve expected results and impacts in accordance with its strategic research agenda. The data collection has consisted of document studies, registry analyses, funding analyses, social network analyses, in-depth interviews, web surveys, expert assessment, as well as presentations of observations to the clients and representatives of the programme. The evaluation was conducted during November 2021-September 2022.

### The programme

The National Research Program on Climate is based on a government assignment to Formas and the programme runs from 2017 to 2026. The programme is based on the extensive societal changes that must take place to reduce human impact on the climate. The programme is also based on a strategic research agenda that describes the programme's purpose and goals, prioritised research areas, forms of intervention and other activities that are relevant to achieving the goals. A revision of the research agenda was completed in 2021.

The programme's organisation consists of a programme committee and a working group, which consists of funding organisations and other actors in the climate field. The programme is led by a programme management consisting of research secretaries from Formas. Formas Research Council is the highest decision-making body.

The main form of intervention is the financing of research projects. The programme has so far financed 133 projects totalling SEK 798 million through support for research projects.

### The programme's contribution

The evaluation finds that the programme has so far contributed to *the renewal and rethinking* of research in the field. However, the programme could usefully reflect on the focus of the new strategic research agenda and project portfolio. In the future, the programme can strengthen its contribution to innovation in the research area by contributing even more to interdisciplinary research projects between technical and natural sciences and social sciences and humanities.

The programme has contributed to *knowledge building* but would benefit from ensuring that there is a clear plan for how the results can be benefited from. Furthermore, the programme's efforts have generally been effective in addressing knowledge gaps. At the same time, there are additional knowledge gaps that should be covered, for example in climate policy instruments, digitalisation, and social science research. Gender and gender mainstreaming in climate research could also further contribute to knowledge building in the programme's research areas. The project portfolio could also increase its contribution to knowledge building by including social science research to create broad acceptance of climate action and contribute to research on accelerating climate policy. This would be particularly relevant for the programme as one of its climate-oriented objectives is to contribute to knowledge about "rapid emission reductions".



The programme has so far carried out appropriate initiatives and activities to contribute to *interdisciplinary and multidisciplinary collaborations*. However, the programme could benefit from further efforts for interdisciplinary collaboration between disciplines in different areas and from further deepening cooperation with Formas' other national research programmes.

The National Research Program on Climate implemented efforts are generally relevant to contribute to *cross-sectoral collaboration*. The programme has to some extent promoted cross-sectoral collaboration through the calls carried out together with other national research programmes. However, the cross-sectoral collaboration in the existing project portfolio is so far relatively limited.

The programme's efforts and activities to contribute to *integration and coordination* with other efforts in the field, especially nationally but also at Nordic and EU level, are appropriate. Through the work of the programme committee, the programme has contributed to some integration and coordination with other actions in the field. Due to its financial size, the programme also has relatively high potential to contribute to coordination and integration from a national perspective. Through Formas' participation in various EU programmes, the programme has good prospects for providing a link to international research programmes.

The programme's efforts to *utilise research results* so far are not sufficient. However, the project portfolio has good potential to contribute to the utilisation of research results. With additional and more coordinating efforts and activities for utilisation, both at the programme and project level, the programme's contribution to utilisation may increase in the future. The programme also needs to involve more relevant stakeholders to meet the goal of creating powerful synergies between different actors that complement each other in terms of knowledge, skills and assignments. Consistent use of reference groups in the projects could contribute to increased relevance and exploitation of research results for the programme in the future.

The programme's implemented actions and activities to *strengthen the link between research and higher education* are fit for purpose.

The actions implemented so far by the programme are effective in contributing to *gender equality* (within the programme), but it is unclear to what extent they have contributed to gender equality beyond the programme. The programme has thus achieved a relatively even gender distribution among project managers, but it is difficult to assess to what extent implemented initiatives and activities have contributed to (additional) gender equality at the societal level. However, the programme has the potential to contribute to (further) gender equality at the societal level.

The *effectiveness* of the programme is mainly good, but the programme could benefit from using the programme logic developed. In addition, the programme would benefit from involving more stakeholders to a greater extent in order to better contribute to the exploitation of research results and possibly contribute to synergies between different actors in the research and innovation system. The National Research Program on Climate also needs to expand cooperation with Formas' other national research programmes.

### Added value and achievement of objectives

The evaluation cannot currently reveal very many results and effects, but there is a potential for more results and effects in the longer term.



The programme provides added value (additionality) to the research and innovation system through, among other things, identification of knowledge gaps, long-term knowledge building and by being a collaboration platform for funders and ongoing research in the field.

The objectives of the strategic research agenda have been met to varying degrees and – based on the overall empiricism – have different conditions to be achieved by the end of the programme period in 2027. Overall, however, we can note a relatively good goal fulfilment or potential for goal fulfilment for the program.

Based on the evaluation's conclusions, we assess that the National Research Program on Climate meets the common goals of the national research programmes to a relatively high degree. With improved governance and more efforts to exploit research results, the programme's contribution to impact could increase in the future.

### Recommendations

The evaluation makes the following forward-looking recommendations on the programme's focus, governance, and implementation:

- The programme should more clearly link the focus and actions of the programme to the objectives of the agenda.
- The programme should use its programme logic as it is important for the implementation and for the implementation of project results.
- The programme should consider creating thematic clusters of projects with the potential to stimulate exploitation and with the ability to engage more vigorously in the public debate.
- The programme should consider taking steps to create an information platform that can provide an arena for an exchange of views on the results, for example by setting up meeting places for policy dialogue either under the auspices of the programme or through the projects supported by the programme.
- The programme should consider consistently including reference groups in the projects.
- The programme should consider efforts for further interdisciplinary collaboration between disciplines in different fields.
- The programme should deepen cooperation with Formas' other national research programmes.

The programme should review how it could better integrate gender and gender perspectives into climate research.

# 1 Inledning

---

## 1.1 Uppdrag

På uppdrag av Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd (Forte), och Vetenskapsrådet (VR) har Faugert & Co utvärderat sju nationella forskningsprogram (NFP).

Programmen har sin bakgrund i ett regeringsuppdrag till VR som tillsammans med Forte, Formas, Rymdstyrelsen, Energimyndigheten och Vinnova fick i uppdrag att inkomma med underlag för kommande propositioner.<sup>1</sup> Myndigheternas gemensamma analys innefattade ett förslag om att medel skulle avsättas för "nya nationella forskningsprogram där flera av myndigheterna samverkar".<sup>2</sup> Genom ett regeringsbeslut fick VR, Forte och Formas i uppdrag att inrätta tioåriga nationella forskningsprogram som skulle bidra till att möta de stora samhällsutmaningarna.<sup>3</sup> Programmen som inrättades och som Faugert & Co har utvärderat är:

- Nationella forskningsprogrammet för Livsmedel
- Nationella forskningsprogrammet om Klimat
- Nationella forskningsprogrammet om Hållbart samhällsbyggande
- Nationella forskningsprogrammet om Arbetslivsforskning
- Nationella forskningsprogrammet om Tillämpad välfärdsforskning
- Nationella forskningsprogrammet om Antibiotikaresistens
- Nationella forskningsprogrammet inom Migration och integration

Syftet med utvärderingarna har varit att bedöma programmens potential att uppnå förväntade resultat och effekter enligt deras respektive strategiska forskningsagendor. Utvärderingarna har därför bedömt hur väl programmens utformning och insatser svarar mot regeringsuppdragen, inklusive vilket mervärde de tillför forsknings- och innovationssystemet. Utvärderingarna har även bedömt ändamålsenligheten i programmens organisation och processer mot bakgrund av målen i deras respektive agendor. De huvudfrågor som en separat metautvärdering av de sju programutvärderingarna har haft i uppgift att besvara är:

1. Hur bidrar programmens utformning, insatser och aktiviteter till att skapa förutsättningar för att uppnå respektive agendas förväntade resultat och effekter och därmed möta samhällsutmaningar?
2. Vilket mervärde tillför programmen forsknings- och innovationssystemet?

De sju enskilda programutvärderingarna har haft i uppgift att besvara tio utvärderingsfrågor inom sex områden:

### Förnyelse och nytänkande

- Hur bidrar programmet till förnyelse och nytänkande inom identifierade samhällsutmaningar?

---

<sup>1</sup> Regeringen, Uppdrag att inkomma med analys som ger underlag till regeringens forskningspolitik, U2015/1362/F.

<sup>2</sup> Vetenskapsrådet, Analys av förslag till regeringens forsknings- och innovationsproposition, 2015.

<sup>3</sup> Regeringen, Uppdrag att inrätta nationella forskningsprogram, U2017/02404/F.



- Hur bidrar programmet till att adressera kunskapsluckor och/eller kunskapsbehov?

### **Samverkan**

- Hur bidrar programmet till tvär-/mångvetenskapliga samarbeten inom ramen för programmen?
- Hur bidrar programmet till tvärssektoriell samverkan inom ramen för programmen?
- Hur integreras och samordnas programmen och programmens aktiviteter och insatser med andra pågående insatser inom området nationellt såväl som internationellt?

### **Nyttiggörande**

- Hur bidrar programmet till nyttiggörande av forskningsresultat?
- Hur bidrar programmet till att stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning?

### **Jämställdhet**

- Hur bidrar programmet till jämställdhet?

### **Effektivitet**

- Hur ändamålsenliga och effektiva är programmets organisation och processer?

### **Rekommendationer**

- Hur skulle programmet kunna vidareutvecklas för att stärka sin roll som nationell forskningsplattform inom sitt område och uppfylla ambitionen att bidra till att möta stora samhällsutmaningar?

## **1.2 Metoder**

Samtliga sju utvärderingar har så långt möjligt tillämpat samma datakällor, datainsamlingsmetoder och analysmetoder.

Utvärderingen av det Nationella forskningsprogrammet om Klimat har genomförts genom **dokumentstudier** av bland annat programmets forskningsagenda, programlogik, uppföljningar samt diverse dokument tillhandahållna av intervjupersoner och myndigheterna. 11 **intervjuer** har genomförts med representanter för programkommitté, referensgrupp och andra relevanta personer som är involverade i programledningen. Bilaga A förtecknar dem vi har intervjuat.

Kvantitativa analyser har genomförts genom bland annat **registeranalyser** med utgångspunkt i Formas listor över projekt finansierade genom programmet. Projektlistorna innehöll kontaktuppgifter till de projektledare som har besvarat den webbenkät som har legat till grund för analys av programmets finansiering och för sociala nätverksanalyser (SNA). Baserat på data från svenska forskningsfinansiärers databas (Swecris) har programmets finansiering analyserats i relation till annan finansiering inom programmets forskningsområde. Baserat på data från Europeiska kommissionens databas (CORDIS) har analyser även gjorts för att undersöka finansiering till svenska mottagare från EU:s ramprogram.

En stor andel projektledare<sup>4</sup> har givits möjlighet att besvara en **webbenkät**, främst om deras projekt, men också om annan finansiering av deras forskning samt programmets organisation

---

<sup>4</sup> Projektledare i utlysningar hos andra finansiärer som Formas inte administrerar men fördelar medel till, har utslutits. Utlysningar i samverkan med Forte och Vetenskapsrådet är dock inkluderade.



och processer. Bilaga B beskriver genomförandet och återger frågorna i enkäten. 54 av 106 projektledare svarade på enkäten vilket ger en svarsfrekvens på 51 procent.

Två **sakexperter** har involverats för att bedöma programmets verksamhet och projektportfölj. Sakexperterna nominerades av myndigheterna, varefter myndigheterna kontrollerade de föreslagna kandidaterna avseende jäv. Sakexperternas rapport återfinns i Bilaga C.

Utvärderingen av programmet har även innefattat ett **tolkningsseminarium** 2022-06-13 där ett urval av observationer, reflektioner och preliminära slutsatser presenterades för representanter för programkommitté och finansierande myndigheter. Presentationen syftade också till att stimulera till diskussion kring observationerna och utvärderarnas preliminära tolkningar av dem.

### 1.3 Genomförande

Utvärderingen genomfördes under perioden november 2021-september 2022 av projektledare Daniel Holmberg och Maria Ricksten. Ett för samtliga sju utvärderingar gemensamt centralt team leddes av Göran Melin och Josefine Olsson, där Sebastian Berggren Eriksson, Love Edander Arvefjord, Nils Karlsson och Kristoffer Ljunggren även deltog. Det centrala teamet har bland annat genomfört webbenkäter och kvantitativa analyser samt tillhandahållit riktlinjer och verktyg för momenten beskrivna i föregående avsnitt. Tomas Åström har bistått med kvalitetssäkring. Dessutom har myndigheterna och programkommitté tillhandahållit underlag och ställt upp på intervjuer.

### 1.4 Rapportens disposition

Efter detta kapitel följer en beskrivning av programmets bakgrund i **kapitel 2**. **Kapitel 3** redogör för programmets bidrag till de nationella forskningsprogrammets övergripande mål<sup>5</sup>, och **kapitel 4** beskriver programmets additionalitet och måluppfyllelse. Det avslutande **kapitel 5** sammanfattar vad utvärderingen har kommit fram till i relation till programmets syfte och mål. I kapitlet lämnas också rekommendationer till programmet. Intervjupersonerna och deltagarna i presentationerna finns sammanställda i **Bilaga A**. **Bilaga B** beskriver kort genomförandet av webbenkäterna och återger frågorna. **Bilaga C** redovisar sakexperternas bedömning och **Bilaga D** en lista på förkortningar. **Bilaga E** beskriver data i Swecris.

---

<sup>5</sup> Regeringen, Uppdrag att inrätta nationella forskningsprogram, U2017/02404/F.

## 2 Mål och implementering

---

Detta kapitel inleds med en beskrivning av det Nationella forskningsprogrammet om Klimat (NFP Klimat) ämnesområde. Därefter redogör för programmets målsättning och slutligen beskriver implementeringen av programmet. Kapitlet bygger främst på dokumentstudier och andra underlag från myndigheterna, samt intervjuer och registeranalyser.

### 2.1 Ämnesområde

Klimatförändringar till följd av människans utsläpp av växthusgaser beskrivs ofta som en av vår tids största samhällsutmaningar. Mot bakgrund av den globala temperaturökningen har forskarsamhället kunnat påvisa kraftiga förändringar i klimatet som tagit sig uttryck i bland annat förhöjda havsnivåer, förändrade nederbördsmonster, extremväder och glaciäravsmältning. Vilka samhällseffekter som klimatförändringarna kommer medföra är i mångt och mycket beroende av samhällets anpassningsförmåga. Samhällets anpassningsförmåga och kapacitet att hantera dessa påfrestningar utgörs i sin tur av en rad faktorer som exempelvis markanvändning, geografiska betingelser, ekonomiska resurser, men även vilka anpassningsåtgärder som genomförs nationellt och globalt. Detta innebär att klimatförändringarna kan få väsentligt olika konsekvenser beroende på vilket samhälle de drabbar. Därutöver är vissa grupper mer sårbara än andra, däribland barn, kvinnor och äldre.

I ett försök att begränsa klimatförändringarna slöt världens länder ett globalt klimatavtal i Paris år 2015. Genom Parisavtalet förbinder sig världens länder att hålla den globala uppvärmningen till långt under 2 grader Celsius och sträva efter att begränsa den till 1,5 grader Celsius, jämfört med förindustriell tid. En viktig aspekt av Parisavtalet är att industrialiserade länder ska stötta utvecklingsländer i syfte att stärka deras omställningsförmåga. Sveriges regering har en uttalad politisk ambition om att vara ledande i förverkligandet av Parisavtalet. Vid sidan av Parisavtalet har det internationella samfundet även förbundit sig till att bekämpa klimatförändringar genom att uppnå det klimatspecifika hållbarhetsmålet i Agenda 2030.<sup>6</sup>

EU-kommissionen presenterade år 2019 en omfattande policyreform i syfte att främja EU:s klimatomställning genom den så kallade Europeiska gröna given. Den gröna given är EU:s nya tillväxtstrategi som innefattar en rad lagstiftningsförslag som syftar till att EU ska vara klimatneutralt år 2050. För att säkerställa effektiv implementering av den gröna given godkände EU:s lagstiftande organ under 2021 en klimatlagstiftning som innebär att den gröna givenens klimatmål blir rättsligt bindande för EU:s medlemsstater. I februari 2021 presenterade EU-kommissionen även en klimatanpassningsstrategi som syftar till att stärka förutsättningarna för ett klimatrezilient Europa genom ökad kunskap om klimatriskbedömningar- och effekter och därmed lägga grunden för förstärkt anpassningsplanering. Strategin pekar ut behov av att anamma ett systemperspektiv som innebär att klimatanpassningsåtgärder ska integreras i andra politikområden som finanspolitik.

NFP Klimat tar sin utgångspunkt i de omfattande samhällsomställningar som måste ske för att både minska människans påverkan på klimatet och anpassa samhällen till ett förändrat

---

<sup>6</sup> Formas, Kunskap för en genomgripande klimatomställning: strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat, 2021.



klimat. Denna omställning spänner över flera samhällsnivåer, där det nordiska, europeiska och globala samarbetet kring klimatfrågor är centralt.

## 2.2 Målsättning och utveckling

### 2.2.1 Bakgrund

NFP Klimat ska bidra till Sveriges mål att bli ett fossilfritt välfärdssamhälle, och till ambitionen att vara ledande i det globala arbetet med att förverkliga målsättningarna i Parisavtalet och Agenda 2030.<sup>7</sup>

NFP Klimat grundar sig i ett regeringsuppdrag till Formas och programmet sträcker sig från och med 2017 till och med 2026. Under programmets fyra första år ökade budgeten gradvis upp till 130 miljoner kronor per år, men från och med 2021 uppgår programmets finansiering till 230 miljoner per år (varav minst 50 miljoner kronor ska fördelas till forskning i skärningspunkten mellan klimat och biologisk mångfald samt ekosystemtjänster). Som ett av 13 nationella forskningsprogram är NFP Klimat inrättat för att svara upp mot regeringens klimatpolitiska mål för att hantera samhällsutmaningar till följd av klimatförändringar både nationellt och globalt.<sup>8</sup>

Arbetet med att ta fram en strategisk forskningsagenda för programmet genomfördes under 2017–2018 i samband med tillkomsten av programmet. En första version av agendan med titeln ”Forskning för att möta klimatutmaningarna: Strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat” fastställdes av Formas forskarråd i september 2018. Agendan togs fram av Formas i nära samarbete med de forskningsfinansiärer som finns representerade i NFP Klimats programkommitté. Under denna process fördes även en tät dialog med relevanta samhällsaktörer och forskningsutförare.<sup>9</sup>

Framtagandet av den första versionen av forskningsagendan föregicks av ett omfattande analysarbete. Ett viktigt underlag för agendan var en omvärldsanalys av internationella erfarenheter från utmaningsdrivna forskningsprogram. Utöver detta arrangerades även en workshop där representanter från civilsamhällesorganisationer, offentlig sektor och näringsliv bjöds in till att delta. Syftet med workshopen var att få en bättre överblick av aktuella kunskapsbehov i förhållande till klimatforskningsområdet. Därtill analyserades relevanta rapporter och publikationer. Parallellt med detta tog de statliga finansiärerna inom programmet fram ett underlag om relevant forskningsfinansiering inom klimatområdet.<sup>10</sup>

En första revidering av forskningsagendan påbörjades under hösten 2020 och slutfördes under 2021.<sup>11</sup> Denna revidering skedde som en naturlig följd av att man i ett tidigt skede planerat för regelbundna revideringar i programgenomförandet. Uppdateringen av agendan skedde mot bakgrund av förändringar i programmets omvärld och den medelsförstärkning som tillfördes programmet från och med år 2021. Programmet behövde även förhålla sig till den nya forsknings- och innovationspropositionen<sup>12</sup> samt till EU:s ramprogram Horisont

---

<sup>7</sup> Formas, Redovisning av arbetet med nationella forskningsprogram, 2020.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> Formas, Kunskap för en genomgripande klimatomställning: strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat, 2021.

<sup>10</sup> Ibid.

<sup>11</sup> Formas, Redovisning av arbetet med nationella forskningsprogram, 2021.

<sup>12</sup> Regeringens proposition 2020/21:60, Forskning, frihet och framtid – kunskap och innovation för Sverige, 2020.

Europa. Även lärdomar från programmets första år och från den utvärdering som gjordes av Formas tre nationella forskningsprogram, låg till grund för omarbetningen av agendan.<sup>13</sup> Den nya uppdaterade versionen av forskningsagendan gavs titeln "Kunskap för en genomgripande klimatomställning: strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat".

### 2.2.2 *Programmets målsättningar i första versionen av forskningsagendan*

I programmets första version av den strategiska forskningsagendan låg följande övergripande målsättningar till grund för programmet:

- Bidra till förnyelse och nytänkande genom högkvalitativ och excellent forskning och innovation inom klimatområdet (såväl gällande anpassning som omställning).
- Bidra med ny kunskap och nya lösningar för att nå det nationella klimatmålet, och bidra till Parisavtalet samt de globala hållbarhetsmålen.
- Stärka kommunikation, nyttiggörande och genomslag av forskningen såväl nationellt som globalt.
- Bidra till en ökad användning av infrastruktur inom klimatområdet.
- Bidra till en ökad forskningsanknytning av högre utbildning.
- Bidra till en ökad internationalisering av klimatforskning genom befintliga och nya samarbeten.
- Bidra till att stärka tvärvetenskaplig- och tvärsektoriell samverkan inom området.
- Bidra till att stärka synergier och samverkan mellan såväl finansiärer, forskningsutförare som samhällets användare av klimatforskning.
- Stärka jämställdhet både inom lärosätena och i samhället.

I tillägg till dessa övergripande målsättningar uttrycktes det i agendan att programmet ska bidra till EU:s klimatmål och Sveriges nationella klimatmål.<sup>14</sup>

### 2.2.3 *Programmets teman, målsättningar och perspektiv i nuvarande forskningsagenda*

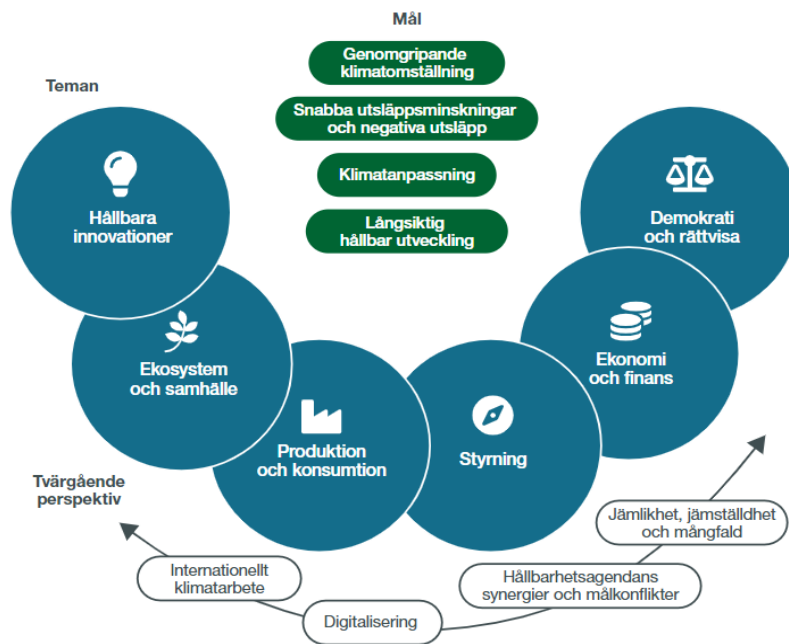
Under processen med att utveckla den nuvarande strategiska forskningsagendan arbetade NFP Klimat fram en mer strategisk inriktning för programmet. Programmets nya strategiska inriktning syftade till att ytterligare främja tvärvetenskaplig forskning, samhällsvetenskap forskning och humaniora. Att skapa förutsättningar för att kunna bidra till en transformativ förändring och kunna anamma ett helhetsperspektiv på klimatfrågan har även varit en viktig aspekt i detta avseende.

Programmet identifierade även ett antal tematiska områden och tillfört tvärgående perspektiv till NFP Klimats arbete i den strategiska agendan, se Figur 1. I den reviderade agendan delades målsättningarna upp i två målkategorier: mål som handlar om klimatutmaningarna och mål som är av strukturell forskningspolitisk karaktär (se vidare avsnitt 2.2.4).

<sup>13</sup> Ramboll, Utvärdering av Formas nationella forskningsprogram, 2020.

<sup>14</sup> Formas, Forskning för att möta klimatutmaningarna: Strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat, 2018.

Figur 1. Programmets teman, mål och perspektiv i den reviderade forskningsagendan.



Källa: Formas, 2021.

#### Programmets klimatintriktade mål ska bidra till:

- En genomgripande samhällsomställning som hanterar klimatutmaningarna.
- Snabba utsläppsminskningar mot nettonollutsläpp och på sikt negativa utsläpp.
- Klimatanpassning med ökad robusthet och minskad sårbarhet för klimatförändringarnas konsekvenser.
- Ett klimatarbete som bedrivs i linje med en långsiktig hållbar utveckling där ingen lämnas utanför.

#### Programmets forskningspolitiska mål ska bidra till:

- Förnyelse och nytänkande genom högkvalitativ och excellent forskning och innovation,
- Tvärvetenskaplig och tvärssektoriell samverkan,
- Forskningsresultatens genomslag i samhället,
- Synergier och samverkan mellan finansiärer, forskningsutförare och samhällets användare av klimatforskning,
- Ökad internationalisering av forskningen,
- Jämställdhet,
- Forskningsanknytning i högre utbildning,
- Effektiv användning av forskningsinfrastruktur,

Följande sex tematiska områden identifierades som relevanta för NFP Klimat i samband med att programmets forskningsagenda reviderades:<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Formas, Kunskap för en genomgripande klimatomställning: Strategisk agenda för det nationella forskningsprogrammet om klimat, 2021.



- Tema 1: Hållbara innovationer för klimatarbetet,
- Tema 2: Systemintegrerade kunskaper inom klimat, ekosystem och samhälle,
- Tema 3: Produktion och konsumtion i linje med klimatmålen,
- Tema 4: Styrning för att möta klimatutmaningarna,
- Tema 5: Ekonomiska och finansiella drivkrafter för klimatomställningen,
- Tema 6: En demokratisk och rättvis klimatomställning.

Dessa sex teman tillkom dock inte i den reviderade versionen utan fanns med från början.

Utöver de sex tematiska områdena har programmet även formulerat fyra tvärgående perspektiv som ska integreras horisontellt i förhållande till forskningsprogrammets temaområden och program mål:

- Internationellt klimatarbete,
- Digitalisering,
- Hållbarhetsagendan synergier och målkonflikter,
- Jämlikhet, jämställdhet och mångfald.

#### *2.2.4 Tidigare utvärdering*

En första utvärdering av de nationella forskningsprogrammen om Klimat, Hållbart samhällsbyggande och Livsmedel genomfördes under 2020 av Ramboll.<sup>16</sup> Utvärderingen fokuserade på programmens framdrift vad gäller organisation och styrning.

Utvärderingen visade att programmen hade identifierat relevanta forskningsbehov tillsammans med relevanta aktörer i en inkluderande process. Programmen bedömdes också adressera de behov som hade identifierats i samverkan med relevanta aktörer. De utlysningar som ditintills hade genomförts bedömdes ha adresserat de teman och perspektiv som programmens respektive forskningsagendor behandlade. Programmen bedömdes dessutom ha förmågan att möta (föränderliga) omvärldsfaktorer och därigenom kunna säkerställa fortsatt samhällsrelevans. Det bedömdes som viktigt att behovsägare fortsättningsvis involveras i programmens organisation och styrning, eftersom detta bidrar till att säkerställa att programmen även i framtiden adresserar aktuella behov och samhällsutmaningar i en föränderlig omvärld.

Utvärderingen visade också att programmen var på god väg att etableras som nationellt samlade plattformar inom respektive forskningsområde. Den visade därtill att programmen hade bidragit till en bättre forskningssamordning och skapat nya samarbetsytor mellan deltagande forskningsfinansiärer. Samtidigt visade utvärderingen att det saknades en gemensam förståelse bland programmets aktörer gällande roller, ansvarsområden och relationer till varandra. Utvärderarna framhöll att programmen framgent behöver tydliggöra gruppernas och aktörernas roller och ansvar i programmet. Detta mot bakgrunden att en ökad samverkan i forskning- och innovationssystemet ställer krav på tydliga roller och ansvar bland deltagande parter.

---

<sup>16</sup> Ramboll, Utvärdering av Formas nationella forskningsprogram, 2020.

Utvärderingen rekommenderade programmen att:

- Tydliggöra roller, ansvar och nyckelprocesser i programmen för alla samverkande parter i programmen.
- Bejaka och dra nytta av forskningsfinansiärernas olika roller i forsknings- och innovationssystemet och skapa ett lärande kring hur denna typ av samverkan kan bedrivas.
- Hitta tydligare former för löpande involvering av olika aktörer och behovsägare för att säkerställa att programmen svarar mot relevanta utmaningar och forskningsbehov.

Rekommendationerna ledde fram till vissa förändringar i NFP Klimat, vilka bland annat genomfördes i samband med revideringen av programmets forskningsagenda 2021.

## 2.3 Implementering

### 2.3.1 Organisation och styrning

Formas forskarråd är det högsta beslutande organet i programmet och beslutar om finansiering inom programmet. Forskarrådet består av Formas generaldirektör och ledamöter från akademi och myndigheter. Formas har inrättat en programkommitté med ledamöter från ett flertal forskningsfinansiärer inom klimatforskningsområdet: Energimyndigheten, Formas, Forte, Havs- och vattenmyndigheten, Mistra, Naturvårdsverket, Polarforskningssekretariatet, Rymdstyrelsen, SIDA, VR och Vinnova. Programkommittén har haft en strategisk och rådgivande roll i programmets genomförande, arbete med utlysningar av forskningsmedel. Den har även gett inspel om samverkan- och kommunikationsaktiviteter.<sup>17</sup>

Programmet har även en arbetsgrupp vars uppgift är att stödja i det löpande arbetet. Arbetsgruppen består av representanter från de forskningsfinansiärer som har velat delta i programkommittén.

För att styra programmet mot dess mål har Formas tagit fram en programlogik. Programlogiken beskriver vilka utmaningar programmet utgår ifrån och vilka insatser som programmet tillämpar för att möta dessa. Programlogiken visualiserar de resultat och långsiktiga effekter som förväntas av dessa insatser, samt vilka mål som dessa effekter ska bidra till att uppfylla.

### 2.3.2 Insatsformer och aktiviteter

Programmets huvudsakliga insatsform är finansiering av projekt. Med projekt avses härnäst efter alla beviljade ansökningar oavsett bidragsform. Totalt har programmet genomfört 12 utlysningar under åren 2017–2021, vilka har resulterat i 133 projekt med sammanlagt 798 miljoner kronor i offentlig finansiering, se Tabell 1. Den allra största andelen av finansieringen har beviljats till forskningsprojekt.

Förutom de utlysningar som redovisas i Tabell 1, har Formas genom NFP Klimat dessutom deltagit i gemensamma utlysningar med andra NFP:er och finansiärer. Det gäller bland annat utlysningarna AI i klimatets tjänst (1) och 2 som har genomförts med Vinnova, Energimyndigheten och Rymdstyrelsen, Forskning om våtmarkers ekosystemtjänster har genomförts med Naturvårdsverket, och Ökad rörlighet mellan akademi och praktik som var en gemensam utlysning för NFP Klimat, NFP HÅS och NFP Livsmedel. Dessa utlysningar har

---

<sup>17</sup> Ibid.

utmynnat i 38 projekt om 50 miljoner kronor.<sup>18</sup> Under 2021 finansierade Formas och Forte även den gemensamma utlysningen Grön omställning och arbetsliv.

*Tabell 1. Utlysningar 2017–2021 och beviljade ansökningar och offentlig finansiering.*

| Utlysning  | År   | Beviljade ansökningar | Offentlig finansiering (mnkr) |
|--|------|-----------------------|-------------------------------|
| Kunskap om och för samhällets klimatarbete – Nationella forskningsprogrammet om klimat | 2017 | 19                    | 97                            |
| Vägar framåt – Nationella forskningsprogrammet om klimat                               | 2018 | 19                    | 163                           |
| Ekonomiska och finansiella drivkrafter för klimatet 2019                               | 2019 | 9                     | 78                            |
| Visioner och förutsättningar för ett fossilfritt välfärdssamhälle 2019                 | 2019 | 22                    | 140                           |
| Ökad rörlighet mellan akademi och praktik 2019   | 2019 | 3                     | 3                             |
| ERA-Net BiodivERsA – biodiversitet och klimatförändringar <sup>19</sup>                | 2020 | 6                     | 2                             |
| Omställningsmöjligheter och samhällseffekter av covid-19                               | 2020 | 6                     | 3                             |
| Den svenska skogens roll i klimatomställningen 2021                                    | 2021 | 9                     | 142                           |
| Från forskning till tillämpning för ett hållbart samhälle 2021                         | 2021 | 5                     | 13                            |
| Grön omställning och arbetsliv 2021 <sup>20</sup>                                      | 2021 | 8                     | 14                            |
| Klimatanpassning av byggd miljö 2021   | 2021 | 15                    | 57                            |
| Klimatvinster med resurseffektivitet 2021  | 2021 | 12                    | 87                            |

Källa: Vår analys av data från Formas.

Utöver finansieringen av projekt har programmet aktiviteter för att främja resultatspridning och nyttiggörande av forskningsresultat. Formas bjuder återkommande in projektdeltagare till programkonferenser samt arrangerar konferenser och seminarier som samlar forskare och intressenter från offentlig sektor, näringsliv och civilsamhälle. Exempel på genomförda arrangemang under 2021 är konferensen "Klimatomställningens ekonomiska och finansiella drivkrafter" och webinariet "Klimarättvisa inför COP26 – vad säger forskningen?"<sup>21</sup> Därtill sammanställs kunskapsöversikter för att kartlägga det befintliga kunskapsläget och kunskapsbehoven inom viktiga klimatforskningsområden.

Figur 2 visar beviljandegraden för män respektive kvinnor i de utlysningar som programmet har genomfört 2017–2021. Beviljandegraden kan variera beroende på en utlysningens inriktning där en ämnesmässigt smal utlysning som riktas mot en specifik målgrupp kan resultera i en beviljandegrad som är högre än den som kan förväntas uppnås i en bredare utlysning som

<sup>18</sup> Dessa gemensamma utlysningar ingår inte i utvärderingens register-, finansierings- och enkätanalyser.

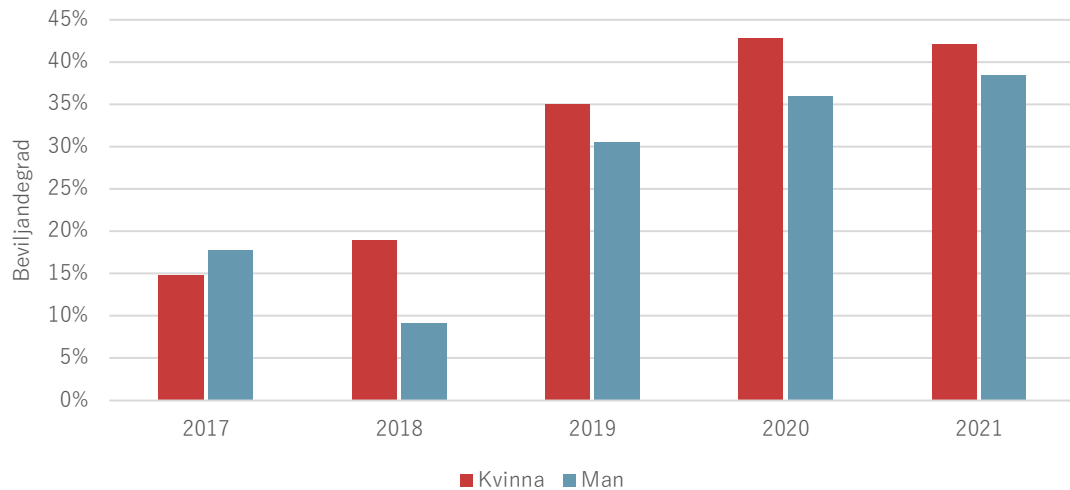
<sup>19</sup> Utlysningen och dess projekt ingår inte i utvärderingens analyser.

<sup>20</sup> Forte tillsammans med Formas finansierar projekten i utlysningen. Endast Formas finansiering redovisas i tabellen.

<sup>21</sup> Formas, Redovisning av arbetet med nationella forskningsprogram, 2021.

vänder sig till fler målgrupper. Beviljandegraden av forskningsmedel för perioden är 25 procent (27 procent för kvinnor och 24 procent för män).

Figur 2. Beviljandegrad per år för ansökningar i utlysningar 2017–2021.<sup>22</sup>



Källa: Vår analys av data från Formas.

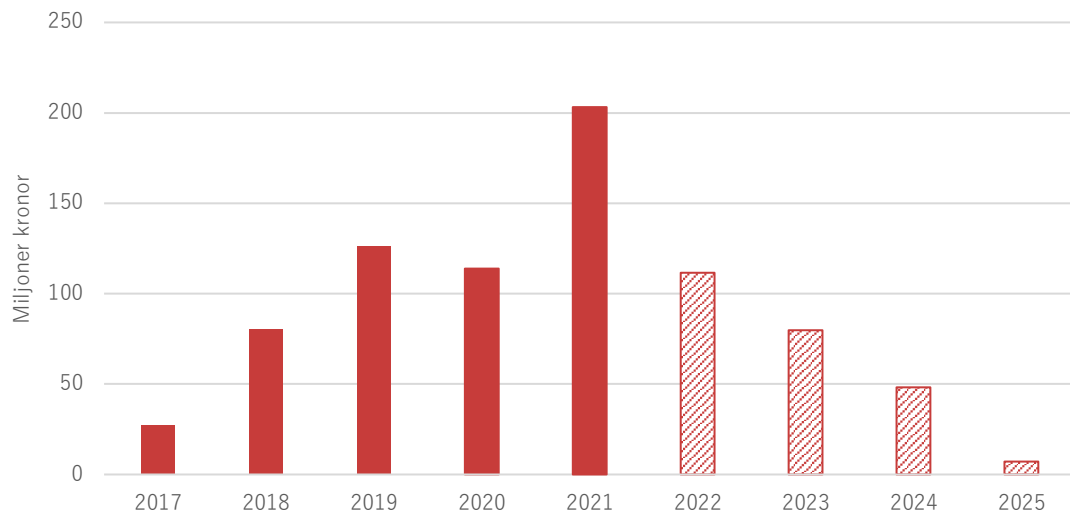
### 2.3.3 Programmets finansiering

Figur 3 visar det samlade stödet till de fleråriga projekt som har beviljats i utlysningar till och med 2021. De streckade staplarna visar det planerade utfallet för hittills beviljade fleråriga projekt. För åren 2022 och framåt tillkommer sannolikt finansiering från ytterligare utlysningar som inte ingår i denna registeranalys. De streckade staplarna ska därmed inte tolkas som att programmets finansiering kommer att utvecklas på detta vis.

---

<sup>22</sup> Formas har genomfört utlysningar som är gemensamma för Formas samtliga fyra nationella forskningsprogram. Då utlysningarna är gemensamma har avslagna ansökningar inte kunnat härledas till ett eller flera av programmen. På grund av detta har de avslagna ansökningarna inom dessa utlysningar inte kunnat tas med i analysen, vilket innebär att beviljandegraden i realiteten är lägre än vad figuren visar.

Figur 3. Offentlig finansiering per år till projekt från utlysningar 2017–2021.



Källa: Vår analys av data från Formas.

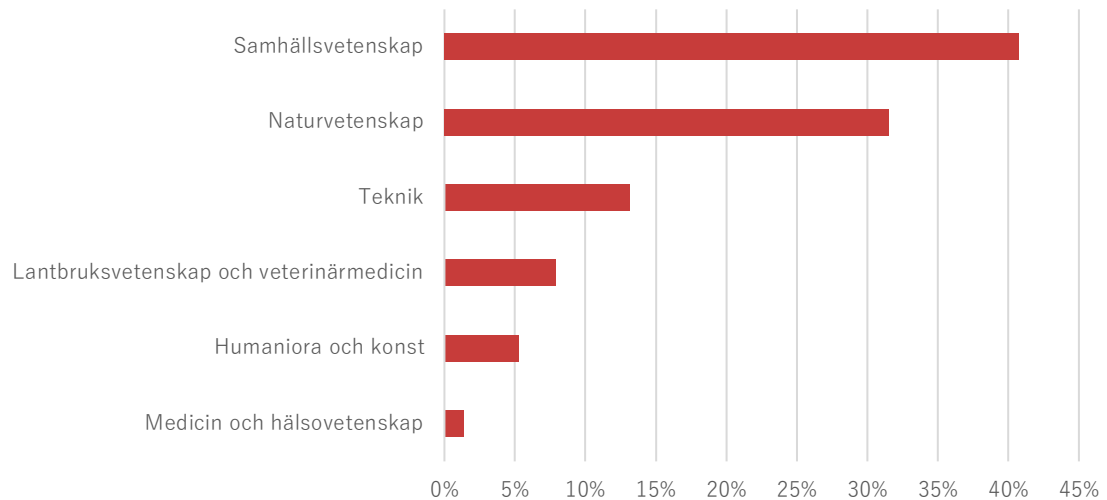
Sett till programmets finansiering per bidrags- och stödform har programmet totalt beviljat 797 miljoner kronor. Den största andelen av finansieringen, 756 miljoner kronor (95 procent), har beviljats till forskningsprojekt i programmets egen regi. Därtill har 14 miljoner kronor beviljats till forskningsprojekt i utlysningen Grön omställning och arbetsliv som Forte administrerar (2 procent). 13 miljoner kronor har beviljats till nyttiggörandeprojekt (2 procent) och 11 miljoner kronor till synteser av forskning (1 procent). Som tidigare nämnts, baseras denna och resterande figurer enbart på utlysningarna i Tabell 1. Därför tillkommer det sannolikt data som inte redovisas i figurerna.

Universitet och högskolor (UoH) dominerar som mottagare av programmet finansiering med totalt 674 miljoner kronor (85 procent av den totala finansieringen). Sett till enskilda medelsförvaltare bland UoH ligger Lunds universitet (LU) i topp med totalt 153 miljoner kronor, följt av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) med 149 miljoner kronor och Göteborgs universitet med 68 miljoner kronor. Resterande mottagare är institut (6 procent), offentlig sektor (5 procent) och andra organisationer (4 procent).

Figur 4 visar fördelning av offentlig finansiering på forskningsämnesområden för projekt från utlysningar. Av figuren framgår det att projekt inom samhällsvetenskap har beviljats 41 procent, naturvetenskap 32 procent och teknik 13 procent av programmets finansiering till dessa utlysningar.



Figur 4. Fördelning av offentlig finansiering på forskningsämnesområden för projekt från utlysningar 2017–2021.



Källa: Vår analys av data från Formas.

Som tidigare nämnts ska NFP Klimat bidra till de globala hållbarhetsmålen, i synnerhet det klimatspecifika hållbarhetsmålet, som återfinns i Agenda 2030. Utvärderingens analyser visar att programmet bidrar i någon mån till samtliga mål genom de beviljade projekten. 86 procent av projekten samt 34 procent av finansieringen till projekt bedöms adressera målet om att bekämpa klimatförändringarna. 31 respektive 30 procent av projekten adresserar målen hållbara städer och samhällen, och/eller hållbar konsumtion och produktion.

## 3 Programmets bidrag

---

Detta kapitel är indelat i avsnitt som fokuserar på förnyelse och nytänkande, samverkan, nyttiggörande, jämställdhet, och effektivitet. Redovisningarna bygger på utvärderingens samlade empiri: enkät, registeranalyser, intervjuer, och dokumentstudier. Sakexperternas bedömning ingår också som underlag.

### 3.1 Förnyelse och nytänkande

Avsnittet behandlar NFP Klimats bidrag till förnyelse och nytänkande samt kunskapsuppbyggnad på både program- och samhällsnivå. Programmets potential och dess faktiska bidrag hittills bedöms utifrån ambitionerna i den strategiska forskningsagendan samt genomförda insatser och aktiviteter.

#### 3.1.1 Förnyelse och nytänkande

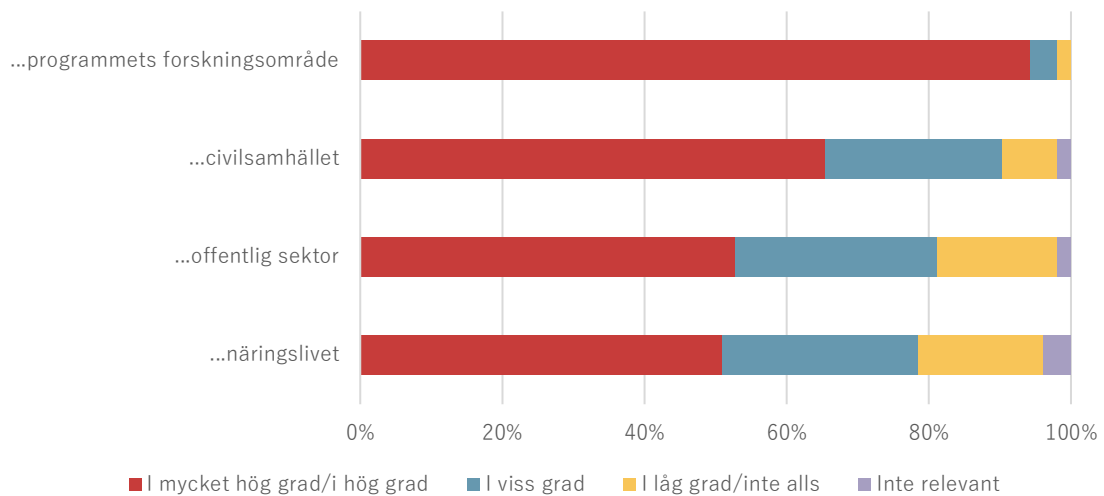
En grundläggande förutsättning för att de nationella forskningsprogrammen ska bidra till omställning enligt de forskningspolitiska och de programspecifika målen är att de karaktäriseras av förnyelse och nytänkande. Uppdraget att halvtidsutvärdera de nationella forskningsprogrammen omfattar därför att bedöma i vilken utsträckning NFP Klimat bidrar till förnyelse och nytänkande mot bakgrund av dess syfte, mål och förväntade samhällsnytta.

I intervjuer med programkommittéledamöter betonas att programmet har en tydlig ambition att bidra till förnyelse och nytänkande inom programmets forskningsområde. Särskilt framhålls att den reviderade forskningsagendan i högre utsträckning, än tidigare version, betonar de transformativa förändringar och styrmedel som krävs för att kunna bemöta klimatutmaningarna. Intervjupersonerna framhåller att programmet har en ansats som bidrar till förnyelse i den svenska forskningskontexten. Programmet beskrivs ha tagit fram ett antal målsättningar som adresserar tvärsektoriella frågor och som på så vis motverkar att viktiga samhällssektorer (till exempel bygg- och energibranschen) delas upp i separata silor. Dock menar några personer i programkommittén att programmet har en tendens att prioritera utlysningar på basis av tematiska områden och systemiska avgränsningar snarare än utifrån programmets målprioriteringar, vilket anses hämma programmets potential till förnyelse och nytänkande:

*Prioriteringarna inom programmet görs i form av att man avgränsar i systemgränser, exempelvis mellan klimat, jordbruk och finanssektorn. Jag tycker dock man drar upp allt för starka systemgränser i programmet. Om det finns mark- och skogsforskare som kan bidra till jordbruk då riskerar dom att bli exkluderade i forskningen på grund av dessa systemavgränsningar. Man prioriterar enligt tematik och inte på mål.*

Figur 5 visar i vilken utsträckning enkätrespondenterna, alltså projektledarna, anser att deras projekt bidrar till förnyelse och nytänkande. Av figuren framgår det att nästan alla respondenter anser att deras projekt i mycket hög eller hög grad bidrar till förnyelse inom programmets forskningsområde. Därtill bedöms nära två av tre projekt bidra till förnyelse av civilsamhälle och drygt vartannat till förnyelse av såväl offentlig som privat sektor.

Figur 5. I vilken utsträckning bidrar projektet till förnyelse och nytänkande inom... n=53.<sup>23</sup>



Källa: Webbenkät.

Sakexperterna noterar att de sex teman som har pekats ut i den reviderade agendan täcker de områden som det internationella forskarsamfundet och aktuell politisk debatt identifierat som relevanta. I ljuset av att den strategiska forskningsagendan utgår från internationell, europeisk och nationell forskning inom klimat- och hållbarhetsstudier gör sakexperterna bedömningen att programmet är väl utformat och innehåller ett brett spektrum av viktiga teman i förhållande till klimatforskningen.

I bedömningen av programmets potential till förnyelse understryker sakexperterna att programmets styrning och krav på tvärvetenskaplighet är centralt. Programmet anses ha en viktig uppgift att föra samman projekt som främjar tvärvetenskaplighet, exempelvis i skogsfrågan. Beteendeforskare i ett projekt skulle kunna studera skogsägares roll i klimatfrågan och sammanföras med andra projekt om exempelvis kolsänkor. Vidare efterlyser experterna tvärvetenskapliga forskningsprojekt med såväl tekniska och naturvetenskapliga ansatser som samhällsvetenskapliga och humanistiska ansatser. I detta avseende anses programmet i större utsträckning behöva koppla samman projekten för att öka sin potential till att bidra än mer till förnyelse och nytänkande.

Sammantaget bedömer vi att programmets genomförda insatser och aktiviteter i huvudsak är relevanta för att bidra till förnyelse och nytänkande. Insatserna och aktiviteterna innehåller ett brett spektrum av för klimatforskningen viktiga teman och de är också ändamålsenliga för att bidra till förnyelse och nytänkande. Det finns dock en förbättringspotential både för programmet som helhet och i de finansierade projekten. Programmet skulle gynnas av att i än större utsträckning dels främja tvärvetenskaplighet i allmänhet, dels tvärvetenskapliga projekt mellan å ena sidan tekniska och naturvetenskapliga ansatser och å andra sidan samhällsvetenskapliga och humanistiska ansatser.

<sup>23</sup> Samtliga enkätresultat i denna rapport exkluderar projektledare i projekt som har fått finansiering via utlysningarna "Ökad rörlighet mellan akademi och praktik 2019" och "Klimatanpassning av byggd miljö 2021".

### 3.1.2 Kunskapsuppbyggnad

I intervjuer med programkommittéledamöter framhålls att programmet har genomfört gedigna kunskapssammanställningar- och översikter som har bidragit till identifiering av forskningsområden inom vilka det finns behov av mer kunskap. I intervjuerna betonas också att det informations- och kunskapsutbyte som sker genom programkommittén skapar goda förutsättningar för programmet att identifiera kunskapsluckor och -behov och genomföra insatser.

Några intervjupersoner menar att programmet behöver föra in mer samhällsvetenskaplig forskning kring konsumtion och livsstil för att fylla fler kunskapsluckor. I intervjuer med programkommittéledamöter framkommer dock att man tagit ett första steg i detta avseende genom att upphandla en kunskapsöversikt just på temat konsumtion. Synpunkten att programmet har behov av mer forskning kring konsumtion styrks av sakexperternas bedömning av projektportföljen. Sakexperterna anser att programmet skulle kunna fylla fler kunskapsluckor genom att föra in mer forskning om konsumtionsbaserade utsläpp och livsstilsförändringar i programmet. I förhållande till sådan forskning hade programmet med fördel också i större utsträckning kunnat bidra till kunskapsluckor genom att integrera ett genus- och jämställdhetsperspektiv.

#### Utlysning: Ekonomiska och finansiella drivkrafter för klimatet

En viktig förutsättning för att hantera klimat och miljöfrågor i ekonomiskt beslutsfattande på olika nivåer i samhället, är att de miljöskador som olika planerade investeringar och åtgärder innebär synliggörs i beslutsunderlagen. Forskning på detta område kan därför bidra med ökad kunskap om hur investeringar och aktiviteter inom våra ekonomier hänger ihop med klimatförändringarna samt vägar framåt för att nå ett hållbart ekonomiskt och finansiellt system. Det kan handla om hur marknader kan användas för att visa på lönsamhet i klimatarbetet, men också hur ekonomiska redskap kan förändras i syfte att begränsa klimatförändringarna. Inom ramen för NFP Klimat öppnade Formas 2019 en utlysning om ekonomins och finansiella sektorns drivkrafter i förhållande till klimatförändringarna. Utlysningen syftade till att öka kunskapen om de ekonomiska och finansiella systemens betydelse för och möjligheter till att bidra med lösningar till klimatutmaningarna. Formas utlysning hade två vägledande inriktningar; ekonomins roll i klimatomställningen och finanssektorns betydelse för att bidra till klimatomställningen.

Ytterligare en kunskapslucka som programmet har potential att fylla, enligt sakexperterna, gäller klimatstyrmedel. Inom vissa sektorer (till exempel transporter) finns redan kunskap om vilka styrmedel som är effektivare än andra, men det saknas förståelse för hur de kan beslutas om och implementeras. Inom andra sektorer saknas kunskap om vilka styrmedel som är effektiva. Mer forskning om klimatstyrmedel, ett mer tvärvetenskapligt förhållningssätt och ett genus- och jämställdhetsperspektiv skulle enligt sakexperterna ha gett portföljen större potential att bidra till att fylla kunskapsluckor.

### Utlysning: AI i klimatets tjänst

Klimatfrågan är global till sin natur, och det är viktigt att lokala lösningar också kan spridas och skalas nationellt och internationellt. Sverige har stora möjligheter att agera föregångsland genom kunnande inom klimat, miljö, digitalisering och AI, och utveckla lösningar som kan skapa klimatnytta på internationell nivå. Mot denna bakgrund genomförde det Nationella forskningsprogrammet om Klimat en gemensam satsning tillsammans med Vinnova, Formas, Energimyndigheten och Rymdstyrelsen för att stärka befintliga satsningar på AI, och klimatområdet. Projekten som får finansiering genom utlysningen ska syfta till att ta fram lösningar där det finns potential att realisera betydande utsläppsminskningar eller klimatrelaterade anpassningar för viktiga behov hos näringsliv eller offentliga organisationer. I detta ingår att bidra till näringslivets klimatomställning och digitala strukturomvandling.

I projekten ska verkliga behov adresseras av ett konsortium där flera aktörer bidrar med kompletterande kompetenser. Behovsägarna har därför en viktig roll i projekten och ett aktivt deltagande är en förutsättning. Det övergripande syftet är att åstadkomma samverkan mellan till exempel akademi, forskningsinstitut, behovsägare i näringsliv och offentlig sektor samt AI-intermediärer. Att skapa nya samarbeten mellan klimatområdet och befintliga AI-miljöer i Sverige är även en viktig

Utvärderingens samlade empiri bekräftar att programmets insatser och aktiviteter bidrar till kunskapsuppbyggnad inom programmets forskningsområden. I intervjuerna framhålls programmets utlysningar AI i klimatets tjänst och AI i klimatets tjänst<sup>24</sup> samt utlysningen om ekonomiska och finansiella drivkrafter för klimatet, som exempel på insatser som bidrar till kunskapsuppbyggnad. Sakexperterna menar dock att frågan om digitaliseringens möjligheter och utmaningar hittills har uppmärksammats i låg grad. För att fylla denna kunskapslucka skulle programmet framgent kunna föra in ytterligare digitaliseringsforskning, vilket kan bidra till utveckling av nya affärsmodeller.

För att fylla fler kunskapsluckor anser sakexperterna att programmet framgent behöver föra in mer samhällsvetenskaplig forskning, vilken kan bidra till att lägga grunden för bred folklig acceptans (*public acceptance*) kring klimatåtgärder och forskning om Sverige som klimataktör. Det behövs, enligt sakexperterna, även mer kunskap om hur man bygger en stark klimatförvaltning. Det saknas därtill frågeställningar och forskning om att accelerera klimatpolitiken, vilket är särskilt relevant ett av programmets klimatinriktade mål är att bidra till kunskap om "snabba utsläppsminskningar". Slutligen menar sakexperterna att nu är ett utmärkt tillfälle för programmet att med utgångspunkt i FN:s klimatpanels (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) senaste rapports innehåll reflektera över programmets framtida inriktning och utlysningar.

Sammantaget bedömer vi att programmet hittills har genomfört en rad aktiviteter och insatser för kunskapsuppbyggnad. Vidare har programmets insatser överlag varit ändamålsenliga för att adressera kunskapsluckor och kunskapsbehov. Programmets projektportfölj har stor

<sup>24</sup> AI i klimatets tjänst genomfördes tillsammans med Vinnova medan AI i klimatets tjänst 2 genomfördes med Vinnova, Energimyndigheten och Rymdstyrelsen.

potential att bidra till att adressera kunskapsluckor och/eller kunskapsbehov inom forskningsområdet. Samtidigt finns det flera exempel på ytterligare kunskapsluckor som behöver fyllas, till exempel om klimatstyrmedel, digitalisering och samhällsvetenskaplig forskning om konsumtion och livsstil.

### 3.2 Samverkan

I detta avsnitt adresseras NFP Klimats bidrag till samverkan både på program- och samhällsnivå. Programmets bidrag till samverkan bedöms utifrån i vilken utsträckning genomförda insatser och aktiviteter resulterat i tvär- och mångvetenskaplig samverkan samt i vilken utsträckning som tvärsektoriell samverkan mellan aktörer inom området uppstått inom programmet. Avsnittet redogör också för hur NFP Klimats bidragit till samordning och integrering med övriga insatser inom klimatområdet.

#### 3.2.1 Tvär- och mångvetenskaplig samverkan

Enligt de forskningspolitiska målen ska de nationella forskningsprogrammen bidra till tvärvetenskaplig samverkan<sup>25</sup> inom respektive forskningsområde. Tvärvetenskaplig samverkan kan ske både på projektnivå och på programnivå mellan NFP Klimat och andra nationella forskningsprogram. I detta avsnitt redogörs för i vilken utsträckning som programmets genomförda insatser och aktiviteter är relevanta, effektiva, realistiska och ändamålsenliga för att bidra till tvär- och/eller mångvetenskapliga samarbeten.

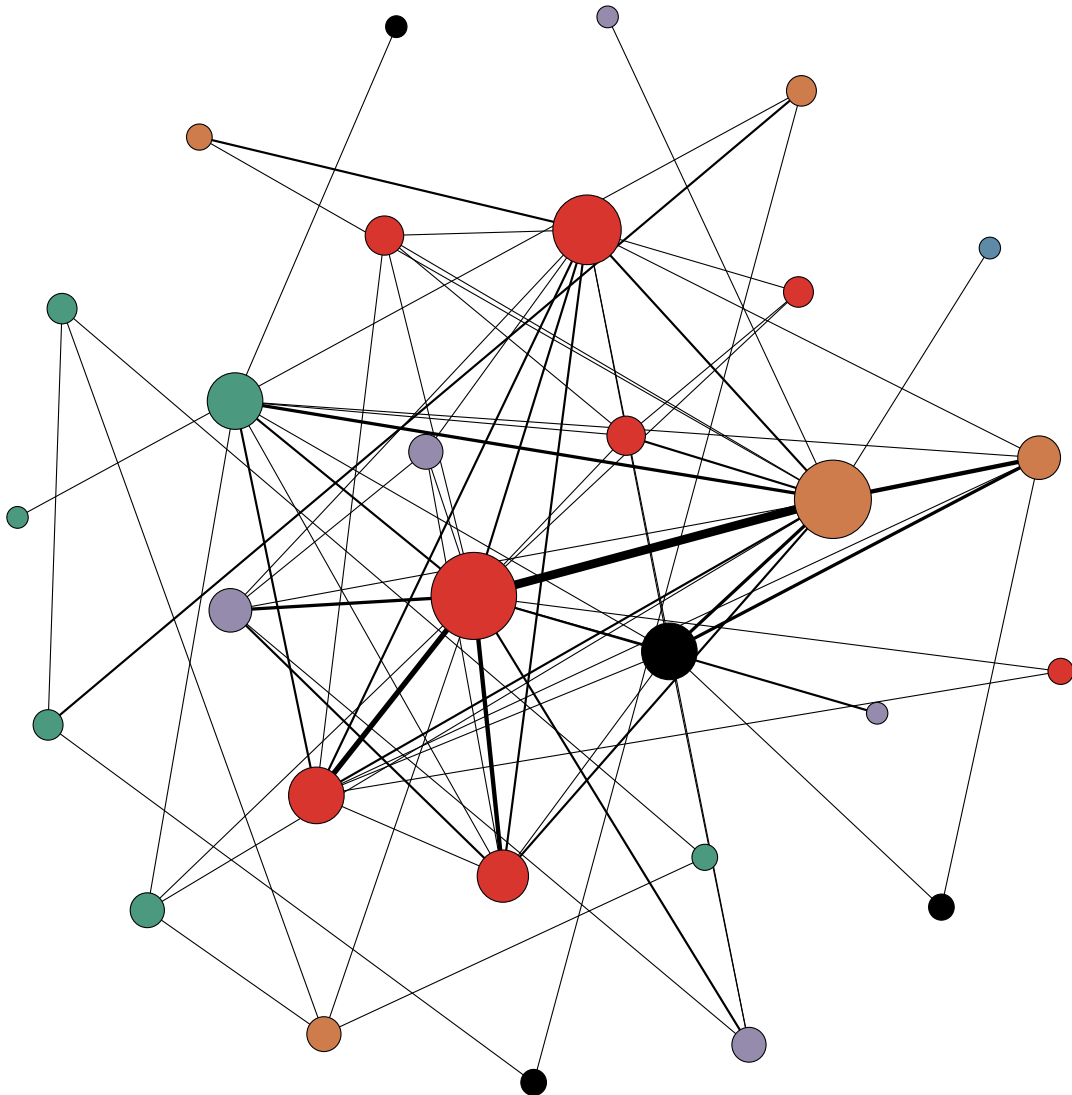
Figur 6 visar projektens tvär- och/eller mångvetenskaplighet. Noderna representerar forskningsämnesgrupper och en linje mellan två noder att "samarbeten" mellan de två forskningsämnesgrupperna har ägt rum. Nodernas storlek är proportionerlig mot antalet projekt inom forskningsämnesgruppen och linjernas tjocklek är proportionerlig mot antalet projekt som har omfattat båda forskningsämnesgrupperna. Noderna är färgkodade på forskningsämnesområde. Analysen bygger på de forskningsämnesgrupper som projektledarna har uppgett i sina ansökningar.

Analysen visar att projektens tvär- och/eller mångvetenskaplighet främst spänner över samhällsvetenskapliga forskningsämnesgrupper såsom ekonomi och näringsliv, annan samhällsvetenskap, och annan samhällsvetenskap samt forskningsämnesgrupper inom naturvetenskap såsom miljö- och geovetenskap, samt biologi. Det går även att urskilja kopplingar hos tekniska och lantbruksvetenskapliga forskningsämnesområden, vilket främst omfattar forskningsämnesgrupperna lantbruksvetenskap, skogsbruk och fiske och naturresursteknik. Inga noder är monodisciplinära, det vill säga involverar endast ett forskningsämne.

---

<sup>25</sup> Enligt NFP är mångvetenskaplig verksamhet ett samarbete mellan olika kunskapsområden kring ett gemensamt problemområde, men där respektive forskare stannar inom ramen för sitt eget område. När forskarna rör sig i gränsområdena mellan de olika ämnesområdena och gemensamt skapar ett nytt område där deltagarna bidrar till något nytt utöver sina ursprungliga discipliner blir verksamheten i stället tvärvetenskaplig. Det finns, jämfört med mångvetenskapen, en högre ambition när det gäller integrationen av olika discipliner. När graden av integration blir tillräckligt hög kan nya discipliner eller ämnen bildas.

Figur 6. Tvär- och/eller mångvetenskaplighet i projekt från utlysningar 2017–2021.



Källa: Vår analys av data från Formas.

Not: Blå noder=Medicin och hälsovetenskap, orange noder=Naturvetenskap, röda noder=Samhällsvetenskap, gröna noder=Teknik, svarta noder=Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin, och lila noder=Konst och humaniora.

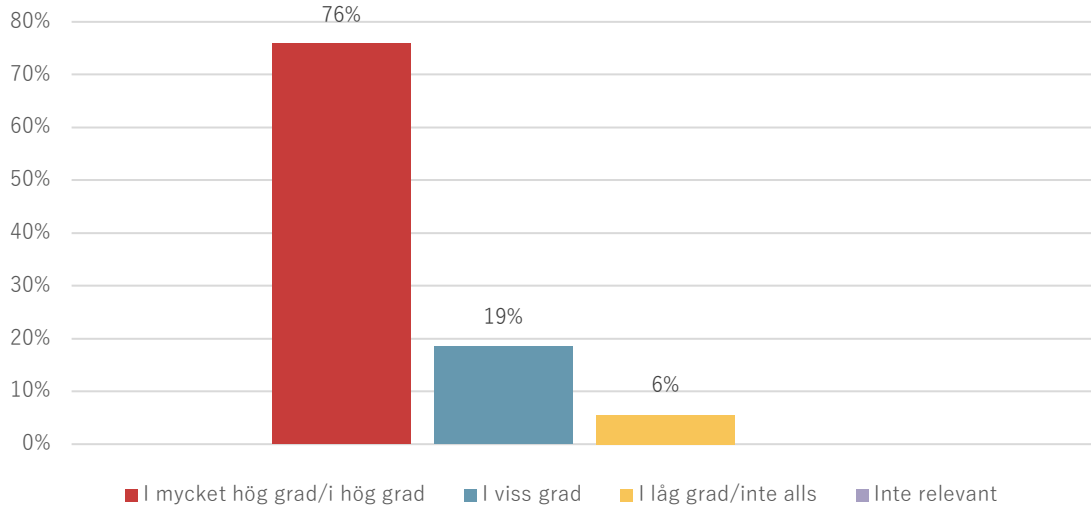
I intervjumaterialet framgår det att programmet har arbetat aktivt med att främja en tvärvetenskaplig ansats. Revideringen av forskningsagendan beskrivs ha bidragit till identifiering av tvärdisciplinära forskningsfrågor. Även programmets krav på tvärvetenskaplighet i utlysningarna uppges ha medfört att projektportföljen uppvisar en mångfald av forskningskompetenser- och discipliner.

Även sakterna bedömer att programmets projekt är förhållandevis tvärvetenskapliga, men de understryker att programmet bör säkerställa att paneler som ska bedöma ansökningarna fortsatt tar hänsyn till de tvär- och mångvetenskapliga aspekterna.

Figur 7 visar i vilken utsträckning som projektledarna anser att en tvärvetenskaplig samverkan har skett inom projekten. Tre fjärdedelar uppger att tvärvetenskaplig samverkan sker i mycket hög utsträckning. Av de öppna enkätsvaren framgår att vissa projekt innefattar

tvärvetenskapliga samarbeten som integrerar tekniska-, naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga forskningsdiscipliner.

*Figur 7. I vilken utsträckning sker tvärvetenskaplig samverkan inom ramen för projektet? n=54.*



Källa: Webbenkät.

Sakexperterna menar att programledningen skulle kunna hämta nya insikter från projekt inom medicin och naturvetenskap, givet klimatförändringarnas utmaningar inom till exempel hälsa. Det skulle också kunna vara intressant att förstå sambanden mellan värmeböljor och nedsatt arbetsförmåga och hur det påverkar samhället. Därtill understryker sakexperterna att tekniska ämnen sannolikt skulle kunna tjäna på mer koppling till andra discipliner inom humaniora, samt samhällsvetenskap och naturvetenskap. Ett större inslag av humaniora skulle kunna bidra med nyttiga överväganden och större perspektiv.

Sammantaget bedömer vi att programmet hittills har genomfört insatser och aktiviteter som bidrar till tvär- och/eller mångvetenskapliga samarbeten. Programmet har ett mål om tvärvetenskaplig forskning och en förändring i samhället är beroende av att ämnen belyses med olika förhållningssätt. De genomförda insatserna och aktiviteterna är ändamålsenliga och de har också i tillräcklig utsträckning bidragit till tvär- och/eller mångvetenskapliga samarbeten. Programmet skulle dock ytterligare kunna stimulera samverkan mellan discipliner inom olika områden, till exempel naturvetenskap och samhällsvetenskap, men också tekniska ämnen och humaniora, liksom att tillämpa både medicinska och naturvetenskapliga förhållningssätt, givet klimatförändringarnas utmaningar inom till exempel hälsa. Programmet bedöms också kunna dra fördel av att ytterligare fördjupa samarbetet med Formas övriga nationella forskningsprogram.

### 3.2.2 Tvärsektoriell samverkan

De nationella forskningsprogrammen ska enligt de forskningspolitiska målen bidra till tvärsektoriell samverkan. Med tvärsektoriell samverkan avses här både samverkan mellan aktörer från olika sektorer (akademi, institut, offentlig och privat sektor) samt mellan nationella och utländska aktörer.

I intervjuer med programkommittén beskrivs det att NFP Klimat har börjat ta viktiga steg mot att främja tvärsektoriell samverkan. Ett viktigt steg är de utlysningar som har genomförts



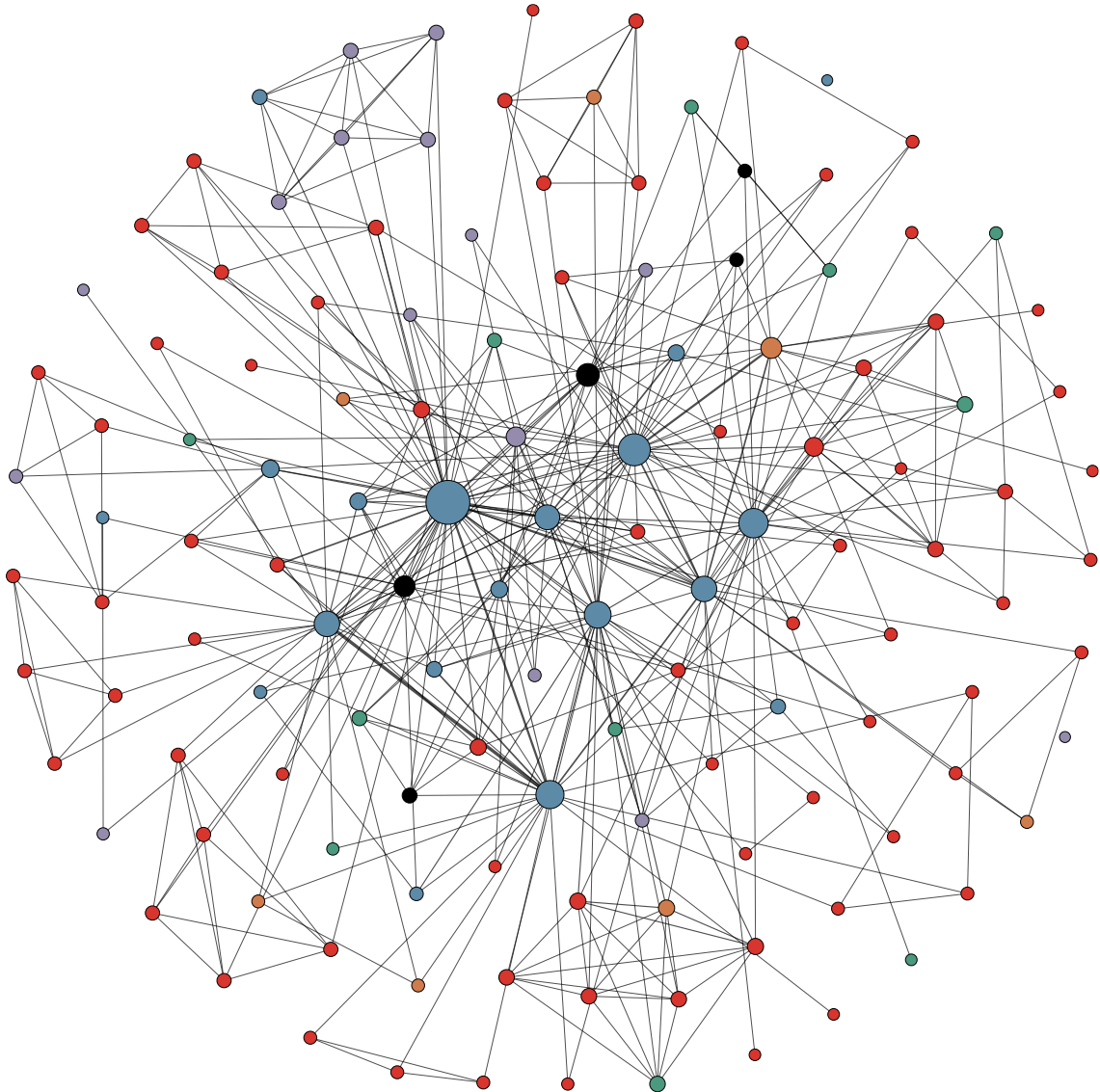
tillsammans med andra finansiärer, som till exempel utlysningarna "Grön omställning och arbetsliv" som genomfördes tillsammans med Forte, "AI i klimatets tjänst (1) och 2" tillsammans med Vinnova, Energimyndigheten och Rymdstyrelsen, samt "Från forskning till tillämpning till ett hållbart samhälle" som genomfördes tillsammans med NFP Hållbart samhällsbyggande och NFP Livsmedel. I intervjuempirin beskrivs programmets fortsatta arbete med att utforma utlysningar tillsammans med andra NFP och externa aktörer som en viktig väg framåt för att stärka programmets tvärssektoriella inslag.

Enkätempirin visar att tvärssektoriell samverkan är ganska vanligt förekommande bland programmets projekt, där 60 procent av projektledarna anger att tvärssektoriell sker i hög eller i viss grad. Av de tillfrågade anger 90 procent att samverkan sker med svenska UoH och 52 procent att samverkan sker med utländska UoH och institut. Samverkan sker i betydligt lägre grad med företag där 70 procent anger att samverkan sker i låg grad eller inte alls. Projektledarna bedömer även att samverkan med offentliga organisationer på kommunal, regional och statlig nivå sker i låg utsträckning eller inte alls (49, 66 respektive 44 procent).

Figur 8 visualiserar samarbetsmönster mellan olika organisationer i programmets projekt. Samarbetsmönstren bygger på projektledares och medverkande forskares samtliga anställningar vid ansökningstillfället. Notera att det kan finnas även andra medverkande i projekten och därför kan samarbetsmönstren vara något underskattade. Noderna representerar olika organisationer och linjerna att forskare från två olika organisationer har medverkat.

I allt väsentligt bekräftar figuren de samverkansmönster som framkommer i enkättempirin, nämligen att programmet präglas av samverkan mellan främst UoH (blåa noder). LU och SLU är de universitet med flest samarbeten. LU och SLU har till exempel samarbetat i fem projekt, medan SLU har samarbetat med Umeå universitet i sex projekt. Figuren visar även att förutom UoH är det två institut (svarta noder) som är centrala i nätverket (RISE och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut). Förutom UoH och institut förekommer även utländska organisationer (röda noder) i hög grad, men deras samverkan tenderar att vara utspridd på enstaka samarbeten med många olika organisationer.

Figur 8. Samarbetsmönster i projekt från utlysningar 2017–2021.



Källa: Vår analys av data från Formas.

Not: Blå noder=UoH, lila noder=offentlig org., svarta noder=institut, gröna noder=företag, röda noder=utländsk org., och orange noder=andra.

Även sakkexperterna gör bedömningen att programmets tvärsektoriella samverkan är något begränsad. De problematiserar dock betydelsen av en långtgående tvärsektoriell samverkan och menar på att det måste finnas utrymme för forskare att anlägga ett kritiskt perspektiv, vilket kan försvåras vid direkt medverkan av för många sektorer i projekten. Däremot kan (och bör) projekt lägga tonvikten på kommunikation med ett brett spektrum av samhällsaktörer i olika sektorer för att fördjupa förståelsen för de svårigheter och möjligheter som ofrånkomligen uppstår i genomgripande transformationer av samhället.

Sammantaget bedömer vi att programmets hittills genomförda insatser och aktiviteter överlag bidrar till tvärsektoriell samverkan. Programmet har i viss utsträckning främjat tvärsektoriell samverkan genom olika insatser samt genom de utlysningar som genomförts tillsammans med andra nationella forskningsprogram. Projektportföljens tvärsektoriella samverkan är dock förhållandevis begränsad och det finns en potential i framtida samarbete med Formas

andra nationella forskningsprogram. Programmets insatser är likvärl, givet programmets målsättningar, huvudsakligen ändamålsenliga för att bidra till tvärssektoriell samverkan.

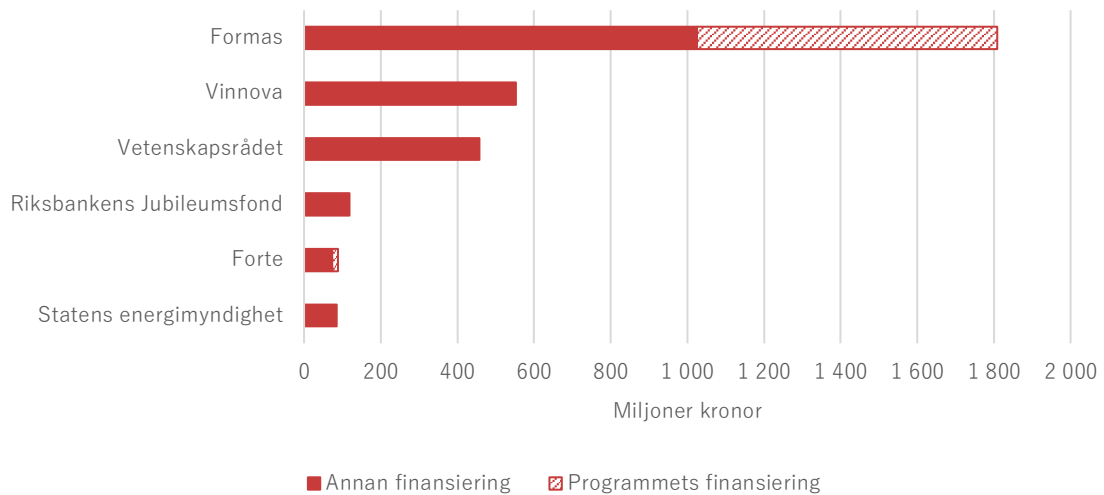
### 3.2.3 Samordning och integration

I utvärderingens uppdrag ingår att bedöma om NFP Klimats insatser och aktiviteter har potential att bidra till ytterligare integration och samordning med andra insatser inom området. Här bedömer saksakexperterna att projektporföljen har stark potential till nationell och internationell integration och samordning. Saksakexperterna understryker att de teman som behandlas i portföljens projekt har nära koppling till de teman som lyfts fram i bland annat Horisont Europa, JPI Climate och i flera andra länders nationella program och i andra finansieringsinstrument. Saksakexperterna bedömer också att programmets finansiering i relation till annan nationell finansiering inom programmets områden också visar på potentiell samordning. Vidare bedömer de att programmets strategiska forskningsagenda innehåller strategier för hur programmet ska samordnas och integreras med andra pågående satsningar, men att agendan inte beskriver hur integrationen och samordningen har genomförts i praktiken. Det förefaller dock finnas ett väl utvecklat samarbete med utländska organisationer, enligt saksakexperterna.

I intervjuer med programkommittéledamöter beskrivs det att programmets arbetsgrupp och programkommitté har gjort ett viktigt arbete när det kommer till att kartlägga satsningar kopplade till programmets forskningsområden. Detta gäller både på nationell och på nordisk nivå, bland annat i dialog med NordForsk.

Figur 9 visar svenska finansierares finansiering av klimatforskning. Av figuren framgår det att finansieringen från NFP Klimat utgör cirka 40 procent av Formas finansiering till forskning om klimat, vilket är mer än Vinnovas respektive VR:s finansiering. Knappt en fjärdedel av all finansiering inom området kommer från programmet. Notera att de statliga forskningsfinansierarna har skilda uppdrag, varför de kan ha finansierat olika *typer* av projekt inom forskningsområdet. Till exempel är Vinnova en innovationsmyndighet medan Forte ska finansiera grundläggande och behovsstyrd forskning.

Figur 9. Svenska finansiärers finansiering av klimatforskning 2017–2021.<sup>26</sup>



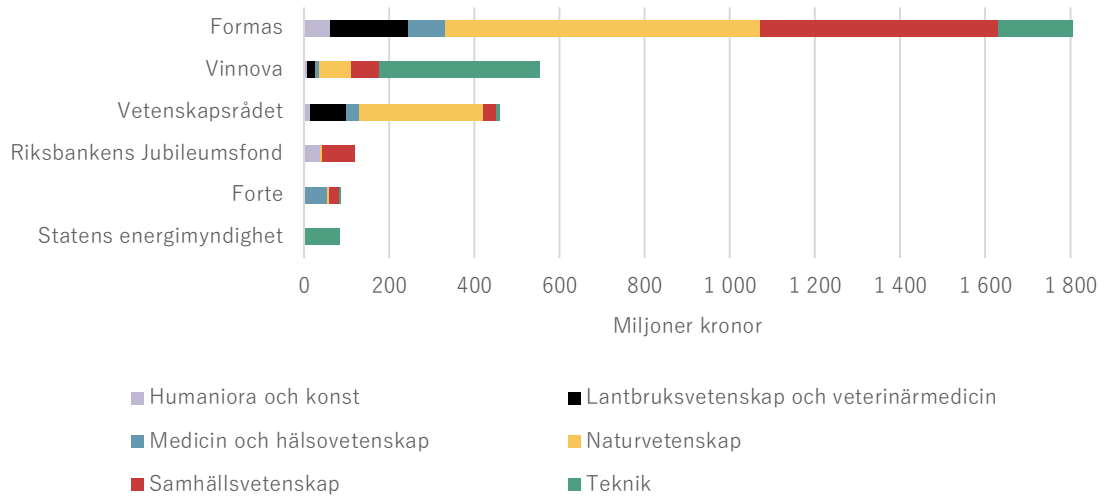
Källa: Vår analys av data från Swecris och Formas.

Enkätanalysen visar att strax över hälften av projektledarna (53 procent) har fått finansiering av någon annan nationell finansiär och att betydligt färre har fått finansiering av någon internationell finansiär (19 procent). Detta indikerar att det kan finnas en viss överlappning mellan programmets finansiering och andra svenska finansiärers. Bland de som mottagit finansiering från andra finansiärer tas Energimyndigheten, Vinnova och Mistra upp som exempel.

Som beskrivs i avsnitt 2.3.3 finansierar programmet huvudsakligen projekt som är klassificerade som samhällsvetenskapliga och/eller naturvetenskapliga. En analys av svenska finansiärers finansiering inom klimat visar att Formas står för cirka tre fjärdedelar av den totala svenska forskningsfinansieringen inom det samhällsvetenskapliga området och två tredjedelar inom det naturvetenskapliga området, se Figur 10. NFP Klimat står för knappt hälften av den samhällsvetenskapliga finansieringen. En djupare analys bekräftar att NFP Klimat väsentligen har bidragit till en total ökning av finansiering inom de samhällsvetenskapliga och humanistiska disciplinerna, inte minst inom juridisk forskning, historia och arkeologi, samt annan samhällsvetenskap.

<sup>26</sup> Analysen baseras på de vanligast förekommande nyckelorden och de vanligast förekommande kombinationerna av nyckelord som angetts av huvudsökande för respektive ansökan om finansiering till programmet. Programmets forskningsområde har således definierats utifrån de ansökningar, och i synnerhet beviljade ansökningar, som har inkommit till programmet. Analysen ska tolkas med viss försiktighet då den inte kan ge en exakt bild av svenska forskningsfinansiärers externfinansiering till projekt inom programmets område. Data i Swecris är inte heller komplett och kan i vissa fall ge viss *bias*. För mer information om data i Swecris, se Bilaga E.

Figur 10. Svenska finansiärers finansiering av klimatforskning per forskningsämnesområde 2017–2021.<sup>27</sup>



Källa: Vår analys av data från Swecris och Formas.

Sammantaget bedömer vi att programmets insatser och aktiviteter hittills är ändamålsenliga för att bidra till integration och samordning med andra insatser inom området, i synnerhet nationellt men också på nordisk nivå och EU-nivå. Programmet har genom programkommitténs arbete bidragit till i viss integration och samordning med andra insatser inom området. Programmet har också genom sin finansiella storlek en relativt hög potential att bidra till samordning och integration ur ett nationellt perspektiv.

### 3.3 Nyttiggörande

Det här avsnittet redogör för programmets bidrag till nyttiggörande<sup>28</sup> på organisations- och programnivå. Avsnittet behandlar relevansen, ändamålsenligheten och effektiviteten i programmets insatser och aktiviteter för att bidra till nyttiggörande av forskningsresultat samt att stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning.

#### 3.3.1 Nyttiggörande av forskningsresultat

Programmet strävar efter att på olika sätt skapa förutsättningar för nyttiggörande, bland annat genom att arrangera konferenser, seminarier och webinarium. Intervjupersonerna menar dock att detta inte är tillräckligt och att programmet hittills har haft för lite strategiskt fokus på mottagarna av forskningsresultaten. De menar även att programmet behöver bli bättre på att systematiskt följa upp projektresultat och -effekter, och i ännu högre grad ta fram insatser för att bidra till kunskaps spridning.

<sup>27</sup> Se fotnot 26.

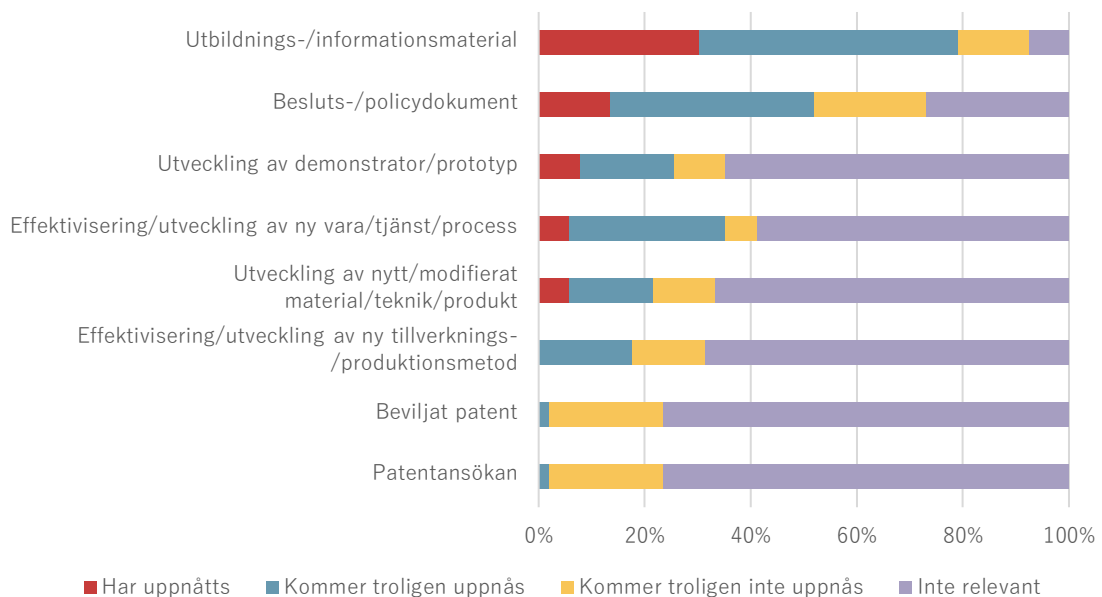
<sup>28</sup> Nyttiggörande För NFP innebär att programmen bidrar till att omsätta forskning och dess resultat till samhällsnytta: akademiskt nyttiggörande, kommersiellt nyttiggörande och icke-kommersiellt nyttiggörande. Forskningen (av hög vetenskaplig kvalitet) kommer till nytta genom exempelvis att utveckla kunskap, kompetens, metoder, och insatser, praktik och policy samt innovativa lösningar som bidrar till att möta samhällsutmaningar. Högre utbildning och forskning leder till ökad kompetensförsörjning i princip i alla samhällssektorer. Det är även viktigt att förstå nyttan med forskningsresultat i ett lokalt, nationellt och internationellt perspektiv.

Sakexperterna instämmer i kritiken att programmet fokuserar för lite på mottagarna av projektresultaten. De anser även att fler och bättre insatser för att sammanställa projektresultat behövs på programnivå, till exempel genom att sammanställa hur specifika policyfrågor kan belysas och fördjupas av programmets forskning. Dessutom menar sakexperterna att programmet skulle gynnas av att gruppera projekten i tematiska kluster (som program i programmet) och bedriva samordnade aktiviteter för nyttiggörande snarare än att förlita sig på varje enskilt projekts nyttiggörande. Genom dessa projektkluster skulle programmet kunna verka som informationsplattform och en plattform för meningsutbyte om viktiga resultat som kan förmedlas vidare.

Sakexperterna konstaterar att flera av projekten strävar efter direkt nyttiggörande men att det är oklart huruvida projekten kommer ta en aktiv roll i detta, om programmet har särskilda resurser för ändamålet, eller om nyttiggörande kommer ske genom "diffusion", det vill säga genom att vetenskapliga resultat förväntas anammas och populariseras utanför programmet. Därför skulle programmet gynnas av att ha en mer aktivt uppsökande verksamhet gentemot målgrupper och avnämare.

Resultaten från enkäten till projektledare visar att projektresultat i viss grad redan har nyttiggjorts men att det framför allt förväntas ske på sikt, se Figur 11. Projekten har framför allt bidragit till olika slags utbildnings- eller informationsmaterial. Effektivisering eller utveckling av ny vara, tjänst eller process liksom framtagande av besluts- eller policydokument har endast i låg grad realiserats men det finns förhoppningar om att även det kommer att ske på sikt.

Figur 11. Vilka av följande resultat/effekter bidrar projektet till? n=53.



Källa: Webbenkät.

I intervjumaterialet framkommer att det är för tidigt att peka på några konkreta resultat av projekten. Det beror på att de flesta projekten ännu inte är avslutade. Programmet anses dock ha bidragit till koordinering av och samsyn för relevanta aktörer inom programmets forskningsområde:

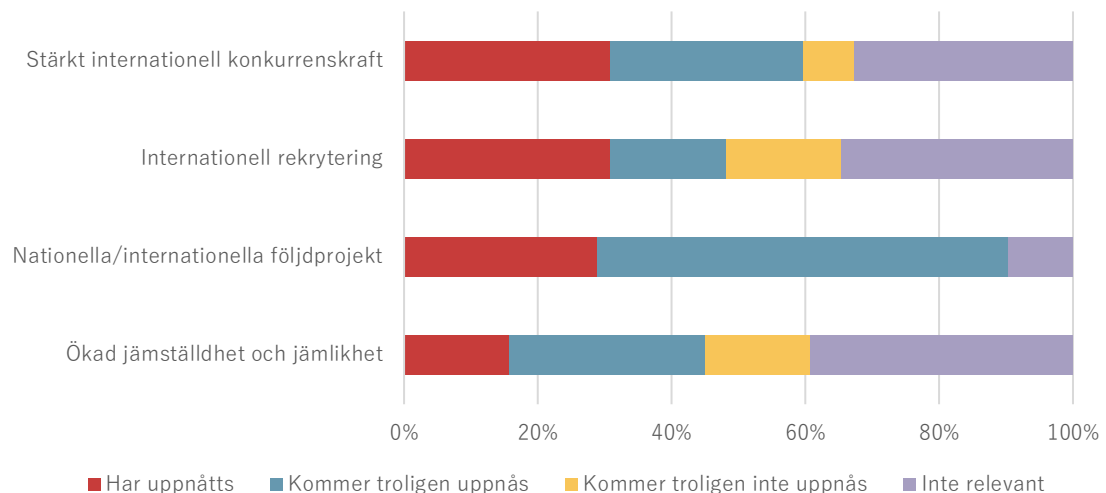
*Jag skulle vilja återknyta till att forskningsresultat är för tidigt att säga något om, men ett resultat är ju ändå att programmet bidragit till överhörning, koordinering och samförståelse för aktörernas roller och samverkansformer. Men programmet gjort kraftsamling kring områden som inte fanns (samhällsperspektivet). Det blir ett viktigt uppdrag framöver.*

Därtill betonar intervjupersonerna även den samverkan och det erfarenhetsutbyte mellan finansiärer och myndigheter som möjliggjorts genom programkommittén.

Figur 12 visar ytterligare effekter som projekten bidrar till för enkätrespondenternas organisationer. Av figuren framgår det att de vanligaste effekterna som redan har uppnåtts är stärkt internationell konkurrenskraft, internationell rekrytering och följdprojekt. Följdprojekt är något som en övervägande majoritet av respondenterna bedömer kommer att uppnås på sikt. Betydligt färre menar att projektet har bidragit eller förväntas bidra till ökad jämlikhet och jämställdhet, medan en betydande andel menar att det inte är relevant.

Av enkätanalysens fritextsvar framgår det att projektledarna har en förväntan om att deras projekt kommer bidra till bland annat utveckling av riktlinjer för mer hållbar klimatkompensation, bidra till vetenskapligt underlag för lagstiftning och policy, samt öka kunskapen om den gröna omställningens möjligheter och utmaningar.

*Figur 12. Vilka av följande ytterligare effekter bidrar projektet till för din organisation? n=52.*



Källa: Webbenkät.

Sammantaget bedömer vi att programmets hittills genomförda insatser och aktiviteter inte är tillräckliga för att bidra till nyttiggörande av forskningsresultat. Programmets projektportfölj har dock god potential att bidra till nyttiggörande. Med ytterligare och mer samordnade insatser och aktiviteter för nyttiggörande, såväl på program- som projektnivå kan programmet bidra till nyttiggörande öka framöver. En konsekvent användning av referensgrupper i projekten skulle kunna bidra till ökad relevans och utnyttjande av forskningsresultat för programmet framgent.

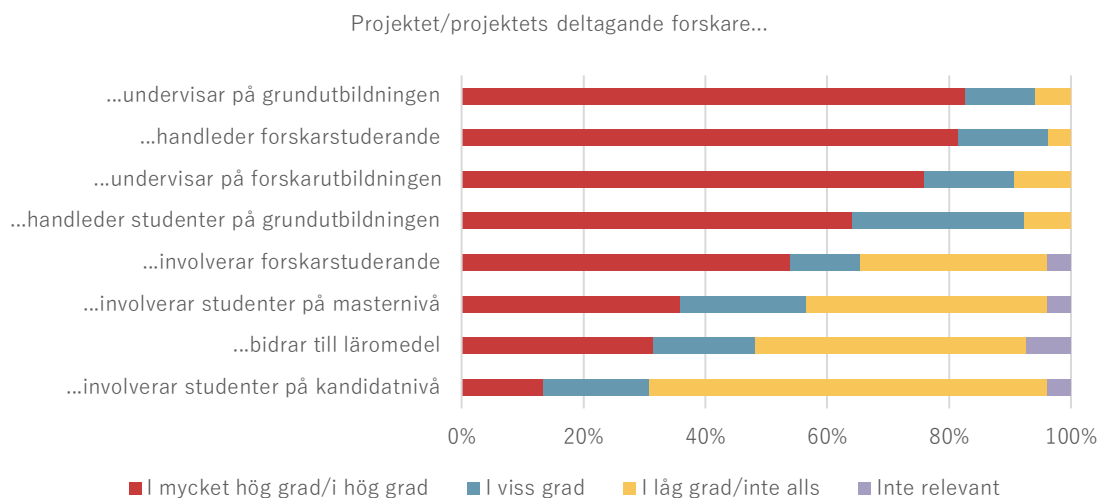
### 3.3.2 Koppling mellan forskning och högre utbildning

Enligt de forskningspolitiska målen ska de nationella forskningsprogrammen bidra till att stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning. Ur intervjuempirin med

programkommittén framkommer det att intervjupersonerna inte direkt kan se någon koppling mellan projektverksamheten och högre utbildning. De uppfattar inte heller att programmet jobbar strategiskt eller aktivt med att få till stånd en sådan koppling. De betonar snarare att programmet etablerar en koppling till högre utbildning indirekt eftersom projekten möjliggör deltagande av för postdoks och doktorander.

Figur 13 visar att majoriteten av projektledarna i mycket hög grad eller i hög grad undervisar och handleder studenter i grundutbildningen, handleder forskarstuderande och undervisar i forskarutbildningen inom ramen för sina projekt. Drygt hälften av forskarna svarar att de i hög eller mycket hög utsträckning involverar mastersstudenter. Knappt var tredje respondent anger att studenter på kandidatnivå i hög eller mycket hög grad involveras i projekten.

*Figur 13. I vilken utsträckning bidrar projektet till kopplingen mellan forskning och högre utbildning? n=54.*



Källa: Webbenkät.

Sammantaget bedömer vi att programmets hittills genomförda insatser och aktiviteter är relevanta och ändamålsenliga samt att de har potential att bidra till att ytterligare stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning.

### 3.4 Jämställdhet

I detta avsnitt behandlas i vilken utsträckning och på vilket sätt programmet beaktar jämställdhet utifrån det forskningspolitiska målet för jämställdhet och hur det operationaliseras i dess strategiska forskningsagenda. Enligt de forskningspolitiska målen ska de nationella forskningsprogrammen bidra till en ökad jämställdhet. Sett till programmets forskningsagenda utgör jämlikhet, jämställdhet och mångfald ett av fyra tvärgående perspektiv som ska integreras horisontellt i förhållande till forskningsprogrammets temaområden och programmål.

I intervjuer med programkommittéledamöter beskrivs Formas ha välfungerande interna rutiner och processer för att säkerställa ett aktivt jämställdhetsarbete med avseende på utlysningssformuleringar och bedömningskriterier. I detta avseende uppfattas programmets arbete med jämställdhetsfrågan som en genuin målsättning. I intervjuerna framkommer dock att jämställdhetsfrågor inte har diskuterats i programkommittén. Som nämnts i avsnitt 3.3.1

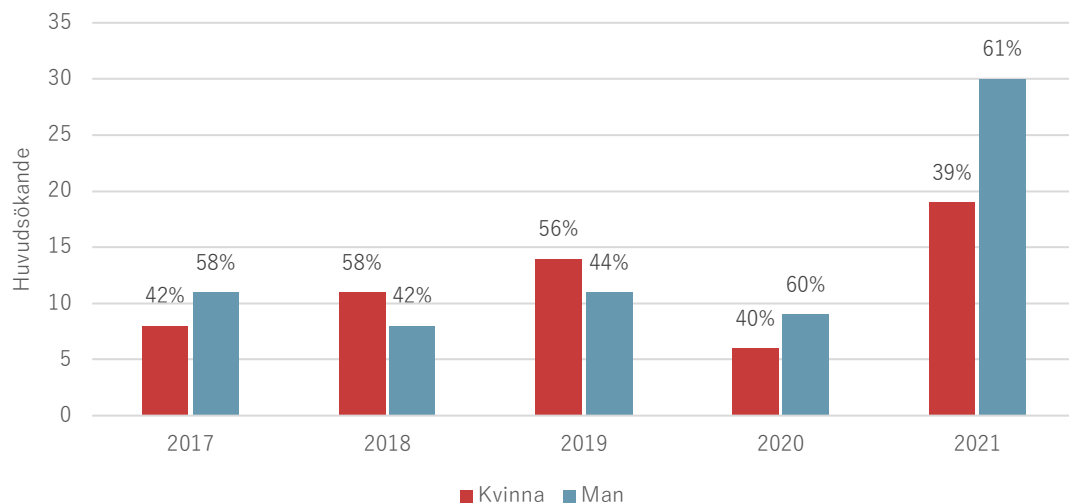


är det få projektledare som anser att deras projekt kommer att bidra till ökad jämlikhet och jämställdhet, eller som anser att detta är relevant för deras projekt.

Som redogjordes för i avsnitt 3.1.2 menar sakterna att programmet kan stärka sina bidrag till att fylla kunskapsluckor genom att bättre integrera genus- och jämställdhetsperspektiv i projekten. Detta är särskilt relevant inom samhällsvetenskapliga forskningsområden som omfattar konsumtion och livsstil, där skillnader mellan män och kvinnor är av relevans. I detta sammanhang betonar experterna att programmets forskning om klimatstyrmedel har potential att bidra till att fylla kunskapsluckor förutsatt att programmet framgent integrerar genus- och jämställdhetsperspektiv.

Könsfördelningen för huvudsökande i beviljade projekt från utlysningar mellan 2017 och 2021 illustreras i Figur 14. Totalt sett har 46 procent av beviljade projekt kvinnliga huvudsökande och 54 procent män.

Figur 14. Huvudsökandes kön för beviljade projekt från utlysningar 2017–2021 (antal i staplar och relativ könsfördelning i procentsatser).



Källa: Vår analys av data från Formas.

Sammantaget bedömer vi att programmets hittills genomförda insatser är ändamålsenliga för att bidra till jämställdhet (inom programmet), men det är oklart i vilken utsträckning som de bidragit till jämställdhet bortom programmet. Programmet har uppnått en relativt jämn könsfördelning bland projektledare men det är svårt att bedöma i vilken utsträckning som genomförda insatser och aktiviteter har bidragit till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå. Programmet har dock potential att bidra till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå.

### 3.5 Effektivitet

I det här avsnittet redogör vi för programmets effektivitet utifrån ändamålsenligheten i dess organisation och processer, bland annat gällande utveckling samt realisering och implementering av programmets strategiska forskningsagenda. Det handlar också om hur programmet arbetat för, och tagit hänsyn till, nyttiggörande av forskningsresultat och därvidlag engagerat relevanta behovsägare.

Intervjuempirin visar att programmets organisation överlag är välstrukturerad och välfungerande. I intervjuerna framkommer däremot en del kritiska synpunkter kring arbetsgruppens roll och funktion. Arbetsgruppen hade en mer operativ roll initialt men har

över tid övergått till att bli ett forum för informationsutbyte. Denna utveckling har lett till en diskussion om arbetsgruppens funktion och ansvarsområde, särskilt i förhållande till programkommittén.

Gällande effektivitet är det viktigt att poängtera att NFP Klimat har haft förmånen att få disponera stora forskningsresurser under förhållandevis kort tid. Flera intervjupersoner tar upp detta som en eventuell negativ inverkan på programmet och att högre effektivitet möjligen kunde uppnåtts om programmet hade fått mer tid till att inleda och gradvis expandera sin verksamhet. En intervjuperson framhåller att:

*Men det var en utmaning hantera så mycket pengar som skulle ut på en gång. [...] Den politiska nivån måste tänka mer långsiktigt budgetmässigt.*

För ökad effektivitet och ändamålsenlig styrning av programmet menar flera i programkommittén att det är mycket viktigt att programmet arbetar aktivt med sin programlogik. Dels utifrån ett nyttiggörandeperspektiv och för att inkludera relevanta behovsägare. Dels för att säkerställa att programmet når de uppsatta målen. Programlogiken har utvecklats av representanter för Formas med inspel bland annat från programkommittén. Enligt representanter i programkommittén används dock programlogiken endast i liten utsträckning för att implementera agendan.

Programmets interna processer kring utlysningar tycks fungera väl. En stor majoritet av respondenterna instämmer helt eller delvis i att programmet har en ändamålsenlig ansökningsprocess, att informationen om programmets utlysningar är ändamålsenlig, att bedömningsprocessen är fri från jäv, att ansökningsportalen och programmets uppföljning av projekt är ändamålsenliga. De flesta instämmer helt eller delvis i att bedömningsprocessen är tydligt beskriven, har en rimlig längd och är transparent samt att finansieringsbesluten är tillräckligt motiverade.

Sakexperterna framhåller att projekt som är starkt tvärvetenskapliga kan ha svårt att hävda sig i konkurrensen på forskningsfinansieringsmarknaden, eftersom de oftast behandlar större utmaningar än projekt som inte är tvärvetenskapliga. Här kan krav i utlysningstexter och kriterier för hur projektansökningar ska bedömas spela viktiga roller.

Flera intervjupersoner menar att NFP Klimat bör utöka sitt samarbete med Formas andra nationella forskningsprogram, framför allt NFP Livsmedel och NFP Hav och vatten. Detta eftersom det finns många kopplingar mellan programmen och kunskapsluckorna ofta finns där områdena möts. Intervjuempirin visar att det kan vara svårt för Formas att enskilt ansvara för och skapa fler samarbeten och kontaktytor med både andra nationella forskningsprogram och övriga satsningar av andra finansiärer, men när det gäller NFP Livsmedel och NFP Hav och vatten bör ett fördjupat samarbete effektivt kunna möjliggöras av Formas.

Sammanfattningsvis bedömer vi att programmets organisation och processer huvudsakligen är ändamålsenliga och effektiva. Samtidigt skulle programmet kunna dra fördel av att använda programmets programlogik, ta väsentligt större hänsyn till framtida nyttiggörande av forskningsresultat och därför engagera behovsägare i större utsträckning. NFP Klimat skulle också gynnas av att utöka samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram, framför allt NFP Livsmedel och NFP Hav och vatten.

## 4 Additionalitet och måluppfyllelse

---

Ett par utvärderingsfrågor berör programmets additionalitet och måluppfyllelse; i det senare fallet vilka förutsättningar som finns för att uppnå respektive agendas förväntade resultat och effekter och därmed den förväntade förmågan att möta samhällsutmaningar. Dessa frågor har i olika grad berörts även tidigare i rapporten, varför kapitlet kan ses som delvis kompletterande och fördjupande. Redovisningen bygger på utvärderingens samlade empiri.

### 4.1 Additionalitet

Additionaliteten, eller mervärdet, är en viktig del av utvärderingen för att bedöma hur framgångsrikt programmet är. Mervärdet handlar om att bedöma vilka mål som uppnåtts tack vare programmet och vilka som hade kunnat uppnås utan programmet.

Sakexperterna bedömer att programmets betoning på samhällsvetenskapligt inriktad forskning ger ett mervärde i förhållande till övrig finansiering, som hittills haft en stark betoning på naturvetenskap och teknik. I och med programmet uppnås en bättre balans mellan de olika vetenskapsområdena. Sakexperterna anser att programmet lyckas belysa många olika aspekter och till exempel bidrar med forskning om livsstil och beteende. Det finns också utrymme för maktkritisk forskning.

Programmet syftar till att omfatta tvärspektoriell forskning så att motstridiga effekter kan identifieras (även om detta återspeglas mindre i portföljanalysen). Ett annat mervärde är att programmet omfattar forskning som är viktig för avvägningar och principer. Dessa bidrag anses viktiga eftersom de ibland nedgraderas i andra program till förmån för finansiering av natur- och teknikvetenskap.

Sakexperternas bedömning är att programmet förefaller komplettera övriga program och forskningsfinansierare i Sverige. Programmet anses ha särskilt ökat finansieringen för samhällsvetenskapliga/humanistiska frågeställningar och i förlängningen bidragit till att fylla väsentliga kunskapsluckor. Detta bekräftas i enkätdata där knappt två tredjedelar av enkätrespondenterna anger att deras projekt inte hade genomförts om det inte fått offentlig delfinansiering genom programmet. Av enkäterna framkommer att en fjärdedel anger att projektet hade genomförts med annat upplägg, men med annan finansiering. 14 procent anger att projektet hade genomförts med i stort sett samma upplägg, men med annan finansiering. I ett av fritextsvaren framkommer att

*Det var inte möjligt att finansiera projektet på andra sätt. Projektet innebär en brygga mellan småskalig pilotforskning och mer storskalig tillämpning. Steget från de småskaliga utvecklingsprojekten (vanliga projekt) mot tillämpning kräver mer pengar och friare tänkande.*

I intervjuerna med ledamöter i programkommittén lyfts fram att det främsta mervärdet med programmet troligen är den samverkansplattform som programmet utgör för forskningsfinansierarna, FoU-finansierande myndigheter och förvaltningsmyndigheter i programkommittén. Även sakexperterna framför att programmet genom programkommitténs arbete har bidragit till ökad samverkan mellan forskningsfinansierare och FoU-finansierande myndigheter, vilket i förlängningen medfört viss ökad samordning av forsknings- och innovationsinsatser generellt.

Sammantaget så bedömer vi att programmet ger ett mervärde till forsknings- och innovationssystemet. bland annat genom identifiering av kunskapsluckor, långsiktig



kunskapsuppbyggnad samt genom att vara en samverkansplattform för finansiärer och pågående forskning inom området.

## 4.2 Måluppfyllelse

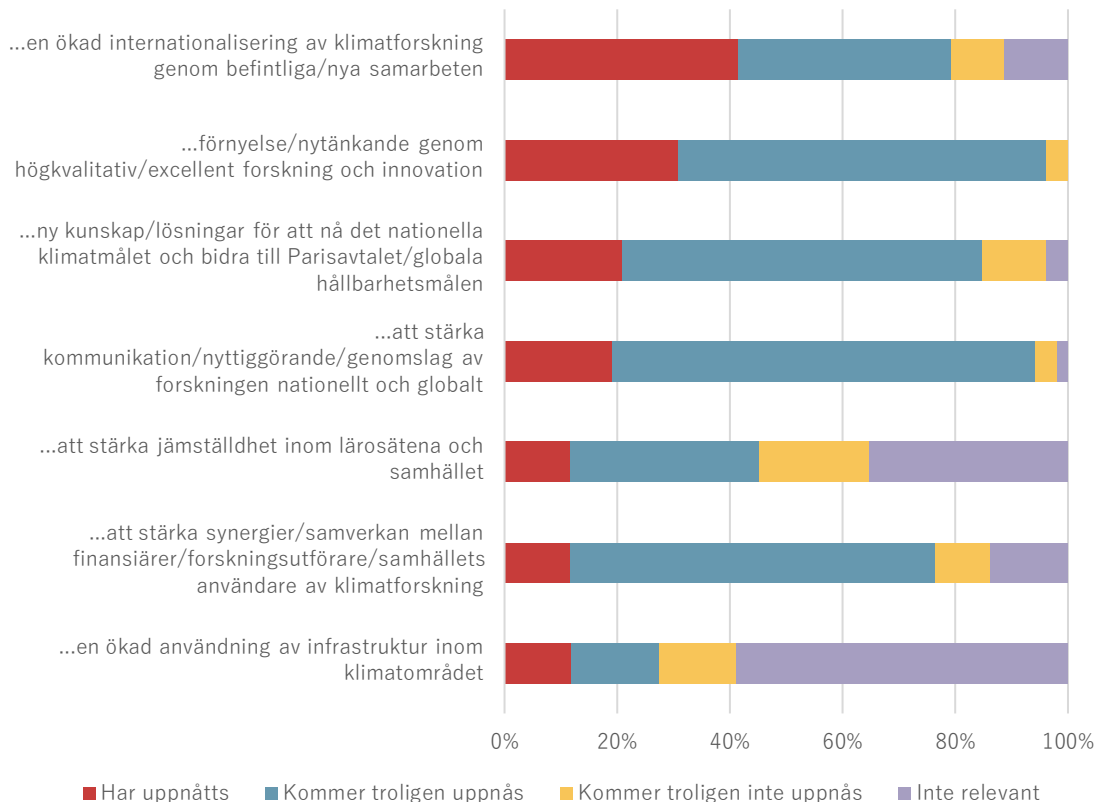
I det följande redovisar vi hur programmets utformning, insatser och aktiviteter bidrar till att skapa förutsättningar för att uppnå förväntade effekter i den strategiska forskningsagendan. Det bör has i åtanke att detta är en halvtidsutvärdering, och att det inte är rimligt att förvänta sig att alla programmets mål skall ha uppnåtts. I detta skede är graden av måluppfyllelse för programmet att se som en indikation på om programmet är på rätt väg, och huruvida det är rimligt att utifrån att förvänta sig att resultaten kommer att uppnås vid programmets slut.

I Figur 15 redovisas i vilken utsträckning projekten har bidragit till önskade effektmål för programmet, utifrån projektledarnas perspektiv. Av enkätresultaten framgår att respondenterna framför allt anser att deras projekt bidrar till en ökad internationalisering av klimatforskning genom befintliga och nya samarbeten samt förnyelse och nytänkande genom högkvalitativ och excellent forskning och innovation inom klimatområdet (såväl gällande anpassning som omställning).

Även om det är en relativt liten andel av respondenterna som uppgett att deras projekt redan bidragit till uppfyllandet av svarsalternativen så är det en klar majoritet som uppger att deras projekt på sikt kommer att bidra till uppfyllandet av målen. Ett undantag är målsättningen om en ökad användning av infrastruktur inom klimatområdet, där få förväntar sig att det kommer att uppnås samtidigt som en majoritet anser att målsättningen inte är relevant för projektet. Detsamma gäller målsättningen att stärka jämställdhet både inom lärosätena och i samhället. I fritextsvaren lyfter en respondent fram att

*Ökad jämställdhet och jämlikhet är jätteviktigt, så jag kan inte svara 'inte relevant'. Samtidigt så har vi inget specifikt fokus på dessa frågor i projektet.*

Figur 15. Vänligen, ange om projektet bidrar till... n=53.



Källa: Webbenkät.

Bedömningen av programmets måluppfyllelse görs mot målen i programmets första strategiska forskningsagenda, se avsnitt 2.2.2. Den strategiska forskningsagendans mål har uppfyllts i varierande grad, och har – baserat på den samlade empirin – olika förutsättningar att uppnås till programmets slut 2027.

Programmets insatser och aktiviteter innehåller ett brett spektrum av viktiga teman i förhållande till klimatforskningen, och är i tillräcklig utsträckning också ändamålsenliga för att bidra till förnyelse och nytänkande.

Programmets projektportfölj har en stark potential att bidra till att adressera kunskapsluckor och/eller kunskapsbehov inom forskningsområdet, och därigenom bidra med ny kunskap och nya lösningar för att nå klimat- och hållbarhetsmål. Samtidigt finns det flera exempel på ytterligare kunskapsluckor som behöver täckas av programmet för att bidra ytterligare till kunskapsuppbyggnad inom programmets forskningsområden.

Programmets bidrag till att stärka kommunikation, nyttiggörande och genomslag av forskningen såväl nationellt som globalt är hittills begränsat. Projektportföljen har dock en god potential för att bidra till nyttiggörande av forskningsresultat. Detsamma gäller programmets bidrag till att stärka synergier och samverkan mellan såväl finansiärer, forskningsutförare som samhällets användare av klimatforskning.

Utvärderingsempirin visar att programmet hittills inte arbetat aktivt med att bidra till en ökad användning av infrastruktur inom klimatområdet och det finns inga data som tyder på bidrag inom detta område.

Baserat på utvärderingens empiri görs även bedömningen att programmet har en potential till att bidra till en ökad forskningsanknytning av högre utbildning. Trots att programmet i själva verket inte arbetat så aktivt med kopplingen mellan forskning och högre utbildning så kan genomförda insatser och aktiviteter på sikt bidra till att stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning.

Programportföljens projekt har enligt sakterna en nära koppling till de teman som lyfts fram i bland annat Horisont Europa, JPI Climate och i flera andra länders nationella program och övriga finansieringsinstrument. Programmet kan därför i viss utsträckning bidra till en ökad internationalisering av klimatforskning genom befintliga och nya samarbeten.

Sakterna anser att programmet möjliggör forskning som behövs men att det saknas tillräckligt med tvärvetenskapliga studier (teknologiska/tekniska och naturvetenskapliga tillsammans med samhällsvetenskap och humaniora). Projekten i programmen bedöms behövas kopplas samman i högre utsträckning. Projektportföljens tvärsektoriella samverkan bedöms som förhållandevis begränsad.

Programmet har bidragit till att stärka samverkan mellan finansiärer, men bidrag till synergier och samverkan mellan forskningsutförare och samhällets användare av klimatforskning är mindre i programmet.

Därtill är programmets målsättning om att stärka och bidra till jämställdhet, både inom lärosätena och i samhället, en svagare effekt av programmet. Programmet har uppvisat goda interna rutiner och processer för att främja jämställdhet i sina forskningsutlysningar, men för att stärka programmet bidrag till jämställdhet sett till samhället i stort finns behov av att stärka genus- och jämställdhetsaspekter i programmet samhällsvetenskapliga forskningsområden.

Nedan sammanfattar vi utvärderingens bedömning av resultaten/effekterna på en tregradig skala: på god väg att uppnås; potentiella effekter; och tveksamma effekter.



**På god väg** (effekter som redan uppnåtts eller bedöms komma att uppnås) är resultat avseende programmets bidrag till förnyelse och nytänkande genom högkvalitativ och excellent forskning och innovation inom klimatområdet (såväl gällande anpassning som omställning) samt bidrag till en ökad forskningsanknytning av högre utbildning



**Potentiella effekter** (avser effekter som är svagare, men som bedöms ha goda möjligheter att uppnås) är resultat avseende bidrag till ny kunskap och nya lösningar för att nå det nationella klimatmålet, och bidrag till Parisavtalet samt de globala hållbarhetsmålen, bidrag till att stärka tvärvetenskaplig- och tvärsektoriell samverkan inom området, bidrag till en ökad internationalisering av klimatforskning genom befintliga nya samarbeten samt bidrag till att stärka jämställdhet både inom lärosätena och i samhället.



**Tveksamma effekter** (där det saknas starka indikationer på resultat eller tydliga tecken på att effektmålen kommer att uppnås) avser programmets bidrag till en ökad användning av infrastruktur inom klimatområdet, bidrag till att stärka kommunikation, nyttiggörande och genomslag av forskningen såväl nationellt som globalt samt stärka synergier och samverkan mellan såväl finansiärer, forskningsutförare som samhällets användare av klimatforskning

Sakterna bedömer att kopplingen mellan programmets insatser (utlysningarna) och målsättningar är något oklar. Det finns flera frågor såsom: Hur passar utlysningarna in i tankegången om vad man vill uppnå, och vilken färdplan har man? Hur ändamålsenlig är



kopplingen mellan insatser och mål? Och var är tyngdpunkten i portföljen? Sakexperterna bedömer dock att programmets reviderade forskningsagenda är ett viktigt steg på vägen. Den nya agendan anses bidra till att strukturera upp programmets insatser.

Sammantaget så noterar vi en förhållandevis god måluppfyllelse eller potential till måluppfyllelse. Portföljstyrningen mot de övergripande målen är dock otydlig eftersom programmets programlogik inte använts i den utsträckning som förväntats. Det finns därför en viss diskrepans mellan agendans mål och den typ av prioriteringar som faktiskt har gjorts och som sannolikt har påverkat både programmets mervärde och i vilken utsträckning dess effektmål har uppnåtts (eller som bedöms kunna komma att nås).

## 5 Slutsatser och rekommendationer

---

Detta avslutande kapitel inleder vi med att formulera våra huvudsakliga slutsatser för att till sist avge våra rekommendationer för NFP Klimat fortsatta utveckling.

### 5.1 Slutsatser

I denna rapport har vi i de föregående kapitlen redogjort för NFP Klimats insatser och aktiviteter och hur ändamålsenliga dessa är för att bidra till uppfyllelse av mål som anges i programmets strategiska forskningsagenda. Utifrån detta presenteras här utvärderingens huvudsakliga slutsatser samt vår bedömning av i vilken utsträckning som NFP Klimat möter de forskningspolitiska målen som är gemensamma för samtliga nationella forskningsprogram.

NFP Klimat har potential till att bidra till *förnyelse och nytänkande* både i programmet som helhet och i de finansierade projekten. Programmet skulle dock med fördel kunna reflektera över inriktningen på den nya strategiska forskningsagendan och projektportföljen. Programmet skulle framgent kunna stärka sitt bidrag till förnyelse och nytänkande inom forskningsområdet genom att än högre utsträckning bidra till tvärvetenskapliga forskningsprojekt mellan teknologiska/tekniska och naturvetenskapliga studier respektive samhällsvetenskap och humaniora.

Programmet har bidragit till *kunskapsuppbyggnad* men skulle gynnas av att säkerställa att det finns en tydlig plan för hur resultaten kan dras nytta av. Vidare har programmets insatser överlag varit ändamålsenliga för att adressera kunskapsluckor. Samtidigt finns det ytterligare kunskapsluckor som skulle kunna fyllas, till exempel inom instrument och klimatstyrmedel, digitalisering och samhällsvetenskaplig forskning. En integrering av ett genus- och jämställdhetsperspektiv i klimatforskningen skulle ytterligare kunna bidra till kunskapsuppbyggnad inom programmets forskningsområden. Projektportföljen skulle även kunna öka sitt bidrag till kunskapsuppbyggnad genom att framgent inkludera samhällsvetenskaplig forskning om folklig acceptans kring klimatåtgärder samt forskning om att accelerera klimatpolitiken. Detta är särskilt relevant för programmet då kunskap om "snabba utsläppsminskningar" är också en del av programmets klimatpolitiska mål.

Programmet har hittills genomfört ändamålsenliga insatser och aktiviteter för att bidra till *tvär- och mångvetenskapliga samarbeten*. Programmet skulle dock kunna dra fördel av ytterligare insatser för tvärvetenskaplig samverkan mellan discipliner inom olika områden samt av att ytterligare fördjupa samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram.

NFP Klimats genomförda insatser är överlag relevanta för att bidra till *tvärsektoriell samverkan*. Programmet har i viss utsträckning främjat tvärsektoriell samverkan genom de gemensamma utlysningar som genomförts tillsammans med andra nationella forskningsprogram. Projektportföljens tvärsektoriella samverkan är dock förhållandevis begränsad. Givet programmets målsättningar så är dock programmets insatser dock huvudsakligen ändamålsenliga för att bidra till tvärsektoriell samverkan.

Programmets insatser och aktiviteter för att bidra till *integration och samordning* med andra insatser inom området, i synnerhet nationellt men också på nordisk nivå och EU-nivå, är ändamålsenliga. Programmet har genom programkommitténs arbete bidragit till integration och samordning med andra insatser inom området. Programmet har också genom sin finansiella storlek en relativt hög potential att bidra till samordning och integration ur ett nationellt perspektiv. Genom Formas medverkan i olika EU-program har programmet goda förutsättningar för att utgöra en länk till internationella forskningsprogram.



Programmets hittills genomförda insatser och aktiviteter för *nyttiggörande av forskningsresultat* är inte tillräckliga. Projektportföljen har dock en god potential för att bidra till nyttiggörande av forskningsresultat. Med ytterligare och mer samordnande insatser och aktiviteter för nyttiggörande, såväl på program- som projektnivå kan programmets bidrag till nyttiggörande öka framöver. Programmet behöver också involvera fler relevanta behovsägare för att möta målet om att skapa kraftfulla synergier mellan olika aktörer som kompletterar varandra avseende kunskap, kompetens och uppdrag. En konsekvent användning av referensgrupper i projekten skulle kunna bidra till ökad relevans och utnyttjande av forskningsresultat för programmet framgent.

Programmet har bidragit till att *stärka kopplingen mellan forskning och högre utbildning*.

Programmets hittills genomförda insatser är ändamålsenliga för att bidra till *jämställdhet* (inom programmet), men det är oklart i vilken utsträckning som de bidragit till jämställdhet bortom programmet. Programmet har uppnått en relativt jämn könsfördelning bland projektledare men det är svårt att bedöma i vilken utsträckning som genomförda insatser och aktiviteter har bidragit till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå. Programmet har dock potential att bidra till (ytterligare) jämställdhet på samhällsnivå.

Programmets *effektivitet* är huvudsakligen god men programmet skulle kunna dra fördel av att använda den programlogik som utvecklats. Styrningen av projektportföljen förefaller främst ske genom tematiska avgränsningar i de enskilda utlysningarna. Utvärderingen lämnar inga synpunkter på hur programlogiken är utformad utan noterar endast att den verkar användas av programmet i begränsad grad. Därtill skulle programmet gynnas av att i större utsträckning involvera fler behovsägare för att bättre kunna bidra till nyttiggörande av forskningsresultat och möjligen bidra till synergier mellan olika aktörer i forsknings- och innovationssystemet. Som tidigare konstaterats finns det också behov av att NFP Klimat utökar samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram.

Programmet har en förhållandevis god måluppfyllelse eller potential till måluppfyllelse av de tidigare programspecifika målen.

Programmet ger ett mervärde till forsknings- och innovationssystemet. Bland annat genom identifiering av kunskapsluckor, långsiktig kunskapsuppbyggnad samt genom att vara en samverkansplattform för finansärer och pågående forskning inom området.

Utifrån utvärderingens samlade empiri bedömer vi att NFP Klimat i förhållandevis hög grad möter de gemensamma målen för de nationella forskningsprogrammen. Med förbättrad styrning av programmet samt fler insatser kring nyttiggörande av forskningsresultat kan programmets bidrag till effekter förväntas öka framöver.

## 5.2 Rekommendationer

Mot bakgrund av konstaterandena i föregående avsnitt och i rapporten som helhet så lämnas följande framåtblickande rekommendationer kring programmets inriktning, styrning och genomförande. Rekommendationerna bör ses som en helhet där flera av dem bygger på varandra och sammantaget möjliggör en tydligare strategisk inriktning och styrning.

Rekommendationerna är alla solitt grundade i empiri presenterad i rapportens tidigare kapitel varför deras bakgrund endast rekapituleras kort som inledning till varje rekommendation. Rekommendationerna är ordnade efter programmets inriktning, programmets styrning och programmets genomförande.

### 5.2.1 *Programmets inriktning*

NFP Klimats strategiska forskningsagenda är relevant men digitaliseringens möjligheter och utmaningar har hittills i mindre grad uppmärksammats. Detsamma gäller projekt om konsumtionsbaserade utsläpp och livsstilsförändringar, liksom samhällsvetenskaplig forskning för att möjliggöra bred samhällsacceptans kring klimatåtgärder. **Programmet bör tydligare koppla programmets inriktning och insatser till agendans målsättningar.**

### 5.2.2 *Programmets styrning*

NFP Klimat har utarbetat en programlogik, men denna har hittills inte använts i högre utsträckning. Programmets programlogik är viktig för att med utgångspunkt i programmets mål kunna välja insatsformer och krav för utlysningar. **Programmet bör använda sin programlogik eftersom den är viktig för genomförandet och för implementering av projektresultat.**

### 5.2.3 *Programmets genomförande*

Det finns behov av att höja ambitionsnivån kring nyttiggörande av forskningsresultat och genomföra insatser med detta specifika syfte. Programmet skulle gynnas av mer samordnade insatser vad gäller resultat (till exempel genom *policy briefs* som visar hur specifika policyfrågor kan belysas och fördjupas av programmets forskning). Vidare skulle en användning av referensgrupper i projekten kunna bidra till ökat utnyttjande av forskningsresultat framgent. **NFP Klimat bör överväga att:**

- **Skapa tematiska kluster av projekt med förutsättning att stimulera till nyttiggörande och kan engagera sig i samhällsdebatt inte bara som individuella projekt;**
- **Vidta åtgärder för att skapa en informationsplattform som kan utgöra en arena för meningsutbyte om resultaten, exempelvis genom att inrätta mötesplatser för policydialog antingen i programmets regi eller genom de projekt som programmet stöder;**
- **Konsekvent inkludera referensgrupper i projekten.**

Det är centralt att inkludera insikter från samhällsvetenskap och humaniora i utveckling av ny teknik och i naturvetenskaplig forskning. **Programmet bör därför överväga insatser för ytterligare tvärvetenskaplig samverkan mellan discipliner inom olika områden.**

Det finns många kopplingar mellan olika nationella forskningsprogram och kunskapsluckor ligger ofta mellan områden. **Programmet bör därför fördjupa samarbetet med Formas andra nationella forskningsprogram.**

Programmet skulle gynnas av att integrera ett genus- och jämställdhetsperspektiv. Att tillföra genus- och jämställdhetsperspektiv har potential att stärka programmets bidrag till kunskapsuppbyggnad och bidra till att fylla kunskapsluckor, samt stärka dess bidrag till jämställdhetseffekter på samhällsnivå. **Programmet bör därför se över hur det i större utsträckning skulle kunna integrera genus- och jämställdhetsperspektiv i klimatforskning.**



## Bilaga A Intervjupersoner och deltagare i presentationer

---

### A.1. Intervjupersoner

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| Jonas Brändström   | Vinnova                               |
| Katarina Gårdfeldt | Polarforskningssekretariatet          |
| Karin Hansen       | Naturvårdsverket                      |
| Anna Jöborn        | Mistra                                |
| Anna Kaijser       | Formas                                |
| Rémy Kolessar      | Energimyndigheten                     |
| Thomas Klein       | Havs- och vattenmyndigheten           |
| Mattias Marklund   | Vetenskapsrådet                       |
| Malin Mobjörk      | Formas                                |
| John Tumpane       | Formas                                |
| Anders Wijkman     | Oberoende ordförande programkommittén |

### A.2. Deltagare i tolkningsseminarium

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Karla Anaya-Carlsson   | Formas                  |
| Katarina Buhr          | Formas                  |
| Erik Eriksson          | Formas                  |
| Kenth Hermansson       | Vetenskapsrådet         |
| Inger Jonsson          | Forte                   |
| Anna Kaijser           | Formas                  |
| Malin Mobjörk          | Formas                  |
| John Tumpane           | Formas                  |
| <i>Daniel Holmberg</i> | <i>Faugert &amp; Co</i> |
| <i>Göran Melin</i>     | <i>Faugert &amp; Co</i> |
| <i>Maria Ricksten</i>  | <i>Faugert &amp; Co</i> |



## Bilaga B      Webbenkäter

---

### B.1. Metod

Vi har genomfört en enkätundersökning riktad till projektledare i programmets projekt. Formas försåg oss med kontaktuppgifter och för att undvika dubbelräkning fick projektledare som lett flera projekt som finansierats genom programmet enbart en enkät. Alla projektledare fick samma frågor och vilka återges i nästa avsnitt. Efter den första inbjudan sände vi två påminnelser till dem som ännu inte besvarat enkäten. Enkäten skickades till 106 projektledare varav 54 svarade på enkäten, vilket resulterade i en svarsfrekvens på 51 procent.

### B.2. Enkät

#### **Utvärdering av det Nationella forskningsprogrammet om Klimat**

Tack för att du väljer att delta i denna enkätundersökning. Samtliga frågor berör det Nationella forskningsprogrammet om Klimat (NFP Klimat) och projekt som har mottagit finansiering från Formas genom detta program. Enkäten tar cirka 10 minuter att besvara. Svara gärna så snart du har möjlighet, men inte senare än torsdagen den 10:e mars 2022. Om du har deltagit i fler än ett projekt inom NFP Klimat vill vi att du besvarar frågorna med det senast avslutade projektet i åtanke (alternativt det senast påbörjade projektet, om du inte har något avslutat). Svara så gott du kan och om frågan inte är relevant för projektet, vänligen välj svarsalternativet 'Inte relevant'.

#### **Projektet**

Detta avsnitt handlar om projektets aktiviteter, bidrag, resultat och effekter.



**Fråga 1: I vilken utsträckning sker samverkan med följande aktörstyper inom ramen för projektet?**

|  | I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Universitet/högskola i Sverige                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Forskningsinstitut i Sverige                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Företag i Sverige (inkl. offentligt ägda)                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Statlig myndighet i Sverige (utöver universitet/högskola/institut) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Region/landsting i Sverige (inkl. (universitets)sjukhus)           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kommun i Sverige   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annan organisation i Sverige                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Universitet/högskola/institut i utlandet                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Företag i utlandet   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annan organisation i utlandet                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Fråga 2: Kommentera gärna ditt svar:**

**Fråga 3: I vilken utsträckning sker samverkan mellan sektorer\* inom ramen för projektet?**

\*Exempelvis samverkan mellan olika sektorer såsom produktion/tillverkning, handel och distribution inom och utanför projektets ämnesområden. Inom till exempel livsmedelsområdet är lantbruk, livsmedelsproduktion och handel några olika sektorer.

| I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Fråga 4: Kommentera gärna ditt svar:**



### Fråga 5: I vilken utsträckning sker tvärvetenskaplig\* samverkan inom ramen för projektet?

\*Tvärvetenskaplig är verksamheten när forskarna rör sig i gränsområdena mellan de olika ämnesområdena och gemensamt skapar ett nytt område där deltagarna bidrar till något nytt utöver sina ursprungliga discipliner.

| I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### Fråga 6: Kommentera gärna ditt svar

### Fråga 7: I vilken utsträckning bidrar projektet till kopplingen mellan forskning och högre utbildning?

|  | I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Projektet involverar studenter på kandidatnivå                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektet involverar studenter på mastersnivå                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektet involverar forskarstuderande                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektets deltagande forskare undervisar på grundutbildningen               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektets deltagande forskare undervisar på forskarutbildningen             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektets deltagande forskare handleder studenter på grundutbildningen      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektets deltagande forskare handleder forskarstuderande                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Projektets deltagande forskare bidrar till läromedel inom programmets område | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Annat sätt, vänligen utveckla i kommentarrutan:                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### Fråga 8: Kommentera gärna ditt svar:



**Fråga 9: I vilken utsträckning adresserar projektet kunskapsluckor och/eller kunskapsbehov inom programmets område?**

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Fråga 10: Kommentera gärna ditt svar:**

**Fråga 11: I vilken utsträckning bidrar projektet till förnyelse och nytänkande inom...**

|                                  | I mycket hög grad     | I hög grad            | I viss grad           | I låg grad            | Inte alls             | Inte relevant         |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ...programmets forskningsområde? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ...näringslivet?                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ...civilsamhället?               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ...offentlig sektor?             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Fråga 12: Kommentera gärna ditt svar:**



### Fråga 13: Vilka av följande resultat/effekter bidrar projektet till?

|  | Har uppnåtts          | Kommer troligen uppnås | Kommer troligen inte uppnås | Inte relevant         |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Öppen publikation av annat slag än vetenskaplig publikation            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Utbildnings-/informationsmaterial                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Utveckling av demonstrator/prototyp                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Patentansökan  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Beviljat patent  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Utveckling av nytt/modifierat material/teknik/produkt                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Effektivisering eller utveckling av ny vara/tjänst/process             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Effektivisering eller utveckling av ny tillverknings-/produktionsmetod | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Besluts-/policydokument  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Annat samhällsrelevant resultat, vänligen utveckla i kommentarrutan:   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |

### Fråga 14: Kommentera gärna ditt svar:

### Fråga 15: Vilka av följande ytterligare effekter bidrar projektet till för din organisation?

|  | Har uppnåtts          | Kommer troligen uppnås | Kommer troligen inte uppnås | Inte relevant         |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Stärkt internationell konkurrenskraft      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Ökad jämställdhet och jämlikhet            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Internationell rekrytering                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Nationella/internationella följdprojekt    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| Annat, vänligen utveckla i kommentarrutan: | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |

### Fråga 16: Kommentera gärna ditt svar:



**Fråga 17: Vänligen, ange om projektet bidrar till...**

|  | Har uppnåtts          | Kommer troligen uppnås | Kommer troligen inte uppnås | Inte relevant         |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| ...förnyelse och nytänkande genom högkvalitativ och excellent forskning och innovation inom klimatområdet (såväl gällande anpassning som omställning). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...ny kunskap och nya lösningar för att nå det nationella klimatmålet, och bidra till Parisavtalet samt de globala hållbarhetsmålen.                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...att stärka kommunikation, nyttiggörande och genomslag av forskningen såväl nationellt som globalt.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...en ökad användning av infrastruktur inom klimatområdet.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...en ökad internationalisering av klimatforskning genom befintliga och nya samarbeten.  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...att stärka synergier och samverkan mellan såväl finansiärer, forskningsutförare som samhällets användare av klimatforskning.                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |
| ...att stärka jämställdhet både inom lärosätena och i samhället.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  | <input type="radio"/>       | <input type="radio"/> |

**Fråga 18: Kommentera gärna ditt svar:**

**Finansiering**

Detta avsnitt handlar om programmets finansiering av projektet och övrig finansiering av din forskning.

**Fråga 19: Om du inte hade fått finansiering från det nationella forskningsprogrammet, vad tror du hade hänt med ditt projekt?**

- Genomförts med i stort sett samma upplägg, men med annan finansiering
- Genomförts med annat upplägg, men med annan finansiering
- Inte genomförts

**Fråga 20: Kommentera gärna ditt svar:**



**Fråga 21: Har din forskning inom programmets område erhållit finansiering från andra svenska finansiärer? Flera svar är möjliga.**

- Ja, från samma finansiär
- Ja, från annat forskningsråd (exempelvis Vetenskapsrådet, Forte)
- Ja, från annan statlig organisation (exempelvis Vinnova, Energimyndigheten)
- Ja, från svensk forskningsstiftelse
- Ja, från svensk region
- Ja, från svensk privat sektor
- Ja, från annan organisation, ange vilken:
- Nej

**Fråga 22: Kommentera gärna ditt svar:**

**Fråga 23: Har din forskning inom programmets område erhållit finansiering från andra utländska finansiärer? Flera svar är möjliga.**

- Ja, från finansiär på nordisk nivå (exempelvis Nordiska ministerrådet, NordForsk, Nordisk energiforskning)
- Ja, från EU:s ramprogram (Horisont 2020, Horisont Europa)
- Ja, från European Research Council
- Ja, från annan finansiär på EU-nivå
- Ja, från utländsk nationell finansiär inom Europa (statlig, regional, institut, m.fl.)
- Ja, från finansiär i Nordamerika
- Ja, från finansiär i annan del av världen än Europa och Nordamerika
- Ja, från annan finansiär, ange vilken:
- Nej

**Fråga 24: Kommentera gärna ditt svar:**

### **Programmet**

Detta avsnitt handlar om programmets organisation och processer.



**Fråga 25: Vänligen värdera följande påståenden om Formas organisation och processer rörande programmet.**

|  | Stämmer helt          | Stämmer ganska bra    | Stämmer ganska dåligt | Stämmer mycket dåligt | Vet inte              |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Informationen om utlysningar inom programmet på Formas hemsida/sociala medier är ändamålsenlig         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ansökningsprocessen inom programmet, exklusive ansökningsportalen, är ändamålsenlig                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Programmets ansökningsportal är ändamålsenlig  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bedömningsprocessen inom programmet, inklusive bedömningskriterierna, är tydligt beskriven             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bedömningsprocessen inom programmet upplevs vara transparent (det är tydligt vem som ansvarar för vad) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bedömningsprocessen inom programmet upplevs vara fri från jäv  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bedömningsprocessens längd är rimlig   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Finanseringsbeslut inom programmet är tillräckligt motiverade  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Programmets uppföljning av projektet är ändamålsenlig  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Fråga 26: Kommentera gärna ditt svar:**

Dina svar har registrerats! Tack för att du tagit dig tid att besvara undersökningen. Dina synpunkter är viktiga för oss.

Merethe Dotterud Leiren, Centre for International Climate Research (CICERO)

Mikael Hildén, Finnish Environment Institute (SYKE)

### C.1. Inledning

Sakexperternas bedömning bygger dels på den empiri som samlats in av utvärderingsteamet, dels på ett arbetsmöte som genomfördes hos Faugert & Co i Stockholm 2022-04-26. Sakexperterna valdes ut genom en process där Formas tillhandahöll förslag på experter och det centrala teamet kontaktade dessa en efter en. De som accepterade har sedan deltagit som sakexperter.

Sakexperterna fick på förhand tillgång till programmets strategiska forskningsagenda, en beskrivning av programmets mål och implementering författad av utvärderingsteamet, registeranalyser (inkl. register-, finansierings-, beviljandegrads-, jämställdhets-, och sociala nätverksanalyser), samt ett (stratifierat) urval av projekt från programmets projektportfölj. Under arbetsmötet presenterade utvärderingsteamet kompletterande resultat från enkätanalyser och intervjuer, där sakexperterna fick möjlighet att reflektera över resultaten. Reflektionerna tillsammans med sakexperternas helhetsintryck av programmet utgjorde sedan grunden för sakexperternas slutgiltiga bedömning. Sakexperternas svar på de numrerade utvärderingsfrågorna återfinns nedan.

### C.2. Sakexperternas bedömning

#### **1. Hur bidrar programmets utformning, insatser och aktiviteter till att skapa förutsättningar för att uppnå respektive forskningsagendas förväntade resultat och effekter och därmed möta samhällsutmaningar?**

Vi anser att programmet har ett ambitiöst upplägg. Enligt det ska programmet "bidra till att uppnå Sveriges mål att vara ett fossilfritt välfärdssamhälle och ambitionen att vara ledande i det globala arbetet med att förverkliga Parisavtalets målsättningar." Den strategiska forskningsagendan utgår från internationell, EU och nationell forskning inom klimat- och hållbarhetsstudier. Grunden är på detta sätt solid. De sex temata som valts ut täcker de områden som det internationella forskarsamfundet och aktuell politisk debatt identifierat som relevanta.

Programmet är således väl utformat och innehåller ett brett spektrum av viktiga teman/ämnen. Vi måste minska utsläppen av växthusgaser och anpassa oss till ett förändrat klimat samtidigt som vi bevarar naturen och genomför förändringar på ett sätt som är socialt rättvist. Sådana studier kommer att hjälpa detta program att nå sina mål, samtidigt som forskningen kring dessa teman/ämnen inte är begränsad till Sverige utan också handlar om det komplexa samspelet mellan nationella och internationella utmaningar.

Det är dock avgörande hur programmet styrs för att få till sådana projekt; programmets styrning/krav på tvärvetenskaplighet är centralt i detta sammanhang. Programmet har en uppgift att föra samman projekt som främjar tvärvetenskaplighet, exempelvis i skogsfrågan; beteendeforskare i ett projekt kan titta på skogsägare och bli sammanfört med andra projekt om exempelvis kolsänkor. Programmet ger möjlighet att få den forskning vi behöver och har för lite av (minskade utsläpp, motstånd mot klimatåtgärder). Det som saknas är det tvärvetenskapliga mellan teknologiska/tekniska och naturvetenskapliga studier tillsammans

med samhällsvetenskap och humaniora. Projekten måste kopplas samman i högre utsträckning.

Programmet är större än summan av sina projekt, vilket är en positiv värdering. Projektportföljen täcker bitar av många olika aspekter, inklusive svåra aspekter som maktkritiska perspektiv. Det finns dock vissa frågor kring kopplingen mellan insatserna (utlysningarna) och programmets målsättningar. Hur passar utlysningarna in i tankegången om vad man vill uppnå, och vilken färdplan har man? Hur ändamålsenlig är kopplingen mellan insatser och mål? Och var är tyngdpunkten i portföljen? Den reviderade forskningsagendan är ett viktigt steg på vägen. Den nya agendan bidrar till att strukturera upp programmets insatser. I den nya agendan måste man dock vara medveten om att en del av projektens lösningar också kan få oväntade konsekvenser/ överraskande effekter. och det kommer an på programmet, inte bara de enskilda projekten, att också uppmärksamma dessa.

På basen av det material som funnits tillgängligt och som beskrivs på programmets nätsidor förefaller aktiviteterna utanför forskningsfinansiering framför allt bygga på det som projekten genomför. Enligt agendan ska omfattande samverkan genomföras för att uppnå agendans målsättning, men tills vidare finns ingen information om hur denna samverkan förverkligats och vilka resultat som uppnåtts. En övergripande tolkning av vilka resultat som uppnåtts på programnivå skulle bidra till den fortsatta planeringen och styrningen av programmet, inklusive kommande utlysningar.

### **3. 2. Vilket mervärde tillför programmen forsknings- och innovationssystemet?**

Vi bedömer att programmet förefaller komplettera övriga program och forskningsfinansiärer i Sverige. Programmet förefaller i synnerhet betona samhällsvetenskapligt inriktad forskning, vilket ger ett mervärde i förhållande till övrig finansiering som hittills haft en stark betoning på naturvetenskap och teknik enligt den forskningsanalys som gjorts. I och med programmet uppnås en bättre balans mellan de olika vetenskapsområdena.

Programmet lyckas belysa många olika aspekter och bidrar med forskning om livsstil och beteende – och inte bara teknik. Det finns utrymme för bland annat maktkritisk forskning. Programmet syftar till att omfatta tvärspektoriell forskning så att motstridiga effekter kan identifieras (även om detta återspeglas mindre i portföljanalysen). Det omfattar även forskning som är viktig för avvägningar och principer. Alla dessa är viktiga bidrag som ibland nedgraderas i andra program (givet att teknologi ofta betonas i sökandet efter lösningar och med tanke på att finansieringen för naturvetenskap generellt har varit större i de flesta program).

Programmet har genom programkommitténs arbete bidragit till ökad samverkan mellan forskningsfinansiärer och FoU-finansierande myndigheter.

### **3. Hur bidrar programmet till förnyelse och nytänkande inom identifierade samhällsutmaningar?**

Vi ser att programmets huvudtemata är områden inom vilka det var för sig behövs förnyelse och nytänkande, men därtill kan programmet som helhet bidra med kunskap som möjliggör en samhällsrelaterad transformation. För att maximera bidraget krävs ett aktivt engagemang i samhällsdiskussionen. På basen av det material som presenterats är det klart att det finns en ambition till dialog med olika samhällsaktörer, men det finns inte information om hur denna dialog lyckats eller vilka innovativa ansatser som gjorts för att stöda dialoger på program- och projektnivå.

Hur vi kan hantera klimatförändringarna på ett hållbart sätt som både bevarar naturen och är socialt rättvist är den största utmaningen som ligger framför oss. Sådan kunskap är helt

beroende av samhällsvetenskaplig insikt. Då är det olyckligt att inte en större del av medlen går hit. Naturvetenskaplig forskning verkar fortfarande (trots ökade anslag till andra ämnen) prioriteras framför andra discipliner.

För att bygga upp en gedigen bas för förnyelse krävs att de aktuella områdena belyses från olika synvinklar som har sin utgångspunkt i skilda teoretiska utgångspunkter. Projekten är visserligen multi- eller tvärsektoriella, men de analyserade områdenas natur är sådan att en mångsidig analys som stöds av flera olika projekt kan ge ett starkare bidrag till förnyelse och nytänkande.

Programmet hade kunnat verka mer för att främja tvärsektoriellt arbete, främja team på tvärs. Från portföljanalysen ser vi att det är få projekt som uttalat säger att man ska jobba på tvärs, att se på problemställningar på tvärs sett till olika sektorer.

Framöver kommer problemställningar kring klimat och säkerhetsfrågor bli mer och mer aktuella. Formas bör ta hänsyn till detta.

En utmaning med EU:s gröna giv är att all politik måste samordnas. Det innebär att forskare också bör genomföra tvärsektoriella studier för att se om det finns något att lära över sektorerna. Ett fåtal av projekten tycks titta på flera sektorer/tvärsektorer.

Studier som ser över sektorer är särskilt viktiga när det gäller till exempel de initiativ som ingår i EU:s gröna giv, som förutsätter att politiken samordnas över sektorerna. Denna typ av information ingår inte i det material som beskriver den nuvarande projektportföljen och programverksamheten.

#### **4. Hur bidrar programmet till att adressera kunskapsluckor och/eller kunskapsbehov?**

Vår bedömning är att programmet särskilt har ökat finansieringen för samhällsvetenskapliga/humanistiska och juridiska frågeställningar. Inom alla dessa områden finns det betydande kunskapsbehov och ifall programmets val av projekt varit ändamålsenlig så kommer programmet att fylla väsentliga kunskapsluckor. I förhållande till de temata som specificerats förefaller det emellertid som om bland annat digitaliseringen inte fått särskild uppmärksamhet i den portfölj som analyserats (de nya utlysningarna, till exempel "AI i klimatets tjänst" syns inte ännu).

Programmet är välformulerat och ger goda möjligheter att öka kunskapsbehovet inom en rad viktiga ämnen, men informationen om medelsfördelning visar att det är en skev fördelning när det gäller vilka discipliner som får stöd. Till exempel är det i portföljen lite forskning om konsumtionsbaserade utsläpp och livsstilsförändringar, samhällsvetenskaplig forskning om att få bred folklig acceptans (*public acceptance*) kring klimatåtgärder samt forskning om Sverige som klimataktör (inom EU). I förhållande till forskningen om konsumtion och livsstil hade programmet med fördel kunnat bidra till kunskapsluckor i större utsträckning genom att integrera ett genus-och jämställdhetsperspektiv i förhållande till dessa frågeställningar. I portföljen är detta fall i endast ett projekt. En annan kunskapslucka gäller instrument. Inom vissa sektorer (till exempel transporter) har vi kunskap om vilka styrmedel som är effektivare än andra, men vi saknar förståelse för hur vi kan få dem beslutade och implementerade. Inom andra sektorer saknas kunskap om vilka styrmedel som är effektiva. Mer sådan forskning på andra instrument och med ett mer tvärvetenskapligt förhållningssätt skulle ha gett portföljen större potential på denna punkt. Även kopplat till forskningen om styrmedel har programmet potential att bidra till att fylla kunskapsluckor genom att integrera ett genus-och jämställdhetsperspektiv.

Vi behöver kunskap om hur man får en stark klimatförvaltning. Det saknas frågor om att accelerera klimatpolitiken med tanke på den korta tid vi har på oss att minska utsläppen och



anpassa oss. "Snabba" utsläppsminskningar är också en del av programmets klimatpolitiska mål.

Det är ett utmärkt tillfälle för programmet om att med utgångspunkt i IPCC-rapportens innehåll se över programmets inriktning.

### **5. Hur bidrar programmet till tvärvetenskapliga samarbeten inom ramen för programmen?**

Vi anser att på basen av analysen har programmets projekt förhållandevis omfattande tvärvetenskaplighet. Det är emellertid svårt att på basen av de givna uppgifterna slå fast hur djupt det tvär- och mångvetenskapliga arbetet är eftersom analysen enbart nämner vilka ämnesområden som nämnts i ansökan, inte hur många projekt som formulerat till exempel. tvärvetenskapliga frågeställningar.

Många olika discipliner har fått stöd genom programmet och underlaget visar lite olika mönster. Det är till exempel mycket samarbete mellan "övrige samhällsvetenskap" och geovetenskap/miljövetenskap.

Uppgifterna visar dock att det finns luckor. Ett exempel är att det kan finnas mycket ny insikt att hämta från projekt som använder både ett medicinskt förhållningssätt och ett naturvetenskapligt förhållningssätt, givet klimatförändringarnas utmaningar inom till exempel hälsa. Det kan också vara intressant att förstå sambandet mellan till exempel värmeböljor och nedsatt arbetsförmåga och hur det påverkar samhället. Data visar dock att medicinerna inte samarbetar med andra discipliner inom programmet.

Tekniska ämnen skulle sannolikt kunna tjäna på mer samarbete med andra discipliner (både samhällsvetenskap, humaniora och naturvetenskap). Humaniora kan bidra med nyttiga överväganden, större perspektiv och tillämpa principer.

Programmet har ett mål om tvärvetenskaplig forskning och en förändring i samhället är beroende av att ämnen belyses med olika förhållningssätt, till vilka tvärvetenskaplig forskning kan bidra. Projekt som är starkt tvärvetenskapliga kan dock ha svårt att lyckas i konkurrensen, eftersom de till exempel teoretiskt sett kan ha större utmaningar än projekt som inte är tvärvetenskapliga. Här kan utlysningstexter och hur projektansökningar bedöms spela roll.

### **6. Hur bidrar programmet till tvärasektoriell samverkan inom ramen för programmen?**

Vi anser att projektportföljsurvalet indikerar att det finns tvärasektoriell samverkan, men det är lite samarbete med företag och "andra". Det finns också relativt lite samarbete med offentliga organisationer. Det kan dock lika gärna vara en styrka med forskningen att programmet kanske inte har gått så långt i den riktningen. Idén om omfattande samverkan och koordinering är inte alltid helt förenlig med samhällelig förändring eller transformation. Ensidigt fokus på tvärasektoriell samverkan riskerar att medföra primärt inkrementell utveckling och spårberoende inom en socioteknisk regim. Det måste finnas utrymme för forskningen och forskare att anlägga ett kritiskt perspektiv, vilket kan försvåras vid direkt inkluderande av för många aktörer i själva projekten. Däremot kan, och bör, projekten betona kommunikation med ett brett spektrum av olika samhällsaktörer för att fördjupa förståelsen för de svårigheter och möjligheter som ofrånkomligt uppstår i genomgripande transformationer av samhället.

### **7. Hur integreras och samordnas programmen och programmets aktiviteter och insatser med andra pågående insatser inom området nationellt såväl som internationellt?**

Vi bedömer att integration och samordning enligt den strategiska agendan, men materialet ger inte djupare belägg för hur integrationen och samordningen har genomförts i praktiken.



Utvärderingsdata tyder på att det finns ett väl utvecklat samarbete med utländska organisationer.

Projektportföljen har stark potential till nationell och internationell integration och samordning. De tema som behandlas i portföljens projekt har nära koppling till de teman som lyfts fram i bland annat Horisont Europa, JPI Climate och i flera andra länders nationella program och övriga finansieringsinstrument. Programmets finansiering i relation till annan nationell finansiering som har gjorts inom programmets områden visar också på potentiell samordning.

## **8. Hur bidrar programmet till nyttiggörande av forskningsresultat?**

Vi ser att flera av projekten strävar till direkt nyttiggörande, och enligt portföljruvalet har olika aktörer engagerats i många projekt. Det framgår emellertid inte om alla projekt förväntas aktivt nyttiggöra resultaten, om programmet har särskilda resurser för ändamålet, eller om tanken är att nyttiggörandet sker genom 'diffusion' där vetenskapliga resultat förväntas anammas och populariseras av aktörer utanför programmet. Programmet skulle gynnas av att ha en mer aktivt uppsökande verksamhet inom programmet gentemot målgrupper/avnämare.

Användning av referensgrupper eller andra sätt att föra en dialog med användare av forskningen bidrar till ökad relevans och utnyttjande av forskningsresultat. Å ena sidan kunde detta ha varit starkare än vad informationen ger intryck av att den finns inom programmet. Å andra sidan kan krav på att ha användare eller krav på brukarmedfinansiering leda till projekt som inte "ger pengar i kassan" eller är kritiska till att makt inte finansieras, vilket vore olyckligt. Många användare kommer inte att vara intresserade av kritisk klimatforskning, men sådan forskning kan ändå vara till nytta för samhället och för politikerna.

## **9. Hur skulle programmet kunna vidareutvecklas för att stärka sin roll som nationell forskningsplattform inom sitt område och uppfylla ambitionen att bidra till att möta stora samhällsutmaningar?**

Med utgångspunkt i våra redovisade bedömningar vill vi lämna följande förslag till förbättringar av det Nationella forskningsprogrammet om klimat:

Programmet bör reflektera över den strategiska forskningsagendan, till exempel har frågan om digitaliseringens möjligheter och utmaningar hittills uppmärksammats endast i ringa grad (i portföljen) Digitalisering står med i programmet men finns inte med i den analyserade portföljen, exempelvis digitaliseringsforskning som möjliggör nya affärsmodeller. Vidare saknas forskning i portföljen om konsumtionsbaserade utsläpp och livsstilsförändringar. Det behövs också mer samhällsvetenskaplig forskning om att få bred samhällelig acceptans (*public acceptance*) kring klimatåtgärder.

Prioriterade insatser i programmet bör tydligare kopplas till den strategiska forskningsagendans målsättningar. Det är avgörande att stärka såväl samhällsvetenskapliga insikter som insikter från humaniora i kombination med utveckling av ny teknik och naturvetenskaplig forskning. Programmet bör även se över hur man i större utsträckning kan integrera ett genus-och jämställdhetsperspektiv inom de samhällsvetenskapliga forskningsområdena. På så sätt kan vi bättre förstå vad som krävs för att få till en snabbare förändring och hur vi ska få förändringen att ske utan motstånd mot att klimatåtgärder stoppar eller hindrar processerna.

Programmet bör skapa tematiska "projektkluster" (program i programmet) som levererar specifikt nyttiggörande och kan engagera sig i samhällsdebatt inte bara som individuella projekt. Programmet behöver mer systematiskt dokumentera sina aktiviteter kopplat kring samverkan. Programmet behöver även mer samordnande insatser vad gäller resultat (till





exempel. i form av *policy briefs* som visar på hur specifika policy-frågor kan belysas och fördjupas av programmets forskning).

Programmet skulle även kunna ge ett mervärde i form av att utgöra en informationsplattform samt utgör en plattform för meningsutbyte/reflektion om resultat som kan förmedlas (exempelvis viktigt för att skapa koherens i politiken). De som ska implementera verktyg och policys har mycket expertkunskap om utmaningar och hur verkligheten ser ut. Ett råd skulle vara att inrätta mötesplatser för policydialog antingen i programmets regi eller i de projekt som programmet stöder.

Programmet bör säkerställa att paneler som ska bedöma projekten måste ta hänsyn till det tvär- och mångvetenskapliga. Detta kräver att bedömningsprocessen också kan beakta tvärvetenskapligheten i ansökningarna.

Det är viktigt med en balans i projektens aktörssammansättning och tvärsektoriella samverkan. Programmet tillåter idag utrymme för forskningen och forskare att anlägga ett kritiskt perspektiv, vilket kan försvåras vid alltför höga krav på inkluderande av för många aktörer i själva projekten. Alternativet är att betona betydelsen av att analysera av olika aktörer och deras problemdefinitioner.



## Bilaga D      Förkortningar

---

|        |  |
|--------|--|
| Formas | Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande |
| Forte  | Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd                 |
| FoU    | Forskning och utveckling   |
| IPCC   | Intergovernmental Panel on Climate Change                        |
| JPI    | Joint programming initiative                                     |
| LIU    | Linköping universitet  |
| LU     | Lunds universitet  |
| NFP    | Nationellt forskningsprogram                                     |
| SNA    | Social nätverksanalys  |
| SLU    | Sveriges lantbruksuniversitet                                    |
| UoH    | Universitet och högskolor  |
| VR     | Vetenskapsrådet  |

## Bilaga E Beskrivning av Swecrisdata

### E.1. Om Swecris och användningen av data till utvärderingen

Swecris är en tjänst som drivs av VR som ett regeringsuppdrag sedan 2012. Tjänsten är att tillhandahålla data om forskningsfinansiering i Sverige främst från statliga finansiärer men även olika privata eller statliga stiftelser ingår i data från organisationer som levererar data till den databas som byggts upp för uppdraget. I dagsläget ingår tio finansiärer i samarbetet.

Data som levereras rör beviljade projekt, med uppgifter om finansiering, finansieringsperiod, projektdeltagande personer, medelsförvaltande eller koordinerande organisationer, projekttitlar och beskrivningar, samt forskningsämnen. När det gäller finansieringen så är det endast finansiärernas anslagna belopp som finns med, eventuellt medfinansiering som är vanligt hos framför allt Vinnova finns inte med.

Finansiärerna som levererar data till Swecris har olika uppdrag och ansvarsområden, de vänder sig till olika organisationer och aktörer med sina utlysningar, har olika volymer på såväl anslag som antal projekt. På grund av detta finns det rätt stora skillnader i volymerna på data från de olika leverantörerna till Swecris. Tabell 2 visar data från Swecris för samtliga finansiärer och projekt med startår mellan 2017 och 2021, där detta syns tydligt. Vinnova och VR har nästan lika många finansierade projekt men Vinnova vänder sig till betydligt fler typer av organisationer inklusive företag, medan VR likt flera andra finansiärer främst vänder sig till universitet och högskolor.

*Tabell 2. Finansiärer i Swecris, antal projekt och beviljat belopp från finansiärerna, för projekt med startår 2017–2021.<sup>29</sup>*

| Finansiär  | Antal projekt | Beviljade belopp (mnkr) |
|--|---------------|-------------------------|
| Formas   | 2 090         | 6 972                   |
| Forte  | 966           | 3 896                   |
| IFAU, Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering | 32            | 23                      |
| Riksbankens Jubileumsfond  | 360           | 1 472                   |
| Statens energimyndighet  | 1 767         | 4 130                   |
| Vetenskapsrådet  | 5 648         | 26 856                  |
| Vinnova  | 7 811         | 17 378                  |
| Östersjöstiftelsen   | 61            | 260                     |
| <b>Totalsumma</b>  | <b>18 735</b> | <b>60 987</b>           |

Källa: Swecris (nedladdat 2022-05-23).

Svensk standard för forskningsämnen används av de flesta finansiärer sedan den infördes 2011/2012 som ett sätt för de sökande att ange vilken forskning projekten kopplar till. I de flesta fall är det möjligt att använda upp till tre eller fler forskningsämnen för att till exempel ange ett tvärvetenskapligt projekt. Indelningen av forskningsämnen finns på tre nivåer, forskningsämnesområde, forskningsämnesgrupp och forskningsämne, som är den finaste nivån och den nivå som främst används vid klassningen av projekten av den sökande hos

<sup>29</sup> Statens Geotekniska Institut och Ragnar Söderberg hade ingen data i Swecris vid tillfället för uttag, varför endast åtta finansiärer är inkluderade i tabellen.

finansiärerna. I Tabell 3 organisationer, projekt och beviljade belopp fördelat på forskningsämnesområde för de projekt som har klassning.

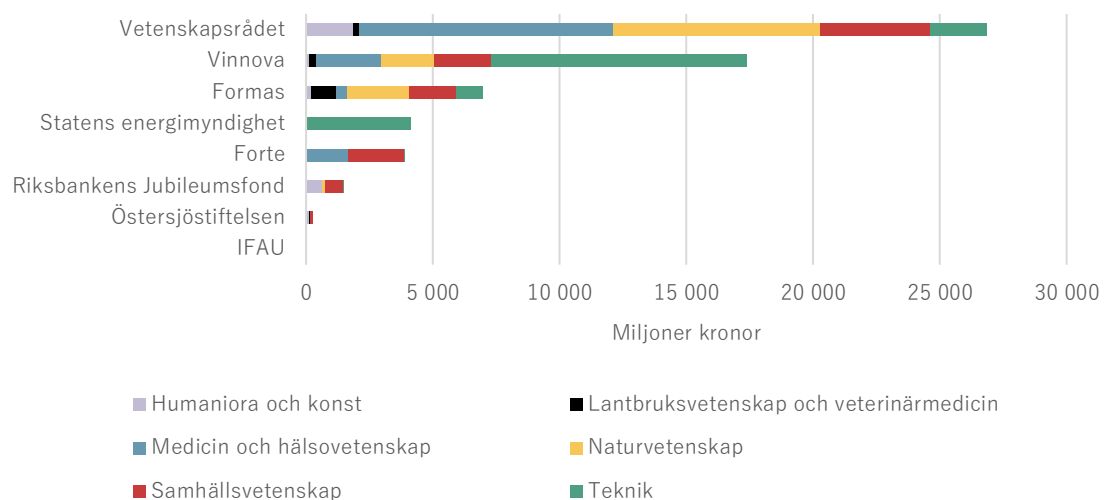
*Tabell 3. Forskningsämnesområden i Swecris, antal projekt och beviljat belopp från finansiärerna, för projekt med startår 2017–2021.*

| Forskningsämnesområde                   | Antal projekt kopplat till forskningsämne | Beviljade belopp (mnkr) |
|---|---|-------------------------|
| Humaniora och konst                     | 1 031                                     | 2 971                   |
| Lantbruksvetenskap och veterinärmedicin | 798                                       | 1 507                   |
| Medicin och hälsovetenskap              | 4 099                                     | 14 682                  |
| Naturvetenskap                          | 4 747                                     | 12 853                  |
| Samhällsvetenskap                       | 3 713                                     | 11 424                  |
| Teknik                                  | 7 954                                     | 17 549                  |
| <b>Totalsumma</b>                       | <b>18 735</b>                             | <b>60 987</b>           |

Källa: Swecris.

Figur 16 visar fördelningen av forskningsämnesområden hos svenska finansiärer. Figuren ger en grov bild av finansiärernas inriktningar i form av forskningsämnesområden.

*Figur 16. Överblick av svenska finansiärers finansiering av projekt 2017-2021 i Swecris per forskningsämnesområde*



Källa: Swecris.



**technopolis**  
group 

[www.technopolis-group.com](http://www.technopolis-group.com)